



PAIGALDUSJUHE

# Calibra RXT

Soolvee/vee soojuspump

Thermia AB ei vastuta ega ole kohustatud andma garantiid, kui paigaldamise või kasutamise ajal ei järgita käesolevaid juhiseid.

Originaalkasutusjuhend on koostatud inglise keeles. Muukeelsed versioonid on originaalkasutusjuhendi tõlked. (direktiiv 2006/42/EÜ)

© Copyright Thermia AB

|     |                                                                             |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Dokumentide ja tähiste kohta .....                                          | 5  |
| 1.1 | Tähtis teave .....                                                          | 5  |
| 2   | Üldine tooteteave .....                                                     | 5  |
| 2.1 | Külmaaine: üldist .....                                                     | 5  |
| 2.2 | Külmaaine: Täiendavad ettevaatusabinõud R290 (A3 külmutusagens) puhul ..... | 5  |
| 2.3 | Jäätmed .....                                                               | 6  |
| 2.4 | Vee kvaliteet .....                                                         | 6  |
| 2.5 | Ülevaatejoonis .....                                                        | 7  |
| 3   | Soojuspumba andmed, mõõtmised ja ühendused .....                            | 8  |
| 3.1 | Calibra RXT 7 & Calibra RXT 12 .....                                        | 8  |
| 3.2 | Calibra RXT 7 Duo & Calibra RXT 12 Duo .....                                | 9  |
| 3.3 | Tarnekomplekt .....                                                         | 10 |
| 4   | Transportimine, ruumivajadus ja soovituslik asukoht .....                   | 11 |
| 4.1 | Transport .....                                                             | 11 |
| 4.2 | Ruumivajadus ja soovituslik asukoht .....                                   | 11 |
| 5   | Evakuatsiooniventilatsioon .....                                            | 13 |
| 6   | Kütte- ja sooja vee ühendused .....                                         | 14 |
| 6.1 | Kütte- ja sooja vee ühendused Calibra RXT .....                             | 14 |
| 6.2 | Kütte- ja sooja vee ühendused Calibra RXT Duo .....                         | 16 |
| 7   | Soolveeühendused .....                                                      | 18 |
| 7.1 | Soolveeühendused, muud ühendused .....                                      | 18 |
| 7.2 | Üldteave soolveeühenduste kohta .....                                       | 19 |
| 7.3 | Alternatiiv 1 (vasakul) .....                                               | 21 |
| 7.4 | Alternatiiv 2 (paremal) .....                                               | 22 |
| 7.5 | Alternatiiv 3 (pealpool) .....                                              | 23 |
| 8   | Andurid ja toide Calibra RXT .....                                          | 25 |
| 8.1 | Väline andur .....                                                          | 25 |
| 8.2 | Tarbeveeandur Duo mudelitele .....                                          | 26 |
| 8.3 | Külmaaine lekkeandur .....                                                  | 26 |
| 8.4 | 400 V toiteallika ühendused .....                                           | 27 |
| 8.5 | Kaitsmete suurused 400 V~3 N toiteallikale .....                            | 27 |
| 8.6 | Toiteühendused 230 V~1N toiteallikale .....                                 | 29 |
| 8.7 | Kaitsmete suurused 230 V~1 N toiteallikale .....                            | 29 |
| 8.8 | Toiteühendused 230 V~3 toiteks .....                                        | 30 |
| 8.9 | Kaitsmete suurused 230 V~3 toite jaoks .....                                | 30 |
| 9   | Täitmine ja läbipuhumine .....                                              | 31 |
| 9.1 | Soolveekontuuri täitmine ja õhutustamine .....                              | 31 |
| 9.2 | Veesoojendi ja küttesüsteemi täitmine ja läbipuhumine .....                 | 31 |
| 10  | Kasutuselevõtt .....                                                        | 32 |

# Sisukord

|       |                                                                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1  | Juurdepääs installerile .....                                                                                      | 32 |
| 10.2  | Kuvakeele valimine .....                                                                                           | 32 |
| 10.3  | Kuupäeva ja kellaaja seadmine .....                                                                                | 32 |
| 10.4  | Sisemine lisaküte .....                                                                                            | 32 |
| 10.5  | Radiaatori- ja põrandaküte .....                                                                                   | 33 |
| 10.6  | Küttekõvera reguleerimine .....                                                                                    | 33 |
| 10.7  | Küttesätted .....                                                                                                  | 34 |
| 10.8  | Jaotuskontuur 1 .....                                                                                              | 34 |
| 10.9  | Sisetemperatuuri reguleerimine .....                                                                               | 35 |
| 10.10 | Küttesätete lisateave .....                                                                                        | 35 |
| 10.11 | Sümbolite kirjeldus .....                                                                                          | 36 |
| 10.12 | Manuaaltesti aktiveerimine .....                                                                                   | 37 |
| 10.13 | Töörežiimi valimine .....                                                                                          | 38 |
| 10.14 | Primaar-/sekundaarrežiim .....                                                                                     | 38 |
| 10.15 | Online .....                                                                                                       | 39 |
| 10.16 | Soolvee jälgimine .....                                                                                            | 39 |
| 10.17 | Häired .....                                                                                                       | 40 |
| 10.18 | Sooja vee sätete määramine .....                                                                                   | 40 |
| 10.19 | Ekraanil kuvatavate sümbolite kirjeldused .....                                                                    | 41 |
| 11    | Lisafunktsioonid .....                                                                                             | 43 |
| 11.1  | Funktsioonide tabel .....                                                                                          | 43 |
| 11.2  | Lisatarvikute, funktsioonide jm seadistamine .....                                                                 | 44 |
| 11.3  | Jaotuskontuur 1 .....                                                                                              | 46 |
| 11.4  | Paisupaak .....                                                                                                    | 47 |
| 11.5  | Süsteemi pumba juhtseade ja süsteemi pealevooluandur .....                                                         | 48 |
| 11.6  | Nutikas võrk / EVU .....                                                                                           | 49 |
| 11.7  | Passiivjahutus (jaotusega 1) .....                                                                                 | 50 |
| 11.8  | Väline lisaküttekeha .....                                                                                         | 51 |
| 11.9  | Voolukaitse / rõhulüliti .....                                                                                     | 53 |
| 11.10 | Väline Brine'i pump .....                                                                                          | 54 |
| 11.11 | Sisemise soolveepumba käivitamine välise signaaliga .....                                                          | 55 |
| 11.12 | Alarmirelee (üldhäire väljund) .....                                                                               | 56 |
| 12    | Elektriühendused .....                                                                                             | 57 |
| 12.1  | Elektriühendused Calibra RXT 7 ja Calibra RXT 12 230 V (see silt on kinnitatud ka soojuspumba elektrikapile) ..... | 57 |
| 12.2  | Elektriühendused Calibra RXT 12 400 V (see silt on kinnitatud ka soojuspumba elektrikapile) .....                  | 58 |
| 13    | Külmaaine R290 kogumine ja täitmine .....                                                                          | 59 |
| 13.1  | Üldised hooldusjuhised .....                                                                                       | 59 |
| 13.2  | Külmaaine kogumine ja täitmine .....                                                                               | 61 |
| 13.3  | Lahtivõtmine .....                                                                                                 | 65 |

# 1 Dokumentide ja tähiste kohta

See juhend on mõeldud paigaldajatele, kellel on eelnevaid kogemusi soojuspumpade paigaldamisega. Alati tuleb järgida tööstusstandardeid, üldisi tavaid ja kohalikke eeskirju, isegi kui selgeid nõudeid ei ole käesolevas kasutusjuhendis nimetatud.

Põhjalikumad teavet ja tehnilisi andmeid sisaldavad juhendid saab alla laadida veebisaidi

[www.thermia.com](http://www.thermia.com) vahekaardilt **Partner Login** (Partneri sisselogimine).

## 1.1 Tähtis teave

Juhistes kasutatakse mitmesuguseid hoiatussümboleid, mis koos tekstiga näitavad kasutajale, et tegevusega kaasnevad riskid.

Sümbolid kuvatakse tekstist vasakul kahe erineva sümboliga, mida kasutatakse ohu taseme tähistamiseks, ja ühe sümboliga, mis juhhib tähelepanu ekraanile.

### Hoiatus



Kehavigastuste oht! Tähistab võimalikku ohtu, mis võib abinõude võtmata jätmisel põhjustada surma või raskeid kehavigastusi.

### Ettevaatust!



Paigaldise kahjustamise oht. Tähistab võimalikku ohtu, mis võib vajalike abinõude võtmata jätmisel põhjustada materiaalselt kahju.

### Märkus



Teave paigaldise käsitlemise lihtsustamise või muu kohta, mis võib vajada tähelepanu.

# 2 Üldine tooteteave

## 2.1 Külmaaine: üldist

### Märkus



Teenindus, hooldus ja remont, nt külmaaine süsteemiga töötamine; suletud komponentide avamine ja ventileeritavate korpusete avamist tohivad teha ainult pädevad töötajad.

### Märkus



Järgida tuleb riiklikke gaasidega seotud määrusi.

## 2.2 Külmaaine: Täiendavad ettevaatusabinõud R290 (A3 külmutusagens) puhul



See seade on laetud R290-ga, väga tuleohtliku külmutusagensiga.

Seade on ohutuse tagamiseks varustatud jahutusaine lekkeanduri ja ventilatsioonisüsteemiga. Tõhususe tagamiseks peab seade olema pärast paigaldust alati elektritoitega varustatud, v.a hooldustööde ajal.

### Hoiatus Külmutusagens R290-ga seadme hoiustamine



Vastavalt standardile IEC60335-2-40:2022 tuleb rakendust enne paigaldamist hoida ruumis, kus puuduvad pidevalt töötavad süüteallikad (näiteks lahtised leegid, töötav seade, töötav elektrisoojendi või kuum pind, mille temperatuur on üle 370 °C). Selle standardi eiramine võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja/või varalist kahju.

### Hoiatus Paigaldise ruum

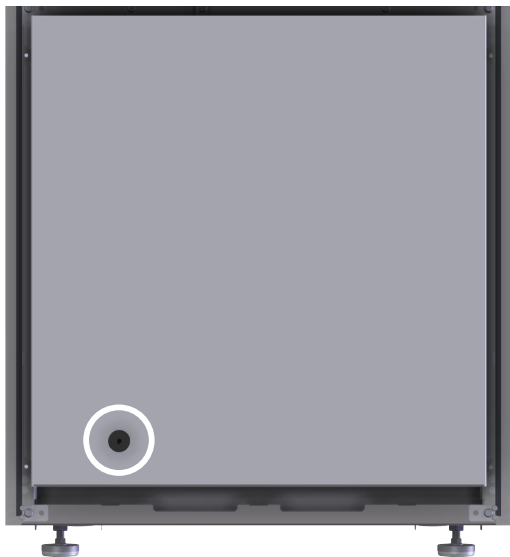


Paigalduskoht peab tagama, et ruumis ei tohi mingil juhul olla lahtisi leeki, tööseadmeid ega muid potentsiaalseid süüteallikaid paigalduse ajal või pärast paigaldust.

## Hoiatus Gaasilekete tuvastamine



Võimalikke süüteallikaid ei tohi mingil tingimusel kasutada jahutusaine lekete tuvastamiseks. Halogeenpõletit (ega muid lahtise leegiga andureid) ei tohi kasutada. Ärge torgake ega põletage. Kui tuvastate jahutusaine lekke, mis vajab jootmist, tuleb kogu jahutusaine esmalt süsteemist eemaldada. Nende juhiste eiramine võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja/või varalist kahju.



Külmaaineringluse katte alumises vasakus nurgas olev kummikork tuleb eemaldada soovitatavaks esimeseks lekkekontrolliks. Kui olete lõpetanud, pange kork tagasi oma kohale.

Enne süsteemiga töötamist või kuumtöötlemist veenduge, et see ala oleks korralikult õhutatud. Õhutamist tuleb kindlal määral jätkata, kuni töö lõpule viiakse. Ventilatsioon peaks eraldunud külmutusagensi ohutult laiali hajutama ja eelistatavalt väljastpoolt atmosfääri, kui külmutusagens eraldub tahtmatult.

Järgmised lekke tuvastamise meetodid loetakse külmutusagens R290 puhul vastuvõetavaks:

- Külmaaine lekke tuvastamiseks võib kasutada elektroonilisi lekkeandureid. (Tuvastusseadmed tuleb kalibreerida ja jahutusainevabal alal.) Veenduge, et detektor ei oleks potentsiaalne süüteallikas ja sobib R290 jaoks. Lekketuvastusseadmed peavad olema seatud protsendile külmutusagensi LFL-ist (alumisest süttimispiirist) ja kalibreeritakse kasutatava külmutusagensi järgi ning kinnitatakse sobiv gaasiprotsent (maksimaalselt 1,7%).
- Lekke tuvastamise vedelikud on samuti enamike jahutusainetega kasutamiseks sobivad, kuid tuleb välistada kloori sisaldavad puhastusained, sest kloor võib jahutusainega reageerida ja vasest torud korrodeerida.

Külmutusagensi maksimaalse laadimise (maks) kohta leiate teavet soojuspumba tüübisildilt.

## 2.3 Jäätmed

### Ettevaatust!

#### Seadme kasutusest kõrvaldamine



Kui soojuspump on jõudnud kasutusea lõppu ja vajab utiliseerimist, tuleb see viia vastavasse jäätmekäitlusjaama, et tagada selle õige demonteerimine, jäätmekäitlus ja kasutuselt kõrvaldamine. Järgida tuleb kohalike eeskirju jahutusaine ja kompressori õige väljatõmbe ning kõrvaldamise kohta.

Veepaagi tühjendamiseks järgige allolevaid juhiseid.

1. Lülitage toide välja.
2. Lülitage veevarustus välja peamisest veevarustuse torustikust
3. Tühjendage paak ülalt sifoonvooliku abil.

## 2.4 Vee kvaliteet

Soojuspump ja selle komponendid on konstrueeritud töötama töökindlalt ja tõhusalt standardile VDI 2035 vastavates vee kvaliteedi tingimustes. See tähendab, et kasutamisel tuleb järgida mõningaid üldisi ettevaatusabinõusid:

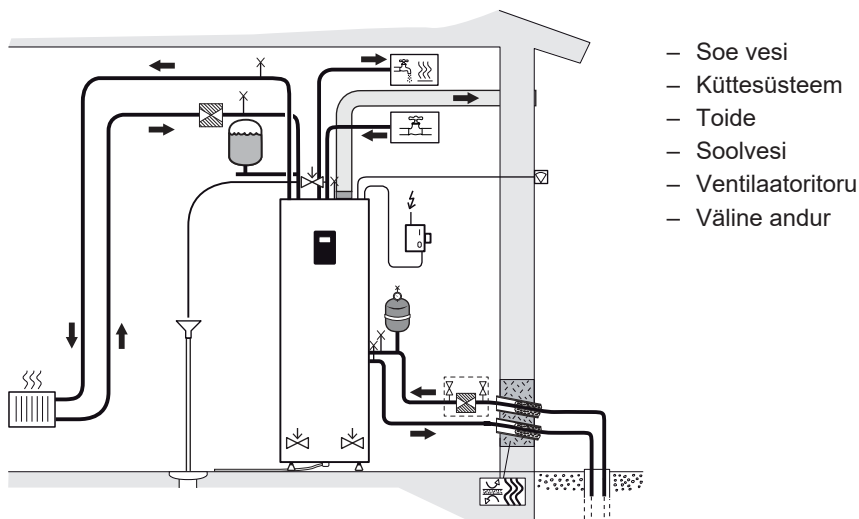
Et küttesüsteemis on sageli väikesed hõljuvained (rooste) ja kaltsiumoksiidi sisaldav reovee sete, tuleb võtta meetmed tagamaks, et küttesüsteemis olev vesi on võimalikult puhas. Ainult nii on tagatud süsteemi pikaajaline talitus ja see minimeerib süsteemis tekkida võivad probleeme. Kui võib eeldada, et küttesüsteemis tekib magnetiiti, tuleks alati paigaldada puhastussüsteem ja/või paigaldada magnetfiltrid. Kindlasti tuleb paigaldada kõik soojuspumba tarnekomplekti kuuluvad filtrid. Soojuspumpa viivale küttesüsteemi tagasisivoolutorule tuleb igal juhul paigaldada mustusefilter, seda pumbale võimalikult lähedale.

**Küttesüsteem, kuum vesi ja soolveeahel**

Igal juhul tuleb vältida saastumist kemikaalide ja/või õliga. Eriti kareda veega piirkondades võib olla vaja võtta kasutusele või paigaldada pehmendusfilter. Pehmendusfilter pehmendab vett, eemaldab mustuse ja takistab lubjastumist. Sooja-veepaak on ette nähtud töötama tavalise joogivee omaduste juures vastavalt Euroopa joogivee direktiivile (2020/2184). See tähendab heakskiidetud kloriidisisaldust kuni 250 mg/l.

## 2.5 Ülevaatejoonis

### 2.5.1 Ülevaatejoonis Calibra RXT



#### Hoiatus Õhutusventiilid ja kaitseklapid



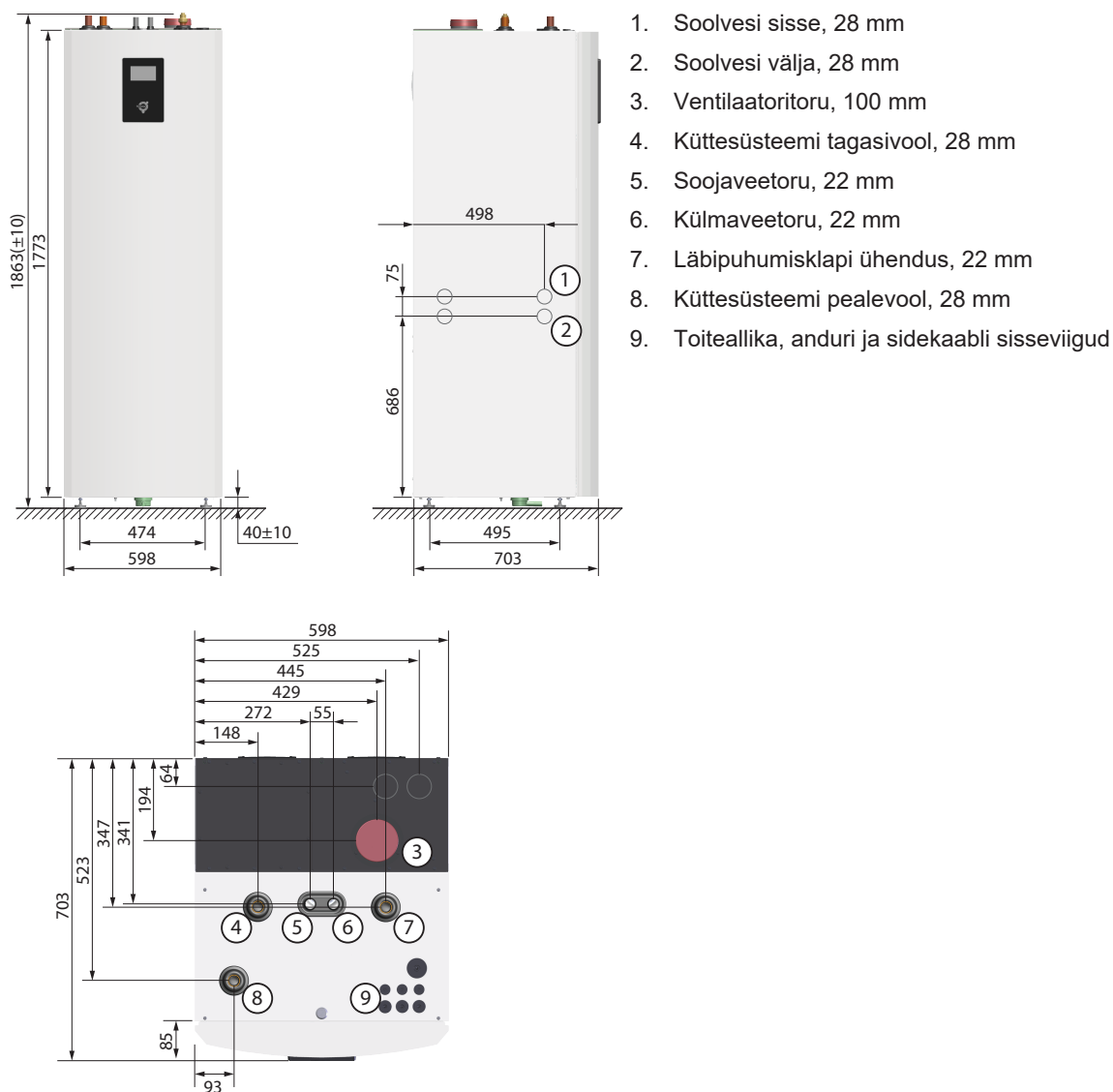
Selles soojuspumbas **EI** tohi kasutada automaatseid õhutusventiile, lubatud on ainult käsitsi juhitud ventii-  
lid.

Kui tuleb paigaldada täiendavad kaitseklapid, **PEAB** vabastusrõhk olema radiaatorikontuuris üle 2,5 baari (soovituslikult 3 baari) ja soolveekontuuris üle 3 baari (soovituslikult 4 baari). Kompenseerige kindlasti kõrguste erinevust süsteemis.

Külma- ja soojaveetorud ning kaitseklappide ülevoolutorud peavad olema valmistatud kuumus- ja korrosioonikindlast materjalist, näiteks vasest. Kaitseklapi ülevoolutorudel peab olema avatud ühendus äravooluga ja voolama nähtavalt sellesse külmavabas keskkonnas. Ventilaatoritoru peab väljuma välisesse keskkonda vähemalt 1 m kõrgusel maapinnast ja 1 m kaugusel välisandurist, muudest elektriseadmetest, võimalikest süüteallikatest ja lahtistest lekidest.

