

Installatiehandleiding

Mega E



Thermia AB is niet aansprakelijk en niet gebonden aan de garantie als deze instructies niet worden gevolgd tijdens installatie of onderhoud.

De oorspronkelijke instructies zijn geschreven in het Engels.
Andere talen zijn een vertaling van de oorspronkelijke instructies.
(Richtlijn 2006/42/EG)

© Copyright Thermia AB

Installatiehandleiding Mega E

Inhoudsopgave

1	Over documenten en stickers	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Symbolen in documenten	4
1.3	Symbolen op stickers	5
2	Belangrijke informatie/Veiligheidsvoorschriften	6
2.1	Algemene veiligheidsmaatregelen	6
2.2	Koudemiddel	8
2.3	Elektrische aansluiting	10
2.4	Onderhoudsbeurt voor frequentieregelaar	11
2.5	Waterkwaliteit	11
3	Vervoeren, uitpakken en plaatsen	12
3.1	De warmtepomp vervoeren	12
3.2	De warmtepomp installeren	13
3.3	De frontplaat demonteren/monteren	15
4	Afmetingen en aansluitingen warmtepomp (mm)	17
4.1	Minimale vrije ruimte rondom de warmtepomp	17
5	Onderdelen	19
5.1	Mega E XL en L	19
5.2	Mega E M & S	20
5.3	Mega E S-E	21
6	Afzuigstelsel	22
6.1	Richtlijnen	22
6.2	Cascade, ventilatie	24
6.3	Externe ventilator	25
6.4	Veiligheidskleppen en automatische ontluuchters	26
7	Installatie van leidingen	28
7.1	Veiligheidskleppen	29
7.2	Aanvoer- en retourleidingen	30
7.3	Aansluiting brine	30
8	Elektrische installatie	32
8.1	Elektrische onderdelen	33
8.2	Zekeringgrootte	33
8.3	Geschatte stroom voor Mega E XL 400 V	34
8.4	Geschatte stroom voor Mega E L 400 V	34
8.5	Geschatte stroom voor Mega E M 400 V	34
8.6	Geschatte stroom voor Mega E M 230 V	35
8.7	Geschatte stroom Mega E S & S-E 400 V ²	35
8.8	Externe voedingsspanning aansluiten	36
8.9	Netwerkverbinding, Online en configureren primaire en secundaire functionaliteit	37
8.10	Doorverbinding aan beide zijden van accessoire- en/of GBS-communicatienetwerk	39
8.11	Sensoraansluitingen	40
8.12	Externe ventilator aansluiten op veiligheidskaart	46
8.13	Conversietabel voor sensoren, PT1000	46
9	Installatieprotocol en klantinformatie	47
9.1	Installatieprotocol	47
10	Service, onderhoud, reparatie en buitenbedrijfstelling	48
10.1	Service, onderhoud, reparatie en buitenbedrijfstelling	48

Installatiehandleiding

Mega E

1 Over documenten en stickers

1.1 Inleiding

De volgende documenten zijn verkrijgbaar voor dit product:

- **Installatiehandleiding.** Bevat uitgebreide informatie over hoe de warmtepomp moet worden geïnstalleerd. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- De **Handleiding voor inbedrijfstelling** bevat de informatie die nodig is om de warmtepomp in bedrijf te stellen en het verwarmingssysteem af te stellen. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- **Bedradingsschema's** voor de warmtepomp, bedoeld voor storingzoeken en service. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- De **Gebruikershandleiding** is bedoeld voor de eindgebruiker; deze moet aan hem/haar worden gegeven en met hem/haar worden doorgenomen. Geleverd bij de warmtepomp.
- De **Technische beschrijving** bevat informatie over de werking van de warmtepomp, storingzoeken en technische gegevens. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- **Landspecifieke instructies** en formulieren zijn beschikbaar als dat relevant is. Geleverd bij de warmtepomp.
- **Stickers** met vertaalde tekst. Moeten bij de installatie op het typeplaatje worden aangebracht. Geleverd bij de warmtepomp.

Documenten die niet bij de warmtepomp worden geleverd, kunnen hier worden gedownload:

www.thermia.com/documents

1.2 Symbolen in documenten

De handleiding bevat verschillende waarschuwingssymbolen die de gebruiker in combinatie met de tekst laten weten dat er risico's zijn verbonden aan de uit te voeren handelingen.

De symbolen worden links naast de tekst weergegeven en er worden drie verschillende symbolen gebruikt om de ernst van het gevaar aan te geven:

Gevaar



Geeft een direct gevaar aan dat leidt tot ernstig of dodelijk letsel wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Waarschuwing



Kans op lichamelijk letsel!
Geeft een mogelijk gevaar aan dat kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Let op



Kans op schade aan de installatie.
Wijst op een mogelijk gevaar dat kan leiden tot materiële schade wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Er wordt een vierde symbool gebruikt voor praktische informatie of tips voor het uitvoeren van een procedure.

Installatiehandleiding Mega E



Informatie over het vereenvoudigen van het werken met de installatie of een mogelijk operationeel technisch nadeel.

1.3 Symbolen op stickers

De volgende symbolen kunnen op stickers op de verschillende onderdelen van de warmtepomp voorkomen. De gebruikte symbolen hangen af van het model van de warmtepomp.

1.3.1 Algemeen



Waarschuwing, gevaar!



Lees de bijgevoegde documentatie.



Lees de bijgevoegde documentatie.



Waarschuwing, gevaarlijke elektrische spanning!



Waarschuwing, hete oppervlakken!



Waarschuwing, bewegende onderdelen!



Waarschuwing, beknellingsgevaar!



Dit apparaat is gevuld met R454B, een licht ontvlambaar koudemiddel.



Service-indicator: Lees de technische handleiding.

1.3.2 Elektrische onderdelen

Toelichting



Onderdeel, gewone levering op basis van voorgestelde systeemoplossingen



Onderdelen, accessoires op basis van voorgestelde systeemoplossingen

1.3.3 Leidingaansluitingen



Leidingwater



Verwarmingssysteem



Brinesysteem



Ontdooitank



Expansievat met veiligheidsklep, brine



Ontluchting



Veiligheidsklep voor temperatuur en druk



Buitengedeelte



Boiler



Ventilator

2 Belangrijke informatie/Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheidsmaatregelen



Dit apparaat is gevuld met R454B, een licht ontvlambaar koudemiddel.

Volg zorgvuldig de hieronder vermelde veiligheidsmaatregelen op, omdat deze essentieel zijn voor het waarborgen van de veiligheid van het Thermia product. Bewaar de handleiding op een veilige plek, om die na de installatie als naslagwerk bij de hand te hebben. Vergeet niet om deze bij verkoop of overdracht van de warmtepompinstallatie aan de nieuwe eigenaar te overhandigen. Neem de veiligheidsmaatregelen en andere waarschuwingen in acht om ernstige schade aan het systeem en letsel bij gebruikers te voorkomen.

Waarschu- wing



Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen of een gebrek aan kennis en ervaring, op voorwaarde dat ze daarbij worden begeleid of aanwijzingen voor een veilig gebruik van het toestel hebben gekregen en begrijpen wat de mogelijke gevaren zijn. Kinderen mogen de reiniging en het gebruikersonderhoud van het apparaat niet uitvoeren zonder toezicht van een volwassene.

Waarschu- wing



Zorg ervoor dat kinderen niet met het product spelen.

Waarschu- wing



De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende installateur volgens deze installatiehandleiding en de geldende regels en voorschriften.

Let op



Plaats de warmtepomp in een vorstvrije omgeving!

Let op



De installatie en aansluiting moeten volgens de instructies worden uitgevoerd, om te voorkomen dat lokale bewoners geluidshinder ondervinden.

Let op

Plaats het verwarmingstoestel op een stabiel oppervlak dat het totale gewicht van het verwarmingstoestel kan dragen.

Let op

Zorg voordat de warmtepomp wordt ingeschakeld dat het verwarmingssysteem en het brinesysteem, met inbegrip van de warmtepomp, volledig gevuld en ontlucht zijn; Als dat niet het geval is, kunnen de circulatiepompen beschadigd raken.

Let op

Als de elektriciën de elektrische aansluitingen wil testen voordat hij het bovenstaande uitvoert, is dat alleen toegestaan wanneer de cv-pomp en de brinepomp losgekoppeld zijn.

Let op

Wanneer het brinesysteem wordt bijgevuld, moet de brinepomp in bedrijf zijn; verzeker u ervan dat de compressor en de cv-pomp niet kunnen starten.

Let op

Dit apparaat is uit veiligheidsoverwegingen voorzien van een lekdetector voor koudemiddel en een ventilatiesysteem. Om effectief te zijn, moet het apparaat na installatie altijd op de netvoeding zijn aangesloten, behalve tijdens servicewerkzaamheden.

Let op

Dit toestel is bedoeld voor gebruik door ervaren of opgeleide gebruikers in winkels, de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.

Let op

Dit product voldoet aan SS-EN 60335-2-40 en is geclassificeerd als "niet beschikbaar voor het publiek". Dit betekent dat het product ontworpen is voor gebruik door opgeleid personeel en voor installatie in machinekamers voor warmtepompen.

Let op

De maximale omgevingstemperatuur in de machinekamer mag niet hoger zijn dan 30 °C. Voor Mega E S-E : als de warmtepomp werkt met B10W65 of hoger, in combinatie met het interne elektrische verwarmingselement, mag de omgevingstemperatuur niet hoger zijn dan 25 °C.

Let op

Onderbreek de voeding naar de warmtepomp voordat u onderhoud aan het toestel uitvoert of onderdelen vervangt.

Let op

Gebruik voor dit toestel uitsluitend reserveonderdelen die door Thermia zijn goedgekeurd.



Bij normale werking genereert de warmtepomp geluid en trillingen. Het toestel moet volgens de instructies worden geïnstalleerd en aangesloten om te voorkomen dat het geluid zich verspreidt naar zones die gevoelig zijn voor geluidsoverlast.

Let op

Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om reinigingswerkzaamheden uit te voeren, anders dan de middelen die door de fabrikant worden aanbevolen. Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte waar geen continu werkende ontstekingsbronnen aanwezig zijn (zoals open vlammen, een werkend gastoestel of een werkende elektrische kachel).

Let op

Zorg dat u het apparaat zo opslaat en installeert dat er geen mechanische schade kan optreden.

2.2 Koudemiddel**2.2.1 Koudemiddel****Let op**

Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gecertificeerde koeltechnicus.

Hoewel het koudemiddelcircuit van de warmtepomp gevuld is met een chloorvrij en milieuvriendelijk koudemiddel dat de ozonlaag niet aantast, mag alleen aan dit systeem worden gewerkt door daartoe bevoegde personen.

Het koudemiddelcircuit is hermetisch afgesloten en voldoet aan EU-verordening 517/2014. Voldoet aan de EU-verordening 517/2014 voor warmtepompen van 10 ton CO₂-equivalent of meer met hermetisch afgesloten gefluoreerde broeikasgassen.

Zie het typeplaatje op de warmtepomp voor informatie over het bijvullen van koudemiddel.

2.2.2 Brandgevaar

Het koudemiddel is onder normale omstandigheden niet brandbaar.

2.2.3 Giftigheid

Bij normaal gebruik en onder normale omstandigheden heeft het koudemiddel een lage toxiciteit. Ondanks de lage toxiciteit kan het koudemiddel onder abnormale omstandigheden of bij onopzettelijk verkeerd gebruik toch letsel veroorzaken (of zelfs leiden tot overlijden).

Waarschu- wing



Kans op lichamelijk letsel! Ruimtes waar zich zware dampen kunnen verzamelen die de lucht kunnen verdringen, moeten goed worden geventileerd.

Koudemiddeldamp is zwaarder dan lucht en in besloten ruimtes of in zones onder het niveau van de deur, bijvoorbeeld, kan bij lekkage de concentratie zodanig toenemen dat verstikkingsgevaar door zuurstoftekort kan ontstaan.

Waarschu- wing



Kans op lichamelijk letsel! Als koudemiddel wordt blootgesteld aan open vuur, ontstaat een giftig en irriterend gas. Dit gas kan worden herkend aan de geur, ook bij concentraties onder de toegestane grenswaarde. Evacueer het betreffende gebied totdat het voldoende geventileerd is.

2.2.4 Aan het koudemiddelcircuit werken

Waarschu- wing



Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd aan systemen die ontvlambare koudemiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het risico op ontbranding wordt geminimaliseerd.

Waarschu- wing



Niet doorboren of verbranden.

Waarschu- wing



Houd er rekening mee dat koudemiddelen mogelijk reukloos zijn.

Let op

Bij reparatiewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit mag er geen koudemiddel vrijkomen uit de warmtepomp. Het koudemiddel moet op de juiste wijze worden verwerkt.

Het aftappen en bijvullen mag alleen worden gedaan met nieuw koudemiddel (zie het typeplaatje voor het type koudemiddel en de voorgeschreven hoeveelheid), via de servicekleppen.

Let op

Alle garanties vervallen als voor het bijvullen een ander koudemiddel wordt gebruikt dan door Thermia is gespecificeerd.

2.2.5 Afdanken**Let op**

Als de warmtepomp wordt afgedankt, moet het koudemiddel worden afgetapt en afgevoerd. Er moet worden voldaan aan de lokale regels en voorschriften over het afvoeren van koudemiddel.

2.3 Elektrische aansluiting**Waarschu-
wing**

Gevaarlijke elektrische spanning! De klemmenblokken staan onder spanning en kunnen levensgevaarlijk zijn vanwege het risico op elektrische schokken. Alle voedingen moeten worden onderbroken voordat met de elektrische installatie wordt begonnen. De interne aansluitingen van de warmtepomp worden in de fabriek aangebracht. Daarom bestaat de elektrische installatie hoofdzakelijk uit het aansluiten van de voeding.

Let op

De elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door een erkende elektricien en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

Let op

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd met permanent aangelegde kabels en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften. Het moet mogelijk zijn om de voeding te onderbreken met een meerpolige stroomonderbreker met een minimale contactopening van 3 mm.

2.4 Onderhoudsbeurt voor frequentieregelaar

Waarschu- wing



Werkzaamheden aan de frequentieregelaar moeten worden uitgevoerd door bevoegd personeel. Zorg dat de hoofdvoeding is uitgeschakeld.

Voorkom dat stof zich kan afzetten op het oppervlak van de frequentieregelaar en op printplaten en andere elektrische componenten. Die afzetting werkt als een isolatielaag en belemmert een goede warmteoverdracht naar de omgevingslucht, waardoor het koelvermogen afneemt. De hogere warmtebelasting zorgt voor een snellere veroudering van de elektrische componenten, waardoor de levensduur wordt verkort. Ook stofafzetting op het koellichaam aan de achterzijde van de frequentieregelaar verkort de levensduur van de eenheid.

De koelventilatoren van de frequentieregelaar hebben kleine lagers waarin stof kan binnendringen dat vervolgens als schuurmiddel kan werken. Dat leidt tot schade aan de lagers en uitval van de ventilator.

Als bovenstaande omstandigheden optreden, adviseren we om de frequentieregelaar tijdens het periodieke onderhoud te reinigen. Verwijder stof van het koellichaam en de ventilatoren.

2.5 Waterkwaliteit

Deze warmtepomp en de onderdelen ervan zijn ontwikkeld om op betrouwbare en efficiënte wijze te werken met waterkwaliteiten volgens VDI 2035. In de praktijk betekent dit dat er enkele algemene voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen:

Het wordt aanbevolen om voor alle retrofitsystemen magnetiefilters te gebruiken.

Een verwarmingssysteem bevat vaak kleine hoeveelheden zwevende vaste deeltjes (roest) en neerslagproducten van calciumoxide en daarom moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat het water in het verwarmingssysteem zo schoon mogelijk is. Daardoor neemt de levensduur toe en wordt de kans op een verminderde betrouwbaarheid geminimaliseerd. Als er kans op magnetiet in het verwarmingssysteem is, moet altijd worden overwogen of het systeem moet worden gereinigd en/of er magnetiefilters moeten worden geïnstalleerd. Filters die bij de warmtepompen worden geleverd, moeten altijd worden geïnstalleerd. De vuilzeef moet op de retourleiding vanaf het verwarmingssysteem en zo dicht mogelijk bij de warmtepomp worden geplaatst.

