

Paigaldusjuhend

Mega E



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

Sisukord

1	Dokumentide ja tähiste kohta	4
1.1	Sissejuhatus	4
1.2	Dokumendis kasutatavad sümbolid	4
1.3	Kleebistel olevad sümbolid	5
2	Oluline teave / ohutusjuhised	6
2.1	Üldised ohutusabinõud	6
2.2	Jahutusaine	8
2.3	Elektriühendus	10
2.4	Sagedusmuunduri hoolduskontroll	10
2.5	Vee kvaliteet	11
3	Transport, lahtipakkimine ja seadistamine	12
3.1	Soojuspumba transportimine	12
3.2	Soojuspumba seadistamine	13
3.3	Esikatte eemaldamine/paigaldamine	15
4	Soojuspumba mõõtmed ja ühendused (mm)	17
4.1	Minimaalne vaba ruum soojuspumba ümber	17
5	Komponendid	19
5.1	Mega E, XL ja L	19
5.2	Mega E, M ja S	20
5.3	Mega E S-E	21
6	Imiventilatsioon	22
6.1	Juhised	22
6.2	Kaskaad, ventilatsioon	24
6.3	Väline ventilatsioon	24
6.4	Kaitseklapid ja automaatsed õhutusavad	26
7	Torude paigaldamine	28
7.1	Kaitseklapid	28
7.2	Pealevoolu- ja tagasivoolutorud	29
7.3	Soolvee ühendus	29
8	Elektripaigaldis	31
8.1	Elektrikomponendid	32
8.2	Kaitsme suurus	32
8.3	Arvutuslik voolutugevus Mega E, XL jaoks 400 V	33
8.4	Arvutuslik voolutugevus Mega E, L jaoks 400 V	33
8.5	Arvutuslik voolutugevus Mega E, M jaoks 400 V	33
8.6	Arvutuslik voolutugevus Mega E, M jaoks 230 V	34
8.7	Mega E, S ja S-E arvutuslik voolutugevus 400 V ²	34
8.8	Välise toitepinge ühendamise	35
8.9	Võrguühendus, Online ning primaarsete ja sekundaarsete funktsioonide seadmine	36
8.10	Lisatarviku ja/või BMS-sidevõrgu mõlema otsa lõpetamine	38
8.11	Andurite ühendused	39
8.12	Välise ventilaatori ühendamine ohutuskardiga	45
8.13	Andurite teisendustabel, PT-1000	45
9	Paigaldusprotokoll ja kliendiinfo	46
9.1	Paigaldusprotokoll	46
10	Teenindus, hooldus, remont ja kasutuselt kõrvaldamine	47
10.1	Teenindus, hooldus, remont ja kasutuselt kõrvaldamine	47

1 Dokumentide ja tähiste kohta

1.1 Sissejuhatus

Selle toote kohta on olemas järgmised dokumendid:

- **Paigaldusjuhend.** Annab põhjalikku teavet soojuspumba paigaldamise kohta. Võimalik alla laadida, vt altpoolt.
- **Esmakäitamise juhend** sisaldab soojuspumba esmakäitamiseks ja küttesüsteemi reguleerimiseks vajalikku teavet. Võimalik alla laadida, vt altpoolt.
- Soojuspumba **elektriskeemid** on mõeldud hõlbustamiseks veaotsingut ja hooldust. Võimalik alla laadida, vt altpoolt.
- **Kasutusjuhend** on mõeldud lõppkasutajale. Pärast seadme paigaldamist ja esmakäitamist tuleb see lõppkasutajale üle anda. Tarnitakse koos soojuspumbaga.
- **Tehniline kirjeldus** sisaldab teavet soojuspumba funktsioonide, veaotsingu ja tehniliste andmete kohta. Võimalik alla laadida, vt altpoolt.
- Vajadusel on saadaval **riigipõhised juhised** ja ankeedid. Tarnitakse koos soojuspumbaga.
- **Iseliimuvad kleebised** tõlgitud tekstiga. Tuleb paigaldada tootmisplaadile paigalduse ajal. Tarnitakse koos soojuspumbaga.

Dokumendid, mis ei kuulu soojuspumba tarnesse, saab alla laadida siit:

1.2 Dokumendis kasutatavad sümbolid

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

Sümbolid asuvad tekstist vasakul ning ohutaseme määratlemiseks kasutatakse kolme sümbolit:

Oht



Tähistab vahetut ohtu, mis võib vajalike abinõude võtmata jätmisel põhjustada surma või raskeid kehavigastusi.

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 materiaalset kahju.

Neljandat sümbolit kasutatakse praktilise teabe või nõuannete andmiseks selle kohta, kuidas mõnd toimingut teha.



Teave paigaldise käsitlemise lihtsustamise või võimaliku käituselase tehnilise puuduse kohta.

1.3 Kleebistel olevad sümbolid

Soojuspumba eri osadel olevatel kleebistel võib esineda järgmisi sümboleid. See, milliseid sümboleid kasutatakse, sõltub soojuspumba mudelist.

1.3.1 üldist



Hoiatus, ohtlik!



Lugege kaasasolevaid dokumente läbi.



Lugege kaasasolevaid dokumente läbi.



Hoiatus, ohtlik elektripinge!



Hoiatus, kuumad pinnad!



Hoiatus, liikuvad osad!



Hoiatus, kokkupõrkevigastuste oht!



Selles seadmes on veidi tuleohtlik jahutusaine R454B.



Talitusnäidik: Lugege tehnilist juhendit.

1.3.2 Elektrikomponendid

Selgitus



Komponent, tavatarne vastavalt soovitatavale süsteemilahendustele



Komponendid, tarvikud vastavalt soovitatavatele süsteemilahendustele

1.3.3 Toruliitmikud



Tarbevesi



Küttesüsteem



Soolveesüsteem



Sulatuspaak



Paisupaak koos kaitseklapiga, soolvesi



Õhu väljalaskmine



Temperatuur ja rõhualandusklapp



Välisseade



Veesoojendi



Ventilaator

2 Oluline teave / ohutusjuhised

2.1 Üldised ohutusabinõud



See seade on täidetud veidi tuleohtliku jahutusainega R-454B.

Thermia toote ohutuse tagamiseks järgige alljärgnevat juhiseid hoolikalt. Hoidke juhendit kindlas kohas, et pärast paigaldamist saaks sellest vajalikku teavet vaadata. Kui müüte või annate soojuspumba uuele omanikule, andke kaasa ka kasutusjuhend. Tõsiste süsteemi kahjustuste või kasutajate vigastuste vältimiseks tuleb järgida ettevaatusabinõusid ja muid juhiseid.

Hoiatus



Lapsed alates 8. eluaastast ja isikud, kellel on piiratud füüsilised või vaimsed võimed või vähe kogemusi ja oskusi, tohivad seda seadet kasutada juhul, kui nad teevad seda järelevalve all või neile on antud juhised seadme ohutuks kasutamiseks ja nad mõistavad seadme kasutamisest tulenevaid ohte. Lapsed tohivad seadet puhastada või teha kasutajapoolseid hooldustöid ainult täiskasvanute järelevalve all.

Hoiatus



Jälgige, et lapsed ei mängiks tootega.

Hoiatus



Paigaldustöid tohib teostada ainult kvalifitseeritud paigaldustehnik, järgides kehtivaid reegleid ja eeskirju lisaks käesolevatele paigaldusjuhiste.

Ettevaatust



Soojuspump tuleb paigaldada külmumiskindlasse keskkonda!

Ettevaatust



Paigaldamine ja ühendamine tuleb teostada kooskõlas juhistega, et kaitsta kohalikke elanikke müra- ja vibratsioonist tingitud ebamugavuste eest.

Ettevaatust



Kütteseadet tuleb paigutada stabiilsele pinnale, mis suudab toetada kütteseadme kogumassi.

Ettevaatust

Enne soojuspumba vooluvõrku ühendamist peate veenduma, et küttesüsteem ja jahutussüsteem (sh soojuspump) täidetakse ja õhutatakse; vastasel korral võivad nende tsirkulatsioonipumbad kahjustada saada.

Ettevaatust

Kui elektrik soovib ühendusi enne ülaltoodu läbiviimist testida, võib seda teha alles pärast veendumist, et soojuskanduri vedelikupumbad ja jahutuspuhpad on lahti ühendatud.

Ettevaatust

Jahutussüsteemi täitmise ajal peab jahutuspuhpa töötama; sealjuures tuleb teil veenduda, et kompressoril ja soojuskanduri puhpal poleks võimalik käivituda.

Ettevaatust

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

Ettevaatust

See seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele või vastava väljaõppe saanud isikutele kauplustes, kergetööstuses ja põllumajandusettevõtetes, ning ärilisel otstarbel isikutele, kes ei ole saanud vastavat koolitust.

Ettevaatust

Vastavalt standardile SS-EN 60335-2-40 on antud toode klassifitseeritud kui avalikkusele mittekättesaadav. See tähendab, et toode on mõeldud ainult koolitatud töötajate poolt käsitsemiseks ja soojuspumpadele mõeldud masinaruumidesse paigaldamiseks.

Ettevaatust

Masinaruumi maksimaalne ümbritsev temperatuur ei tohi olla üle 30 °C. Kui seadme Mega E S-E puhul töötab soojuspump seadmega B10W65 või uuemaga koos sisemise sukelküttekehaga, ei tohi ümbritsev temperatuur olla üle 25 °C.

Ettevaatust

Seadme hooldamise või osade vahetamise ajal isoleerige soojuspump vooluvõrgust.

Ettevaatust

Selle seadmega võib kasutada ainult Thermia poolt heakskiidetud varuosi.



Tavapärase töötamise ajal tekitab soojuspump müra ja vibratsiooni. Seade tuleb üles seada ja ühendada kooskõlas juhistega, et vältida müra levimist müra suhtes tundlikesse piirkondadesse.

Ettevaatust

Ärge kasutage sulatuse kiirendamiseks või puhastamiseks vahendeid, välja arvatud neid, mida soovib tootja. Seadet tuleb hoida ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (näiteks: avatud leek, töötav gaasiseade või töötav elektrisoojendi).

Ettevaatust

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

2.2 Jahutusaine

2.2.1 Jahutusaine

Ettevaatust

Jahutusaine ahela kallal tohib töötada ainult tunnustatud külmutus-seadmete insener.

Kuigi soojuspumba jahutusaine ahel on täidetud kloorivaba ja keskkonnasõbralikuks tunnustatud külmutusagensiga, mis ei kahjusta osoonikihti, tohivad selle süsteemi juures töid teostada üksnes volitatud isikud.

Jahutusaine ahel on hermeetiliselt suletud ja vastab EÜ määrusele 517/201. Vastavalt EÜ määrusele 517/2014 soojuspumpade puhul, mis sisaldavad 10 või enam CO₂-ekvivalenttonni hermeetiliselt suletud fluoriitud kasvuhoonegaase.

Jahutusaine täitekoguse leiate soojuspumba tüübisildilt.

2.2.2 Tuleoht

Jahutusaine ei ole tavatingimustes tuleohtlik.

2.2.3 Toksilisus

Tavapärasel kasutamisel ja tavatingimustes on jahutusaine madala toksilisusega. Kuigi jahutusaine toksilisus on madal, võib jahutusaine tekitada ebatavalistes tingimustes või kuritarvitamisel vigastusi (või põhjustada isegi surma).

Hoiatus



Kehavigastuste oht! Ruum, kuhu võib õhutasemest allapoole koguneda raske aur, peab olema hästi ventileeritud.

Jahutusaine aur on raskem kui õhk ning näiteks kinnistes ruumides või ukse tasapinnast madalamal asuvates piirkondades võib leke põhjustada suurt kontsentratsiooni, mis võib hapnikupuuduse tõttu tekitada lämbumisohtu.

Hoiatus



Kehavigastuste oht! Lahtise tulega kokkupuutuv jahutusaine tekitab mürgist ja ärritavat gaasi. Gaasi on võimalik tuvastada selle lõhna järgi ka kontsentratsiooni korral, mis jääb allapoole selle lubatud piiri. Evakueerige piirkonnast inimesed ja õhutage ruumi korralikult.

2.2.4 Jahutusaine ahela kallal töötamine

Hoiatus



Enne tuleohtlike jahutusaineid sisaldavate süsteemidega töötamist tuleb teha ohutuskontrollid, et tagada süttimisohu minimeerimine.

Hoiatus



Ärge torgake ega põletage.

Hoiatus



Pange tähele, et jahutusainel ei pruugi olla lõhna.

Ettevaatust



Jahutusaine ahela remontimisel ei tohi soojuspumbast vabaneda jahutusainet – seda tuleb asjakohaselt käidelda.

Jahutusainest tühjendamist ja jahutusainega täitmist tohib läbi viia ainult uue jahutusainega (jahutusaine kogust ja tüüpi vt tootja tüübi-sildilt).

Ettevaatust

Kõik garantiid lakkavad kehtimast, kui täitmiseks kasutatakse muud jahutusainet kui Thermia selleks ette näeb.

2.2.5 Jätmed**Ettevaatust**

Kui soojuspump tuleb kõrvaldada, tuleb jahutusaine kõrvaldamiseks eraldada. Järgida tuleb kohalikke eeskirju külmutusagensi kõrvaldamise kohta.

2.3 Elektriühendus**Hoiatus**

Ohtlik elektripinge! Klemmplokid on pinge all ning võivad põhjustada elektrilöögi tõttu surma. Kõik toiteallikad tuleb enne elektripaigaldustööde alustamist isoleerida. Soojuspumba sisemised ühendused teostatakse tehases, mistõttu koosnevad elektripaigaldustööd eelkõige toiteühenduse loomisest.

Ettevaatust

Elektripaigaldustöid tohib teostada ainult volitatud elektrik, järgides sealjuures kehtivaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.

Ettevaatust

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

2.4 Sagedusmuunduri hoolduskontroll**Hoiatus**

Sagedusmuunduri kallal tohib töötada ainult volitatud personal. Veen-
duge, et peatoide oleks välja lülitatud.

Ärge laske tolmul ladestuda tööpinnale, trükkplaatidele ega muudele elektriosadele. Selline ladestumine toimub isolatsioonikihina, mis takistab soojust ülekandmist ümbritsevasse õhku ja vähendab jahutusvõimet. Suurenenud küttekoormus põhjustab elektriosade vananemise kiirenemist, vähendades seega tööiga. Samuti vähendab seadme tööiga VFD tagaküljel paiknevasse soojusvahetisse ladestunud tolm.

Tolm võib tungida ajami jahutusventilaatorite väikestesse laagritesse ja toimida abrasiivainena. See kahjustab laagreid ja põhjustab ventilaatoririkkeid.

Ülalkirjeldatud tingimuste korral on soovitatav puhastada sagedusmuundurit korrapärase hoolduse käigus. Eemaldage soojusvahetilt ja ventilaatoritelt tolm.

2.5 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:

Süsteemide moderniseerimisel on soovitatav kasutada magnetfiltrit.

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 tagasisoolutorule tuleb igal juhul paigaldada mustusefilter, seda pumbale võimalikult lähedale.

Igal juhul tuleb vältida saastumist kemikaalide ja/või õliga.

Eriti kareda veega piirkondades võib olla vaja võtta kasutusele või paigaldada pehmendusfilter (kehtib küttesüsteemi, sooja vee ja soolveekontuuri puhul). Pehmendusfilter pehmendab vett, eemaldab mustuse ja takistab lubjastumist. Soojaveepaak on ette nähtud töötama tavalise joogivee omaduste juures vastavalt Euroopa joogivee direktiivile (98/83/EÜ). See tähendab heakskiidetud kloriidisisaldust kuni 250 mg/l.