### 3 Soojuspumba andmed, mõõtmed ja ühendused

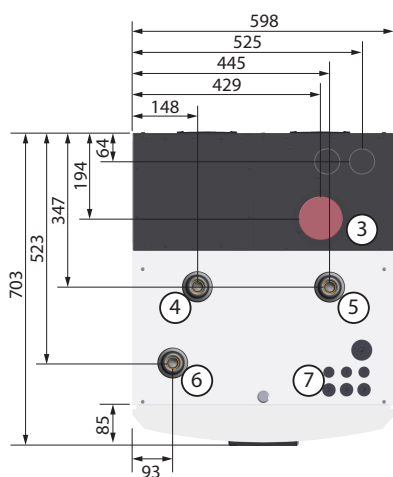
#### 3.1 Calibra RXT 7 & Calibra RXT 12



### 3.2 Calibra RXT 7 Duo & Calibra RXT 12 Duo



1. Soolvesi sisse, 28 mm
2. Soolvesi välja, 28 mm
3. Ventilatoritoru, 100 mm
4. Küttesüsteemi ja kuumaveepaagi tagasivool, 28 mm
5. Kütte pealevool soojaveepaaki, 28 mm
6. Küttesüsteemi pealevool, 28 mm
7. Toiteallika, anduri ja sidekaabli sisseviigud



### 3.3 Tarnekomplekt

---

#### 3.3.1 Calibra RXT

---

##### Paigalduskomplekt 369305

| Kirjeldus                | Artiklinumber |
|--------------------------|---------------|
| Isolatsiooniteip         | 086L5810      |
| Plastist juhikuhoidik    | 086L3233      |
| Torupõlv 28              | 086L5337      |
| Kaabli läbiviik M40 must | 354364        |
| Kaabli läbiviik M20 must | 354361        |
| Kaabli läbiviik M25 must | 354362        |
| Seib                     | 353434        |
| Väline andur             | 084N1024      |
| Kaitseklapp, 9 baari     | 086U2369      |
| Kerafilter DN25 PN16     | 086L0401      |
| A3 Informatsioon         | 369502        |
| Pappkast 270x205x57      | 369299        |

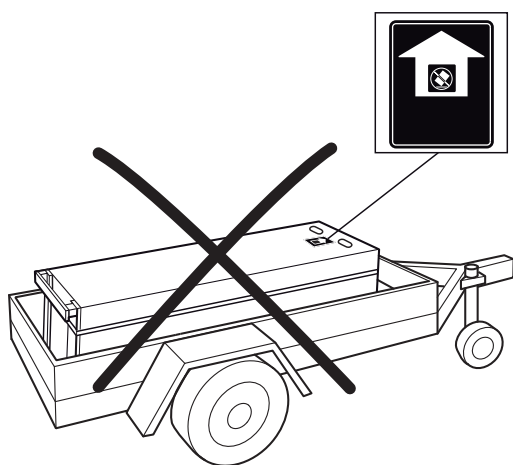
##### Soolveekomplekti paigalduskomplekt 369306

| Kirjeldus         | Artiklinumber |
|-------------------|---------------|
| Toruisolatsioon   | 086L5809      |
| Toruisolatsioon   | 086L5879      |
| Toruisolatsioon   | 086L5808      |
| Soolveetoru välja | 086L5335      |
| Soolveetoru sisse | 086L5336      |

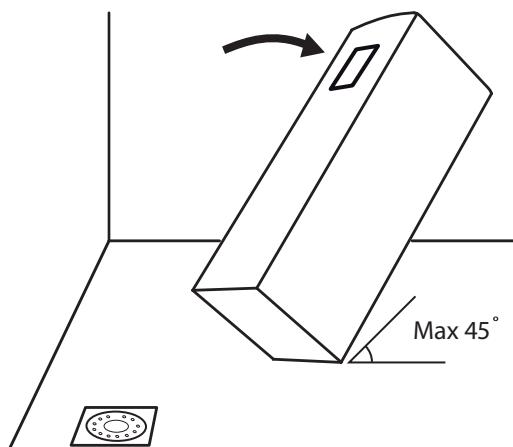
Tarnitakse, kuid ei sisaldu üheski ülaltoodud komplektis: 367232 õhutusadapter 100/80

## 4 Transportimine, ruumivajadus ja soovituslik asukoht

### 4.1 Transport

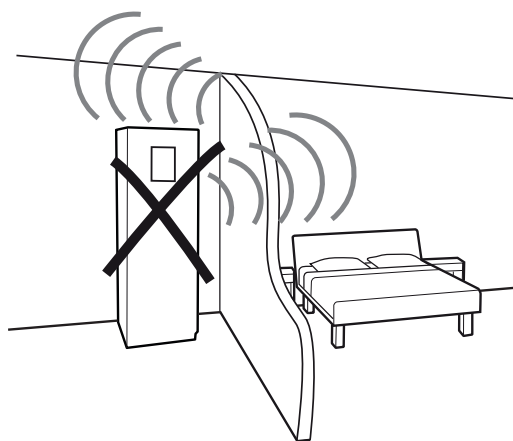


Soojuspumpa ei tohi transportida horisontaalasendis.

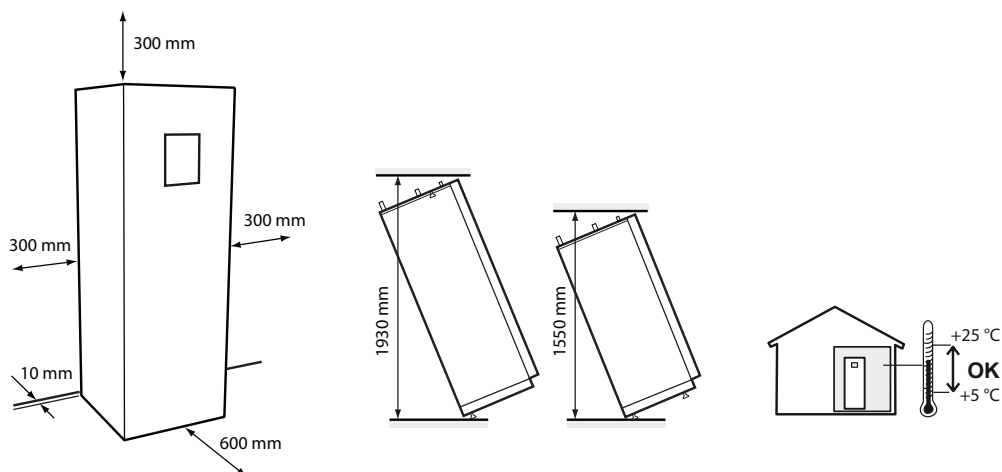


Maksimaalne kaldenurk kuni 45°

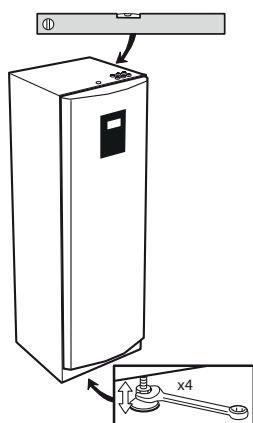
### 4.2 Ruumivajadus ja soovituslik asukoht



Vältige soojuspumba paigutamist nurka või magamistoa lähedale, sest ümbritsevad seinad võivad soojuspumba müra võimendada.



Soojuspumba asukohaks oleva ruumi maksimaalne ümbritsev temperatuur ei tohi ületada 25 °C.

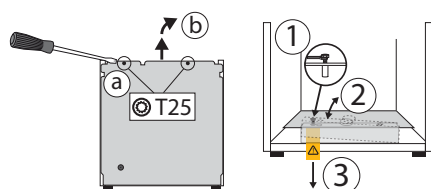


Reguleerige soojuspumpa reguleeritavate jalgade abil, et pump oleks aluspinna suhtes horisontaalne.

**MÄRKUS.** Kapi ust tohivad avada ainult kvalifitseeritud paigaldajad.

Esiukse külge on kinnitatud kaks kaablit, maanduskaabel ja ekraani siidekaabel. Veenduge, et ukse tagasipaigaldamisel ei jääks kaablid selle vahele.

Seadet tuleb hoiustada ja paigaldada nii, et see ei saaks mehaaniliselt kahjustada.



Transpordikruvile (a ja b) ligipääsemiseks eemaldage külmaaineringluse kate.

Kui soojuspump on paigas, eemaldage transpordikruvi (1), tõstke ettevaatlikult metallkarpi (2) ja tõmmake paberkandjat enda poole (3), et vabastada hülss ja tõmmata see koos paberkandjaga välja. Langetage kast ettevaatlikult puhkeasendisse. (Kui soojuspumpa tuleb liigutada, pange transpordikinnituskrugi tagasi algasendisse.) Veenduge, et kõik transpordikaitsme osad oleksid eemaldatud!

**MÄRKUS.** Veenduge, et kate oleks korralikult tagasi pandud, vastasel juhul ei tööta gaasilekkeandur ettenähtud viisil!

Soojuspump **tuleb paigaldada stabiilsele põrandale**, soovitatavalt põrandaäravooluga betoonpõrandale. Puitpõrandale paigaldamisel tuleb põrandat tugevdada, et see suudaks kanda soojuspumba ja täidetud boileri kogumassi. Võtke arvesse, et väljavooluavast võib tilkuda kondensaati, võtke vajalikud meetmed põranda kaitsmiseks.

## 5 Evakuatsiooniventilatsioon

See soojuspump peab olema ventileeritud välisesse keskkonda. Juhtige soojuspumba peal olev ventilatsioonitoru ( $\varnothing$  100 mm) majast välja.

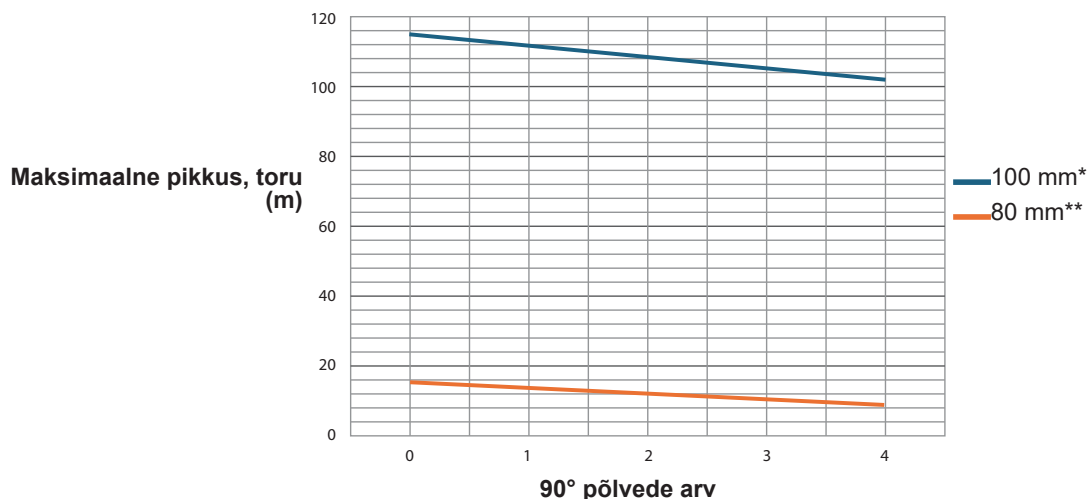
**Ventilatsioonitoru ei tohi ühendada ühegi teise funktsiooniga ja see ei tohi sõltuda hoone muudest ventilatsioonisüsteemidest.**

Väljaspool ventilatsiooni väljalaskeava otsa kõrval olev ala on klassifitseeritud Ex Zone 2 alaks. Ventilatsioonivale ei tohi olla lähemal kui 1 m ühtegi süüte- või lahtise leegi allikat.

Veenduge, et väljalaskeava ei oleks lume, jää, lehtede ega muu prahi tõttu ummistunud. Paigaldage väljalaskeava vastavalt kohalikele kõrgussoovitustele, eriti lumesügavuse osas.

Arvutuslik ventilatsioonivool: 19 l/s

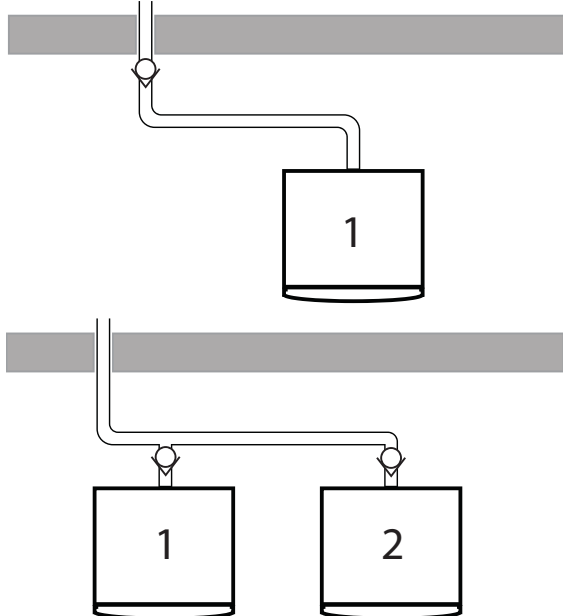
Saadaolev keskkonnarõhk: 200 Pa



\* sh tagasivoolusummuti ja väljalaskevõre

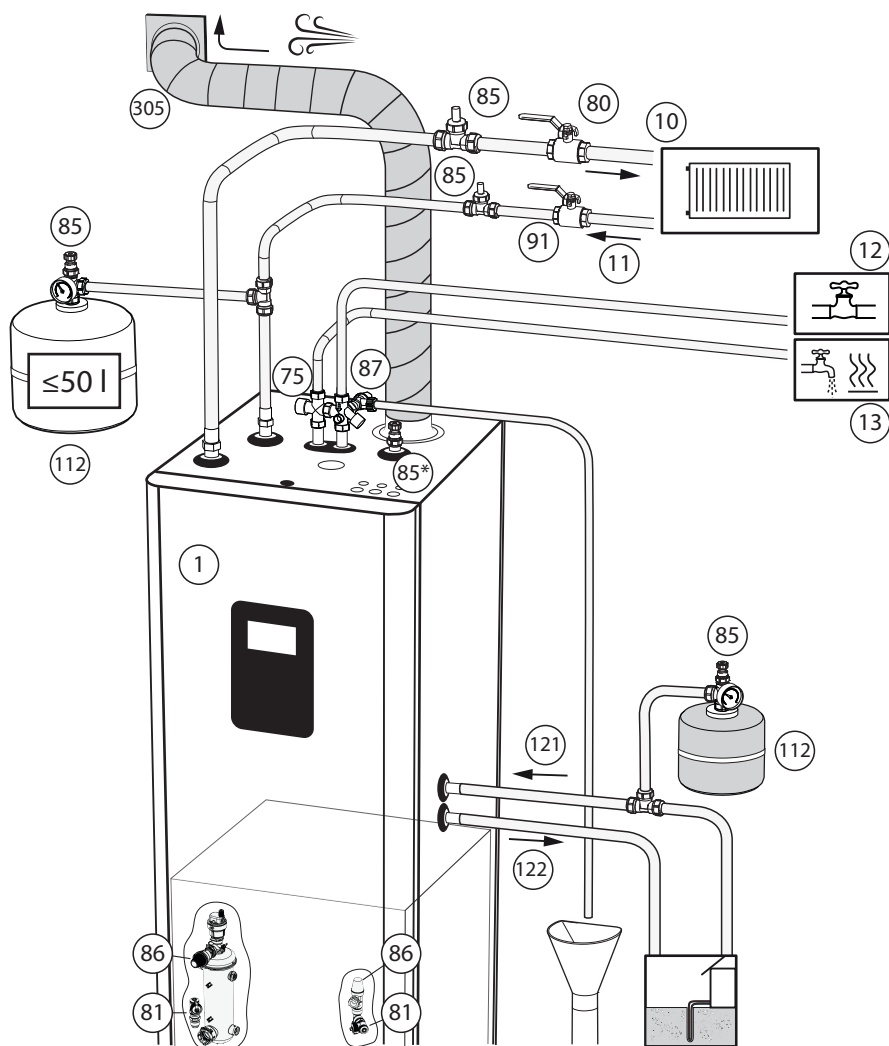
\*\* alandamine 100 mm-> 80 mm (tarnekomplekti kuulub õhutusadapter 100/80), sh tagasivoolusummuti ja väljavooluvõre

Mitme soojuspumba ühendamisel ühe ventilatsioonitoruga vt allolevat näidet. Kasutage õhu tagasivoolu takistamiseks tagasilöögiklappe.



## 6 Kütte- ja sooja vee ühendused

### 6.1 Kütte- ja sooja vee ühendused Calibra RXT



|     |                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Soojuspump                                                                                                                  |
| 10  | Küttesüsteemi pealevoolutoru                                                                                                |
| 11  | Küttesüsteemi tagasivoolutoru                                                                                               |
| 12  | Külmaveetoru                                                                                                                |
| 13  | Soojaveetoru                                                                                                                |
| 75  | Sooja vee segamisventiil koos vahetusventiiliga*                                                                            |
| 80  | Sulgeventiil                                                                                                                |
| 81  | Tühjendus-/täiteventiil (Vasak: küttekontuur, <b>Parem:</b> Soolveekontuur)                                                 |
| 85  | Käsi-õhukeemaldusventiil (85* näitab boileri TWS-spiraali õhutusventiili)                                                   |
| 86  | Kaitseklapp ( <b>Vasak:</b> küttekontuur 2,5 baari, <b>Parem:</b> soolveekontuur 3 baari)                                   |
| 87  | Kaitseklapp (9 baari, soe vesi)                                                                                             |
| 91  | Mustusefilter koos sulgeventiiliga, DN 25                                                                                   |
| 112 | Paisupaak (radiaatorikontuurile: maks. maht, 50 l)                                                                          |
| 121 | Soolvesi sisse                                                                                                              |
| 122 | Soolvesi välja                                                                                                              |
| 305 | Ventilaatoritoru. Väga oluline on, et ventilatsioonitoru paigaldataks õigesti vastavalt käesolevas juhendis toodud juhiste. |

**Oluline!** Kõik pildil olev EI kuulu tarnekomplekti, vaid kujutab paigaldust.

Veenduge, et küttekontuuris oleks **alati** tagatud vaba läbivool. Väga väike vee läbivool või takistus küttekontuuris võib põhjustada süsteemi talitlushäireid, lühenenud tööiga ja suure rõhu häireid.

\* See ventiil (soojaveepaagi TWS-spiraali õhutusventiil) peaks eeldatavalt võimaldama õhu väljalaskmisel pigem suurt voolu, kuna see võib hõlbustada õhu eemaldamist kuuma vee spiraalist.

---

**Hoiatus    Õhutusventiilid ja kaitseklapid**

---



Selles soojuspumbas **EI** tohi kasutada automaatseid õhutusventiile, lubatud on ainult käsitsi juhitud ventiilid.

Kui tuleb paigaldada täiendavad kaitseklapid, **PEAB** vabastusrõhk olema radiaatorikontuuris üle 2,5 baari (soovituslikult 3 baari) ja soolveekontuuris üle 3 baari (soovituslikult 4 baari). Kompenseerige kindlasti kõrguste erinevust süsteemis.

---

---

**Hoiatus    Paisupaagi maht (radiaatorikontuur)**

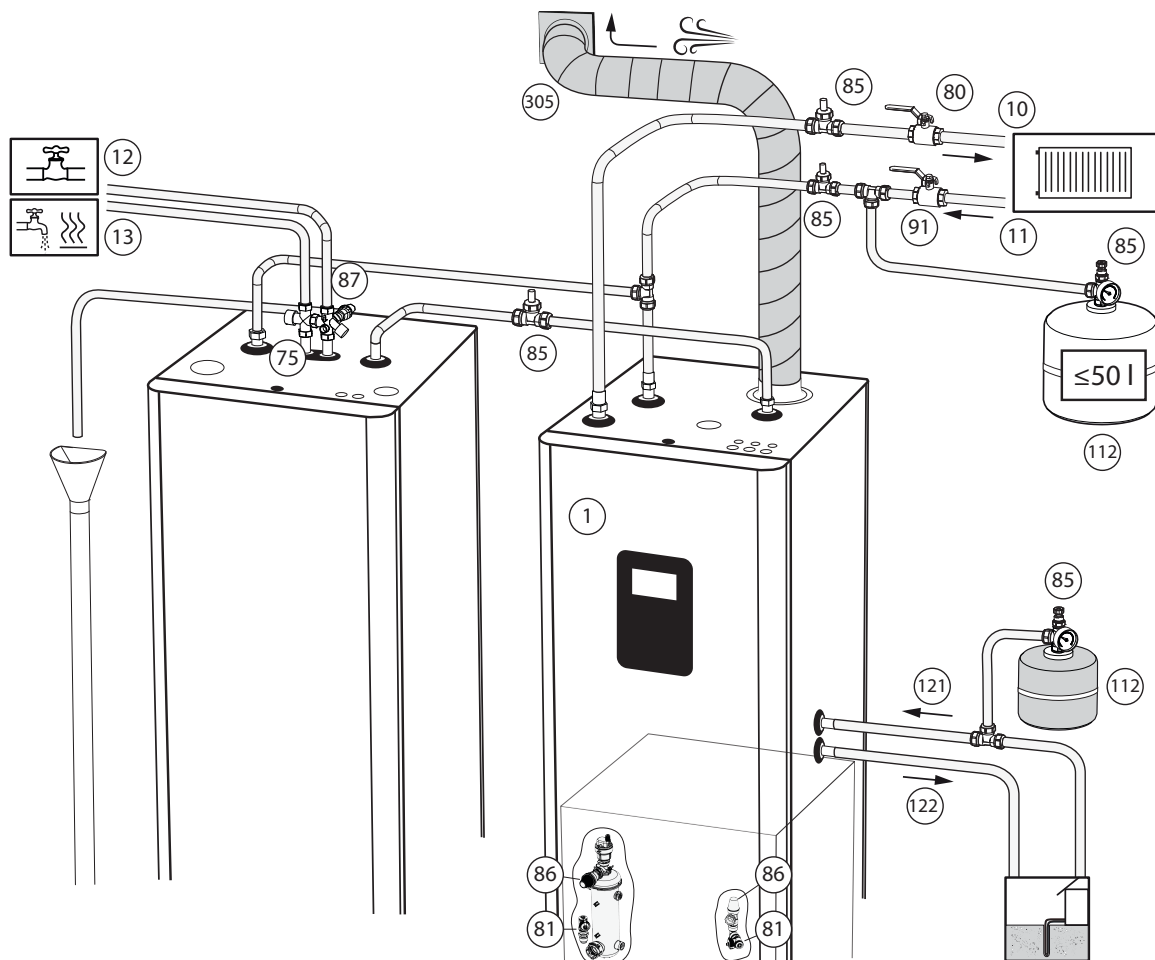
---



Radiaatorikontuuri (112) paisupaagi maht ei tohi kunagi ületada 50 liitrit, olenemata sellest, kas primaarses/sekundaarses konfiguratsioonis on ühendatud mitu soojuspumpa või üks seade.

---

## 6.2



|     |                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Soojuspump                                                                                                                    |
| 10  | Küttesüsteemi pealevoolutoru                                                                                                  |
| 11  | Küttesüsteemi tagasivoolutoru                                                                                                 |
| 12  | Külmaveetoru                                                                                                                  |
| 13  | Soojaveetoru                                                                                                                  |
| 18  | Spiraalmahuti                                                                                                                 |
| 75  | Sooja vee segamisventiil koos vahetusventiiliga**                                                                             |
| 80  | Sulgeventiil                                                                                                                  |
| 81  | Tühjendus-/täiteventiil (Vasak: küttekontuur, <b>Parem:</b> Soolveekontuur)                                                   |
| 85  | Käsi-õhueleemaldusventiil                                                                                                     |
| 86  | Kaitseklapp ( <b>Vasak:</b> küttekontuur 2,5 baari, <b>Parem:</b> soolveekontuur 3 baari)                                     |
| 87  | Kaitseklapp (9 baari, soe vesi)                                                                                               |
| 88  | Klapi toru (külm vesi)                                                                                                        |
| 91  | Mustusefilter koos sulgeventiiliga, DN 25                                                                                     |
| 112 | Paisupaak (radiaatorikontuurile: maks. maht, 50 l)                                                                            |
| 305 | Ventilaatoritoru. Väga oluline on, et ventilatsioonitoru paigaldataks õigesti vastavalt käesolevas juhendis toodud juhistele. |

**Oluline!** Kõik pildil olev EI kuulu tarnekomplekti, vaid kujutab paigaldust.

Veenduge, et küttekontuuris oleks **alati** tagatud vaba läbivool. Väga väike vee läbivool või takistus küttekontuuris võib põhjustada süsteemi talitlushäireid, lühenenud tööiga ja suure rõhu häireid.

\* See ventiil (soojaveepaagi TWS-spiraali õhutusventiil) peaks eeldatavalt võimaldama õhu väljalaskmisel pigem suurt voolu, kuna see võib hõlbustada õhu eemaldamist kuuma vee spiraalist.

**Hoiatus Õhutusventiilid ja kaitseklapid**

Selles soojuspumbas **EI** tohi kasutada automaatseid õhutusventiile, lubatud on ainult käsitsi juhitud ventiid.

Kui tuleb paigaldada täiendavad kaitseklapid, **PEAB** vabastusrõhk olema radiaatorikontuuris üle 2,5 baari (soovituslikult 3 baari) ja soolveekontuuris üle 3 baari (soovituslikult 4 baari). Kompenseerige kindlasti kõrguste erinevust süsteemis.

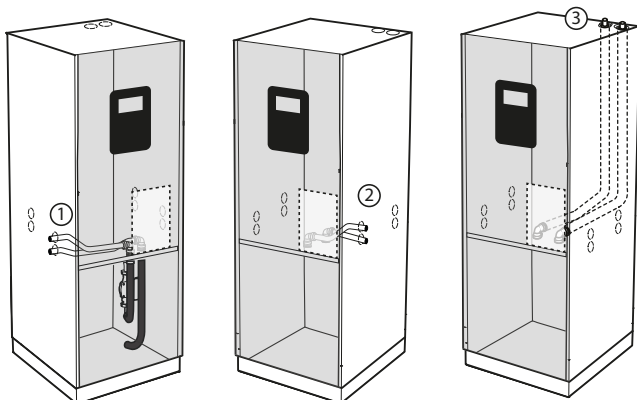
**Hoiatus Paisupaagi maht (radiaatorikontuur)**

Radiaatorikontuuri (112) paisupaagi maht ei tohi kunagi ületada 50 liitrit, olenemata sellest, kas primaarses/sekundaarses konfiguratsioonis on ühendatud mitu soojuspumpa või üks seade.

