

IHB ET 2014-6  
331040

PAIGALDUSJUHEND

# Maasoojuspump NIBE F1345



 **NIBE**



# Sisukord

1	<i>Oluline teave</i> .....	4	Küttegaafiku seadistamine .....	40	
	Ohutusteave .....	4			
	Sümbolid .....	4	7	<i>Lisaseadmed</i> .....	42
	Märgistus .....	4			
	Ohutusnõuded .....	5	8	<i>Tehnilised andmed</i> .....	45
	Seerianumber .....	6		Seadme- ja paigaldusmöödud .....	45
	Taaskasutus .....	6		Tehnilised spetsifikatsioonid .....	46
	Keskkonnaalane teave .....	6		Energiamärgis .....	48
	Seadme ülevaatamine .....	7		Elektriskeem .....	53
2	<i>Tarne ja käsitsemine</i> .....	8		<i>Terminite register</i> .....	64
	Transport .....	8		<i>Kontaktteave</i> .....	67
	Montaaž .....	8			
	Tarne komponendid .....	9			
	Katete eemaldamine .....	10			
3	<i>Soojuspumba konstruktsioon</i> .....	11			
	Üldteave .....	11			
	Mooduli mootor (AA11) .....	13			
	Kompressormoodulid .....	14			
4	<i>Toruühendused</i> .....	16			
	Üldteave .....	16			
	Möödud ja toruühendused .....	17			
	Maakollektori kontuur .....	18			
	Küttekontuur .....	20			
	Külm ja soe vesi .....	20			
	Erinevad ühendusvõimalused .....	21			
5	<i>Elektriühendused</i> .....	23			
	Üldteave .....	23			
	Ühendused .....	24			
	Lisaühendused .....	27			
	Lisaseadmete paigaldamine .....	34			
6	<i>Kasutuselevõtmine ja seadistamine</i> .....	35			
	Ettevalmistused .....	35			
	Täitmine ja õhutamine .....	35			
	Käivitamine ja kontroll .....	36			

# 1 Oluline teave

## Ohutusteave

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud paigaldus- ja hooldusjuhised on mõeldud spetsialistidele.

Käesolevat seadet võivad kasutada lapsed (alates 8 eluaastast), piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud ning isikud kellel puudub kogemus ja teadmised vaid juhul, kui neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ning nad mõistavad sellega kaasnevaid ohte. Toode on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele või väljaõppega kasutajatele poodides, hotellides, kergtööstuses, põllumajanduses ja muudes sarnastes keskkondades.

Lapsi tuleb juhendada tagamaks, et nad seadmega ei mängi.

Lastel ei ole lubatud seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

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

Konstruktsioonimuudatused on võimalikud.

©NIBE 2020.

Ärge käivitage F1345 kui on oht, et süsteemis olev vesi on külmunud.

F1345 tuleb paigaldada läbi turvalüliti. Kaabli ristlõige sõltub kaitsme tugevusest.

## Sümbolid



### *HOIATUS*

See sümbol tähistab tõsist ohtu inimesele või seadmele.



### *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

**CE** CE-märgistuse omamine on kohustuslik enamikule EL-is müüdavatele toodetele, olenemata nende valmistamise riigist.

**IP21** Elektrotehniliste seadmete korpuse klass.



Oht inimesele või seadmele.



Lugege kasutusjuhendit.

# Ohutusnõuded

## HOIATUS

### **Paigaldage terve süsteem kooskõlas käesoleva paigaldusjuhendiga.**

Vale paigaldus võib põhjustada purunemisi, tervisekahjustusi, veelekked, külmaagensi lekkeid, elektrilööke ja tulekahju.

### **Enne jahutussüsteemiga tööle hakkamist, eriti hoolduse teostamisel väikestes ruumides, jälgige mõõteväärtusi, et külmaine kontsentratsiooni piirmäär ei ületataks.**

Mõõteväärtuste tõlgendamiseks konsulteerige eksperdiga. Kui külmaine kontsentratsioon ületab piirmäära, võib mis tahes lekke korral tekkida hapnikupuudus ja see võib põhjustada raskeid vigastusi.

### **Kasutage üksnes originaalartikuid ja paigalduses mainitud komponente.**

Juhul kui kasutatakse muid osi peale meie poolt mainitute, võivad esineda veelekked, elektrilöögid, tule- ja tervisekahjustused, kuna seade ei pruugi korrektselt töötada.

### **Ventileerige tööala korralikult – hooldustöö ajal võib külmaine juhuslikult lekkida.**

Külmaine tulle sattumisel tekib mürgine gaas.

### **Paigaldage seade hästi toestatud asukohta.**

Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalselt kahju ja tervisekahjustusi. Ilma piisava toeta paigaldus võib põhjustada ka vibreerimist ja müra.

### **Veenduge, et seade on paigaldades stabiilne nii, et see suudab taluda maavärinaid ja tugevaid tuuli.**

Ebasobivad paigalduskohad võivad põhjustada seadme maha kukkumist, materiaalselt kahju ja tervisekahjustusi.

### **Elektritöid peab teostama kvalifitseeritud elektrik ja süsteem tuleb ühendada eraldi vooluringina.**

Ebapiisava võimsusega elektritoite ja vale funktsioon võivad põhjustada elektrilööke ja tulekahju.

### **Elektriühenduses kasutage nimetatud kaableid, kinnitage kaablid kindlalt klemmliistudele ning vabastage juhtmed korrektselt koormusest, et vältida klemmliistude ülekoormust.**

Lõdvad ühendused või kaablikinnitused võivad põhjustada ebataavalist soojust tootmist või tulekahju.

### **Kontrollige pärast paigaldamise või hoolduse lõpetamist, et süsteemist ei lekiks gaasilist külmainet.**

Külmaine lekkimisel majja ja kokkupuutel soojuspumba, ahju või mõne muu kuumaga pinnaga tekivad sellest mürgised gaasid.

### **Kasutage külmaine jaoks ettenähtud torusid ja tööriistu.**

Teiste külmainete jaoks mõeldud osade kasutamine võib põhjustada tõrkeid ja raskeid õnnetusi, mis on tingitud tööahela plahvatuslikest leketest.

### **Enne külmaineahela avamist lülitage kompressor välja.**

Kui külmaineahel avatakse kompressori töötamise ajal, võib tööahelasse sattuda õhku. See võib tööahelas esile kutsuda ebataavaliselt kõrge rõhu, mis võib lõppeda plahvatuslike leketega ja kehavigastustega.

### **Hoolduse või ülevaatusel ajaks lülitage vool välja.**

Juhul kui voolu välja ei lülitata, tekib pöörleva ventilaatori tõttu elektrilöökeid või kahjustuste oht.

### **Ärge käivitage seadet eemaldatud paneelide või kaitsetega.**

Pöörlevate osade, kuumade pindade või kõrgepingeosade puudutamine võib põhjustada tervisekahjustusi kinnijäämise, põletuste või elektrilööke tõttu.

### **Enne elektritööde alustamist lülitage vool välja.**

Voolu mitte välja lülitamisel tekib elektrilöögi oht ning seadmete kahjustamise ja vale funktsioneerimise oht.

## ETTEVAATUS

### **Teostage elektriseadmete paigaldus ettevaatlikult.**

Ärge ühendage maandusjuhet gaasitrassi, veetrassi, piksevarda või telefoniliini maandusjuhtme külge. Vale maandus võib põhjustada seadme rikkeid, nagu nt elektrilöögid lühistamise tõttu.

### **Kasutage pealülitit, millel on piisav lahutusvõime.**

Juhul kui lülitil pole piisavat lahutusvõimet, võivad esineda rikked ja tulekahju.

### **Kasutage alati õige nimivõimsusega kaitset kohtades, kus kaitsete kasutamine on kohustuslik.**

Seadme ühendamise vasktraadiga või muu metalltraadiga võib põhjustada seadme rikkeid ja tulekahju.

### **Kaablid tuleb juhtida nii, et neid ei vigasta paneelide metallservad ning need ei jää paneelide vahele kinni.**

Vale paigaldus võib põhjustada elektrilööke, kuumuse genereerimist ja tulekahjusid.

### **Ärge paigaldage seadet sellistesse kohtadesse, kus võivad lekkida süttivad gaasid.**

Kui süttivad gaasid kogunevad seadme ümber, võib tekkida tulekahju.

### **Ärge paigaldage seadet sinna, kus võivad koguneda söövitav gaas (nt lämmastikgaasid) või põlevgaasid või aur (nt vedel- ja naftagaasid) või kus käideldakse lenduvaid põlevaineid.**

Söövitav gaas võib põhjustada soojusvaheti korrodeerumist, plastikosade rikkeid ja põlevgaasid või aur võivad põhjustada tulekahju.

### **Ärge kasutage seadet teistsugustel eriotstarvetel nagu näiteks toidu säilitamiseks, täppistöriistade jahutamiseks, loomade, kunsti või lillede külmsäilitamiseks.**

See võib seadmeid kahjustada.

### **Ärge paigaldage süsteemi seadmete lähedale ja kasutage seadmete lähedal, mis tekitavad elektromagnetilisi välju või kõrgsageduslikke helisid.**

Sellised seadmed nagu inverterid, ooterežiimil agregaadid, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja telekommunikatsiooniseadmed võivad teie seadet mõjutada ning tõrkeid ja rikkeid põhjustada. Seade võib ise avaldada mõju meditsiiniseadmetele ja telekommunikatsiooniseadmetele, mille tulemusena need töötavad väärtalt või ei tööta üldse.

### **Seadme tassimisel olge ettevaatlik.**

Kui seade on raskem kui 20 kg, peavad seda kandma kaks inimest. Vigastuste vältimiseks kandke kaitsekindaid.

### **Vabanege pakkematerjalist ettenähtud viisil.**

Mis tahes järelejäänud pakkematerjal võib põhjustada füüsilisi vigastusi, kuna selles võib olla naelu ja puitu.

### **Ärge puudutage nuppe märgade kätega.**

See võib elektrilööke põhjustada.

### **Ärge katsuge külmaagensi torusid kätega kui süsteem on töös.**

Töötamise ajal võivad torud väga külmaks või kuumaks muutuda olenevalt töörežiimist. See võib põletus- või külmavigastusi põhjustada.

### **Ärge voolu koheselt pärast töö alustamist välja lülitage.**

Oodake vähemalt 5 minutit, vastasel juhul tekib veelekke või rikke oht.

### **Ärge juhtige süsteemi pealülitist.**

See võib põhjustada tulekahju või veeleket. Lisaks võib ventilaator ootamatult käivituda, mis võib tervisekahjustusi põhjustada.

## ERITI TASUB SEDA MEELES PIDADA R407C JA R410A JAKS MÕELDUD SEADMETE PUHUL

- Kasutage ainult seadme jaoks sobivaid külmaineid.

- Ärge kasutage täitepudeleid. Sellist tüüpi pudelid muudavad külmaagensi koostist, mis muudab süsteemi töö halvemaks.

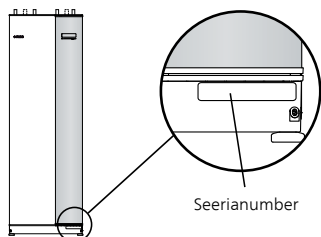
- Külmaagensi täitmisel peab külmaagens pudelist alati vedelal kujul väljuma.

- R410A tähendab, et rõhk on umbes 1,6 korda kõrgem kui tavalistel külmaagensitel.

- R410A külmaagensiga seadmete täitmise ühendusliidesed on erineva suurusega, et ära hoida süsteemi tahtmatut täitmist vale külmaagensiga.

# Seerianumber

Seerianumber asub esikaane paremas alumises nurgas, infomenüüs (menüü 3.1) ja tüübiplaadil (PZ1).



## Hoiatus!

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

# Taaskasutus



Jätke pakendi kõrvaldamine paigaldaja hooleks, kes toote paigaldas või viige erijäätmete hoidlasse.

Ärge kõrvaldage kasutatud tooteid koos tavapäraste majapidamisjäätmetega. Kasutatud tooted tuleb viia erijäätmete hoidlasse või seda tüüpi teenust pakkuvale vahendajale.

Toote mittenouetekohasel kõrvaldamisel kasutaja poolt kohaldatakse haldustrahve vastavalt kehtivale seadusandlusele.

# Keskkonnaalane teave

## F-GAASIDE MÄÄRUS (EL) NR. 517/2014

Käesolev seade sisaldab fluoritud kasvuhoonegaasi, mis kuulub Kyoto protokollile alla.

Seadmed sisaldavad R407C või R410A, fluoritud kasvuhoonegaase GWP väärtustega (globaalse soojenemise potentsiaal) vastavalt 1774 ja 2088. Ärge lubage R407C või R410A atmosfääri eralduda.

# Seadme ülevaatamine

Kehtivate eeskirjade järgi tuleb paigaldatud kütteseadmed enne kasutuselevõtmist üle kontrollida. Ülevaatuse peab läbi viima asjakohase kvalifikatsiooniga spetsialist. Lisaks täitke ära kasutusjuhendis olev paigaldamisandmete leht.

✓	Kirjeldus	Märkused	Allkiri	Kuupäev
	Maakollektorikontuur (lk-lt 18)			
	Tagasilöögiklapid			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamine			
	Antifriis			
	Nivooaak/paisupaak			
	Sõelfilter			
	Kaitseklapp			
	Sulgeventiilid			
	Tsirkulatsioonipumpade komplekt			
	Küttekontuur (lk-lt 20)			
	Tagasilöögiklapid			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamine			
	Paisupaak			
	Sõelfilter			
	Kaitseklapp			
	Sulgeventiilid			
	Tsirkulatsioonipumpade komplekt			
	Elekter (lk-lt 23)			
	Ühendused			
	Põhipinge			
	Faasipinge			
	Soojuspumba kaitsmed			
	Kaitsmete spetsifikatsioon			
	Välisõhuandur			
	Ruumiandur			
	Vooluandur			
	Kaitselüliti			
	Juhtautomaatika kaitselüliti			
	Relee väljund avariirežiimil			

# 2 Tarne ja käsitsemine

## Transport

F1345 peab transportimise ajal olema püstasendis. Seadet tohib hoida ainult püstasendis, kuivas kohas. Majja viimisel võib soojuspumpa ettevaatlikult 45° tahapoole kallutada.

Veenduge, et F1345 pole transpordi käigus kahjustada saanud.



### Tähelepanu!

Soojuspump on äärmiselt raske.

Kui kompressormoodulid on välja tõmmatud ja neid transportitakse püstiasendis, siis võib F1345 transportida pikali.



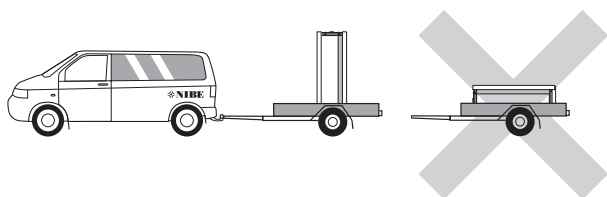
### Tähelepanu!

Veenduge, et soojuspump ei kukuks transpordi ajal ümber.



### Vihje!

Külgsuunet saab ära võtta, et seadet oleks hoones lihtsam paigaldada.



## SEADME TÕSTMINE TÄNAVALT PAIGALDUSKOHTA

Kui alus seda võimaldab, on F1345 paigalduskohta tõstmiseks kõige lihtsam kasutada kaubaaluste tõstukit.



### Tähelepanu!

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

F1345 tuleb tõsta selle raskemast poolest ja transportimiseks võib kasutada pakikäru. F1345 tõstmiseks on vaja kahte inimest.

## SEADME TÕSTMINE KAUBAALUSELT LÕPLIKKU PAIGALDUSKOHTA

Enne tõstmist eemaldage pakend ja koormusankur aluse küljest ning eesmine ja külgmised paneelid.

Enne tõstmist tuleb soojuspump eraldada, tõmmates kompressormoodulid korpusest välja. Eemaldamise juhised leiata kasutusjuhendi hoolduspeatükist.

Soojuspumpa tõstes hoidke kinni ülemise kompressormooduli juhtsiinidest, kasutage kindaid.



### Tähelepanu!

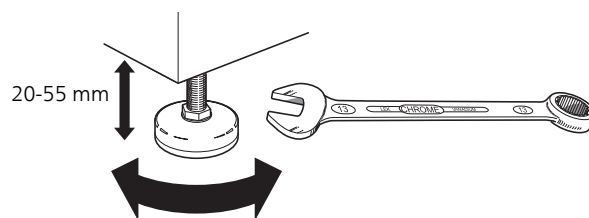
Soojuspumpa ei või liigutada, kui ainult alumine kompressormoodul on välja tõmmatud. Kui soojuspumpa pole oma kohale kinnitatud, tuleb ülemine kompressormoodul eemaldada alati enne alumise kompressormooduli väljatõmbamist.

## VANAMETALLIKS LAMMUTAMINE

Toote vanametalliks lammutamisel eemaldage seade vastupidises järjekorras.

## Montaaž

- Asetage F1345 siseruumis fikseeritud alusele, mis suudaks kanda soojuspumba raskust. Reguleerige toote jalgu, et seade seisaks horisontaalselt ja stabiilselt.



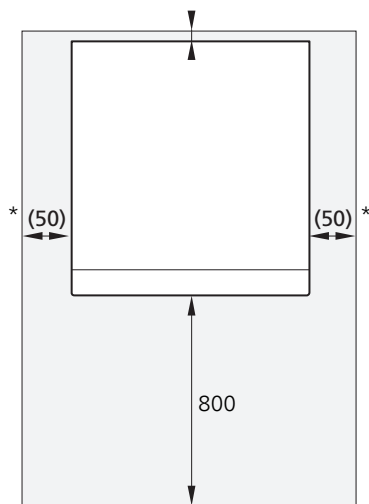
- Kuna F1345-st tuleb vett välja, peab ala, millele soojuspump paikneb, olema varustatud põranda äravoolusüsteemiga.



- Paigaldage seade selle tagaküljega välisseina poole, ideaalis ruumi, kus seadmest tulenev müra ei oma tähtsust. Kui see ei ole võimalik, vältige seadme paigaldamist vastu magamistoa või mõne muu toa seina, kus müra võib põhjustada probleeme.
- Sõltumata seadme paigalduskohast, tuleks müratundlike ruumide seinad katta heliisolatsiooniga.
- Paigaldage torud nii, et neid ei oleks vaja kinnitada seintele, mille taga on magamis- või elutuba.

## PAIGALDUSKOHT

Jätke toote ette 800 mm suurune ala. Külgpaneelide eemaldamiseks on vaja ligikaudu 50 mm vaba ruumi igal küljel (vt pilti). Paneele pole hoolduse ajaks vaja eemaldada. Kõiki hooldustöid F1345 juures saab teha esiküljelt. Jätke soojuspumba ja tagumise seina (ja toitekaablite ja torude paigalduskohtade) vahele ruumi, et vältida vibratsiooni edasikandumist.

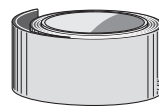


\* Tavaliselt on paigaldamiseks vaja 300 – 400 mm (igalt poolt), et seadet, ventiile ja elektriseadmeid ühendada.

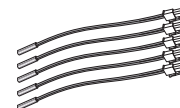
## Tarne komponendid



Välitemperatuurandur  
1 x



Isoleerteip  
1 x



Temperatuurandur  
5 x



Kaitsekapp  
0,3 MPa (3 baari)  
1 x



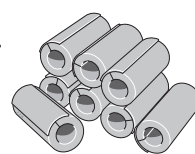
Tihendid  
16 x



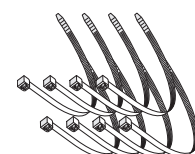
Vooluandur (mitte  
60 kW)  
3 tk



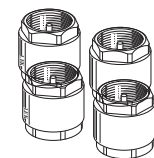
Anduritaskud  
4 x



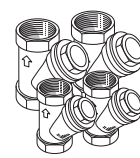
Toruisolatsioon  
8 tk



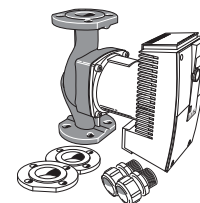
Kaablikõdis  
8 x



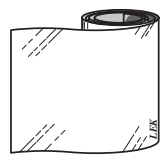
Tagasilöögiklapid  
24 - 30 kW: 4 x  
G2 (sisekeere)  
40 - 60 kW: 2 x  
G2 (sisekeere)



Sõelfilter  
24 - 30 kW: 4 x  
G1 1/4  
(sisekeere)  
40 - 60 kW: 2 x  
G1 1/4  
(sisekeere), 2 x  
G2 (sisekeere)



Väline  
külmakandja  
pump  
(ainult 40 ja  
60 kW)  
1 x



Alumiiniumteip  
1 x



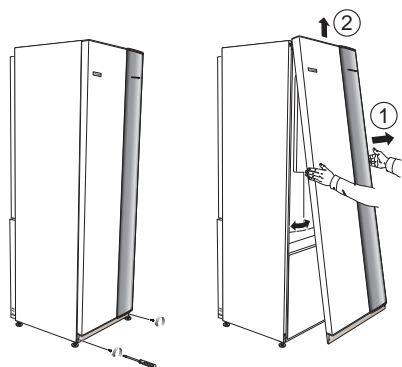
Soojustjuhtiv  
pasta  
3 x

## ASUKOHT

Tarnesse kuuluv komplekt asub soojuspumba kõrval olevas pakendis.

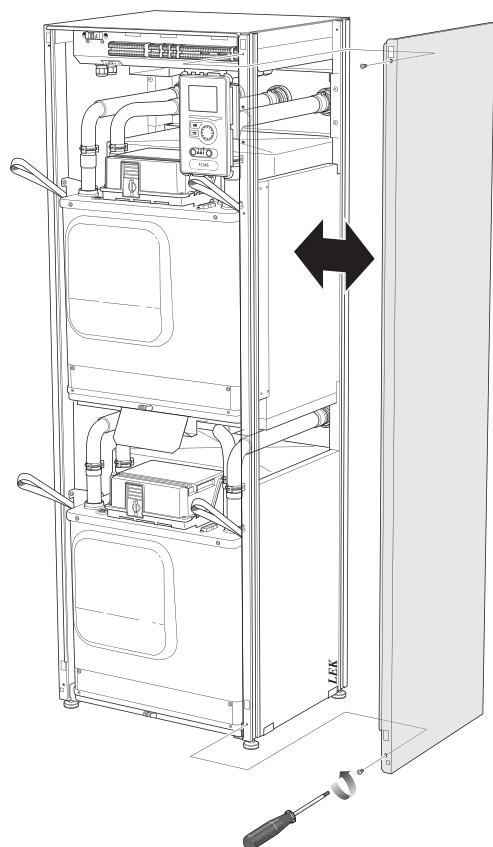
# Katete eemaldamine

## ESIKATE



1. Eemaldage esipaneeli alumises servas olevad kruvid.
2. Tõstke paneel alumisest servast välja ja seejärel lükake üles.

## KÜLGPANEELID

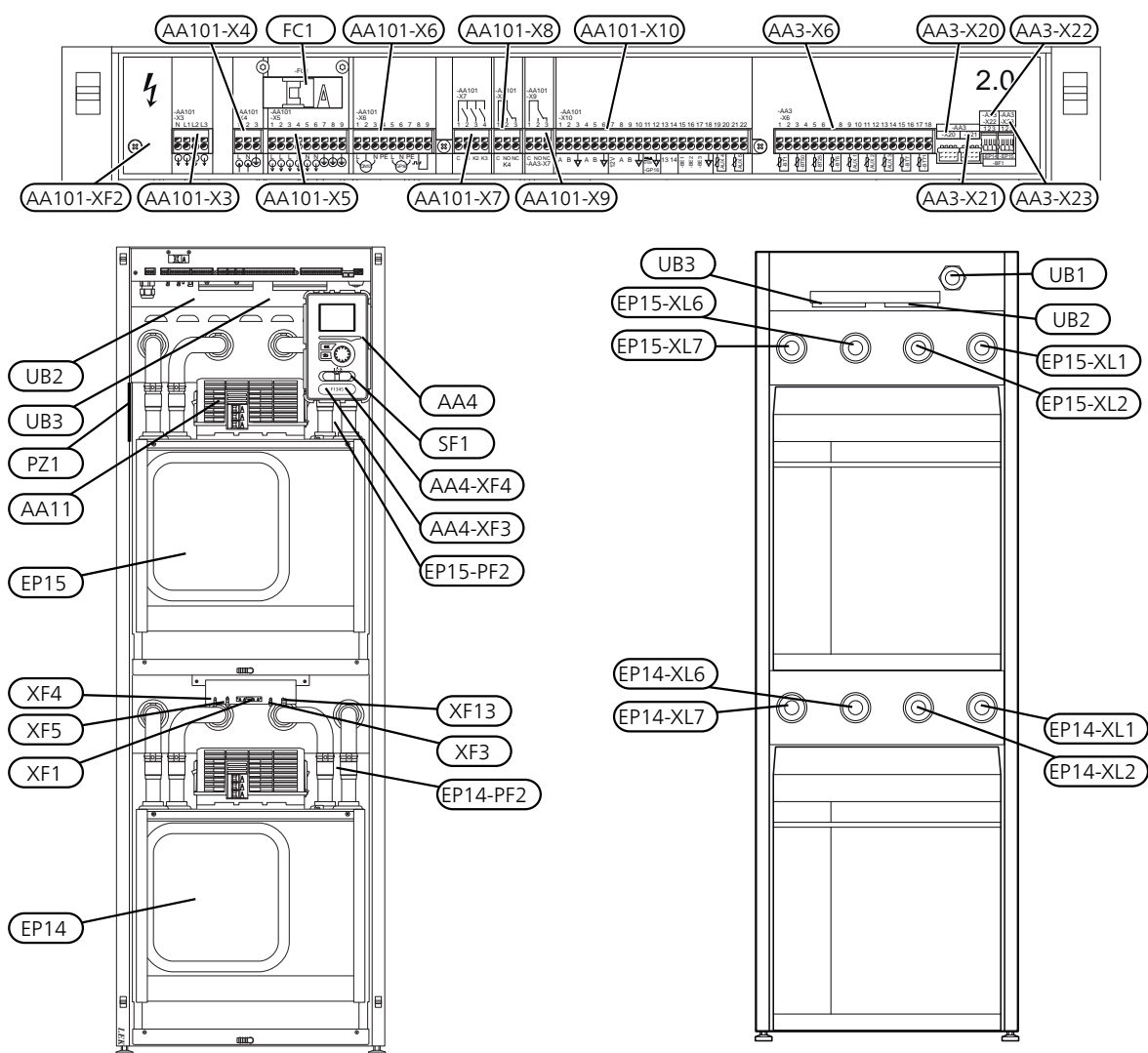


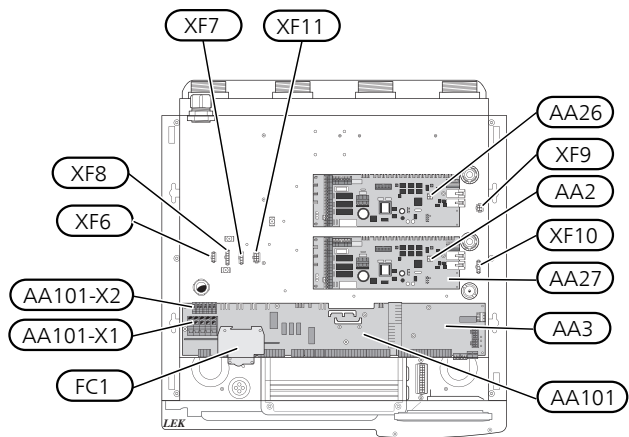
Paigaldamise lihtsustamiseks võib külgekatted eemaldada.

