

Thermia Robust Warmtepomp



Thermia Robust

Installatiehandleiding

9680-54746001

Herz. 3



Inhoud

1	Belangrijke informatie	2
2	Installatiegebied voorbereiden	3
2.1	Uitpakken en installeren	4
2.2	Benodigde vrije ruimte rond de warmtepomp	5
2.2.1	Afmetingen	5
3	Afmetingen aansluitingen	6
4	Leidingwerk	7
4.1	Koudedragerleidingen	7
4.2	Aanvoer- en retourleiding warmtesysteem	7
5	Elektrische aansluiting	8
5.1	Plaatsing schakelaar en zekering	9
6	Koudedragercircuit vullen	10
7	Vorbereidingen voor gebruik	12
8	Bedieningspaneel	13
8.1	Starten en stoppen	14
8.1.1	Warmtepomp starten	14
8.1.2	Warmtepomp uitschakelen	14
8.2	Gewenste kamertemperatuurwaarden instellen (gewenste temperatuur)	14
9	Lokaliseren van storingen	15
9.1	Alarmoorzaken – lage druk	16
9.2	Alarmoorzaken – hoge druk	17
9.3	Alarmoorzaken - motorbeveiliging	17
9.4	Alarmoorzaken – stroomsensor	17
10	Koudedrager	18
11	Technische specificatie	19

Thermia Värme AB behoudt zich het recht voor om componenten en specificaties zonder voorafgaande mededeling te wijzigen.



Symbool voor veiligheidsmaatregelen die moeten worden gevolgd. Als deze maatregelen niet worden gevolgd, kan dit dodelijk letsel of schade aan de installatie en de componenten tot gevolg hebben.

1 Belangrijke informatie

- Voordat de warmtepomp van spanning wordt voorzien, moet u ervoor zorgen dat het verwarmings- en koudedragersysteem, inclusief de warmtepomp, zijn gevuld en ontlucht, **omdat anders de resp. circulatiepompen beschadigd kunnen raken.**
- Als de elektriciën de aansluitingen wil testen, voordat bovenstaande handelingen zijn gedaan, moet eerst worden gecontroleerd of de warmte- en koudedragerpompen zijn ontkoppeld.
- Bij het vullen van het koudedragersysteem moet de koudedragerpomp werken, maar moet ervoor worden gezorgd dat de compressor en warmtetransportpomp niet kunnen starten. De koudedragerpomp kan vervolgens handmatig worden bediend met een aparte schakelaar in de elektriciteitskast.

Na het vullen moet de koudedragerpomp in de autostand worden gezet.

- De Thermia Robust heeft een compressor van het zgn. scrolltype, met een tweetal draairichtingen. Afhankelijk van de fase van de voedingsspanning draait deze in een bepaalde richting.

Controleer of de scrollcompressor in de juiste richting draait: **voel of de inlaatleiding (dikkere isolatie) koud is en de drukleiding warm.**

Het is zeer belangrijk dat zowel het warmte- als koudedragersysteem goed zijn ontlucht tijdens de installatie. Met het oog op geluid en trillingen is het van belang de leidingbevestigingen met trillingsdempers aan plafond en muren te bevestigen en doorvoeropeningen zo groot mogelijk te maken, zodat geluid en trillingen zich niet verspreiden.

In huizen met een slechte akoestiek moet extra aandacht worden besteed aan het voorkomen van de verspreiding van trillingen door het gebouw.

In dergelijke huizen mogen geen bevestigingen nabij de warmtepomp worden aangebracht. Alle bevestigingen moeten in vrijstaande constructies zijn, die op hun beurt op trillingsdempend materiaal (bijv. Solodyn) staan.

Als de koudedragerszijde aan het pand moet worden gemonteerd, moeten flexibele slangen worden gebruikt, die van een ander type moeten zijn dan de slangen van de warmtedragerleidingen. Flexibele slangen voor het transport van warmte en heet gas moeten extra lang zijn (600 mm of langer) en haaks (90°) worden aangesloten. Als het vermoeden bestaat dat de vloer, waarop de warmtepomp staat, trillingen doorgeeft aan de rest van het pand, moet de warmtepomp op bijv. Solodynplaten worden geplaatst. De platen moeten aan het gewicht worden aangepast. Raadpleeg in dergelijke gevallen altijd de vertegenwoordiger van Thermia Värme AB.