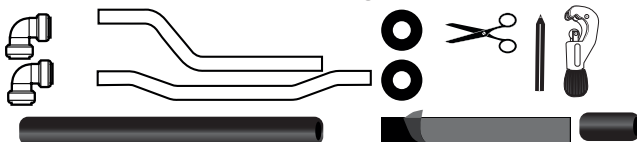
## 7 Soolveeühendused

### 7.1 Soolveeühendused, muud ühendused

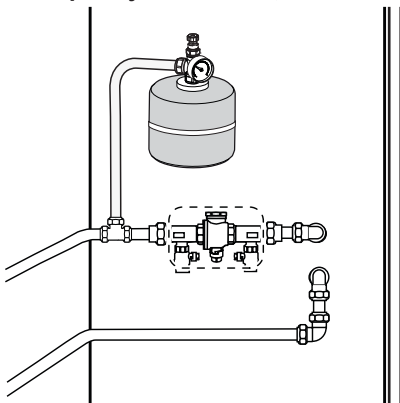
1. Vasak väljalöödav ava
2. Parema väljalöödav ava
3. Pealmine väljalöödav ava



**Seadmete ettevalmistamine paigaldamiseks**

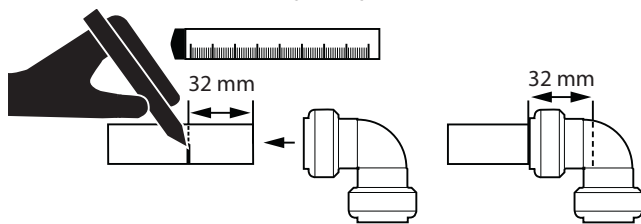


**Paisupaak ja täiteseade, soolvesi:**



## 7.2 Üldteave soolveeühenduste kohta

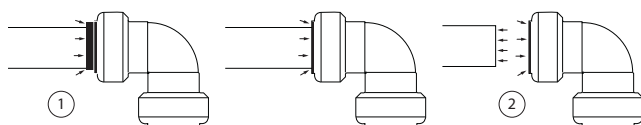
Komplekti kuuluvad kiirühendusliitmikud on tööriistadeta paigaldatavad, need tuleb lihtsalt kohale lükata. Liitmik lukustub automaatselt. Enne paigaldamist kontrollige, et torudel poleks teravaid servi või ebakorrapärasusi, mis võivad kahjustada liitmike kummitihendeid ja põhjustada lekke. Liitmikku saab pärast torule paigaldamist pöörata.



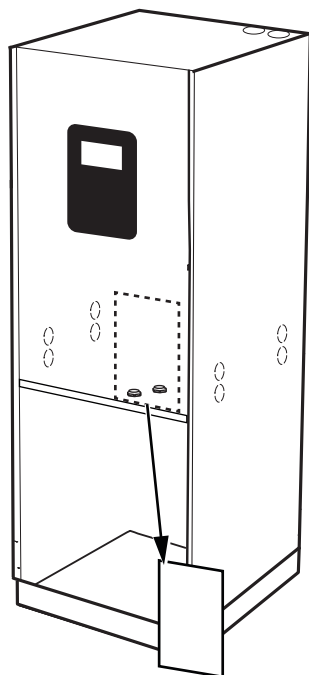
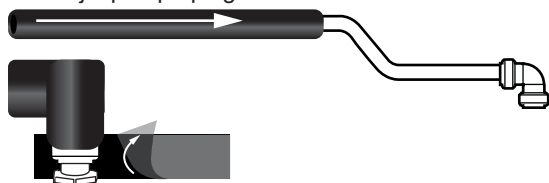
Vajutage liitmik torule ja veenduge, et see ulatub 32 mm märgiseni.

Demonteerimiseks tehke järgmist.

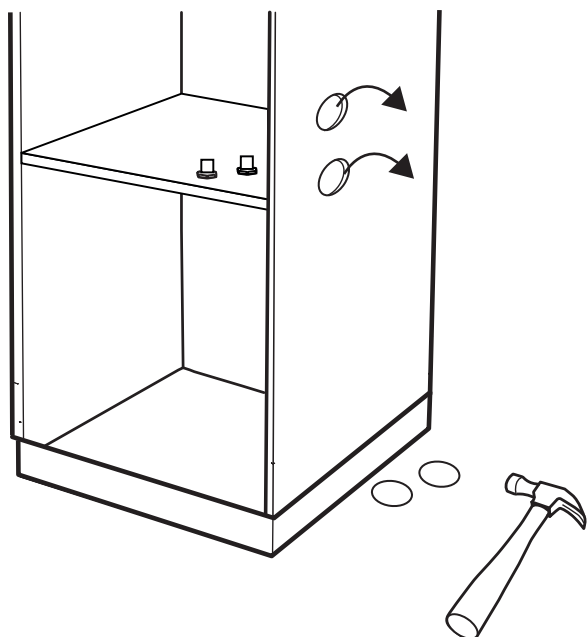
1. Vajutage plastrõngast sissepoole
2. Tõmmake osad laiali



Isoleerige soolveetoru ja valmistage see ette isoleerteibiga enne toru paigaldamist soojuspumpa. Tõmmake teip kaitsekile küljest veidi lahti ja pange see siduri taha, kui see on torule paigaldatud. See teeb isoleerimise lihtsamaks, kui toru on soojuspumpa paigaldatud.



Soolveeühendustele ligi pääsemiseks tuleb eemaldada soojuspumba esiosa ja elektrikapi metallplaat.

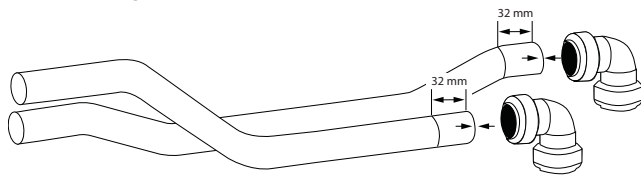


Eemaldage väljalöödavad avad vasakult, paremalt või pealt.

### 7.3 Alternatiiv 1 (vasakul)

Soojuspumba poole suunatud vasakpoolsete ühenduste jaoks.

1. Vajutage kiirliitmikud (tarnitakse koos soojuspumbaga) torudele vastavalt joonisele. Veenduge, et liitmikud ulatuksid 32 mm märgini.

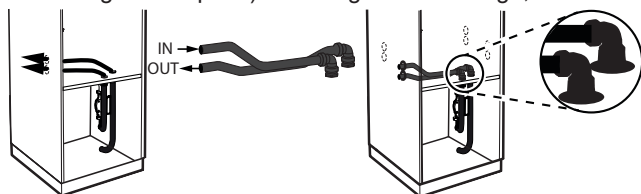


2. Isoleerige enne torude ühendamist.

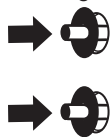


3. Paigaldage isoleeritud torud soojuspumba seest väljapoole. Jälgige, milline on soolvee sissevoolutoru ja milline on soolvee väljavoolutoru (vt joonist allpool).

4. Suruge torud soojuspumba ühenduse poole (toruühendused on soojuspumba sees elektrikapi taga, ligipääsemiseks eemaldage metallplaat). Isoleerige isoleerteibiga, et see oleks osaliselt vastu plaati.

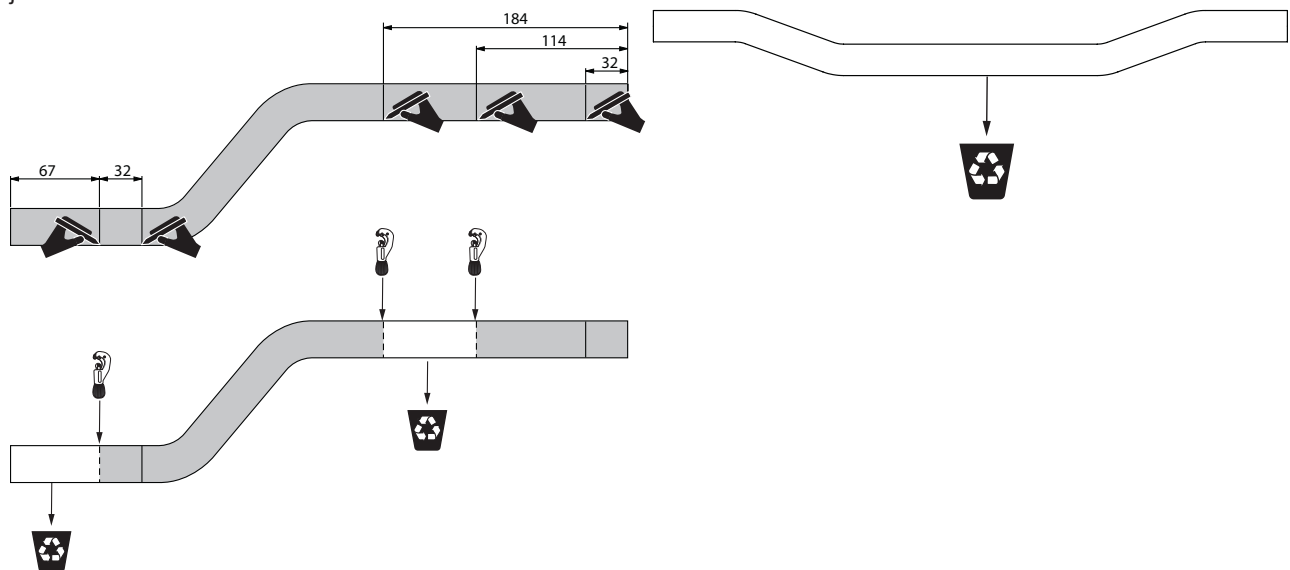


5. Pange kummimuhvid väljalöödavatesse avadesse.

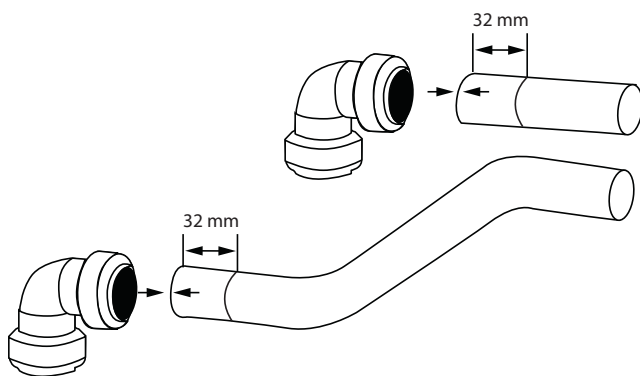


## 7.4 Alternatiiv 2 (paremal)

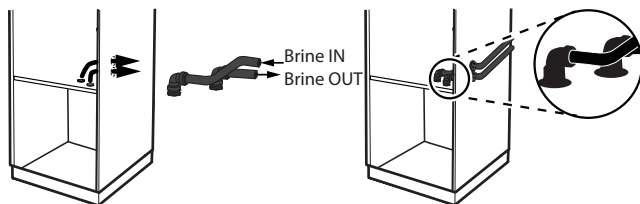
Soojuspumba poole suunatud parempoolsete ühenduste jaoks.



1. Vajutage kiirliitmikud (tarnitakse koos soojuspumbaga) torudele. Veenduge, et liitmikud ulatuksid 32 mm märgini.



2. Isoleerige enne torude ühendamist.



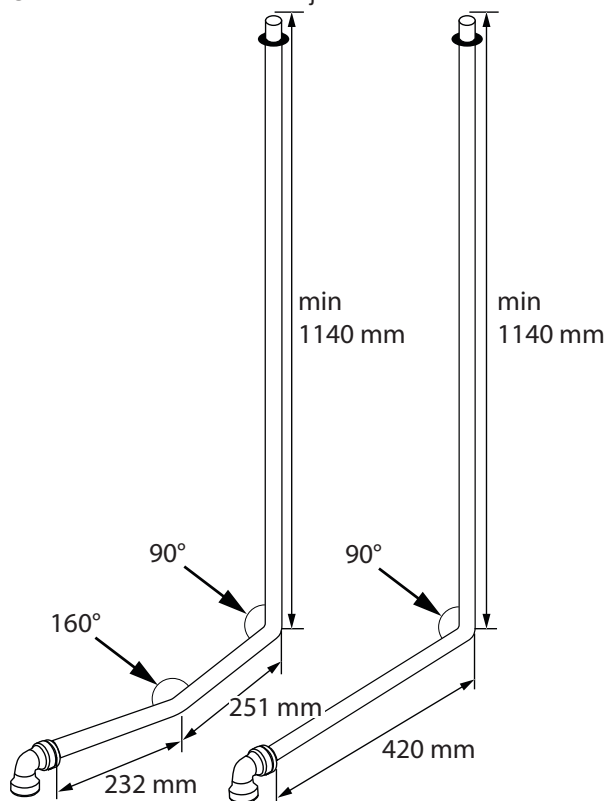
3. Vajutage torud soojustpumba sees olevatele ühendustele (vt joonist ülal). Paigaldage isoleeritud torud soojustpumba seest väljapoole. Jälgige, milline on sooltee sissevoolutoru ja milline on sooltee väljavoolutoru (toruühendused on soojustpumba sees elektrikapi taga, ligipääsemiseks eemaldage metallplaat). Isoleerige isoleerteibiga, et see oleks osaliselt vastu plaati.

4. Pange kummimuhvid väljalöödavatesse avadesse.

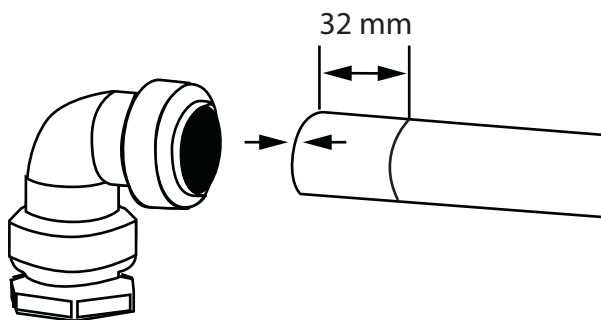


## 7.5 Alternatiiv 3 (pealpool)

Ühendused läbi ülemiste väljalöödavate avade. Selle variandi jaoks vajalikud torud ei kuulu tarnesse.

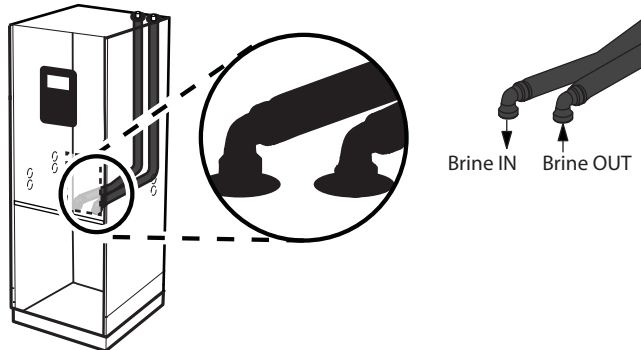


1. Valmistage torud ette vastavalt joonisel olevatele mõõtudele. Soolveetorude jaoks on soovitatav 28 mm Cu materjal ja mõõtmed.

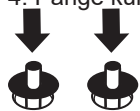


2. Isoleerige enne torude ühendamist.

3. Vajutage torud soojuspumba sees olevatele ühendustele (vt joonist allpool). Paigaldage isoleeritud torud soojuspumba seest väljapoole. Jälgige, milline on soolvee sissevoolutoru ja milline on soolvee väljavoolutoru (toruühendused on soojuspumba sees elektrikapi taga, ligipääsemiseks eemaldage metallplaat). Isoleerige isoleerteibiga, et see oleks osaliselt vastu plaati.



4. Pange kummimuhvid väljalöödavatesse avadesse.



**Hoiatus Elektripinge!**

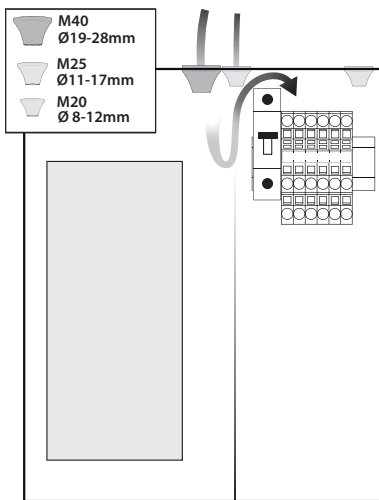
Ühendusklemmid on pinge all ning võivad põhjustada eluohtliku elektrilöögi. Kõik toiteallikad tuleb enne elektripaigaldustööde alustamist lahti ühendada.

**Ettevaatust! Kaablid, toide**

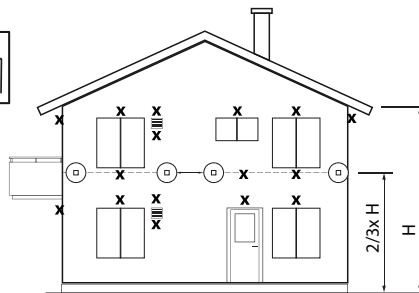
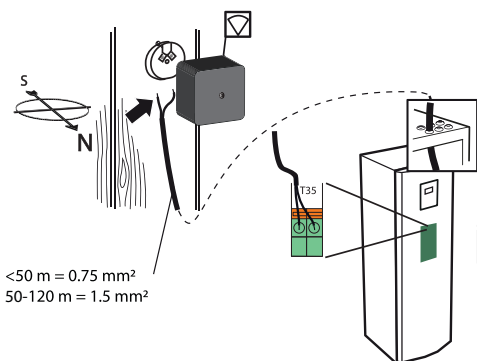
Elektriühenduste tegemisel tuleb kasutada püsivalt veetud kaableid ning järgida kehtivaid kohalikke ja riiklikke eeskirju. Toiteallikat peab saama isoleerida kõigi poolustega kaitselüliti abil, mille minimaalne kontaktivahetus on 3 mm.

Kontrollige, et kaablid ei kuluks, korrodeeruks, ei oleks liigse surve all, ei vibreeriks, nendesse ei löikuks teravad servad ja neid ei mõjutaks negatiivselt keskkond. Kontrollides peab arvestama ka vananemise või pideva vibreerimise mõjuga, mida tekitavad kompressoriid ja ventilaatorid. Juhtmed tuleb paigaldada vastavalt riiklikele eeskirjadele.

230 V versioonid vastavad standardile IEC 61000-3-12 ilma tingimusliku ühenduseta. 400 V versioon Calibra RXT 7 ja Calibra RXT 7 Duo vastab standardile IEC 61000-3-2 ilma tingimusliku ühenduseta. Calibra RXT 12 ja Calibra RXT 12 Duo vastab standardile IEC 61000-3-12 tingimusel, et lühisevõimsus Ssc on suurem kui 0,7 MVA kasutaja toiteallika ja avaliku süsteemi vahelises liideses. Paigaldaja või kasutaja peavad vajadusel võrguoperaatoriga tagama, et seade on toitega ühendatud piisava lühisevõimsusega.



Veenduge, et kõik kaitserõngad oleksid soojuspumba ja elektrikilbi peal paigaldatud, vaatamata sellele, kumba kasutatakse toiteallikana. See on vajalik korpuste tugevaks isoleerimiseks ja IP-klassi nõuetele vastamiseks.

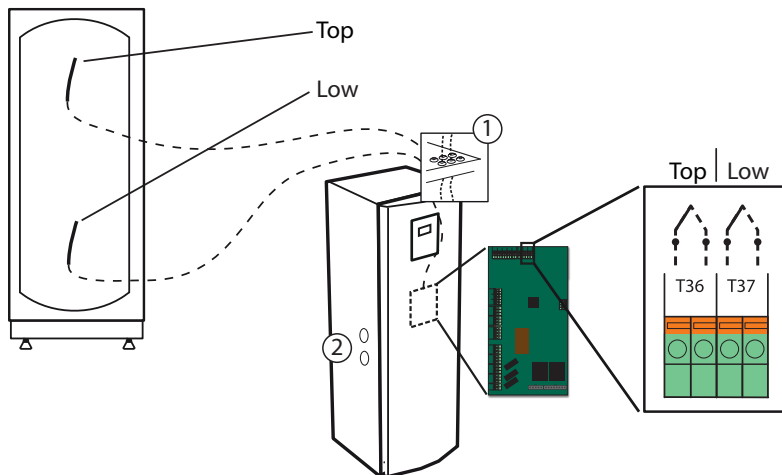
**8.1 Väline andur**

**X** Vale paigutus

**O** Õige paigutus

Anduri tüüp PT1000

## 8.2 Tarbeveeandur Duo mudelitele



(Tehases paigaldatud sisseehitatud veepaak.)

1.  Lihtsaks paigaldamiseks lõigake kaitserõngas välja, et paigaldada andurikaabel.
2. Soojuspumba korpuse mõlemal küljel olevaid väljalöödavaid avasid saab kasutada ka andurikaabli läbiviiguna. Kinnitage kaablid vastavalt ülaltoodud joonisele.

## 8.3 Külmaaine lekkeandur

Külmaaine lekkeandur asub soojuspumba allosas suletud ruumis koos jahutus-/kütmiskontuuriga, vt allolevat joonist.

### Hoiatus Külmaaine lekkeandur



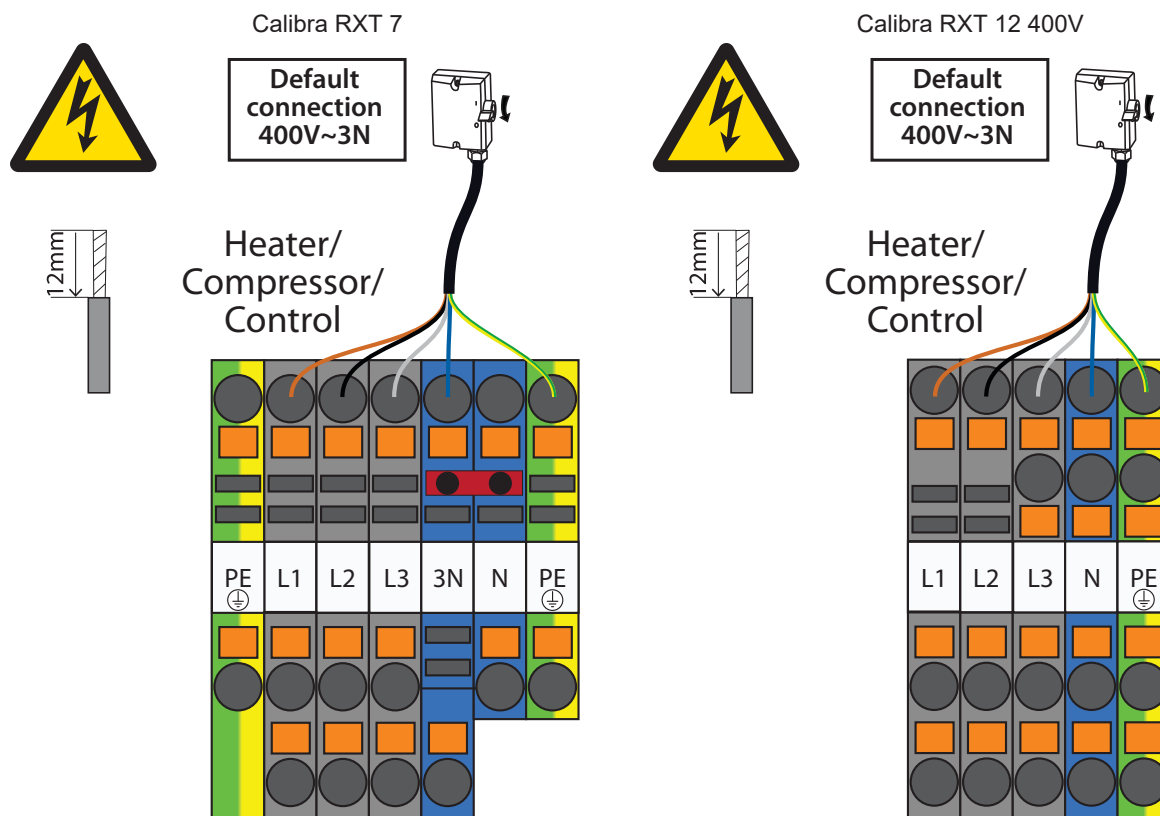
Oluline on andurit MITTE äravoolualuselt eemaldada. Olge eriti ettevaatlik, et MITTE puudutada anduri põhja, kus asub membraan.