1. Eemaldage kruvid ülemisest ja alumisest servast.
2. Painutage katet veidi väljapoole.
3. Lükake katet väljapoole ja tahapoole.
4. Monteerimine toimub vastupidises järjekorras.

# 3 Soojuspumba konstruktsioon

## Üldteave





## TORUÜHENDUSED

XL1	Ühendus, kütte pealevool
XL2	Ühendus, kütte tagasivool
XL6	Ühendus, maakollektor sisse
XL7	Ühendus, maakollektor välja

## HVAC KOMPONENDID

EP14	Kompressormoodul
EP15	Kompressormoodul

## ANDURID JM

BT1	Välitemperatuuriandur <sup>1</sup>
-----	------------------------------------

<sup>1</sup> Ei ole näidatud

## ELEKTRIOSAD

AA2	Põhikaart
AA3	Sisendkaart
AA3-X6	Klemmliist, andur
AA3-X20	Klemmliist -EP14 -BP8
AA3-X21	Klemmliist -EP15 -BP8
AA3-X22	Klemmliist, vooluhulga mõõtur -EP14 -BF1
AA3-X23	Klemmliist, vooluhulga mõõtur -EP15 -BF1
AA4	Ekraan
AA4-XF3	USB liides (funktsioon puudub)
AA4-XF4	Arvuti liides (funktsioon puudub)
AA11	Mooduli mootor
AA23	Kommunikatsioonikilp
AA26	Aluskaart 2
AA27	Aluse releekarp
AA101	Liidese kaart
AA101-X1	Sissetuleva elektritoite klemmliist
AA101-X2	Klemmliist, pealevool -EP14
AA101-X3	Klemmliist, toitepinge välja -X4
AA101-X4	Klemmliist, toitepinge sisse (tariifi valik)
AA101-X5	Klemmliist, pealevool, välised lisaseadmed.
AA101-X6	Klemmliist -QN10 ja -GP16
AA101-X8	Avariirežiimi rele
AA101-X9	Häirerelee, AUX rele
AA101-X10	Side, PWM, toide
FC1	Automaatkaitse
RF3	EMC-filter
XF1	Liides, toide kompressoris, kompressormoodul -EP14
XF3	Liides, kompressori soojendi -EP14
XF4	Liides, maakollektori pump, kompressormoodul -EP14 (ainult 24 ja 30 kW)
XF5	Liides, küttevõetump, kompressormoodul -EP14
XF6	Liides, kompressori soojendi -EP15
XF7	Liides, maakollektori pump, kompressormoodul -EP15 (ainult 24 ja 30 kW)

XF8	Liides, küttevõetump, kompressormoodul -EP15
XF9	Side, mootori moodul -EP15
XF10	Side, mootori moodul -EP14
XF11	Pumbad, kompressori soojendi -EP14
XF13	Side, mootori moodul -EP14

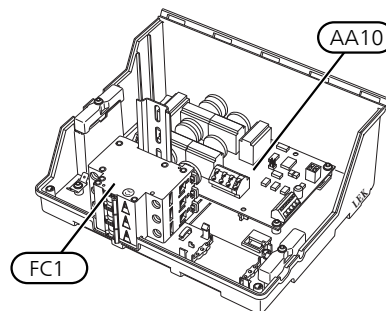
## MITMESUGUST

PZ1	Soojuspumba mudeli kleebis
PZ2	Kompressorimooduli kleebis
PZ3	Seerianumbri kleebis
UB1	Läbiviigu tihend, toitekaabel
UB2	Läbiviikihend, toide
UB3	Läbiviikihend, signaal

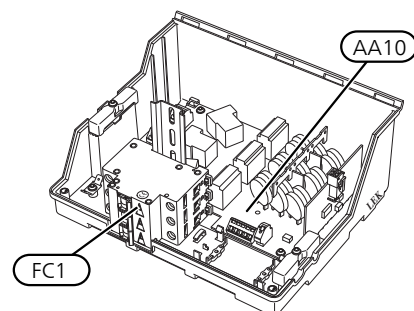
Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.

## Mooduli mootor (AA11)

F1345 24 KW



F1345 30, 40 ja 60 kW

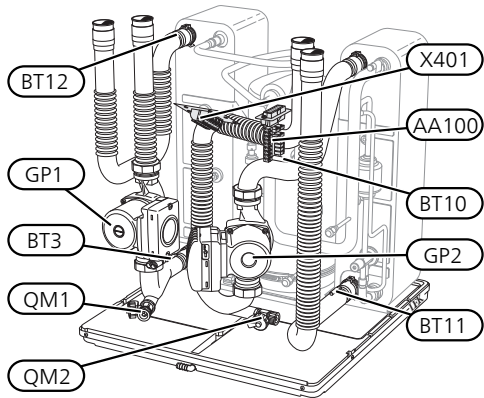


## ELEKTRIOSAD

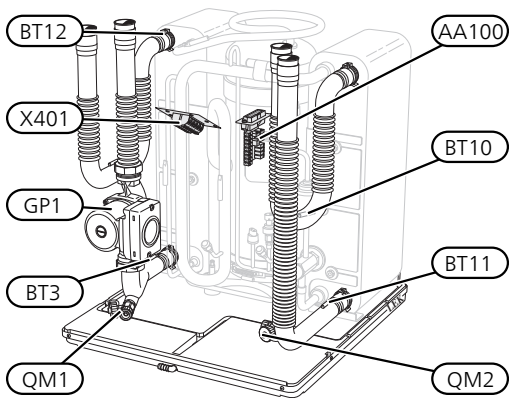
AA10	Pehme käiviti kaart
FC1	Automaatkaitse

# Kompressormoodulid

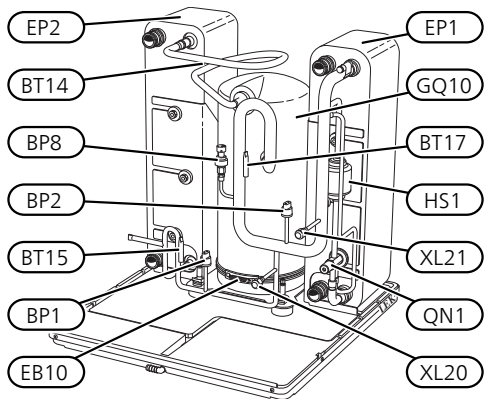
F1345 24 ja 30 kW, 3x400 V



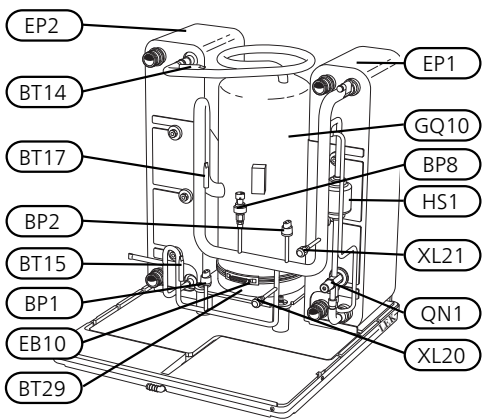
F1345 40 ja 60 kW, 3x400 V



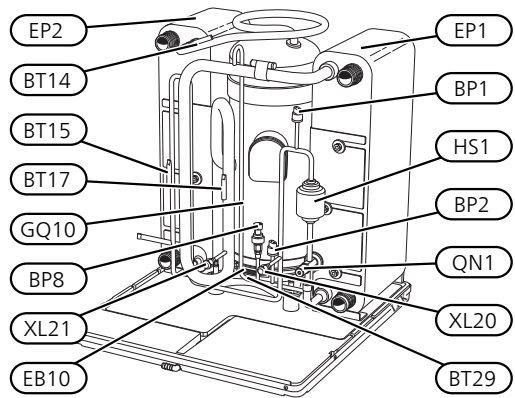
F1345 24 kW, 3x400 V



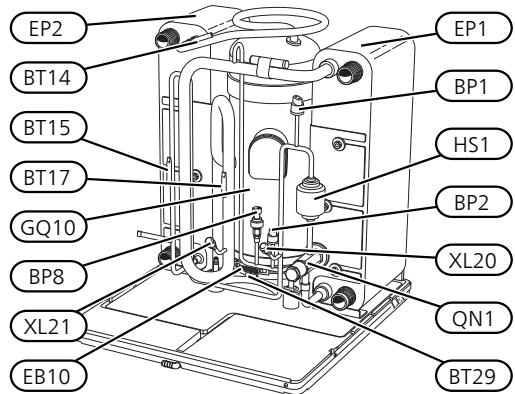
F1345 30 kW, 3x400 V



F1345 40 kW, 3x400 V



F1345 60 kW, 3x400 V



## TORUÜHENDUSED

- XL20 Täiteotsik, kõrgsurve
- XL21 Täiteotsik, madalsurve

## HVAC KOMPONENDID

- GP1 Tsirkulatsioonipump
- GP2 Maakollektori pump
- QM1 Kliimasüsteemi tühjendamine
- QM2 Tühjendamine, maakollektori süsteem

## ANDURID JM

- BP1 Kõrgsurve pressostaat
- BP2 Madalsurve pressostaat
- BP8 Andur, madal surve
- BT3 Temperatuuriandurid, kütte tagasivool
- BT10 Temperatuuriandur, maakollektor sisse
- BT11 Temperatuuriandur, maakollektor välja
- BT12 Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
- BT14 Temperatuuriandur, kuum gaas
- BT15 Temperatuuriandur, vedeliku liin
- BT17 Temperatuuriandur, imi gaas
- BT29 Temperatuuriandur, kompressor

## ELEKTRIOSAD

- AA100 Ühendusklemm
- EB10 Kompressori karterisoojendus
- QA40 Inverter
- RF2 EMC-filter
- X401 Ühenduskonnektor, kompressor ja mootori moodul

## JAHUTUSKOMPONENDID

- EP1 Aurusti
- EP2 Kondensaator
- GQ10 Kompressor
- HS1 Kuivatusfilter
- QN1 Paisventiil

# 4 Toruühendused

## Üldteave

Torud tuleb paigaldada kehtivate normide ja direktiivide kohaselt. F1345 toimib tagasivoolutemperatuuriga kuni 58 °C ja väljundtemperatuuriga 65 °C.

F1345 Tootel ei ole sisemisi sulgeklappe. Need tuleks paigaldada selleks, et tulevikus oleks hooldamine lihtsam. Lisaks tuleb paigaldada tagasilöögiklapid ja sõelfiltrid.



### Tähelepanu!

Enne F1345 ühendamist tuleb torusüsteem puhtaks loputada, et võimalikud saasteained ei kahjustaks komponente.



### Tähelepanu!

Mitte joota otse F1345 torudele sisemiste andurite tõttu.

Tuleks kasutada surverõngasmuhvi või surveühendust.



### Tähelepanu!

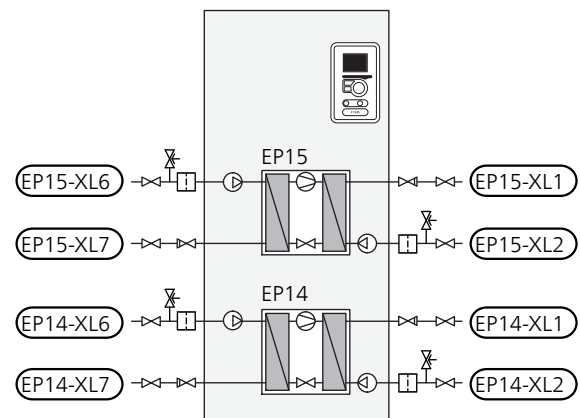
Küttesüsteemi torud peavad olema maandatud, et vältida võimalikku erinevust nende ja hoone maanduskaitse vahel.

## SÜMBOLITE KIRJELDUS

## SÜSTEEMI SKEEM

F1345 koosneb kahest soojuspumba moodulist, tsirkulatsioonipumbast ja juhtsüsteemist koos täiendava kütte lisamisega. F1345 on ühendatud külmakandja (maakollektori vedelik) ja soojuskandja (küttevesi) süsteemiga.

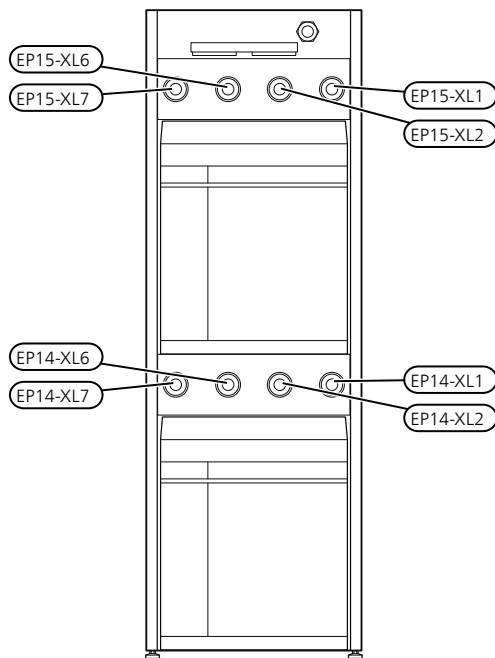
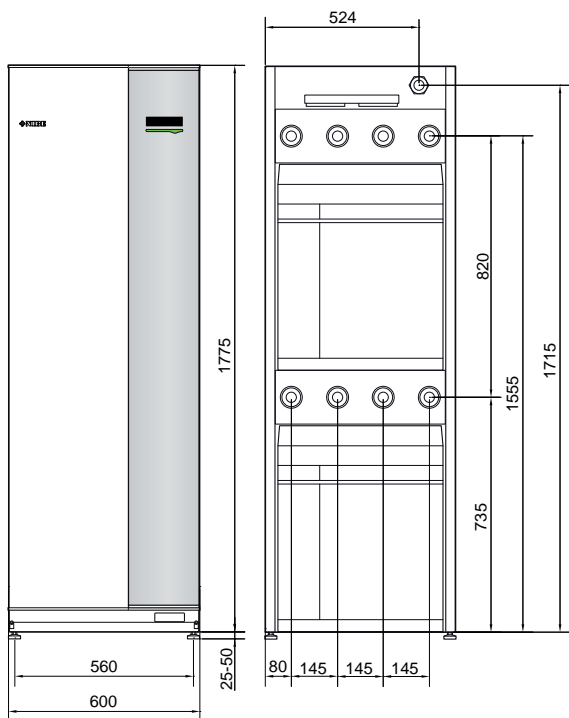
Soojuspumba aurustis vabaneb külmakandja (antifriisi, glükooli või etanooliga segatud vesi) poolt ammutatud energia külmainesse, mis aurustub. Külmaine, mille temperatuur kompressoris kokkusurumise tagajärjel tõuseb, suunatakse kondensaatorisse, kus sellest eraldub soojusenergia kütteveekontuurile ja vajadusel ühendatud tarbeveeboilerile. Kui vajatakse suuremat küttevõimsust või suuremat kogust sooja tarbevett, kui kompressor suudab tagada, on võimalik sisse lülitada seadmesse integreeritud elektriline küttekeha.



EP14	Kompressormoodul
EP15	Kompressormoodul
XL1	Ühendus, kütte peaveevool
XL2	Ühendus, kütte tagasivool
XL6	Ühendus, maakollektor sisse
XL7	Ühendus, maakollektor välja



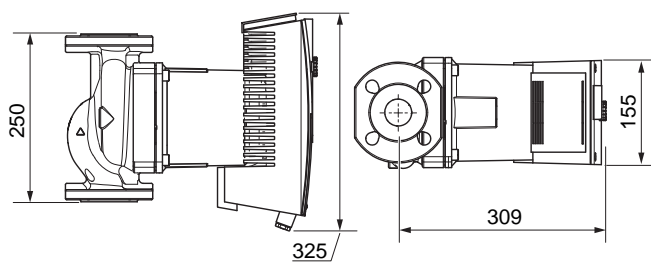
# Mõõdud ja toruühendused



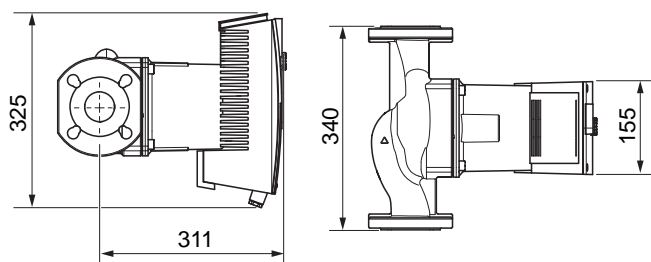
## TORU MÕÕDUD

Ühendus	
(XL1) Soojuskandja peaveool	sisekeere G 1½ väliskeere G2
(XL2) Soojuskandja tagasivool	sisekeere G 1½ väliskeere G2
(XL6) Külmakandja sisse	sisekeere G 1½ väliskeere G2
(XL7) Külmakandja välja	sisekeere G 1½ väliskeere G2
Väline maakollektori pump 40 kW	surveliidmik Ø 42mm
Väline maakollektori pump 60 kW	surveliidmik Ø 54mm

Väline maakollektori pump 40 kW



Väline maakollektori pump 60 kW



# Maakollektori kontuur

## KOLLEKTOR

### Hoiatus!

Maakollektori toru pikkus sõltub pinnase omadustest, kliimatsioonist ja küttesüsteemi tüübist (radiaatorid või põrandaküte) ja hoone küttevajadusest. Iga paigaldise suurus tuleb määrata individuaalselt.

Maakollektori toru max pikkus ühe kontuuri kohta ei tohi ületada 500 m.

Juhul kui paigaldatakse mitu maakollektori kontuuri, tuleb need ühendada paralleelselt, võimalusega reguleerida vooluhulka eraldi igas kontuuris.

Pinnasoojuse kollektori kasutamiseks tuleb toru kaevata asukoha tingimustele vastavale sügavusele ja torudevaheline kaugus peab olema vähemalt 1 meeter.

Mitme puuraugu vahelise kauguse määravad asukoha tingimused.

Õhukorkide vältimiseks kontrollige, et maakollektori toru tõuseks ühtlaselt soojuspumba suunas. Kui see pole võimalik, tuleb kasutada õhueraldajaid.

Kuna temperatuur maakollektori süsteemis võib langeda alla 0 °C, tuleb tagada süsteemi kaitse külmumise eest kuni temperatuurini -15 °C. Mahuarvutuste tegemisel kasutatakse suuniväärtusena seost: 1 liitrit maakollektori valmisegu maakollektori toru ühe meetri kohta (kehtib PEM-toru kasutamisel 40x2,4 PN 6,3).

### Hoiatus!

Kuna külmakandjasüsteemi temperatuur vaheldub sõltuvalt kütteallikast, tuleb 5.1.7 "maakoll. pumba häiresead." menüüs seadistada sobiv väärtus.

## MAAKOLLEKTORI POOLE ÜHENDAMINE

- Toruühendused paiknevad soojuspumba tagaküljel.
- Kondenseerumise vältimiseks isoleerige kõik ruumi paigaldatud maakollektori torud.

### Tähelepanu!

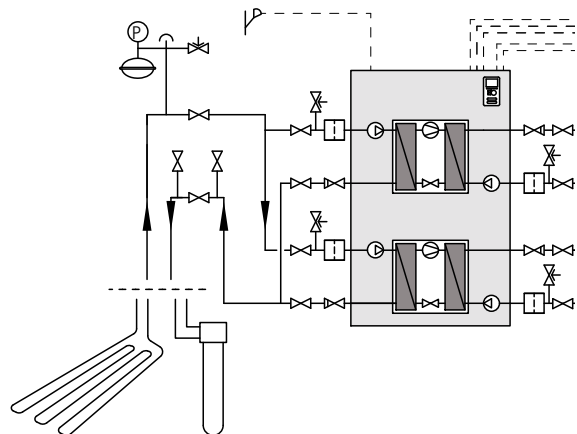
Paisupaagist võib tilkuda kondensatsioonivett. Paigutage paak nii, et see ei kahjustaks ülejäänud seadmestikku.

### Hoiatus!

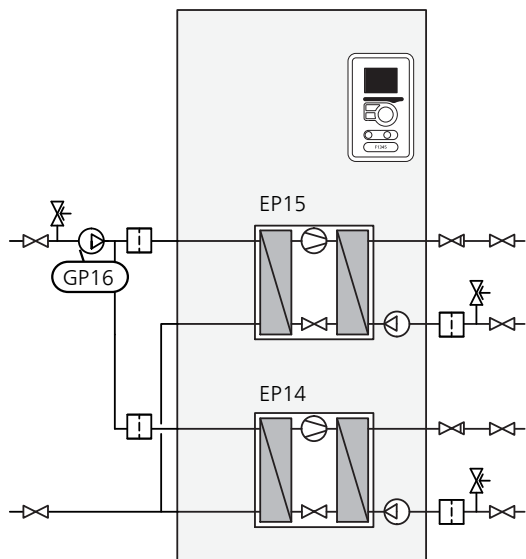
Vajadusel tuleks maakollektori süsteemi paigaldada õhutusklapid.

- Märkige maakollektori süsteemile kasutatav antifriis.
- Paigaldage paisupaagi kaitseklapp kontuurjoonisel kujutatud viisil. Kaitseklapist algav veeäravoolu toru peab veetaskute vältimiseks olema kogu pikkuses kaldega. Samuti peab toru olema külmumiskindel.
- Sulgeventiilid tuleks paigaldada soojuspumbale võimalikult lähedale, et oleks võimalik sulgeda voolu üksikutesse kompressormoodulitesse. Vaja on paigaldada täiendavaid ohutusventiile osakeste filtri ja sulgeventiilide vahele (lähtuvalt kontuurjoonisest).
- Paigaldage komplekti kuuluv sõelfilter sissetulevale torule.
- Paigaldage kaasapandud tagasilöögiklapid väljavoolu torule.

Kui süsteem on ühendatud avatud põhjaveesüsteemiga, peab ta olema varustatud külmakindla vahekontuuriga, mis takistab mustuse sattumist aurustisse ja aurusti külmumist. Selleks on vaja täiendavat soojusvahetit.



Paigaldage maakollektori pump (GP16) vastavalt tsirkulatsioonipumba juhendile, et oleks ühendus sissetuleva külmakandja (EP14-XL6) ja (EP15-XL6) soojuspumba ja sulgeventiili vahel (vt joonist).



### Tähelepanu!

Isoleerige maakollektori pump kondensatsiooni vältimiseks (ärge sulgege drenaaži ava).

## PAISUPAAK

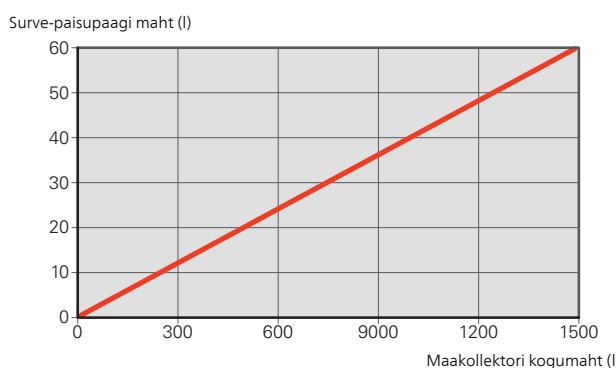
Maakontuurile tuleb paigaldada paisupaak.

Külmakandja rõhk peab olema vähemalt 0,05 MPa (0,5 baari).

Häirete vältimiseks peaks paisupaak olema kontuurjoonisel näidatud mõõtetega. Kontuurjoonistel on temperatuurivahemik alates 10 °C kuni +20 °C eelsurvega 0,05 MPa (0,5 baari) ja kaitseklapi avanemisrõhk on 0,3 MPa (3,0 baari).

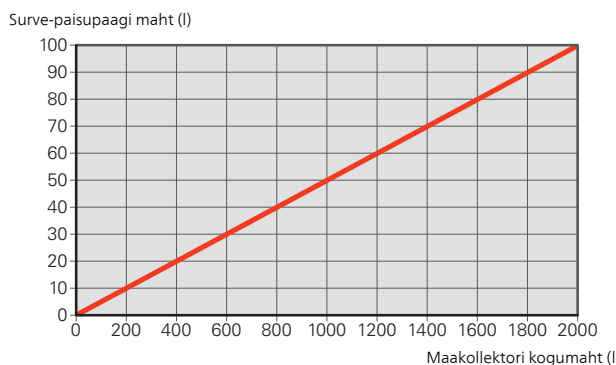
### Etanool 28% (mahuprotsent)

Seadmestiku puhul, kus kasutatakse külmakandjana etanooli (mahuprotsent 28%), peavad paisupaagi mõõtmised vastama järgmisel joonisel kujutatule.