2 Installatiegebied voorbereiden

- Maak de openingen voor de doorvoerleidingen (1) voor de koudedragersleidingen in de wanden. Volg de maatvoerings- en aansluitdiagrammen op de pagina's 5-6.
- De uit- en ingaande koudedragersleidingen moeten elk een eigen doorvoer hebben.
- Als kans op inkomend grondwater bestaat, moeten speciale doorvoeren worden gebruikt.
- Installeer de doorvoerleidingen (1) licht aflopend. De helling moet minimaal 1 cm per 30 cm zijn. Snijd de leidingen schuin af (zie afbeelding), zodat er geen regenwater in de leidingen kan lopen.
- Controleer of de doorvoerleidingen de correcte afstand hebben, zodat voldoende ruimte over is voor de andere installaties.
- Steek de koudedragersleidingen (2) door de doorvoerleidingen in de installatieruimte.
- Vul de openingen in de wand op met specie (3).
- Controleer of de koudedragersleidingen (2) in het midden van de doorvoerleidingen zitten (1), zodat de isolatie aan alle kanten gelijkmatig is verdeeld.
- Dicht de doorvoerleidingen (1) af met een geschikt afdichtmiddel (schuimrubber) (4).

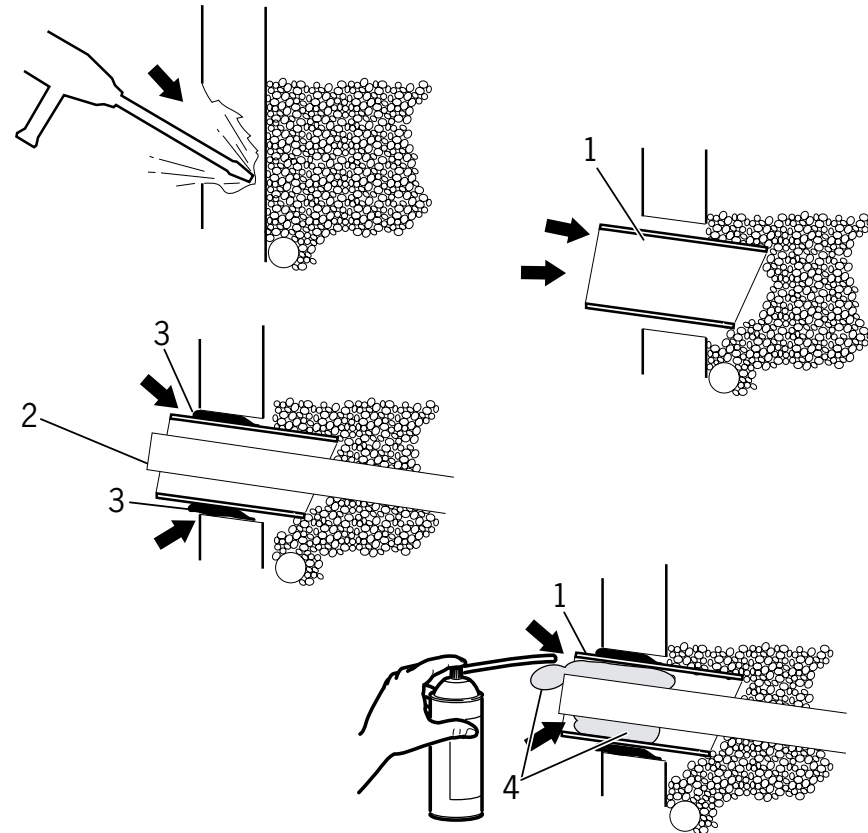


Fig. 1. Voorbereidingen voor installatie

2.1 Uitpakken en installeren

De warmtepomp is in plastic folie gewikkeld en staat op een houten pallet.