Kui alus eemaldatakse ajutiselt, transportkrui eemaldamisel või külmaaineahela hooldamisel, järgige ülaltoodud meetmeid, et tagada anduri ohutu talitus.



Külmaaine lekkeanduri asukoht soojuspumba korpuses.

## 8.4 400 V toiteallika ühendused



## 8.5 Kaitsmete suurused 400 V~3 N toiteallikale

Sisemise sukelküttekeha saab piirata soojustpumba juhtseadmes.

Sukelküttekeha seadeid regulaatoris saab määrata erinevalt koos kompressoriga või ilma.

Samm 1 = 3 kW (2 kW mudelil Calibra RXT 7)

Samm 2 = 6 kW (4 kW mudelil Calibra RXT 7)

Samm 3 = 9 kW (6 kW mudelil Calibra RXT 7)

Tehaseseaded on järgmised:

**Max sammud: 2**

**Max sammud kompressoriga: 2**

**Algne viivitus: 30 minutit**

(Regulaatoris saab seadele „Max sammud“ määrata sama või kõrgema väärtuse kui seadel „Max sammud kompressoriga“. Madalaim võimalik seadeväärtus on "samm 1".) Soovitavad minimaalsed kaitsmesuurused (soovitav kaitsmekarakteristik on C)

| Mudel          | Kompressor | + sukelküttekeha |           |       |
|----------------|------------|------------------|-----------|-------|
|                | Kompressor | +2 kW            | +4 kW     | +6 kW |
| (klemmisendid) | (L3+3N)    |                  | (L1+L2+N) |       |
| Calibra RXT 7  | 13 A       | 13 A             | 13 A      | 13 A  |

| Mudel               | Kompressor | + sukelküttekeha |            |       |
|---------------------|------------|------------------|------------|-------|
|                     | Kompressor | +3 kW            | +6 kW      | +9 kW |
| (klemmisendid)      | (L1+L2+L3) |                  | (L1+L2+L3) |       |
| Calibra RXT 12 400V | 10 A       | 13 A             | 20 A       | 25 A  |

Kaitsmevajadus varukütte jaoks (maks. sammude seadistamine ilma kompressorita)

**Ainult sukelküttekeha**

**2/3 kW (aste 1)**

**4/ 6 kW (aste 2)**

**6/9 kW (aste 3)**

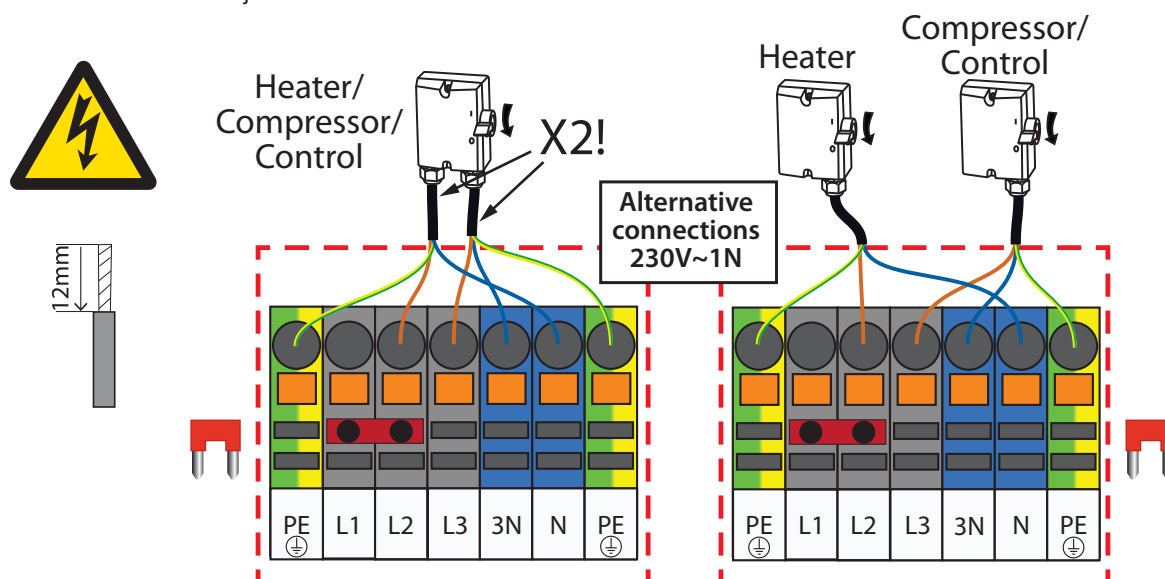
6 A

10 A

13 A

## 8.6 Toiteühendused 230 V~1N toiteallikale

Toiteallikas 230V~1N jaoks:



## 8.7 Kaitsmete suurused 230 V~1 N toiteallikale

Sisemise sukelküttekeha saab piirata soojuspumba juhtseadmes.

Sukelküttekeha seadeid regulaatoris saab määrata erinevalt koos kompressoriga või ilma.

Aste 1 = 2 kW

Aste 2 = 4 kW

Aste 3 = 6 kW

Tehaseseaded on järgmised:

**Max sammud: 2**

**Max sammud kompressoriga: 2**

**Algne viivitus: 30 minutit**

(Regulaatoris saab seadele „Max sammud“ määrata sama või kõrgema väärtuse kui seadel „Max sammud kompressoriga“. Madalaim võimalik seadeväärtus on "samm 1".) Soovitavad minimaalsed kaitsmesuurused (soovitav kaitsmekarakteristik on C):

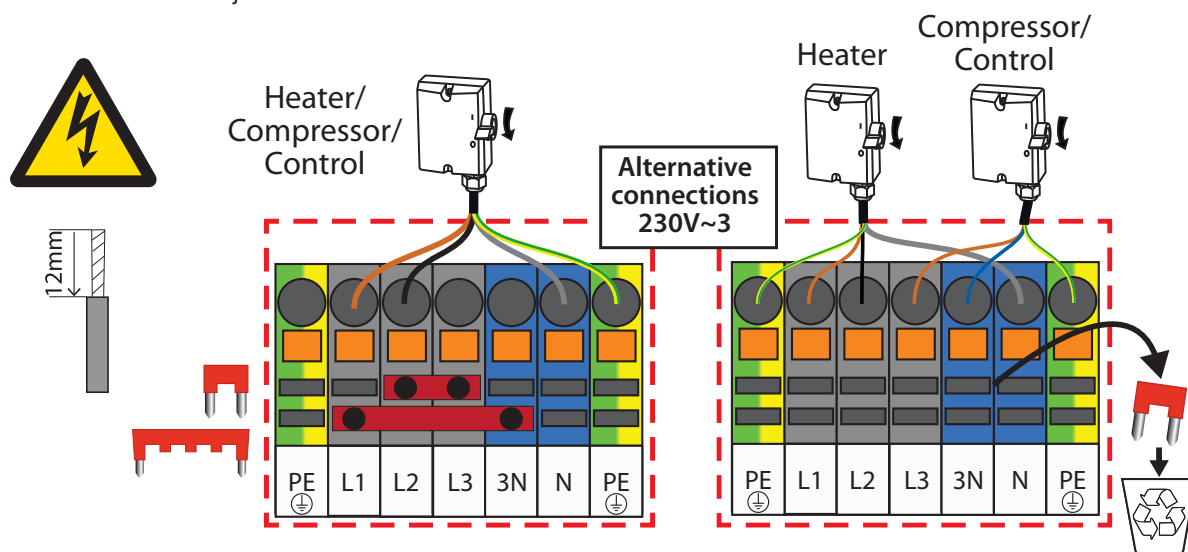
| Mudel               | Kompressor | + sukelküttekeha |           |       |
|---------------------|------------|------------------|-----------|-------|
|                     | Kompressor | +2 kW            | +4 kW     | +6 kW |
| (klemmisendid)      | (L3+3N)    |                  | (L1+L2+N) |       |
| Calibra RXT 7       | 13 A       | 25 A             | 32 A      | 40A   |
| Calibra RXT 12 230V | 20 A       | 25 A             | 40A       | 50A   |

**Kaitsmevajadus varukütte jaoks (maks. astete seadistamine ilma kompressorita):**

| Ainult sukelküttekeha |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| 2 kW (aste 1)         | 4 kW (aste 2) | 6 kW (aste 3) |
| 10 A                  | 20 A          | 32 A          |

## 8.8 Toiteühendused 230 V~3 toiteks

Toiteallikas 230 V~3 jaoks:



## 8.9 Kaitsmete suurused 230 V~3 toite jaoks

Sisemise sukelküttekeha saab piirata soojuspumba juhtseadmes.

Sukelküttekeha seadeid regulaatoris saab määrata erinevalt koos kompressoriga või ilma.

Aste 1 = 2 kW

Aste 2 = 4 kW

Aste 3 = 6 kW

Tehaseseaded on järgmised:

**Max sammud: 2**

**Max sammud kompressoriga: 2**

**Algne viivitus: 30 minutit**

(Regulaatoris saab seadele „Max sammud“ määrata sama või kõrgema väärtuse kui seadel „Max sammud kompressoriga“. Madalaim võimalik seadeväärtus on "samm 1".) Soovitavad minimaalsed kaitsmesuurused (soovitav kaitsmekarakteristik on C):

| Mudel               | Kompressor | + sukelküttekeha |           |       |
|---------------------|------------|------------------|-----------|-------|
|                     |            | +2 kW            | +4 kW     | +6 kW |
| (klemmisendid)      | (L3+3N)    |                  | (L1+L2+N) |       |
| Calibra RXT 7       | 13 A       | 20 A             | 25 A      | 32 A  |
| Calibra RXT 12 230V | 20 A       | 25 A             | 25 A      | 32 A  |

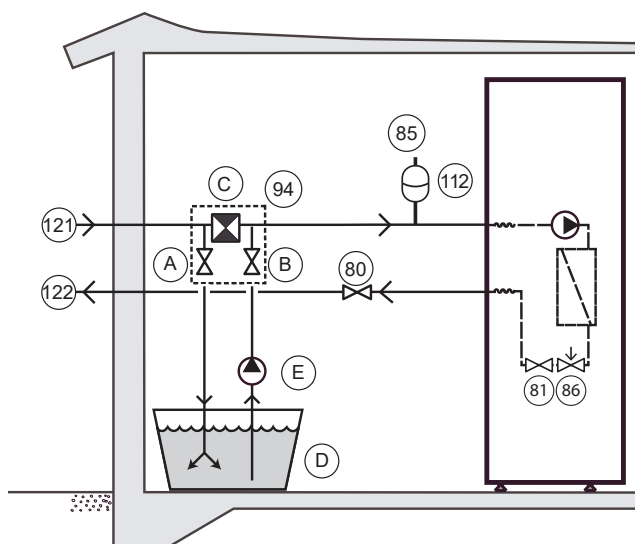
**Kaitsmevajadus varukütte jaoks (maks. astete seadistamine ilma kompressorita):**

| Ainult sukelküttekeha |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| 2 kW (aste 1)         | 4 kW (aste 2) | 6 kW (aste 3) |
| 10 A                  | 16 A          | 25 A          |

## 9 Täitmine ja läbipuhumine

### 9.1 Soolveekontuuri täitmine ja õhutustamine

1. Segage vesi ja soojuspumbas kasutamiseks ette nähtud antifriis-etanool välises mahutis õiges vahekorras.
2. Kontrollige soolvee kollektori kontuuri külmumispunkti ( $-17 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) refraktomeetri abil.
3. Kasutage soolveesüsteemi täitmiseks välist pumpa. Ühendage pumba rõhupool täiteseadmega.
4. Järgige täiteseadme juhiseid.
5. Käivitage väline pump ja täitke soolveeahel, kuni süsteemis pole enam õhku ja rõhk on umbes 1 baar.
6. Sulgege klapp ja lülitage pump välja.



- 80 sulgeventiil
- 81 Tühjendus-/täiteventiil
- 85 Käsi-õhukeemaldusventiil
- 86 Kaitseklapp, 3 baari
- 94 Täitesead, soolvesi
- 112 Paisupaak
- 121 soolvesi sisse
- 122 soolvesi välja
- A sulgeventiil
- B sulgeventiil
- C Mustusefilter koos sulgemisklapiga
- D väline mahuti
- E väline pump

### 9.2 Veesoojendi ja küttesüsteemi täitmine ja läbipuhumine

#### Veesoojendi ja küttesüsteemi täitmine ja läbipuhumine



1. Täitke veesoojendi külma veega, avades siseneva külma vee toru sulgeklapi. Avage üks maja soojaveekraanidest, nii et vesi hakkab voolama. (= veemahuti täitub.)
2. Seejärel täitke veesoojendi spiraal ja küttesüsteem veega ligikaudu 1-baarise rõhuni.
3. Avage kõik küttesüsteemi ventiilid täielikult, õhutustage kõik küttesüsteemid ja veesoojendi spiraal põhjalikult veepaagi ülaosas asuva õhutusventiili kaudu (TWS-spiraali õhutusventiil).
4. Täitke küttesüsteem kuni umbes rõhuni 1 baar. Maksimaalselt 1,5 baari
5. Korrake protseduuri, kuni kogu õhk on väljunud.
6. Kontrollige, kas süsteemis on lekkeid.
7. Jätke radiaatoriklapid täielikult lahti.

Märkus. Kuna õhutusventiil paigutatakse ringluspumba imi-poolle, peab ringluspump õhu sisenemise vältimiseks olema õhutustamise ajal välja lülitatud.

## 10 Kasutuselevõtt

### 10.1 Juurdepääs installerile

Teatud funktsioonid lukustatud ja nendele pääseb juurde ainult õige pääsukoodiga. Juurdepääsu saamiseks tuleb teha järgmist:

1. Vajutage menüükuva avamiseks avakuval sümbolit .
2. Vajutage sümbolit .
3. Vajutage numbriklahvistiku avamiseks sisestusala.
4. Sisestage installerile juurdepääsemiseks kood **607080** ja vajutage kinnitamiseks paremas allnurgas valget linnukest.
5. Lõplikuks kinnitamiseks vajutage rohelist linnukest.

**Märkus.** Muude funktsioonide peale kütte ja tarbevee aktiveerimiseks tuleb soojuspump seada režiimile Off (Väljas), seejärel minna valikusse Settings/Installation (Sätted/Paigaldus) ja aktiveerida soovitud funktsioon. Mõned funktsioonid võivad töötamiseks vajada lisatarvikud.

Juurdepääsukood on 8 tundi aktiivne, pärast seda logitakse automaatselt välja. Käsitsi väljalogimiseks jätke sisestusväli tühjaks või sisestage „vale“ kood ja vajutage rohelist linnukest. Soojuspumba taaskäivitamine sunnib ka välja logima.

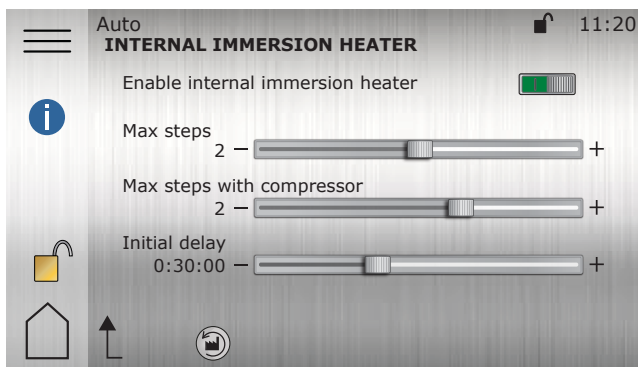
### 10.2 Kuvakeele valimine

1. Vajutage avakuva ülemises vasakpoolses nurgas sümbolit .
2. Vajutage sümbolit .
3. Vajutage teksti **Keel**.
4. Valige keel.
5. Vajutage nuppu , et naasta süsteemi seadistustesse, või nuppu , et minna tagasi menüükuvale.

### 10.3 Kuupäeva ja kellaaja seadmine

1. Vajutage avakuva ülemises vasakpoolses nurgas sümbolit .
2. Vajutage sümbolit .
3. Vajutage tekstile **Süsteemisätteid**.
4. Klõpsake tekstil **Kuupäev/kellaeg**.
5. Sätte muutmiseks vajutage vastavale väljale + või –.
6. Sätete kinnitamiseks vajutage .
7. Vajutage nuppu , et naasta **süsteemi seadistustesse**, või nuppu , et minna tagasi menüükuvale.

### 10.4 Sisemine lisaküte



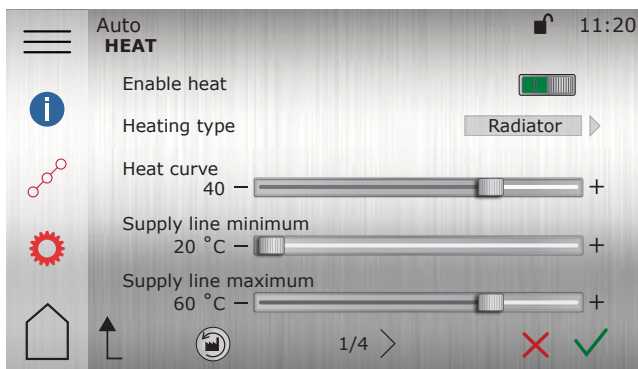
1. Vajutage menüükuva avamiseks avakuval sümbolit .
  2. Vajutage jaotist Sätteid: .
  3. Sisemise sukelküttekeha valimiseks menüülehel vajutage sümbolit .
  4. Tehke soovitud muudatused.
  5. Sätete kinnitamiseks vajutage .
- (Teavet astmete, kW ja kaitsmete suuruste kohta vt elektripalgaldise jaotisest.

## 10.5 Radiaatori- ja põrandaküte

Tähtis! Kui süsteem konfigureeritakse põrandakütte- või sarnasele režiimile, tuleb soojuspumpade vaikimisi väärtused seada kindlasti põrandaküttele. Vastasel juhul lähtestab tehasesätete taastamise nupp küttekõvera ja toitetorustiku max/min. temperatuurid radiaatorisüsteemi vaikimisi väärtustele, mis võib kahjustada süsteemi, nt põrandakütet.

Kui teie kodus on põrandaküte, ei tohi peavoolutemperatuur ületada põrandatootja soovitatud väärtusi. Vastasel juhul võib põrand kahjustuda.

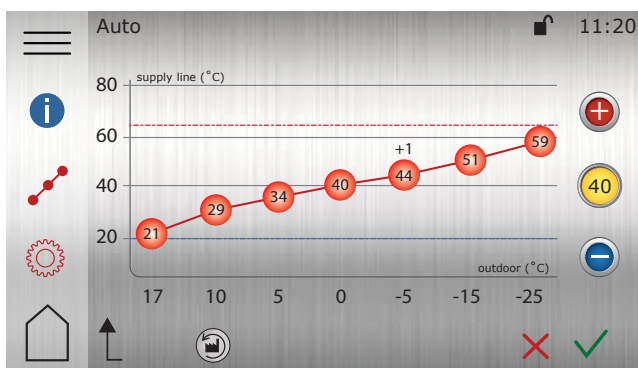
Vaikimisi sätte muutmine radiaatoriküttelt põrandaküttele (või vastupidi):



1. Vajutage menüükuva avamiseks menüükuval sümbolit ☰.
2. Vajutage sümbolit 🏠.
3. Kui ekraanil ei kuvata kütteseadete akent, vajutage sümbolit ⚙️.
4. Põrandakütte- või radiaatorkütte küttesüsteemi valimine.
5. Tehke soovitud muudatused.
6. Sätete kinnitamiseks vajutage ✓.

## 10.6 Küttekõvera reguleerimine

Küttekõvera indikaatoril 🌡️ on kaks režiimi, mida saab vajutades ümber lülitada. Täpsemad juhised leiate altpoolt.



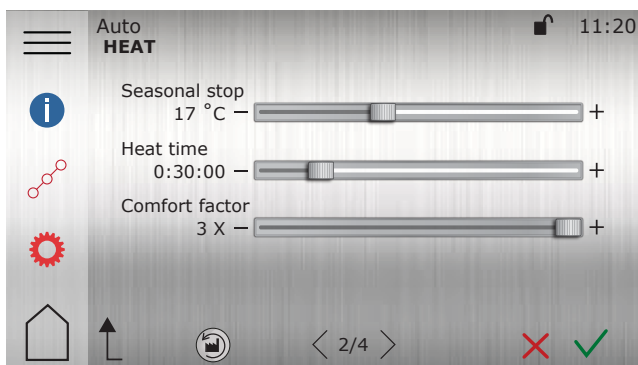
1. Menüükuva avamiseks vajutage ☰.
2. Vajutage sümbolit 🏠.
3. Vajutage sümbolit ⚙️, kui küttekõver ei ole kuvatud.
4. Küttekõvera saab reguleerida kahel viisil:
  - Kui küttekõvera näidik 🌡️ on süttinud, vajutage kogu küttekõvera reguleerimiseks + või -.
  - või:**
  - Kui küttekõvera näidik 🌡️ ei ole süttinud, saab üksikuid punkte eraldi muuta. Selleks vajutage soovitud üksikpunkti + või - ning valige soovitud temperatuur.
5. Muudatuste kinnitamiseks vajutage ✓.

Küttekõvera näidikuväärtus näitab küttesüsteemi edastatava vee temperatuuri ("peavoolutemperatuur"), kui välistemperatuur on 0 °C.

## 10.7 Küttesätted

Kütteseadetes saate seada hooajalise seiskamise, min/max pealevoolutemperatuuri ja mugavusteguri.

(Mugavustegur (väärtus: 0–3) määrab, kui palju mõjutab 1 samm +/- mugavuskettal pealevoolutoru (HP) soovitud väärtust. Kui mugavustegur on seatud näiteks väärtusele 3, siis mugavusketta seadmine väärtusele +1 suurendab pealevoolutoru temperatuuri +3 °C võrra.)

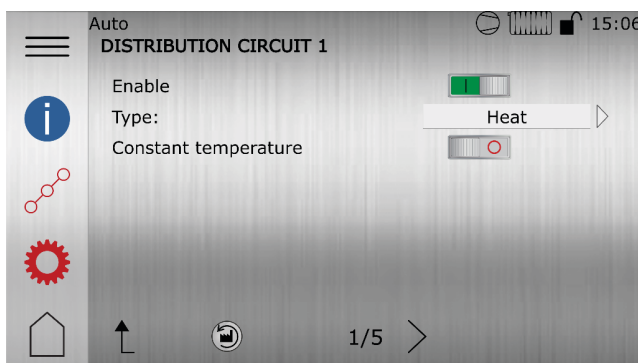


1. Menüükuva avamiseks vajutage ≡ .
2. Vajutage sümbolit .
3. Küttesätete kuvamiseks vajutage sümbolit .
4. Minge õigele lehele ja tehke soovitud muudatused.
5. Kinnitamiseks vajutage .

**Oluline!** Kui teie kodus on pörandaküte, ei tohi peavoolutemperatuur ületada pörandatootja määratud väärtusi. Vastasel juhul võib pörand kahjustuda.

## 10.8 Jaotuskontuur 1

Jaotusahel 1 on saadaval täiendava kütte- või jaotuskontuurina ilma paisumoodulit kasutamata.



1. Menüükuva avamiseks vajutage ≡ .
2. Vajutage sümbolit .
3. Vajutage "Jaotuskontuur 1"
4. Aktiveerige funktsioon ja seadistage tüüp (küte või jaotus).
5. Muude muudatuste tegemiseks liikuge teistesse vaadetes.
6. Sätete kinnitamiseks vajutage .

### Segamisdünaamika seadistus

Segamisdünaamika on väärtus, mis juhib, kui kiiresti või aeglaselt kontuuril olev šunt-mootor reguleerib. Olenevalt šundi tüübist võib allolevat tabelit kasutada ligikaudse seadistatava väärtuse soovitusena. Väiksema väärtuse korral avaneb ja sulgub šunt-mootor kiiremini, kõrgema väärtuse korral avaneb ja sulgub aeglasemalt.