Verontreiniging met chemicaliën en/of olie moet altijd worden vermeden.

In gebieden waar de watertoestand uitzonderlijk is wat betreft de hardheid, kan het nodig zijn om een onthardingsfilter te gebruiken/installeren (geldt voor verwarmingssysteem, warm water en brinecircuit). Het onthardingsfilter onthardt het water, verwijdert eventuele onzuiverheden en voorkomt kalkaanslag. De warmwatertank is geschikt voor gebruik met alle normale drinkwaterkwaliteiten volgens de Europese drinkwaterrichtlijn (98/83/EG). Ten aanzien van het chloorniveau betekent dit dat de tank is goedgekeurd tot een niveau van 250 mg/l.

Installatiehandleiding **Mega E**

3 Vervoeren, uitpakken en plaatsen

3.1 De warmtepomp vervoeren

Let op



De warmtepomp moet altijd rechtop en in een droge omgeving worden vervoerd en opgeslagen. Zet de warmtepomp vast, zodat hij niet kan omvallen tijdens het vervoer.



Het model XL & L is speciaal ontworpen om te kunnen worden verplaatst met een vorkheftruck of iets soortgelijks. Neem de nodige voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat de lading kan kantelen.

3.1.1 Uitpakken

1. Verzeker u ervan dat er geen transportschade is.
2. Verwijder de verpakking.

3.1.2 Controle bij levering

Controleer of de levering de volgende elementen bevat:

Naam	Aantal
Warmtepomp	1
Documentatiepakket	1

Geluidsplaatset, 086L3375 (Mega E XL & L)		
Naam	Artikelnummer	Aantal
Voor- en achterplaat	086L3376	2
Linker- en rechterzijplaat	086L3377	2

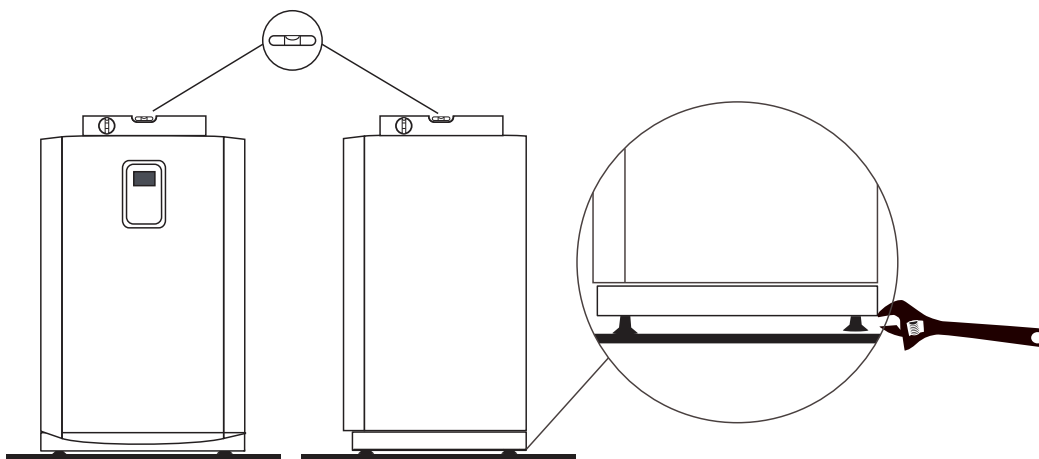
Sensorkit, 086L3546 (in de elektrakast)		
Naam	Artikelnummer	Aantal
Buitensensor	086U3351	1
Aanvoerleidingsensor systeem	086L3356	1

3.2 De warmtepomp installeren

3.2.1 Aanbevolen locatie

Warmtepomp plaatsen

- De warmtepomp moet bij voorkeur tegen een buitenmuur worden geplaatst (zie hoofdstuk 'Warmtepompgegevens').
- Plaats de warmtepomp niet tegen muren naast ruimtes die gevoelig zijn voor geluidsoverlast.
- Plaats de warmtepomp bij voorkeur niet in de hoek van een ruimte.
- Kies waar mogelijk een locatie waar de oppervlakken die zich het dichtste bij de warmtepomp bevinden, zacht zijn. Vermijd het installeren van de warmtepomp in de buurt van grote bepleisterde of betegelde zones.
- De warmtepomp beschikt over interne trillingsisolatie. De mate waarin de trillingsisolatie wordt gerealiseerd, is echter afhankelijk van de draagkracht van de vloer. Om een goede trillingsisolatie te realiseren, moet de warmtepomp op een betonnen vloer van minstens 100 mm dik worden geplaatst of op een ander oppervlak met gelijkwaardige kenmerken.
- Om het geluid dat door de warmtepomp wordt gegenereerd tot een minimum te beperken, moet het (bijgeleverde) geluiddempende voetstuk worden geïnstalleerd wanneer de warmtepomp is opgesteld.
- De warmtepomp moet worden geplaatst in een ruimte met een afvoerput.
- De warmtepomp moet waterpas staan. Stel de poten zo af dat de pomp stevig staat. Als de poten niet correct zijn afgesteld, kan dit ongewenst lawaai veroorzaken. Voer de afstelling uit terwijl de warmtepomp op zijn hoogste toerental draait.



Geluid en trillingen

Om storende geluiden en trillingen vanuit de warmtepomp te voorkomen, moeten de volgende aanbevelingen worden opgevolgd:

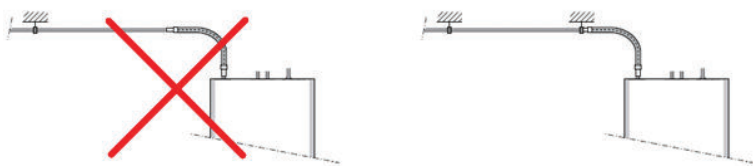
Geluid

- Verlaag het geluidsniveau in de ruimte waar de warmtepomp staat door de muren en het plafond te voorzien van geluidsabsorberende panelen.
- Verlaag het geluidsniveau in aangrenzende ruimtes door de muren van de ruimte waar de warmtepomp staat te voorzien van akoestische panelen.
- Dicht alle openingen in de ruimte waar de warmtepomp staat af met luchtdicht materiaal.
- Breng akoestische isolatie aan op alle ventilatiesystemen met een verbinding naar buiten.
- Vervang indien nodig deuren en ramen door modellen met een betere geluidsisolatie.
- De brine- en cv-leidingen moeten met een flexibele slang op de warmtepomp worden aangesloten.
- De leidingen mogen niet worden bevestigd aan daken of muren naast ruimtes die gevoelig zijn voor geluidsoverlast.
- Als het onvermijdelijk is om leidingen aan gevoelige bouwelementen te bevestigen, moeten speciale, elastische leidinghouders worden gebruikt.
- Onjuist afgestelde poten kunnen ongewenst lawaai veroorzaken.

Trillingen en contactgeluiden

Beperk contactgeluiden door de warmtepomp zo goed mogelijk te isoleren van contact met geluidsgevoelige onderdelen van de bouwstructuur.

- Bij problemen met specifieke frequenties is aanzienlijke verbetering mogelijk door het toerental met 50-100 tpm te verhogen/verlagen via het display.
- Gebruik flexibele slangen tussen de warmtepomp en het radiator-/brinesysteem.
- De leidingen van de warmtepomp veroorzaken trillingen. Om te voorkomen dat deze trillingen zich verspreiden naar het verwarmingssysteem en het frame, moeten de leidingen zorgvuldig worden aangesloten en gelegd.
- Extra gewicht op een leiding of ander trillend onderdeel kan trillingen dempen dankzij energieverlies tijdens de overdracht naar de toegevoegde massa. De trillingsfrequentie zal waarschijnlijk afnemen naar een lager bereik. Voer na aanpassingen testen uit met andere compressortoerentallen.

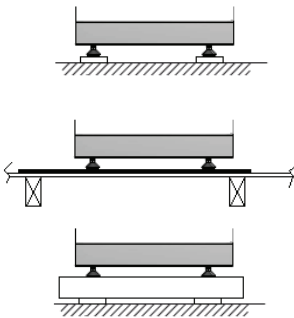


Installatiehandleiding **Mega E**

Vorbereiding van de vloer

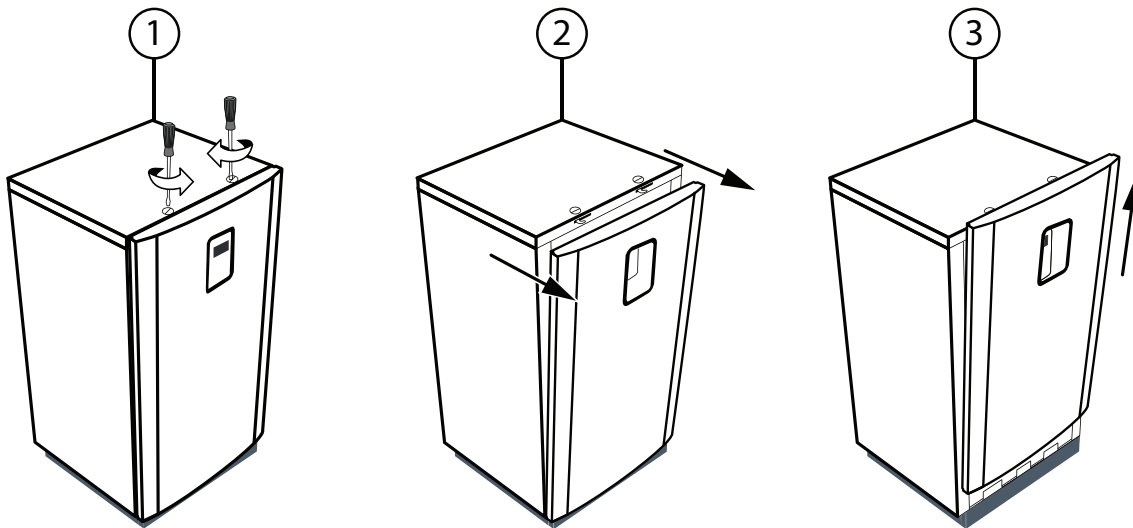
De warmtepomp is binnenin voorzien van isolatie tegen trillingen en kan daarom onder normale omstandigheden zonder enige aanpassingen op de vloer worden geplaatst. Wordt de warmtepomp op een geluidsgevoeligere vloer geplaatst (bv. een houten of dunne betonnen vloer), dan zijn maatregelen nodig om ongewenste trillingen te voorkomen. Zie onderstaande tekst en illustraties.

- Lichtere vloeren kunnen worden verstevigd door de warmtepomp op een stalen plaat te plaatsen die op minstens één vloerbalk aan weerszijden van de warmtepomp rust. Deze plaat moet minstens 6 mm dik zijn.
- Onder de poten van de warmtepomp kunnen trillingsdempers worden aangebracht met een dikte van minstens 4 tot 6 mm, afhankelijk van het gewicht van de warmtepomp.
- In buitengewoon geluidsgevoelige omgevingen kan een betonnen voetstuk op trillingsdempers op de vloer worden geplaatst.



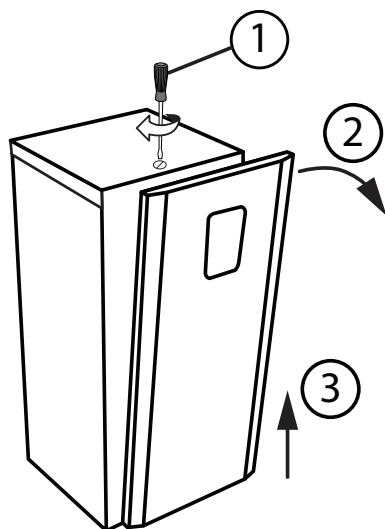
3.3 De frontplaat demonteren/monteren

Mega E XL & L



1. Verdraai de twee vergrendelingen op de bovenplaat.
2. Laat de frontplaat ongeveer 25 cm naar voren kantelen.
3. Kantel de frontplaat naar voren en verwijder hem.
4. Zorg er bij het monteren van de frontplaat voor dat u beide schroeven aan de bovenzijde vergrendelt.

Mega E M, S & S-E



1. Druk tegen de frontplaat en draai de vergrendeling 90° linksom om de frontplaat los te maken.
2. Laat de frontplaat naar buiten kantelen.
3. Til de frontplaat op om hem van de warmtepomp af te halen.

Installatiehandleiding Mega E

4 Afmetingen en aansluitingen warmtepomp (mm)

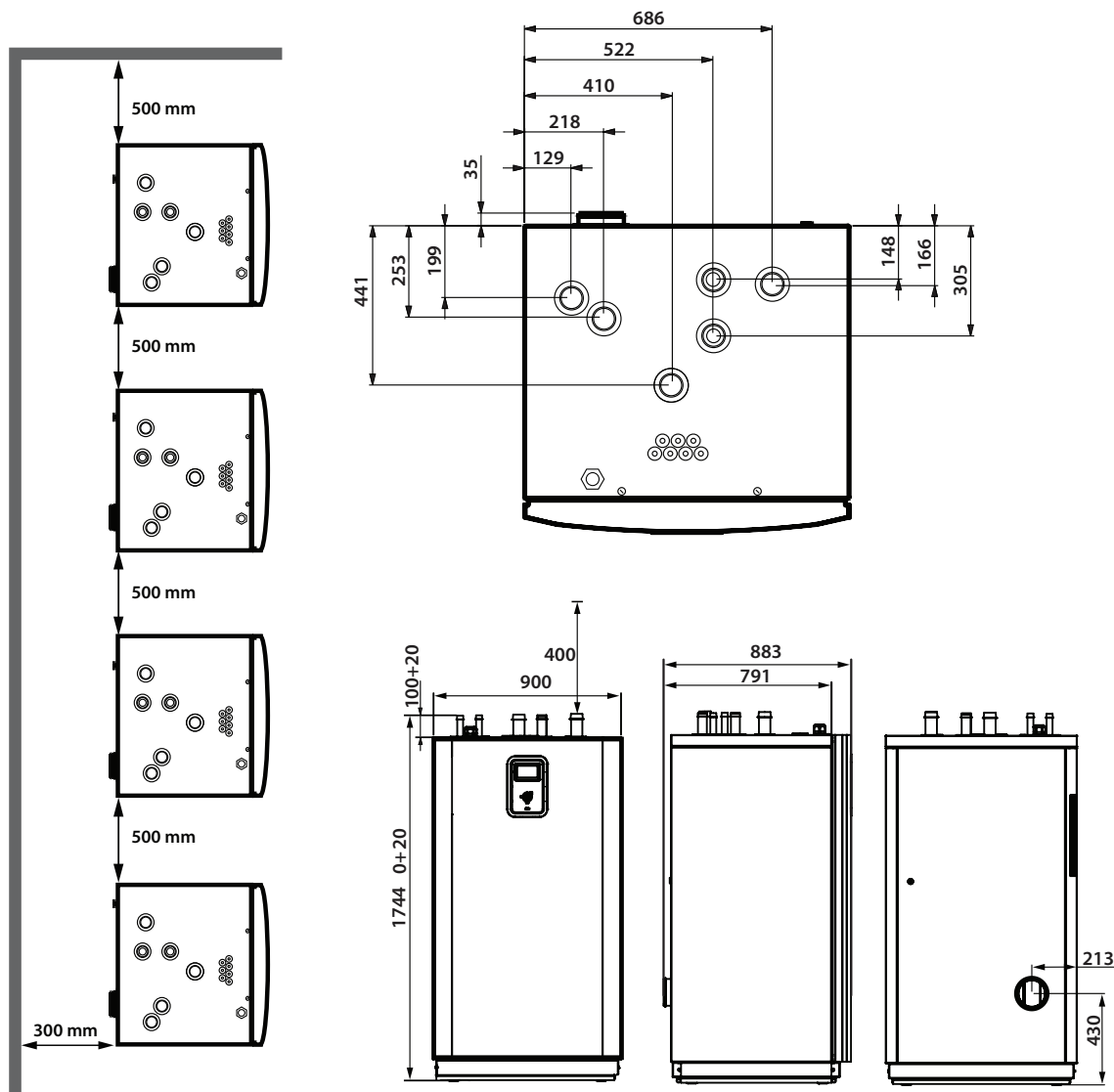
4.1 Minimale vrije ruimte rondom de warmtepomp

Om de installatie en latere controle- en onderhoudswerkzaamheden te vereenvoudigen, moet er rond de warmtepomp voldoende ruimte vrij worden gehouden.