3 Transport, lahtipakkimine ja seadistamine

3.1 Soojuspumba transportimine

Ettevaatust



Soojuspumpa tuleb alati transportida ja hoiustada püstises asendis ning kuivas keskkonnas. Kinnitage soojuspump selliselt, et see ei saaks transpordi ajal ümber minna.



Mudelid XL ja L on ette nähtud teisaldamiseks kahveltõstukiga või sarnase seadmega. Võtke koorma ümberkaldumise vältimiseks asjakohased ettevaatusabinõud.

3.1.1 Lahtipakkimine

1. Kontrollige, et poleks transpordikahjustusi.
2. Eemaldage pakend.

3.1.2 Tarne kontrollimine

Kontrollige, et tarnitav kaup sisaldaks järgmist.

Nimi	Kogus
Soojuspump	1
Dokumendikomplekt	1

Helisummutusplaadi komplekt, 086L3375 (Mega E XL ja L)		
Nimi	Artiklinumber	Kogus
Esi- ja tagaplaat	086L3376	2
Vasak ja parem küljplaat	086L3377	2

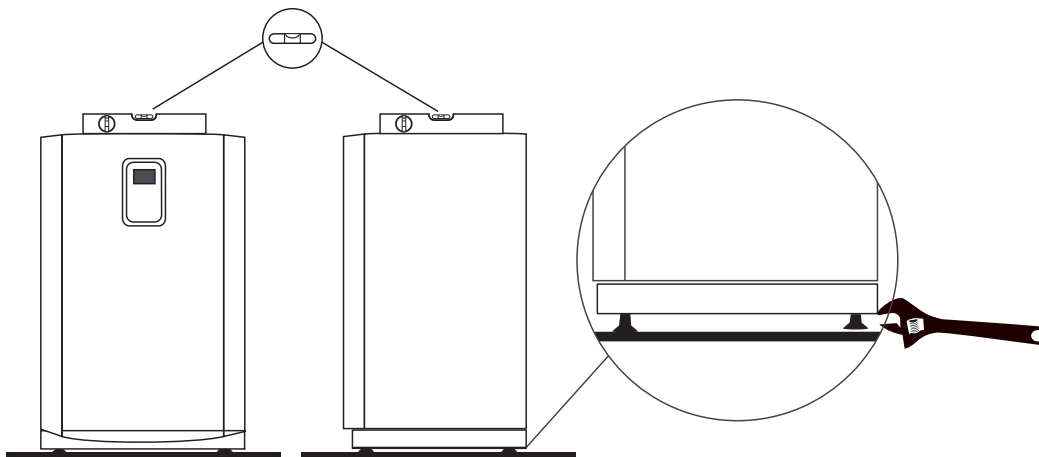
Andurikomplekt, 086L3546 (elektrikapis)		
Nimi	Artiklinumber	Kogus
Väline andur	086U3351	1
Süsteemi pealevooluandur	086L3356	1

3.2 Soojuspumba seadistamine

3.2.1 Soovituslik asukoht

Soojuspumba paigutamine

- Soojuspump tuleb soovitatavalt paigaldada vastu välisseina (vt jaotist „Soojuspumba andmed“).
- Väلتige soojuspumba paigutamist vastu müratundlike piirkondade ääres asuvaid seinu.
- Väلتige soojuspumba paigaldamist ruumi nurka.
- Võimaluse korral valige koht, kus soojuspumba lähedal asuvad pinnad on pehmed. Väلتige soojuspumba paigaldamist suurte pahl-teldatud või plaatidega kaetud piirkondade lähedusse.
- Soojuspumbale on paigaldatud sisemine vibratsiooniisolatsioon. Saadava vibratsiooniisolatsiooni tase sõltub aga põranda kandetu-gevusest. Piisava vibratsiooniisolatsiooni saavutamiseks tuleb soojuspump asetada vähemalt 100 mm paksusele betoonpõrandale või mõnele teisele sarnaste andmetega pinnale.
- Soojuspumba poolt tekitatava müra minimeerimiseks tuleb pärast soojuspumba kohale asetamist paigaldada (komplektis) helisum-mutusalus.
- Soojuspump tuleb paigaldada põrandaääravooluga kohta.
- Soojuspump peab olema loodis. Reguleerige jalad nii, et pump püsiks kindlalt paigal. Kui jalad pole õigesti reguleeritud, võib see põhjustada soovimatut müra. Reguleerige soojuspumpa, kui see töötab kõige kriitilisemal kiirusel.



Müra ja vibratsioon

Soojuspumba segava müra ja vibratsiooni vältimiseks tuleb arvestada järgimiste soovitustega.

Müra

- Mürataseme vähendamiseks soojuspumba ruumis võib paigaldada seintele ja lakke müra summutavad paneelid.
- Mürataseme vähendamiseks kõrvalruumides tugevdage soojuspumba ruumi seinte mürasummutust.
- Sulgege kõik soojuspumba ruumist tulevad avad õhukindla materjaliga.
- Paigaldage kõikidele ruumist väljuvatele ühistele ventilatsioonikambritele mürasummutus.
- Vajadusel asendage uksed ja aknad kõrgema mürasummutustasemega uste ja akendega.
- Soolvee ja soojuskanduri vedeliku ühendused soojuspumbaga tehakse tavaliselt painduva vooliku abil.
- Torusid ei ohi kinnitada müratundlike piirkondade poole suunatud katuste või seinte külge.
- Olukordades, kus ühendustorude ühendamist tundlike konstruktsioonelementide külge ei ole võimalik vältida, tuleb kasutada spetsiaalseid elastseid torukinnitusi.
- Õigesti reguleerimata jalad võivad põhjustada soovimatut müra.

Vibratsioon ja konstruktsiooni kaudu edasikanduv müra

Konstruktsiooni kaudu edasikanduva müra vähendamiseks tuleb isoleerida soojuspump võimalikult palju kontaktist hoone konstruktsiooni müra suhtes tundlike osadega.

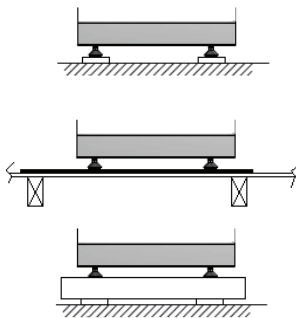
- Kui on probleeme kindlate sagedustega, saab selle parandamiseks reguleerida näidikul kiirust vahemikus 50–100 p/min mõlemas suunas.
- Kasutage soojuspumba ning radiaatori ja soolvesüsteemi vahel elastseid voolikuid.
- Soojuspumba toruühendused põhjustavad vibratsiooni. Selleks et vibratsioon ei leviks edasi küttesüsteemi ja raami, tuleb torud ühendada ja paigutada erilise tähelepanuga.
- Tugevalt toru külge kinnitatud lisaraskused või muud vibreerivad osad võivad muuta ja summutada vibratsiooni lisamassile ülekandumisel toimuva energia kao tõttu. Vibratsiooni sagedus muutub sel juhul tõenäoliselt madalamaks. Pärast muutmist kontrollige ka kompressori teisi kiirusi.



Põranda ettevalmistamine

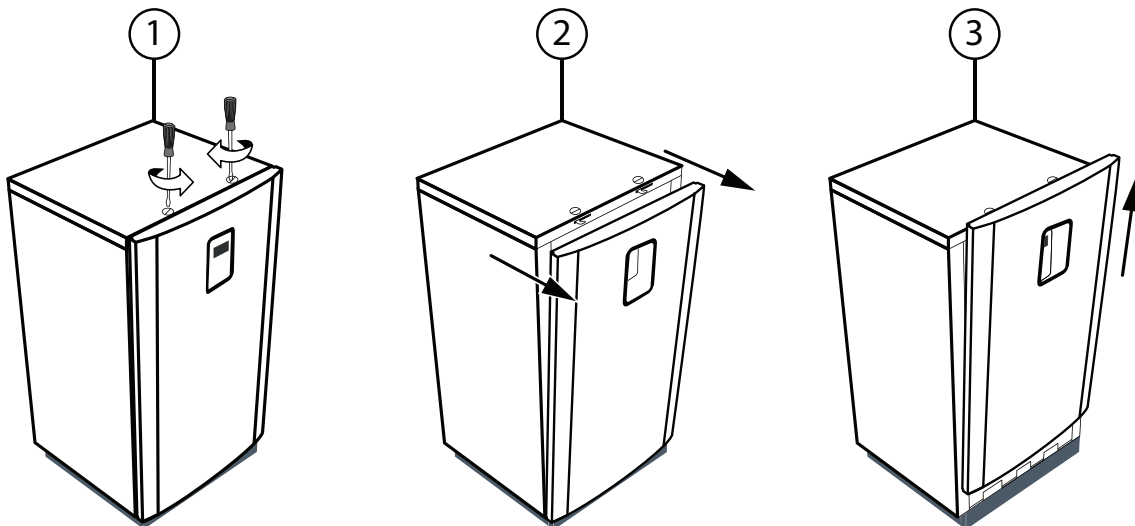
Soojuspumbal on sisene vibratsioonisummutus ja harilikes tingimustes saab selle paigaldada otse põrandale ilma täiendavate meetmeteta. Kui soojuspump paigaldatakse tundlikumale põrandale, nt puitpõrandale või õhemale betoonpõrandale, võib olla vaja teha teatud ettevalmistusi soovimatu vibratsiooni levimise ennetamiseks. Vt teavet allolevast tekstist ja joonistelt.

- Kergemate põrandate tugevdamiseks võib toetada soojuspumba raskuse terasplaadile, mis ulatub soojuspumba mõlemal küljel vähemalt üle ühe põrandataala. Plaat peab olema vähemalt 6 mm paksune.
- Olenevalt soojuspumba raskusest võib selle jalgade alla panna vähemalt 4–6 mm paksused elastsest materjalist tugiplaadid.
- Mõra suhtes eriti tundlikes kohtades võib panna põrandale elastsete tugiplaatide peale betoonplaadi.



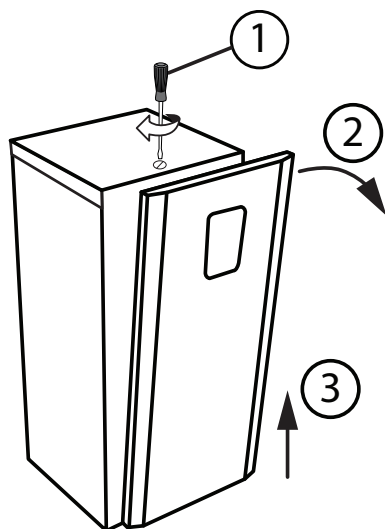
3.3 Esikatte eemaldamine/paigaldamine

Mega E XL ja L



1. Pöörake pealmisel paneelil asuvat kahte lukku.
2. Suruge esipaneel umbes 25 cm väljapoole.
3. Tõstke esipaneel üles ja eemaldage.
4. Esikatte kokkupanekul veenduge, et lukustate mõlemad kruvid ülevalt.

Mega E M, S ja S-E



1. Vajutage esikattele ja pöörake haaki 90° vastupäeva, et paneel vabastada.
2. Kallutage esikate väljapoole.
3. Esikatte eemaldamiseks tõstke see soojuspumbalt üles.

4 Soojuspumba mõõtmed ja ühendused (mm)

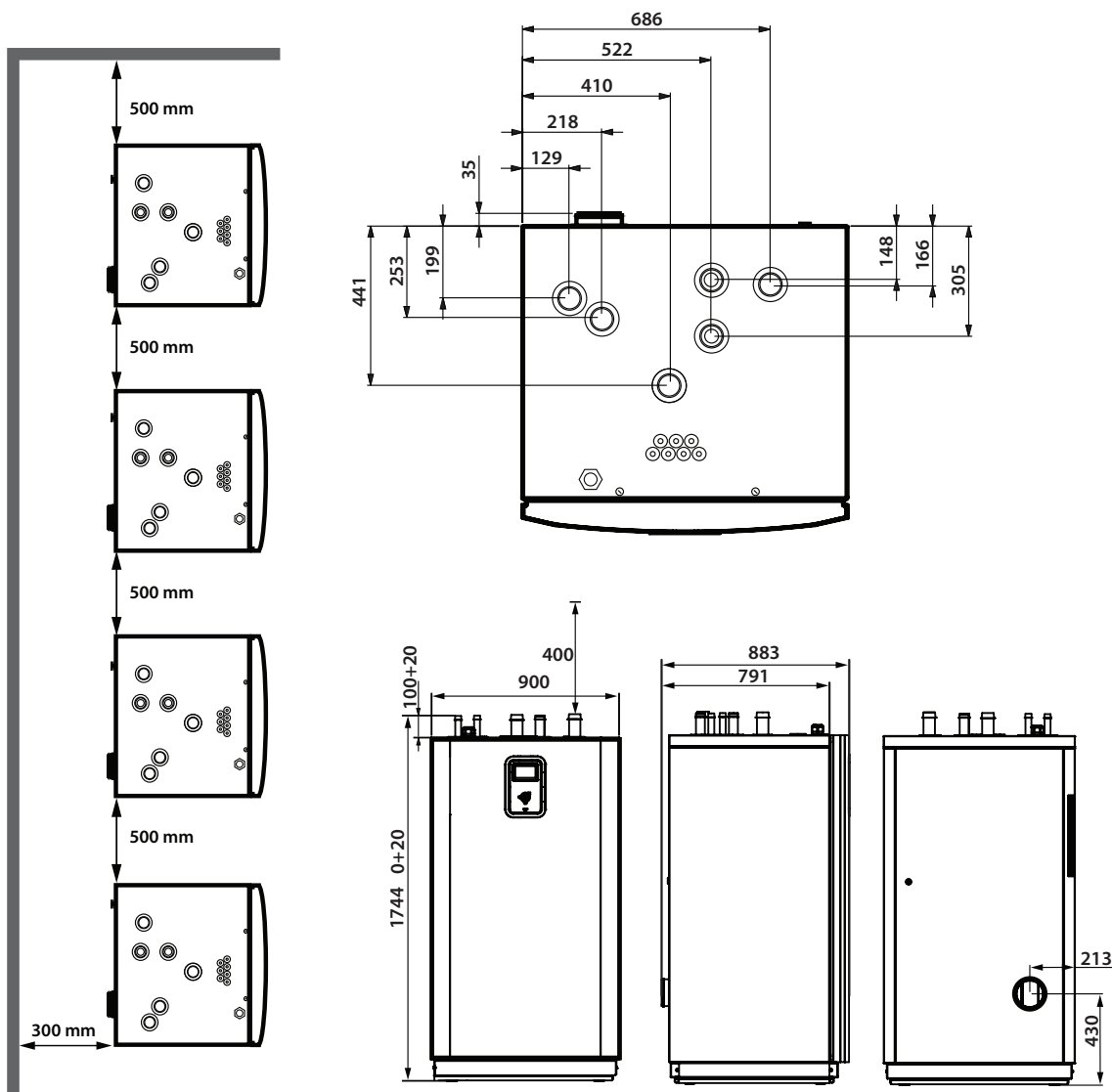
4.1 Minimaalne vaba ruum soojuspumba ümber

Paigaldamise ning sellele järgneva katsetamise ja hoolduse lihtsustamiseks peab soojuspumba ümber olema piisavalt vaba ruumi.