Vahemik on 30-240. Vaikeväärtus on 140.

**Vaikeväärtus ja mõjud:**

| Säte           | Võimsus                |
|----------------|------------------------|
| < 140 (30-140) | Kiirem reguleerimine   |
| 140            | Vaikeväärtus           |
| >140 (140-240) | Aeglasem reguleerimine |

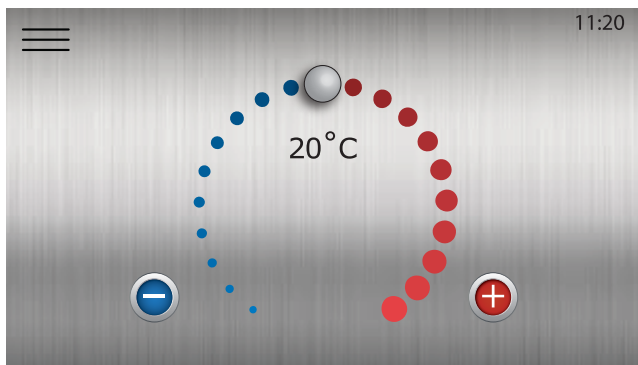
**Ligikaudsed väärtused sõltuvalt šunt-mootori ja süsteemi omadustest:**

| Segamise dünaamiline väärtus | Šunt-mootori omadused |
|------------------------------|-----------------------|
| 50                           | 300 sekundit          |
| 100                          | 200 sekundit          |
| 150                          | 100 sekundit          |

## 10.9 Sisetemperatuuri reguleerimine

### Mugavusseade reguleerimine, muutke temperatuuri

Sisetemperatuuri „mugavuse reguleerimine“ on käivituskulul väga lihtne eeldusel, et kütteköver on õigesti seadistatud.



Temperatuuri suurendamiseks või vähendamiseks vajutage või , või lohistage kuuli päri- või vastupäeva. Iga samm suurendab / vähendab sisetemperatuuri väärtust umbes 1 °C võrra, olenevalt mugavusteguri seadetest.

## 10.10 Küttesätete lisateave

Kütteköver on ruumi kõigi soojusreguleerimiste aluseks. Kövera number (nt 40) vastab küttesüsteemi pealevoolu sihttemperatuurile, kui välistemperatuur on 0 °C (kui pole nihkega reguleeritud). Kõrgemaks seadistatud kütteköver suurendab soovitud pealevoolu temperatuuri, kui välistemperatuur alaneb ja vastupidi.

**Luba kütte** on vaikimisi sisse lülitatud ja seda ei tohiks tavaliselt kunagi deaktiveerida, sest see peatab kütmise (külmutisohk).

Seadistamise alustamiseks valige **Kütteviis** (radiaator-/põrandaküte). Põrandaküte piirab lõppkliendi maksimaalset reguleeritavat pealevoolu temperatuurini 45 °C põrandaküttega paigaldustel. Põrandakütte korral määratakse vaikekütteköveraks 40 asemel „30“. Võtke arvesse, et soovitud sisekliima saamiseks tuleb paigaldamisel küttekövert reguleerida ja häälestada.

**Pealevoolu miinimum** on küttekövera alusväärtusena kasutatav minimaalne pealevoolu temperatuur.

**Pealevoolu maksimum** küttekövera alusväärtusena kasutatav maksimaalne pealevoolutemperatuur. (Märkus. Teatud põrandaküttelehenduste puhul võib liiga kõrgeks seatud pealevoolutemperatuur kahjustada põrandat.)

**Hooajaline seiskamine** on välistemperatuuri väärtus, mille korral soojuspump hakkab valmistuma kütmise alustamiseks (või lõpetamiseks). Sageli määratakse sellele umbes 17 °C.

**Mugavustegur:** Kui kütteköver on õigesti seadistatud, korrigeerivad mugavuskettaga tehtud muudatused küttekövert paralleelseselt küttekövert üles või alla ning ei muuda küttekövera kallet. Mugavusketta iga samm üles või alla suurendab sättega „Mugavustegur“ seadistatud soovitud pealevoolu temperatuuri. Kui mugavusteguri tehasesäte on 3 ja see sobib sageli radiaatorküttele, mis tähendab, et mugavusketta üks samm ülespoole suurendab soovitud pealevoolutemperatuuri 3 °C võrra sammu kohta. Põrandaküttesüsteemide mugavusteguris sobib sageli paremini 2. See tähendab, et kui kütteköver on õigesti seadistatud, mõjutab mugavusketas toatemperatuuri 1 °C võrra sammu kohta.

(Märkus. Menüüs saadaolevat fikseeritud pealevoolu seadeväärtust üldjuhul ei kasutata paigaldusel ja seda ei tohiks tavaoludes aktiveerida.)

Kütteköver näitab soovitud pealevoolutemperatuuri vastavalt välistemperatuurile. Küttekövera kallet saate muuta, vajutades küttekövera näidikut ja reguleerides nuppudega +/- küttekövera vaates (või seadete vaates). Seadme ideaalselt reguleeritud küttekövera saamiseks saab iga küttekövera koordinaati eraldi reguleerida, kui vajutada nuppu ja reguleerida nuppudega +/- . Eraldi reguleerimine on sageli kasulik siis, kui temperatuur on ligikaudu 0 °C ja ideaalse sisetemperatuuri saamiseks tuleb pealevoolu temperatuuri tõsta umbes 1–2 °C.

Võtke arvesse, et enamikke muudetud seadei tuleb salvestamiseks kinnitada valikuga .

Üldised juhised: Selleks, et tõsta (antud välistemperatuuri tingimustes) sisetemperatuuri umbes ~1 °C võrra, tuleb kütteköveras pealevoolutemperatuuri küttesüsteemist olenevalt reeglina 2–3 °C võrra tõstma.

Mugavuskettal (avalehel) kuvatud temperatuuri viiteväärtus (nt 20°C) võib erineda tegelikust sisetemperatuurist ja see on ette nähtud võrdlusväärtuseks, et lõppkliendi jaoks lihtsustada seadmest arusaamist ja selle reguleerimist.

## 10.11 Sümbolite kirjeldus

Küttemenüü sümbolite kirjeldus

| Sümbol                                                                                  | Kirjeldus                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +1<br> | Näitab, kui kõver on mugavusseadistatud. Arv näitab hälvet vaikeväärtusest.                                                                                                                                                                                                  |
|        | Näitab teavet küttekõvera kohta.                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | Näitab, et küttekõvera aken pole aktiveeritud. Küttekõvera sätete avamiseks vajutage sümbolile.                                                                                                                                                                              |
|        | Näitab, et küttekõvera aken on aktiveeritud. See aken on vaikeaken.                                                                                                                                                                                                          |
|        | Näitab, et kütteseadete aken pole aktiveeritud. Kütteseadete avamiseks vajutage sümbolile.                                                                                                                                                                                   |
|        | Näitab, et kütteseadete aken on aktiveeritud.                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Küttekõvera tehasesätete taastamiseks vajutage nuppu .                                                                                                                                                                                                                       |
|        | Kui küttekõvera näidik põleb, vajutage nuppu  või  , et liigutada kogu küttekõverat üles või alla.         |
|      | Kui küttekõvera näidik põleb, vajutage nuppu  või  , et liigutada üksikuid kõverapunkte üles või alla. |

## 10.12 Manuaaltesti aktiveerimine

Veenduge, et peakaitse lüliti oleks sees. Ekraan hakkab tööle 1 minuti jooksul.

1. Vajutage menüükuva avamiseks avakuval sümbolit .
2. Vajutage jaotisele Sätted .
3. Vajutage nuppu , et minna menüülehele ja käivitada manuaaltest.
4. Manuaaltesti aktiveerimiseks vajutage nuppu .
5. Valige erinevatelt menüülehtedelt kontrolltoiming.

Käsitsi testi ajal kuvatakse see sümbol veemärgina igal ekraanil (meeldetuletuseks pärast testi lõpetamist Manuaaltesti režiim välja lülitada).



### Märkus.

- Käivitage tsirkulatsioonipump, kuulake, kas süsteemis on õhku. Rakendage sooja vee pöördventiil, kuulake, kas süsteemis on õhku. Vajaduse korral õhutustage.
- Käivitage Brine'i pump, kuulake, kas süsteemis on õhku. Vajaduse korral õhutustage.
- Käivitage ventilatsioonitest.
- Vajadusel saab kompressorit ja sisemist lisakütet kasutada ka manuaaltesti režiimis. Lisaks sellele võib osutuda vajalikuks teha teisi kontrole, kui välisseadmed on paigaldatud ja aktiveeritud.
- Pärast lõpetamist lülitage „Manuaaltest“ välja.

| Parameeter                 | Täendus                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tsirkulatsioonipump</b> | 0 = tsirkulatsioonipumba seiskamine 1 = tsirkulatsioonipumba käivitamine                          |
| <b>Soolvee pump</b>        | 0 = soolveepumba seiskamine 1 = soolveepumba käivitamine                                          |
| <b>Kompressor</b>          | 0 = kompressori seiskamine, kompressori käigu seadistamine                                        |
| <b>Sisemine lisaküte</b>   | Kolm etappi: 1, 2 ja 3                                                                            |
| <b>Pöördventiil</b>        | 0 = küte 1 = soe vesi                                                                             |
| <b>Ventilatsioonitest</b>  | „Käita ainult ventilaator“ 0 = väljas, 1 = sees, „Ohutusventilatsiooni test“ 0 = väljas, 1 = sees |

## 10.13 Töörežiimi valimine

Seadke soojuspump menüüs soovitud töötemperatuurile:

1. Vajutage menüükuva avamiseks avakuval sümboolit ≡.
2. Vajutage sümboolit ☼. Avaneb uus aken.
3. Vajutage soovitud töörežiimile vastavat sümboolit.

Kui kompressor on töötanud viimased 20 minutit, võib nn piiranguaeg takistada ajutiselt kompressori käivitamist. Sel juhul kuvatakse ekraani ülaservas järgmine sümbol:



| Sümbol | Kirjeldus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>Töörežiim Väljas.</b><br>Kõik funktsioonid on välja lülitatud. Pange tähele, et soojuspumba siseseosad on endiselt pingestatud. Soojust ega kuuma vett ei toodeta.                                                                                                                                                                  |
|        | <b>Töörežiim Ainult lisaküttekeha.</b><br>Kompressor on välja lülitatud, aga tehase vaikeseadistusega seade suudab sisemise sukelküttekeha abil kütta ja toota sooja vett. See võib olla kasulik teatud häirete korral ja/või soojuspumba paigaldamise ja kasutuselevõtu ajal. Välised funktsioonid on sisse lülitatud, kui on olemas. |
|        | <b>Töörežiim Sees/Auto</b><br>Kõik aktiveeritud funktsioonid on sisse lülitatud. Tehase vaikeseadistusega seade kütab ja toodab sooja vett. Kompressori ja sisemist lisakütet juhitakse automaatselt.                                                                                                                                  |

Kui küttesüsteem on väga külm, saab käivitamise lihtsustamiseks kasutada lisasoojendit. Kraanivee tootmine on lubatud (tehasesead). Soojuspump hakkab kraanivett tootma enne ruumi kütmist.

**Märkus.** Ärge sulgege elektritoite ühendust soojuspumbaga, kui kompressor töötab. (Planeeritud tegevuse korral pange töörežiim olekusse Väljas ja laske kompressoril täielikult seiskuda enne elektritoite soojuspumbaga ühenduse sulgemist.)

## 10.14 Primaar-/sekundaarrežiim

Primaarne/sekundaarne süsteemilahendus võimaldab lõppkasutajal juhtida võrguruuteri/lüliti kaudu ühe soojuspumbaga korraga kuni 15 soojuspumpa. Selle režiimi jaoks peavad kõik soojuspumbad olema ühendatud sama küttesüsteemi ja soolveeahelaga.

Seadistus

1. Luba primaarne/sekundaarne režiim kõigile soojuspumpadele.
2. Valige üks soojuspump primaarseks seadmeks ja määrake teised sekundaarseadmeteks.
3. Lubage Genesise soojuspumbad primaarseadmes.
4. Määrake unikaalne seadme ID (1-15) kõigile sekundaarseadmetele.
5. Järgige kõigi seadmetel puhul võrgu seadistamisjuhendit.

- Kui konfigureerimine on valmis, peavad soojuspumbad primaarseadmega automaatselt ühenduma. Primaarseadmete avalehel saab vaadata ühendatud seadmete loendit ja kõik sekundaarseadmed peavad olema kuvatud vastava soojuspumba ID-ga.

### Võrguseaded

- Ühendage kõik soojuspumbad ruuteri/lülitiga CM-kaardil asuva RJ45 ühenduse kaudu (esipaneel tuleb eemaldada). Kui kasutate ainult kahte seadet, saab ühenduse luua nende kahe vahel otse.
- Minge menüüsse **Settings/Network settings** (Sätted/võrgusätted) ja kontrollige seadmete IP-aadresse.
- Kui kasutate ruuterit ja DHCP-režiimi, peab IP-aadress ilmuma automaatselt ja edasine võrgu konfigureerimine pole vajalik.
  - Kui kasutate lülitit või otseühendust, peate käsitsi konfigureerima võrgusätted režiimis **Static** (Staatiline).

Näide:

- Primaarne - IP-aadress: 192.168.0.100, võrgumask: 255.255.255.0
- Sekundaarne 1 - IP-aadress: 192.168.0.101, võrgumask: 255.255.255.0
- Sekundaarne 2 - IP-aadress: 192.168.0.102, võrgumask: 255.255.255.0

### Primaarne

Primaarseade juhib süsteemis kõiki sekundaarseadmeid ja tarvikuid. Vaikimisi on samas võrgus lubatud ainult üks primaarseade.

### Sekundaarne

Primaarseade juhib sekundaarseadet.

### Soojuspumba ID

Soojuspumba ID (1-15) peab olema kordumatu iga sekundaarseadme jaoks.

## 10.15 Online

Õhksoojuspump on tehases ette valmistatud Interneti kaudu kaugjälgimiseks (Thermia Online).

Teenuse Thermia Online kasutamiseks tehke järgmist.

- Veenduge, et hoones oleks olemas internetiühendus (ruuter või samaväärne).
- Ühendage käikuantud soojuspump olemasoleva internetiühendusega (ruuter või samaväärne). Kasutage ekraani all (CM-moodul), esipaneeli taga olevat RJ45-ühendust. Kasutage mitmekiulist kaablit (mitte ristkaablit).
- 1. Vajutage menüükuva avamiseks menüükuval sümboolt .
- 2. Vajutage jaotisele Sätted .
- 3. Vajutage teksti **Süsteemisätteid**.
- 4. Vajutage tekstile **Online**.
- 5. Aktiveerimiseks vajutage sümboolt .
- Märkige üles soojuspumba MAC-aadress. MAC-aadressi leiata ka ekraanile kuvatud võrgumenüüst.
- Teenuse Thermia Online kasutamiseks on vaja kontot ja registreerumist.

Lisateavet leiate veebilehelt [www.thermia.com/online](http://www.thermia.com/online)

## 10.16 Soolvee jälgimine

Kui on oht, et väljundenergia muutub kollektori jaoks liiga suureks (ja puurauk muutub liiga külmaks), võib lülitada ekraanil sisse funktsiooni „Soolvee sissevoolu jälgimine”. See funktsioon piirab kompressorit 1–2 °C kraadi enne seiskamise piiri (Min soolvee sissevool). Kui soojuspumba võimsus on ebapiisav, kasutatakse sisemist sukelküttekeha, mis suurendab energiatarvet.

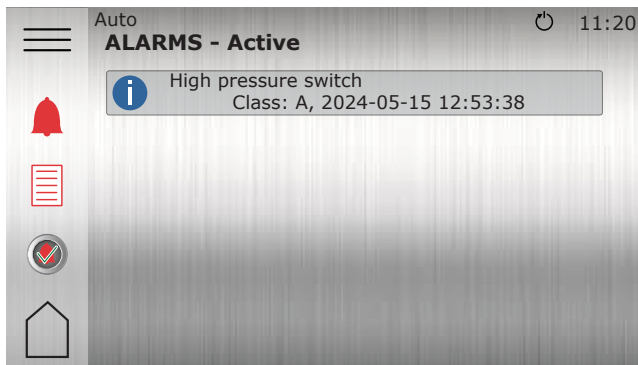
Kui funktsioon Soolvee jälgimine pole pärast sisselogimist menüüs nähtav, vajutage seadistust  ja minge paigaldusmenüüsse. Avage soolvee jälgimine ning lubage see lülitiga. See muudab funktsiooni paigaldusmenüüs nähtavaks, et selle saaks seadete menüüs aktiveerida järgmiste toimingutega.

- Vajutage menüükuva avamiseks avakuval sümboolt .
- Vajutage jaotisele Sätted .
- Vajutage tekstile **Soojuspump**.
- Valige menüüvalik **soolvesi sisse, jälgimine**.
- Määrake soovitud miinimumtemperatuur.
- Aktiveerimiseks vajutage sümboolt .

7. Sätete kinnitamiseks vajutage ✓.

## 10.17 Häired

Tööks ettevalmistamise ja käivitamise ajal võidakse kuvada häireid. Lisateabe saamiseks ilmnenud häire korral vajutage ⚠. Vajutage häirelogis nuppu ⓘ (Sisselogitud paigaldajale kuvatakse täpsem tehniline teave kui lõppkasutajale).



Mõned sagedamini esinevad häired:

**Sisemine lisaküte.** Selle enim esinevaks põhjuseks on nõrk vool või õhk sooja vee paagi sees või küttekontuuris või enne tsirkulatsioonipumpa asuvas mähises. Eemaldage õhk täielikult ja lähtestage elektrikilbis olev ülekuumenemiskaitse T1, kui temperatuur on langenud.

**Kõrge rõhk.** Selle enim esinevaks põhjuseks on nõrk vool või õhk sooja vee paagi sees või küttekontuuris või enne tsirkulatsioonipumpa asuvas mähises. Puhuge läbi ja lähtestage häire.

**Madal rõhk.** Enim esinevaks põhjuseks nõrk vool või soolveesüsteemis olev õhk. Puhuge läbi ja lähtestage häire.

## 10.18 Sooja vee sätete määramine

**Sooja vee sätted:**

1. Minge valikusse Seaded ja vajutage ⚙.
2. Valige kliendi nõudmistele vastav tarbeveerežiim:
  - „**Säästurežiim**” toodab sooja vett kõige energiasäästlikumalt ning on üldjuhul piisav sellistes majapidamistes, mille soojaveetarve on väike kuni keskmine.
  - „**Tavarežiim**” on parim võimalik kompromiss energiasäästu ja sooja vee kättesaadavuse vahel.
  - „**Comfort**” (Mugavus) tuleb valida sellistel klientidel, kelle nõudlus sooja vee kättesaadavuse järele on suur.

Teavitage lõppkliendi kindlasti sellest, et sätteid saab sätete menüüs muuta.

## 10.19 Ekraanil kuvatavate sümbolite kirjeldused

| Sümbol                                                                              | Kirjeldus                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Avab avakuval menüükuva.<br>Menüükuvale naasmine mistahes alammenüüst.                                                                                                                          |
|    | Kinnitage sätted.<br>Tehtud muudatus kinnitatakse ja nüüd kehtib uus säte.                                                                                                                      |
|    | Eira sätteid.<br>Muudatused, mida ei ole kinnitatud sümboli  vajutamisega, lähtestatakse eelmisele väärtusele. |
|    | Lehel liikumine.<br>Lehtede ja alammenüüde sirvimiseks. Lehekülgede vahetamiseks vajutage nooli. „1/3“ tähendab, et olete leheküljel 1/3.                                                       |
|    | Avakuva.<br>Vajutage avakuvale naasmiseks.                                                                                                                                                      |
|    | Informatsioon.<br>Kuvatakse teave vastava lehe kohta.                                                                                                                                           |
|    | See sümbol näitab, millal saab teksti vajutada, et avada uus avatud leht.                                                                                                                       |
|    | Häire.<br>Vajutage sümbolit, et minna alarmivaatele, kus kuvatakse voolu- ja ajaloohäired.                                                                                                      |
|   | Häire.<br>Näitab aktiivseid klassi A või B alarmid. Alarmikuvale minemiseks vajutage ikooni.                                                                                                    |
|  | Töörežiimi valimine.<br>Vajutage sümbolit, et valida järgmises vaates töörežiim.                                                                                                                |
|  | Talitusandmed.<br>Avab mitmed alammenüüd.                                                                                                                                                       |
|  | Tehasesätete lähtestamine.<br>Lähtestab hetkel kehtivad menüüväärtused vaikesätetele.                                                                                                           |
|  | Sätted.<br>Avab mitmed alammenüüd, nt:<br>– Keel<br>– Süsteemi sätted<br>– Kütmine<br>– jne.                                                                                                    |
|  | Tagasi.<br>Tagasi eelmisesse vaatesse.                                                                                                                                                          |
|  | Liugnupp.<br>Kasutatakse väärtuste suurendamiseks või vähendamiseks. Vajutage ja lohistage käepidet vasakule või paremale või vajutage + või -.                                                 |
|  | Aktiveerige funktsioon/seade ja/või liugnupp.<br>Näitab, et funktsioon/seade ja/või liugnupp on aktiveeritud.                                                                                   |
|  | Deaktiveerige funktsioon/seade ja/või liugnupp.<br>Näitab, et funktsioon/seade ja/või liugnupp on deaktiveeritud.                                                                               |
|  | Teatud menüüvalikud on lukustatud, et vältida nende volituseta kasutamist. Nõutav on juurdepääsukood. Koodi sisestamiseks vajutage.                                                             |
|  | Sisemise sukelküttekeha režiim.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump toodab sisemise sukelküttekeha abil soojust või sooja vett. Number näitab, milline etapp on kasutusel.              |

| Sümbol                                                                              | Kirjeldus                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Taaskäivitamise ikoon.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump on taaskäivitamise ootel. Teostage taaskäivitamine töö-<br>vaates.                                            |
|    | Vahetamise nupud.<br>Saate vaheldumisi aktiveerida funktsioone 1 ja 2.                                                                                                           |
|    | Interneti-ühendus.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspumbal on Interneti-ühendus.                                                                                           |
|    | Võrguühendus.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspumbal on võrguühendus.                                                                                                     |
|    | Basseini kütmise režiim.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump on basseini kütmise režiimis.                                                                               |
|    | Ruumi kütmise režiim.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump on ruumi kütmise režiimis.                                                                                     |
|    | Piirangu taimer.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspumbal on käivituspiirang.                                                                                               |
|    | Tarbevee režiim.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump on tarbevee kütmise režiimis.                                                                                       |
|    | Virtuaalne klaviatuur.<br>Avab virtuaalse klaviatuuri. Muudatused tuleb kinnitada klaviatuuriaknas JA vaates, kus muudatused<br>tehakse.                                         |
|   | Legionella-vastane.<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui soojuspump on Legionella-vastases režiimis.                                                                                 |
|  | Ventilatsioonitoru<br>Nähtav ekraani ülanurgas, kui ventilaator on aktiivne. Ajakava saab seadistada ekraanil menüüs Set-<br>tings/Ventilation test (Sätted/Ventilatsioonitest). |

# 11 Lisafunktsioonid

## 11.1 Funktsioonide tabel

Olenevalt soojustpumbast ja valitud kasutusala on lisaks tavafunktsioonidele (kütmine ja sooja vee tootmine jne) kas tarvikuna või tehaseseadistusena saadaval mitmesugused lisafunktsioonid.

Soojustpumbaga koos kasutatavad tarvikud on esitatud allpool toodud tabelis.