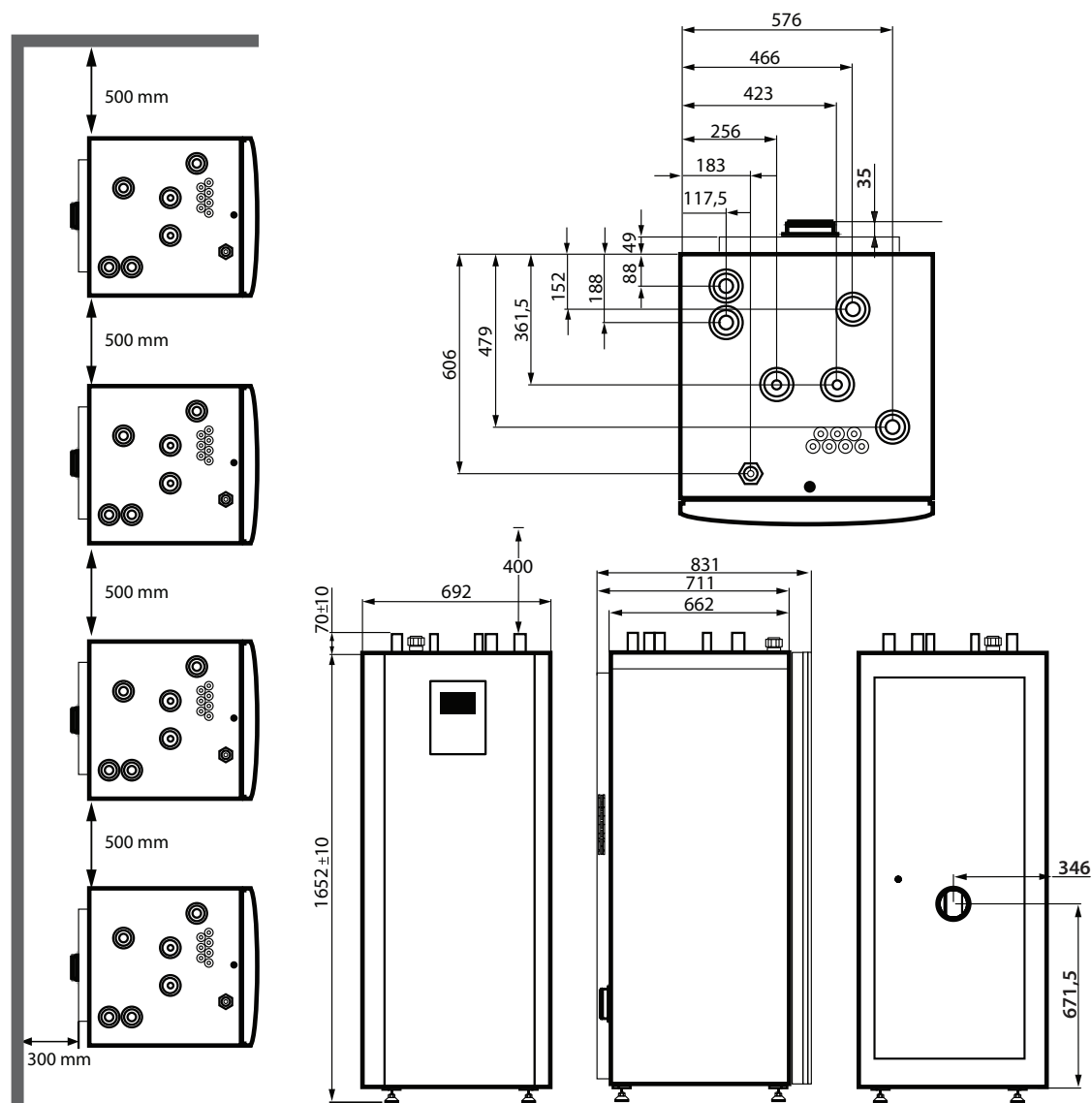
- Model XL, L, M, S & S-E: Minimale vrije ruimte aan de achterzijde 300 mm.

Rechts is minstens 300 mm nodig voor een correcte werking van de ventilator. We adviseren een vrije ruimte van 500 mm zowel links als rechts voor alle modellen om onderhoud mogelijk te maken

Mega E XL en L



Mega E M, S & S-E

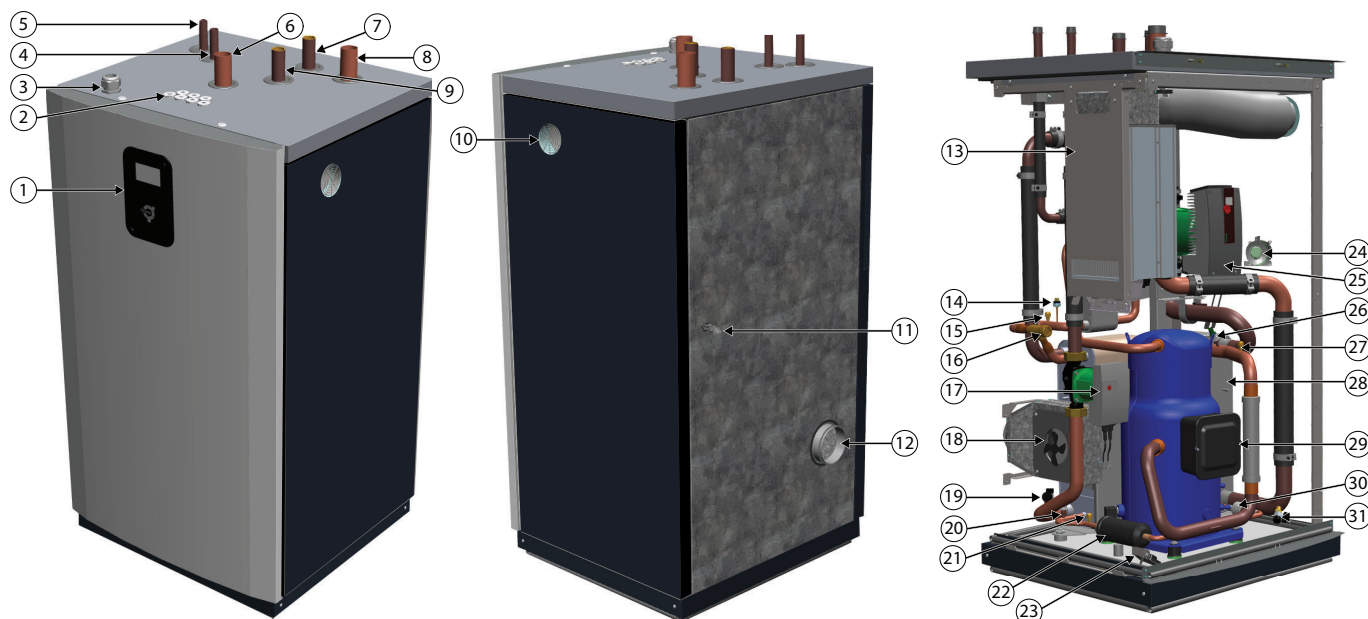


Installatiehandleiding Mega E

5 Onderdelen

5.1 Mega E XL en L

De afbeelding toont de positie van de componenten (het merk van de componenten kan variëren).



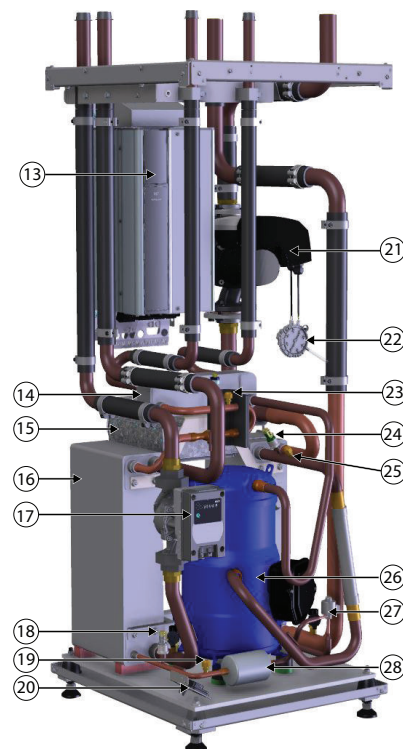
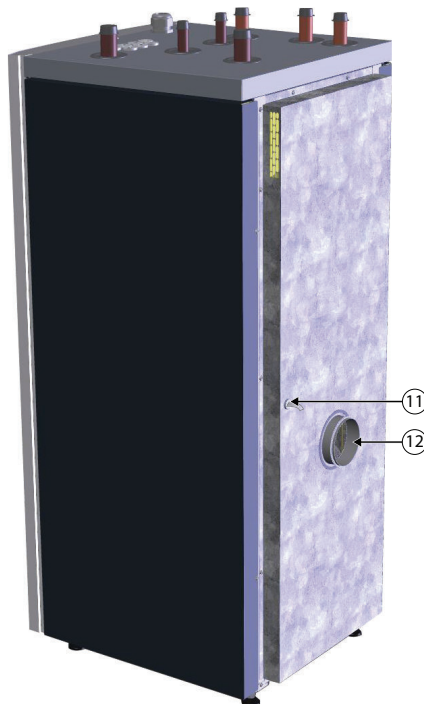
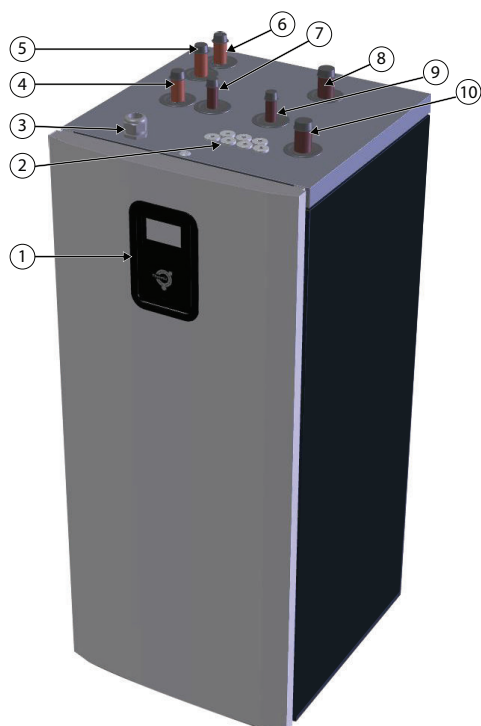
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Bedieningspaneel | 17. Condensorpomp |
| 2. Doorvoer voor communicatiekabel en sensor | 18. Veiligheidsventilator |
| 3. Doorvoer voor ingaande voeding | 19. Afvoer |
| 4. Heet retourgas vanaf boiler | 20. Hogedruktransmitter |
| 5. Heetgasboiler | 21. Service-uitgang hoge druk |
| 6. Brine van | 22. Droogfilter |
| 7. Aanvoerleiding, verwarmingssysteem | 23. Koudemiddelsensor |
| 8. Brine naar | 24. Verschilddrukschakelaar |
| 9. Retourleiding, verwarmingssysteem | 25. Brinepomp |
| 10. Ventilator | 26. Lagedruktransmitter |
| 11. Leiding verschilddrukschakelaar | 27. Service-uitgang, lage druk |
| 12. Ventilatiepijp | 28. Verdampers |
| 13. Omvormer | 29. Compressor |
| 14. Hogedrukpressostaat | 30. Elektronische expansieklep |
| 15. Service-uitgang hoge druk | 31. Afvoer |
| 16. Terugslagklep | |

Mega E XL & L-verbindingen, leidingdiameter in mm

Brine	Verwarmingssysteem	Heetgaswarmtewisselaar
54	42	28

5.2 Mega E M & S

De afbeelding toont de positie van de componenten (het merk van de componenten kan variëren).



1. Bedieningspaneel
2. Doorvoer voor communicatiekabel en sensor
3. Doorvoer voor ingaande voeding
4. Retourleiding, leidingwatersysteem
5. Aanvoerleiding, verwarmingssysteem
6. Retourleiding, verwarmingssysteem
7. Heet retourgas vanaf boiler
8. Brine van
9. Heet gas naar boiler
10. Brine naar
11. Leiding verscheldrukschakelaar
12. Ventilatiepijp
13. Inverter
14. Heetgaswarmtewisselaar
15. Veiligheidsventilator

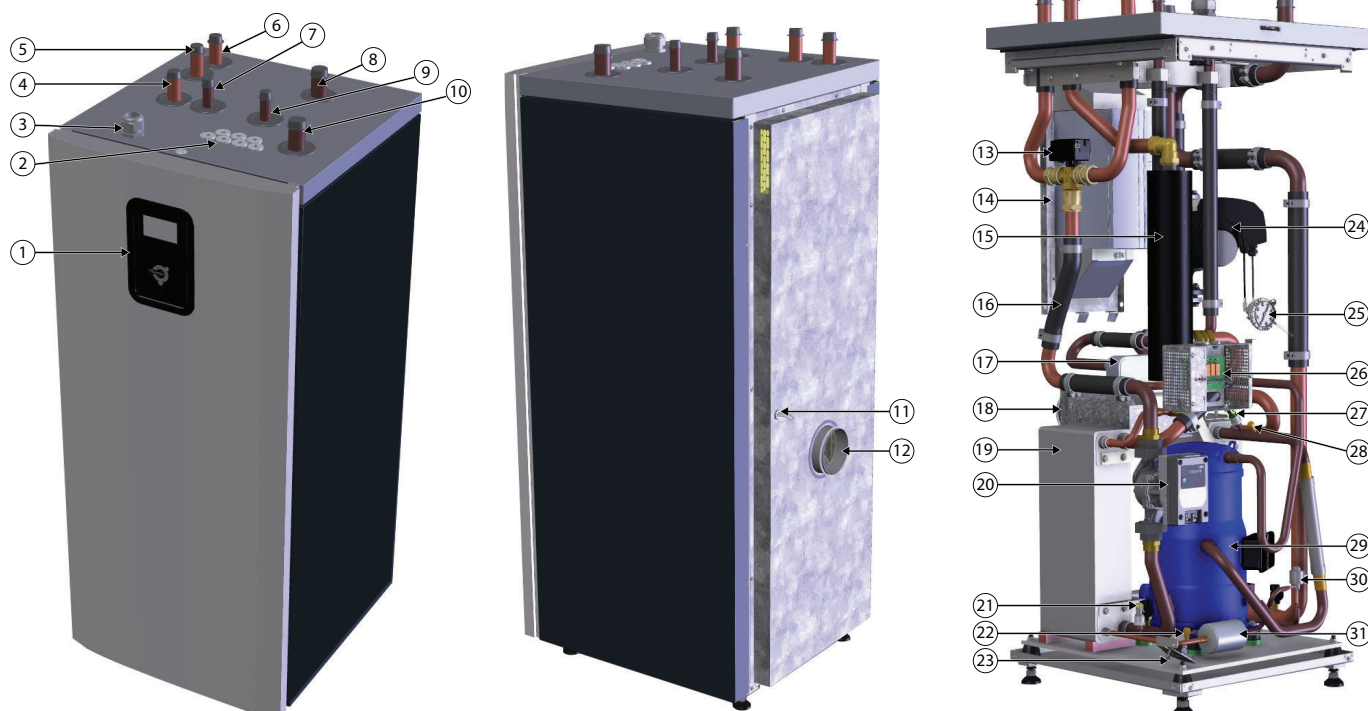
16. Condensor
17. Condensorpomp
18. Hogedruktransmitter
19. Service-uitgang, hoge druk
20. Koudemiddelsensor
21. Brinepomp
22. Verscheldrukschakelaar
23. druktransmitter
24. Lagedruktransmitter
25. Service-uitgang, hoge druk
26. Compressor
27. Elektronische expansieklep
28. Droogfilter

Mega E aansluitingen M & S, leidingdiameter in mm		
Brine	Verwarmingssysteem	Heetgaswarmtewisselaar
42	35	28

Installatiehandleiding Mega E

5.3 Mega E S-E

De afbeelding toont de positie van de componenten (het merk van de componenten kan variëren).