### Etüleenglükool 40% (mahuprotsent)

Seadmestiku puhul, kus kasutatakse külmakandjana etüleenglükooli (mahuprotsent 40%), peavad paisupaagi mõõtmised vastama järgmisel joonisel kujutatule.



# Küttekontuur

## KLIIMASÜSTEEMI ÜHENDAMINE

Kliimasüsteem on süsteem, mis reguleerib ruumi temperatuuri F1345 oleva juhtautomaatika ja näiteks radiaatorite, põrandakütte/jahutuse, jahutuskonvektorite jms abil.

- Toruühendused paiknevad soojuspumba tagaküljel.
- Paigaldage vajalik ohutusvarustus ja kaitseklapid (paigaldatud F1345-le võimalikult lähedale, et oleks võimalik sulgeda voolu üksikutesse kompressormoodulitesse).
- Paigaldage komplekti kuuluv sõelfilter sissetulevale torule.
- Kaitseklapi maksimaalne avamisrõhk võib olla 0,6 MPa (6,0 baari) ja see peab olema paigaldatud soojuskandja tagasivoolule. Kaitseklapist algav ülevoolutoru peab kogu pikkuses olema kaldu, et ei tekiks veetaskuid, ja see ei tohi külmuda.
- Kui seade ühendatakse süsteemiga, kus kõik radiaatorid on varustatud termostaatidega, tuleb piisava vooluhulga tagamiseks paigaldada möödavooluklapp või eemaldada mõned termostaadid.
- Paigaldage kaasapandud tagasilöögiklapid väljavoolu torule.



### Hoiatus!

Vajadusel tuleks kliimasüsteemile paigaldada ohutusventiilid.



### Hoiatus!

F1345 on projekteeritud selliselt, et kütte tootmine võib toimuda ühe või kahe kompressormooduliga. Selleks on vaja aga erinevaid toru- või elektritöid.

# Külm ja soe vesi

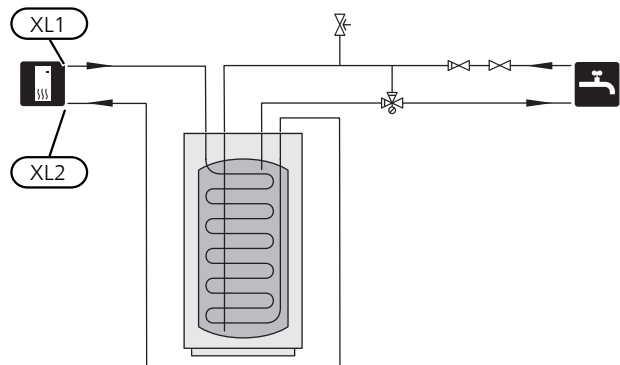
## TARBEVEEBOILERI ÜHENDAMINE

- Paigaldage sulgeventiil, tagasilöögiklapp ja kaitseklapp nii nagu näidatud joonisel.
- Kaitseklapi maksimaalne avanemisrõhk võib olla 1,0 MPa (10,0 baari). Kaitseklapp paigaldatakse sissetuleva tarbevee torustikule nagu joonisel näidatud.
- Sooja tarbevee tehaseseadete muutmisel tuleb paigaldada ka seguklapp. Riiklike eeskirjade järgimine on kohustuslik.
- Sooja tarbevee tootmine aktiveeritakse käivitusjuhendis või menüüs 5.2.



### Hoiatus!

Soojuspumbasüsteem on projekteeritud selliselt, et sooja tarbevee tootmine võib toimuda ühe või mitme kompressormooduliga. Selleks on vaja aga teist toruühendust või elektripaigaldist.



### Fikseeritud kondenseerumine

Kui F1345 töötab fikseeritud kondenseerumisega, peate ühendama välise pealevoolutemperatuuri anduri (BT25) vastavalt kirjeldusele lk 26. Lisaks peate tegema menüüs järgmised seadistused.

Menüü	Menüü sätted (kohalikud variandid võivad olla vajalikud)
1.9.3.1 - kütte pealevoolu min temp.	Soovitud temperatuur paagis.
5.1.2 - max pealevoolutemperatuur	Soovitud temperatuur paagis.
5.1.10 - küttepumba režiimi valik	vahelduv
4.2 - režiimi valik	käsirežiim

# Erinevad ühendusvõimalused

F1345 saab paigaldada mitmel erineval viisil. Näited on näha allpool.



## Hoiatus!

Näidetes on toodud kontuurjoonised; toote tarnimisel kaasasolevad esemed on täpsustatud peatükis "Tarne komponendid".

Lisateave valikuvõimaluste kohta on saadaval nibe.eu ja kasutatavate lisaseadmete kasutusjuhendites. Vaata lk 42 loetelu võimalikest lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega F1345.

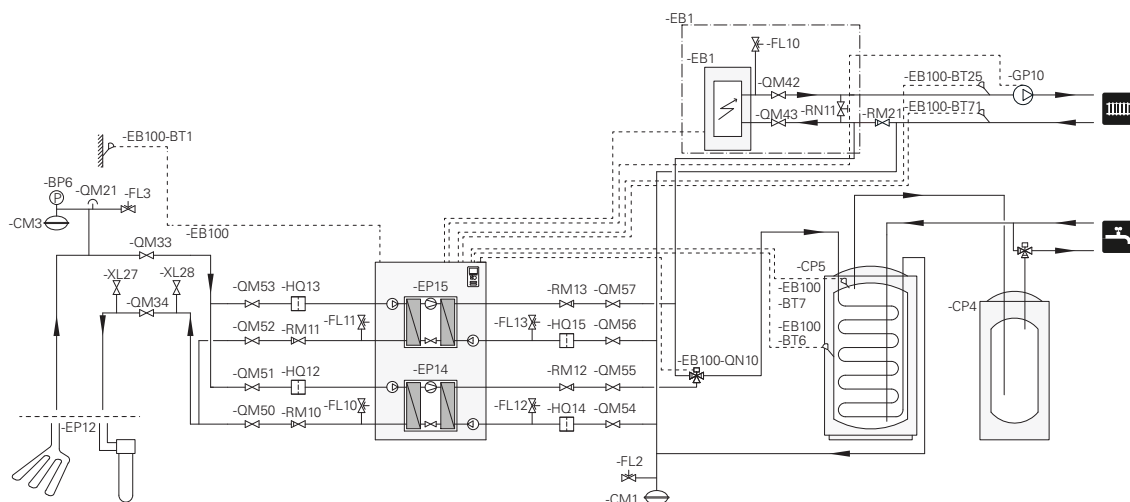
## SELGITUS

EB1	Väline lisaküte
EB1	Väline täiendav elektriküte
FL10	Kaitseklapp, soojuskandja poolel
QM42, QM43	Sulgeklapp, soojuskandja poolel
RN11	Seadistusventiil
EB100, EB101	Soojuspumbasüsteem
BT1	Välitemperatuuriandur
BT6	Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine
BT25	Temperatuuriandur, soojuskandja vooluhulk, väline
BT71	Temperatuuriandur, soojuskandja tagasivool, väline
EB100	Soojuspump F1345 (Ülem)
EB101	Soojuspump F1345 (Alluv)
EP14, EP15	Kompressormoodul
FL10, FL11	Kaitseklapp, kollektori poolel
FL12, FL13	Kaitseklapp, soojuskandja poolel
HQ12 - HQ15	Sõelfilter
QM50 - QM53	Sulgeklapp, külmakandja poolel
QM54 - QM57	Sulgeklapp, soojuskandja poolel
QN10	Pöördventiil, küte / soe vesi
RM10 - RM13	Tagasilöögiklapp
QZ1	Sooja vee tsirkulatsioon
AA5	Lisakaart
BT70	Temperatuuriandur, sooja tarbevee vool
FQ1	Seguklapp, soe vesi
GP11	Tsirkulatsioonipump, majapidamise kuuma vee ringlus
RM23, RM24	Tagasilöögiklapp
RN20, RN21	Seadistusventiil
EP21	Kliimasüsteem 2
BT2	Temperatuuriandurid, kütte pealevool
BT3	Temperatuuriandurid, kütte tagasivool
GP20	Tsirkulatsioonipump
QN25	Seguklapp

## Mitmesugust

AA5	Lisakaart
BP6	Manomeeter, külmakandja poolel
BT7	Temperatuuriandur, sooja tarbevee vool
CP5	Akumulatsioonipaak
CM1	Paisupaak, suletud, soojuskandja poolel
CM3	Paisupaak, suletud, külmakandja poolel
CP4	Täiendav tarbeveeboiler
EP12	Kollektor, külmakandja poolel
FL2	Kaitseklapp, soojuskandja poolel
FL3	Kaitseklapp, külmakandja
GP10	Tsirkulatsioonipump, väline soojuskandja
QM21	Õhutuskilp, külmakandja poolel
QM33	Sulgeklapp, külmakandja vool
QM34	Sulgeklapp, külmakandja tagasivool
RM21	Tagasilöögiklapp
XL27 - XL28	Ühendus, külmakandjaga täitmise

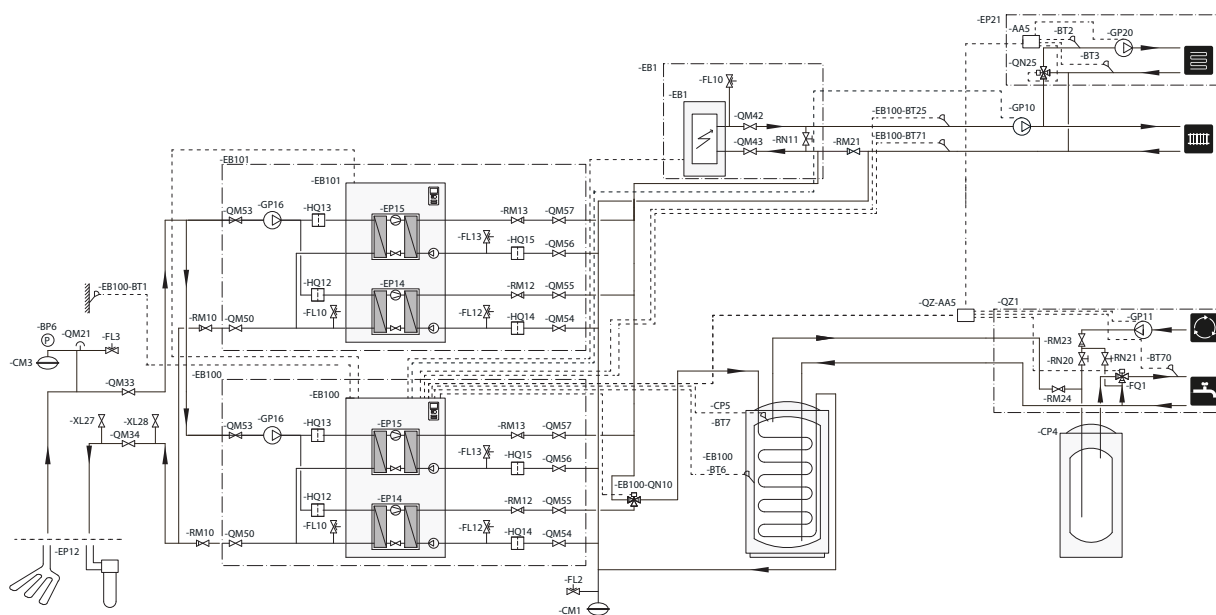
## F1345 24/30 KW KOOS TÄIENDAVA ELEKTRIKÜTTE JA TARBEVEEBOILERIGA (MUUTUV KONDENSEERUMINE)



Soojuspump (EB100) määrab tähtsusetult esmaseks sooja tarbevee tootmise kompressormooduliga (EP14) pöördventiili kaudu (EB100-QN10). Kui tarbeveeboiler/akumulatsioonipaak (CP5) on üles sojendatud, lülitub (EB100-QN10) kütteringlusele. Kui tekib kütmissvajadus, siis käivitub kõigepealt (EP15) kompressormoodul. Suurema nõudluse korral käivitub kütmiseks ka (EP14) kompressormoodul.

Täiendav küte (EB1) lisandub automaatselt, kui energiavajadus ületab soojuspumba võimsuse.

## KAKS F1345 40/60 KW ÜHENDATUD TÄIENDAVA ELEKTRIKÜTTE JA SOOJAVEEBOILERIGA (MUUTUV KONDENSEERUMINE)



Soojuspump (EB100) määrab tähtsusetult esmaseks sooja tarbevee tootmise kompressormooduliga (EP14) pöördventiili kaudu (EB100-QN10). Kui tarbeveeboiler/akumulatsioonipaak (CP5) on täiesti täis, lülitub (EB100-QN10) kütteringlusele. Kui tekib kütmissvajadus, siis käivitub kõigepealt (EP15) kompressormoodul (EB101) soojuspumpas. Suure nõudluse korral käivitub seadmes (EP14) kütmiseks ka kompressormoodul (EB101).

Täiendav küte (EB1) lisandub automaatselt, kui energiavajadus ületab soojuspumba võimsuse.

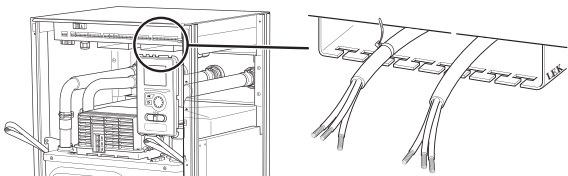
# 5 Elektriühendused

## Üldteave

Kõik elektriseadmed, v.a välisõhu- ja ruumiandurid ning vooluandurid on tehases ühendatud.

40 ja 60 kW versioonile on maakollektori pump kaasa pandud (ei kehti kõikide riikide puhul, vt kaasapandud komponentide loendit) ning paigaldatud väljapoole soojustpumpa.

- Enne hoone juhtmete isolatsiooni kontrollimist ühendage soojustpump vooluvõrgust välja.
- Kui hoonel on lekkevoolukaitse, siis peab igale seadmele F1345 paigaldama eraldi kaitsme.
- Kui kasutate juhtautomaatika kaitselüliti, peab kaitsmel olema vähemalt mootori karakteristik "C". Vt lk 46 kaitsmete suuruseid.
- Soojustpumba elektriskeem, vt lk 53.
- Välisühenduste side- ja andurikaableid ei tohi paigaldada jõukaablite lähedale.
- Välisühenduste side- ja andurikaablite minimaalne ristlõige peab olema 0,5 mm<sup>2</sup> ja pikkus kuni 50 m, näiteks EKKX või LiYY või sarnane.
- Seadme F1345 kaablite paigaldamisel tuleb kasutada kaabli kaitserõngaid (nt UB2, voolukaablid ja UB3, signaalikaablid, märgitud joonisel). Kinnitage kaablid paneeli soontesse kaablikõidistega (vt joonist).



### Tähelepanu!

Lüliti (SF1) ei tohi keerata asendisse "I" ega "Δ" enne, kui boiler on veega täitunud. Toote komponendid võivad kahjustada saada.



### Tähelepanu!

Elektritöid ja hooldust võib teha vaid kvalifitseeritud elektrikü järelevalve all. Katkestage vool juhtautomaatika kaitselüliti abil enne mistahes hooldustööde tegemist. Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida kehtivaid eeskirju.



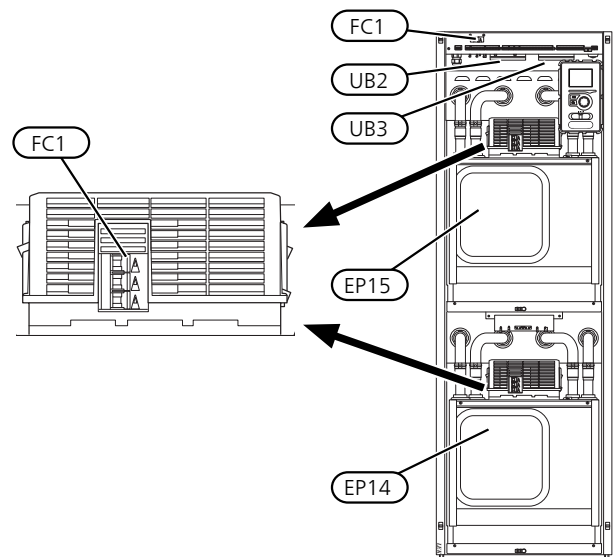
### Tähelepanu!

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



### Tähelepanu!

Temperatuurianduri paigaldamiseks kasutage oma süsteemi kontuurjoonist.



## AUTOMAATKAITSE

Soojustpumba talitlusahelat ja osad sisemisi komponente kaitseb sisemine kaitselüliti (FC1).

Kaitselülidid (EP14-FC1) ja (EP15-FC1) katkestavad toite vastavasse kompressorisse, kui vool on liiga suur.

## Lähtestamine

Kaitselülitele (EP14-FC1) ja (EP15-FC1) pääseb ligi esikaane tagant. Käivitud kaitselülid lähtestatakse nende tagasilükkamisel kaitseasendisse.

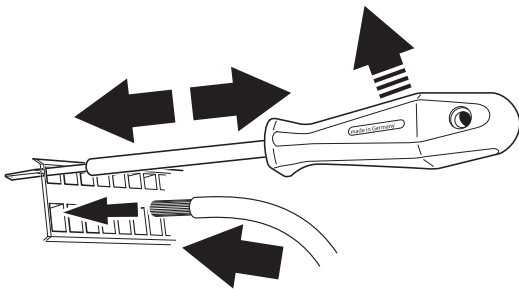


### Hoiatus!

Kontrollige kaitselüliteid. Need võivad olla transportimisel rakendunud.

## KAABLITE FIKSEERIMINE

Kasutage sobivaid tööriistu kaablite fikseerimiseks soojuspumba klemmliistudega ja nende lahti ühendamiseks sealt.



## Ühendused

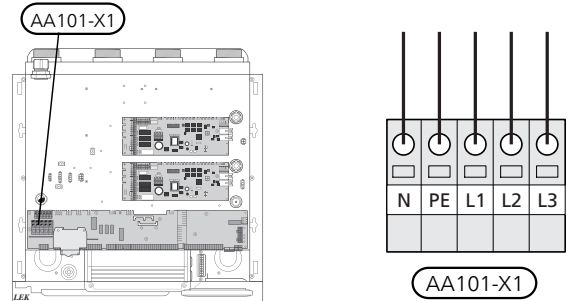


### Tähelepanu!

Häirete vältimiseks tuleb väliste ühenduste katmata side- ja/või anduri kaablid paigaldada kõrgepingekaablitest vähemalt 20 cm kaugusele.

## ELEKTRITOITE ÜHENDUS

F1345 tuleb paigaldada koos toitejuhtme lahtiühendamise võimalusega. Kaabli minimaalne ristlõige sõltub kaitsme nimivõimsusest. Sissetuleva elektritoite jaoks kaasasolev kaabel ühendatakse klemmliistule X1. Paigaldamisel tuleb järgida kehtivaid standardeid ja direktiive.



### Tähelepanu!

On oluline, et elektriühendus tehakse õige faaside järjestusega. Vale faasijärjestuse korral ei lülitu kompressor sisse ning kuvatakse veateade.

## TARIIFI JUHTIMINE

Kui kompressorite pinge kaob teatud ajaks ära, siis tuleb need üheaegselt blokeerida tarkvara abil reguleeritava sisendi (AUX-sisendi) kaudu, et ennetada veateadet, vt lk 25.

Samaaegselt peab F1345-le olema ühendatud juhtsüsteemi jaoks vajalik väline talitluspinge, vt peatükki Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamise.



## VÄLISE MAAKOLLEKTORI PUMBA ÜHENDAMINE



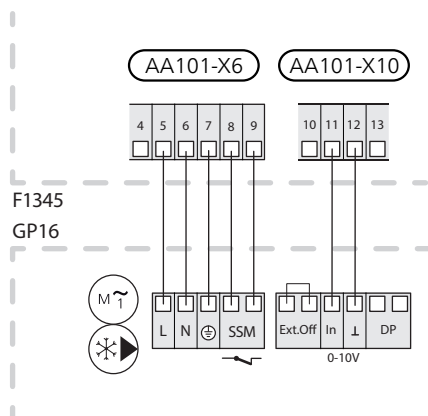
### Tähelepanu!

Ainult 40 ja 60 kW.

Ühendage väline tsirkulatsioonipump (GP16) klemmliistule AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N) ja AA101-X6:7 (PE) nii nagu on näidatud.

Ühendage välise tsirkulatsioonipumba mootorikaitse (GP16:SSM) klemmliistudele AA101-X6:8 ja AA101-X6:9 nagu näidatud joonisel.

Ühendage 0-10V, nii nagu on näidatud, klemmliistudele AA101-X10:11 ja AA101-X10:12 välisel tsirkulatsioonipumbal, vastavalt elektriskeemile.



## JUHTAUTOMAATIKA JAOKS VÄLISE TÖÖPINGE ÜHENDAMINE

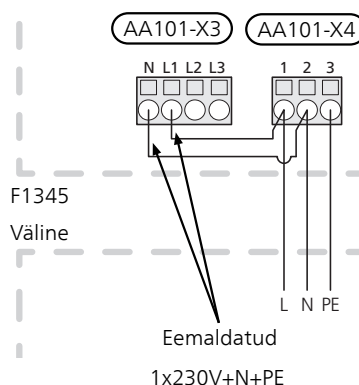


### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

Ühendades välise toitepinge eraldiseisva lekkevoolukaitsmega, eemaldage kaablid klemmliistude AA101-X3:N ja klemmliistude AA101-X4:2 ning klemmliistude AA101-X3:L1 ja AA101-X4:1 vahelt (vastavalt joonisele).

Talitluspinge (1x230V+N+PE) on ühendatud klemmidesse AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) ja AA101-X4:1 (L) (vastavalt joonisele).

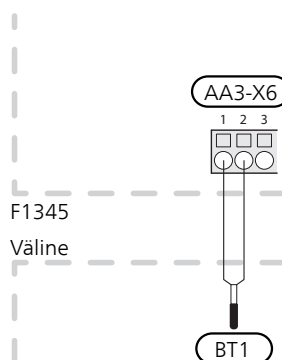


## VÄLISTEMPERAATUURIANDUR (BT1)

Paigaldage välisõhu temperatuuriandur (BT1) põhja- või loodepoolsele varjulisele seinale. Nii ei mõjuta hommikupäike anduri tööd.

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:1 ja AA3-X6:2. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.

Kui te kasutate paigaldustoru, tuleb see tihendada, et vältida kondensatsiooni andurikapslis.

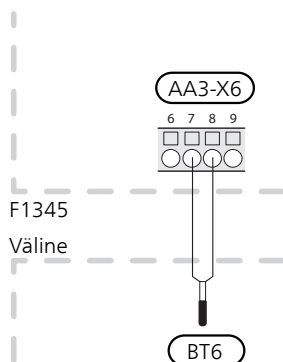


## TEMPERATUURIANDUR, SOOJA TARBEVEE TOOTMINE (BT6)

Sooja tarbevee tootmise (BT6) temperatuuriandur paigaldatakse tarbeveeboileri anduritaskusse.

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:7 ja AA3-X6:8. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.

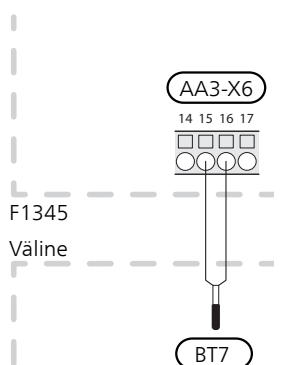
Sooja vee tootmise saab aktiveerida menüüst 5.2 või käivitusjuhendist.



## TEMPERATUURIANDUR, SOOJA TARBEVEE LISAMINE (BT7)

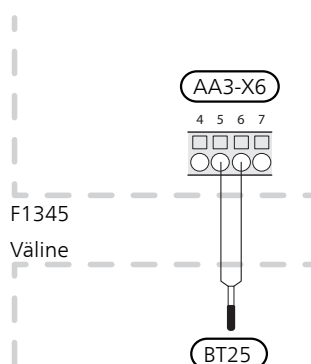
Ülaosa kuuma vee temperatuuri anduri (BT7) saab ühendada seadmele F1345, et veetemperatuuri kuvataks paagi ülaosas (kui võimalik).

Ühendage andur klemmliistule AA3-X6:15 ja AA3-X6:16. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.



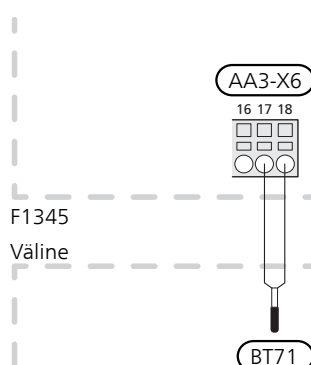
## TEMPERATUURIANDUR, VÄLINE PEALEVOOL (BT25)

Ühendage temperatuuriandur, väline pealevool (BT25) klemmliistule AA3-X6:5 ja AA3-X6:6. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.



## TEMPERATUURIANDUR, VÄLINE TAGASIVOOL (BT71)

Ühendage temperatuuriandur, väline tagasivool (BT71) klemmliistule AA3-X6:17 ja AA3-X6:18. Kasutage kahesoonealist kaablit, ristlõikega vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.



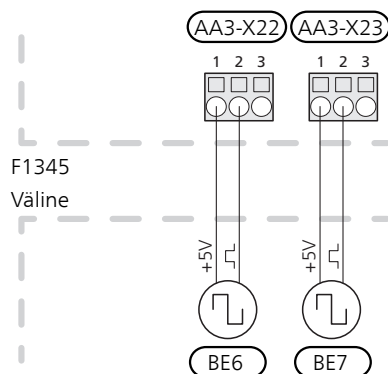
## VÄLISE ELEKTRIENERGIAARVESTI ÜHENDAMINE



### Tähelepanu!

Välise elektrienergiaarvesti ühendamise jaoks on vajalik versioon 35 või hilisem sisendkaardil (AA3) ja samuti "ekraani versioon" 7157R3 või hilisem.