- Transporteer de warmtepomp naar het installatiegebied.
- Snijd de banden door en verwijder de plastic folie.
- Til de warmtepomp van de pallet en stel de pootjes (5) zo af, dat de pomp waterpas op de vloer staat.
- Controleer of de levering compleet en onbeschadigd is.

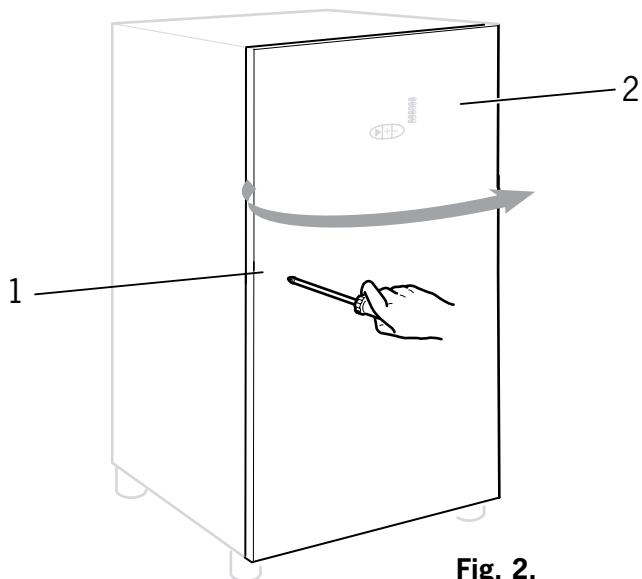


Fig. 2.
Frontpaneel
openen



Beschadig de elektrische bedrading van het bedieningspaneel niet bij het openen van het frontpaneel!

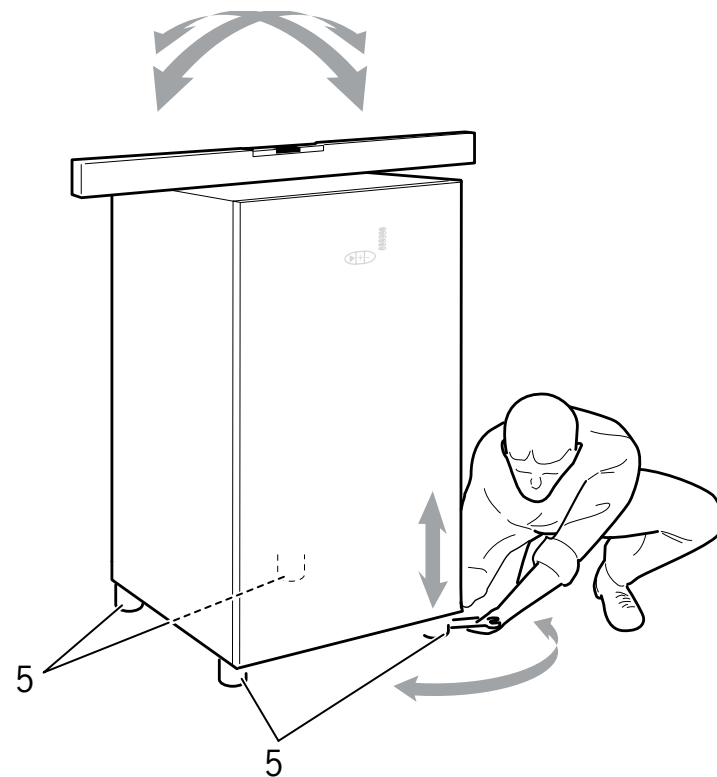


Fig. 3. Warmtepomp installeren

2.2 Benodigde vrije ruimte rond de warmtepomp

Om de installatie en het latere testen en onderhouden te vergemakkelijken, moet voldoende vrije ruimte rond de warmtepomp worden aangehouden. Houd de volgende maten aan:

- 300 mm aan zijkant
- 300 mm aan bovenkant
- 600 mm aan voorkant
- 10 mm aan achterkant

2.2.1 Afmetingen

In figuur 4 staan de afmetingen van de warmtepomp en de maten voor de benodigde serviceruimte.