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Bedieningspaneel | 17. Heetgaswarmtewisselaar |
| 2. Doorvoer voor communicatiekabel en sensor | 18. Veiligheidsventilator |
| 3. Doorvoer voor ingaande voeding | 19. Condensor |
| 4. Retourleiding, leidingwatersysteem | 20. Condensorpomp |
| 5. Aanvoerleiding, verwarmingssysteem | 21. Hogedruktransmitter |
| 6. Retourleiding, verwarmingssysteem | 22. Service-uitgang, hoge druk |
| 7. Heet retourgas vanaf boiler | 23. Koudemiddelsensor |
| 8. Brine van | 24. Brinepomp |
| 9. Heet gas naar boiler | 25. Verscheldrukschakelaar |
| 10. Brine naar | 26. Relaisuitgangskaart |
| 11. Leiding verscheldrukschakelaar | 27. Service-uitgang, lage druk |
| 12. Ventilatiepijp | 28. Verdampers |
| 13. Mengventiel, verwarming en leidingwater | 29. Compressor |
| 14. Omvormer | 30. Elektronische expansieklep |
| 15. Intern elektrisch verwarmingselement | 31. Droogfilter |
| 16. Flexibele slang | |

Mega E aansluitingen S-E, leidingdiameter in mm

Brine	Verwarmingssysteem	Heetgaswarmtewisselaar	Leidingwater
42	35	28	35

6 Afzuigstelsysteem

6.1 Richtlijnen

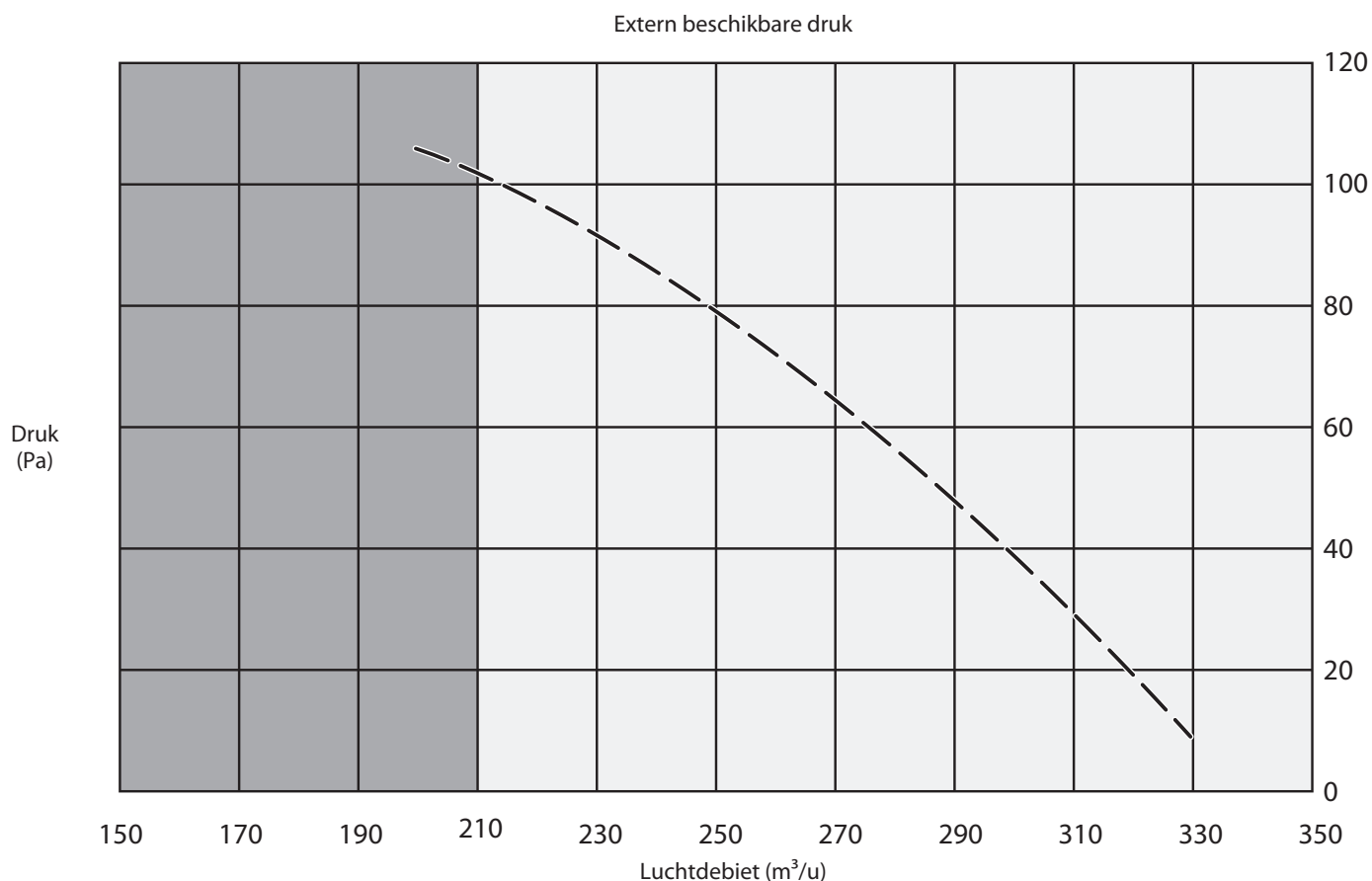


De installatie van de evacuatieventilatie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd ventilatiepersoneel of personen die kennis hebben van debiet, drukval en installatie.

Mega E vereist dat de kast buiten wordt geventileerd, anders wordt de installatie niet goedgekeurd als gesloten geventileerde kast. Dit gebeurt door de plug (125 mm) aan de achterzijde op een ventilatiekanaal aan te sluiten. Het kanaal mag niet worden aangesloten op een andere functie en moet onafhankelijk zijn van het ventilatiesysteem van de faciliteit. De ontluchting moet uitlopen op een plaats zonder ontstekingsbronnen en waar het risico op lekkage van koudemiddel tot een minimum is beperkt.

Minimaal nominaal luchtdebiet: 210 m³/u Bij een cascade-installatie is deze waarde voor elke afzonderlijke eenheid in de installatie.

R454B is een **licht** ontvlambaar koudemiddel. Het gebied moet worden gemarkeerd met een ATEX-bord bij de deur of uitlaat.



Installatiehandleiding Mega E

De externe beschikbare druk is 102 Pa met de ingebouwde ventilator. De volgende tabel moet bij installeren van het ventilatiekanaal als leidraad worden gebruikt.

Voor langere leidingen en een gemeenschappelijk spruitstuk adviseren we altijd om de afmetingen te vergroten. Om de juiste lengte en afmetingen van de ventilatieleidingen te verkrijgen, adviseren we om altijd een berekening van het debiet en de drukval voor elke afzonderlijke installatie te maken. Het is van het grootste belang om de gegevens van de fabrikant (leidingen, bochten, terugslagkleppen en roosters enz.) te controleren om de juiste informatie te verkrijgen over de stromingen en drukvallen, aangezien deze tussen verschillende fabrikanten kunnen verschillen.

Kanaalaansluitingen Ø mm	Aantal bochten***	Maximale lengte (m). Beschikbare druk 102 kPa					
		Ventilatie-roosters*		Ventilatie-roosters**		Zonder ventilatie-roosters	
		Alleen leidingen	Leidingen+terugslagklep	Alleen leidingen	Leidingen+terugslagklep	Alleen leidingen	Leidingen+terugslagklep
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

* Lagedrukrooster. De tabel hierboven is berekend met een drukval van 17 Pa voor 125 Ø mm en 7 Pa voor 160 Ø mm.

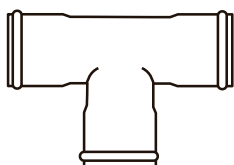
** Hogedrukrooster. De tabel hierboven is berekend met een drukval van 90 Pa voor 125 Ø mm en 38 Pa voor 160 Ø mm.

*** Bij gebruik van een T-stuk ontstaat er -1,5 meter minder leiding in vergelijking met een gewone bocht van 90 graden.

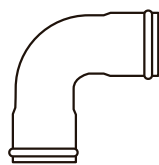
Terugslagklep. De tabel hierboven is berekend met een drukval van 32 Pa voor 125 Ø mm en 15 Pa voor 160 Ø mm.

Let erop dat de voorbeelden hieronder van verschillende merken kunnen verschillen.

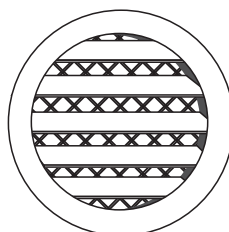
T-stuk



Kniekoppeling

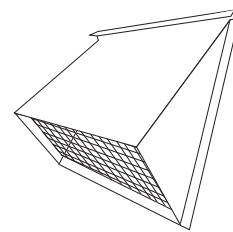


Hogedrukventilatie-rooster



Open oppervlak >50%

Lagedrukventilatie-rooster



Open oppervlak >50%

Het ventilatiesysteem moet op vakkundige wijze worden aangesloten en geïnstalleerd, om lekkage van lucht en koudemiddel vanuit het kanaal naar de kamer te voorkomen. Verbindingen moeten afgedicht zijn. De ventilatiekanalen moeten correct zijn opgehangen. Kanaalen in ventilatiesystemen moeten minimaal voldoen aan klasse B volgens EN 12237:2005

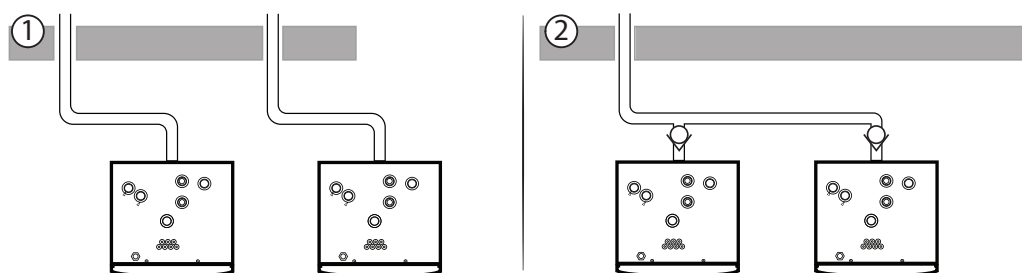
6.2 Cascade, ventilatie

Bij installatie van meerdere units kan het ventilatiesysteem op een van de volgende manieren worden geconfigureerd:

- Afzonderlijke ventilatiekanalen voor elke unit, afbeelding 1
- Gedeeld ventilatiekanaal, zoals weergegeven op afbeelding 2.

Als het ventilatiesysteem in cascade is geïnstalleerd, adviseren we om terugslagkleppen te monteren (zie afbeelding 2) om luchtcirculatie tussen de warmtepompen te voorkomen. Dit zorgt voor een juiste luchtstroomrichting en voorkomt ongewenste drukinteracties tussen units.

Bij aansluiten van het ventilatiesysteem zoals op afbeelding 2, adviseren we ook om een spuitstukleiding met een grotere diameter te gebruiken om de drukval te minimaliseren en de optimale systeemprestaties te waarborgen.

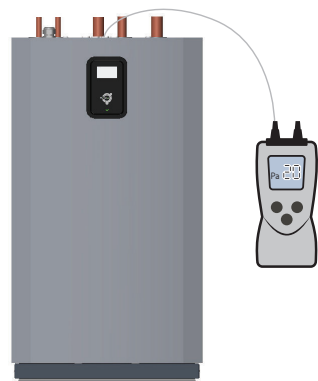


Voorafgaand aan de inbedrijfstelling is het van groot belang dat er een ventilatietest wordt uitgevoerd (zie hoofdstuk '**Manueel test**' in de inbedrijfstellingshandleiding).

Om te slagen voor de test moet er binnen één minuut na de start van de test gedurende een periode van 10 seconden een negatieve druk van 20 Pa in de kast worden bereikt. Een manier om dit te testen is door een manometer aan te sluiten via een van de sensoraansluitingen boven op de warmtepomp (zie onderstaande afbeelding).



Bij een cascade-installatie is het belangrijk om elke afzonderlijke eenheid afzonderlijk te testen en niet op meerdere eenheden tegelijk, omdat dit het tegenovergestelde effect kan veroorzaken. Als de test niet is goedgekeurd, onderzoek dit dan en herhaal de test totdat deze is goedgekeurd.



Installatiehandleiding Mega E

6.3 Externe ventilator

Als de drukval te hoog is voor de ingebouwde ventilator, kan een van de volgende methoden worden gebruikt:

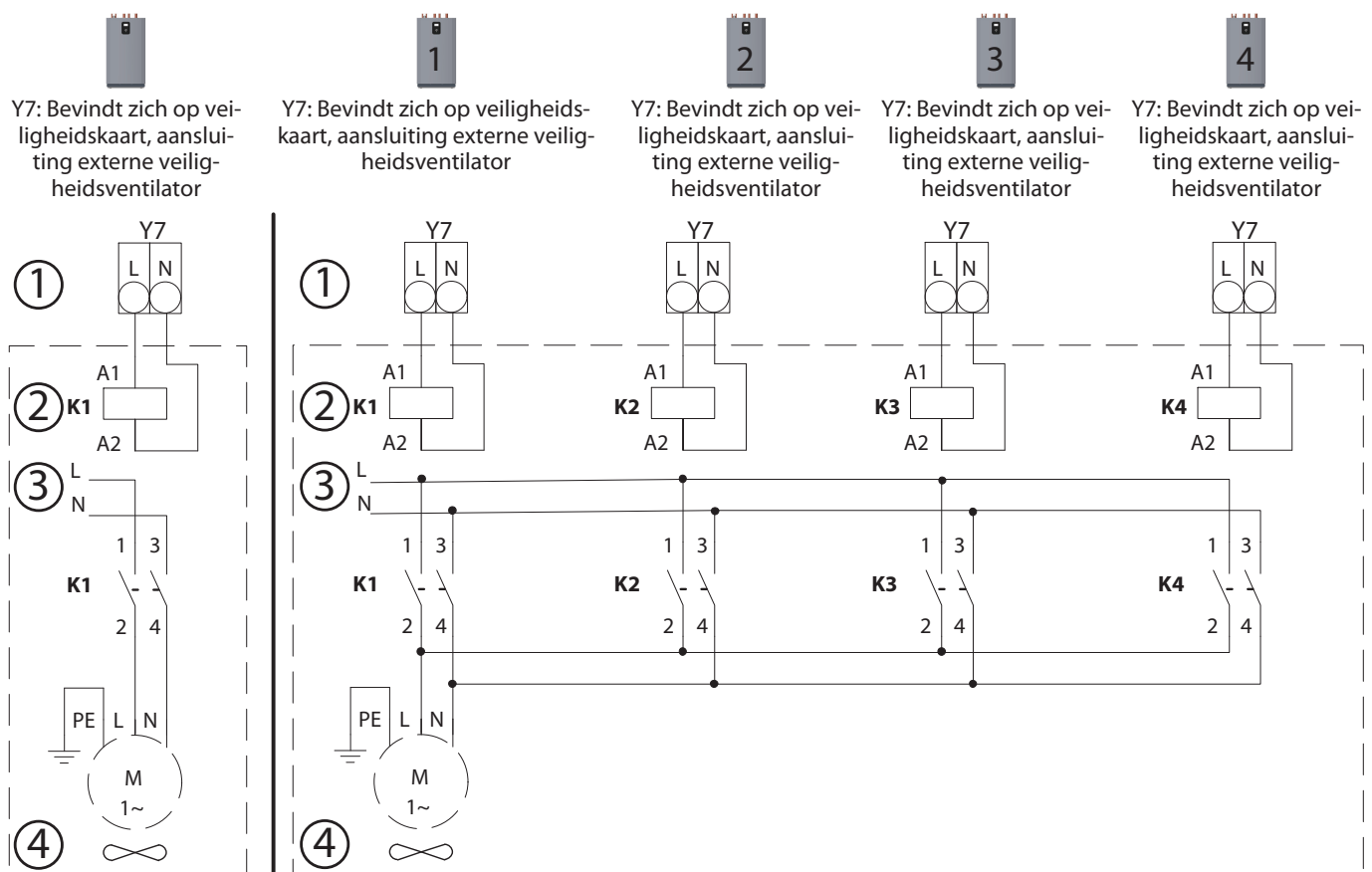
- Er kan een externe ventilator worden aangesloten. Deze moet geschikt zijn voor een omgeving met EX-classificatie. Bij het dimensioneren van een externe ventilator is het belangrijk om rekening te houden met de drukval voor leidingen, bochten, terugslagkleppen en andere debietbeperkingen, op basis van de gegevens van de fabrikant, aangezien deze per fabrikant kan verschillen.
- In sommige gevallen kan het volstaan om de leidingmaat te vergroten om de drukval te compenseren.