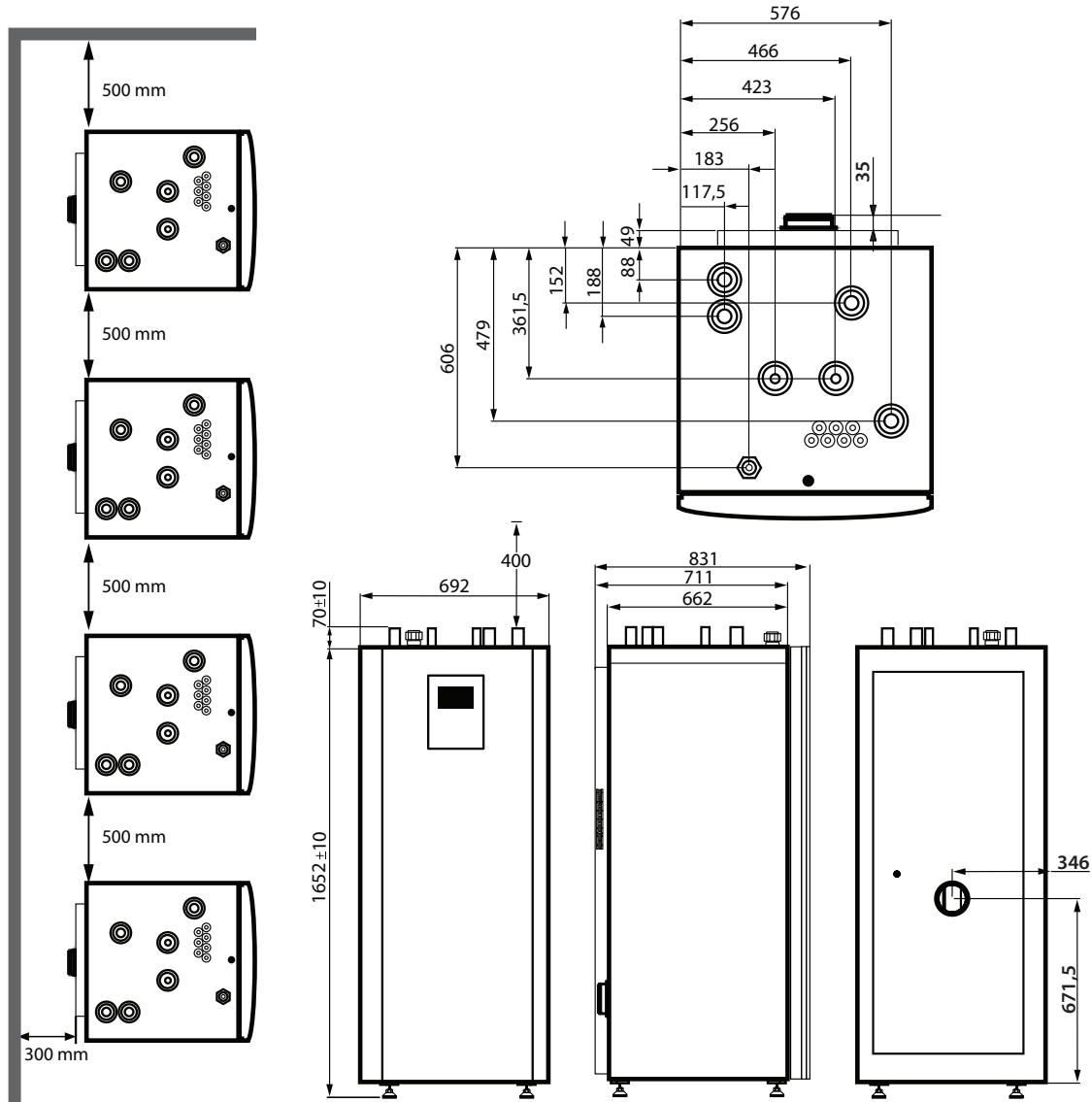
- Mudelid XL, L, M, S ja S-E: Minimaalne vaba ruum tagaküljel 300 mm.

Ventilatsiooni nõuetekohase töö jaoks on minimaalne vaba ruum paremal küljel 300 mm. Hooldustööde hõlbustamiseks on kõikide mudelite jaoks soovitatav vaba ruum nii vasakul kui ka paremal küljel 500 mm

Mega E XL ja L



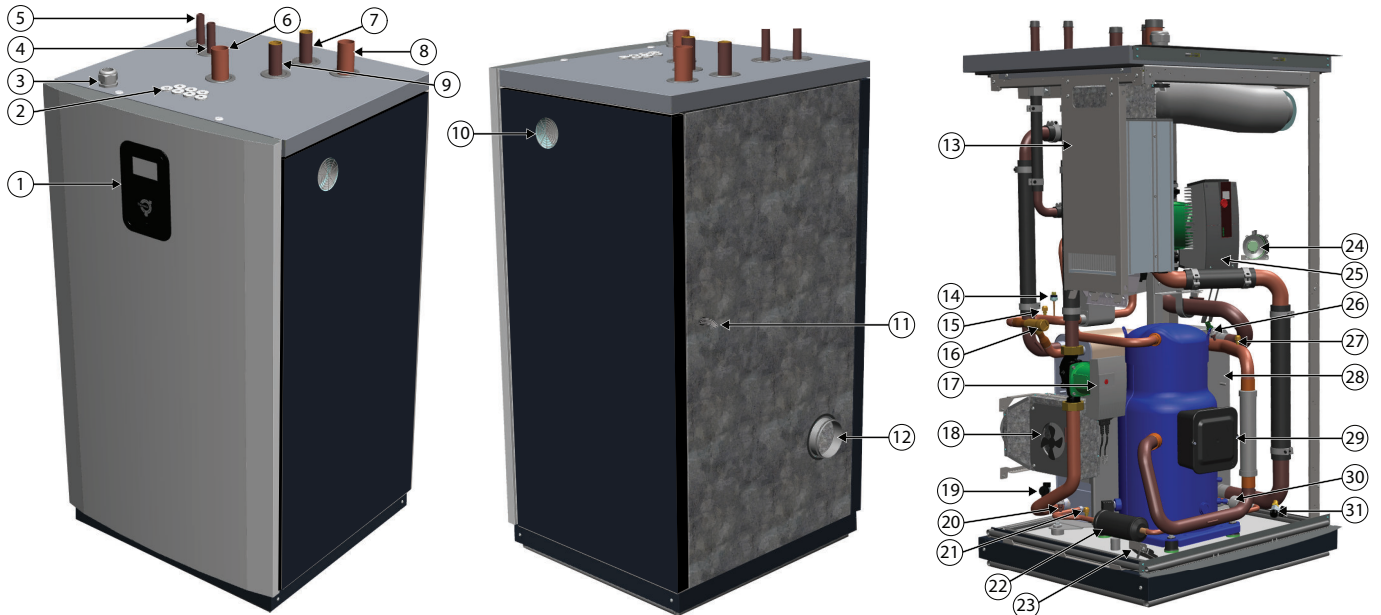
Mega E M, S ja S-E



5 Komponentid

5.1 Mega E XL ja L

Pildil on näidatud komponentide asukoht (komponentide kaubamärk võib erineda).

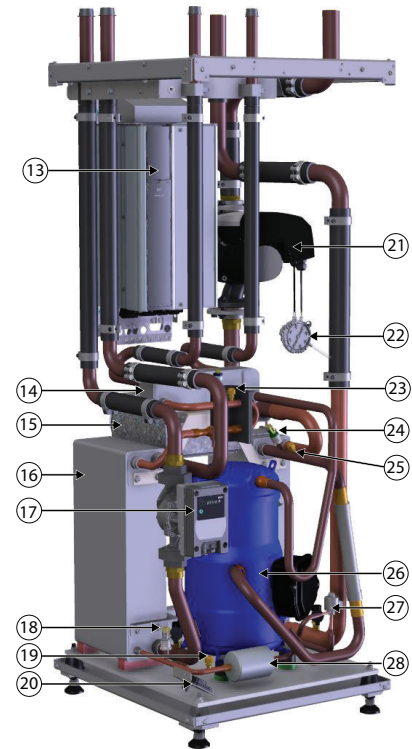
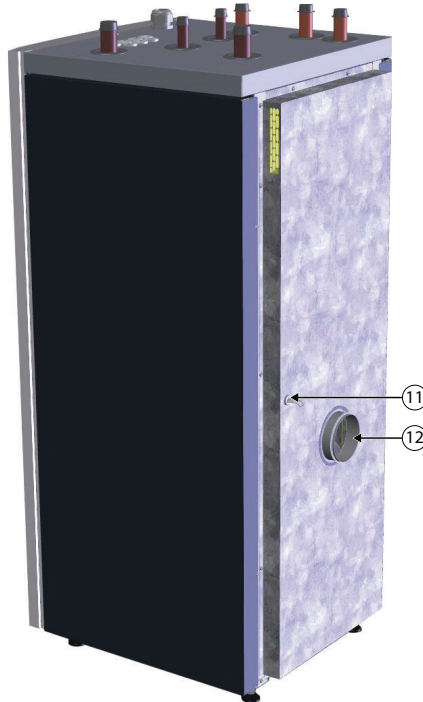
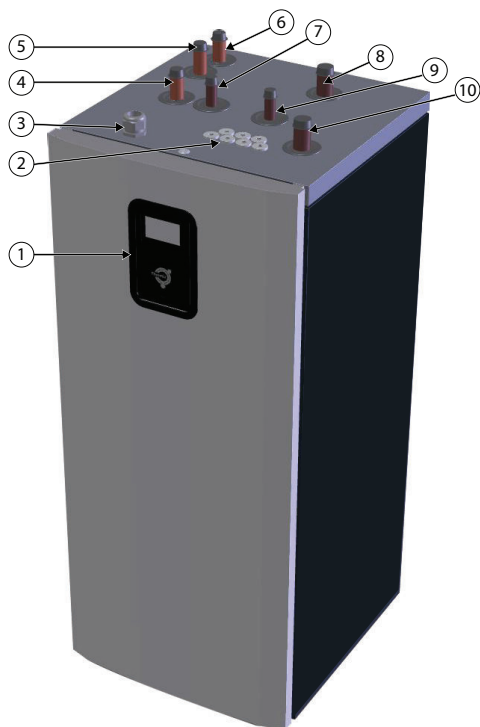


- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Juhtpaneel 2. Sidekaabli ja anduri sisseviigud 3. Elektritoite sisseviik 4. Tagasituleva kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerist 5. Kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerisse 6. Soolvesi välja 7. Küttesüsteemi pealevoolutoru 8. Soolvesi sisse 9. Küttesüsteemi tagasivoolutoru 10. Ventilaator 11. Rõhkude vahe lüliti toru 12. Ventilatsioonitoru 13. Inverter 14. Kõrgrõhulüliti 15. Teenindusväljund, kõrge rõhk 16. Tagasivooluklapp | <ul style="list-style-type: none"> 17. Kondensaatori pump 18. Ohutusventilatsioon 19. Tühjendamine 20. Kõrgrõhuandur 21. Teenindusväljund, kõrge rõhk 22. Kuivatusfilter 23. Jahutusaine andur 24. Rõhkude vahe lüliti 25. Soolvee pump 26. Madalrõhuandur 27. Teenindusväljund (nippel), madal rõhk 28. Aurusti 29. Kompressor 30. Elektrooniline paisventiil 31. Tühjendamine |
|---|--|

Mega E XL ja L ühendused, toru läbimõõt (mm)		
Soolvesi	Küttesüsteem	Kuuma gaasi soojusvaheti
54	42	28

5.2 Mega E M ja S

Pildil on näidatud komponentide asukoht (komponentide kaubamärk võib erineda).



1. Juhtpaneel
2. Sidekaabli ja anduri sisseviigud
3. Elektritoite sisseviik
4. Tarbeveesüsteemi tagasivoolutoru
5. Küttesüsteemi pealevoolutoru
6. Küttesüsteemi tagasivoolutoru
7. Tagasituleva kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerist
8. Soolvesi välja
9. Kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerisse
10. Soolvesi sisse
11. Rõhkude vahe lüliti toru
12. Ventilatsioonitoru
13. Inverter
14. Kuuma gaasi soojusvaheti
15. Ohutusventilatsioon

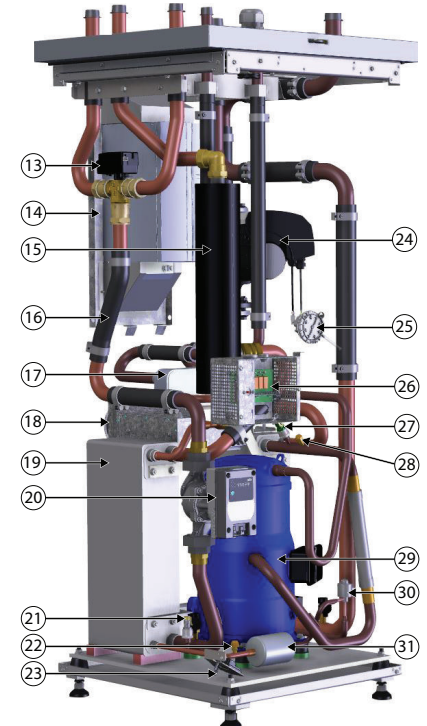
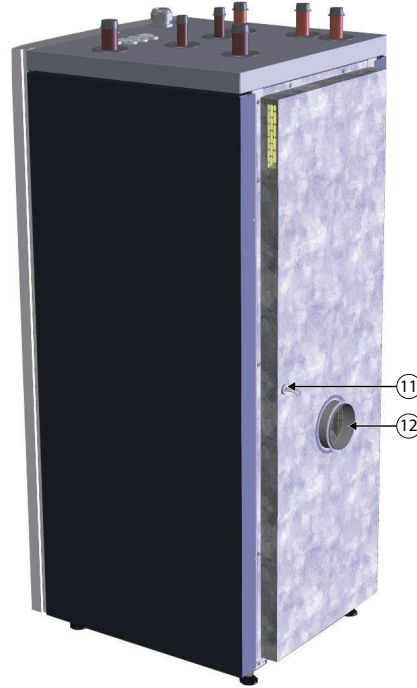
16. Kondensaator
17. Kondensaatori pump
18. Kõrgrõhuandur
19. Teenindusväljund (nippel), kõrge rõhk
20. Jahutusaine andur
21. Soolvee pump
22. Rõhkude vahe lüliti
23. rõhuandur
24. Madalrõhuandur
25. Teenindusväljund (nippel), kõrge rõhk
26. Kompressor
27. Elektrooniline paisventiil
28. Kuivatusfilter

Mega E M ja S ühendused, toru läbimõõt (mm)

Soolvesi	Küttesüsteem	Kuuma gaasi soojusvaheti
42	35	28

5.3 Mega E S-E

Pildil on näidatud komponentide asukoht (komponentide kaubamärk võib erineda).