Üks või kaks elektrienergiaarvestit (BE6, BE7) ühendatakse klemmliistule X22 ja/või X23 sisendkaardil (AA3).



Aktiveerige elektrienergiaarvesti(d) menüüs 5.2.4 ja seejärel seadistage soovitud väärtus (impulsi energia) menüüs 5.3.21.

## Lisaühendused

### ÜLEM/ALLUV

Mitmeid soojuspumpasid saab omavahel ühendada, määrates ühe ülemaks ja teised alluvateks. Maasoojuspumpade mudeleid koos NIBE ülema/alluva funktsiooniga saab ühendada F1345-ga.

Soojuspump jääb alati ülemaks ning sellele on võimalik ühendada kuni 8 alluvat. Mitme soojuspumbaga süsteemis peab igal pumbal olema oma unikaalne nimi, st et ainult üks soojuspump saab olla "Ülem" ja ainult üks saab olla nt "Alluv 5". Ülem/alluvaid määrake menüüs 5.2.1.

Välised temperatuuriandurid ja juhtsignaalid saavad olla ühendatud ainult ülemale, välja arvatud kompressormooduli ja pöördklapi/pöördklappide (QN10) välised reguleerimismehhanismid, millest ainult ühte saab ühendada igale soojuspumbale. Vaata lk 31 pöördklapi ühendamiseks (QN10).



### Tähelepanu!

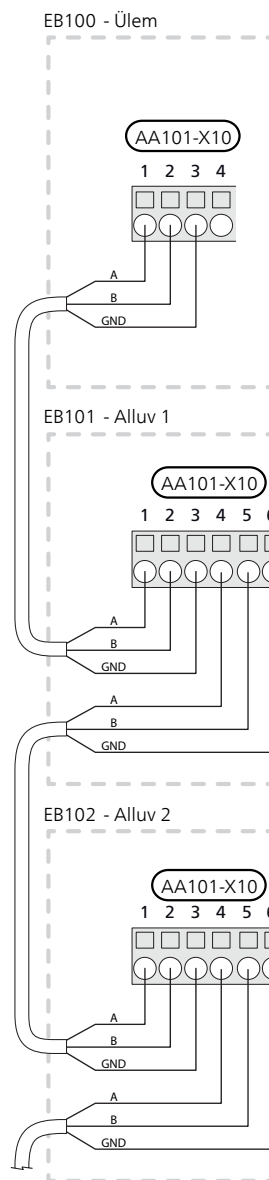
Kui mitu soojuspumpa on ühendatud kokku (ülem/alluvad), tuleb kasutada välist pealevoolutemperatuuri andurit (BT25) ja välist tagasivooluandurit BT71. Kui neid andureid ei ole ühendatud, annab toode anduri veateate.

Ühendage ühenduskaablid ülema klemmliistudele AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ja AA101-X10:3 (GND) nagu näidatud joonisel.

Ülemalt või alluvalt alluvale sissetulevad ühenduskaablid ühendatakse klemmliistudele AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ja AA101-X10:3 (GND) nagu näidatud joonisel.

Alluvalt alluvale sissetulevad ühenduskaablid ühendatakse klemmliistudele AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) and AA101-X10:6 (GND) nagu näidatud joonisel.

Kasutage LiYY, EKKX või sarnast tüüpi kaablit.



## KOORMUSMONITOR

Kui majas on soojuspumba lisaelektriseadmega ühendatud korraga mitu voolutarbijat, on oht, et maja peakaitse rakendub. F1345 on varustatud integreeritud koormusmonitoriga, mis reguleerib elektrilise lisakütte elektritarbimise astmeid, lülitades faasi ülekoormuse korral aste astmelt välja. Süsteem lülitub taas sisse, kui voolutarbimine väheneb.

### Vooluandurite ühendamine

Voolu mõõtmiseks tuleb elektrikilbis igale sissetulevale faasijuhile paigaldada vooluandur (BE1 - BE3). Elektrikilp on sobiv paigalduskoht.

Ühendage vooluandurid mitmesoonelise kaabliga harukarbi kõrval asuvasse kilpi. Elektrikilbi ja F1345 vahel kasutage mitmesoonelist kaablit, mille ristlõige on vähemalt 0,5 mm<sup>2</sup>.

Ühendage kaabel klemmliistudele AA101-X10:15 kuni AA101-X10:16 ja AA101-X10:17 ning ka kõigi kolme vooluanduri ühisele klemmliistule AA101-X10:18.

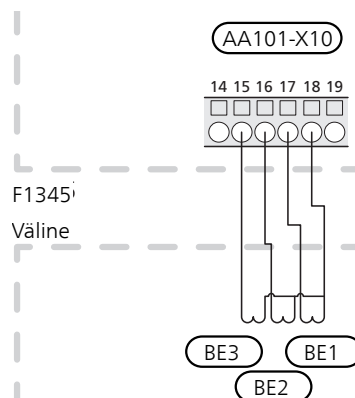
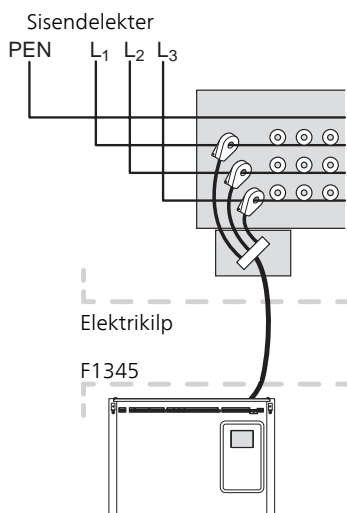
Kaitsme suuruse väärtus seadistatakse menüüs 5.1.12, et see vastaks maja peakaitsme suurusele. Siin saab reguleerida ka vooluanduri ülekandesuhet.

Lisatud vooluanduritel on vooluanduri ülekandesuhe 300 ja nende kasutamise korral ei tohi sissetulev vool ületada 50 A.



### Tähelepanu!

Vooluanduri pingesisendkaarti ei tohi ületada 3,2 V.



## RUUMIANDUR

F1345-le saab lisada ruumianduri (BT50).

Ruumitemperatuuri anduril on kuni kolm funktsiooni:

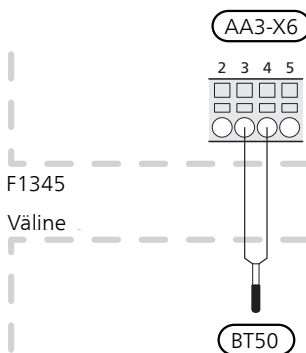
1. hetke ruumitemperatuuri kuvamine soojuspumba ekraanil;
2. võimalus muuta ruumitemperatuuri väärtust kraadides (°C);
3. võimalus muuta/stabiliseerida ruumitemperatuuri.

Paigaldage andur neutraalsesse kohta, kus on nõutav seadistatud temperatuur. Sobiv koht on vabal siseseinal umbes 1,5 kõrgusel põrandast. Tuleb jälgida, et andur oleks paigaldatud õigesti ja et ruumitemperatuuri mõõtmine ei oleks takistatud. Seetõttu ärge paigaldage andurit süvenditesse, riiulite vahele, kardina taha, soojusallika peale ega selle lähedale, välisukse lähedusse, tuuletõmbuse kätte ega otsese päikesekiirguse mõjualasse. Suletud radiaatorite termostaadid võivad samuti probleeme tekitada.

F1345 töötab ka ilma andurita, aga kui soovite näha ruumi sisetemperatuuri ekraanil, tuleb paigaldada andur. Ühendage ruumiandur klemmidesse AA3-X6:3 ja AA3-X6:4.

Kui soovite andurit kasutada ruumitemperatuuri muutmiseks kraadides (°C) ja/või ruumitemperatuuri muutmiseks/stabiliseerimiseks, aktiveerige andur menüüs 1.9.4.

Kui kasutate ruumiandurit toas, kus on põrandaküte, peab sellel olema ainult ekraanil kuvamise funktsioon. Ruumitemperatuuri reguleerimisfunktsiooni ei ole vaja.



### Hoiatus!

Ruumitemperatuuri muutumine võtab aega. Näiteks lühikesed muutuste vahemikud koos põrandaküttega ei põhjusta märkimisväärset ruumitemperatuuri erinevust.

## ASTMELISELT REGULEERITAV LISAKÜTE



### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

Väliselt astmeliselt reguleeritavat lisakütet saab juhtida kuni kolme potentsiaalivaba releega seadmes F1345 (lineaarne 3-astmeline või binaarne 7-astmeline). AXC 50 lisatarvikuga vabaneb veel kolm potentsiaalivaba releed lisakütte juhtimiseks, mille tulemusena on astmeid maksimaalselt 3+3 lineaarselt ja 7+7 binaarselt.

Sisselülitumine leiab aset vähemalt üheminutilise intervalliga ja väljalülitumine vähemalt kolmesekundilise intervalliga.

Ühendage ühine faas klemmliistule AA101-X7:1.

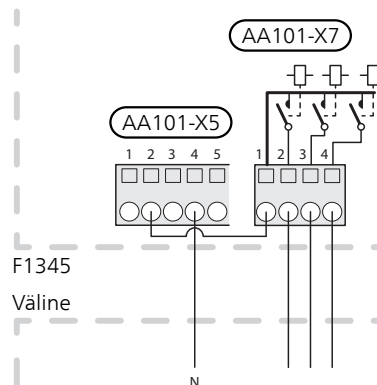
Aste 1 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:2.

Aste 2 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:3.

Aste 3 ühendatakse klemmliistule AA101-X7:4.

Astmeliselt reguleeritava lisakütte sätteid määratakse menüüs 4.9.3 ja menüüs 5.1.12.

Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.



### Hoiatus!

Kui releesid hakatakse kasutama toitepinge tarbeks, sillake toide klemmidest AA101-X5:1 - 3 kuni AA101-X7:1. Ühendage nulljuhe välisest lisaküttest klemmi AA101-X5:4 - 6.

## 3-TEE VENTIILIGA REGULEERITAV LISAKÜTE



### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

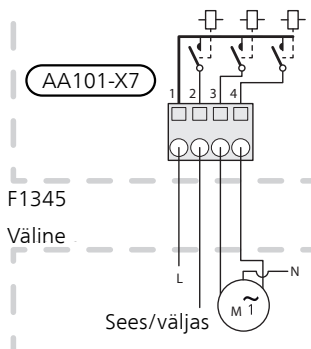
See ühendus võimaldab välisel lisakütteseadmel nt õli-, gaasikatlal või kaugküttevahetil kütmisel kaasa aidata. Ühenduse jaoks on boileri andur (BT52) vaja ühendada ühe AUX-sisendiga seadmes F1345, vt lk 32. Andurit saab valida ainult siis, kui "3-tee vent. juhitud lisaküte" on valitud menüüs 5.1.12.

F1345 juhib 3-tee ventiili ja lisakütte käivitussignaali kolme rele abil. Juhul kui seade ei suuda hoida õiget pealevoolutemperatuuri, käivitub lisaküte. Kui boileri andur (BT52) ületab seadistatud väärtuse, saadab F1345 signaali 3-tee ventiilile (QN11), et see avaks lisakütte. 3-tee ventiili (QN11) juhitakse, et tagada tegeliku pealevoolutemperatuuri vastavus juhtsüsteemi teoreetilisele arvestuslikule seadepunktiiväärtusele. Küttevajaduse märgataval vähenemisel nii, et lisakütet pole enam vaja, sulgub 3-tee ventiil (QN11) täielikult. Boileri tehases seadistatud miinimum töötamisaeg on 12 tundi (võimalik reguleerida menüüs 5.1.12).

3-tee ventiiliga reguleeritava lisakütte sätteid määratakse menüüs 4.9.3 ja menüüs 5.1.12.

Ühendage 3-tee ventiili mootor (QN11) klemmliistule AA101-X7:4 (230 V, avatud) ja 3 (230 V, suletud).

Lisakütte sisse ja välja lülitamise juhtimiseks ühendage see klemmliistule AA101-X7:2.



Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.

## LISAKÜTE PAAGIS



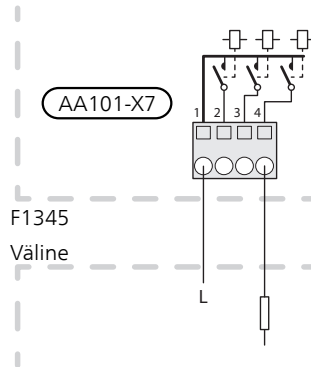
### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

See ühendus lubab välisel lisakütteseadmel paagis sooja tarbevee tootmisele kaasa aidata kui kompressori on hõivatud maja kütmisega.

Lisaküte paagis on aktiveeritud menüüs 5.1.12.

Lisakütte sisse ja välja lülitamise juhtimiseks paagis ühendage see klemmliistule AA101-X7:4.



Kogu lisaküte võidakse blokeerida, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni AUX-sisendi klemmliistudele AA3-X6 ja AA101-X10. Funktsioon tuleb aktiveerida menüüs 5.4.

## RELEE VÄLJUND AVARIIREŽIIMIL

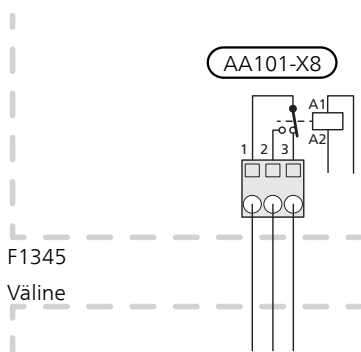


### Tähelepanu!

Märgistage harukarbid hoiatustega välispinge eest.

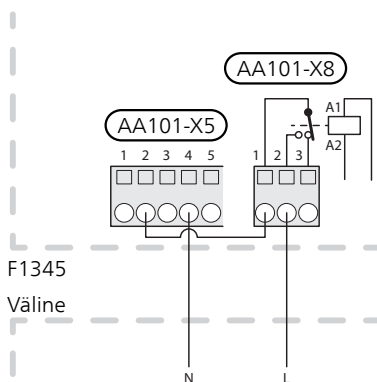
Kui lüliti (SF1) on režiimil "Δ" (avariirežiim), käivitatakse sisetsirkulatsiooni pumbad (EP14-GP1 ja EP15-GP1) potentsiaalivaba muutuva avariirežiimi relee (AA101-K4). Välised lisaseadmed lülitatakse välja.

Avariirežiimi releed saab kasutada välise lisakütte käivitamiseks ning sel juhul tuleb väline termostaat temperatuuri reguleerimiseks ühendada juhtahelasse. Veenduge, et soojuskandja ringleb läbi välise lisakütte.



### Hoiatus!

Avariirežiimi käivitumisel sooja vett ei toodeta.



### Hoiatus!

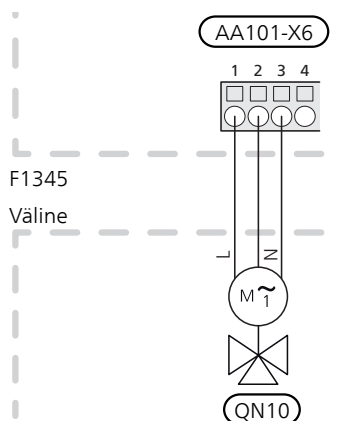
Kui releesid hakatakse kasutama toitepinge tarbeks, sillake toide klemmidest AA101-X5:1 -3 kuni AA101-X8:1. Ühendage nulljuhe välisest lisaküttest klemmi AA101-X5:4 - 6.

## PÖÖRDVENTIILID

Seadmele F1345 saab lisada välise pöördventiili (QN10) reguleerimaks sooja tarbevett (vt lk 42 lisaseade).

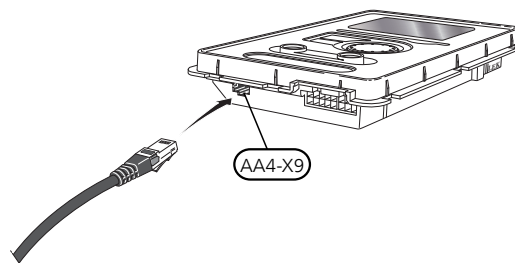
Ühendage väline pöördventiil (QN10) klemmliistule AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (töörežiim) ja AA101-X6:1 (L) nii nagu näidatud joonisel.

Kui tegemist on mitme soojuspumba süsteemiga, kus on ülem ja alluvad, ühendage pöördventiil elektriliselt sobivale soojuspumbale. Pöördventiili kontrollib ülemseadmena töötav soojuspump, hoolimata sellest, millise soojuspumba külge ventiil on ühendatud.



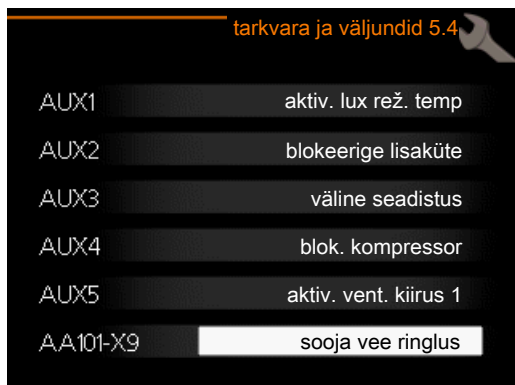
## NIBE UPLINK

Ühendage RJ45 pistikuga (isa-) võrgukaabel (otsekaabel, Cat.5e UTP) juhtpaneeli pistikupesaga AA4-X9 (vt joonist). Kaablite suunamiseks kasutage soojuspumbas kaabli kaitserõngast (UB3).



## VÄLISE ÜHENDUSE VALIKUD (AUX)

F1345 on tarkvaraga juhitud AUX sisendid ja väljundid sisendkaardil (AA3) välise lülitusfunktsiooni ja andurite ühendamiseks. See tähendab, et kui väline lülitusfunktsioon (lülitit peab olema potentsiaalivaba) või andur on ühendatud ühte kuuest eriühendusest, tuleb sellele funktsioonile valida õige ühendus menüüs 5.4.



Teatud funktsioonide jaoks võivad olla vajalikud lisaseadmed.

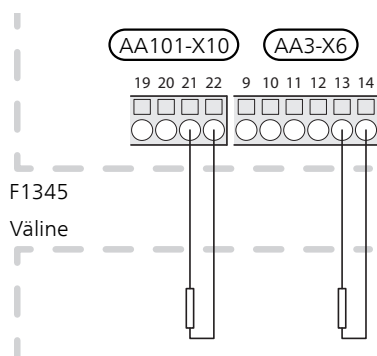
### Valitavad sisendid

Sisendkaardil nende funktsioonide jaoks valitavad sisendid.

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14

Klemmliistul AA101-X10 on nende funktsioonide jaoks valitavad sisendid:

AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22



Ülaltoodud näites on kasutatud klemmliistu sisendeid AUX3 (AA3-X6:13-14) ja AUX5 (AA101-X10:21-22).

### Valitav väljund

Valitav väljund on AA101-X9.



#### Vihje!

Mõned järgnevatest funktsioonidest on võimalik aktiveerida ja programmeerida läbi menüü seadistuste.

## AUX-sisendite valiku võimalus

### Temperatuuriandur

Temperatuurianduri saab ühendada F1345-ga

Võimalikud valikud on:

- boiler (BT52) (kuvatakse siis, kui 3-tee ventiiliga juhitud lisaküte on valitud menüüs 5.2.4 või kui 3-tee ventiiliga juhitud lisaküte on valitud menüüs 5.1.12)
- jahutus/küte (BT74), määrab millal on aeg lülitada jahutus- ja kütterežiimi vahel (saab valida kui jahutuse funktsioon on aktiveeritud menüüs 5.2.4).  
Kui on paigaldatud mitu ruumiandurit, siis saate menüüs 1.9.5 valida, milline neist on juhtiv.  
Kui (BT74) on ühendatud ja aktiveeritud menüüs 5.4, siis teisi ruumiandureid ei ole võimalik menüüs 1.9.5 valida.
- tagasivoolutemperatuur (BT71)

### Monitor

Võimalikud valikud on:

- välise seadme häire. Häire on ühendatud juhtseadmega, mis tähendab, et häire kuvatakse infoteatena ekraanil. NO või NC-tüüpi potentsiaalivaba signaal
- nivoo (lisaseade NV10)/, rõhu/vooluhulga mõõtur maakollektorile (NC).
- survelüliti kliimasüsteemile (NC).
- kaminamonitor. (Korstnaga ühendatud termostaat. Kui negatiivne rõhk on liiga madal ja termostaat on ühendatud, siis on ERS (NC)-s olevad ventilaatorid välja lülitatud.

### Funktsioonide väline aktiveerimine

Välise lülitusfunktsiooni saab ühendada F1345-ga, et aktiveerida erinevaid režiime. Funktsioon on aktiveeritud ajal, mil lülitit on suletud.

Võimalikud aktiveeritavad funktsioonid:

- maakollektori pumba sundreguleerimine
- sooja tarbevee mugavusrežiim "ajutine "lux" režiim"
- sooja tarbevee mugavusrežiim "säätsurežiim"
- "väline seadistus"

Lüliti väljalülitamisel muutub temperatuur °C võrra (kui ruumiandur on ühendatud ja aktiveeritud). Kui ruumiandur ei ole ühendatud või aktiveeritud, seadistatakse "temperatuur" (küttegaafiku nihe) soovitud muudatus valitud astmete arvu võrra. Väärtust on võimalik reguleerida vahemikus 10 kuni 10. 2 kuni 8 kliimasüsteemi väliseks reguleerimiseks on vaja lisatarvikuid.

– kliimasüsteem 1 kuni 8



Muudatuse väärtus seadistatakse menüüs 1.9.2, "väline seadistus".

- ühe neljast ventilaatorikiirusest aktiveerimine.  
(Saab valida ventilatsiooni lisaseadme aktiveerimisel.)  
Saadaval on järgmised viis võimalust:
  - 1-4 on tavaliselt avatud (NO)
  - 1 on tavaliselt suletud (NC)

Ventilaatori kiirus on aktiveeritud ajal, mil lüliti on suletud. Normaalkiirus taastatakse lüliti avamisega.

- SG ready



### Hoiatus!

Seda funktsiooni saab kasutada ainult vooluvõrkudes, mis toetavad "SG Ready" standardit.

"SG Ready" jaoks on vaja kahte AUX sisendit.

"SG Ready" on nutikas viis tariifi reguleerimiseks, mis võimaldab teie elektritarnijal mõjutada toa-, sooja tarbevee ja/või basseinivee temperatuuri (olemasolul) või blokeerida teatud aegadel päevas lisakütte ja/või kompressori seadmes F1345 (võimalik valida menüüs 4.1.5 pärast funktsiooni aktiveerimist). Aktiveerige funktsioon, ühendades potentsiaalivaba lülitusfunktsiooni kahe sisendiga, mis on valitud menüüs 5.4 (SG Ready A ja SG Ready B).

Suletud või avatud lülitus tähendab ühte järgnevast:

– *Blokeerida (A: Suletud, B: Avatud)*

"SG Ready" on aktiivne. Soojuspumba kompressor ja lisaküte on blokeeritud vastavalt antud päeva tariifi blokeeringule.

– *Tavarežiim (A: Avatud, B: Avatud)*

"SG Ready" ei ole aktiivne. Mõju süsteemile puudub.

– *Madala hinna režiim (A: avatud, B: suletud)*

"SG Ready" on aktiivne. Süsteem on orienteeritud kulude kokkuhoiule ja võib nt kasutada elektritootja madalat tariifi või mõne süsteemi kuuluva energiaallika liigset tootmisvõimsust (süsteemile avaldatavat mõju saab reguleerida menüüs 4.1.5).

– *Liigse tootmisvõimsuse režiim (A: suletud, B: suletud)*

"SG Ready" on aktiivne. Süsteemil on elektritarnija liigse tootmisvõimsuse (väga madal hind) korral lubatud töötada täisvõimsusel (süsteemile avaldatavat mõju saab seadistada menüüs 4.1.5).

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

### Funktsioonide väline blokeerimine

F1345-ga saab ühendada välise lülitusfunktsiooni erinevate funktsioonide blokeerimiseks. Lüliti peab olema potentsiaalivaba ja lüliti väljalülitamisel toimub blokeerimine.



### Tähelepanu!

Blokeerimisel tekib jäätumise oht.

Funktsioonid, mida saab blokeerida:

- kütmine (küttevajaduse blokeerimine)
- kompressor (EP14 ja EP15 blokeerimist on võimalik kombineerida. Kui te soovite blokeerida nii (EP14) kui ka (EP15), hõivab see kaks AUX-sisendit).
- soe tarbevesi (sooja tarbevee tootmine). Sooja tarbevee ringlus (HWC) jääb töösse.
- sisemiselt juhitud lisaküte
- tariifi blokeerimine (lisaküte, kompressor, küte, jahutus ja soe tarbevesi on lahti ühendatud)

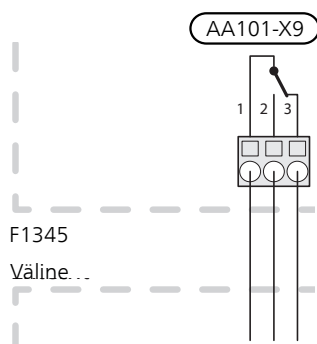
## AUX-väljundi valikuvõimalused

Välise ühendust on võimalik luua releega, kasutades potentsiaalivaba muutreleed (maks. 2 A) klemmliistule AA101-X9.



### Tähelepanu!

Lisaseadme kaart on vajalik, kui mitu funktsiooni ühendatakse klemmliistule AA101-X9 samal ajal kui aktiveeritakse üldhäire (vt lk 42).



Pildil on kujutatud rele häireasendis.

Kui lüliti (SF1) on asendis "⏻" või "⚠" on rele häireasendis.