### Selgitus

- „**BM**“ tähistab hoone moodulit (I/O) ja tähendab, et funktsioon on standardne ja saadaval soojustpumba paigaldatud BM-kaardil.
- „**EM4**“ tähistab laiendusmoodulit 4 ja tähendab, et funktsioon on saadaval ainult laiendusmooduliga. EM4 on saadaval tarvikuna. Funktsioonide puhul, mis vajavad EM4, lugege EM4 paigaldusjuhendist, kuidas seda paigaldada.
- EM4-kaardi paigaldamiseks on soojustpumba elektrikilbi sees ruumi.
- Erinevate sisend-/väljundühenduste funktsioonid seadistatakse ekraanil menüüs Paigaldus.
- Kasutatakse PT1000 tüüpi andureid. Pöördventiilid on 230 V tüüpi.

| Funktsioon                                                       | Ühendus | Klemmi-<br>ühendus-<br>ed BM/<br>EM4 | Asendi-<br>numbrid | Kirjeldus                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruumiandur PT1000                                                | BM      | T34                                  | 132                |                                                                                                                                                |
| Ruumiandur, Modbus-tüüpi                                         | BM      | MBa                                  | 62                 | Ruumiandur, tüüp Modbus, ühendatakse MBa-ühendusega (Modbus Accessory).                                                                        |
| BMS (ühendus hoonehaldussüsteemidega)                            | BM      | MBa                                  | 173                |                                                                                                                                                |
| Paisupaagi kontroll                                              | BM      | TR10-11                              | 29                 | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                              |
|                                                                  | BM      | FR1                                  | 36                 | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                     |
|                                                                  | BM      | T33                                  | 51                 | Pealevooluandur                                                                                                                                |
|                                                                  | BM      | T31                                  | 136                | Paisupaagi andur                                                                                                                               |
| Väline lisaküttekeha (relee)                                     | BM      | TR10-11                              | 29                 | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                              |
|                                                                  | BM      | FR1                                  | 36                 | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                     |
|                                                                  | BM      | T33                                  | 51                 | Pealevooluandur                                                                                                                                |
|                                                                  | BM      | R3                                   | 117                | Väline lisaküttekeha                                                                                                                           |
|                                                                  |         |                                      |                    | EM4 puudumise korral ei saa kasutada koos välise soolveepumba ja häirereleega.                                                                 |
| Väline lisaküte (juhtimine)                                      | BM      | FR1                                  | 36                 | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                     |
|                                                                  | BM      | T33                                  | 51                 | Pealevooluandur                                                                                                                                |
|                                                                  | BM      | AO25                                 | 72                 | Väline lisajuhtimine 0-10V                                                                                                                     |
| Smart Grid/EVU                                                   | BM      | D21                                  | 408                | EVU / nutikas võrk 1                                                                                                                           |
|                                                                  | BM      | D22                                  | 409                | Nutikas võrk 2                                                                                                                                 |
| Voolukaitse/tasemekaitse                                         | BM      | D23                                  | 71                 | Mitte koos sisemise soolveepumba käivitamisega välise signaali korral ilma EM4-ta.                                                             |
| Sisemise külmakande pumba käivitamine välise signaaliga          | BM      | D23                                  | 345                | EM4 puudumise korral ei saa kasutada koos voolukaitsega/tasemekaitsega.                                                                        |
| Jaotuskontuur 1 (lisavalik kütmise või jahutuse šundi grupi all) | BM      | TR12-13                              | 107                | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                              |
|                                                                  | BM      | T32                                  | 108                | Pealevooluandur                                                                                                                                |
|                                                                  | BM      | FR2                                  | 109                | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                     |
|                                                                  |         |                                      |                    | Seda saab kasutada teise alumise seadistatud küttekõverana või jahutusotstarbeks. Passiivjahutuseks tutvuge ka all-oleva jahutusfunktsiooniga. |
| Voolutugevuse piirik                                             | BM      | MBa                                  | 456                | Modbus tüüpi, ühendatakse MBa-ühendusega (Modbusi tarvik).                                                                                     |
| Passiivjahutus (jaotusega 1 BM-il või jahutusega EM4)            | BM      | TR12-13                              | 107                | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                              |
|                                                                  | BM      | T32                                  | 108                | Pealevooluandur                                                                                                                                |
|                                                                  | BM      | FR2                                  | 109                | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                     |
|                                                                  | EM4     | T84                                  | 59                 | Jahutuspaaagi andur                                                                                                                            |

| Funktsioon                                                            | Ühendus | Klemmi-<br>ühendus-<br>ed BM/<br>EM4 | Asendi-<br>numbrid | Kirjeldus                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | EM4     | TR70                                 | 38                 | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | EM4     | T83                                  | 58                 | Pealevooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | EM4     | FR63                                 | 74                 | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       |         |                                      |                    | BM-i passiivjahutus kasutab jaotusa-<br>helaga 1 samu sisendeid/väljundeid ja<br>seetõttu neid ei saa kombineerida. Kui<br>mõlemad on nõutavad, kasutage EM4-a<br>(jahutus). Aktiveerige menüüs „Paigal-<br>damine“ BM-i „Jahutus“, liikuge jaotisse<br>„Jahutus“ ja valige BM. |
| Alarmirelee (üldhäire väljund)                                        | BM      | R3                                   | 344                | Mitte koos välise soolveepumba või<br>välise lisaküttekehaga ilma EM4-ta.                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                       | EM4     | R52                                  | 344                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Väline Brine'i pump                                                   | BM      | R3                                   | 172                | Välise soolveepumba juhtnupp sisse/<br>välja. : EM4 puudumise korral ei saa<br>kasutada koos välise lisaküttega ja üld-<br>häire väljundiga.                                                                                                                                    |
|                                                                       | EM4     | R51                                  | 172                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Jaotuskontuur 2 (lisavalik kütmise või ja-<br>hutuse šundi grupi all) | EM4     | TR68                                 | 207                | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | EM4     | T81                                  | 208                | Pealevooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | EM4     | FR61                                 | 209                | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | EM4     | (U91-92)                             | (422)              | (kastepunkti/temperatuuri andur)                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       |         |                                      |                    | Seda saab kasutada teise alumise sea-<br>distatud küttekõvera või jahutusotstar-<br>beks. Kastepunkti andurit (422) saab<br>kasutada jahutusrežiimis.                                                                                                                           |
| Jaotuskontuur 3 (lisavalik kütmise või ja-<br>hutuse šundi grupi all) | EM4     | TR69                                 | 207                | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | EM4     | T82                                  | 208                | Pealevooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | EM4     | FR62                                 | 209                | Tsirkulatsioonipump 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | EM4     | (U93-94)                             | (422)              | (kastepunkti/temperatuuri andur)                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       |         |                                      |                    | Seda saab kasutada teise alumise sea-<br>distatud küttekõvera või jahutusotstar-<br>beks. Kastepunkti andurit (422) saab<br>kasutada jahutusrežiimis.                                                                                                                           |
| Aktiivne jahutus                                                      | EM4     | TR70                                 | 74                 | Šundiklapp 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | EM4     | T83                                  | 58                 | Pealevooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | EM4     | T84                                  | 59                 | Jahutuspaaagi andur                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                       | EM4     | T85                                  | 57                 | Tagasivooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | EM4     | FR63                                 | 38                 | Ringluspumba jahutus 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                       | EM4     | FR64                                 | 39                 | Ringluspumba jahutus 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                       | EM4     | TR65                                 | 79                 | Pöördventiil 230 VAC                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | BM      | TR9                                  | 310                | Pöördventiil 230 VAC BM-il                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mahuti                                                                | EM4     | TR67                                 | 101                | Pöördventiil 230 VAC                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | EM4     | T86                                  | 183                | Pealevooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | EM4     | T87                                  | 60                 | Tagasivooluandur                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | EM4     | D96                                  | 342                | Väline mahuti välja lülitatud                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Väline häire (kogu häire sisend)                                      | EM4     | D95                                  | 444                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 11.2 Lisatarvikute, funktsioonide jm seadistamine.

Üksikasjalikumat teavet ja süsteemilahendused leiata asjakohastest erijuhistest või veebis saadaolevast süsteemila-  
henduste koosturist.

Märkus. Funktsioonid, mida ei ole tehases aktiveeritud/lubatud, tuleb enne nende kasutamist juhtimissüsteemis lubada ja  
aktiveerida.

Allpool on toodud näide kuidas aktiveerida funktsiooni. Aktiveerige teised funktsioonid samal viisil.

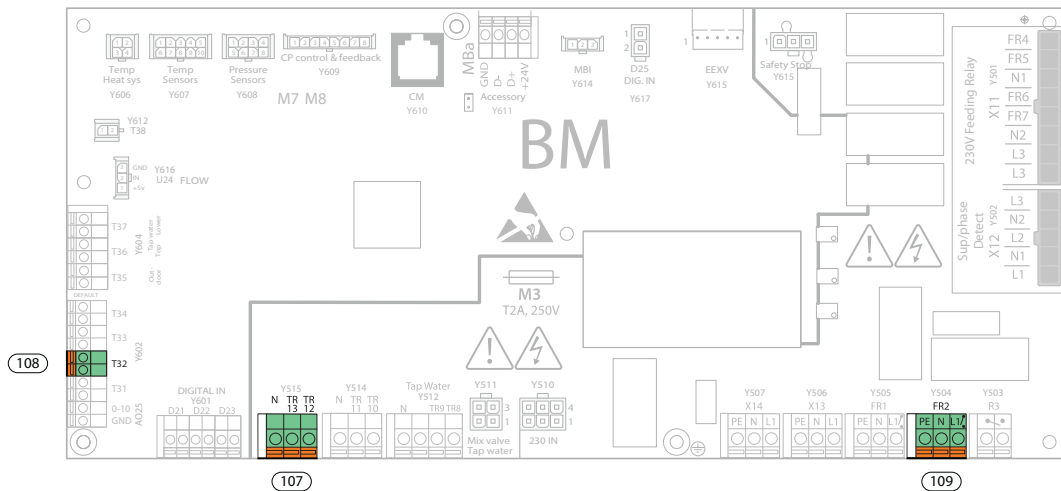
1. Sisselogimine: 607080

2. Avage SÄTTED/PAIGALDUS ja valige soovitud funktsioon. Aktiveerimiseks valige kas „BM” (kui funktsioon on seotud BM-kaardiga) või „EM4” (kui funktsioon on seotud EM4-ga).
3. Naaske menüüsse SÄTTED ja valige funktsioon, mille paigaldusmenüüs aktiveerisite, ning vajutage funktsiooni aktiveerimiseks lülitit.
4. Tehke soovitud seadistus ja kinnitage see.
5. Taaskäivitage soojuspump ja kontrollige selle töötamist

## 11.3 Jaotuskontuur 1

Kütmissüsteemides, kus on vaja eraldi juhitavat kütteahelat (lisaks avatud peaaahelale) madalama küttekõvera, on võimalik juhtida eraldi ahelat (segamisklapp, temperatuuriandur ja tsirkulatsioonipump) madalama seadistatud küttekõveraga.

Jaotusahela 1 pealevoolu temperatuur määratakse temperatuurianduriga (108) ja seda kasutatakse segamisklapi täitur-mootori (107) reguleerimiseks. Tsirkulatsioonipump (109) töötab, kui soojuspump on lülitatud kütleshooajale.



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus           |
|-----------------------|----------|---------------------|
| 107                   | TR12-13  | Šundiklapp 230VAC   |
| 108                   | T32      | Pealevooluandur     |
| 109                   | FR2      | Tsirkulatsioonipump |

## 11.4 Paisupaak

Toetatakse kahte erinevat puhverpaagi seadistust. Mõlemad võimaldavad ühendada soojuspumbaga sama akumulaatsioonipaagiga erinevad soojusallikad (nt puidu, päikesekütte või jäätmete kütmine) ning võimaldavad soojuspumbal ja muudel mittereguleeritavatel soojusallikatel koos töötada.

(Pange tähele, et kui soojuspumba juhitavat segamisklappi ei ole paigaldatud (= paaki kasutatakse ainult mahupaagina), ei tohi paisupaagi juhtimine olla aktiveeritud.)

### Variant 1: Soojuspump on füüsiliselt ühendatud paisupaagiga (ilma välise lisakütteta, mida juhib soojuspump).

Selle seadistusega laadib küttepump paaki, mis tähendab, et paagist edastatakse küttesüsteemis.

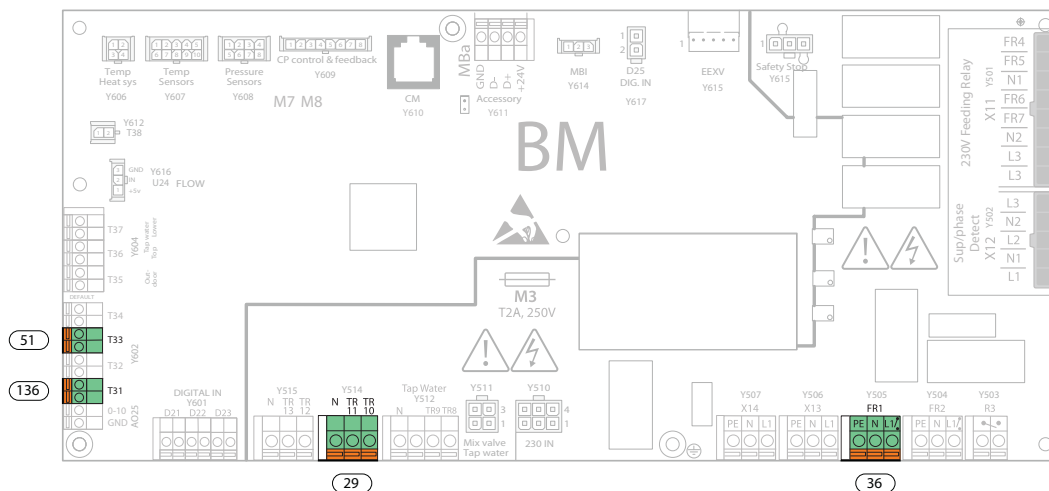
Kuna selle rakenduse soojuspump laeb paaki ja tal on alati sooja vee paagi veemaht, millega töötada, on sageli võimalik saavutada kompressori pikk tööaeg väheste seiskamistega ka madala soojusvajaduse korral. Soojuspump kasutab paisupaagi andurit (136) ja süsteemi süst. TOITE andurit (51) paisupaagi (ŠUNT, 29) ja soojuspumba reguleerimiseks. ŠUNT reguleerib seejärel arvutatud sättepunkti põhikõvera järgi, kasutades süsteemi süst. TOIDE andurit küttenõudluse arvutamiseks. Süsteemi tsirkulatsioonipump (36) on vajalik ja töötab, kui soojuspump on KÜTMISE hooajal.

### Variant 2: Soojuspump EI OLE ühendatud laadimispaagiga (mitte koos välise lisaküttekehaga)

Selle seadistuse korral ei lae soojuspump kunagi paaki (regulaatori menüüs peab paagiga ühendatud soojuspump olema „väljas“), kuid kui paagi temperatuur, mida mõõdab paisupaagi andur (136), ületab seadistatud ÜLELAADIMISE temperatuuri üle soovitud pealevoolu temperatuuri, seiskub kompressor ja paisupaagi ŠUNT / ŠUNTVENTIIL (29) reguleerib šunti vastavalt seadistatud küttekõverale ning kasutab enne soojuspumba taaskäivitamist paagis olevat soojust. Kui paisupaagi temperatuur on süsteemi sättepunkti madalam, lülitatakse süsteemi ŠUNT täielikult välja ja kompressor käivitub nõudluse arvutamisel tavapäraselt.

See alternatiiv ei kasuta paagis olevat mahtu, et saavutada pikemat tööaega, kuid võib olla eelistatav teatud rakendustes, kus akumulaatsioonipaaki ei soovita laadida. See lahendus nõuab süsteemi tsirkulatsioonipumpa.

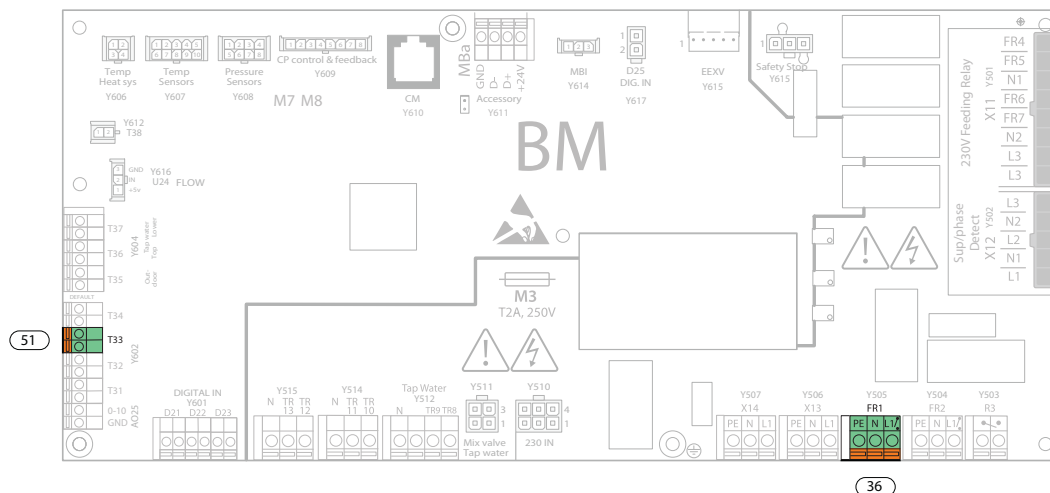
Funktsioon nõuab süsteempumpa ega toeta välist lisaküttekeha, mida juhitakse soojuspumba või basseini funktsiooniga.



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                  |
|-----------------------|----------|----------------------------|
| 29                    | TR10-11  | Šundiklapp 230VAC          |
| 36                    | FR1      | Tsirkulatsioonipump 230VAC |
| 51                    | T33      | Pealevooluandur            |
| 136                   | T31      | Paisupaagi andur           |

## 11.5 Süsteemi pumba juhtseade ja süsteemi pealevooluandur

Teatud süsteemides (nt mahupaagiga süsteemid, millel puudub ŠUNT-ventiil) võib olla soov lasta soojuspumbal juhtida süsteemipumpa (KÜTTE ringluspump) ja lasta soojuspumbal arvutada nõudlus mahupaagi järel asuva süsteemi SÜSTEEMI TOITEANDURI alusel. Selleks (tingimusel, et ükski teine funktsioon neid ühendusi ei kasuta) paigaldage vastavalt elektriskeemile (asendid 51 ja 36) ja aktiveerige tsirkulatsioonipumba menüüs „süsteemipump“, seejärel minge valikusse SEADED/PAIGALDUS ja aktiveerige lisaküttekeha või paisupaak, et luua ühendus. Süsteemi suhtluseks ei ole vaja funktsioone nende vastavates sätete vaates aktiveerida.



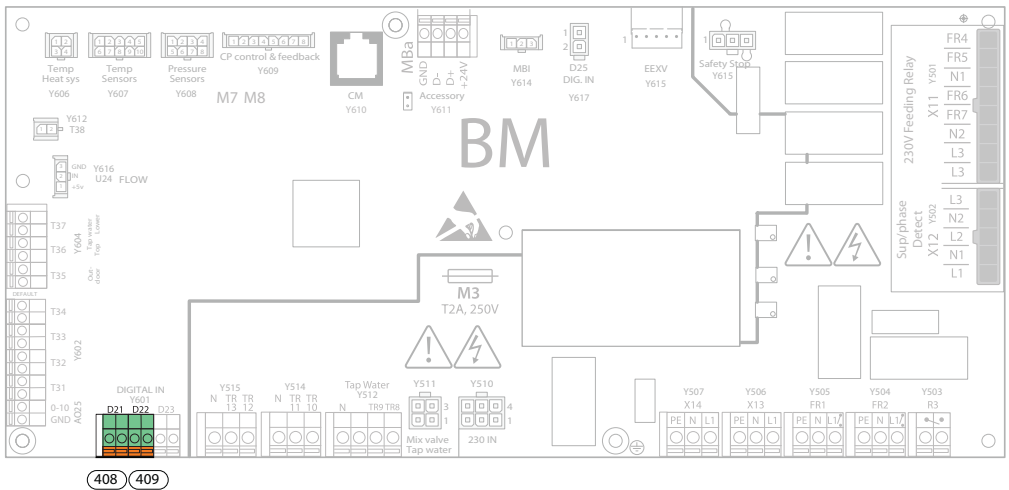
| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                                                                                                                |
|-----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36                    | FR1      | Süsteemi tsirkulatsioonipump (aktiveerimiseks tuleb see ekraanil aktiveerida. SEADED/TSIRKULATSIOONIPUMBAD/SÜSTEEMIPUMP) |
| 51                    | T33      | Süsteemi pealevooluandur                                                                                                 |

# 11.6 Nutikas võrk / EVU

Nutikas võrk / EVU koosneb kahest digitaalsisendist, mis annavad neli erinevat kombinatsiooni, sh tavapärase töö. (EVU, tavaline, mugavus ja võimendus)

| SG-1 | SG-2 | Kirjeldus (sulgemine = 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | 0    | <b>Normaalne</b> Tavaline töörežiim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 0    | 1    | <b>Mugavusrežiim</b> Sooja vee kõrgem START ja STOP temperatuur (vaikimisi 45 °C ja 60 °C). Ratas asendatakse tarkvaras sisemiselt valikuga „Soovitud ruumi temperatuur - mugavus“ (vaikimisi 22 °C).                                                                                                                                                                                                          |
| 1    | 0    | <b>EVU:</b> Funktsioon blokeerib kompressori töö ja sisemise lisakütte. Teisi komponente, nagu tsirkulatsioonipumbad, vahetusklapid ja väline lisaküttekeha, juhitakse endiselt.                                                                                                                                                                                                                               |
| 1    | 1    | <b>Võimendus:</b> Sooja vee kõrgem START- ja STOP-temperatuur, kõrgem ruumiseade (vaikimisi 22 °C) ja legionellavastane funktsioon käivitub, kui paak on kaks kraadi madalam legionellavastase funktsiooni STOP-temperatuurist.<br><b>Paisupaak:</b> seadistab soovitud paagi temperatuuriks 55 °C ja kui GUI-s on seadistatud sukelküttekeha lubamine võimenduse ajal, kasutatakse lisaks sisemist lisakütet. |

Märkus. EVU funktsioon takistab kompressori käivitumist. Kui kompressor töötab, käivitab EVU signaali aktiveerimine kompressori seiskamise (STOP). Pange tähele, et olenevalt töötingimustest kulub kompressori seiskamiseks kuni 5 minutit. Toite väljalülitamine enne kompressori seiskumist ei ole lubatud, kuna toite korduv väljalülitamine töötava kompressori korral võib põhjustada talitlushäireid/kahjustusi.



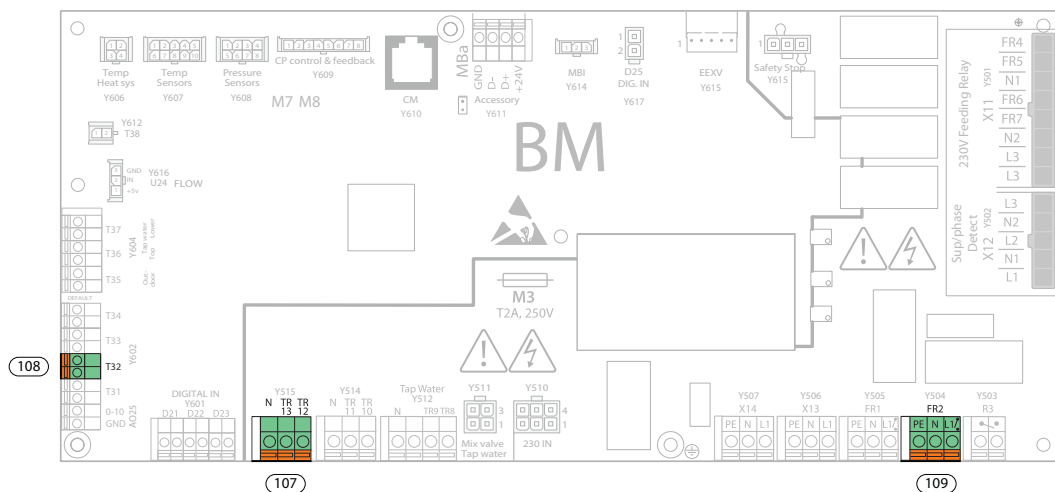
| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus            |
|-----------------------|----------|----------------------|
| 408                   | D21      | EVU / nutikas võrk 1 |
| 409                   | D22      | Nutikas võrk 2       |

## 11.7 Passiivjahutus (jaotusega 1)

Funktsiooniga Passiivjahutus on võimalik luua väga energiatõhus passiivjahutus, mille puhul ringleb soolvesi eraldi kontuuris (vahesoojusvahetiga või ilma). Passiivjahutus on kasulik ainult siis, kui soolvee temperatuur ei ole liiga kõrge. Kui passiivjahutus on vajalik nt kõrge välis temperatuuri tõttu, mis põhjustab kõrgeid sisetemperatuure, on võimalik juhtida ja reguleerida eraldi kontuuri fikseeritud jahutustemperatuuri sättepunkti.