1. Juhtpaneel
2. Sidekaabli ja anduri sisseviigud
3. Elektriote sisseviik
4. Tarbeveesüsteemi tagasivoolutoru
5. Küttesüsteemi pealevoolutoru
6. Küttesüsteemi tagasivoolutoru
7. Tagasituleva kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerist
8. Soolvesi välja
9. Kuuma gaasi ühendus tarbevee boilerisse
10. Soolvesi sisse
11. Rõhkude vahe lüliti toru
12. Ventilatsioonitoru
13. Segamisventiil, küte ja tarbevesi
14. Inverter
15. Sisemine lisaküte
16. Painduv voolik

17. Kuuma gaasi soojusvaheti
18. Ohutusventilatsioon
19. Kondensaator
20. Kondensaatori pump
21. Kõrgrõhuandur
22. Teenindusväljund (nippel), kõrge rõhk
23. Jahutusaine andur
24. Soolvee pump
25. Rõhkude vahe lüliti
26. Releeväljundi kaart
27. Teenindusväljund (nippel), madal rõhk
28. Aurusti
29. Kompressor
30. Elektrooniline paisventiil
31. Kuivatusfilter

Mega E S-E ühendused, toru läbimõõt (mm)

Soolvesi	Küttesüsteem	Kuuma gaasi soojusvaheti	Tarbevesi
42	35	28	35

6 Imiventilatsioon

6.1 Juhised

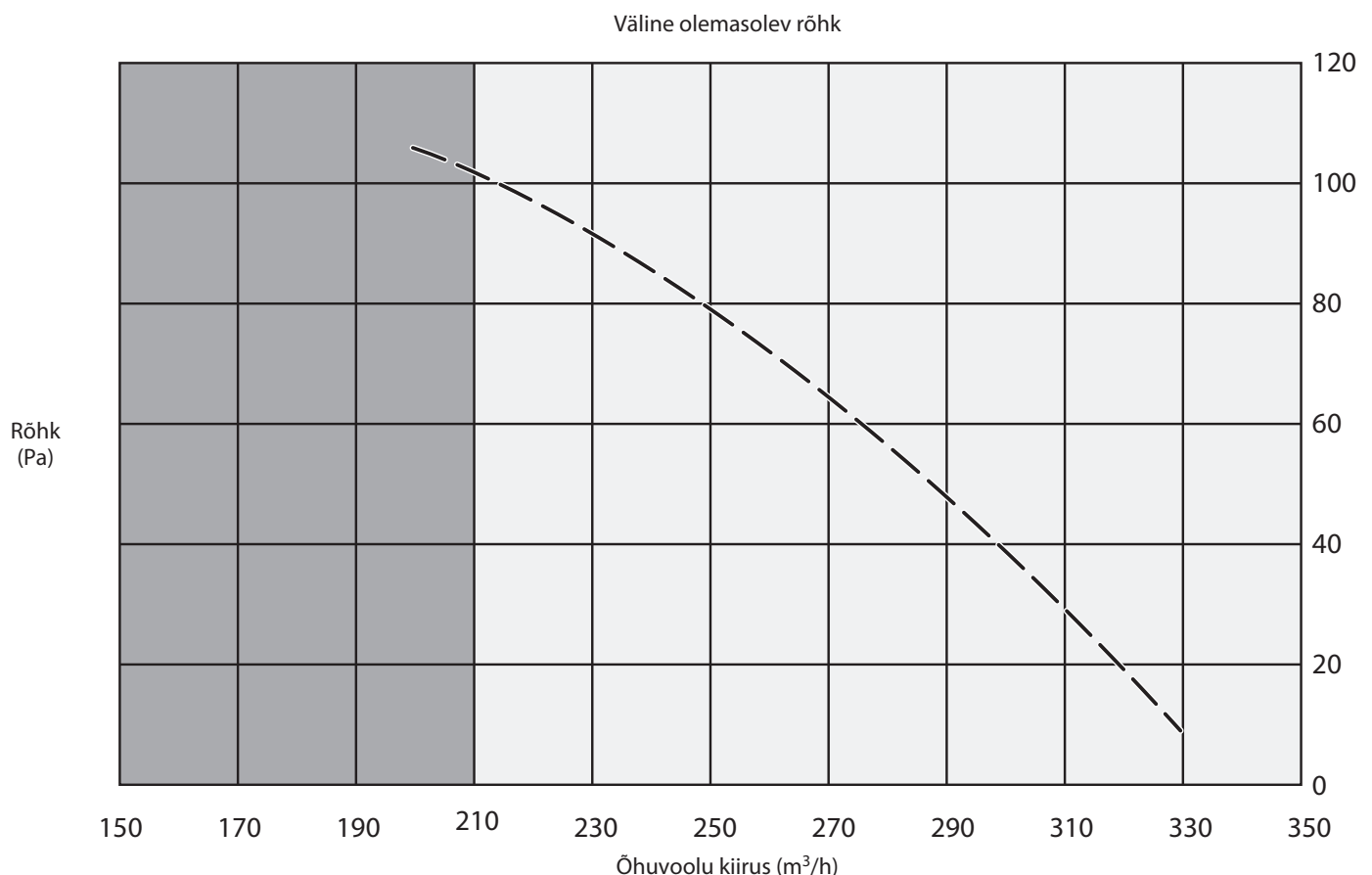


Evakuatsiooniventilatsiooni peavad paigaldama kvalifitseeritud ventilatsioonispetsialistid või isikud, kellel on teadmised vooluhulga, rõhulanguse ja paigaldise kohta.

Mega E vajab kapi välistingimustes ventileerimist, vastasel juhul puudub paigaldisel heakskiit suletud ventilatsiooniga kapi-na. Selleks tuleb ühendada tagaküljel olev kork (125 mm) ventilatsioonitoruga. Kanalit ei tohi ühendada teiste funktsioonidega ja see peab olema sõltumatu hoone ventilatsioonisüsteemist. Ventilatsioon peab väljuma kohta, kus ei ole süttimisallikaid ja kus jahutusaine lekkimise oht on minimaalne.

Minimaalne nimiõhuvool: 210 m³/h Kaskaadpaigaldise korral on see väärtus iga üksiku seadme kohta mitmikpaigaldises.

R454B on **kergelt** süttiv külmutusagens. Ala tuleb tähistada ATEX-i sildiga uktsel või väljalaskekohas.



Väline saadaolev rõhk on sisseehitatud ventilaatoriga 102 Pa. Järgnev tabel on mõeldud kasutamiseks ligikaudse juhiseana ventilatsioonitoru paigaldamisel.

Pikema torustiku ja ühise kollektori korral on alati soovitatav mõõtmeid suurendada. Soovitatav on iga paigaldise jaoks alati teha vooluhulga ja rõhulanguse arvutus, et saada ventilatsioonitorude õige pikkus ja mõõtmed. Kõige olulisem on kontrollida tootja andmeid (torud, põlved, tagasilöögiklapid, võred jne), et saada õige informatsioon vooluhulkade ja rõhulanguste kohta, kuna need võivad eri tootjatel erineda.

Toruühendused Ø mm	Põlvede arv***	Maksimaalne pikkus (m). Saadaolev rõhk 102 Pa					
		Ventilatsioonirestid*		Ventilatsioonirestid**		Ilma ventilatsioonirestideta	
		Ainult torud	Torud + tagasilöögiklapp	Ainult torud	Torud + tagasilöögiklapp	Ainult torud	Torud + tagasilöögiklapp
125	2	26	14	-	-	32	21
125	4	21	10	-	-	28	16
125	6	17	5	-	-	23	12
160	2	100	85	65	50	108	93
160	4	94	79	59	45	102	87
160	6	88	74	54	39	96	81

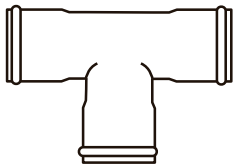
* Madalsurve võre. Ülaltoodud tabel on arvatud rõhulangusega 17 Pa 125 Ø mm kohta ja 7 Pa 160 Ø mm kohta.

** Kõrgsurve võre. Ülaltoodud tabel on arvatud rõhulangusega 90 Pa 125 Ø mm kohta ja 38 Pa 160 Ø mm kohta.

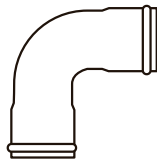
*** T-haru kasutamine annab tavalise 90-kraadise põlvega võrreldes -1,5 m täiendava toruvahenduse.

Tagasivooluklapp. Ülaltoodud tabel on arvatud rõhulangusega 32 Pa 125 Ø mm kohta ja 15 Pa 160 Ø mm kohta. Arvestage, et allolevad näited võivad erinevate kaubamärkide korral erineda.

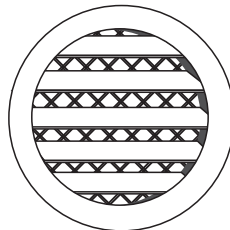
T-haru



Põlv

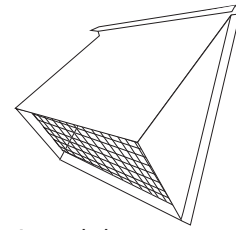


Kõrgsurve ventilatsioonivõre



Avatud ala > 50%

Madalsurve ventilatsioonivõre



Avatud ala > 50%

Ventilatsioonisüsteem tuleb ühendada ja paigaldada professionaalsel viisil, mis tagab, et õhk ja väljavoolanud külmutusagens ei leki kanalist ruumi. Liitekohad peavad olema tihendatud. Ventilatsioonikanalid peavad olema korralikult riputatud. Ventilatsioonisüsteemide kanalid peavad vastama vähemalt B-klassi nõuetele vastavalt standardile PN EN 12237:2005

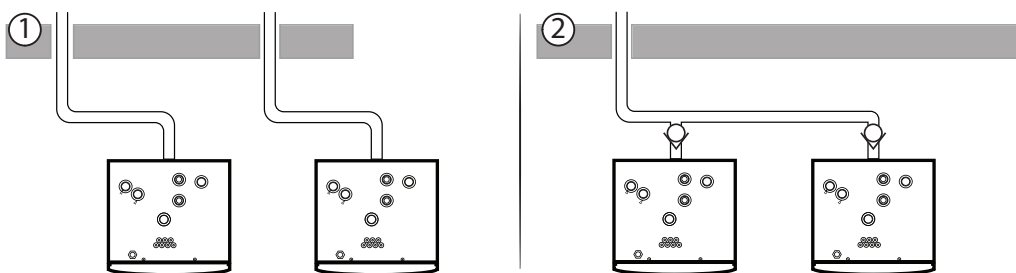
6.2 Kaskaad, ventilatsioon

Mitme seadme paigaldamisel saab ventilatsioonisüsteemi konfigurereida ühel järgmistest viisidest.

- Ventilatsioonitorud iga seadme jaoks eraldi, joonis 1
- Ühine ventilatsioonitoru, nagu on näidatud joonisel 2.

Kui ventilatsioonisüsteem on kaskaadis, siis on soovitatav paigaldada tagasilöögiklapid (vt joonis 2), et vältida õhu ringlemist soojuspumpade vahel. See tagab õhuvoolu õige suuna ja väldib soovimatuid rõhkude koostoimeid seadmete vahel.

Ventilatsioonisüsteemi ühendamisel, nagu on näidatud joonisel 2, on soovitatav kasutada ka suurema läbimõõduga kollektoritoru, et minimeerida rõhulangus ja tagada süsteemi optimaalne jõudlus.

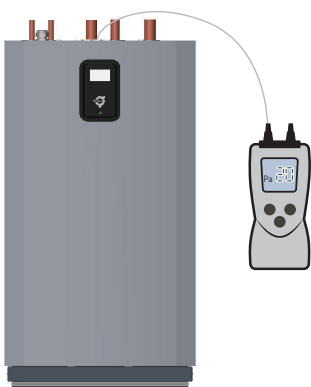


Enne kasutuselevõttu on äärmiselt oluline teha ventilatsioonitest (vt kasutuselevõtjuhendi peatükki „Manuaaltest“).

Testi läbimiseks tuleb ühe minuti jooksul pärast testi alustamist saavutada kapis 10 sekundiks 20 Pa negatiivne rõhk. Üheks testimise võimaluseks on ühendada manomeeter soojuspumba peal oleva ühe anduripordiga (vt allolevat joonist).



Kaskaadpaigaldises on oluline testida iga seadet eraldi ja mitte mitut seadet samal ajal, kuna see võib tekitada vastupidise efekti. Kui test nurjub, siis uurige ja tehke test uuesti, kuni see läbitakse.



6.3 Väline ventilatsioon

Kui rõhulangus on sisseehitatud ventilaatori jaoks liiga suur, saab kasutada ühte järgmistest meetoditest.

- Saab ühendada välise ventilatsiooni. See peab vastama EX-klassifitseeritud keskkonna nõuetele. Välise ventilaatori mõõtmestamisel on oluline arvestada torude, põlvede, tagasilöögiklappide ja muude vooluhulga piirajate rõhulangusega, lähtudes tootja andmetest, kuna need võivad olenevalt tootjast erineda.
- Mõnel juhul võib rõhulanguse kompenseerimiseks piisata toru mõõtmete suurendamisest.

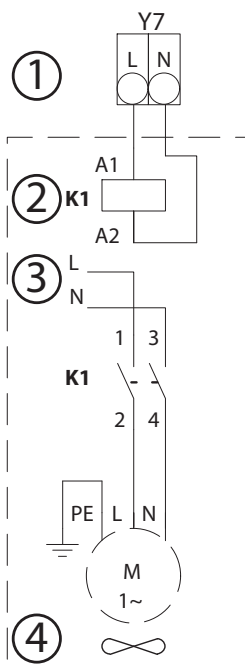
Märkus! Kaskaadpaigaldise korral.

- Väline ventilaator tõmbab tavaliselt õhuvoolu läbi kõigi ühendatud soojuspumpade paralleelselt ja see peab olema vastavalt mõõtestatud.
- Iga soojuspump tuleb ühendada välise ventilaatoriga, näiteks välise relee kaudu.

Üksik paigaldis



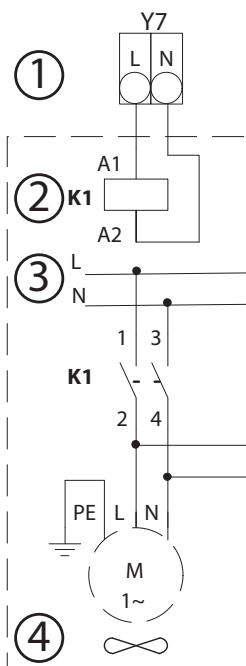
Y7: asub ohutuskaardil, välise kaitseventilaatori ühendus



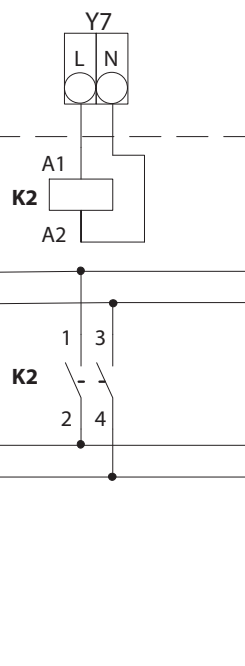
Kaskaadpaigaldis ->



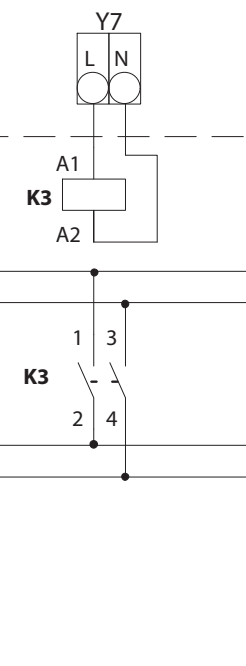
Y7: asub ohutuskaardil, välise kaitseventilaatori ühendus



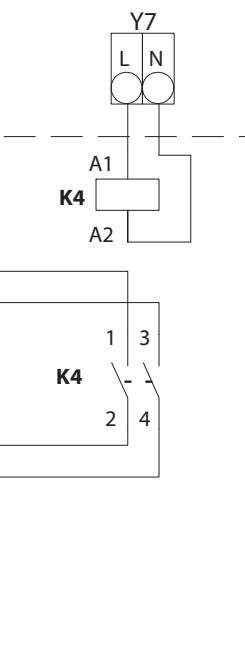
Y7: asub ohutuskaardil, välise kaitseventilaatori ühendus



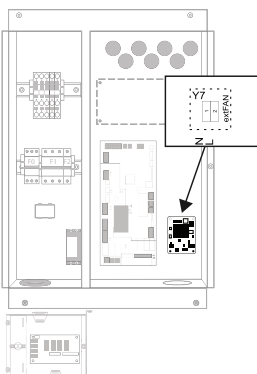
Y7: asub ohutuskaardil, välise kaitseventilaatori ühendus



Y7: asub ohutuskaardil, välise kaitseventilaatori ühendus



Ohutuskaardi asukoht



1. Klemm, ainult 230 V juhtimisahelale!
2. Kontaktor.
3. Toide 230~1N
4. Väline kaitseventilaator.

6.4 Kaitseklapid ja automaatsed õhusavad

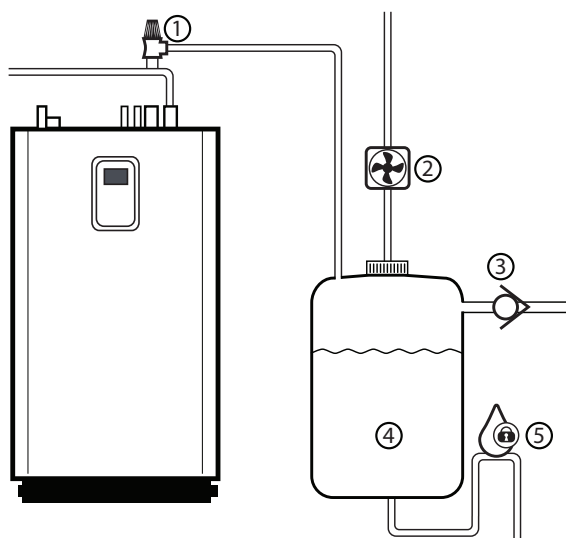
Kõikidel sekundaarsetel kontuuridel peavad olema kaitseklapid ja automaatsed deaeraatorid, mille väljundid tagavad, et lekkiv külmutusagens ei satu siseruumidesse. Arvestage kohalikke ja riiklikke eeskirju.