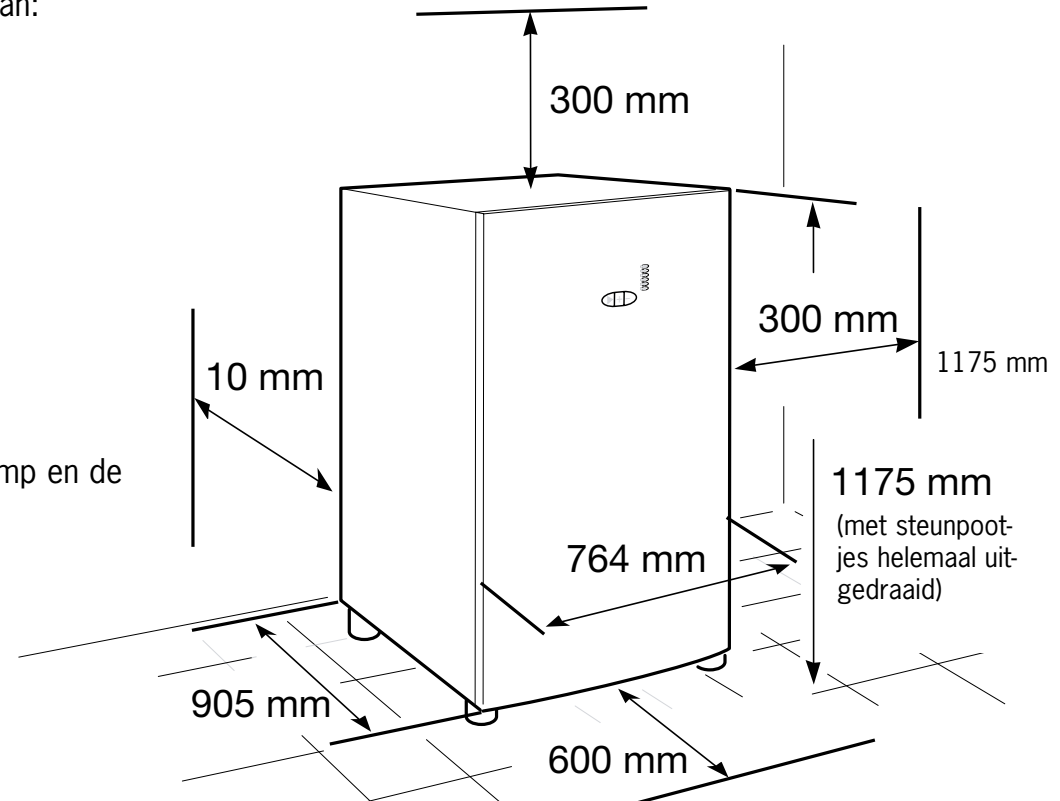


Fig. 4. Noodzakelijke serviceruimte rond de installatie

3 Afmetingen aansluitingen

Alle aansluitingen zijn aan de bovenkant van de warmtepomp gesitueerd en hebben een 35 mm Cu.

Aansluitingen; koeler aangesloten op retourcircuit warmte systeem.

Zie fig. 5a.

1. Radiator, aanvoer (van WP).
2. Radiator, retour (naar WP).
3. Heet water, aanvoer (van WP).
4. Heet water, retour (naar WP).
5. Koudedrager, retour (naar WP).
6. Koudedrager, aanvoer (van WP).

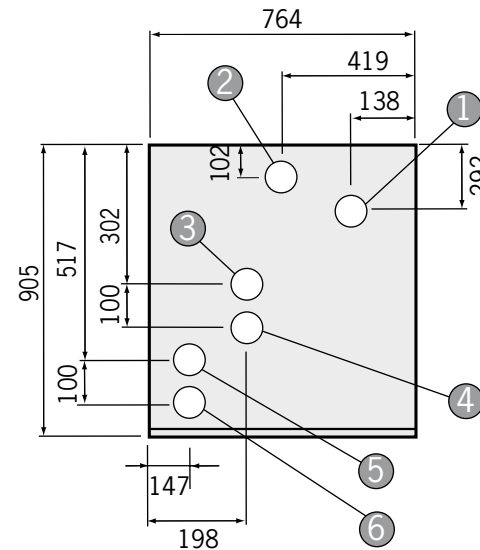


Fig. 5a. Aangesloten koeler

Aansluitingen, koeler ontkoppeld

Zie fig. 5b.