### Hoiatus!

Releväljundite maksimaalne kogukoormus võib olla 2 A aktiivkoormuse juures (230V AC).



### Vihje!

AXC lisaseade on vajalik juhul kui AUX-väljundiga ühendatakse rohkem kui üks funktsioon.

Välise ühenduse valitavad funktsioonid:

### Märguanded

- häiremärguanne
- üldhäire märguanne
- jahutusrežiimi tähis (kehtib üksnes jahutuse lisaseadmete olemasolu korral)
- puhkuse märguanne

### Juhtimine

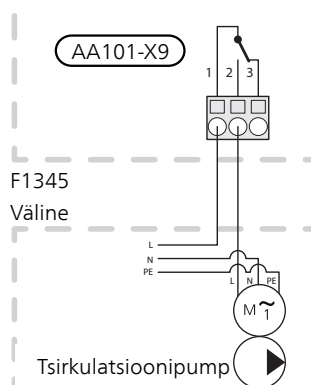
- põhjaveepumba juhtautomaatika
- tsirkulatsioonipumba juhtautomaatika sooja tarbevee tsirkulatsiooniks
- välise tsirkulatsioonipumba (kütteveele) juhtautomaatika
- lisakütte juhtautomaatika laadimisahelas



### Tähelepanu!

Vastav jaotuskapp peab olema märgistatud hoiatusega välispinge kohta.

Välise tsirkulatsioonipump, põhjaveepump või sooja tarbevee tsirkulatsioonipump on ühendatud üldhäire releega vastavalt joonisele. Kui pump peab häire korral töötama, tuleb kaabel viia asendist 2 asendisse 3.



### Hoiatus!


Relee asendite töötamise kohta vt peatükki "Relee väljund avariirežiimil", vt lk 31.

## Lisaseadmete paigaldamine

Juhised lisaseadmete paigaldamiseks leiate vastava lisaseadme paigaldusjuhendist. Vaadake infot nibe.eu - loetelu võimalikest lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega F1345.

# 6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine

## Ettevalmistused

1. Kontrollige, et lüliti (SF1) on asendis „“.
2. Kontrollige, et kõikides tarbeveeboilerites ja kliimasüsteemis oleks vesi.



### Hoiatus!

Kontrollige kaitselüliti. See võis transpordi ajal rakenduda.



### Tähelepanu!

Ärge käivitage F1345 kui on oht, et süsteemis olev vesi on külmunud.

## Täitmine ja õhutamine

### KLIIMASÜSTEEMI TÄITMINE JA ÕHUTAMINE

#### Täitmine

1. Avage täiteventiil (väline, pole tootega kaasas). Täitke kliimasüsteem veega.
2. Avage tuulutusventiil (väline, pole tootega kaasas).
3. Kui õhusventiilist väljuv vesi ei ole õhuga segunenud, sulgege ventiil. Mõne aja möödudes hakkab rõhk tõusma.
4. Kui õige rõhk on saavutatud, sulgege täiteventiil.

#### Õhutamine

1. Õhutage F1345 õhusventiili abil (väline, pole tootega kaasas) ja teised kliimasüsteemid vastavate õhusventiilide abil.
2. Lisage vedelikku ja õhutage seni, kuni kogu õhk on süsteemist eemaldatud ja rõhk on õige.



### Tähelepanu!

Enne käivitamist veenduge, et küttesüsteemis poleks õhku. Kui süsteemi korralikult ei õhutata, võib see põhjustada komponentide kahjustamist.

### MAAKOLLEKTORI SÜSTEEMI TÄITMINE JA ÕHUTAMINE

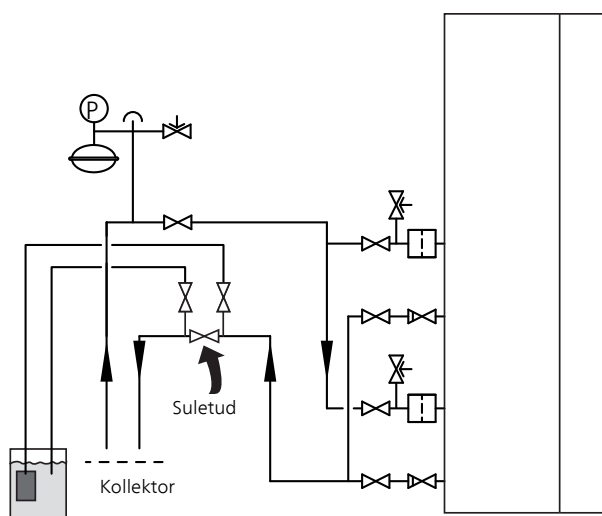
Maakollektori süsteemi täitmiseks segage lahtises mahutis vesi ja antifriis. Segu peab olema kaitstud külbumise eest kuni temperatuurini -15 °C. Maakollektori täitmiseks kasutatakse täitmispumpa.

1. Kontrollige, et maakollektori süsteem ei leki.
2. Ühendage täitepump ja maakollektori süsteemi täiteühenduse tagasivooluliin vastavalt joonisele.
3. Sulgege täiteühenduste vaheline sulgeventiil.
4. Avage täiteühenduste ventiilid.
5. Käivitage täitmispump.
6. Täitke ja õhutustage maakollektori süsteem, kuni tagasivoolutorru jõuab selge õhuta vedelik.
7. Sulgege täiteühenduste ventiilid.
8. Avage täiteühenduste vaheline sulgeventiil.








### Tähelepanu!

Enne käivitamist veenduge, et maakollektori süsteemis poleks õhku. Kui süsteemi korralikult ei õhutata, võib see põhjustada komponentide kahjustamist.



## SÜMBOLITE KIRJELDUS

Sümbol	Tähendus
	Sulgeventiil
	Kaitseklapp
	Paisupaak
	Manomeeter
	Sõelfilter

# Käivitamine ja kontroll

## KÄIVITUSJUHEND



### Tähelepanu!

Kliimasüsteem peab olema täidetud veega enne, kui seate lüliti asendisse „I”.



### Tähelepanu!

Kui süsteemis on mitu soojuspumpa, tuleb käivitusjuhend kõigepealt käivitada alluvates soojuspumpades.

Soojuspumpades, mis ei ole põhiseade, saate teha ainult soojuspumba tsirkulatsioonipumpade seadistusi. Ülejäänud seadistusi reguleerib ja juhib põhiseade.

1. Seadke F1345olev lüliti (SF1) asendisse "I".
2. Järgige ekraanil olevat käivitusjuhendit. Juhul kui F1345 käivitamisel käivitusjuhendit ei kuvata, aktiveerige see käsitsi menüüs 5.7.



### Vihje!

Lugege kasutusjuhendit detailsema kirjelduse saamiseks F1345 juhtsüsteemi kohta (talitlus, menüüd jne).

## Kasutuselevõtmine

Seadme esmakordsel käivitamisel aktiveeritakse ka käivitusjuhend. Käivitusjuhendis antakse teavet selle kohta, kuidas toimida seadme esmakordsel käivitamisel, ja tutvustatakse seadme põhiseadistusi.

Käivitusjuhendi eesmärk on tagada nõuetekohane käivitamine ja seetõttu ei tohi ühtegi etappi vahele jätta.



### Hoiatus!

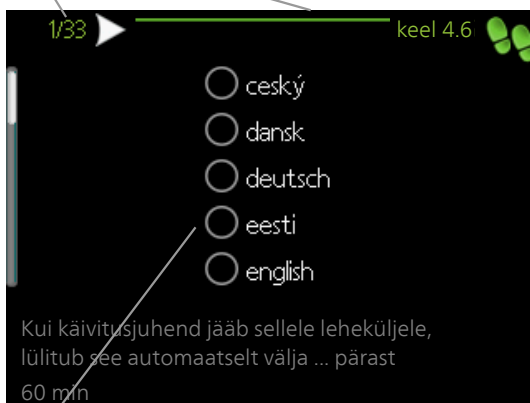
Niikaua kuni käivitusjuhend on aktiivne, ei käivitu seadme ükski funktsioon automaatselt.

Käivitusjuhend ilmub paigaldise igal taaskäivitusel, kui seda seadistust viimasel leheküljel ei tühistata.

## Käivitusjuhendi toimingud

A. Lehekülg

B. Nimi ja menüü number



C. Valikud/sätted

### A. Lehekülg

Siit on võimalik näha, kui kaugele olete käivitusjuhisega jõudnud.

Kerige käivitusjuhendi lehti järgmiselt.

1. Keerake juhtimisnuppu kuni üks nooltest vasakus ülemises nurgas (lk nr juures) on tähistatud.
2. Vajutage nuppu OK, et jätta käivitusjuhendis lehti vahele.

### B. Nimetus ja menüü number

Siin näete millisel juhtsüsteemi menüül antud käivitusjuhend põhineb. Sulgudes olevad numbrid tähistavad menüü numbrit juhtsüsteemis.

Kui soovite muudetavate menüüde kohta rohkem lugeda, siis leiate sellekohast infot alammenüüst või kasutusjuhendi peatükist „Juhtmenüüd“.

Kui soovite muudetavate menüüde kohta rohkem lugeda, siis leiate sellekohast infot abimenüüst või kasutusjuhendist.

### C. Valikud/sätted

Süsteemi sätteid määrate siit.

## JÄRELSEADISTAMINE JA ÕHUTAMINE

### Pumba reguleerimine, automaatne

#### Maakollektori kontuur

Maakollektori süsteemis õige vooluhulga seadistamiseks peab maakollektori pump töötama õigel kiirusel. F1345 on standardrežiimis automaatselt juhitud maakollektori pump. Teatud funktsioonid ja lisaseadmed võivad vajada selle käsitsi käivitamist, millisel juhul tuleb seadistada õige kiirus.



#### Vihje!

Juhul kui multi-paigaldisse on paigaldatud mitu soojustpumpa, peaks seadme optimaalse töö tagamiseks kõigil soojustpumpadel olema sama suurusega kompressor.

Automaatne reguleerimine toimub kompressori töötamise ajal ja seadistab maakollektori pumba kiiruse nii, et saavutatakse optimaalne temperatuuride erinevus peale- ja tagasivoolu vahel.

#### Küttekontuur

Küttesüsteemis õige vooluhulga seadistamiseks peab küttevõetump töötama õigel kiirusel. F1345 -l on standardrežiimis automaatselt reguleeritav küttevõetump. Teatud funktsioonid ja lisaseadmed võivad vajada selle käsitsi käivitamist ning seejärel õige kiiruse seadistamist.

Automaatne reguleerimine toimub kompressori töötamise ajal ja seadistab küttevõetump kiiruse asjakohase töörežiimi jaoks nii, et saavutatakse optimaalne temperatuuride erinevus peale- ja tagasivoolu vahel. Kütmise ajal kasutatakse seadistatud arvutusliku välistemperatuuri (VAT) ja temperatuurierinevust menüüs 5.1.14. Vajaduse korral saab piirata tsirkulatsioonipumba maksimaalset kiirust menüüs 5.1.11.

### Pumba reguleerimine, käsijuhtimine

#### Maakollektori pool

F1345 on automaatuhtimisega maakollektori pumbad. Käsijuhtimiseks tuleb: "auto" deaktiveerida menüüs 5.1.9 ning seejärel seadistada kiirus vastavalt joonistele allpool.



#### Hoiatus!

Kui kasutatakse passiivjahutuse lisaseadet, tuleb maakollektori pumba kiirus seadistada menüüs 5.1.9.

Seadistage pumba kiirus kui süsteem on saavutanud tasakaalu (ideaalis 5 minutit pärast kompressori käivitumist).

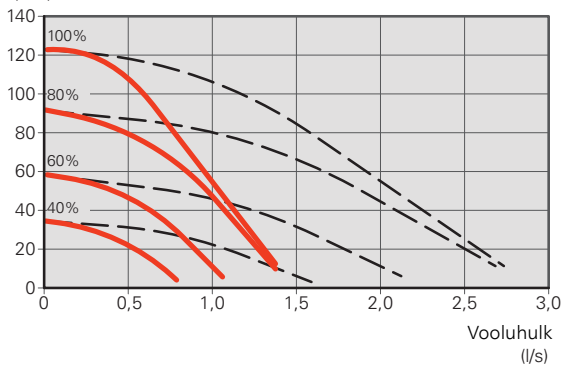
Reguleerige vooluhulka nii, et väljuva maakollektori vedeliku (BT11) ja sissetuleva maakollektori vedeliku (BT10) temperatuuride erinevus on vahemikus 2 - 5 °C. Kontrollige neid temperatuure menüüs 3.1 "kasutusinfo"

ja reguleerige maakollektori pumpade (GP2) kiirust, kuni temperatuuride erinevus on saavutatud. Suur erinevus näitab maakollektori vedeliku madalat vooluhulka ja väike erinevus näitab suurt vooluhulka.

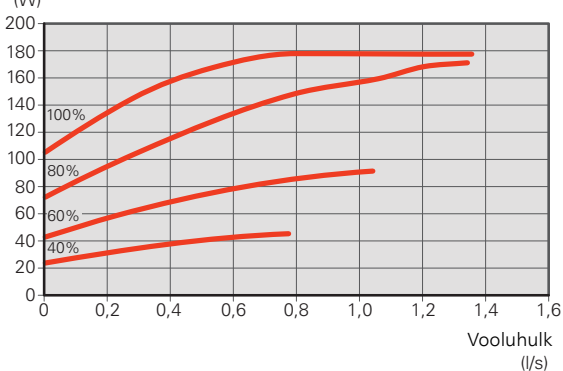
- 1 tsirkulatsioonipump
- 2 tsirkulatsioonipumpa

### F1345 24 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

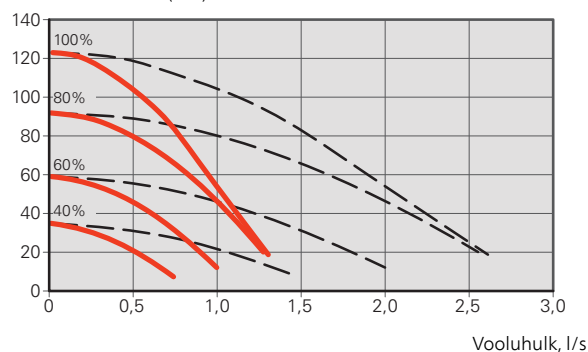


tsirkulatsioonipumba elektrivõimsus (W)

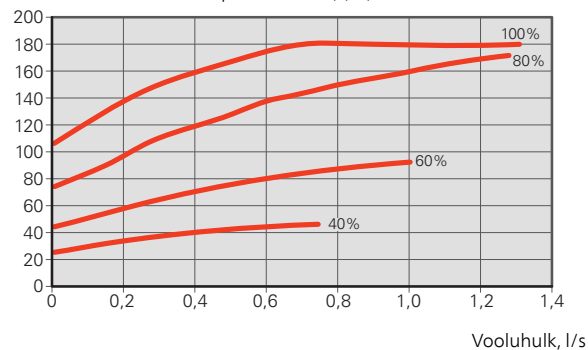


### F1345 30 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

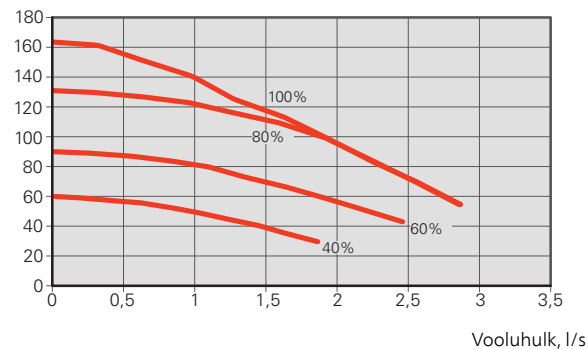


Elektrivõimsus tsirkulatsioonipumba kohta, (W)

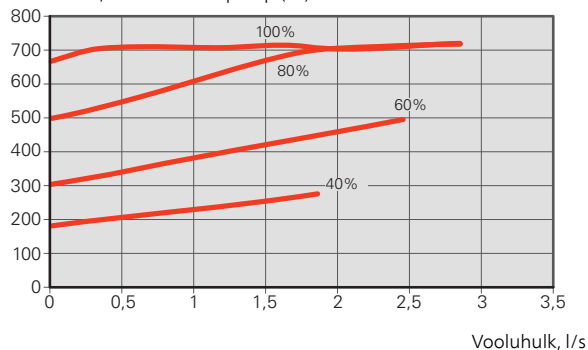


### F1345 40 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

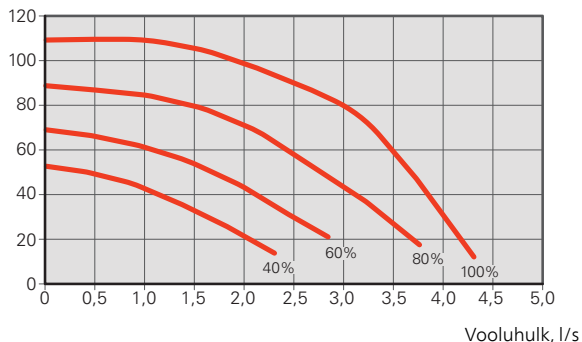


Elektrivõimsus, tsirkulatsioonipump (W)

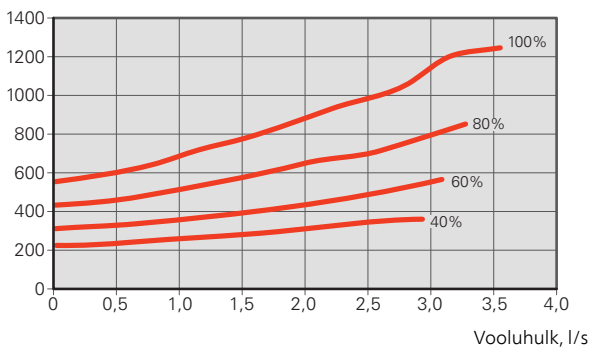


### F1345 60 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

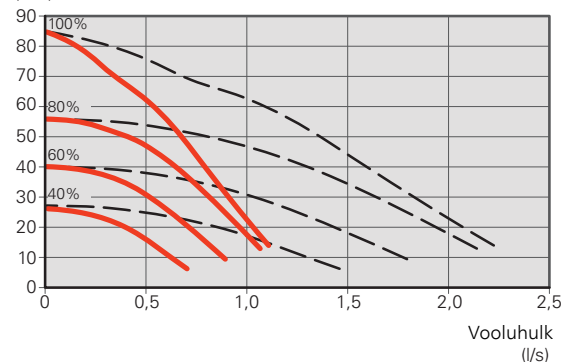


Elektrivõimsus, tsirkulatsioonipump (W)

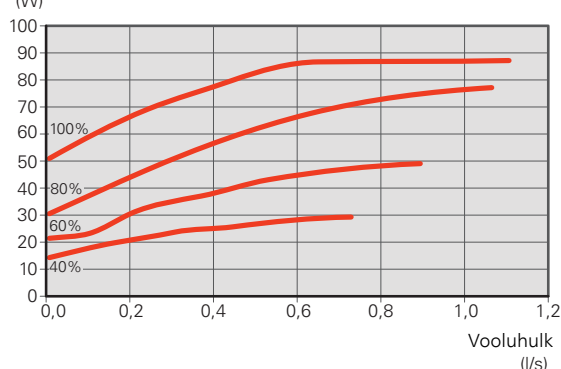


### F1345 24 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)



tsirkulatsioonipumba  
elektrivõimsus



### Küttevee pool

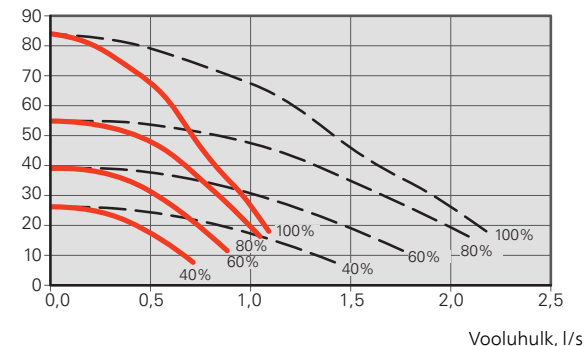
F1345-l on automaatselt reguleeritavad küttevõetpumbad. Käsijuhtimiseks tuleb: "auto" deaktiveerida menüüs 5.1.11 ning seejärel seadistada kiirus vastavalt joonistele allpool.

Temperatuuride erinevus peab olema erinevate töötamistingimuste puhul sobiv (kütmine: 5 - 10 °C, sooja vee tootmine: 5 - 10 °C, basseiniküte: u. 15 °C) reguleeritava pealevoolutemperatuuri anduri ja tagasivooluanduri vahel. Kontrollige neid temperatuure menüüs 3.1 "kasutusinfo" ja reguleerige küttevõetpumpade (GP1) kiirust kuni temperatuuride erinevus on saavutatud. Suur erinevus näitab küttevõet madalat pealevoolu ja väike erinevus näitab küttevõet kõrget pealevoolu.

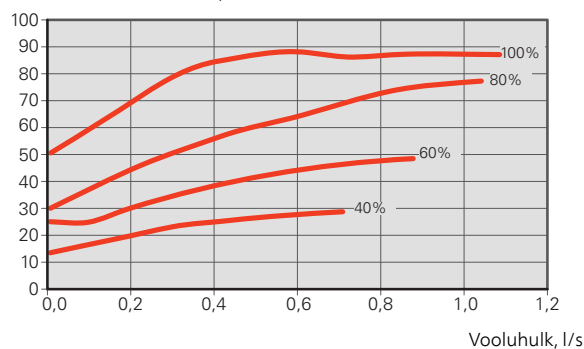
- 1 tsirkulatsioonipump
- 2 tsirkulatsioonipumpa

### F1345 30 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

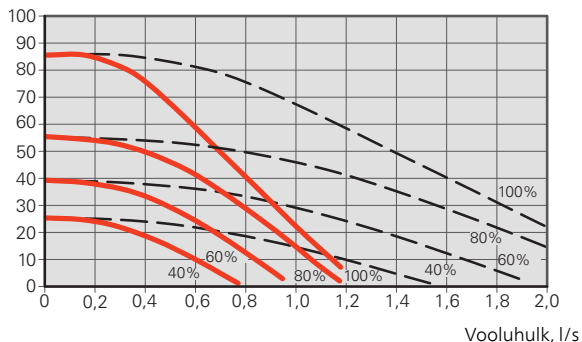


Elektrivõimsus tsirkulatsioonipumba kohta, (W)

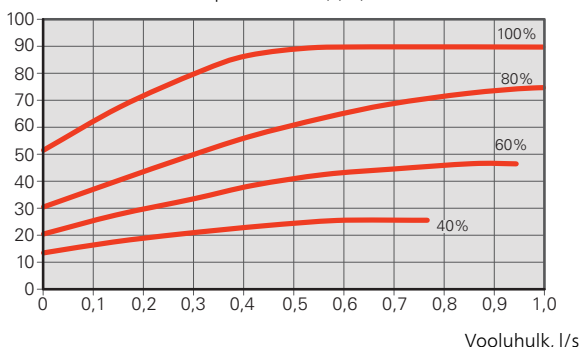


## F1345 40 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)

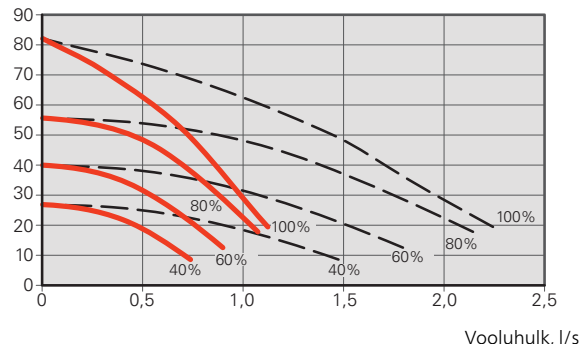


Elektrivõimsus tsirkulatsioonipumba kohta, (W)

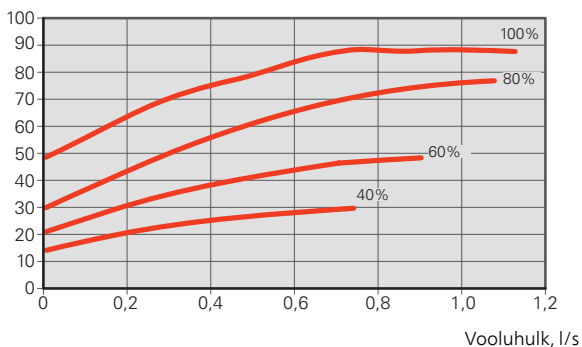


## F1345 60 kW

Väline saadaolev rõhk (kPa)



Elektrivõimsus tsirkulatsioonipumba kohta, (W)



## Järeseedistamine, õhutamine, kütte pool

Kuna kuumast veest vabaneb õhk, võib õhutamine olla vajalik. Kui soojuspumbast või kliimasüsteemist on kosta mulinat, tuleb kogu süsteemi täiendavalt õhutada. Kontrollige paisupaagis (CM1) olevat rõhku manomeetriga (BP5). Kui rõhk langeb, on vaja süsteem uuesti täita.

## Järeseedistamine, õhutamine, maakollektori pool

### Paisupaak

Kontrollige paisupaagis (CM3) olevat rõhku manomeetriga (BP6). Kui rõhk langeb, on vaja süsteem uuesti täita.



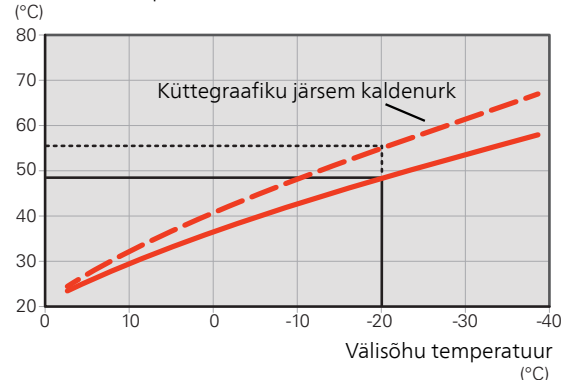
## Küttegaafiku seadistamine

Menüüs **Küttegaafik** saate vaadata oma maja küttegaafikut. Graafiku funktsiooniks on tagada ühtlane ruumitemperatuur olenemata välisõhu temperatuurist ja seeläbi seadme ökonoomne töö. Selle graafiku põhjal määrab F1345 kliimasüsteemi vee temperatuuri (pealevoolutemperatuuri) ja seega ka ruumitemperatuuri.