Ventilatsioon juhitakse välja või kasutatakse ventileeritud kogumismahutit.

- Kui torud viiakse välistingimustesse, tuleb need kavandada nii, et need võimaldaks eemaldatava vee külmumist. Kui kasutate kogumismahutis olevat väljundit, tuleb paaki õhutada vastavalt standardile EN 378-3.
- Automaatsete õhusavade ja kaitseklappide dimensioonimisel tuleb arvestada süsteemi rõhu ja temperatuuriga. Automaatsete ventilatsiooniavade minimaalne nimivoolukiirus on 15 l/s.
- Soovitav on paigutada kaitseklapid võimalikult soojustpumba lähedale.
- Täiendavad automaatsed ventilatsiooniavad ülejäänud süsteemides, millel puudub turvaline väljund välistingimustes, tuleb töötamise ajal välja lülitada.
- Kui HGW funktsiooni ei kasutata, tuleb see ühendada radiaatorikontuuriga või sillata mehaaniliselt ning varustada kaitseklapi ja automaatse õhusavaga, mis väljutavad välistingimustesse või ventileeritud kogumismahutisse.

Mega E ohutussüsteem

All olev illustratsioon on näide sellest, milline ohutussüsteem võib välja näha. Kui teil on süsteem, kus ventilatsioon on juhitud välistingimustesse, vaadake süsteemisoovituste kohta 3. peatükki. (Thermia ei paku ohutussüsteemi seadistamise varustust.)

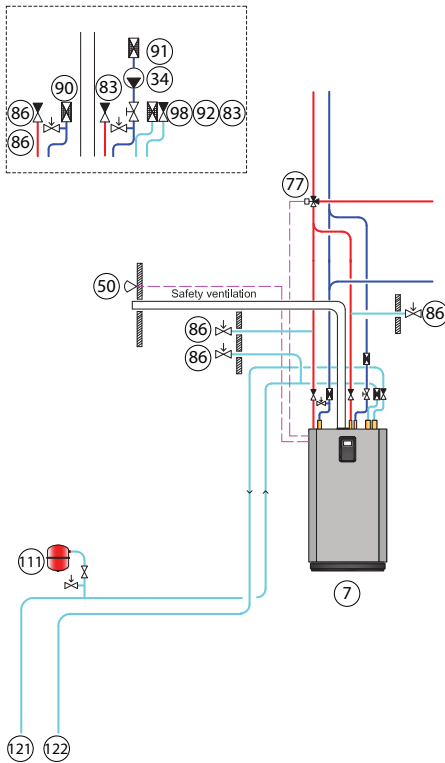


1. Kaitseklapp
2. Väline ventilatsioon
3. Tagasivooluklapp
4. Kogumispaak
5. Vesilukk

Süsteemi ülevaade, kui HGW funktsiooni ei kasutata

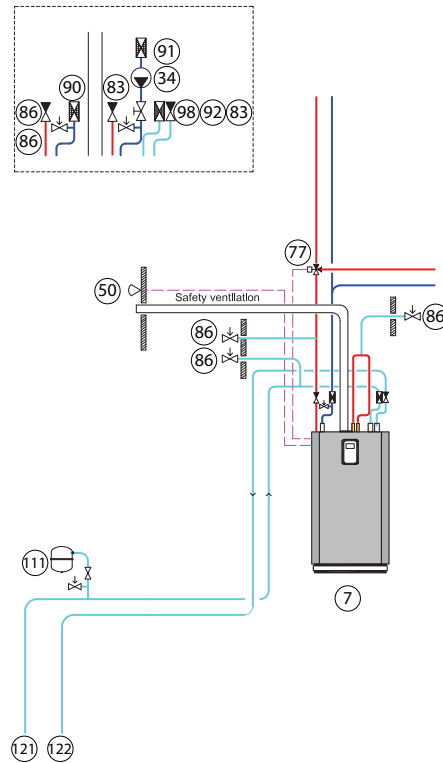
Kui HGW funktsiooni ei kasutata, tuleb see ühendada radiaatorikontuuriga või sillata mehaaniliselt ning varustada kaitseklapi ja automaatse õhutusavaga, mis väljutavad välistingimustesse või ventileeritud kogumismahutisse.

Mega E koos HGW-ga, ilma ringluspumbata



- 7. Soojuspump
- 34. Ringluspump (kuum gaas)
- 50. Väline andur
- 77. Sooja vee vahetusklapp
- 83. Tagasivooluklapp
- 86. Kaitseklapp
- 90. Mudafilter (kondensaator)
- 91. Mudafilter (kuum gaas)
- 92. Mudafilter (soolvesi)
- 98. Painduv voolik
- 111. Õhutus ja paisupaak (soolvesi)
- 121. Soolvesi sisse
- 122. Soolvesi välja

Mega E koos mehaaniliselt sillatud HGW-ga, ilma ringluspumbata



- 7. Soojuspump
- 34. Ringluspump (kuum gaas)
- 50. Väline andur
- 77. Sooja vee vahetusklapp
- 83. Tagasivooluklapp
- 86. Kaitseklapp
- 90. Mudafilter (kondensaator)
- 91. Mudafilter (kuum gaas)
- 92. Mudafilter (soolvesi)
- 98. Painduv voolik
- 111. Õhutus ja paisupaak (soolvesi)
- 121. Soolvesi sisse
- 122. Soolvesi välja

7 Torude paigaldamine

Ettevaatust Lekete vältimiseks tuleb veenduda, et ühendustorudes ei ole pingeid.



Ettevaatust Torud peab paigaldama volitatud paigaldaja.



Ettevaatust Hoolitsege selle eest, et torud paigaldatakse vastavalt mõõtmetele ja ühendusskeemidele, kasutades ettevalmistatud torupukse.



Ettevaatust Vajaduse korral tuleb paigaldada läbipuhumisklapid



Ettevaatust Primaarse/sekundaarse soojuspumba häälestuse korral TULEB süsteemi töötamiseks sellesse paigaldada ringluspump (36). Samuti on soovitatav seda kasutada eraldiseisva paigaldise korral.



7.1 Kaitseklapid

Hoiatus Suletud paisupaagiga radiaatorisüsteemid peavad olema varustatud ka heakskiidetud manomeetri ja kaitseklapiga. Kaitseklapp peab olema vähemalt DN 20, maksimaalne avamisrõhk 6 baari või vastavalt riigis kehtivatele nõuetele.



Hoiatus Kaitseklapist väljuvad ülevoolutorud ei tohi olla kunagi suletud. Torud peavad tühjenema mittekülmavas piirkonnas asuvasse väljalaskesse.



Hoiatus Paisupaagi ja kaitseklapi vaheline ühendustoru peab olema pideva ülessuunalise kaldega. Pidev ülessuunaline kalle tähendab, et toru ei tohi kalduda üheski punktis horisontaalist allapoole.



Ettevaatust Külma ja sooja vee torud ning kaitseklappide ülevoolutorud peavad olema valmistatud kuumus- ja korrosioonikindlast materjalist, näiteks vasest.



7.2 Pealevoolu- ja tagasivoolutorud

7.2.1 Küttesüsteemi juurdevoolutoru ja tagasivoolutoru

- Paigaldage küttesüsteemi tagasivoolutorru filter (max ava suurus 0,7 mm), mis kaitseb seadet võõrkehade eest.
- Paigaldage toititoru koos kõigi selle juurde kuuluvate komponentidega.
- Tagage, et küttesüsteemi pealevoolutoruga ühendataks õige võimsusega süsteemipump ja ühendage süsteemipumba juhtkaablid õigesse klemmiplokki (vt jaotist süsteemipumba ühendamise kohta).
- Paigaldage tagasivoolutoru koos kõigi selle juurde kuuluvate komponentidega.
- Isoleerige peale- ja tagasivoolutorud.

7.2.2 Tarbevee ühendus, Mega E S-E

Kui **Mega E S-E** tarbevee ühendust ei kasutata, tuleb see sulgeda paigaldatud õhutusventiiliga.

7.3 Soolvee ühendus

7.3.1 Soolveetorude puuravad

Ettevaatust



Veenduge, et sisendtorude avad on selliselt, et jääb ruumi ka muudele paigaldistele.

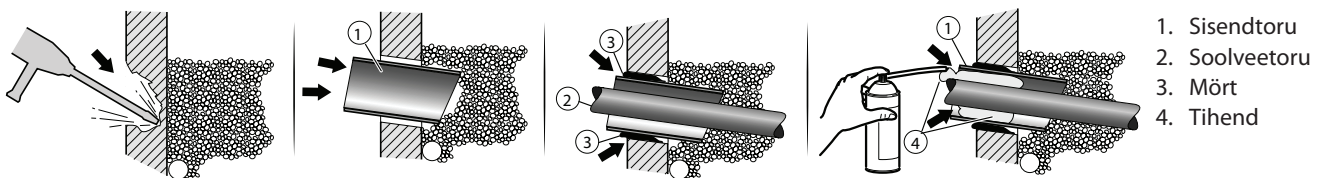
Ettevaatust



Soolveetorudel peavad olema eraldi sisseviigud. Kui seinasisseviigud on allpool põhjavee kõrgeimat taset, tuleb kasutada veekindlaid sisseviike.

Soojuspumbast tulevad, läbi seinte liikuvad ning väljaspool hoonet asuvad soolveetorud tuleb isoleerida kuni kollektorini kogu ulatuses, et vältida kondensaadi teket ja soojuskadu.

- Kui soolveetorud viiakse maapinnast kõrgemale, puurige nende jaoks seintesse avad.
- Kui soolveetorud tuleb viia maapinnast allapoole, vaadake allolevaid juhiseid.

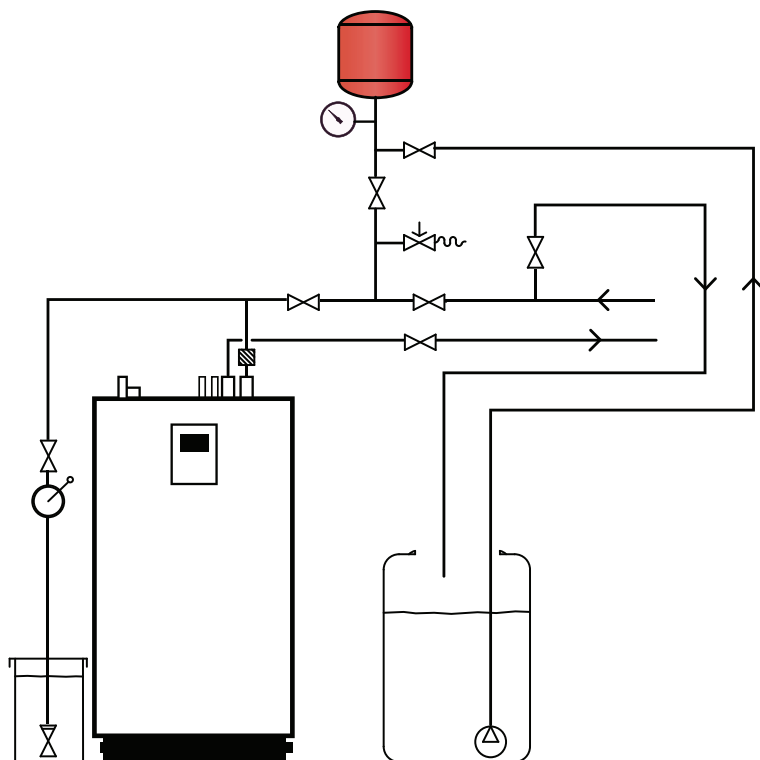


1. Sisendtoru
2. Soolveetoru
3. Mört
4. Tihend

1. Puurige sisendtorude (1) jaoks seinad avad. Järgige mõõtmeid ja ühenduskeeme. Kui sooltee sisendtorude juures esineb põhjavee läbitungimise oht, tuleb kasutada veekindlaid kaitsekraesid.
2. Asetage sisendtorud (1) avadesse kaldega allapoole. Kalle peab olema vähemalt 1 cm iga 30 cm kohta. Lõigake torud sellise nurga all (nagu joonisel näidatud), et vihmavesi ei tungiks torudesse.
3. Asetage külmakandja torud (2) paigaldusruumis sisendtorudesse.
4. Täitke torude ümber olevad avad mördiga (3).
5. Veenduge, et soolvetorud (2) on sisendtorudes tsentreeritud (1) ja et isolatsioon on kõigil külgedel võrdselt jaotunud.
6. Isoleerige sisendtorud (1) sobiva hermeetikuga (vahuga) (4).

7.3.2 Sooltee ühendus

- Paigaldage sisenevasse soolvetorusse filter (max ava suurus 0,7 mm), mis kaitseb seadet võõrkehade eest.
- Paigaldage sisenev soolvetoru koos kõigi sinna juurde kuuluvate komponentidega.
- Paigaldage väljuv soolvetoru koos kõigi sinna juurde kuuluvate komponentidega.
- Paigaldage mõlemale torule difusioonivastane kondensaatisolatsioon.
- Sooltee paisupaagi suurus on arvestatud vastavalt tootja juhistele.
- Sooljussallika max töö rõhk: 6 baari.



Sooltee kollektori kontuuris tuleb kasutada korrosioonivastaste omadustega antifriisi, mis tagab külmumiskaitse kuni temperatuurini -17 ± 2 °C.

8 Elektripaigaldis

Hoiatus



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 vananemise või pideva vibreerimise mõjuga, mida tekitavad kompressorid ja ventilaatorid.

See seade vastab standardi IEC 61000-3-12 nõuetele (ei ole kohaldatav 230 V versioonidele) eeldusel, et kasutaja toiteallika ja avaliku süsteemi liideses on lühisevõimsus S_{sc} suurem kui või sellega võrdne (vt tabelist).

Seadme paigaldaja või kasutaja vastutab selle eest, et seade ühendatakse ainult sellise toiteallikaga, mille lühisevõimsus S_{sc} on suurem kui või sellega võrdne. Vajadusel tuleb konsulteerida jaotusvõrgu operaatoriga.

S_{sc}	XL	L	M	S	SE
MVA	3,1	2,3	2,0	2,0	2,0

Soojuspumba sisemised ühendused tehakse tehases, mistõttu seisnevad elektripaigaldustööd peamiselt toiteallika ühendamises.

Oht



Elektripinge!
Klemmplokid on pinge all ning võivad olla äärmiselt ohtlikud. Kõik toiteallikad tuleb enne elektripaigaldustööde alustamist välja lülitada.