Opmerking! Voor cascade-installatie:

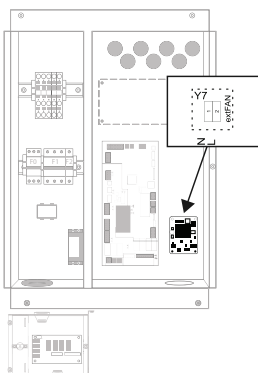
- De externe ventilator zuigt normaal gesproken luchtstroom door alle parallel aangesloten warmtepompen en moet daarop worden gedimensioneerd.
- Elke warmtepomp moet worden aangesloten op de externe ventilator, bijvoorbeeld via een extern relais.

Enkele installatie

Cascade-installatie ->



Locatie veiligheidskaart



1. Klem, alleen voor 230V-stuurschakelaar!
2. Contactgever.
3. Voeding 230~1N
4. Externe veiligheidsventilator.

6.4 Veiligheidskleppen en automatische ontluchters

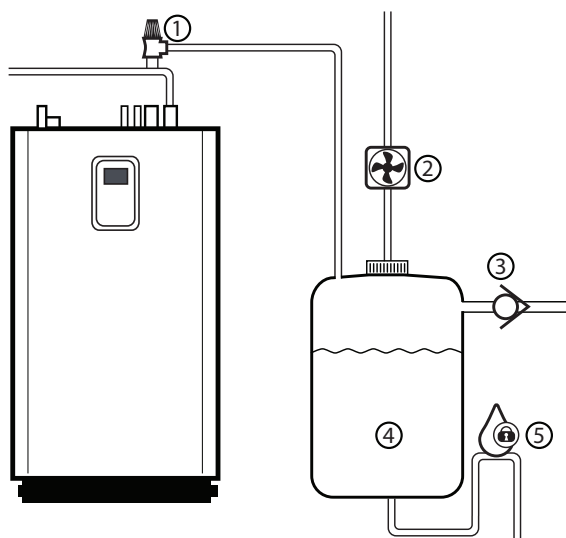
Alle secundaire circuits moeten zijn uitgerust met veiligheidskleppen en automatische ontluchters met afvoeropeningen die voorkomen dat er lekkend koudemiddel naar binnen komt. Volg de lokale en nationale voorschriften op.

Ventilatie naar buiten of geventileerde opvangbak.

- Als ze naar buiten worden geleid, moeten de leidingen zodanig zijn ontworpen dat afgevoerd water niet bevriest. Bij gebruik van een afvoeropening in een opvangtank moet de tank worden geventileerd volgens EN 378-3.
- Bij de maatvoering van automatische ontluchters en veiligheidskleppen moet er rekening worden gehouden met de druk en de temperatuur van het systeem. Het minimale nominale debiet voor automatische ontluchters is 15 l/s.
- Het wordt aanbevolen om veiligheidskleppen zo dicht mogelijk bij de warmtepomp te plaatsen.
- Extra automatische ontluchters in de overige systemen die geen veilige afvoeropening buiten hebben, moeten tijdens bedrijf worden uitgeschakeld.
- Als de HGW-functie niet wordt gebruikt, moet deze worden aangesloten op het radiatorcircuit of mechanisch worden overbrugd en worden uitgerust met een veiligheidsklep en automatische ontluchting naar buiten of naar een geventileerde opvangbak.

Mega E veiligheidssysteem

De afbeelding hieronder is een voorbeeld van hoe een veiligheidssysteem eruit kan zien. Als u een systeem hebt waarbij de ventilatie naar buiten wordt geleid, kunt u in hoofdstuk 3 systeemvoorstellen vinden. (Thermia voorziet niet in de uitrusting voor de opstelling van het veiligheidssysteem.)



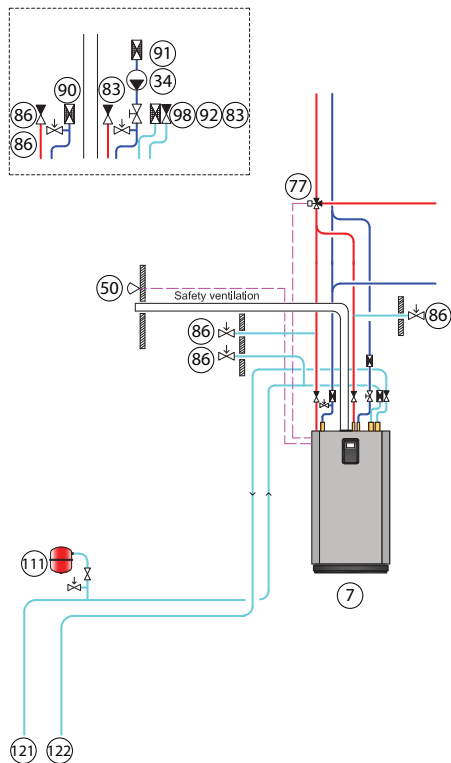
1. Veiligheidsklep
2. Externe ventilator
3. Terugslagklep
4. Opvangtank
5. Waterslot

Installatiehandleiding Mega E

Systeemoverzicht, als HGW-functie niet wordt gebruikt

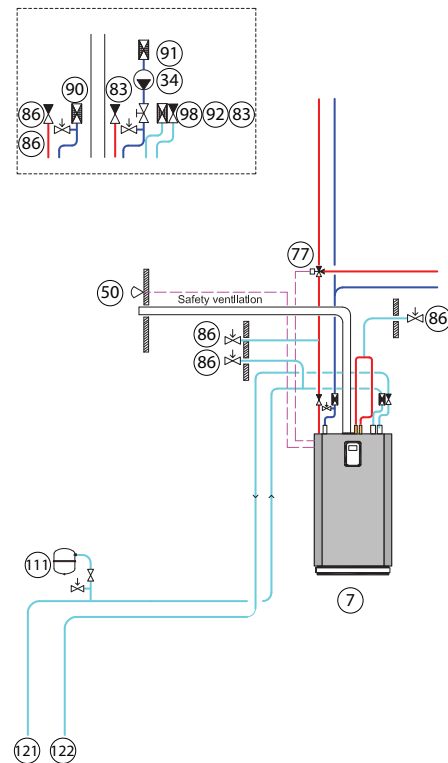
Als de HGW-functie niet wordt gebruikt, moet deze worden aangesloten op het radiatorcircuit of mechanisch worden overbrugd en worden uitgerust met een veiligheidsklep en automatische ontluchting naar buiten of naar een geventileerde opvangbak.

Mega E met HGW, zonder circulatiepomp



- 7. Warmtepomp
- 34. Circulatiepomp (heet gas)
- 50. Buitensensor
- 77. Driewegklep voor warm water
- 83. Terugslagklep
- 86. Veiligheidsklep
- 90. Vuilzeef (condensor)
- 91. Vuilzeef (heet gas)
- 92. Vuilzeef (brine)
- 98. Flexibele slang
- 111. Ontluchtungs- en expansievat (brine)
- 121. Brine naar
- 122. Brine van

Mega E met mechanisch overbrugde HGW, zonder circulatiepomp



- 7. Warmtepomp
- 34. Circulatiepomp (heet gas)
- 50. Buitensensor
- 77. Driewegklep voor warm water
- 83. Terugslagklep
- 86. Veiligheidsklep
- 90. Vuilzeef (condensor)
- 91. Vuilzeef (heet gas)
- 92. Vuilzeef (brine)
- 98. Flexibele slang
- 111. Ontluchtungs- en expansievat (brine)
- 121. Brine naar
- 122. Brine van

7 Installatie van leidingen

Let op

Zorg dat de aansluitleidingen bij het monteren niet onder druk staan, om lekkage te voorkomen.

Let op

De leidingen mogen alleen door een erkende installateur worden geïnstalleerd.

Let op

Zorg dat de installatie van de leidingen wordt uitgevoerd volgens de maatschetsen en aansluitschema's en dat hierbij de voorbereide leidingdoorvoeren worden gebruikt.

Let op

Waar nodig moeten ontluchtingskleppen worden gemonteerd

Let op

In een installatie met primaire/secundaire warmtepomp MOET een systeemcirculatiepomp (36) worden geïnstalleerd om het systeem te laten werken. Het gebruik ervan wordt ook aanbevolen in een zelfstandige installatie.

7.1 Veiligheidskleppen

Waarschu- wing



Cv-systemen met een gesloten expansievat moeten ook worden voorzien van een goedgekeurde manometer en een veiligheidsklep. De veiligheidsklep moet minstens DN 20 zijn met een openingsdruk van maximaal 6 bar of volgens de in het betreffende land geldende eisen.

Waarschu- wing



De overloopleidingen van de veiligheidsklep mogen niet worden afgesloten. De leidingen moeten overlopen in een afvoer in een vorstvrije zone.

Waarschu- wing



De aansluitleiding tussen het expansievat en de veiligheidsklep moet onafgebroken omhoog lopen. Met onafgebroken omhoog lopen wordt bedoeld dat de leiding nergens mag aflopen onder een denkbeeldige horizontale lijn.

Let op



Koud- en warmwaterleidingen en overloopleidingen vanuit veiligheidskleppen moeten worden vervaardigd uit hittebestendig en corrosiebestendig materiaal, bijvoorbeeld koper.

Installatiehandleiding Mega E

7.2 Aanvoer- en retourleidingen

7.2.1 Aanvoerleiding en retourleiding verwarmingssysteem

- Installeer een filter (maximale maasgrootte 0,7 mm) in de retourleiding van het verwarmingssysteem om het toestel te beschermen tegen vreemde deeltjes.
- Installeer de aanvoerleiding met alle bijbehorende onderdelen.
- Zorg ervoor dat de correct gedimensioneerde systeempomp verbonden is met de aanvoerleiding van het verwarmingssysteem en sluit de stuurkabels van de systeempomp aan met het correcte klemmenblok (zie aansluiting van systeempomp).
- Installeer de retourleiding met alle bijbehorende onderdelen.
- Isoleer de aanvoer- en retourleiding.

7.2.2 Aansluiting leidingwater, Mega E S-E

Als de tapwateraansluiting op de **Mega E S-E** niet wordt gebruikt, moet deze worden afgesloten met een ontluchtingsklep.

7.3 Aansluiting brine

7.3.1 Gaten voor brineleidingen boren

Let op



Zorg ervoor dat u de gaten voor de doorvoerleidingen zo aanbrengt dat er ruimte is voor de overige installaties.

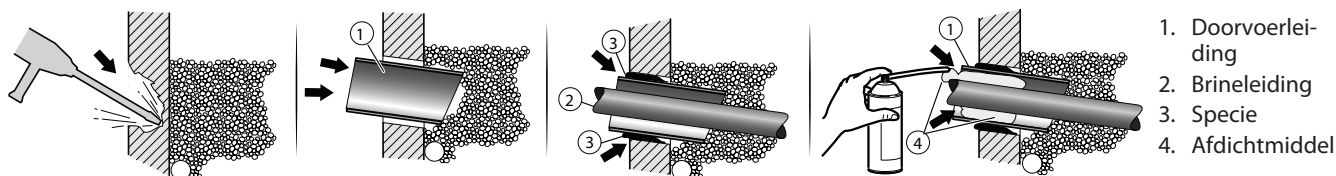
Let op



Voor elke brineleiding is een aparte doorvoer door de muur vereist. Als de doorvoeren in de muur onder het hoogste grondwaterpeil liggen, moeten waterdichte doorvoeren worden gebruikt.

De brineleidingen moet worden geïsoleerd vanaf de warmtepomp, door de muren en buiten het huis tot aan de collector, zodat condensatie en warmteverlies worden voorkomen.

- Als de brineleidingen bovengronds komen te lopen, boort u daarvoor gaten door de muren.
- Als de brineleidingen ondergronds komen te lopen volgt u de instructie hieronder.

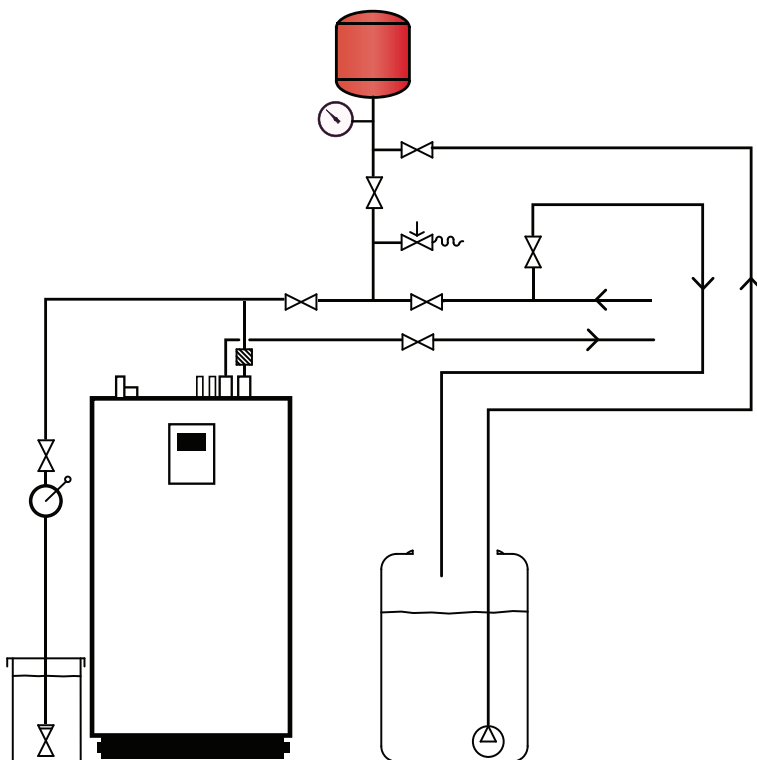


Installatiehandleiding Mega E

1. Boor gaten in de muur voor de doorvoerleidingen (1) voor de brineleidingen. Volg hierbij de maatschetsen en aansluitschema's. Als het gevaar bestaat dat grondwater binnendringt bij de brineleidingdoorvoeren, moeten waterdichte doorvoeren worden gebruikt.
2. Plaats de doorvoerleidingen omlaag hellend (1) in de gaten. De helling moet minstens 1 cm per 30 cm bedragen. Zaag ze schuin af (zie afbeelding) zodat regenwater niet de leidingen in kan lopen.
3. Steek de brineleidingen (2) in de installatieruimte door de doorvoerleidingen.
4. Werk de muur rond de leidingen af met specie (3).
5. Zorg dat de brineleidingen (2) zich in het midden van de doorvoerleidingen (1) bevinden, zodat de isolatie aan alle zijden even dik is.
6. Dicht de doorvoerleidingen (1) af met een geschikt afdichtmiddel (schuim) (4).

7.3.2 Aansluiting brine

- Installeer een filter (max. maasgrootte 0,7 mm) in de ingaande brineleiding om het toestel te beschermen tegen vreemde deeltjes.
- Installeer de ingaande brineleiding met alle bijbehorende onderdelen.
- Installeer de uitgaande brineleiding met alle bijbehorende onderdelen.
- Beide leidingen moeten worden uitgerust met diffusiedichte condensisolatie.
- De afmetingen van het expansievat voor brine moeten voldoen aan de instructies van de fabrikant.
- Max. bedrijfsdruk van warmtebron: 6 bar.