### KÜTTEGRAAFIKU KALDENURK

Küttegaafiku kaldenurk näitab, mitme kraadi võrra tuleb tõsta/alandada pealevoolutemperatuuri, kui välisõhu temperatuur langeb/tõuseb. Mida järsem on kaldenurk, seda suurem on pealevoolutemperatuur teatud välisõhu temperatuuri puhul.

Pealevoolutemperatuur (°C)



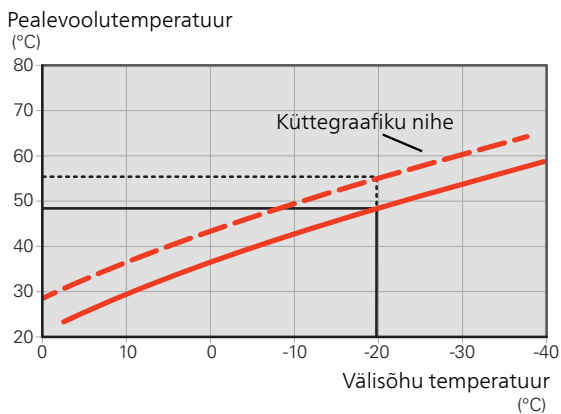
Graafiku optimaalne kaldenurk sõltub teie elukoha kliimatingimustest, kas majja on paigaldatud radiaatorid, jahutuskonvektorid või põrandaküte ja kui hästi maja on soojustatud.

Küttegaafik seadistatakse siis, kui küttesüsteem on paigaldatud, kuid see võib vajada ka järeseedistamist. Tavaliselt pole graafikut vaja täiendavalt seadistada.

### KÜTTEGRAAFIKU NIHUTAMINE

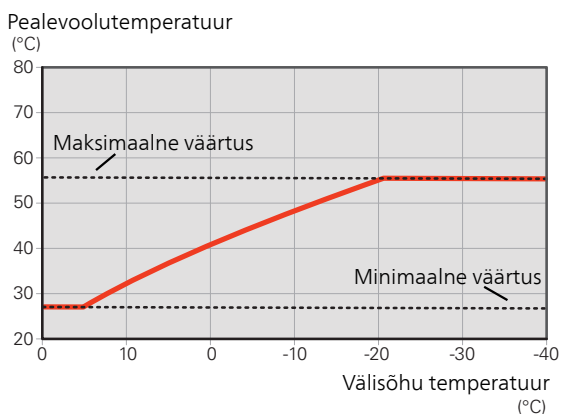
Küttegaafiku nihutamine tähendab seda, et pealevoolutemperatuuri muudetakse ühtselt kõikidel välisõhu temperatuuridel, nt küttegaafiku nihutamine +2 astme võrra suurendab pealevoolutemperatuuri 5 °C võrra kõikidel välisõhu temperatuuridel.





## PEALEVOOLUTEMPERatuur - MAKSIMAALSED JA MINIMAALSED VÄÄRTUSED

Kuna pealevoolutemperatuur ei saa olla seadistatud maksimaalsest väärtusest kõrgem või seadistatud minimaalsest väärtusest madalam, muutub küttegaafik nende temperatuuride korral sirgeks.

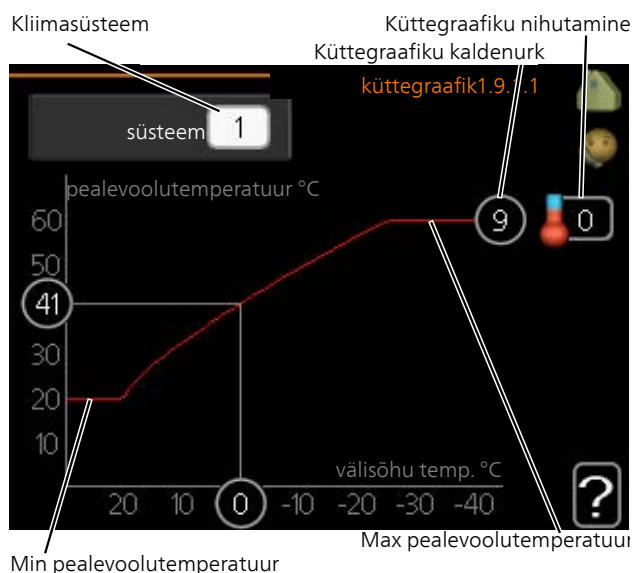


### Hoiatus!

Põrandaküttesüsteemide puhul on maksimaalne pealevoolutemperatuur tavapäraselt seadistatud vahemikus 35 kuni 45 °C.

Kontrollige oma põrandapinna jaoks sobivat maksimaalset temperatuuri põrandakütte tarnijalt.

## GRAAFIKU REGULEERIMINE



1. Valige kliimasüsteem (kui on üle ühe), mille graafikut soovite muuta.
2. Valige graafiku kaldenurk ja graafiku nihe.



### Hoiatus!

Kui teil on vaja reguleerida "pealevoolutemp. min väärtus" ja/või "max pealevoolutemperatuur", saate seda teha teistes menüüdes.

"pealevoolutemp. min väärtus" seadistused menüüs 1.9.3.

"max pealevoolutemperatuur" seadistused menüüs 5.1.2.



### Hoiatus!

Graafik 0 tähendab, et kasutatakse **individuaalne küttegaafik**.

**individuaalne küttegaafik** seadistused tehakse menüüs 1.9.7.

## KÜTTEGRAAFIKU LUGEMI TÕLGENDAMINE

1. Keerake juhtimisnuppu nii, et tähistate ringi, kuhu on märgitud välisõhu temperatuur.
2. Vajutage „OK” nupule.
3. Jälgige halli joont kuni graafiku tipuni ja vaadake vasakult väärtust, mis näitab pealevoolutemperatuuri valitud välisõhu temperatuuril.
4. Nüüd saate vaadata erinevate välisõhu temperatuuride lugemeid. Selleks keerake juhtimisnuppu paremale või vasakule ja vaadake vastavat pealevoolutemperatuuri.
5. Lugemirežiimist väljumiseks vajutage „OK” nupule või tagasinupule „Back”.

# 7 Lisaseadmed

Kõik lisatarvikud ei pruugi olla kõigil turgudel saadaval.

## ABIRELEE HR 10

Lisareleed HR 10 kasutatakse välimiste 1-3-faasiliste koormuste juhtimiseks nagu nt õlipõletid, elektriküttekehad ja pumbad.

Art nr 067 309

## AKTIIVNE/PASSIIVNE JAHUTUS 2 TORUGA SÜSTEEMIS HPAC 45

Passiiv- või aktiivjahutuse tarvis kombineerige F1345 HPAC 45-ga.

Mõeldud soojuspumpadele võimsusega 24 – 60 kW.

Art nr 067 446

## AKTIIVNE/PASSIIVNE JAHUTUS 4 TORUGA SÜSTEEMIS ACS 45

Art nr 067 195

## AKUMULATSIOONIPAAK UKV

UKV on akumulatsioonipaak, mille saab ühendada soojuspumba või muu välise soojusallikaga ja sellel võib olla mitmeid erinevaid rakendusi. Seda saab kasutada ka küttesüsteemi välise juhtimise ajal.

*UKV 200*

Art nr 080 300

*UKV 300*

Art nr 080 301

*UKV 500*

Art nr 080 114

## BASSEINIKÜTE POOL 40

POOL 40 kasutatakse basseinikütte aktiveerimiseks koos F1345-ga.

Max. 17 kW.

Art nr 067 062

## ELEKTRIKÜTTEKEHA IU

*3 kW*

Art nr 018 084

*9 kW*

Art nr 018 090

*6 kW*

Art nr 018 088

## ENERGIA MÕÕTMISE KOMPLEKT EMK 500

See lisaseade paigaldatakse väliselt ja seda kasutatakse, et mõõta soojusenergia hulka basseini kütmiseks, sooja tarbevee tootmiseks, maja kütmiseks ja jahutamiseks.

Vasktoru Ø28.

Art nr 067 178

## GAASI LISASEADE

*Sidemoodul OPT 10*

OPT 10 kasutatakse gaasikatla NIBE GBM 10-15 ühendamiseks ja juhtimiseks.

Art nr 067 513

## LISAKAART AXC 50

Lisaseadme kaart on vajalik nt siis, kui põhjaveepump või väline tsirkulatsioonipump on seadmega F1345 ühenduses samal ajal kui aktiveeritakse üldhäire.

Art nr 067 193

## NIISKUSANDUR HTS 40

Seda lisatarvikut kasutatakse niiskuse ja temperatuuride kuvamiseks ja reguleerimiseks nii kütmise kui jahutamise ajal.

Art nr. 067 538

## NIVOOANDUR NV 10

Nivooandur külmakandja taseme täiendavaks kontrollimiseks.

Art nr 089 315

## PÄIKESEKÜTTE KOMPLEKT NIBE PV

Päikesepaneelide komplekt, 3 – 24 kW (10 – 80 paneeli), mida kasutatakse oma elektri tootmiseks.

## RUUMIANDURRTS 40

Seda lisaseadet kasutatakse ühtlasema ruumitemperatuuri saavutamiseks.

Art nr 067 065

## RUUMIMOODUL RMU 40

Ruumimoodul on lisaseade, millega F1345-t saab juhtida ja jälgida maja teisest ruumist peale selle, kus seade asub.

Art nr 067 064

## SIDEMOODUL MODBUS 40

MODBUS 40 võimaldab seadet F1345 juhtida ja jälgida maja DUC (arvutite alamkeskus) abil. Ühendus toimub MODBUS-RTUkasutamisel.

Art nr 067 144

## SIDEMOODUL SMS 40

Kui internetiühendus puudub, saate kasutada lisaseadet SMS 40, et juhtida F1345 SMSi teel.

Art nr 067 073

## SOOJA TARBEVEE JUHTIMINE

### VST 11

Pöördventiil, vasktoru Ø28 (Max soovitatav võimsus, 17 kW)  
Art nr 089 152

### VST 20

Pöördventiil, vasktoru Ø35 (Max soovitatav võimsus, 40 kW)  
Art nr 089 388

## TARBEVEEBOILER/AKUMULATSIOONIPAAK VPA

Veesärgiga veeboiler.

### VPA 300/200

Vask Art nr 082 023  
Email Art nr 082 025

### VPA 450/300

Vask Art nr 082 030  
Email Art nr 082 032

## VPAS

Veesärgi ja päikeseküttespiraaliga veeboiler.

### VPAS 300/450

Vask Art nr 082 026  
Email Art nr 082 027

## VPB

Elektriküttekehata soojaveeboiler spiraalsoojusvahetiga.

### VPB 500

Vask Art nr 081 054

### VPB 750

Vask Art nr 081 052

### VPB 1000

Vask Art nr 081 053

## TARBEVEE SOOJUSVAHETI PLEX

### 310 - 20

Art nr 075 315

### 310 - 40

Art nr 075 316

### 310 - 60

Art nr 075 317

### 310 - 80

Art nr 075 318

### 322 - 30

Art nr 075 319

### 322 - 40

Art nr 075 320

### 322 - 60

Art nr 075 321

## TÄIENDAVAD 3-TEE VENTIILID ECS 40/ECS 41

Seda lisaseadet kasutatakse, kui F1345 on paigaldatud majja, kus on vähemalt kaks erinevat küttesüsteemi, mis nõuavad erinevaid pealevoolutemperatuure.

### ECS 40 (Max 80 m<sup>2</sup>)

Art nr 067 287

### ECS 41 (umbkaudu 80-250 m<sup>2</sup>)

Art nr 067 288

## TÄITEVENTIILIDE KOMPLEKT KB 32

Täiteventiilide komplekt maakollektori toru täitmiseks külmakandjaga. Sisaldab mudafiltrit ja isolatsiooni.

### KB 32 (max. 30 kW)

Art nr 089 971

## VENTILATSIOONI SOOJUSVAHETI ERS

Seda lisatarvikut kasutatakse eluaseme varustamiseks ventilatsiooniõhust saadud energiaga. Seade ventileerib maja ja soojendab sissepuhkeõhku vastavalt vajadusele.

### ERS 10-400

Art nr 066 115

## VÄLINE TÄIENDAV ELEKTRIKÜTE ELK

Nende lisaseadmete puhul võib olla vajalik lisaseadme kaart AXC 50 (astmeliselt reguleeritav lisaküte).

### *ELK 15*

15 kW, 3 x 400 V  
Art nr. 069 022

### *ELK 26*

26 kW, 3 x 400 V  
Art nr. 067 074

### *ELK 42*

42 kW, 3 x 400 V  
Art nr. 067 075

### *ELK 213*

7-13 kW, 3 x 400 V  
Art nr. 069 500

## VÄLJATÕMBEÕHUMOODUL NIBE FLM

NIBE FLM on väljatõmbeõhumoodul, mis on välja töötatud mehaanilise väljatõmbeõhu soojusenergia kombineerimiseks maaküttega.

### *NIBE FLM*

Art nr 067 011

### *Toend BAU 40*

Art nr 067 666

## ÜHENDUSKARP K11

Ühenduskarp termostaadi ja ülekuumenemise kaitsega.  
(Elektriküttekeha IU ühendamisel)

Art nr 018 893

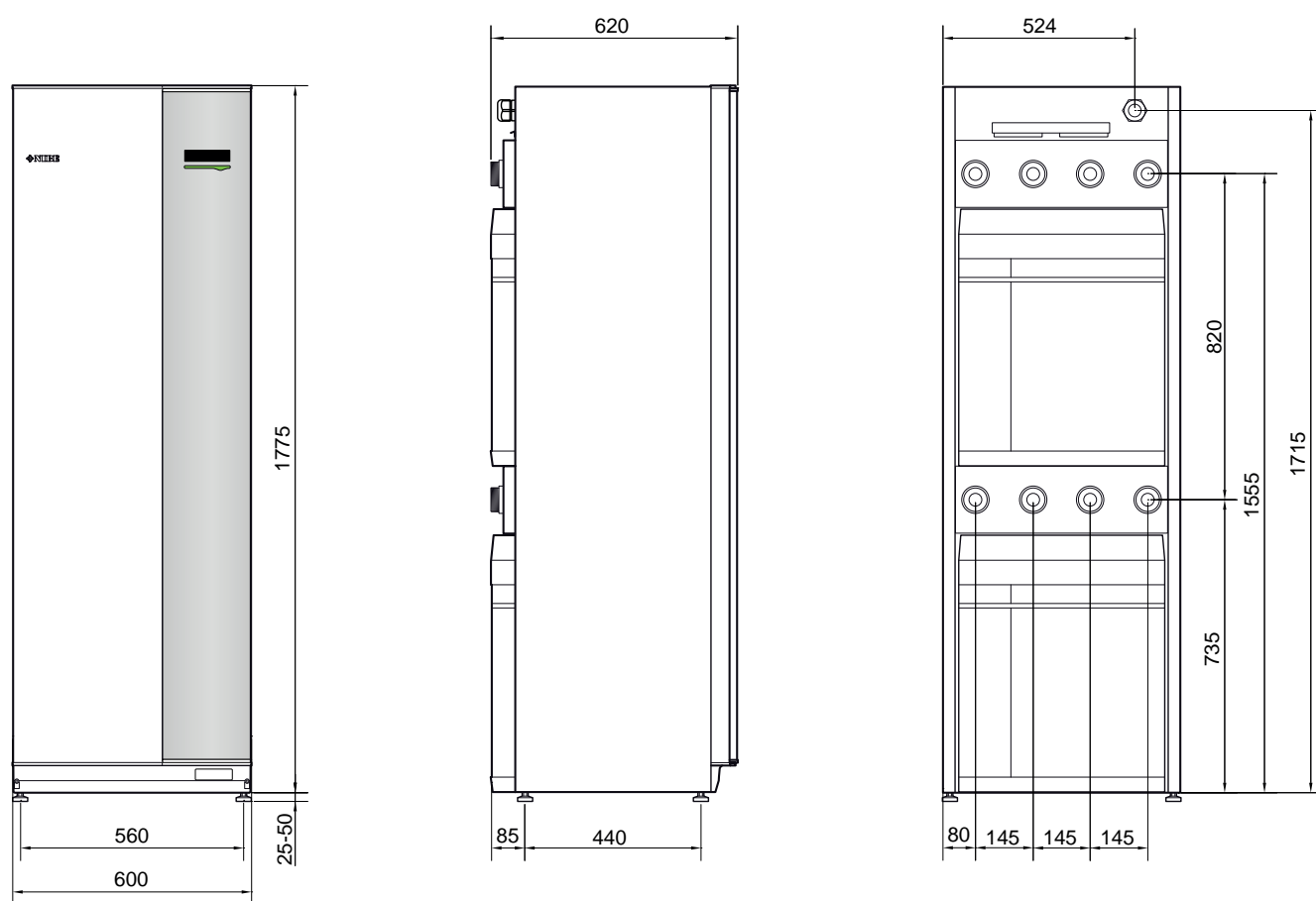
## ÜHENDUSKOMPLEKT SOLAR 42

Solar 42 tähendab, et F1345 (koos seadmega VPAS) saab ühendada päikeseküttega.

Art nr 067 153

# 8 Tehnilised andmed

## Seadme- ja paigaldusmõõdud



# Tehnilised spetsifikatsioonid

Mudel		24	30	40	60
<i>Võimsuse andmed vastavalt standardile EN 14511</i>					
Kütmissvõimsus ( $P_{H}$ )	kW	-	-	-	-
<i>0/35</i>					
Kütmissvõimsus ( $P_{H}$ )	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Tarbitav võimsus ( $P_{E}$ )	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
<i>0/45</i>					
Kütmissvõimsus ( $P_{H}$ )	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Tarbitav võimsus ( $P_{E}$ )	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
<i>10/35</i>					
Kütmissvõimsus ( $P_{H}$ )	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Tarbitav võimsus ( $P_{E}$ )	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
<i>10/45</i>					
Kütmissvõimsus ( $P_{H}$ )	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Tarbitav võimsus ( $P_{E}$ )	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
<i>Võimsusandmed vastavalt standardile EN 14825</i>					
$P_{designh}$ , 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP külmi kliima, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP keskmine kliima, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
<i>Energiaklass, keskmine kliima</i>					
Toote energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Süsteemi energiatõhususe klass kütisel 35 °C / 55 °C <sup>2</sup>	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
<i>Elektrilised andmed</i>					
Nimipinge	-	400V 3N ~ 50Hz			
Max töövool, soojuspump <sup>3</sup>	$A_{rms}$	20,5	25,3	29,5	44,3
Maksimaalne töövool kompressori kohta	$A_{rms}$	8,4	11,1	13,1	19,9
Soovituslik kaitse nimivõimsus	A	25	30	35	50
Käivitusvool	$A_{rms}$	29	30	42	53
Max lubatud takistus liitumispunktis <sup>4</sup>	oomi	-	-	-	0,4
Koguvõimsus, maakollektori pumbad <sup>3</sup>	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1 250
Koguvõimsus, HM pumbad	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Korpuse kaitseklass	-	IP 21			
<i>Külmaagensi kontuur</i>					
Külmaagensi liik	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Kogus	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
GWP külmaagens	-	1 774	1 774	1 774	2 088
CO <sub>2</sub> ekvivalent	tonn	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
HP pressostaadi rakendusväärtus	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
HP pressostaadi different	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
LP pressostaadi rakendusväärtus	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
LP pressostaadi different	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Katkestusväärtus, rõhu ülekandja LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Erinevus, rõhu ülekandja LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Maakollektori kontuur</i>					
Maakollektori süsteemi max rõhk	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min vooluhulk	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Nominaalne vooluhulk	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Maksimaalne väline saadaolev rõhk nimivooluhulga korral <sup>5</sup>	kPa	92	75	92	78
Sissetuleva maakollektori vedeliku min/max temp	°C	vt skeemi			
Väljuva maakollektori vedeliku min temp	°C	-12	-12	-12	-12
<i>Küttesüsteemi kontuur</i>					
Küttesüsteemi max rõhk	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min vooluhulk	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Nominaalne vooluhulk	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Maksimaalne väline saadaolev rõhk nominaalse vooluhulga korral	kPa	78	72	70	50
Min/max SK-temp	°C	vt skeemi			

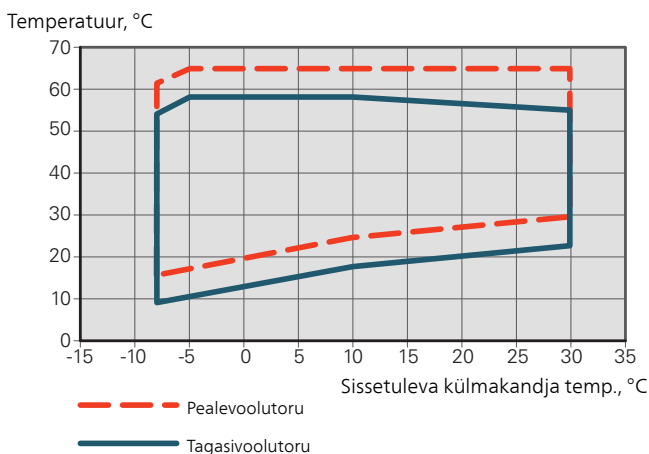
Mudel		24	30	40	60
<b>Müra</b>					
Helivõimsustase ( $L_{WA}$ ) vastavalt standardile EN 12102 0/35 juures	dB(A)	47	47	47	47
Helirõhutase ( $L_{PA}$ ) arvutatud vastavalt standardile EN ISO 11203 0/35 juures ja 1 m kaugusel	dB(A)	32	32	32	32
<b>Toruühendused</b>					
Maakollektori vasktoru läbimõõt	-	G50 (2" välimine) / G40 (1 1/2" sisemine)			
Küttesüsteemi vasktorude läbimõõt	-	G50 (2" välimine) / G40 (1 1/2" sisemine)			
<b>Kompressori õli</b>					
Õli tüüp	-	POE			
Maht	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
<b>Mõõtmed ja kaal</b>					
Laius	mm	600			
Sügavus	mm	620			
Kõrgus	mm	1 800			
Nõutav lae kõrgus <sup>6</sup>	mm	1 950			
Kogu soojuspumba kaal	kg	320	330	345	346
Ainult kompressorimooduli kaal	kg	130	135	144	144
Art nr 3x400V <sup>3</sup>		065 297	065 298	065 299	065 300
Art nr 3x400V <sup>7</sup>				065 301	065 302

- 1 Toote energiatõhususe klassi skaala, kütmine: A+++ kuni D.
- 2 Süsteemi energiatõhususe klassi skaala, kütmine: A+++ kuni G. Süsteemi avaldatud energiatõhusus võtab arvesse toote temperatuuri regulaatorit (juhtsüsteemi).
- 3 24 ja 30 kW sisemise maakollektori pumbaga. 40 ja 60 kW kaasasoleva välise maakollektori pumbaga.
- 4 Max. lubatud näivtakistus võrguühenduspunktis vastavalt standardile EN 61000-3-11. Käivitusvool võib põhjustada lühikesi pingelohke, mis võivad ebasoodsates tingimustes mõjutada teisi seadmeid. Kui võrguühenduspunkti näivtakistus on suurem toodud väärtusest, võivad esineda tööhäired. Kui võrguühenduspunkti näivtakistus on suurem toodud väärtusest, konsulteerige enne seadme ostu oma elektrivarustajaga.
- 5 Käesolevad tehnilised andmed kehtivad kaasasolevale maakollektori pumbale.
- 6 Ilma tugijalgadeta on kõrgus ligikaudu 1930 mm.
- 7 40 ja 60 kW ei ole varustatud välise maakollektori pumbaga.

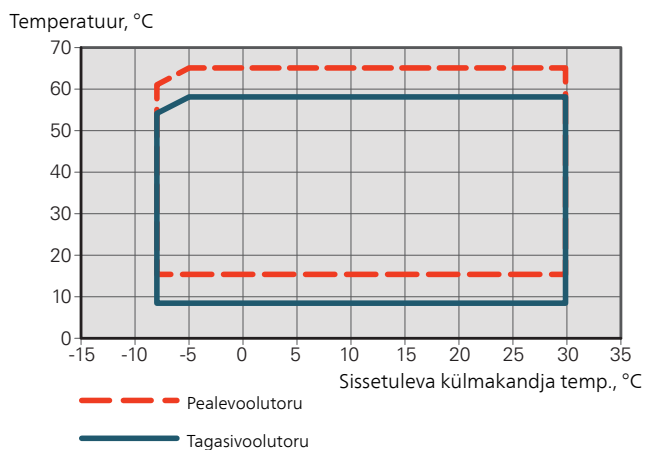
## SOOJUSPUMBA TÖÖULATUS, KOMPRESSORI TÖÖ

Kompressor toodab pealevoolutemperatuuri kuni 65 °C.