Hoiatus



Elektripaigaldustöid tohib teha ainult volitatud elektrik, kes järgib kehtivaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.

Hoiatus



Toitekaabli tohib ühendada ainult selleks ettenähtud klemmplokiga. Muid klemmplokke ei tohi kasutada!

Ettevaatust

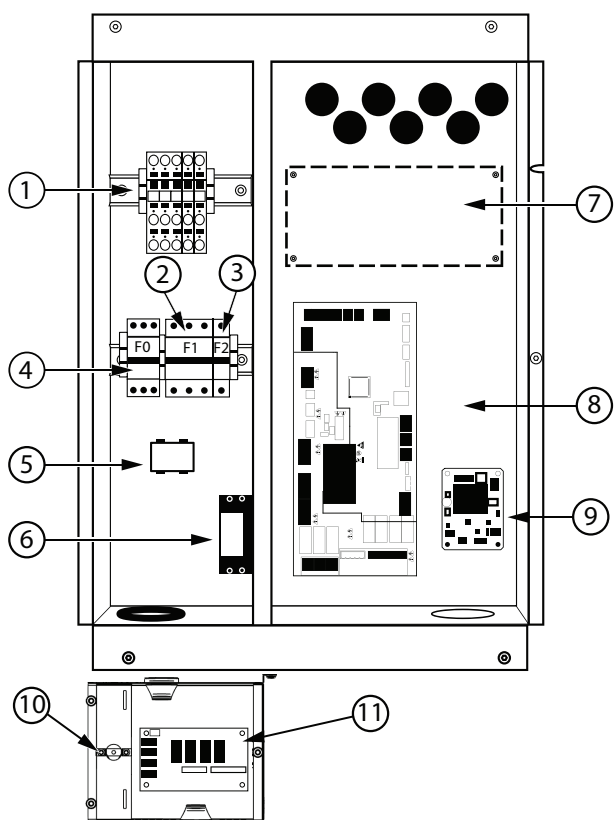


Elektriühenduste tegemisel tuleb kasutada püsivalt veetud kaableid ning järgida kehtivaid kohalikke ja riiklikke eeskirju. Isoleerige toiteallikad kõigi poolustega kaitselüliti abil, mille minimaalne kontaktivahe on 3 mm.



Kasutage elektrikaablite jaoks ettevalmistatud läbiviiku.

8.1 Elektrikomponendid



1. Klemmiploki rida X1
2. Kaitse F1
3. Kaitse F2
4. Kaitse F0 (ainult Mega E S-E)
5. EMÜ-filter
6. Trafo
7. Lisatarviku paigutamine
8. BM-kaart (I/O)
9. Ohutuskaart
10. Ülekuumenemiskaitse T1 (ainult Mega E S-E)
11. Releeväljundi kaart: 5, 10, 15 kW lisaküte, (ainult Mega E S-E)

8.2 Kaitsme suurus

Soojuspump	Seade	XL	L	M	S
400 V~3N 50 Hz soojuspump	A	C63	C40	C32	C25

Soojuspump	Seade	M	S
230 V~3N 50 Hz soojuspump	A	C50	C40

Soojuspump	Ühik	Ainult kompresor	Kompressor + 1. etapp (5 kW)	Kompressor + 2. etapp (10 kW)	Kompressor + 3. etapp (15 kW)
Mega E S-E 400 V ~ 3N 50 Hz	A	C25	C32	C40	C50

8.3 Arvutuslik voolutugevus Mega E XL jaoks 400 V

Rad väljas °C	Mega E XL (400V~3N) arvutuslik voolutugevus (A)						
65 °C	-	-	-	50¹	50¹	50¹	50¹
60 °C	-	-	49	50¹	50¹	50¹	50¹
55 °C	-	45	46	46	47	48	48
50 °C	41	42	42	43	44	44	45
45 °C	38	39	39	40	41	41	41
40 °C	35	36	37	37	38	38	38
35 °C	33	34	34	35	35	35	34
30 °C	31	32	32	32	32	32	30
Soolvesi sisse °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1. Suurim voolutugevus

8.4 Arvutuslik voolutugevus Mega E L jaoks 400 V

Rad väljas °C	Kontuuri L (400 V~3 N) arvutuslik voolutugevus (A)Mega E						
65 °C	-	-	-	-	37,0	37,2¹	37,2¹
60 °C	-	-	36,8	37,2¹	37,2¹	37,2¹	37,2¹
55 °C	-	33,7	34,1	34,5	35,7	35,4	35,7
50 °C	30,9	31,3	31,7	32,1	33,1	32,9	33,1
45 °C	28,7	29,2	29,6	30,0	30,7	30,6	30,7
40 °C	26,9	27,3	27,7	28,1	28,5	28,5	28,5
35 °C	25,2	25,6	26,0	26,3	26,3	26,5	26,3
30 °C	23,7	24,1	24,4	24,6	24,2	24,6	24,2
Soolvesi sisse °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1. Suurim voolutugevus

8.5 Arvutuslik voolutugevus Mega E M jaoks 400 V

Rad väljas °C	Mega E M (400 V ~ 3 N) arvutuslik voolutugevus (A)						
65 °C	-	-	-	-	28,3¹	28,3¹	28,3¹
60 °C	-	-	28,3¹	28,3¹	28,3¹	28,3¹	28,3¹
55 °C	-	27,2	27,8	28,3¹	28,3¹	28,3¹	28,3¹
50 °C	24,8	25,4	26,0	26,6	27,1	27,2	27,1
45 °C	23,1	23,8	24,5	25,1	25,4	25,6	25,4
40 °C	21,7	22,5	23,1	23,7	23,7	24,0	23,7
35 °C	20,5	21,2	21,8	22,3	22,0	22,5	22,0
30 °C	19,3	20,0	20,6	21,0	20,1	20,8	20,1
Soolvesi sisse °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1. Suurim voolutugevus

8.6 Arvutuslik voolutugevus Mega E M jaoks 230 V

Rad väljas °C	Mega E M (230 V ~ 3 N) arvutuslik voolutugevus (A)						
65 °C	-	-	-	-	48,2	48,6	48,7
60 °C	-	-	48,7	49,5	50¹	50¹	50¹
55 °C	-	44,4	45,4	46,3	47,3	47,3	47,3
50 °C	40,3	41,3	42,4	43,3	44,2	44,4	44,2
45 °C	37,5	38,6	39,8	40,7	41,3	41,6	41,3
40 °C	35,0	36,2	37,4	38,3	38,3	38,9	38,3
35 °C	32,8	34,0	35,1	35,9	35,3	36,2	35,3
30 °C	30,8	32,0	33,0	33,6	32,1	33,3	32,1
Soolvesi sisse °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1. Suurim voolutugevus

8.7 Mega E S ja S-E arvutuslik voolutugevus 400 V²

Rad väljas °C	Mega E S ja S-E ² (400 V ~ 3 N) arvutuslik voolutugevus (A)						
65 °C	-	-	-	23,7¹	23,7¹	23,7¹	23,7¹
60 °C	-	-	0,0	23,7¹	23,7¹	23,7¹	23,7¹
55 °C	-	0,0	22,4	22,6	22,9	22,9	22,9
50 °C	0,0	20,8	21,0	21,2	21,3	21,3	21,3
45 °C	19,4	19,5	19,6	19,8	19,9	19,8	19,6
40 °C	18,0	18,2	18,3	18,4	18,5	18,3	18,0
35 °C	16,8	17,0	17,1	17,2	17,1	16,9	16,4
30 °C	15,6	15,8	15,9	15,9	15,8	15,4	14,9
Soolvesi sisse °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1. Suurim voolutugevus

2) Tabelis on toodud ainult arvutuslik voolutugevus ainult kompressoriga töötamisel. Kuna Mega S-E-l on ka sisseehitatud sukelküttekeha, tuleb selle arvutuslik voolutugevus lisada tabeli väärtustele eraldi, arvestades, kui mitu sammu on kavas kasutada. Sukeküttekeha arvutusliku voolutugevuse lisamiseks,

- 1. etapile (5 kW): lisage tabeli väärtusele 7,2 A.
- 2. etapile (10 kW): lisage tabeli väärtusele 14,5 A.
- 3. etapile (15 kW): lisage tabeli väärtusele 21,7 A.

8.8 Välise toitepinge ühendamine

8.8.1 Välise toitepinge ühendamine

Oht



Elektripinge! Toitekaabli tohib ühendada ainult selleks ettenähtud klemmplokkiga. Teisi klemmplokke ei tohi kasutada.

Ettevaatust



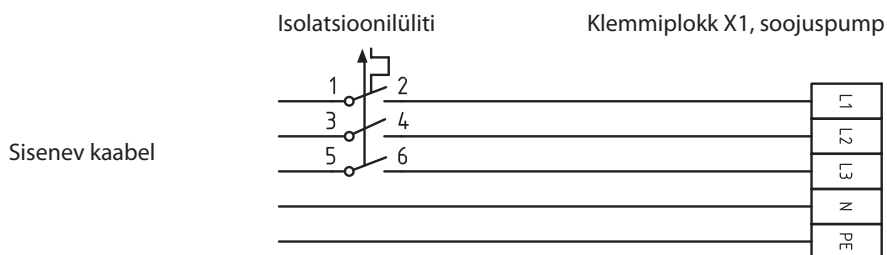
400 V soojuspumpa ei saa ühendada 230 V vooluvõrku ega vastupidi. Järgige kindlasti õigeid elektriühenduse teostamise juhiseid, vastasel juhul võib tekkida suur varakahju.

Sagedusmuunduril on suur lekkevool ja ohutuse huvides tuleb see vastavalt standardi EN 61800-5-1 nõuetele maandada. Sagedusmuunduri maalekkevool ületab 3,5 mA. Seetõttu on oluline, et maanduskaabli ja maandusühenduse vahel oleks hea mehaaniline ühendus, kaitsva maandusjuhi ristlõige peab olema vähemalt 10 mm².

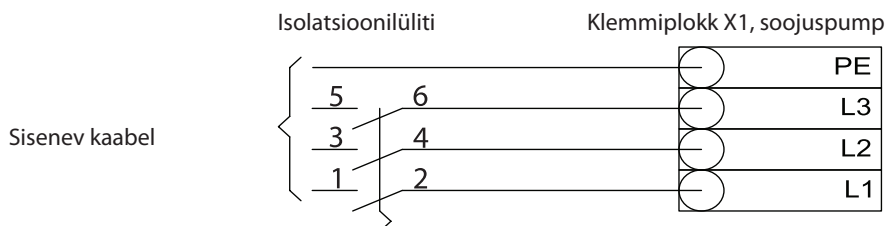
Kui soojuspump ühendatakse vooluvõrku läbi rikkevoolukaitselüliti. Rikkevoolukaitselüliti peab olema tüüp B.

1. Eemaldage soojuspumbalt eesmine kate.
2. Tõmmake toitekaabel läbi soojuspumba ülemisel paneelil oleva ava klemmplokkidesse.
3. Leidke klemmploki rida X1
4. Ühendage toitekaablid järgmiselt.

8.8.2 Ühendus 400 V, 3-faasilised mudelid



8.8.3 Ühendus 230 V, 3-faasilised mudelid



8.9 Võrgühendus, Online ning primaarsete ja sekundaarsete funktsioonide seadmine

Thermia Online

Soojuspump on tehases ette valmistatud nii, et seda saab kaugjälgida (ja lisateenusena ka juhtida) läbi interneti. (Thermia Online) Teenuse Thermia Online kasutamiseks tehke järgmist.

- Veenduge, et hoones on internetiühendus (ruuter või samaväärne).
- Teenuse Thermia Online kasutamiseks on vaja kontot ja registreerumist.
Lisateavet vt:
- Märkige üles soojuspumba MAC-aadress. MAC-aadressi leiate ekraanile kuvatud võrgumenüüst.

Arvestage sellega, et tulemüürid, puudulikud ühendused jne võivad põhjustada probleeme, mis ei võimalda seda funktsiooni soovikohaselt kasutada. Mõned operaatorid, asulate võrgud jne ei luba liiklust läbi oma tulemüüride. Selliste probleemide korral pöörduge oma internetiteenuse pakkuja või võrguadministraatori poole.

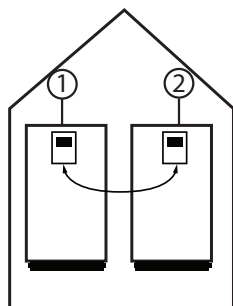
Internetiühenduse loomine

Ühendage käikuantud soojuspump olemasoleva internetiühendusega (ruuter või samaväärne). Kasutage ekraani all (CM-moodul), esipaneeli taga olevat RJ45-ühendust. Kasutage mitmekiulist kaablit (mitte ristkaablit).

Allpool toodud näite korral väline võrgühendus puudub (ainult ühe sekundaarse seadmega paigalduste korral):

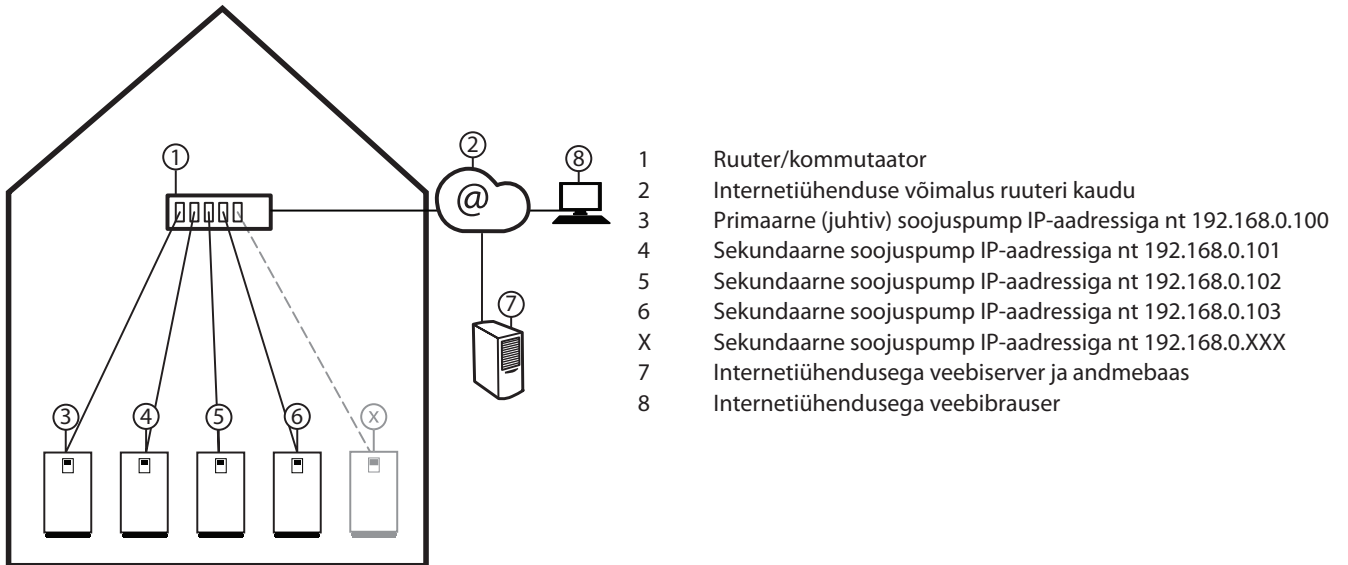
(See lahendus EI paku Interneti-funktsiooni. Kui vajate Interneti-funktsiooni või ruuterilahendust, vaadake järgmist näidet)

Etherneti kaabel: standardne Cat 5 võrgukaabel, RJ 45.