Antivries met corrosiewerende eigenschappen moet in het brinecircuit zo worden gebruikt dat er een bescherming tegen vorst tot -17 ± 2 °C wordt gerealiseerd.

8 Elektrische installatie

Waarschuwing



Verzekert u ervan dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve omgevingsfactoren. Houd ook rekening met de effecten van veroudering of continue trillingen vanuit bronnen, zoals compressoren of ventilatoren.

Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 (met uitzondering van 230V-versies), op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare net groter is dan of gelijk is aan de in de tabel vermelde waarde. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, zo nodig door de netbeheerder te raadplegen, dat de apparatuur uitsluitend wordt aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk aan de in de tabel vermelde waarde.

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

De interne aansluitingen van de warmtepomp worden in de fabriek aangebracht. Daarom bestaat de elektrische installatie hoofdzakelijk uit het aansluiten van de voeding.

Gevaar



Elektrische spanning!
De klemmenblokken staan onder spanning en kunnen bijzonder gevaarlijk zijn.
Alle voedingen moeten worden onderbroken, voordat met de elektrische installatie wordt begonnen.

Waarschuwing



De elektrische installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

Waarschuwing



De voedingskabel mag uitsluitend worden aangesloten op het daarvoor bedoelde klemmenblok.
Gebruik geen andere klemmenblokken!

Let op



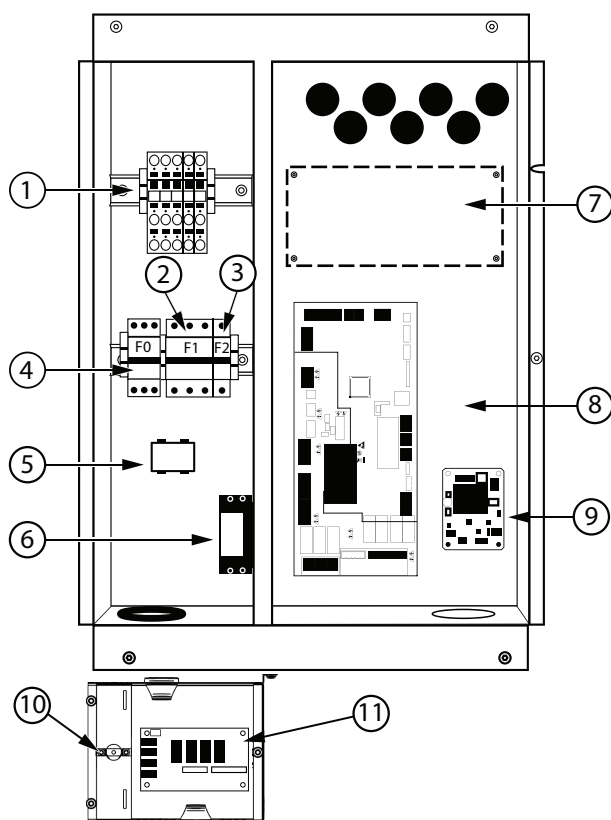
De elektrische installatie moet worden uitgevoerd met permanent aangelegde kabels en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.
Isoleer de voeding met een installatieautomaat die alle polen afschakelt en een minimale contactopening van 3 mm biedt.



Gebruik de voorbereide doorvoer voor elektrische kabels.

Installatiehandleiding Mega E

8.1 Elektrische onderdelen



1. Klemmenblokrij X1
2. Zekering F1
3. Zekering F2
4. Zekering F0 (alleen Mega E S-E)
5. EMC-filter
6. Transformator
7. Plaatsing accessoire
8. BM-kaart (I/O)
9. Veiligheidskaart
10. Oververhittingsbeveiliging T1 (alleen Mega E S-E)
11. Relaisuitgangkaart: 5, 10, 15 kW elektrisch verwarmingselement, (alleen Mega E S-E)

8.2 Zekeringgrootte

Warmtepomp	Eenheid	XL	L	M	S
Warmtepomp 400 V ~3N 50 Hz	A	C63	C40	C32	C25

Warmtepomp	Eenheid	M	S
Warmtepomp 230V~3N 50 Hz	A	C50	C40

Warmtepomp	Eenheid	Alleen compresor	Compressor + Stap 1 (5 kW)	Compressor + Stap 2 (10 kW)	Compressor + Stap 3 (15 kW)
Mega E S-E 400V~3N 50 Hz	A	C25	C32	C40	C50

Installatiehandleiding Mega E

8.3 Geschatte stroom voor Mega E XL 400 V

Rad uit °C	Geschatte stroom (A) voor Mega E XL (400 V~3 N)						
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
Brine naar °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1) Hoogste stroom

8.4 Geschatte stroom voor Mega E L 400 V

Rad uit °C	Geschatte stroom (A) voor Mega E L (400 V~3 N)						
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
Brine naar °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1) Hoogste stroom

8.5 Geschatte stroom voor Mega E M 400 V

Rad uit °C	Geschatte stroom (A) voor Mega E M (400 V~3 N)						
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
Brine naar °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1) Hoogste stroom

Installatiehandleiding Mega E

8.6 Geschatte stroom voor Mega E M 230 V

Rad uit °C	Geschatte stroom (A) voor Mega E M (230 V~3 N)						
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
Brine naar °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1) Hoogste stroom

8.7 Geschatte stroom Mega E S & S-E 400 V²

Rad uit °C	Geschatte stroom (A) voor Mega E S & S-E ² (400 V~3 N)						
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
Brine naar °C	-10	-5	0	5	10	15	20

1) Hoogste stroom

2) De tabel bevat alleen de geschatte stroom bij gebruik met alleen een compressor. Aangezien Mega S-E ook een ingebouwd elektrisch verwarmingselement heeft, moet de geschatte stroom afzonderlijk worden toegevoegd aan de tabelwaarden, rekening houdend met het aantal stappen dat volgens planning moet worden gebruikt. Om de geschatte stroom van het elektrische verwarmingselement op te nemen,

- voor Stap 1 (5 kW): 7,2 A toevoegen aan tabelwaarde.
- voor Stap 2 (10 kW): 14,5 A toevoegen aan tabelwaarde.
- voor Stap 3 (15 kW): 21,7 A toevoegen aan tabelwaarde.

Installatiehandleiding **Mega E**

8.8 Externe voedingsspanning aansluiten

8.8.1 Externe voedingsspanning aansluiten

Gevaar



Elektrische spanning! De voedingskabel mag uitsluitend worden aangesloten op het daarvoor bedoelde klemmenblok. Er mag geen ander klemmenblok worden gebruikt.

Let op



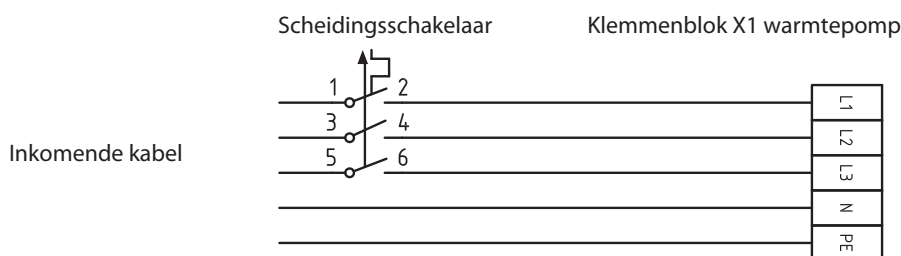
Een 400V-warmtepomp kan niet worden bedraad om op een 230V-net te werken, en andersom ook niet. Zorg dat u de juiste bedradingsinstructies opvolgt, anders kan het materiaal onherstelbaar worden beschadigd.

De frequentieregelaar heeft een hoge lekstroom en moet om veiligheidsredenen correct worden geaard volgens EN 61800-5-1. De aardlekstroom van de frequentieregelaar is hoger dan 3,5 mA. Daarom is een goede mechanische verbinding tussen de aardingskabel en de aardverbinding belangrijk. De kabeldoorsnede van de aardgeleider moet minstens 10 mm² bedragen.

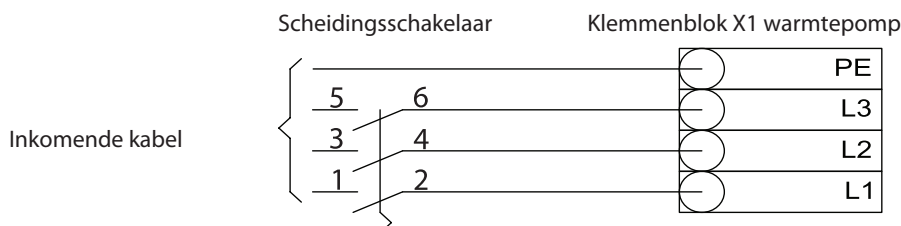
Als de warmtepomp via een aardlekschakelaar (ALS) op het elektriciteitsnet is aangesloten, moet de ALS van het type B zijn.

1. Demonteer de frontplaat van de warmtepomp.
2. Leid de voedingskabel door de opening in de bovenplaat van de warmtepomp naar de klemmenblokken.
3. Zoek klemmenblokrij X1
4. Sluit de voedingskabels aan zoals hieronder beschreven.

8.8.2 Aansluiting 400 V, 3-fasige modellen



8.8.3 Aansluiting 230 V, 3-fasige modellen



8.9 Netwerkverbinding, Online en configureren primaire en secundaire functionaliteit

Thermia Online

De warmtepomp is in de fabriek voorbereid op externe bewaking (en kan als aanvullende service extern worden bediend) via het internet (Thermia Online).

Zo gebruikt u de Thermia Online-dienst:

- Verzeker u ervan dat er een internetverbinding (router of vergelijkbaar) in het gebouw beschikbaar is.
- Voor het gebruik van de Thermia Online-dienst zijn een account en registratie vereist.
Ga voor meer informatie naar:
www.thermia.com/documents
- Noteer het MAC-adres van de warmtepomp. Het MAC-adres vindt u in het menu 'Netwerk' op het scherm.

Firewalls, gebrekkige verbindingen enz. kunnen problemen veroorzaken die de gewenste functies kunnen belemmeren. Sommige exploitanten, gemeentenetwerken enz. staan geen verkeer door hun firewalls toe.

Neem contact op met de internetserviceprovider of de netwerkbeheerder als u dergelijke problemen ondervindt.

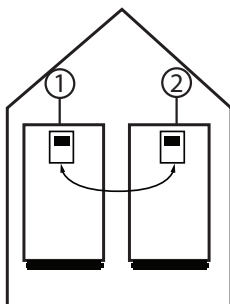
Verbinding maken met het internet

Verbind de in bedrijf gestelde warmtepomp met een bestaande internetverbinding (router of vergelijkbaar). Gebruik de RJ45-aansluiting onder het display (CM-module) achter het frontpaneel. Gebruik een patchkabel (geen cross-overkabel).

Hieronder een voorbeeld zonder externe netwerkverbinding (voor installaties met slechts één secundaire eenheid):

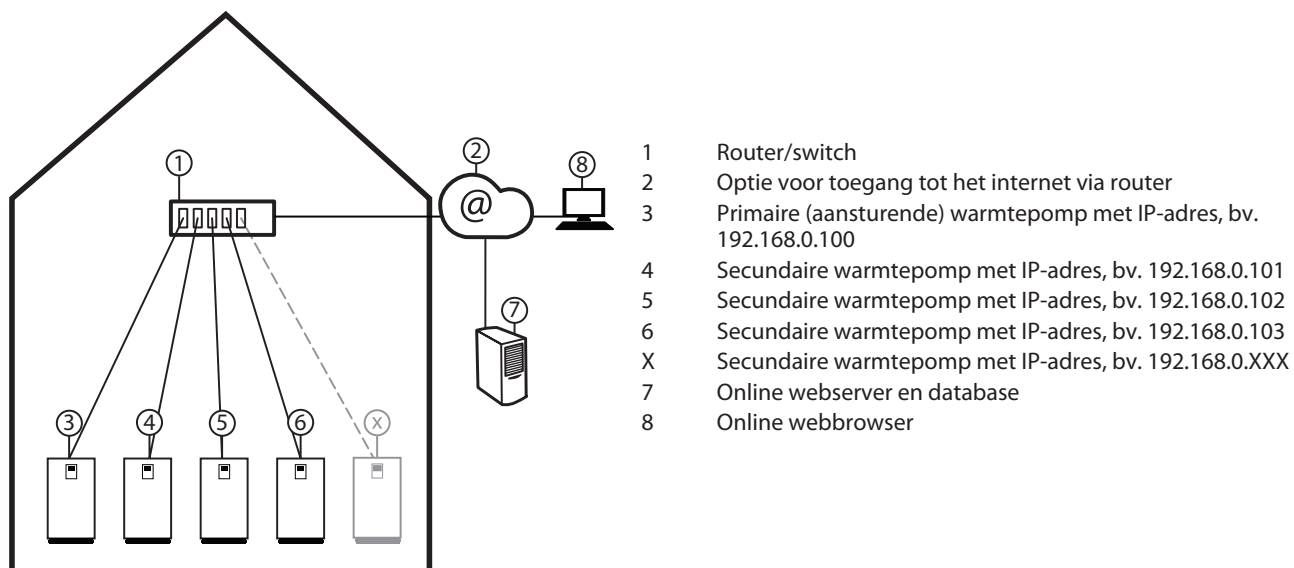
(Deze oplossing heeft GEEN internetfunctie. Zie het volgende voorbeeld als een internetfunctie of routeroplossing gewenst is.)

Ethernetkabel: standaard Cat 5 netwerkkabel, RJ45.



1. Primaire (aansturende) warmtepomp met IP-adres, bv. 192.168.0.100
2. Secundaire warmtepomp met IP-adres, bv. 192.168.0.101

Hieronder een voorbeeld met externe netwerkverbinding (voor installaties met een of meer secundaire eenheden):

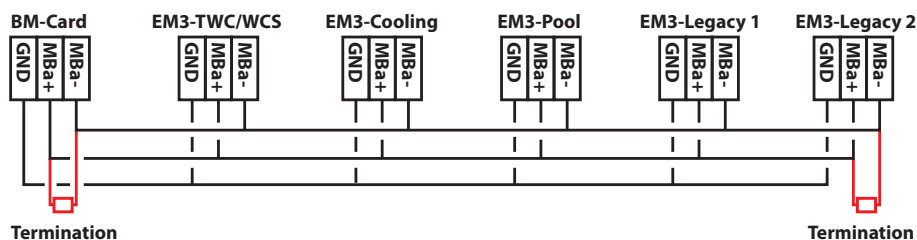


Installatiehandleiding Mega E

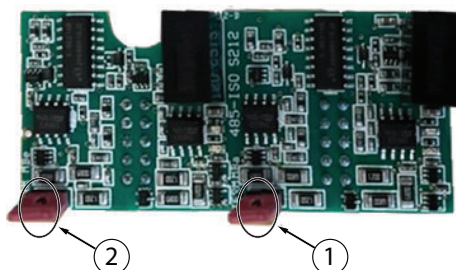
8.10 Doorverbinding aan beide zijden van accessoire- en/of GBS-communicatienetwerk.

Bij gebruik van een Modbus-aansluiting is de doorverbinding op een communicatienetwerk vereist. Door de kenmerkende impedantie van de bekabeling af te stemmen met doorverbindingen aan elk einde van het communicatienetwerk krijgt de ontvanger dan het sterkst mogelijke signaal.

Zie onderstaand voorbeeldschema van een reeks accessoires en de overeenstemmende doorverbindingen:



Raadpleeg voor de plaatsing van de doorverbinding op een accessoire-eenheid de handleiding van het accessoire. De doorverbindingen op de BM-kaart in de warmtepomp zijn standaard geplaatst, op de bijkomende ISO-kaart (naast ingangen MBa2 en MBe). Zie onderstaande afbeelding. Verwijder de passende doorverbinding wanneer de warmtepomp niet langer met het communicatienetwerk verbonden is.



1. MBa2 (uitbreiding)
2. MBe (GBS)

Galvanische scheiding

De ISO-kaart op de BM-kaart heeft twee optische koppelaars die dienen voor galvanische scheiding. Zo worden communicatiefouten door aardlusinterferentie in het aardingsschema van het systeem vermeden.