24 kW



30 kW, 40 kW, 60 kW



# Energiamärgis

## TEABELEHT

Tarnija		NIBE			
Mudel		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Tarbeveeboileri mudel		-	-	-	-
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklareeritud sooja tarbevee tootmise profiil		-	-	-	-
Kütmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
Sooja tarbevee tootmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		-	-	-	-
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{designh}$ ), keskmine kliima	kW	28	35	46	67
Kütmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	11 996 / 15 287	15 539 / 19 880	19 996 / 25 093	30 169 / 38 048
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	-	-	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütisel, keskmine kliima	%	185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Vee soojendamise kasutegur, keskmine kliima	%	-	-	-	-
Helivõimsuse tase $L_{WA}$ sees	dB	47	47	47	47
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{designh}$ ), külm kliima	kW	28	35	46	67
Arvutuslik küttevõimsus ( $P_{designh}$ ), soe kliima	kW	28	35	46	67
Kütmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	13 730 / 17 514	17 817 / 22 770	22 939 / 28 857	34 918 / 43 924
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	-	-	-	-
Kütmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	7 823 / 9 904	10 063 / 12 803	12 931 / 16 202	19 396 / 24 446
Sooja tarbevee tootmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	-	-	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütisel, külm kliima	%	193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Vee soojendamise kasutegur, külm kliima	%	-	-	-	-
Sesoonne keskmine efektiivsus kütisel, soe kliima	%	183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Vee soojendamise kasutegur, soe kliima	%	-	-	-	-
Helivõimsuse tase $L_{WA}$ väljas	dB	-	-	-	-

## PAKUTAVA KOMPLEKTI ENERGIATÕHUSUSE ANDMED

Mudel		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Tarbeveeboileri mudel		-	-	-	-
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Juhtautomaatika, klass		II			
Juhtautomaatika, panus tõhususele	%	2			
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, keskmine kliima	%	187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhuse klass, keskmine kliima		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, külm kliima	%	195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, soe kliima	%	185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

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



# TEHNILINE DOKUMENTATSIOON

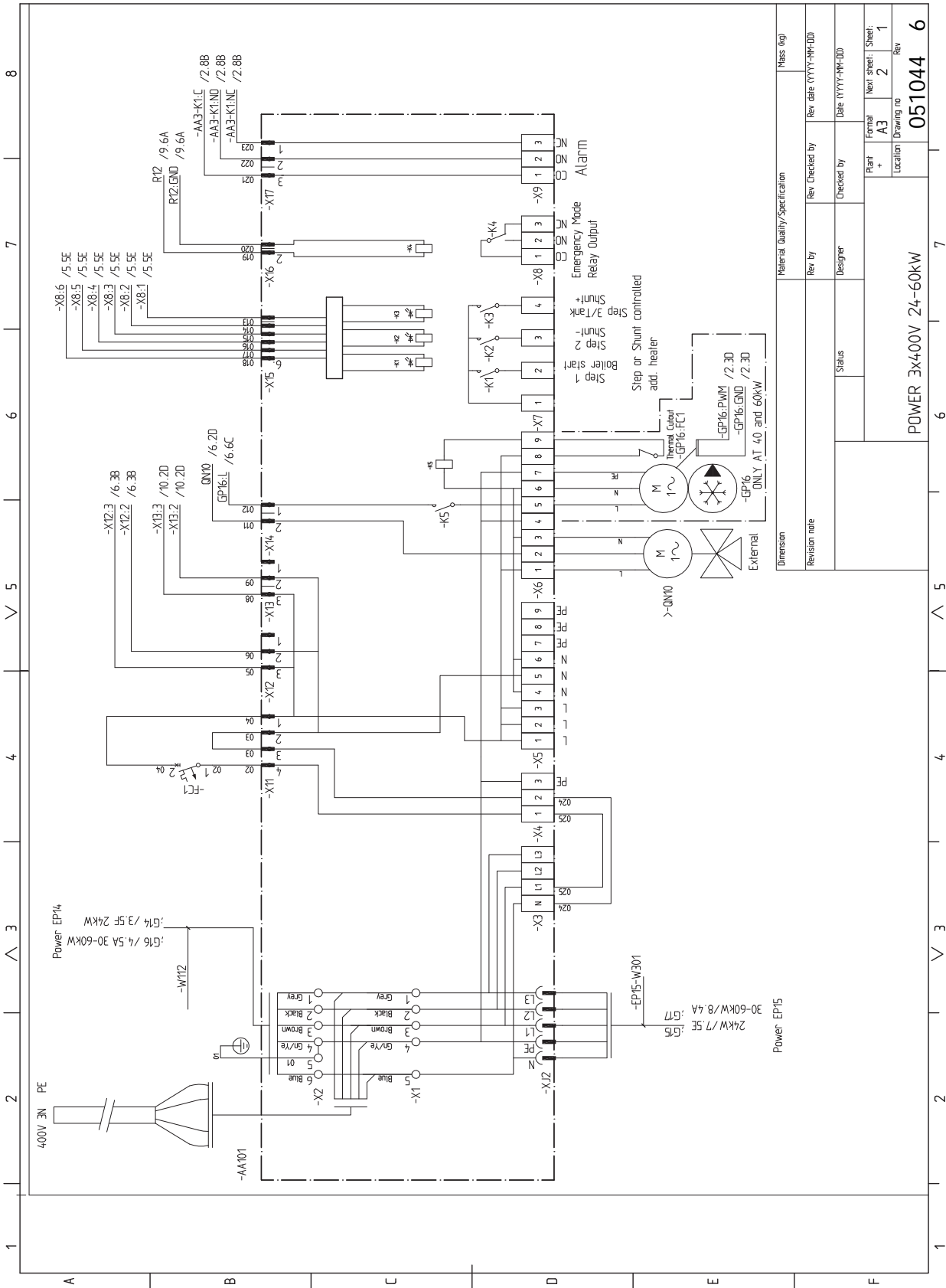
Mudel		F1345-24							
Soojuspumba tüüp		<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> 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		EN-14825							
Nimisoojusvõimsus		Prated	28,0	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		$\eta_s$	143	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$					Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	22,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,27	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	22,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,83	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	11,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	4,31	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	4,58	-		
$T_j = \text{biv}$	P <sub>dh</sub>	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COP <sub>d</sub>	3,45	-		
$T_j = \text{TOL}$	P <sub>dh</sub>	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP <sub>d</sub>	3,10	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	P <sub>dh</sub>		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COP <sub>d</sub>		-		
Tasakaalutemperatuur	T <sub>biv</sub>	-4,8	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10,0	°C		
Tsükli võimsus	P <sub>psych</sub>		kW	Tsükli tõhusus	COP <sub>psych</sub>		-		
Kaategur	C <sub>dh</sub>	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	65,0	°C		
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis					Lisaküte				
Väljalülitatud seisund	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus	P <sub>sup</sub>	6,0	kW		
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P <sub>TO</sub>	0,030	kW						
Ooteseisund	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Sisendenergia liik		Elekter			
Karterikütte režiim	P <sub>CK</sub>	0,070	kW						
<b>Muud näitajad</b>									
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)					m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			2,37		m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine	Q <sub>HE</sub>	15 287	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			4,46		m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

Mudel				F1345-30								
Soojuspumba tüüp				<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" 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				EN-14825								
Nimisoojusvõimsus		Prated	35	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		$\eta_s$	137	%			
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$								
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	29,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,15	-					
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	30,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,64	-					
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,09	-					
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,40	-					
$T_j = \text{biv}$	Pdh	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,23	-					
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,99	-					
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-					
Tasakaalutemperatuur				$T_{\text{biv}}$	-6,0	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10,0	°C	
Tsükli võimsus				P <sub>cyh</sub>		kW	Tsükli tõhusus		COP <sub>cyh</sub>		-	
Kaotegur				Cdh	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	65,0	°C	
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte								
Väljalülitatud seisund				P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus		P <sub>sup</sub>	5,7	kW	
Termostaadiga välja lülitatud seisund				P <sub>TO</sub>	0,040	kW						
Ooteseisund				P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Sisendenergia liik		Elekter			
Karterikütte režiim				P <sub>CK</sub>	0,070	kW						
Muud näitajad												
Võimsuse juhtimine				Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)					m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas				L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			3,15		m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine				Q <sub>HE</sub>	19 880	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			5,83		m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave				NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

Mudel				F1345-40					
Soojuspumba tüüp		<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" 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		EN-14825							
Nimisoojusvõimsus		Prated	46	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		$\eta_s$	143	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	38,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,33	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,79	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,21	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,51	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-		
Tasakaalutemperatuur		$T_{\text{biv}}$	-5,7	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10,0	°C
Tsükli võimsus		P <sub>cyh</sub>		kW	Tsükli tõhusus		COP <sub>cyh</sub>		-
Kaotegur		Cdh	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	65,0	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte					
Väljalülitatud seisund		P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus		P <sub>sup</sub>	8,2	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		P <sub>TO</sub>	0,050	kW					
Ooteseisund		P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Sisendenergia liik		Elekter		
Karterikütte režiim		P <sub>CK</sub>	0,080	kW					
Muud näitajad									
Võimsuse juhtimine		Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)				m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool		4,07		m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine		Q <sub>HE</sub>	25 093	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi		7,77		m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

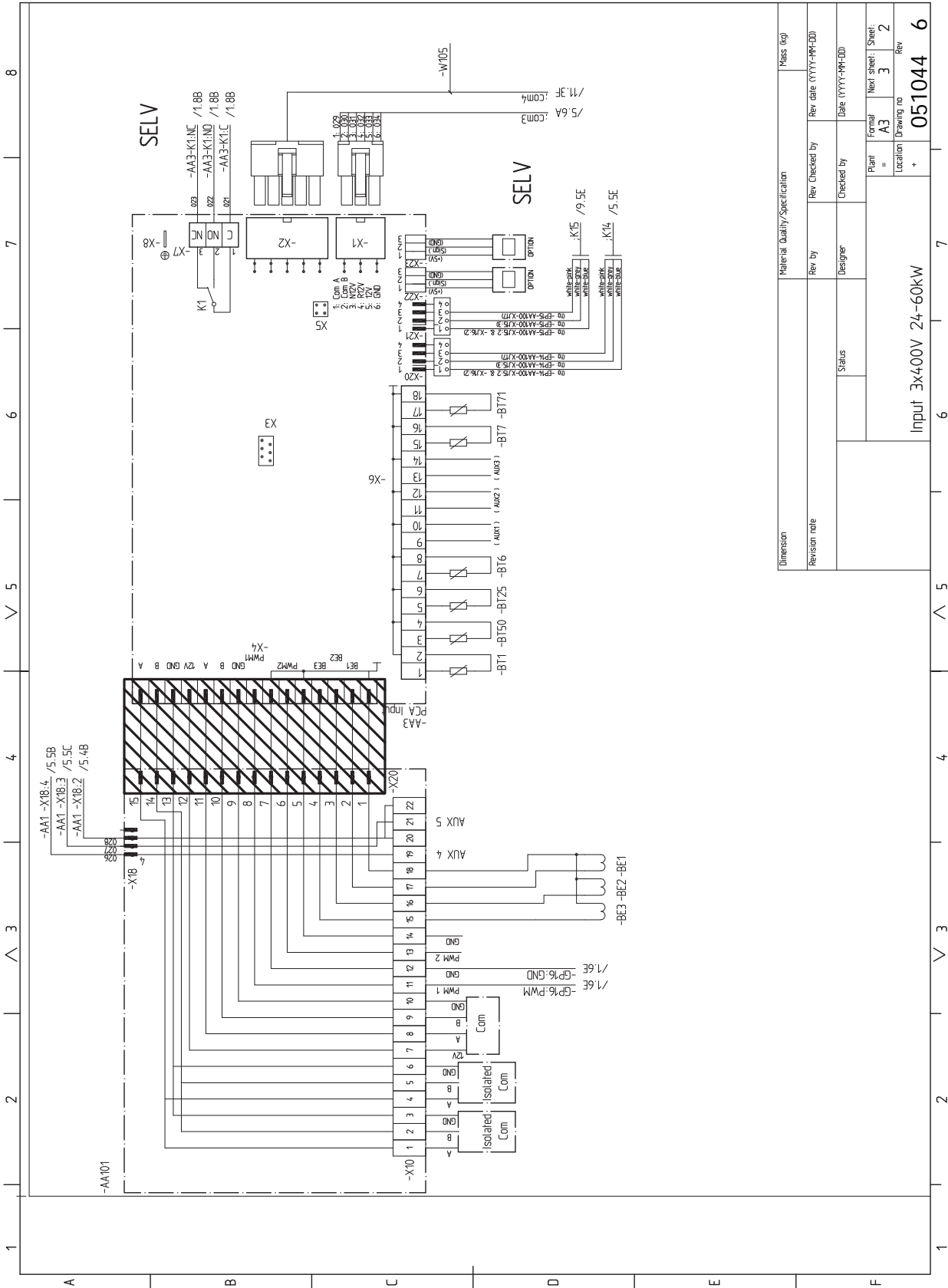
Mudel				F1345-60					
Soojuspumba tüüp		<input type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input checked="" type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> 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		EN-14825							
Nimisoojusvõimsus		Prated	67	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		$\eta_s$	138	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril $T_j$					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	54,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,17	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	56,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,62	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	29,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,06	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	29,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,31	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,03	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-		
Tasakaalutemperatuur		$T_{\text{biv}}$	-5,4	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10,0	°C
Tsükli võimsus		$P_{\text{cyc}}$		kW	Tsükli tõhusus		COP <sub>cyc</sub>		-
Kaotegur		$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	65,0	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte					
Väljalülitatud seisund		$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus		$P_{\text{sup}}$	12,9	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		$P_{\text{TO}}$	0,060	kW					
Ooteseisund		$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Sisendenergia liik		Elekter		
Karterikütte režiim		$P_{\text{CK}}$	0,080	kW					
Muud näitajad									
Võimsuse juhtimine		Muutuv			Ohuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)				m <sup>3</sup> /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		$L_{\text{WA}}$	47 / -	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			5,83	m <sup>3</sup> /h
Aastane energiatarbimine		$Q_{\text{HE}}$	38 048	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			10,87	m <sup>3</sup> /h
Kontaktteave		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

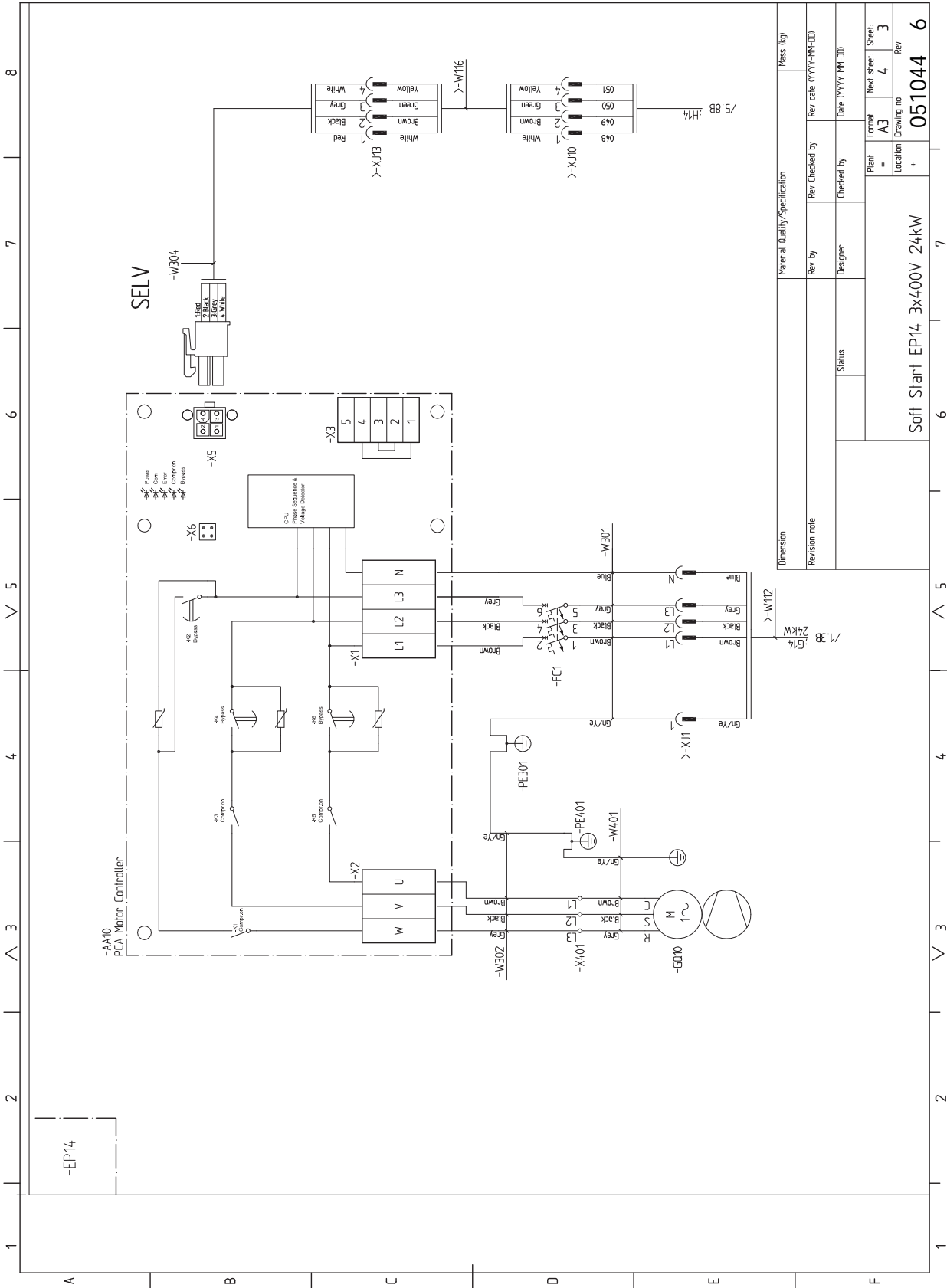
# Elektriskeem



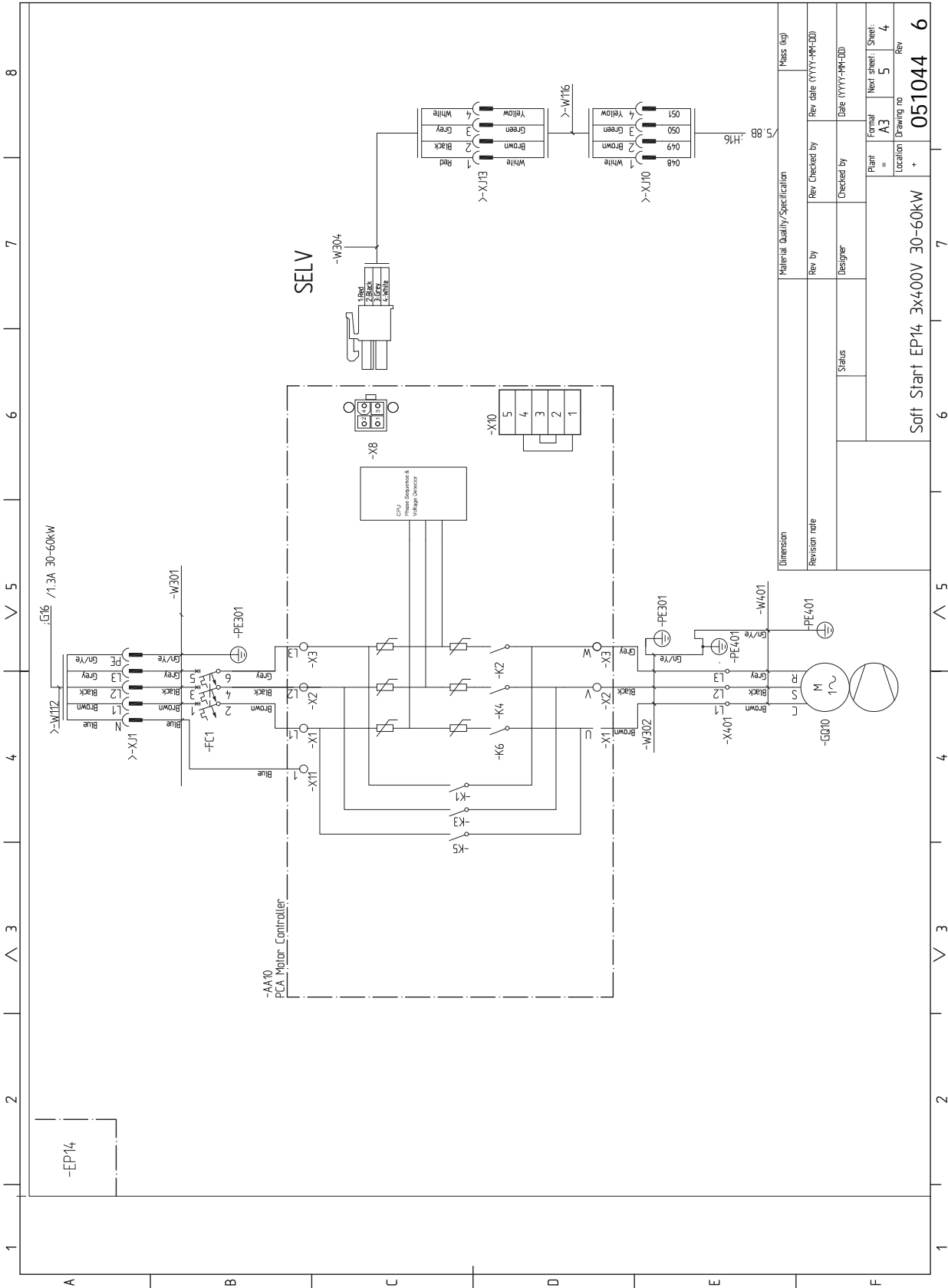
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status	Plant + Location	Formal sheet: 2	Next sheet: 1
		Drawing no	Rev
		<b>051044</b>	<b>6</b>

POWER 3x400V 24-60kW



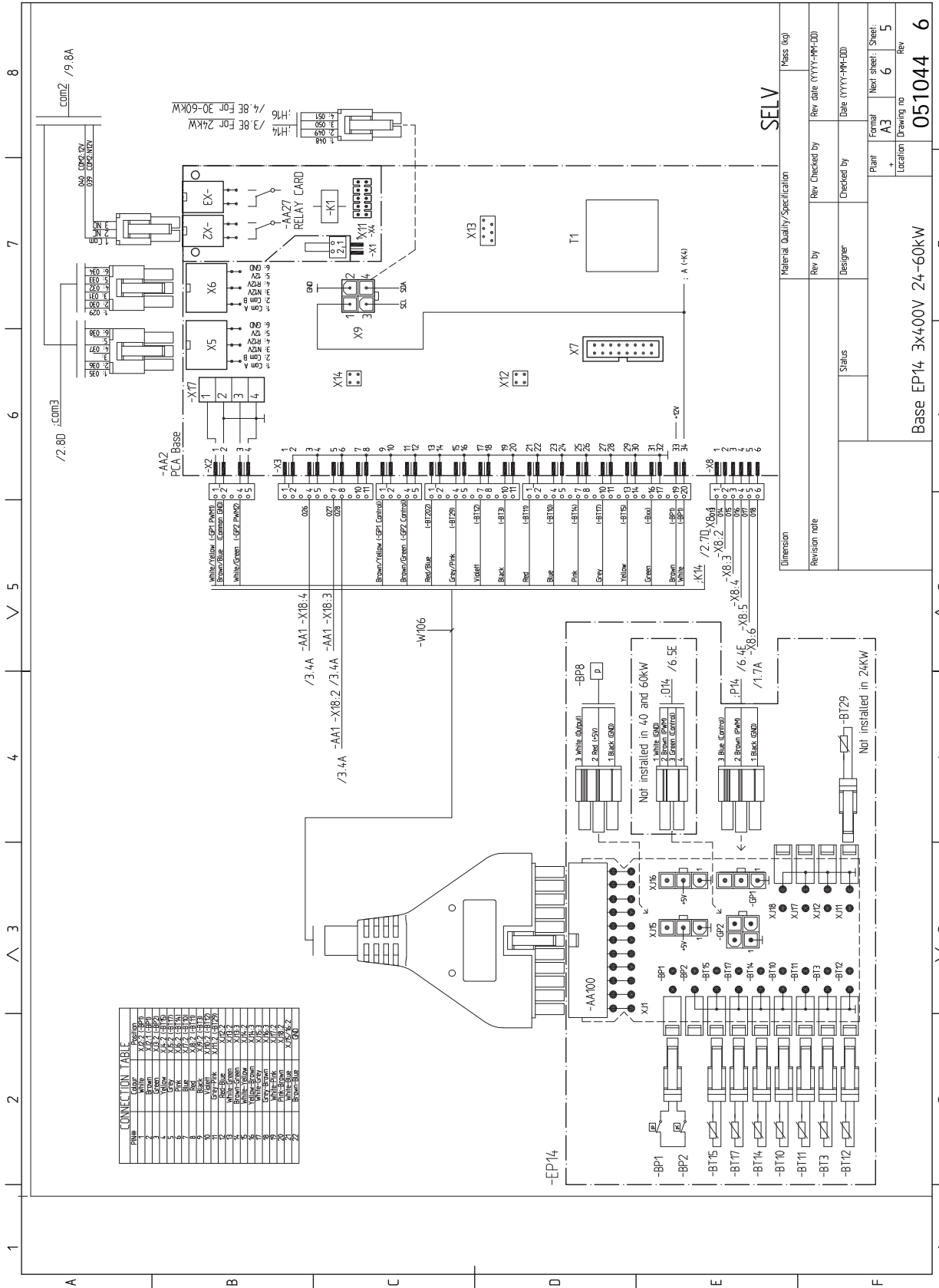


Material Quality/Specification	Mess (kg)	
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant =	Formal sheet =
	Location	Next sheet =
		Drawing no.
		Rev
Soft Start EP14 3x400V 24kW		051044
		6