1. Radiator, aanvoer (van WP).
2. Radiator, retour (naar WP).
3. Heet water, aanvoer (van WP).
4. Heet water, retour (naar WP).
5. Koudedrager, retour (naar WP).
6. Koudedrager, aanvoer (van WP).
7. Koeler, toevoer (van WP).
8. Koeler, retour (naar WP).

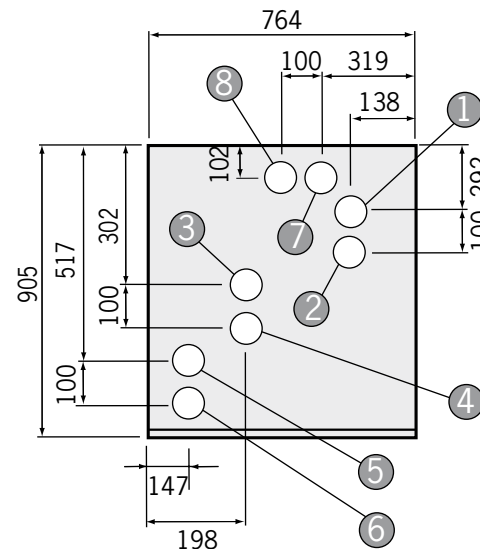


Fig. 5b. Aansluitingen, koeler ontkoppeld

4 Leidingwerk



Om lekkage te voorkomen, mag er geen spanning op de aansluitleidingen staan!

- Let op dat het leidingwerk wordt gedaan volgens de maatvoerings- en aansluitdiagrammen op de pagina's 5-6.

4.1 Koudedragersleidingen en expansievat voor de koudedragers

- Installeer een filter (max. maasgrootte 0,7 mm) in de ingaande koudedragersleiding om de eenheid te beschermen tegen vreemde partikels.
- Installeer de ingaande koudedragersleiding met alle bijbehorende componenten.
- Installeer de uitgaande koudedragersleiding met alle bijbehorende componenten.
- Voorzie beide leidingen van diffusiedichte condensisolatie.
- De maatvoering van het expansievat voor de koudedragers moet in overeenstemming zijn met de aanwijzingen van de fabrikant.
- Max. bedrijfsdruk warmtebron (zie machineplaatje). Max. 3 bar.

4.2 Aanvoer- en retourleiding warmtesysteem

- Installeer een filter (max. maasgrootte 0,7 mm) in de retourleiding van het verwarmingssysteem om de eenheid te beschermen tegen vreemde partikels.
- Installeer de aanvoerleiding met alle bijbehorende componenten volgens het diagram achterop de handleiding.
- Installeer een geschikte circulatiepomp in het toevoercircuit van het verwarmingssysteem en sluit de pomp aan op het aansluitblok.
- Installeer de retourleiding met alle bijbehorende componenten.
- Isoleer de aanvoer- en retourleidingen.

5 Elektrische aansluiting



De elektrische installatie mag alleen worden gedaan door een gekwalificeerd elektricien en moet de lokale en nationale bepalingen volgen (de elektrische installatie moet worden aangesloten op de aanwezige, gelegde kabels). Daarnaast moet de stroomtoevoer kunnen worden onderbroken met een alpolige schakelaar met een minimale contactscheiding van 3 mm.



Elektrische stroom!

Het aansluitblok is een geleider en kan levensgevaar betekenen in geval van een elektrische schok. De stroomtoevoer moet altijd worden onderbroken, voordat met de elektrische installatie wordt begonnen.