8.11 Sensoraansluitingen

8.11.1 Sensoraansluitingen

Dit hoofdstuk beschrijft de meest gangbare aansluitingen voor sensoren en relais die met deze warmtepomp kunnen worden gebruikt. Zie het Bedradingsschema voor een volledig overzicht van mogelijke aansluitingen.

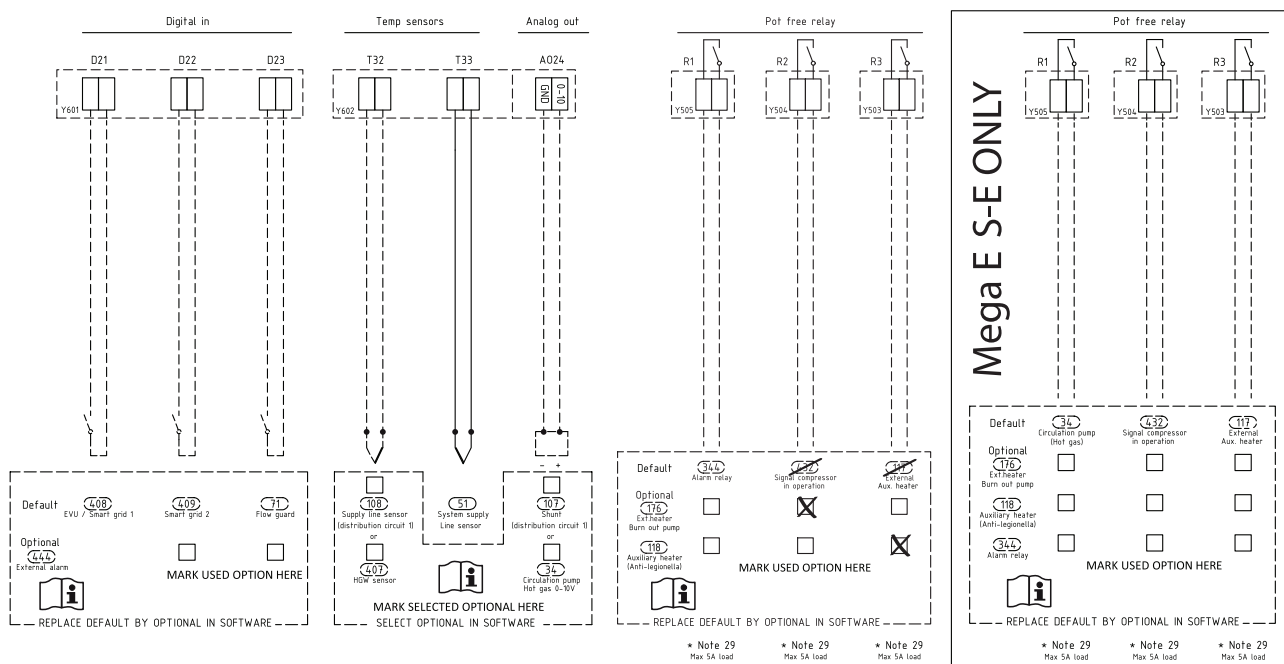
I/O-aansluitingen met een asterisk (*) zijn opgenomen in een oplossing die bekendstaat als dynamische toewijzing. Sommige functies zijn als standaard ingesteld. Afhankelijk van de installatie kunnen bepaalde I/O's echter worden gewijzigd om andere functies te vervullen.

Als een I/O niet met de standaardconfiguratie wordt gebruikt, is het belangrijk om de wijzigingen te vermelden op het infoblade op de elektriciteitskast! Mega E S-E heeft andere instellingen voor 'Potentialvrij relais'. Zie onderstaand voorbeeld.

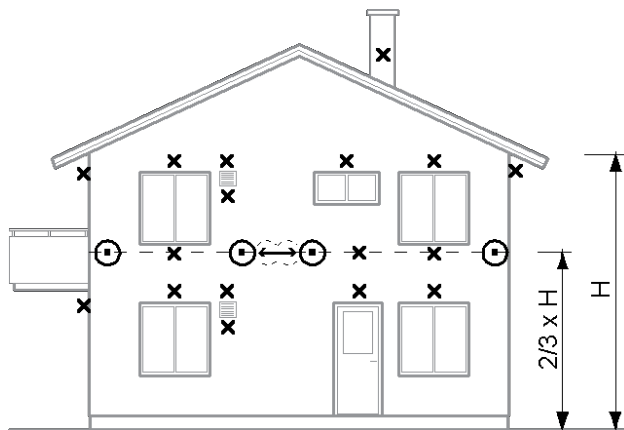
Dit betreft de informatie voor de inbedrijfstelling van de warmtepomp.

LET OP: functies die al in de configuratie worden gebruikt, moeten mogelijk worden uitgeschakeld in het display om plaats te maken voor de nieuwe functie.

In onderstaand voorbeeld zijn 'Signaal compressor in bedrijf' en 'Externe bijverwarming' vervangen door 'Bijverwarm. nadraaien pomp' en 'Bijverwarming (anti-legionella)' op de relaisuitgangen.



8.11.2 Buitensensor plaatsen en aansluiten



Aanbevolen locatie --> ●

Ongeschikte locatie --> ✕

De buitensensor wordt aangesloten met een tweaderige kabel. Voor een doorsnede van 0,75 mm² geldt een maximale kabellengte van 50 m. Gebruik bij langere kabels een doorsnede van 1,5 mm², met een maximale kabellengte van 120 m.



Bij hoge gebouwen moet de sensor tussen de tweede en derde verdieping worden geplaatst. De montageplek mag niet volledig zijn afgeschermd van de wind, maar mag zich ook niet in een directe tochtstroom bevinden. Plaats de buitensensor niet op een wand van reflecterende platen.



Plaats de sensor op minimaal 1 m afstand van openingen in de muren waar warme lucht uit kan stromen.

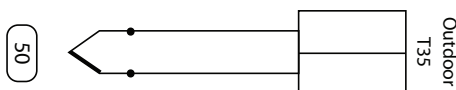


Als de sensorkabel via een buis wordt aangesloten, moet de buis worden afgedicht, zodat de sensor niet wordt beïnvloed door naar buiten stromende lucht.

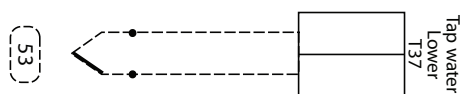


De buitensensor moet van het type PT1000 zijn.

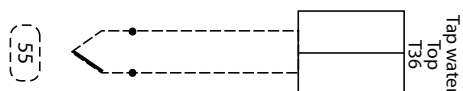
1. Plaats de buitensensor op de noord- of noordwestkant van het huis.
2. Sluit de sensor aan op het regelsysteem van de warmtepomp.



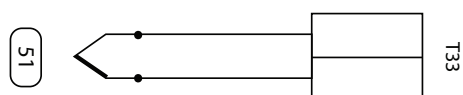
8.11.3 Onderste leidingwatersensor aansluiten



8.11.4 Bovenste leidingwatersensor aansluiten

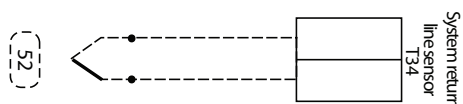


8.11.5 Aansluiten van de aanvoerleidingsensor van het systeem



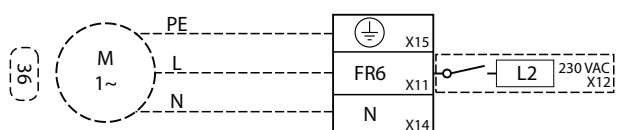
De aanvoersensor van het systeem moet altijd op de aanvoerleiding van het systeem worden geïnstalleerd, na de bijverwarming. De sensor moet zo worden geplaatst dat het warme water correct is vermengd voordat het langs de sensor gaat.

8.11.6 Sensor op systeemretourleiding aansluiten



Afhankelijk van het ontwerp van het verwarmingssysteem kan als optie een sensor op de systeemretourleiding worden aangesloten. De sensor moet op de systeemretourleiding worden geplaatst voor deze terugkeert naar de warmtepomp.

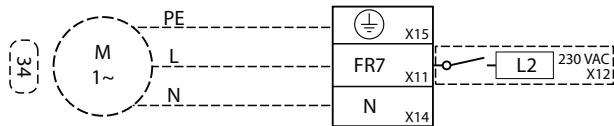
8.11.7 Systeempomp aansluiten



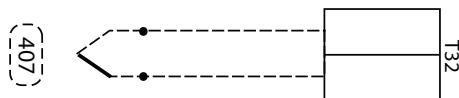
Start/stop van de systeempomp van het gebouw van 230 VAC.

Installatiehandleiding Mega E

8.11.8 Aansluiten van de heetgaspomp met voeding van 230 V

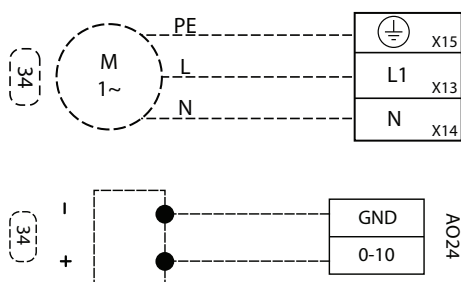


8.11.9 Sensor heetgaspomp aansluiten

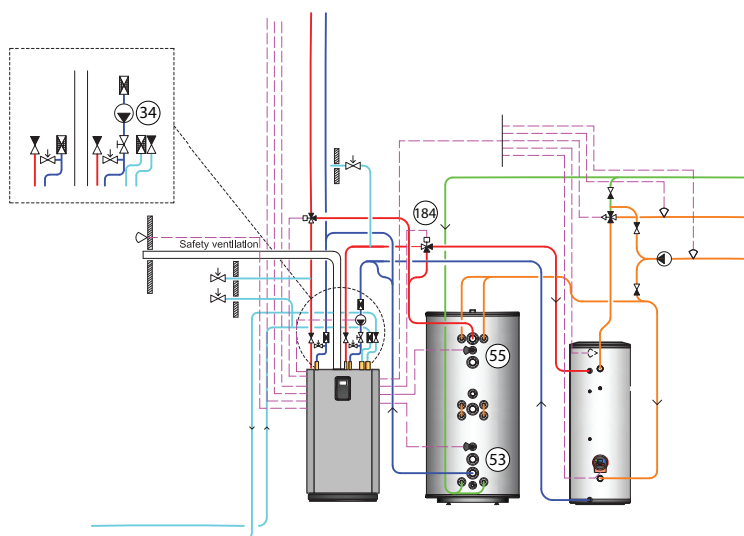


8.11.10 Heetgaspomp aansluiten met stuursignaal van 0-10 V.

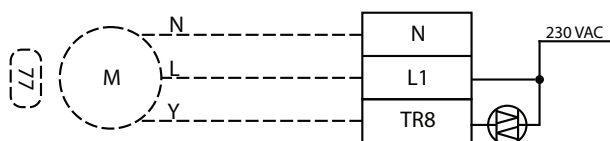
Opmerking: U kunt slechts één van de volgende functies kiezen: **Heet gas met variabel toerental (34, 407)** of **Distributiecircuit 1 (107, 108)**. Dus als u **Distributiecircuit 1** al hebt geïnstalleerd, is **Heetgas met variabel toerental** niet meer beschikbaar voor aansluiting.



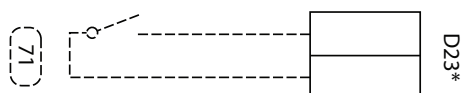
Voor deze functie moeten **Bovenste warmwatersensor (55)** en **Onderste warmwatersensor (53)** worden geïnstalleerd volgens onderstaande afbeelding.



8.11.11 Omkeerklep voor leidingwater aansluiten

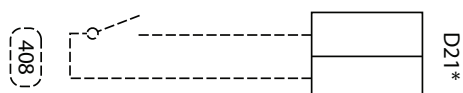


8.11.12 Druksensor en/of flowsensor aansluiten



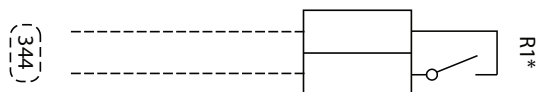
* Zie de inleidende tekst in dit hoofdstuk over 'Dynamische toewijzing'

8.11.13 EVU aansluiten



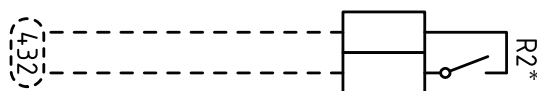
* Zie de inleidende tekst in dit hoofdstuk over 'Dynamische toewijzing'

8.11.14 Extern gecombineerd alarm aansluiten



* Zie de inleidende tekst in dit hoofdstuk over 'Dynamische toewijzing'

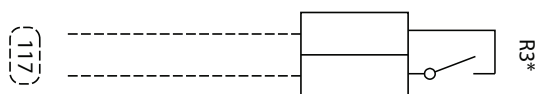
8.11.15 Compressor aansluiten tijdens bedrijf



* Zie de inleidende tekst in dit hoofdstuk over 'Dynamische toewijzing'

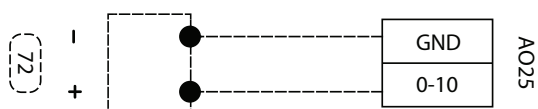
Installatiehandleiding Mega E

8.11.16 Regelsignaal (start/stop) voor bijverwarming aansluiten



* Zie de inleidende tekst in dit hoofdstuk over 'Dynamische toewijzing'

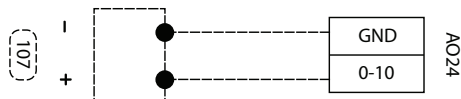
Aansluiting 0-10 V



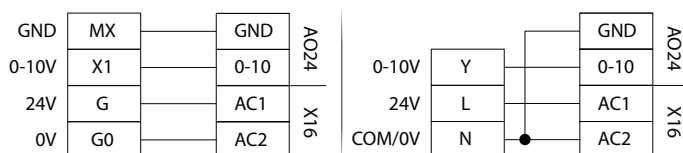
- **24 V:** Verbind het regelsignaal met ingang 0-10 en aarde (AO25). De voeding wordt geleverd via de aansluitklemmen AC1-AC2 (X16).
- **230 V:** De voeding wordt geleverd via de aansluitklemmen L1 (X13) en N (X14).

8.11.17 Distributiecircuit 1 aansluiten

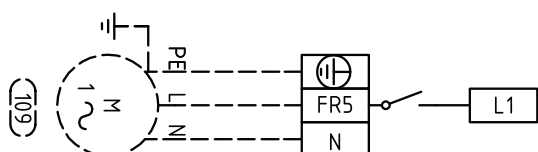
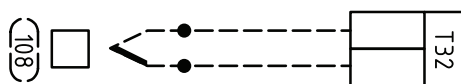
Opmerking: U kunt slechts één van de functies **Distributiecircuit 1 (107, 108)** of **Heet gas met variabel toerental (34, 407)** kiezen. Dus als u **Heet gas met variabel toerental** al hebt geïnstalleerd, is **Distributiecircuit 1** niet meer beschikbaar voor aansluiting.



Voorbeeld 4-draads warmteshunt en 3-draads warmteshunt:

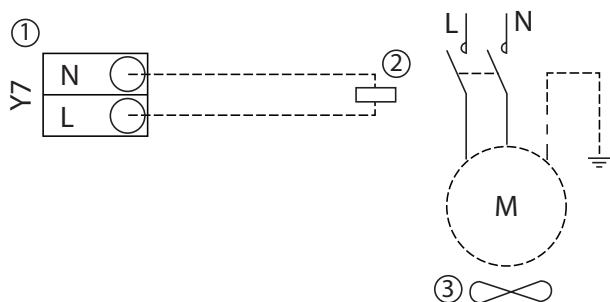


*Wanneer AC2 wordt aangesloten op G0, dan moet AC2 worden aangesloten op G0 voor alle toepassingen!



8.12 Externe ventilator aansluiten op veiligheidskaart

Als de drukval te groot is voor de ingebouwde ventilator, kan er een externe ventilator worden aangesloten. Deze moet geschikt zijn voor een omgeving met EX-classificatie.