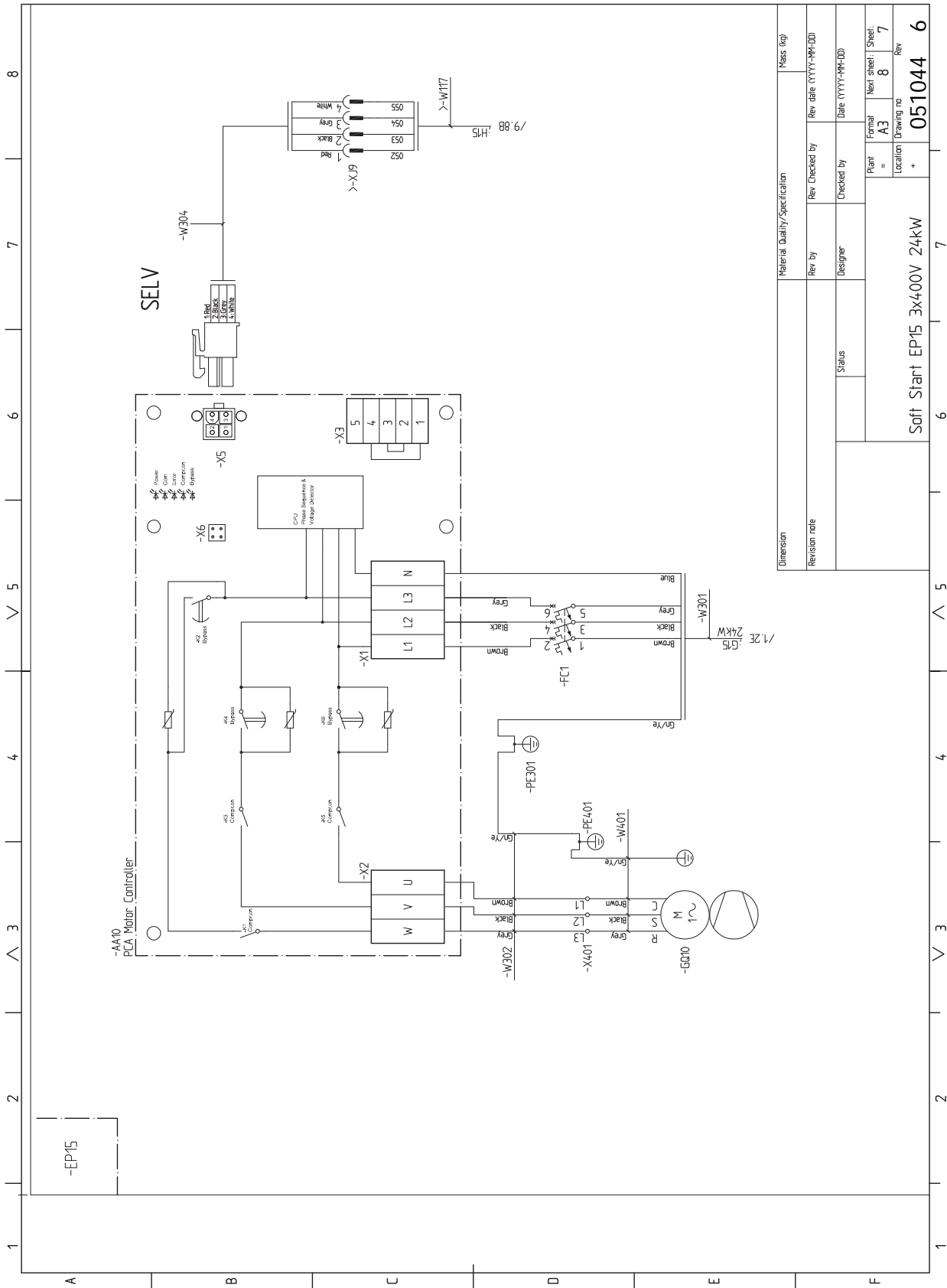


Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	Revision note	Rev. Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant =	Formal =	Next sheet =	Sheet =
Location	Drawing no	Rev	
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW		051044 6	

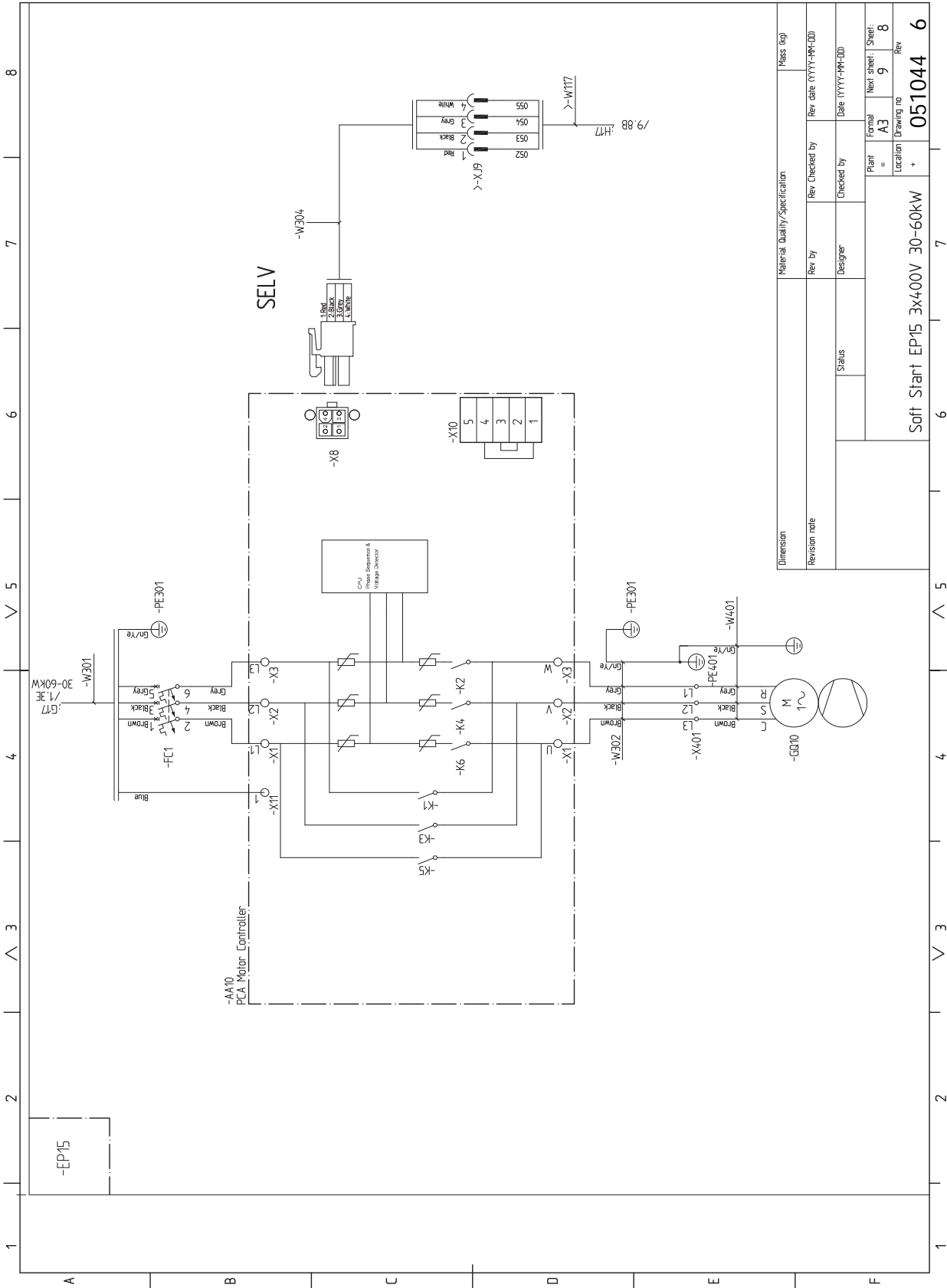




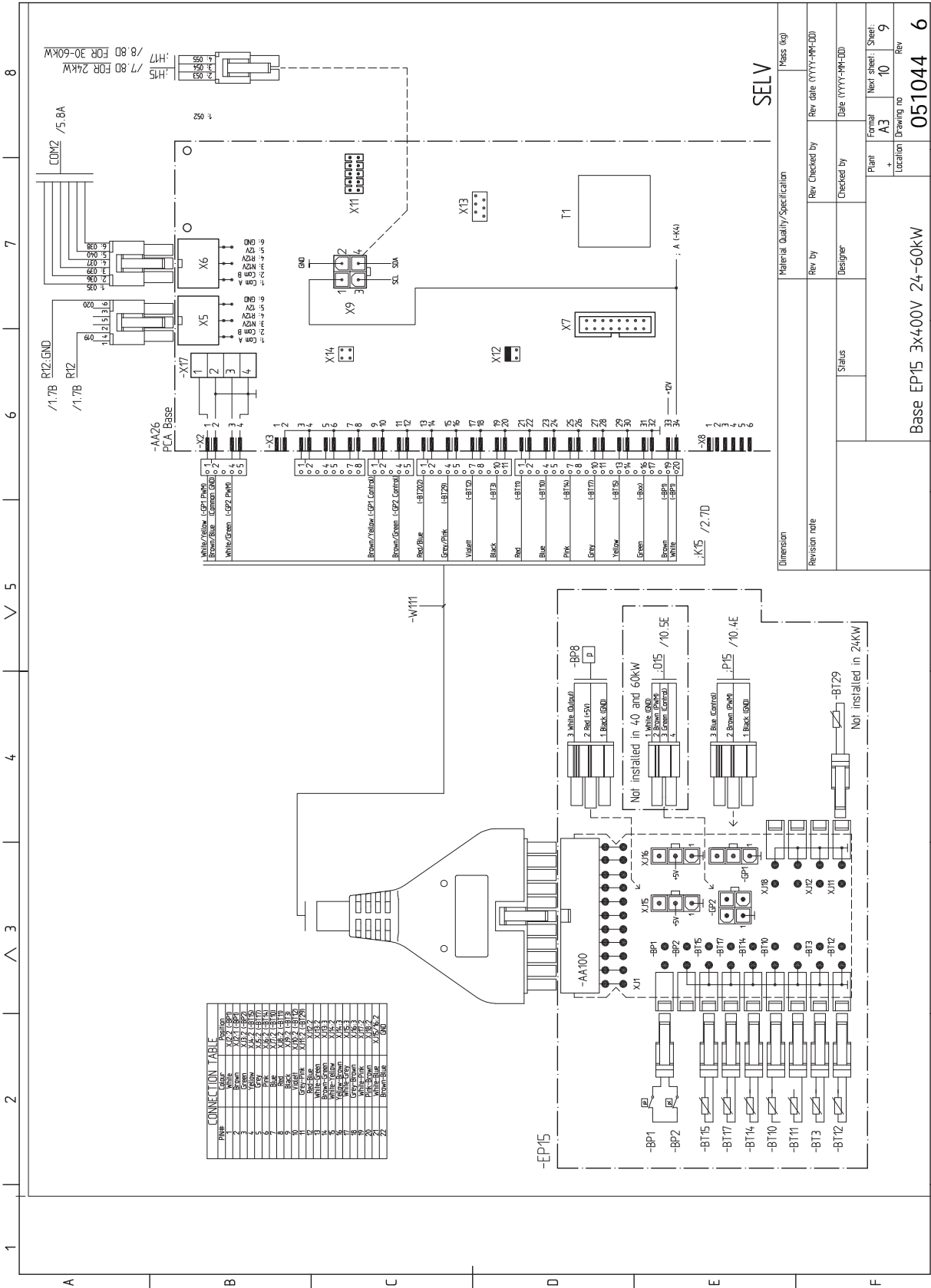




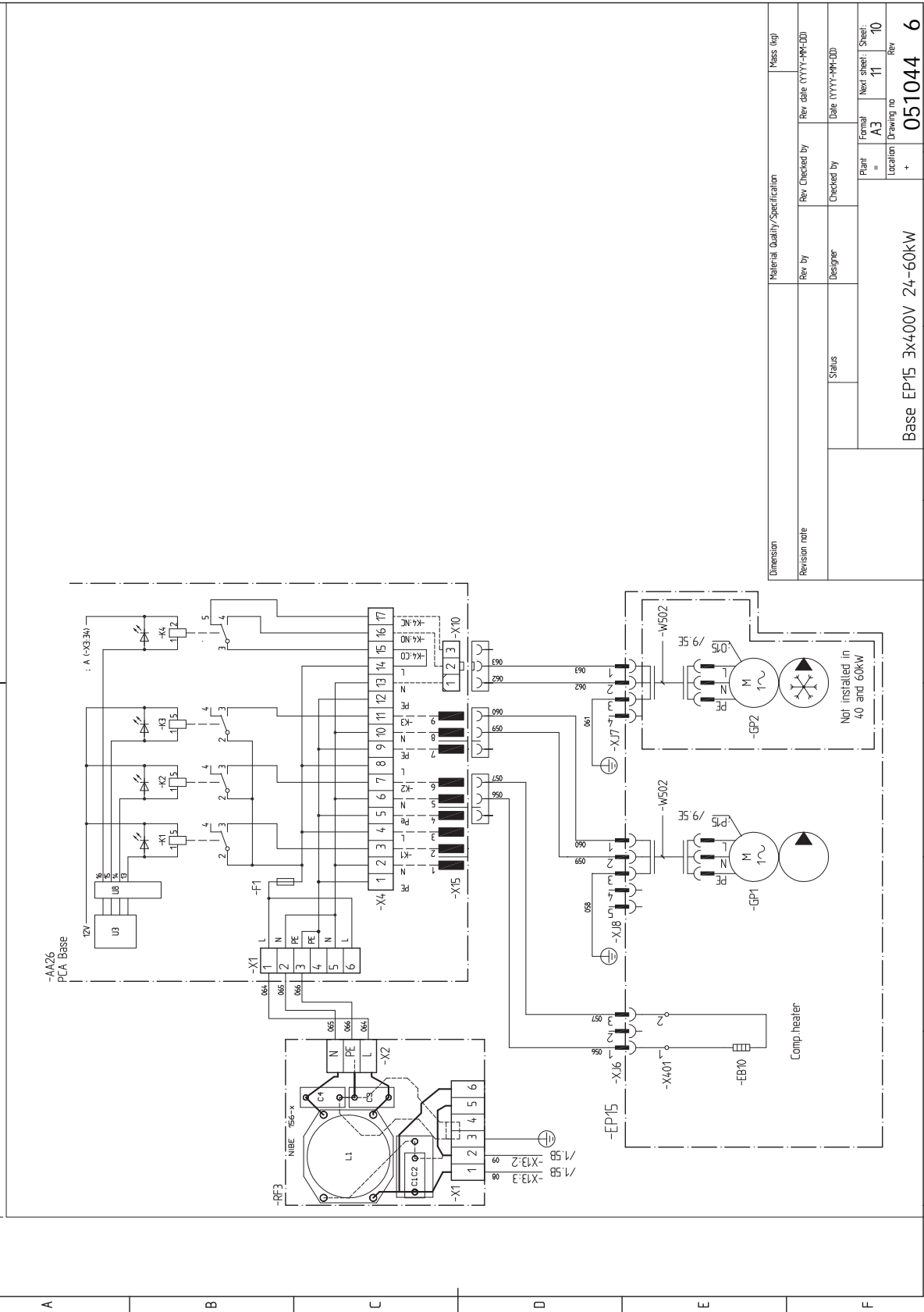
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Soft Start EP15 3x400V 24kW		Plant =	Formal Sheet   Sheet:
		Location	8   7
		Drawing no	051044
		Rev	6



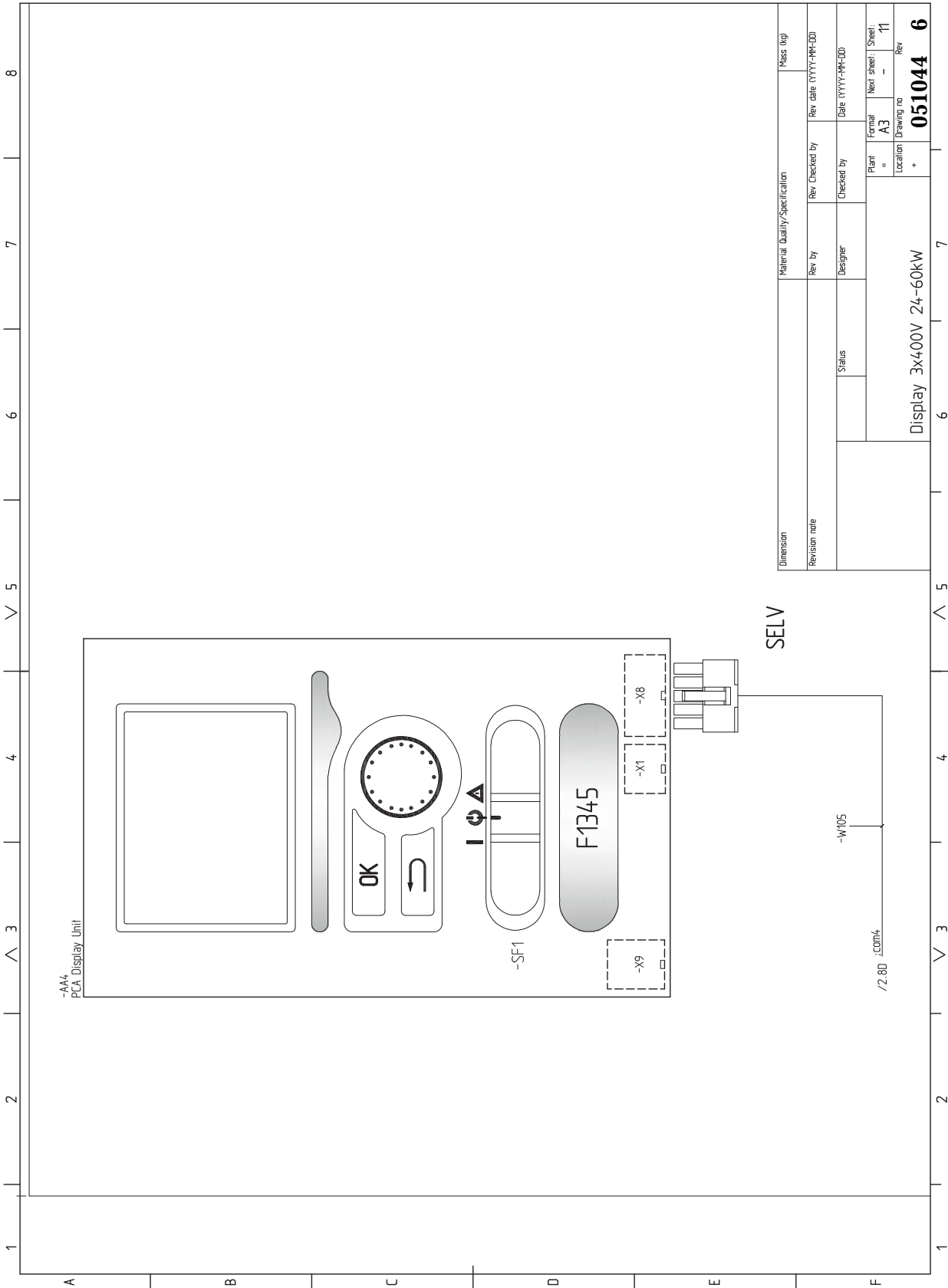
Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW		Plant =	Formal =
		Location	Next sheet / Sheet
		Drawing no	9 / 8
		Rev	051044 6



1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
Base EP15 3x400V 24-60kW			Plant = A3 Formal = 11 Next sheet: 10 Location Drawing no. + 051044 Rev 6



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Sheet: 11
Location +		Drawing no	Rev
Display 3x400V 24-60kW			<b>051044</b>
			<b>6</b>

# Terminite register

- 3**  
3-tee ventiiliga reguleeritav lisaküte, 30
- A**  
Astmeliselt reguleeritav lisaküte, 29  
Automaatkaitse, 23  
AUX-sisendite valiku võimalus, 32  
AUX-väljundi valiku võimalus (pingevaba vaherelee), 34  
AUX-väljundi valikuvõimalused, 34
- E**  
Elektritoite ühendus, 24  
Elektriühendused, 23  
    3-tee ventiiliga reguleeritav lisaküte, 30  
    Astmeliselt reguleeritav lisaküte, 29  
    Automaatkaitse, 23  
    Elektritoite ühendus, 24  
    Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamine, 25  
    Kaablite fikseerimine, 24  
    Koormusmonitor, 28  
    Lisaseadmete paigaldamine, 34  
    Lisaühendused, 27  
    Mootorikaitse, 23  
    NIBE Uplink, 31  
    Pöördventiilid, 31  
    Relee väljund avariirežiimil, 31  
    Ruumiandur, 29  
    Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine, 26  
    Temperatuuriandur, väline pealevool, 26  
    Välise maakollektori pumba ühendamine (ainult 60 kW jaoks), 25  
    Välise ühenduse valikud (AUX), 32  
    Välisõhu andur, 25  
    Ühendused, 24  
    Üldteave, 23  
    Ülem/alluv, 27  
Energiamärgis  
    Pakutava komplekti energiatõhususe andmed, 48  
    Teabeleht, 48  
    Tehniline dokumentatsioon, 49  
Erinevad ühendusvõimalused, 21  
Esmane käivitus ja reguleerimine, 35  
    Järelseadistamine ja õhutamine, 37  
Esmane käivitus ja seadistamine  
    Ettevalmistused, 35  
    Käivitusjuhend, 36  
Ettevalmistused, 35
- J**  
Jahutusrežiimi näit, 34  
Juhtautomaatika jaoks välise tööpinge ühendamine, 25  
Järelreguleerimine ja õhutustamine  
    Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 40  
    Pumbakarakteristik, maakollektori pool, käsijuhtimine, 37  
    Pumba reguleerimine, automaatne, 37  
    Pumba reguleerimine, käsijuhtimine, 37  
Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 40  
Järelseadistamine ja õhutamine, 37  
    Järelseadistamine, õhutamine, küttevee pool, 40
- K**  
Kaablite fikseerimine, 24  
Kaasasolevad komponendid, 9  
Kliimasüsteemi täitmine ja õhutamine, 35  
Kliimasüsteemi ühendamine, 20  
Kompressorimoodul, 14  
Koormusmonitor, 28  
Kuuma vee tsirkulatsioon, 34  
Käikulaskmine ja reguleerimine  
    Täitmine ja õhutamine, 35  
Käivitusjuhend, 36  
Külm ja soe vesi  
    Tarbeveeboileri ühendamine, 20  
Küttekontuur, 20  
    Kliimasüsteemi ühendamine, 20
- L**  
Lisaseadmed, 42  
Lisaseadmete paigaldamine, 34  
Lisaühendused, 27
- M**  
Maakollektori kontuur, 18  
Maakollektori süsteemi täitmine ja õhutamine, 35  
Montaaž, 8  
Mootorikaitse, 23  
    Lähtestamine, 24  
Möödud ja toruühendused, 17  
Märgistus, 4
- N**  
NIBE Uplink, 31
- O**  
Ohutusmeetmed, 5  
Ohustusteave, 4  
    Märgistus, 4



- Ohutusmeetmed, 5
- Paigaldise ülevaatamine, 7
- Sümbolid, 4
- Oluline teave, 4
  - Ohutusteave, 4
  - Taaskasutus, 6
- P**
- Paigaldise ülevaatamine, 7
- Paigalduskoht, 9
- Pumbakarakteristik, maakollektori pool, käsijuhtimine, 37
- Pumba reguleerimine, automaatne, 37
  - Maakollektori pool, 37
  - Soojuskandja pool, 37
- Pumba reguleerimine, käsijuhtimine, 37
  - Soojuskandja pool, 39
- Põhjaveepumba juhtautomaatika, 34
- Pöördventiilid, 31
- R**
- Relee väljund avariirežiimil, 31
- Ruumiandur, 29
- S**
- Seadme- ja paigaldusmöödud, 45
- Soojuspumba konstruktsioon, 11
  - Komponentide asukohad, 11
  - Komponentide loetelu, 11
  - Kompressorimooduli komponentide asukoht, 14
  - Kompressorimooduli komponentide loetelu, 14
- Soojuspumba tööulatus, 47
- Sümbolid, 4
- Sümbolite tähendus, 16, 36
- Süsteemi skeem, 16
- T**
- Tarbeveeboileri ühendamine, 20
- Tarne ja käsitsemine, 8
  - Kaasasolevad komponendid, 9
  - Montaaž, 8
  - Paigalduskoht, 9
  - Transport, 8
- Tehnilised andmed, 45–46
  - Elektriskeem, 3x400 V 24 kW Elektriskeem, 3x400 V 28 kW, 53
  - Seadme- ja paigaldusmöödud, 45
  - Soojuspumba tööulatus, 47
  - Tehnilised andmed, 46
- Temperatuuriandur, sooja tarbevee lisamine, 26
- Temperatuuriandur, sooja tarbevee tootmine, 26
- Temperatuuriandur, väline pealevool, 26
- Toru möödud, 17
- Toruühendused, 16
  - Erinevad ühendusvõimalused, 21
  - Külm ja soe vesi
    - Tarbeveeboileri ühendamine, 20
  - Küttekontuur, 20
  - Maakollektori kontuur, 18
  - Möödud ja toruühendused, 17
  - Sümbolite tähendus, 16
  - Süsteemi skeem, 16
- Toru möödud, 17
- Üldteave, 16
- Transport, 8
- Täiendav tsirkulatsioonipump, 34
- Täitmine ja õhutamine, 35
  - Kliimasüsteemi täitmine ja õhutamine, 35
  - Maakollektori süsteemi täitmine ja õhutamine, 35
  - Sümbolite tähendus, 36
- V**
- Vooluandurite ühendamine, 28
- Välise maakollektori pumba ühendamine (ainult 60 kW jaoks), 25
- Välise ühenduse valikud
  - AUX-väljundi valikuvõimalused, 34
- Välise ühenduse valikud (AUX), 32
  - AUX-väljundi valikud (potentsiaalivaba muutrelee), 34
  - Jahutusrežiimi näit, 34
  - Põhjaveepumba juhtautomaatika, 34
  - Sooja vee tsirkulatsioon, 34
  - Täiendav tsirkulatsioonipump, 34
- Väliste ühenduste võimalused
  - AUX-sisendite valiku võimalus, 32
  - Temperatuuriandur, sooja tarbevee lisamine, 26
- Välisõhu andur, 25
- Ü**
- Ühendused, 24
- Ülem/alluv, 27



# Kontaktteave

## 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)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik 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 Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

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

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 2014-6 331040

Käesolev kasutusjuhend 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 kasutusjuhendis.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