De warmtepomp is af fabriek inwendig aangesloten. De elektrische installatie betreft om die reden voornamelijk het volgende:

Aansluiten op de stroomtoevoer

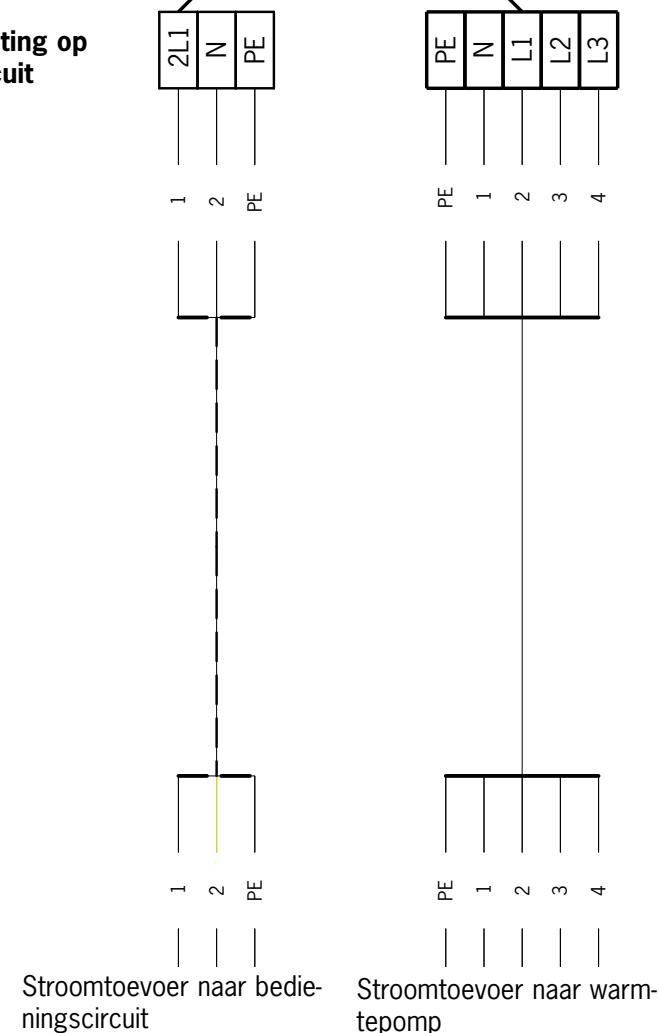
- Open het voorpaneel.
- Trek de voedingskabel door de opening in het topaneel van de warmtepomp naar de aansluitblokken.
- Sluit de voedingskabel aan op het aansluitblok (fig. 6)



Let op: de voedingskabel mag alleen worden aangesloten op het daarvoor bedoelde aansluitblok. Gebruik geen ander aansluitblok!

LET OP! De doorverbinding wordt verwijderd bij separate spanningtoevoer

Fig. 6: aansluiting op elektrisch circuit



5.1 Plaatsing schakelaar en zekering

- S1** Schakelaar compressor. Bedieningsstand Automatisch/
Handbediening
- S2** Schakelaar koudedragerpomp. Bedieningsstand
Automatisch/Handbediening. LET OP! Gebruik de handbe-
diening alleen bij het vullen van het systeem of bij andere
onderhouds-/servicewerkzaamheden.
- S3** Schakelaar warmtedragerpomp. Bedieningsstand
Automatisch/Handbediening
- F0** Controlezekering 10 A
- F3** Zekering warmtedragerpomp
- F11** Overspanningrelais compressor
- F22** Overspanningrelais koudedragerpomp
- K1** Schakelaar compressor
- K2** Schakelaar koudedragerpomp
- t1** Tijdrelais
- HR** Alarmrelais