Jahutusahela pealevoolutoru anduri (108) temperatuuri näitu kasutatakse jahutusahela ŠUNT (107) reguleerimiseks (ŠUNT). Šuntventiil ja jahutusahela tsirkulatsioonipump (109) on aktiivsed, kui soojuspump on jahutushooajal (mille määravad jahutuse integraal ja hooajalise jahutuse temp seadistused) ja tuvastatakse jahutuse vajadus.

Jahutuse ajal töötavad sisemine soolveepump ja jahutuse tsirkulatsioonipump. Segamisventiil püüab hoida soovitud jahutuse pealevoolu temperatuuri regulaatoris seadistatud väärtuseni (soovitud jahutuse temp).



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                  |
|-----------------------|----------|----------------------------|
| 107                   | TR12-13  | Šundiklapp 230VAC          |
| 108                   | T32      | Pealevooluandur            |
| 109                   | FR2      | Tsirkulatsioonipump 230VAC |

## 11.8 Väline lisaküttekeha

Soojuspump saab lisaks soojuspumbale ja sisemisele sukelküttekehale juhtida ka välist lisakütet (0-10V ja sees/väljas). Väline lisaküttekeha vajab süsteemi süst. pealevooluandurit.

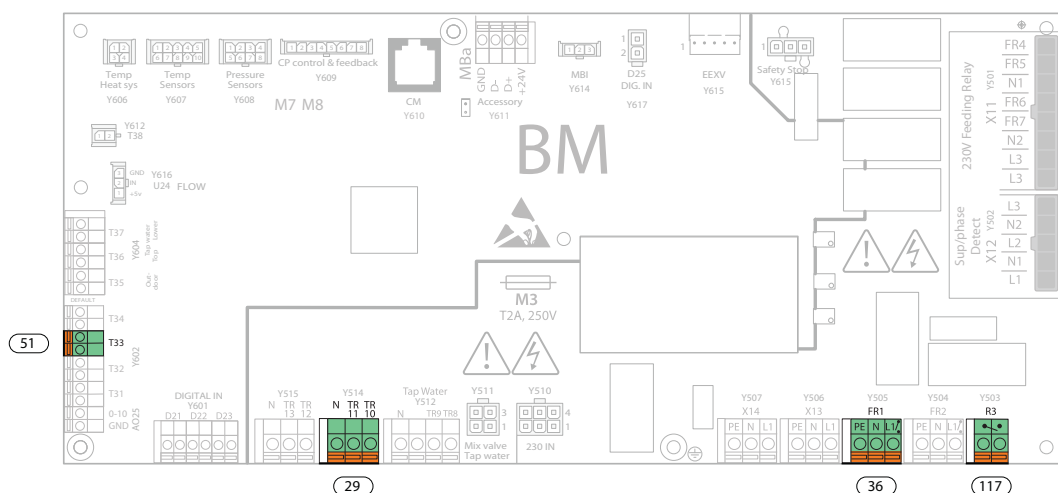
Väline lisaküttekeha juhib ka 0-10 V signaali, mis reguleerib süsteemi pealevoolu temperatuuri vastavalt arvutatud sättepunktile ja soovitud viivitusele.

Relee (117) on potentsiaalivaba.

Väline lisaküte saab toota ainult soojust ja basseini (kui bassein on aktiveeritud pärast välise lisakütte aktiveerimist).

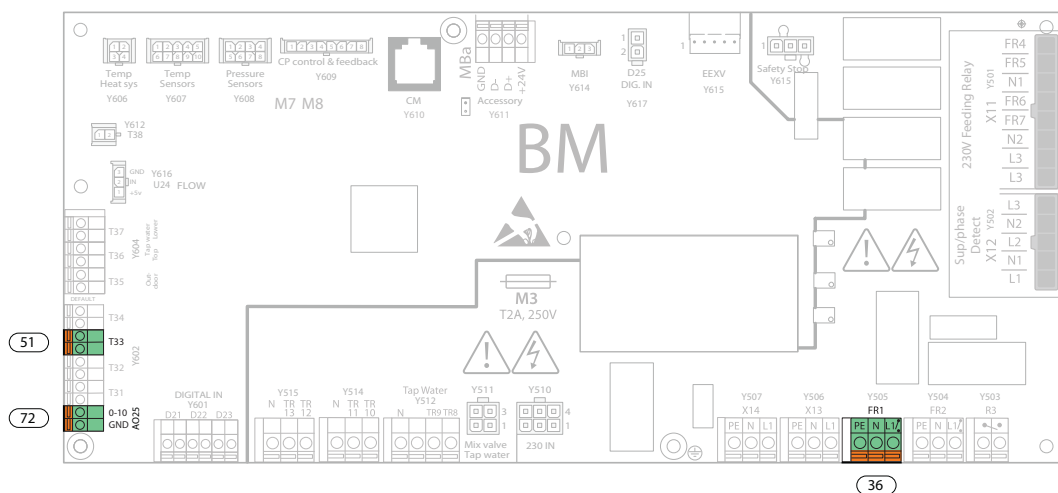
### Väline lisaküttekeha (relee)

(Ei kehti koos välise soolveepumba või häirereleega ilma EM4ta.)



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                  |
|-----------------------|----------|----------------------------|
| 29                    | TR10-11  | Šundiklapp 230VAC          |
| 36                    | FR1      | Tsirkulatsioonipump 230VAC |
| 51                    | T33      | Pealevooluandur            |
| 117                   | R3       | Väline lisaküttekeha       |

### Väline lisaküte (juhtimine)



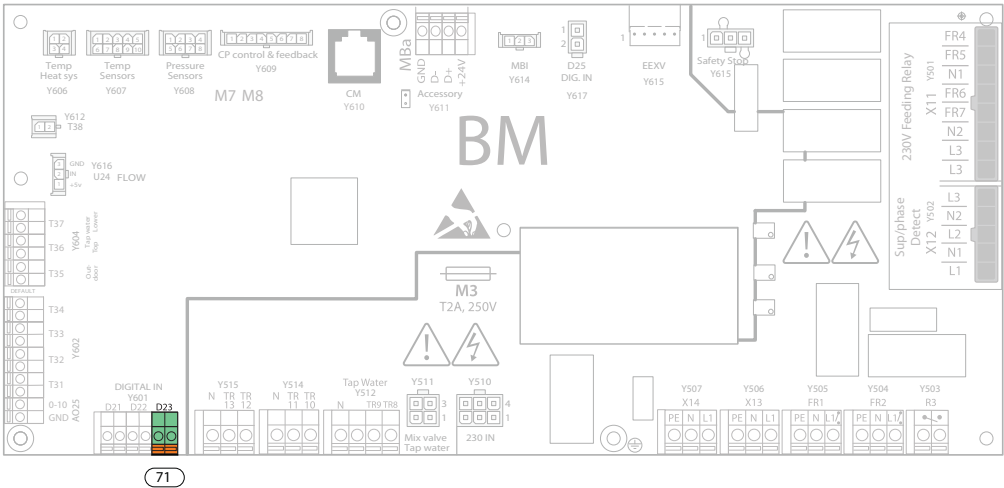
| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                  |
|-----------------------|----------|----------------------------|
| 36                    | FR1      | Tsirkulatsioonipump 230VAC |
| 51                    | T33      | Pealevooluandur            |
| 72                    | AO25     | Väline lisajuhtimine 0-10V |

# 11.9 Voolukaitse / rõhulüliti

Rakendustes, kus voolukaitse või rõhulüliti on vajalik voolu või rõhu puudumisel kompressori käivitamiseks või STOP-i takistamiseks, saab selle paigaldada ja jälgida digitaalsisendiga (avatud/suletud ahel). Vooluhulk = sulgemine)

Vooluhulga anduri jälgimine on aktiivne, kui sisemine/väline soolveepump või kompressor töötab. Käivitusjärgnevuse ajal on vooluanduril vähimisi 25 sekundit (KOMPRESSORI STARDI VIIVITUS - 5 sekundit), et teatada voolavusest. Kui vool kaob kompressori töötamise ajal, seiskub kompressor kohe. Voolukao korral käivitub kohe häire, kuid taaskäivituskatse võib olla lubatud. Taaskäivituskatse aktiveerimisel käivitub häire, kui vool kaob rohkem kui kolm korda kahe tunni jooksul. STOP-i ja START-i vaheline aeg on 20 minutit (mitte piiratud aeg).

Vooluhulga anduri häire takistab soolveepumba töötamist kuni häire kinnitamiseni. See blokeerib passiivjahutuse.

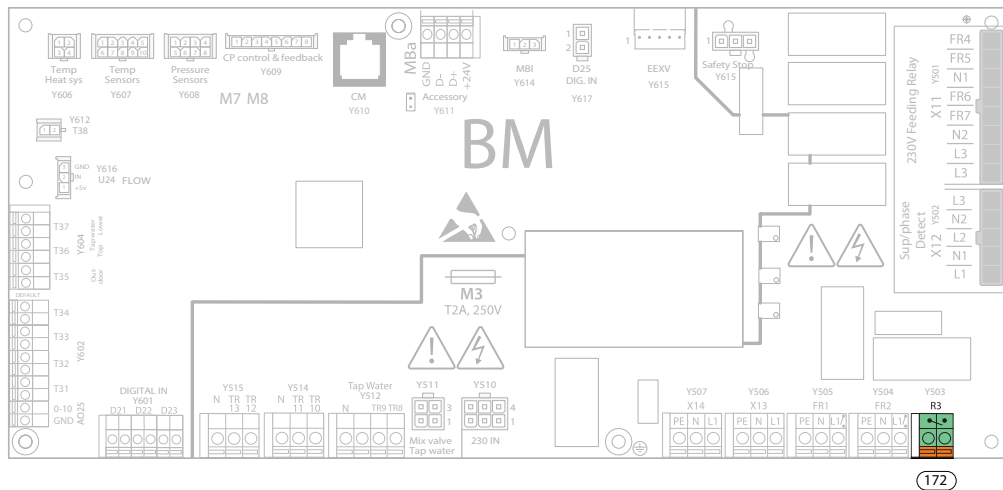


| Üksuse number ta-<br>belis | Terminal | Kirjeldus                                                                         |
|----------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 71                         | D23      | Mitte koos sisemise soolveepumba käivitamisega välise signaali korral ilma EM4ta. |

## 11.10 Väline Brine'i pump

Rakendustes, kus on vaja juhtida välist soolveepumpa või põhjaveepumpa, saab seda teha BM-kaardiga. Signaal on aktiivne, kui sisemine soolveepump on aktiivne. Kui soolveepumba pidev töö on aktiveeritud, töötab ka väline soolveepump pidevalt.

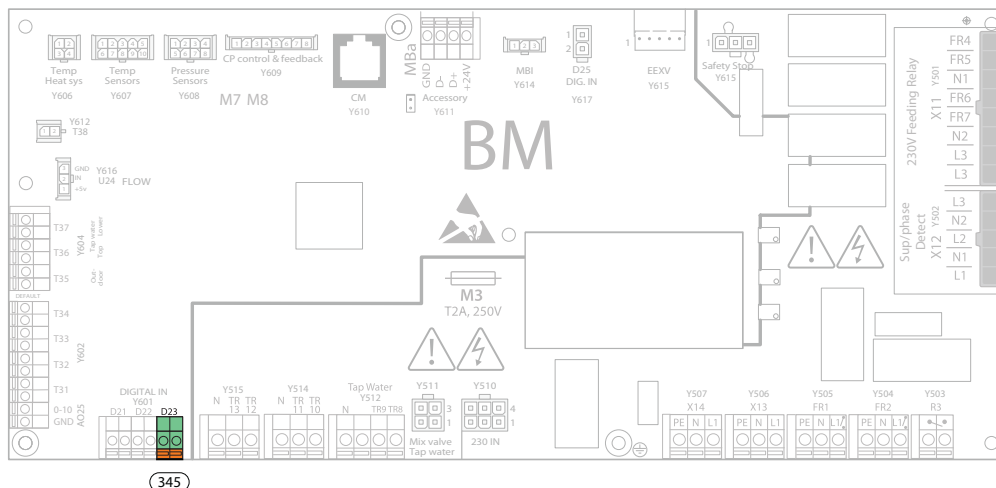
Relee on potentsiaalivaba.



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                                                                                                                        |
|-----------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 172                   | R3       | Välise soolveepumba juhtnupp sisse/välja. : EM4 puudumise korral ei saa kasutada koos välise lisaküttega ja üldhäire väljundiga. |

## 11.11 Sisemise soolveepumba käivitamine välise signaaliga

Rakendustes, kus nt jahutus saavutatakse eraldi süsteemiga (soojuspump ei juhi seda), saab sisemise soolveepumba aktiveerida välise käsu abil BM-kaardi abil. Digitaalne sisend (avatud/suletud ahel) aktiveerib vajaduse korral sisemise soolveepumba. Sisemine soolveepump töötab, kui juhtsignaali ahel on suletud.



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                                                               |
|-----------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 345                   | D23      | EM4 puudumise korral ei saa kasutada koos voolukaitsega/tasemekaitsega. |

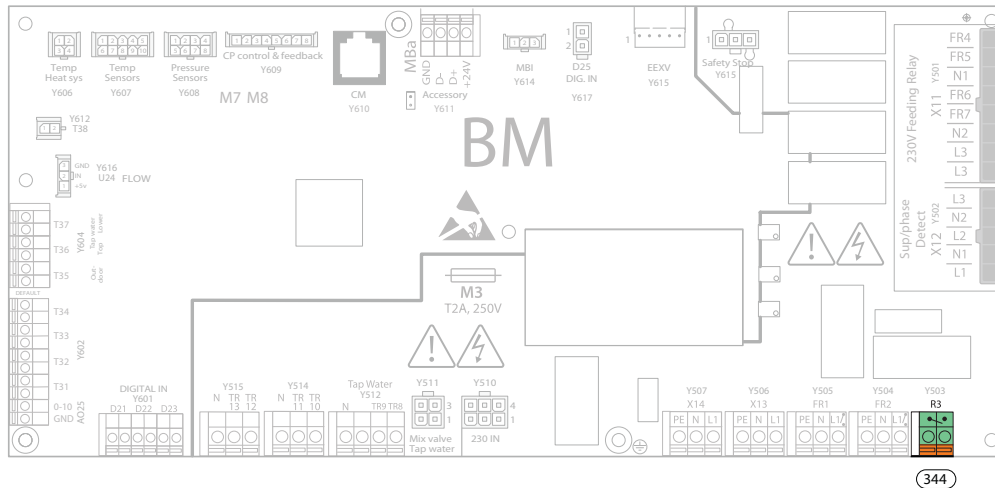
## 11.12 Alarmirelee (üldhäre väljund)

Koguhäire funktsiooniga on võimalik lasta häiretel käivitada relee väljundsignaal, mida saab ühendada näiteks vilkuriga.

Võimalik on seadistada häiretase, mis aktiveerib signaali 3 tasemel:

- Häireklass A+B+C (= kõik häired)
- Klassi A+B häired (= ainult häired, mis võivad mõjutada funktsiooni jne)
- A-klassi häired (=ainult kompressorit seiskavad häired jne)

Ühenduse kohta vt lülituskeemi „Häirereele“ (asend nr 344). Relee on potentsiaalivaba.



| Üksuse number tabelis | Terminal | Kirjeldus                                                             |
|-----------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 344                   | R3       | Mitte koos välise soolveepumba või välise lisaküttekehaga ilma EM4ta. |

# 12 Elektriühendused

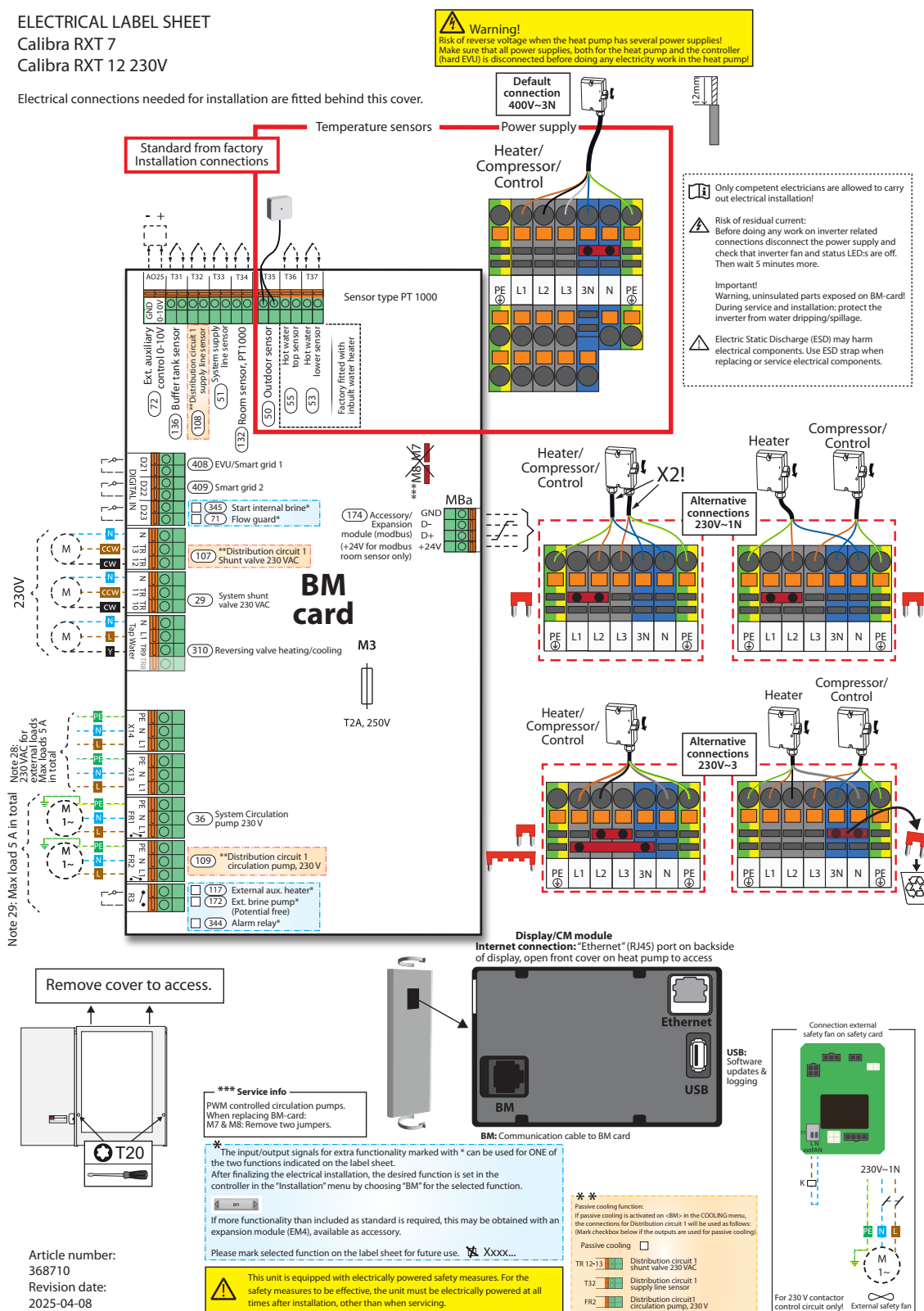
## 12.1 Elektriühendused Calibra RXT 7 ja Calibra RXT 12 230 V (see silt on kinnitatud ka soojuspumba elektrikapile)

### ELECTRICAL LABEL SHEET

Calibra RXT 7

Calibra RXT 12 230V

Electrical connections needed for installation are fitted behind this cover.

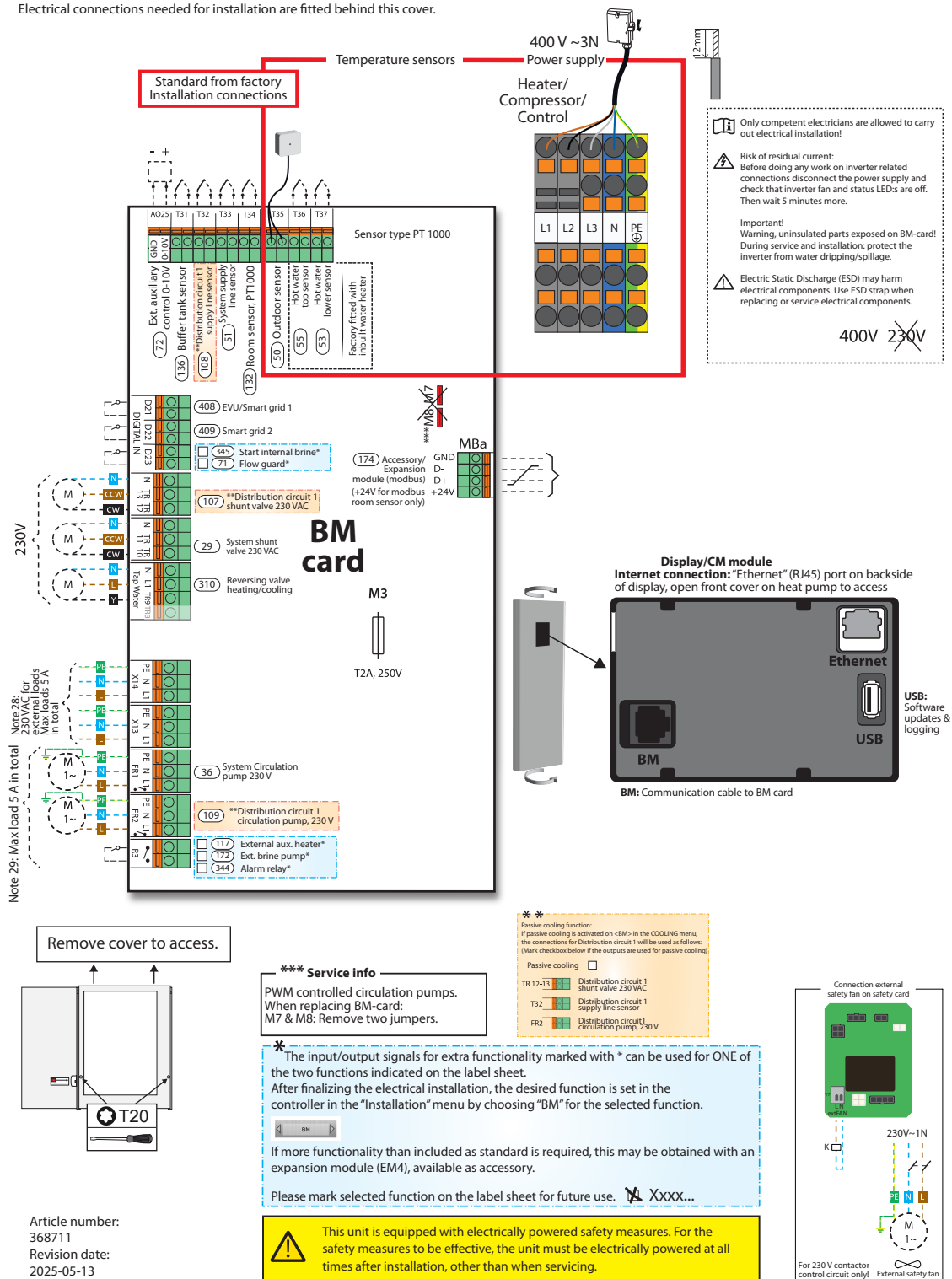


Article number:  
368710  
Revision date:  
2025-04-08

## ELECTRICAL LABEL SHEET

Calibra RXT 12 400V

Electrical connections needed for installation are fitted behind this cover.