1. Klem, alleen voor 230V-stuurcircuit!
2. Contactor
3. Externe veiligheidsventilator.

8.13 Conversietabel voor sensoren, PT1000

Bij weerstandsmeting van de sensoren moeten eerst de sensorkabels worden losgekoppeld van de regelapparatuur. Meet eerst de sensor en de kabel. Meet vervolgens alleen de sensor.

°C	ohm
-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 Installatieprotocol en klantinformatie

Na de installatie en tests moet de klant worden ingelicht over de nieuwe warmtepompinstallatie. In de *Gebruikershandleiding* vindt u een checklist met informatie die de installateur aan de klant moet geven.



In verband met de garantie moet altijd het serienummer worden doorgegeven.
Noteer het serienummer altijd in het installatieprotocol van de *Gebruikershandleiding*.

9.1 Installatieprotocol

Vul het Installatieprotocol in de *Gebruikershandleiding* in.

10 Service, onderhoud, reparatie en buitenbedrijfstelling

10.1 Service, onderhoud, reparatie en buitenbedrijfstelling

Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moet initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures voor onderdelen omvatten. Als er een fout optreedt die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat er een adequate oplossing is geïmplementeerd. Als de fout niet onmiddellijk kan worden opgeheven, maar het noodzakelijk is om het bedrijf voort te zetten, moet een geschikte tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Zorg er bij het oplossen van problemen voor dat de manchet stevig rond de HGW-pijp is aangebracht.

Bij de initiële veiligheidscontroles moet u zich van het volgende verzekeren:

- Dat de condensatoren zijn ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
- Dat er geen spanningvoerende delen en kabels blootliggen tijdens het laden of doorspoelen van het systeem of tijdens de terugwinning.
- Dat de aardverbinding niet wordt onderbroken.

Waarschuwing

Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd aan systemen die ontvlambare koudemiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het risico op ontbranding wordt geminimaliseerd.

Waarschuwing

Niet doorboren of verbranden.

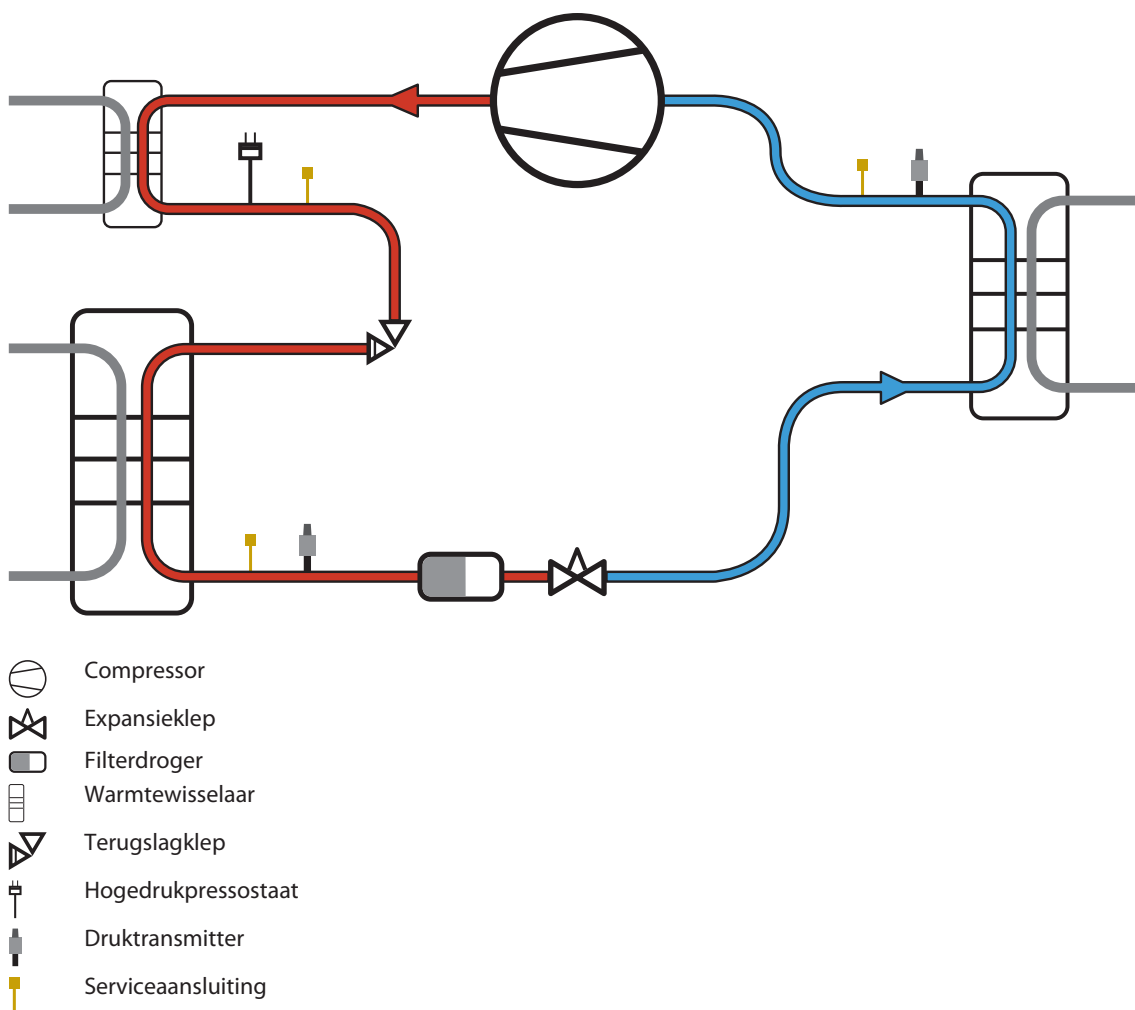
Waarschuwing

Houd er rekening mee dat koudemiddelen mogelijk reukloos zijn.

Installatiehandleiding Mega E

10.1.1 Het systeem legen

- Gebruik bij het aftappen van koudemiddel en het vacumeren de service-uitlaat aan de lagedrukzijde en de hogedrukuitlaat naast het droogfilter volgens de normale procedure.
- Gebruik bij het vullen echter de service-uitlaat tussen de heetgaswisselaar en de condensor. Dit is nodig omdat de terugslagklep een deel van de hogedrukzijde zal blokkeren. Door de service-uitlaat tussen de heetgaswisselaar en de condensor te gebruiken, bereikt het koudemiddel de volledige hogedrukzijde, wat de vulprocedure vereenvoudigt.



10.1.2 Om het koelsysteem te repareren:

- Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens de gespecificeerde gecontroleerde procedure om het risico op aanwezigheid van ontvlambare gassen of dampen tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.
- Geef al het onderhoudspersoneel en anderen die op de locatie werken, instructies over de aard van de uit te voeren werkzaamheden. Werk in besloten ruimtes moet worden vermeden.
- Controleer het gebied vóór en tijdens de werkzaamheden met een geschikte koudemiddeldetector om er zeker van te zijn dat de monteur zich bewust is van potentieel giftige of ontvlambare omgevingen. Zorg dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle toepasselijke koudemiddelen, d.w.z. vonkvrij, voldoende afgedicht of intrinsiek veilig.
- Als het nodig is om werkzaamheden met hoge temperatuur aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen uit te voeren, moet er geschikte brandblusapparatuur beschikbaar zijn. Zorg dat er een poederblusser of CO₂-blusser aanwezig is in het gebied waar het vullen plaatsvindt.

- Zorg ervoor dat geen enkele persoon die werkzaamheden met betrekking tot een koelsysteem uitvoert waarbij leidingen worden blootgelegd, ontstekingsbronnen gebruikt op een wijze die een risico op brand of explosie kan veroorzaken. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, met inbegrip van het roken van sigaretten, moeten op voldoende afstand worden gehouden van de locatie waar installatie, reparatie, verwijdering en afvoer plaatsvinden, omdat daarbij mogelijk koudemiddel in de omgeving vrij kan komen.
- Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd, moet het gebied rond de apparatuur worden onderzocht om er zeker van te zijn dat er geen gevaar voor ontbranding of ontsteking is. Er moeten borden met de tekst 'Niet roken' worden aangebracht.

Zorg ervoor dat het werkgebied zich in een open ruimte bevindt of adequaat geventileerd wordt voordat u het systeem opent of werkzaamheden met hoge temperaturen uitvoert. Er moet een zekere mate van ventilatie plaatsvinden terwijl de werkzaamheden worden uitgevoerd. De ventilatie moet eventueel vrijgekomen koudemiddel veilig verspreiden en bij voorkeur extern afvoeren naar de atmosfeer.

Bij het zoeken naar of opsporen van koudemiddellekken mag nooit gebruik worden gemaakt van mogelijke ontstekingsbronnen. Gebruik geen halogeenlamp (of andere detector met open vlam).

10.1.3 Lekdetectiemethoden

Waarschu- wing



Bij het zoeken naar of opsporen van koudemiddellekken mag nooit gebruik worden gemaakt van mogelijke ontstekingsbronnen. Gebruik geen halogeenlamp (of andere detector met open vlam).

De volgende lekdetectiemethoden worden acceptabel geacht voor alle koudemiddelsystemen:

- Elektronische lekdetectors kunnen worden gebruikt om lekkage van koudemiddel te detecteren, maar de gevoeligheid van deze is mogelijk niet toereikend. Het kan ook nodig zijn om deze opnieuw te kalibreren. (De detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte die vrij is van koudemiddel.) Verzeker u ervan dat de detector geen mogelijke ontstekingsbron is en dat hij geschikt is voor het gebruikte koudemiddel. De lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd op basis van het gebruikte koudemiddel, en het juiste percentage gas (maximaal 25%) moet worden bevestigd.
- Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koudemiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat het chloor met het koudemiddel kan reageren en de koperen leidingen kan corroderen.

Als een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd/gedoofd.

Als er een koudemiddellek wordt gevonden dat gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem worden teruggevoerd of (door middel van afsluitkleppen) worden geïsoleerd in een deel van het systeem dat zich op grote afstand van het lek bevindt.

Wanneer het koudemiddelcircuit wordt geopend in verband met reparatie – of enig ander doel – moeten de gebruikelijke procedures worden gevolgd. Voor ontvlambare koudemiddelen is het echter belangrijk om de beste praktijk te volgen, omdat ontvlaming een reëel gevaar is.

De volgende procedure moet worden gevolgd:

- Verwijder koudemiddel;
- open het circuit door middel van snijden of solderen.

De koudemiddelvulling moet worden teruggevoerd in de juiste terugwinningscilinders.

Verzeker u ervan dat het stopcontact voor de vacuümpomp zich niet in de buurt van mogelijke ontstekingsbronnen bevindt en dat er ventilatie aanwezig is.

Installatiehandleiding Mega E

Naast de gebruikelijke vulprocedures moet aan de volgende eisen worden voldaan.

- Zorg dat er bij het gebruik van vulapparatuur geen verontreiniging door verschillende koudemiddelen ontstaat. Slangen en leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koudemiddel erin te beperken.
- De cilinders moeten in een geschikte positie worden gehouden, zoals aangegeven in de instructies.
- Zorg dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koudemiddel vult.
- Markeer het systeem wanneer het vullen is voltooid (als dat nog niet was gebeurd).
- Ga zeer voorzichtig te werk om overvullen van het koelsysteem te voorkomen.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet er een druktest met het juiste spoelgas worden uitgevoerd. Wanneer het vullen is voltooid, moet het systeem worden onderworpen aan een lekttest voordat het systeem weer in bedrijf wordt gesteld. Er moet een follow-uplekttest worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

- Bij het verwijderen van koudemiddel uit een systeem, hetzij voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, wordt aanbevolen om alle koudemiddelen op een veilige manier te verwijderen. Bij het overpompen van koudemiddel naar de cilinders moet u erop letten dat alleen daarvoor geschikte cilinders voor koudemiddeleterugwinning worden gebruikt. Zorg dat er voldoende cilinders aanwezig zijn om de totale vulling van het systeem te bevatten. Alle te gebruiken cilinders moeten specifiek bedoeld zijn voor het terug te winnen koudemiddel en als zodanig zijn gelabeld (d.w.z. speciale cilinders voor het terugwinnen van koudemiddel). De cilinders moeten zijn uitgerust met een veiligheidsklep en bijbehorende afsluitkleppen die allemaal in een goede staat verkeren. Lege terugwinningscilinders moeten afgetapt en, waar mogelijk, gekoeld worden voordat de terugwinning plaatsvindt.
- De terugwinningsapparatuur moet in een goede staat verkeren, vergezeld gaan van instructies voor gebruik en geschikt zijn voor het terugwinnen van alle toepasselijke koudemiddelen, met inbegrip van eventuele ontvlambare koudemiddelen. Daarnaast moet er een set gekalibreerde en in goede staat verkerende weegschalen beschikbaar zijn. Slangen moeten voorzien zijn van lekvrije koppelingen en in goede staat verkeren. Controleer, voordat u de terugwinningsmachine gebruikt, of deze in goede staat verkeert, naar behoren is onderhouden en of de bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om ontsteking bij het vrijkomen van koudemiddel te voorkomen. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Stuur het teruggewonnen koudemiddel terug naar de leverancier, in de juiste terugwinningscilinders en vergezeld van het relevante vervoersdocument voor de betreffende afvalstoffen. Meng verschillende koudemiddelen niet in terugwinningseenheden en in geen geval in cilinders.
- Zorg er bij het afvoeren van compressoren of compressorolie voor dat de compressoren tot een aanvaardbaar niveau zijn afgetapt om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambaar koudemiddel in het smeermiddel is achtergebleven. Voer het aftaproces uit voordat u de compressor terugstuurt naar de leverancier. Gebruik alleen elektrische verwarming op het compressorhuis om dit proces te versnellen. Wanneer olie uit een systeem wordt afgetapt, moet dit op een veilige manier gebeuren.

Buitenbedrijfstelling

Voordat de buitenbedrijfstellingsprocedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en alle details ervan. Het wordt aanbevolen om alle koudemiddelen op een veilige manier terug te winnen. Voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd, moet er een olie- en koudemiddelmonster worden genomen als analyse noodzakelijk is voordat het teruggewonnen koudemiddel opnieuw wordt gebruikt. Het is essentieel dat er elektrisch vermogen beschikbaar is voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.

- a) Maak u vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
- b) Zorg voor elektrische isolatie van het systeem
- c) Voordat u de procedure probeert uit te voeren, moet u zorgen dat:

- Mechanische verplaatsingsmiddelen beschikbaar zijn, waar nodig, om de koudemiddelcilinders te hanteren.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
- Het terugwinningsproces altijd onder toezicht staat van een bevoegd persoon.
- Terugwinningsapparatuur en cilinders voldoen aan de juiste normen.

- d) Tap het koudemiddelsysteem af, indien mogelijk.
- e) Als onderdruk niet mogelijk is, maak dan een verdeler zodat het koudemiddel uit diverse delen van het systeem kan worden verwijderd.
- f) Zorg dat de cilinder zich op de weegschaal bevindt voordat de terugwinning plaatsvindt.
- g) Start de terugwinningsmachine en gebruik deze volgens de instructies.
- h) Zorg dat u de cilinders niet overvult (niet meer dan 80% vloeistofvulling).

- i) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.
- j) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van de locatie worden verwijderd en dat alle stopkranen op de apparatuur zijn gesloten.
- k) Teruggewonnen koudemiddel mag niet worden gebruikt om een ander koelsysteem bij te vullen, tenzij het koudemiddel is gereinigd en gecontroleerd.

De apparatuur moet worden gelabeld met de vermelding dat het buiten bedrijf is gesteld en dat het koudemiddel is afgetapt. Het label moet worden voorzien van een datum en handtekening. Bij apparatuur die ontvlambare koudemiddelen bevat, moet u ervoor zorgen dat er stickers op de apparatuur zijn aangebracht waarop is aangegeven dat de apparatuur ontvlambaar koudemiddel bevat.



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

Thermia kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Thermia behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Thermia AB en het Thermia AB logo zijn handelsmerken van Thermia AB. Alle rechte voorbehouden.