1. Primaarne (juhtiv) soojuspump IP-aadressiga nt 192.168.0.100
2. Sekundaarne soojuspump IP-aadressiga nt 192.168.0.101

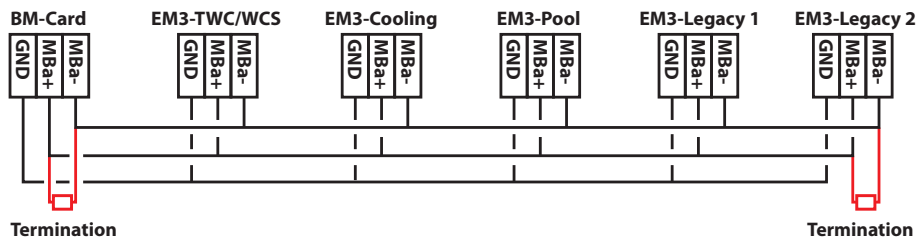
Allpool toodud näite korral on väline võrgühendus olemas (ühe või mitme sekundaarse seadmega paigalduste korral):



8.10 Lisatarviku ja/või BMS-sidevõrgu mõlema otsa lõpetamine

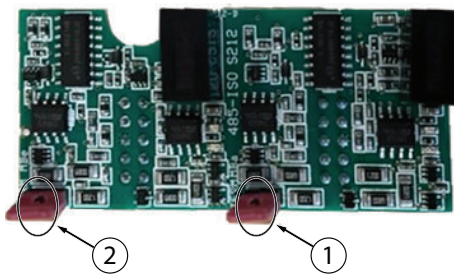
Sidevõrk tuleb lõpetada alati, kui kasutatakse Modbusi ühendust. See tagab, et vastuvõtja saab maksimaalse signaalivõimsuse ja selleks lõpetatakse võrk sidevõrgu mõlemas otsas kaabli tunnustakistusele vastavate ühenduslookadega.

All on näidisjoonis sarja lisatarvikutega ja ühenduslookade vastavate asukohtadega:



Teavet lisatarvikule ühenduslooga paigaldamise kohta vt vastava lisatarviku kasutusjuhendist.

Soojuspumba BM-kaardi ühendusloogad on vaikinisi paigaldatud täiendavale ISO-kaardile (sisendite MBa2 ja MBe kõrval), vt allolevat joonist. Eemaldage vastav ühenduslook, kui soojuspump ei ole enam sidevõrgu kummaski otsas.



1. MBa2 (laiendus)
2. MBe (BMS)

Galvaaniline isolatsioon

BM-kaardile paigaldatud ISO-kaardil on kaks optopaari, mis toimivad galvaanilise isolatsioonina. See vähendab süsteemi maandusskeemi maandusahela häiretest tingitud edastusvigu.

8.11 Andurite ühendused

8.11.1 Andurite ühendused

See jaotis kirjeldab andurite ja releede kõige levinumaid ühendusi, mida saab selle soojuspumbaga kasutada. Ühenduste täielikku kaarti vt jaotisest Elektriskeem.

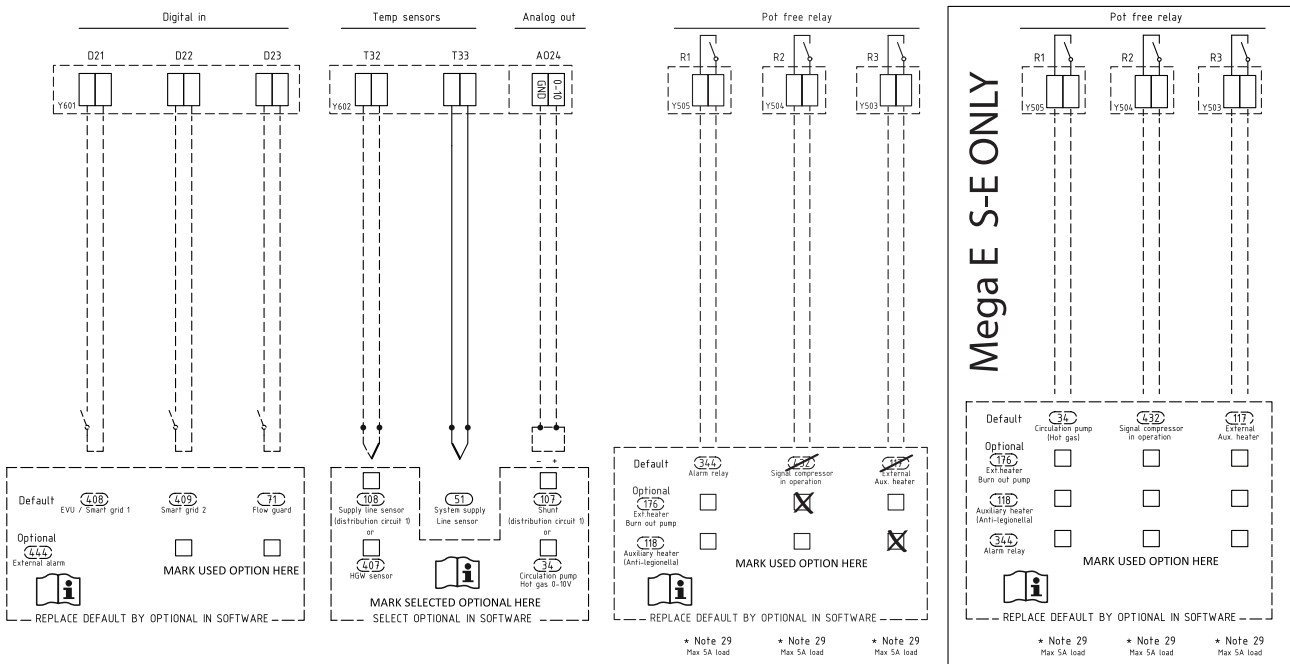
Tärniga (*) märgistatud I/O-ühendused kuuluvad nn dünaamilise jaotuse lahendusse. Mõned funktsioonid on vaikesätetega. Aga olenevalt paigaldisest saab seadistada teatud I/O-d ümber kindlate funktsioonide jaoks.

Kui mõni I/O on seadistatud vaikesätetelt ümber muudele sätetele, tuleb kindlasti märkida muudatused üles elektrikiilbile kleebitud sildile. Mega E S-E puhul on „potentsiaalivaba rele“ häälestus erinev. Vt allolevat näidisjoonist.

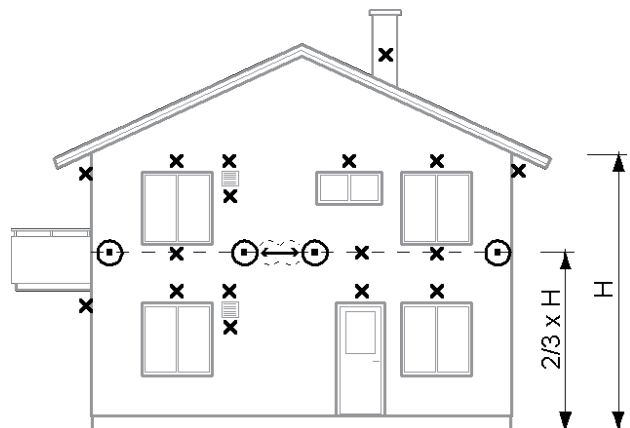
Selle eesmärk on anda teave edasi soojuspumba kasutuselevõtu jaoks.

MÄRKUS. Konfiguratsioonis juba hõivatud funktsioonid võib olla vaja näidikul välja lülitada, et teha ruumi uuele funktsioonile.

Alltoodud näites on nii säte „Signaalikompressor töötab“ kui ka „Väline lisaküte“ asemel releeväljundites sätted „Väline lõpuni põlemise pump“ ja „Lisaküttekeha (Legionella-vastane)“ ning need tuleb vastava funktsioonilehe all oleval kuval sobivalt seadistada.



8.11.2 Välisanduri paigutamine ja ühendamine



Soovituslik asukoht --> ○

Ebasobiv asukoht --> ✕

Välisandur ühendatakse kahesoonelelise kaabli abil. 0,75 mm² ristlõike korral on maksimaalne kaablipikkus 50 m. Suuremate pikkuste (kuni 120 m) korral kasutatakse 1,5 mm² ristlõiget.



Kõrgetes hoonetes tuleb andur paigaldada teise ja kolmanda korruse vahele. Asukoht ei pea olema tuule eest täielikult kaitstud, kuid ei tohi asetseda otseses tõmbetuules. Välisandurit ei tohi paigaldada peegelduvatele paneelseintele.



Andur tuleb paigaldada vähemalt 1 m kaugusele kuuma õhku eraldavatest seinavavadest.

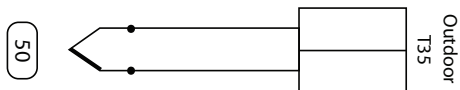


Kui anduri kaabel ühendatakse läbi toru, tuleb toru isoleerida nii, et väljuv õhk ei mõjuta andurit.

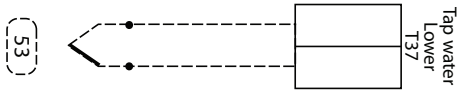


Välisandur peab olema PT1000 tüüpi.

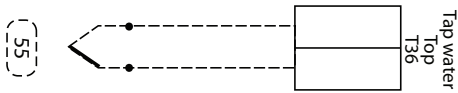
1. Paigutage välisandur hoone põhja- või loodeküljele.
2. Ühendage andur soojuspumba juhtsüsteemiga.



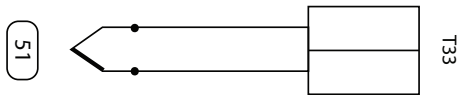
8.11.3 Alumise tarbeveanduri ühendamine



8.11.4 Ülemise tarbeveanduri ühendamine

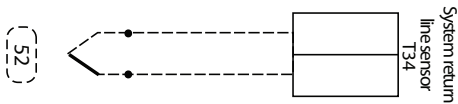


8.11.5 Süsteemi pealevooluanduri ühendamine



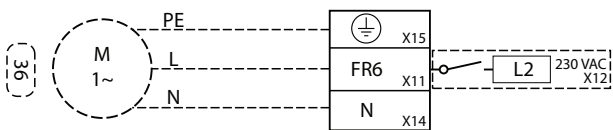
Süsteemi toiteandur tuleb alati paigaldada süsteemi toiteliinile pärast lisakütet. Andur tuleb paigaldada selliselt, et kuum vesi saaks enne andurist möödumist korralikult seguneda.

8.11.6 Süsteemi tagasivoolu anduri ühendamine



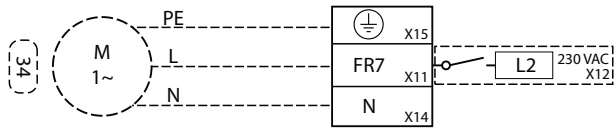
Olenevalt küttesüsteemi kujundusest on tarvikuna võimalik ühendada süsteemi tagasivoolu andur. Andur paigaldatakse süsteemi tagasivoolul kohale, mis jääb soojuspumba ette.

8.11.7 Süsteemipumba ühendamine

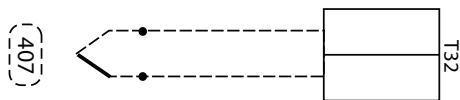


Käivitage/seisake ehitise süsteemipump (230 V vahelduvvool).

8.11.8 Kuuma gaasi pumba ühendamine 230 V toitega

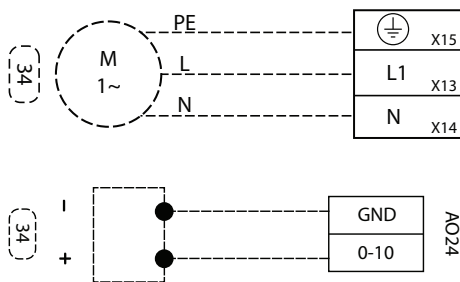


8.11.9 Kuuma gaasi pumbaanduri ühendamine

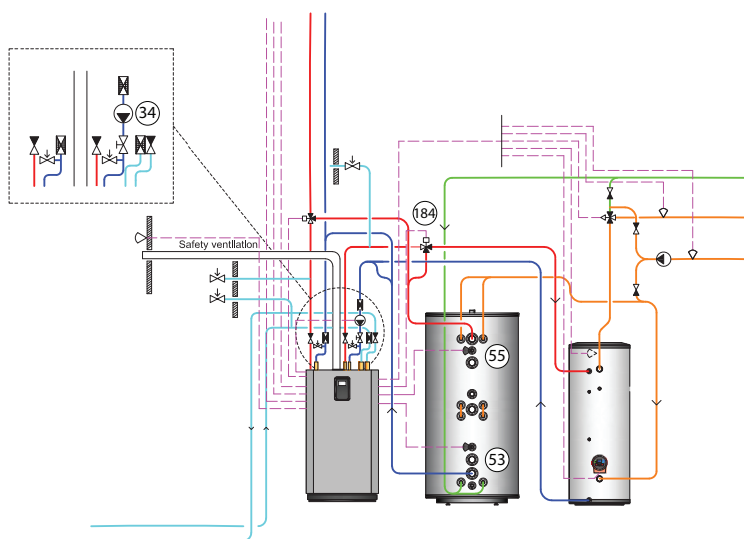


8.11.10 Kuuma gaasi pumba ühendamine 0–10 V juhtsignaaliga

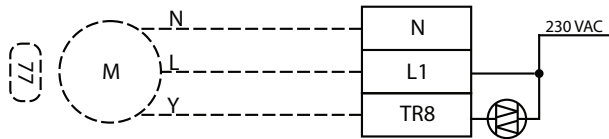
Märkus. Saate valida ainult ühe funktsiooni, kas funktsiooni **Muutuva kiirusega kuum gaas (34, 407)** või **Jaotuskontuur 1 (107, 108)**. Kui olete juba paigaldanud funktsiooni **Jaotuskontuur 1**, siis funktsioon **Muutuva kiirusega kuum gaas** pole ühendamiseks saadaval.



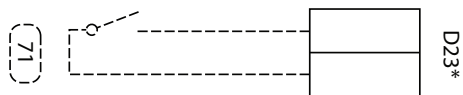
Selle funktsiooni hankimiseks tuleb paigaldada andurid **Ülemine sooja vee andur (55)** ja **Alumine sooja vee andur (53)**, nagu on näidatud alltoodud joonisel.



8.11.11 Tarbevee pöördventiili ühendamine

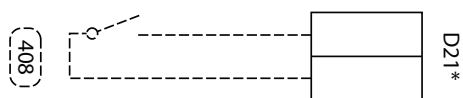


8.11.12 Rõhuanduri ja/või voolavusanduri ühendamine



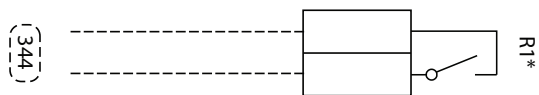
* Lugege jaotise algusest „Dünaamilise jaotuse“ kohta.

8.11.13 EVU ühendamine



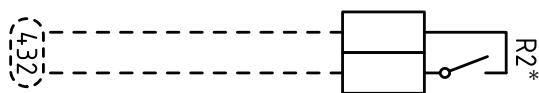
* Lugege jaotise algusest „Dünaamilise jaotuse“ kohta.

8.11.14 Välise üldhäire ühendamine



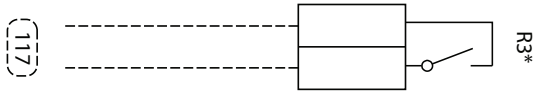
* Lugege jaotise algusest „Dünaamilise jaotuse“ kohta.

8.11.15 Töötava kompressori ühendamine



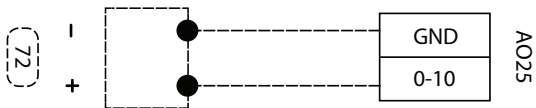
* Lugege jaotise algusest „Dünaamilise jaotuse“ kohta.