## 13 Külmaaine R290 kogumine ja täitmine

### 13.1 Üldised hooldusjuhised

#### 13.1.1 Kontrollid ja ettevalmistused

##### Märkus



Järgida tuleb riiklikke gaasidega seotud määrusi.

##### Märkus



Teenindus, hooldus ja remont, nt külmaaineringlusse sisenemine; suletud komponentide avamine ja õhutatud korpuste avamine, teostada võib ainult koolitatud personal, keda on soovitanud Thermia.

##### Märkus



Teavitage kõiki hooldustöötajaid ja teisi kohapeal viibivaid töötajaid tehtava töö olemusest. Piiratud juurdepääsuga ruumides töötamist tuleb vältida.

##### Hoiatus



Vastavalt standardile IEC60335-2-40:2018, hoidke seadet enneaegaldamist kindlasti kohas, kus ei ole pidevalt töötavatsüüteallikat (nt lahtist leeki, töötavat gaasiseadet või töötavatelekterküttekeha või kuuma pinda, mille temperatuur on üle 700 °C A2Li ja 370°C A3 puhul).

##### Hoiatus



Võimalikke süüteallikaid ei tohi mingil tingimusel kasutada jahutusaine lekete tuvastamiseks. Halogeenpõletit (ega muid lahtise leegiga andureid) ei tohi kasutada. Pange tähele, et jahutusainel ei pruugi olla lõhna. Ärge torgake ega põletage. Kui kahtlustate lekete, tuleb kõik lahtised leegid eemaldada/kustutada. Kui tuvastate jahutusaine lekke, mis vajab juotmist, tuleb kogu jahutusaine esmalt süsteemist eemaldada.



Enne töö alustamist tuleb seadme ümbrus üle vaadata veendumaks, et ei esine tule- ega süttimisohu. Tuleb paigaldada sildid „Suitsetamine keelatud“.



A3 (nt R290) sümbol

Teeninduspersonal peab olema pädev järgmistes valdkondades.

- Tuleohtlike külmutusagenside plahvatuspotentsiaal näitab, et tuleohtlikud ained võivad olla hooletu käsitsemise korral ohtlikud.
- Potentsiaalsed süüteallikad, eriti need, mis ei ole ilmsed, näiteks süütaseadmed, tuledelülitid, tolmuimejad, elektrikütteseadmed jne.
- Erinevad ohutuskontseptsioonid (ventileerimata, ventileeritud ümbris, ventileeritud ruum).
- Külmaainedetektorid.
- Suletud komponentide ja suletud korpuste kontseptsioon vastavalt standardile IEC60079-15:2010.
- Kasutuselevõtu, hoolduse, remondi, kasutuselt kõrvaldamise ja utiliseerimise õiged tööprotseduurid.

Enne süsteemiga töötamist või kuumtöötlemist veenduge, et see ala oleks korralikult õhutatud. Õhutamist tuleb kindlal määral jätkata, kuni töö lõpule viiakse. Ventilatsiooni kaudu peab ohutult ärastama vabastatud jahutusaine ja selle soovitavalt atmosfääri suunama.

Tuleohtlike jahutusainete puhul on heaks kiidetud järgmised lekete tuvastamise meetodid.

- Külmaaine lekete tuvastamiseks võib kasutada elektroonilisi lekkeandureid. Tuvastusseadmed tuleb kalibreerida jahutusainevabal alal. Hoolditsege selle eest, et andur poleks võimalik süüteallikas ja et kasutatakse sobivat jahutusainet. Lekketuvastusseadmed peavad olema seatud 20 protsendile külmutusagensi LFL-ist (alumisest süttimispiirist) ja kalibreeritakse kasutatava külmutusagensi järgi ning kinnitatakse sobiv gaasiprotsent (A3: max 1,7%, A2L: max 25%).
- Lekete tuvastamise vedelikud on samuti enamike jahutusainetega kasutamiseks sobivad, kuid tuleb välistada kloori sisaldavad puhastusained, sest kloor võib jahutusainega reageerida ja vasest torud korrodeerida.

Kui jahutusseadme või sellega seotud osade juures tehakse kuumtööd, peavad käepärast olema sobivad tulekustutusvahendid. Hoidke laadimisala kõrval kuivpulber-tulekustutit või CO<sub>2</sub> tulekustutit.

Jahutusaine maksimaalse laadimise (mmax) kohta vaadake teavet soojuspumba tüübiplaadilt.

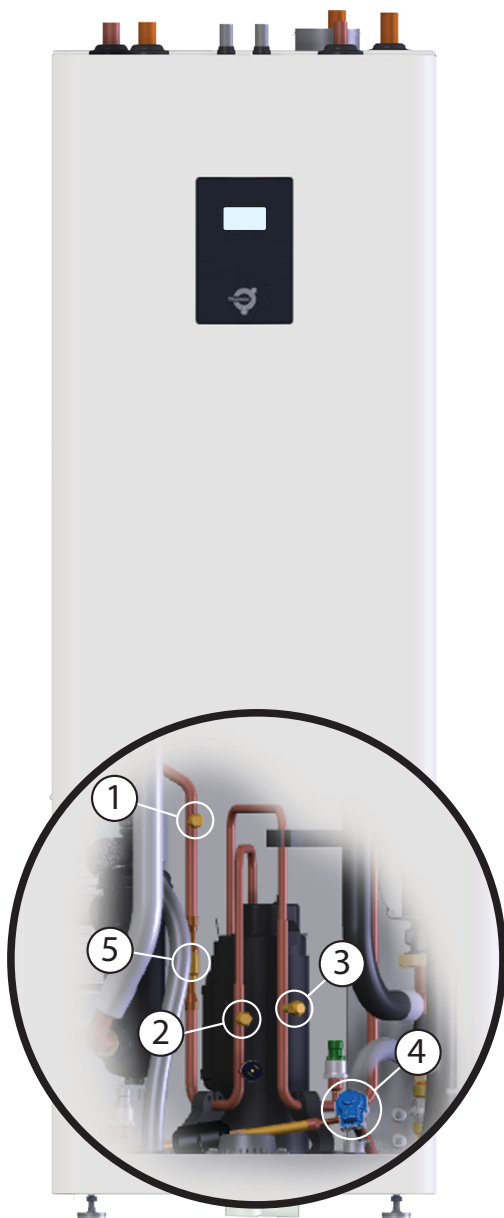
## 13.2 Külmaaine kogumine ja täitmine

### 13.2.1 Ettevalmistused enne külmaaineringluse avamist

Järgmised juhised vastavad Rootsi riiklikele gaasieeskirjadele ja ei erista A2, A2L ja A3 külmaaineid.

Veenduge, et kasutate tööriistu ja seadmeid, mis sobivad tegeliku külmaaine ja selle omadustega. Hoidke tööd tehes alati C-klassi pulberkustutit käepärast.

et



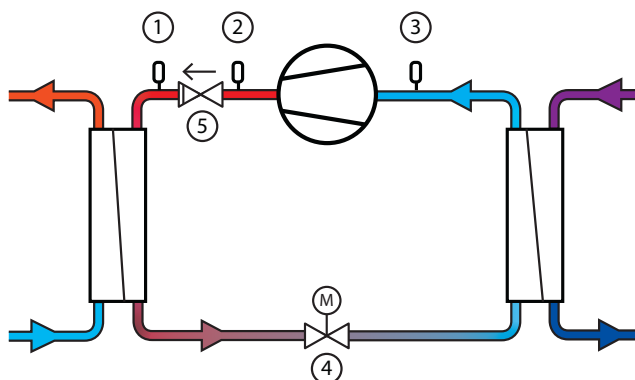
#### Külmaaineringluse juhiste viitepilt

1. Kõrgsurve poole väljalaskeklapp
2. Vaakumklapp\*/loputusklapp, kõrgsurvepool
3. Loputus-/täiteklapp\*\*/vaakumventiil\*, madalsurve pool
4. Paisupaak koos samm-mootoriga
5. Tagasilöögiklapp

\* Vaakumiga töötamisel tuleb korraga kasutada ventiile 2 ja 3.

\*\* Täiteklapp lisamise jaoks töötava kompressori korral.

Külmaaineringluse skemaatiline vaade. Numbrid vastavad ülaltoodud loendile:



### 13.2.2 Enne külmaaine kogumist

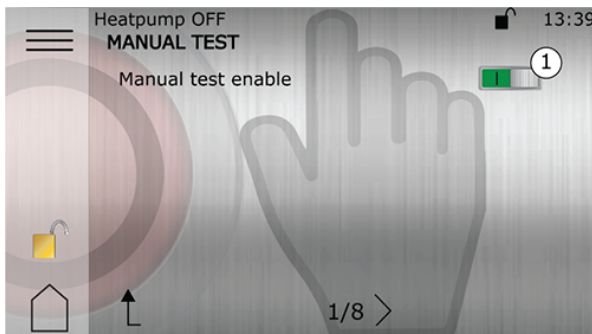
#### Hoiatus



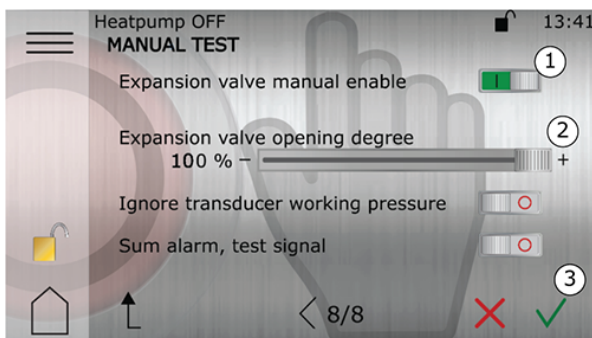
Fluoritud kasvuhoonegaasi (HFC/HFO) põlemisel tekib vesinikfluoriidgaas, mis on nahale ja sissehingamisel väga söövitav. Sümptomid võivad gaasi söövitava olemuse tõttu mitu tundi edasi lükkuda ja kui tunnete nahal põletustunnet, kui teil on hingamisraskused või muud ägedad sümptomid, helistage kohe hädaabitelefoni.

Enne alustamist:

- Veenduge, et paisuventiil oleks täielikult avatud. Seda tehakse ekraanil jaotises Manuaaltest. Logige sisse ja seadistage avamiskraadi väärtusele 100%. Seda tehakse külmaaine hõlpsaks tühjendamiseks ja loputamiseks (lämmastikgaas) ning ahela vaakumimiseks.
- Vajutage nuppu Settings (Sätted)  ja minge valikusse MANUAL TEST (MANUAALTEST).
- Aktiveerige esimesel lehel MANUAALTEST, vajutades lülitit (1), nii et see muutub roheliseks ja ilmub käsi.



- Minge lehele "paisuventiil". Aktiveerige (1) ja tõmmake avamiskraadi liugur 100% peale (2).



- Sätete kinnitamiseks vajutage  (3).
- Kui paisuventiil on täielikult avatud (umbes 10 sekundit pärast ekraanil kinnitamist), eemaldage sammumootor ventiililt (peatükk 2,1, viitepilt 4).
- Lülitage soojuspumba toide välja (et saaksite ühendada mõõtekollektori potentsiaaliühtlustusega). Paisuventiil on nüüd avatud.

Külmaaineahel ei tohi olla avatud kauem kui vajalik, et vältida õhu sattumist ahelasse. Seetõttu ei tohi külmaaineringlust avada enne, kui kõik vajalikud ettevalmistused on tehtud ja kõik vajalikud tööriistad on avatud. Kui töö katkestatakse, tuleb ringlus sulgeda ja täita lämmastikgaasiga väikese ülerõhuni, et vältida õhu sissepääsu. Filtrikuivati tuleb alati välja vahetada, kui ahel on avatud.

Täiendavad ohutusmeetmed:

- Enne tööpiirkonda sisenemist käivitage alati isiklik lekkedetektor või elektrooniline lekkedetektor. Ärge lülitage detektorit enne töö lõpetamist välja. Gaasidetektor tuleb kalibreerida vastavalt külmaainele.
- Ventileerige tööala.  
Kõrvaldage süüteallikad ja hoidke C-klassi pulberkustutit läheduses.
- Kui kasutatakse kaudset jahutusahelat, tuleb sekundaarseadet kontrollida külmaaine olemasolu suhtes.
- Veenduge, et seadme märgistused oleksid nähtavad ja vastavad konkreetsele tööle (külmaaine tüüp). Kui see on sobimatu, asendage see sobiva seadmega.

- Elektriliste komponentide remont ja hooldus peavad hõlmama esmaseid ohutuskontrolle ja komponentide ülevaatusprotseduure. Kui esineb rike, mis võib vähendada ohutust, ei tohi elektritoidet vooluahelaga ühendada enne, kui rike on rahuldavalt kõrvaldatud. Kui riket ei saa kohe kõrvaldada, kuid töö jätkamine on vajalik, tuleb kasutada piisavat ajutist lahendust. Sellest tuleb teatada seadme omanikule, et kõik osapooled oleksid teadlikud.
- Veenduge, et kondensaatorid oleksid tühjenedud: seda tuleb teha ohutult, et vältida sädemete tekkimise võimalust.
- Süsteemi laadimise, taastamise või tühjendamise ajal ei tohi olla pingestatud elektrilisi komponente ega juhtmeid.
- Veenduge, et maandus on pidev.

### 13.2.3 Külmaaine kogumine samm-sammult

1. Enne töö alustamist gaasidetektoriga kontrollige ja veenduge, et atmosfäär oleks ohutu ning vastaks ülaltoodud nõuetele.
2. Paigutage ventilaator nii, et tööpiirkonnas oleks hea õhuringlus. Ühendage see pistikupessa, mis asub vähemalt 3 m kaugusel avatud ahela punktist.
3. Ühendage toiteallikas taastamisseadmega vähemalt 3 m kaugusel avatud ahelast.
4. Veenduge, et külmaaineballoon, külmaaineringlus ja taastamisseade oleksid potentsiaaliühtlustusega ühendatud.
5. Veenduge, et vajalikud klapid oleksid avatud.
6. Käivitage külmaaine kogumine (peatükk 2,1, viitepilt 1).
7. Kontrollige taastamisseadme ja külmaaineballooni ühendusi tööprotseduuri ajal lekkedetektoriga, veendumaks, et ei esine lekkeid, mis võivad tekitada ohtlikku keskkonda.
8. Taaskasutage süsteem kuni 0,6 bar(a) või alla selle. Tühjendage täielikult utiliseerimiseks.
9. **Oluline on tagada, et ringesse ei satuks hapnikku!** Selle vältimiseks sulgege enne lämmastiku ühendamist kõik klapid. Loputage süsteemi lämmastikuga vähemalt 5 minutit, jälgides, et madalsurve teenindusventiil (peatükk 2,1, viitepilt 3) ja paisuventiil on täielikult AVATUD ning rõhk on seatud umbes 1,0 baari (e). Vabastage lämmastik madalsurve poole tühjendusklapist (peatükk 2,1, viitepilt 1). Loputuse ajal kasutage Schraderi nõelaavajat, et reguleerida lämmastiku voolu ja seega vähendada kasutatava lämmastiku kogust.
10. Asetage vaakumpumbaga ühendatud vooliku ots hästi ventileeritud ruumi või välja. Veenduge, et vaakumpumbast lekkiv gaas ei tekitaks ohtlikku keskkonda.
11. Ühendage vaakumpump toiteallikaga vähemalt 3 m kaugusel avatud ahela punktist. Seadke vaakumpumba toitenduspump asendisse "sees" ja Start suction (Alusta imemist) väärtusele umbes 0,3 baari (a) (peatükk 2,1, viitepildid 2 ja 3).
12. Selles etapis tuleb sammumootor (peatükk 2,1, viitepilt 4) tagasi panna nii, et paisuventiil oleks ekraanil seadistatud 0% avamiskraadile. Loputage süsteemi uuesti lämmastikuga vähemalt 5 minutit kohe, kui kompressor hakkab liikuma, kõrgrõhu teenindusventiili (peatükk 2,1, viitepilt 3) ja paisuventiil SULETUD kaudu, et tagada kompressori põhjalik läbipesu.
13. Enne külmaaineahelaga töötamist peab rõhk ahelas langema ikka veel madalamale, vaakumit tuleb tõmmata alla 2 mbaari, enne kui see kuiva lämmastikuga välja lülitatakse. Kui taaskasutusseade on tühjendatud, lämmastikuga läbi loputatud, vaakumiga imetud ja kaitsvalt kuiva lämmastikuga täidetud, saab külmaaineahelaga töötamise ohutult alustada.

### 13.2.4 Külmaaine lisamine, samm-sammult

Jälgige külmaaine lisamisel, et te ei täitaks ahelat üle. Kogust tuleb kaaluda vastavalt soojuspumba peal olevale tootjasile trükitud kogusele või täita pärast alajahutamist (vaateaknas ei ole mulle).

Enne süsteemi uuesti täitmist tuleb seda sobiva läbipuhumisgaasiga rõhu all katsetada. Pärast täitmise lõpetamist, kuid enne süsteemi kasutuselevõttu, tuleb selle lekkekindlust kontrollida. Enne töökohalt lahkumist tuleb teha lekke järelkontroll.

1. Paigutage ventilaator nii, et tööpiirkonnas oleks piisav ventilatsioon. Seejärel ühendage ventilaator toiteallikaga vähemalt 3 m kaugusele avatud ahela punktist.
2. Asetage külmaaine balloon külmaaine koguse jaoks ette valmistatud kaalule.
3. Ühendage külmaaine balloon ja veenduge, et täitevoolik oleks vaakumiga imetud.
4. Jälgige, et külmaaine balloon ja külmaaineahel oleksid potentsiaaliühtlustusega ühendatud.
5. Veenduge, et täitmiseseadme kasutamisel erinevad külmaained ei saastuks. Voolikud või torud peavad olema võimalikult lühikesed, et minimeerida nendes sisalduvat külmaaine kogust.
6. Balloone tuleb hoida sobivas asendis vastavalt juhistelet.
7. Veenduge, et külmasüsteem oleks enne süsteemi külmaainega täitmist maandatud.

8. Märgistage süsteem pärast täitmise lõpetamist (kui seda pole veel tehtud).
9. Olge äärmiselt ettevaatlik, et vältida külmasüsteemi ületäitmist.
10. Kontrollige lekkedetektoriga, kas esineb lekkeid, mis võivad tekitada ohtliku atmosfääri.
11. Alustage külmaainega täitmist.
12. Tehke lekke tuvastamine pihustiga või seebiveega või elektroonilise lekkedetektoriga.
13. Kontrollige, et kaablid ei kuluks, korrodeeruks, ei oleks liigse surve all, ei vibreeriks, nendesse ei löikuks teravad servad ja neid ei mõjutaks negatiivselt keskkond. Kontrollides peab arvestama ka vananemise või pideva vibreerimise mõjuga, mida tekitavad kompressorid ja ventilaatorid.

## 13.3 Lahtivõtmine

### 13.3.1 Lahtivõtmine

Enne kasutuselt kõrvaldamise protseduuri on oluline, et tehnik tunneks täielikult seadet ja kõiki selle üksikasju. Soovitav on kõiki jahutusaineid taaskasutada ohutult. Enne töö alustamist tuleb võtta õli- ja jahutusaineproov, kui enne jahutusaine taaskasutamist on vajalik analüüs. On oluline, et enne töö alustamist oleks olemas elektritoide.

**MÄRKUS! Külmaaineringluse demonteerimisel ei tohi kasutada leেকে ega sädemeid tekitavaid tööriistu. Vajaduse korral kasutage mehaanilist torulõikurit.**

1. Tutvuge seadme ja selle talitlusega.
2. Isoleerige süsteem elektriliselt
3. Enne protseduuri alustamist veenduge järgmises.
  - Jahutusaine balloone käsitlemiseks vajalikud mehaanilised käitlemiseseadmed on saadaval;
  - Isikukaitsevahendid on olemas ja neid kasutatakse õigesti.
  - Taaskasutusprotsess toimub alati pädeva isiku järelevalve all;
  - taaskasutuseseadmed ja -balloonid vastavad asjakohastele standarditele.
4. Kui vaakum ei ole võimalik, valmistage kollektor nii, et jahutusaine saaks eemaldada süsteemi erinevatest osadest.
5. Enne väljavõtmist veenduge, et balloon on kaalul.
6. Käivitage kogumismasin ja kasutage seda vastavalt juhistelet.
7. Ärge täitke balloone üle.
8. Ärge ületage ballooni maksimaalset tööõhku isegi mitte ajutiselt.
9. Kui balloonid on õigesti täidetud ja protsess lõpetatud, hoolitsege selle eest, et balloonid ja seadmed eemaldatakse kohe töökohast ja kõik seadme sulgeklapid on suletud.
10. Taaskasutatavat jahutusainet ei tohi täita teise jahutussüsteemi, kui seda pole puhastatud ja kontrollitud.

#### Märgistamine

Seade peab olema märgistatud tähistamiseks, et see on kasutuselt kõrvaldatud ja jahutusainest tühjendatud. Silt peab olema kuupäevastatud ja allkirjastatud. Tuleohhtlikke jahutusaineid sisaldavate seadmete puhul veenduge, et seadmel on sildid, mis näitavad, et seade sisaldab tuleohhtlikku jahutusainet.

#### Kogumine

Kui eemaldate jahutusaine süsteemist hoolduseks või kasutuselt kõrvaldamiseks, on soovitatav kogu jahutusaine ohutult eemaldada.

Jahutusaine balloonidesse ülekandmisel veenduge, et kasutatakse ainult sobivaid jahutusaine kogumisballoone. Veenduge, et süsteemi kogu vajaliku täitemahu säilitamiseks oleks olemas õige arv balloone. Kõik kasutatavad balloonid on ette nähtud kogutava jahutusaine jaoks ja märgistatud selle hoidmiseks (st spetsiaalsed balloonid jahutusaine kogumiseks). Balloonid peavad olema täielikult varustatud rõhualandusklapiga ja nendega seotud sulgeventiilidega ning heas töökorras. Tühjad taaskasutusballoonid tühjendatakse ja võimaluse korral jahutatakse enne taaskasutust.

Taaskasutuseseadmed peavad olema heas töökorras ja nende kohta tuleb anda juhised ning need peavad sobima kõigi asjakohaste jahutusainete, sealhulgas vajaduse korral tuleohhtlike jahutusainete kogumiseks. Lisaks peab olemas olema heas töökorras kalibreeritud kaalude komplekt. Voolikutel peavad olema lekkekindlad lahtiühendamislülitid ja need peavad olema heas seisukorras. Enne taaskasutusmasina kasutamist veenduge, et see on heas töökorras, nõuetekohaselt hooldatud ja kõik seotud elektrilised komponendid on hermeetiliselt suletud, et vältida süttimist jahutusaine lekke korral. Kahtluse korral pöörduge tootja poole.

Taaskasutatav jahutusaine tuleb tarnijale saata õigesti taaskasutusballoonides, millele on kinnitatud asjakohane jäätmeveo teatis. Ärge segage jahutusaineid taaskasutuseseadmetes, eelkõige balloonides.

Kompressorite või kompressoriõli vahetamisel veenduge, et see on sobiva tasemini eemaldatud tagamaks, et määrdeainesse pole jäänud tuleohhtlikku jahutusainet. Enne kompressori tagastamist tarnijatele tuleb läbi viia tühjendusprotsess. Selle protsessi kiirendamiseks tuleb kasutada ainult kompressori korpuse elektrilist soojendust. Süsteemist õli väljalaskmine peab toimuma ohutult.







Thermia Heat Pumps  
Box 950  
SE 671 29 ARVIKA  
Phone +46 570 81300  
E-mail: [info@thermia.com](mailto:info@thermia.com)  
Website: [www.thermia.com](http://www.thermia.com)

---

Thermia ei vastuta võimalike esinevate vigade eest kataloogides, reklaamprospektides või muudes trükistes. Thermia jätab endale õiguse etteteatamata teha muudatusi toodetes, ka juba tellitud toodetes, nii, et see ei muuda varem kokkulepitud »parameetreid«. Kõik käesolevas trükises olevad kaubamärgid on vastavate ettevõtete omandus. Thermia AB ja Thermia AB logotüüp on A/S Thermia kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.

---