8.11.16 Lisakütte juhtsignaali (käivitamine/seiskamine) ühendamine



* Lugege jaotise algusest „Dünaamilise jaotuse“ kohta.

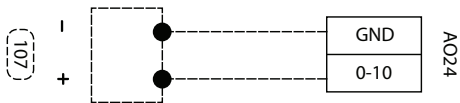
Ühendus 0–10 V



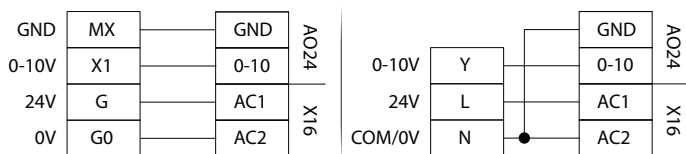
- **24 V:** ühendage juhtsignaal sisenditega 0–10 ja GND (AO25). Toide tõmmatakse klemmidest AC1-AC2 (X16).
- **230 V:** Toide tõmmatakse klemmidest L1 (X13) ja N (X14).

8.11.17 Jaotuskontuuri 1 ühendamine

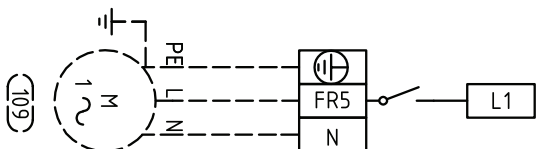
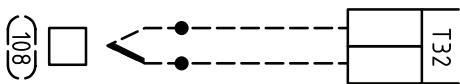
Märkus. Saate valida ainult ühe funktsiooni, kas funktsiooni **Jaotuskontuur 1 (107, 108)** või **Muutuva kiirusega kuum gaas (34, 407)**. Kui juba olete paigaldanud funktsiooni **Muutuva kiirusega kuum gaas**, siis funktsioon **Jaotuskontuur 1** ei ole ühendusteks saadaval.



Näide: neljajuhtmeline küttesünt ja kolmejuhtmeline küttesünt

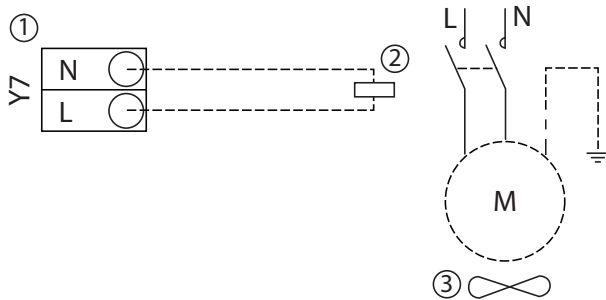


*Kui klemm AC2 ühendatakse klemmiga G0, tuleb klemm AC2 ühendada klemmiga G0 kõigi rakenduste puhul.



8.12 Väline ventilaatori ühendamine ohutuskaardiga

Kui rõhulang on sisseehitatud ventilaatori jaoks liiga suur, saab ühendada välise ventilaatori. See peab vastama EX-klassifitseeritud keskkonna nõuetele.



1. Klemm, ainult 230 V juhtimisahelale!
2. Kontaktor
3. Väline kaitseventilaator

8.13 Andurite teisendustabel, PT-1000

Andurite takistuse lugemisel tuleb andurijuhtmed kõigepealt juhtseadmest lahutada. Mõõtke kõigepealt andur ja kaabel. Seejärel mõõtk ainult andur.

°C	oomid
-30	882
-20	921
-10	960
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1270
80	1309
90	1347
100	1385
110	1422
120	1460
130	1497

9 Paigaldusprotokoll ja kliendiinfo

Pärast paigaldamise ja testkäituse lõppu tuleb anda kliendile uuest paigaldatud soojuspumbast ülevaade. *Kasutusjuhendis* sisaldab kontrollnimekirja, milles täpsustatakse infot, mida paigaldaja peab kliendile andma.



Garantiiteenuse saamiseks tuleb alati esitada seerianumber.
Märkige seerianumber alati kasutusjuhendi paigaldusprotokollis.

9.1 Paigaldusprotokoll

Täitke *kasutusjuhendis* olev paigaldusprotokoll.

10 Teenindus, hooldus, remont ja kasutuselt kõrvaldamine

10.1 Teenindus, hooldus, remont ja kasutuselt kõrvaldamine

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.

Törkeotsingu ajal hoolitsege selle eest, et mansett oleks HGW-toru ümber tihedalt suletud.

Esialgsete ohutuskontrollid peavad hõlmama järgmist:

- Kondensaatorite tühjenemine: Seda tuleb teha ohutul viisil, et vältida sädemete tekkimise võimalust.
- Süsteemi laadimise, taastamise või tühjendamise ajal ei tohi olla pingestatud elektrilisi komponente ega juhtmeid.
- Maanduse pidevus.

Hoiatus



Enne tuleohtlikke jahutusaineid sisaldavate süsteemidega töötamist tuleb teha ohutuskontrollid, et tagada süttimisohtu minimeerimine.

Hoiatus



Ärge torgake ega põletage.

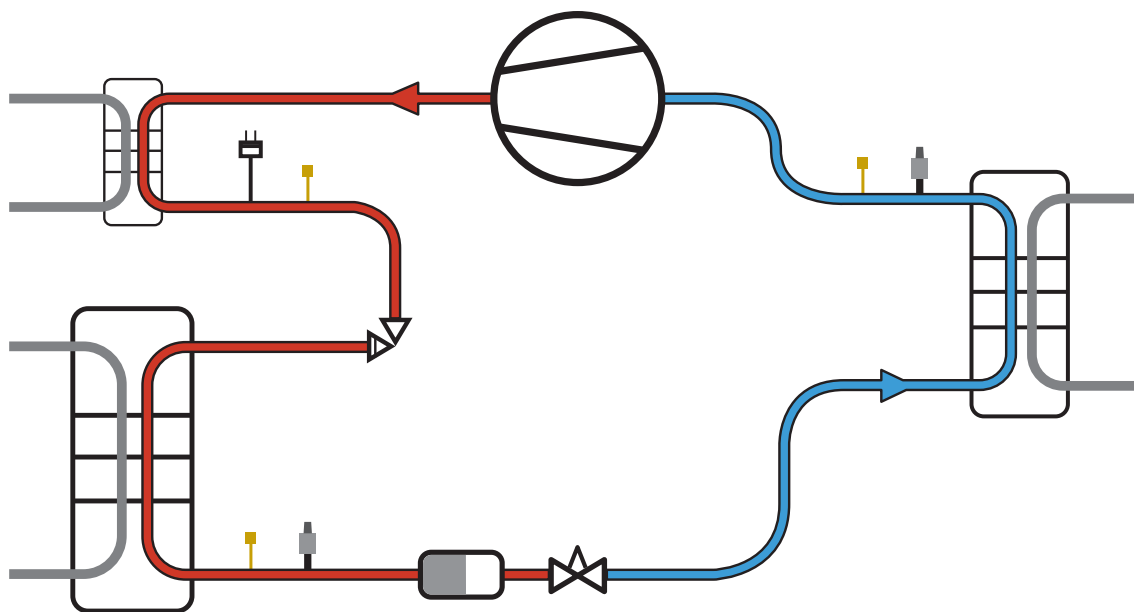
Hoiatus



Pange tähele, et jahutusainel ei pruugi olla lõhna.

10.1.1 Süsteemi tühjendamine

- Jahutusaine eemaldamisel ja vaakumseadmega puhastamisel kasutage madalsurve poole hooldusava ja kuivatusfiltri kõrval oleva vedelikutoru kõrgrõhulüliti vastavalt tavapärasele protseduurile.
- Täitmisel kasutage siiski kuuma gaasi soojusvaheti ja kondensaatori vahel olevat hooldusava. Seda seetõttu, et tagasilöögiklapp blokeerib osa kõrgrõhupoolest. Kuuma gaasi soojusvaheti ja kondensaatori vahelise hooldusava kasutamise korral pääseb jahutusaine täitmisprotseduuri hõlbustamiseks kogu kõrgrõhupoolele.



-  Kompessor
-  Paisventiil
-  Filtrikuivati
-  Soojusvaheti
-  Tagasilöögiklapp
-  Kõrgrõhulüliti
-  Rõhumuundur
-  Hooldusühendus

10.1.2 Jahutussüsteemi remontimiseks:

- Tööd tuleb teha vastavalt kindlaks määratud kontrollitud protseduurile, et minimeerida tuleohtliku gaasi või auru esinemise ohtu töö ajal.
- Teavitage kõiki hooldustöötajaid ja teisi kohapeal viibivaid töötajaid tehtava töö olemusest. Piiratud juurdepääsuga ruumides töötamist tuleb vältida.
- Enne töö alustamist ja selle ajal tuleb ala kontrollida sobiva jahutusaine detektoriga, et tagada tehniku teadlikkus potentsiaalselt mürgistest või tuleohtlikest keskkondadest. Veenduge, et kasutatav lekettuvastusseade sobib kasutamiseks kõigi kohaldatavate jahutusainetega, st olema sädemeteta, piisavalt isoleeritud või oma olemuselt ohutu.
- Kui jahutusseadme või sellega seotud osade juures tehakse kuumtööd, peavad käepärast olema sobivad tulekustutusvahendid. Hoidke laadimisala kõrval kuivpulber-tulekustutit või CO2 tulekustutit.

- Hoolitsege selle eest, et ükski isik, kes teeb jahutussüsteemiga töid, mis hõlmab torustiku avamist, ei kasutaks süüteallikaid viisil, mis võib põhjustada tulekahju või plahvatuse. Kõik võimalikud süüteallikad, sh sigarettide suitsetamine, tuleb hoida paigaldus-, remondi-, eemaldamis- ja utiliseerimiskohast piisavalt kaugel, et vältida jahutusaine sattumist ümbritsevasse ruumi.
- Enne töö alustamist tuleb seadme ümbrus üle vaadata veendumaks, et ei esine tule- ega süttimisohtu. Tuleb paigaldada sildid „Suitsetamine keelatud“.

Veenduge, et piirkond on avatud või piisavalt õhutatud enne süsteemiga töötamist või kuumtöötlemist. Õhutamist tuleb kindlal määral jätkata, kuni töö lõpule viiakse. Ventilatsiooni kaudu peab ohutult ärastama vabastatud jahutusaine ja selle soovitatavalt atmosfääri suunama.

Võimalikke süüteallikaid ei tohi mingil tingimusel kasutada jahutusaine lekete tuvastamiseks. Halogeenpõletit (ega muid lahtise leegiga andureid) ei tohi kasutada.

10.1.3 Lekke tuvastamise meetodid

Hoiatus



Võimalikke süüteallikaid ei tohi mingil tingimusel kasutada jahutusaine lekete tuvastamiseks. Halogeenpõletit (ega muid lahtise leegiga andureid) ei tohi kasutada.

Kõigi jahutusainesüsteemide puhul on heaks kiidetud järgmised lekke tuvastamise meetodid:

- Elektroonilisi lekkedetektoreid võib kasutada jahutusaine lekete tuvastamiseks, kuid tulehtlike jahutusainete puhul ei pruugi tundlikkus olla piisav või võib vajada uuesti kalibreerimist. (Tuvastusseadmed tuleb kalibreerida jahutusainevabal alal.) Hoolitsege selle eest, et andur poleks võimalik süüteallikas ja et kasutataks sobivat jahutusainet. Lekketuvastusseadmed häälestatakse jahutusaine LFL-i (alumine süttimispiir) protsendi järgi ja kalibreeritakse vastavalt kasutatavale jahutusainele ning kontrollitakse gaasi õiget protsenti (kuni 25%).
- Lekke tuvastamise vedelikud on samuti enamike jahutusainetega kasutamiseks sobivad, kuid tuleb välistada kloori sisaldavad puhastusained, sest kloor võib jahutusainega reageerida ja vasest torud korrodeerida.

Kui kahtlustate leket, tuleb kõik lahtised leegid eemaldada/kustutada.

Kui tuvastatakse jahutusaine leke, mis nõuab jootmist, tuleb kogu jahutusaine süsteemist eemaldada või isoleerida (sulgeventiilide abil) süsteemi osas, mis asub lekkekohast eemal.

Jahutusaine ringluse remontimiseks või muul otstarbel sekkumise korral tuleb kasutada tavapäraseid protseduure. Tulehtlike jahutusainete puhul on siiski oluline järgida parimaid tavasid, sest tuleb arvesse võtta tulehtlikkust.

Järgige alltoodud juhiseid:

- Laske jahutusaine välja.
- Avage ahel lõikamise või jootmise teel.

Jahutusaine täitekogus tuleb koguda õigetesse kogumisballoonidesse.

Veenduge, et vaakumpumba väljalaskeava ei ole võimalike süüteallikate lähedal ja et ventilatsioon on saadaval.

Lisaks tavapärastele täitmisprotseduuridele tuleb järgida järgmisi nõudeid.

- Veenduge, et täitmiseseadme kasutamisel ei saastu erinevad jahutusained. Voolikud või torud peavad olema võimalikult lühikesed, et minimeerida nendes sisalduv külmaaine kogus.
- Balloone tuleb hoida sobivas asendis vastavalt juhistele.
- Veenduge, et jahutussüsteem on enne süsteemi jahutusainega täitmist maandatud.
- Märgistage süsteem pärast täitmise lõpetamist (kui seda pole veel tehtud).
- Olge äärmiselt ettevaatlik, et vältida jahutussüsteemi ületäitmist.

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.

- 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.
- Taaskasutusseadmed peavad olema heas töökorras ja nende kohta tuleb anda juhised ning need peavad sobima kõigi asjakohaste jahutusainete, sealhulgas vajaduse korral tuleohtlike jahutusainete kogumiseks. Lisaks peab olema olemas heas töökorras kalibreeritud kaalude komplekt. Voolikutel peavad olema lekkekindlad lahtiühendamislülitmikud 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 taaskasutusseadmetes, eelkõige balloonides.
- Kompressorite või kompressoriõli vahetamisel veenduge, et see on sobiva tasemini eemaldatud tagamaks, et määrdeainesse pole jäänud tuleohtlikku 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.

Kasutuselt kõrvaldamine

Enne kasutuselt kõrvaldamise protseduuri on oluline, et tehnik tunneks täielikult seadet ja kõiki selle üksikasju. Soovitatav 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.

a) Tutvuge seadme ja selle talitlusega.

b) Isoleerige süsteem elektriliselt

c) Enne protseduuri alustamist veenduge järgmises.

- Jahutusaine balloonide käsitsemiseks vajalikud mehaanilised käitlemiseseadmed on saadaval.
- Isikukaitsevahendid on olemas ja neid kasutatakse õigesti.
- Taaskasutusprotsess toimub alati pädeva isiku järelevalve all.
- Taaskasutusseadmed ja -balloonid vastavad asjakohastele standarditele.

d) Võimaluse korral tühjendage jahutusaine süsteem.

e) Kui vaakum ei ole võimalik, valmistage kollektor nii, et jahutusaine saaks eemaldada süsteemi erinevatest osadest.

f) Enne väljavõtmist veenduge, et balloon on kaalul.

g) Käivitage kogumismasin ja kasutage seda vastavalt juhistele.

h) Ärge täitke balloone üle (mitte üle 80% vedeliku mahust).

i) Ärge ületage ballooni maksimaalset töö rõhku isegi mitte ajutiselt.

j) Kui balloonid on õigesti täidetud ja protsess lõpetatud, hoolitsege selle eest, et balloonid ja seadmed eemaldatakse kohe töökohast ja kõik seadme sulgeklapid on suletud.

k) Taaskasutatavat jahutusainet ei tohi täita teise jahutussüsteemi, kui seda pole puhastatud ja kontrollitud.

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



Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Internet: 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.