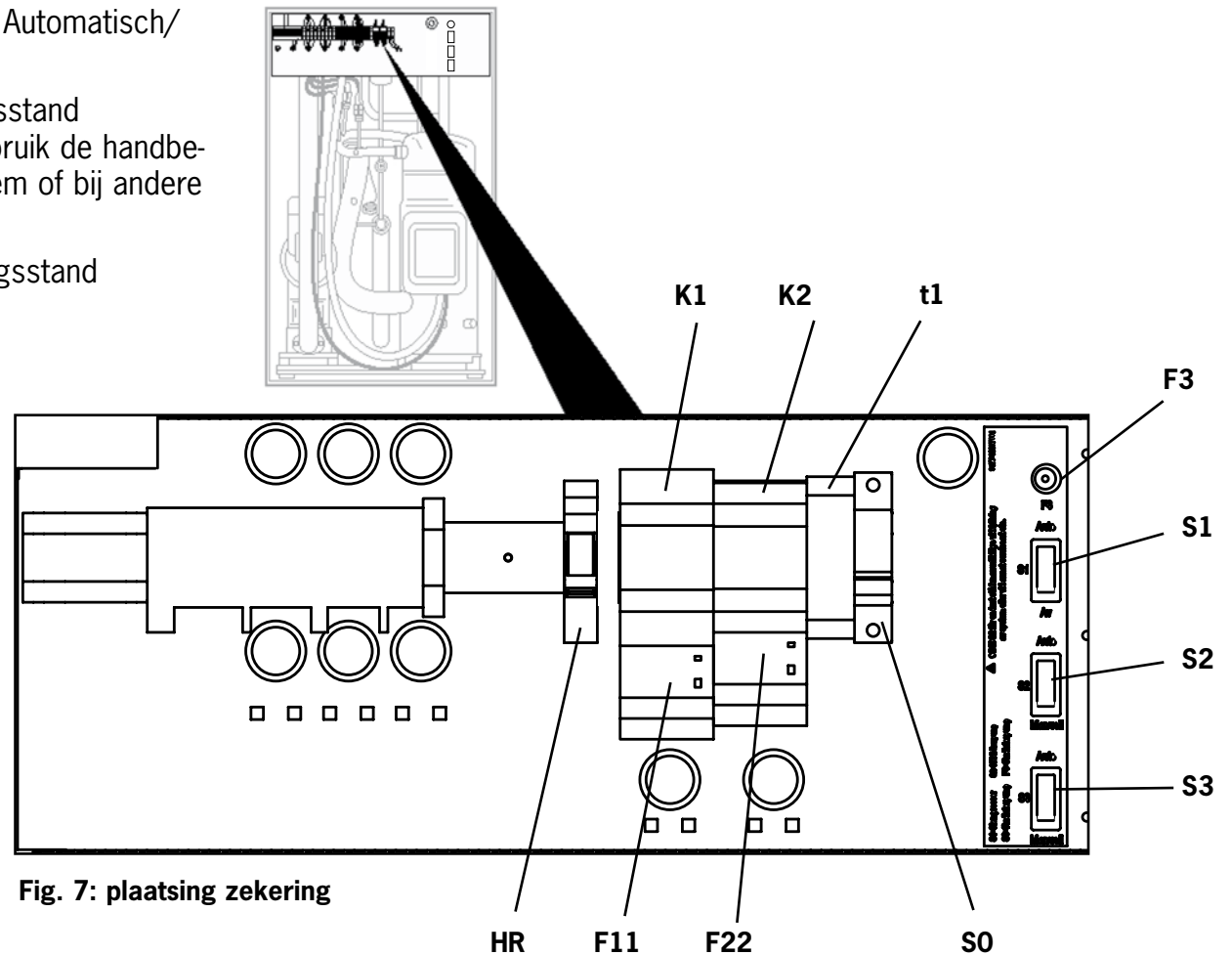


Fig. 7: plaatsing zekering

6 Koudedragersysteem vullen



Volg de aanwijzingen op de volgende pagina.

Waarschuwing voor elektrische stroom!

Denk bij het openen van het frontpaneel aan het volgende: de elektrische componenten van de warmtepomp geleiden 400 V

Kouedragersysteem vullen (vervolg)

- Koppel de slang van de vulpomp aan klep 80A.
- Koppel de retour slang aan klep 80C.
- Sluit klep 80B.
- Open klep 80A en 80C.
- Meng de kouedragers in reservoir 5A.
- Controleer of de warmtepomp stroomloos is.
- Start vulpomp 37A.
- Als de kouedragers uit de retour slang stroomt, is de interne kouedragerspomp in de warmtepomp ontucht.
- Zet schakelaar S1 Uit (Off). (compressor, automatische bediening/uit)
- Druk knop 1 voorop de warmtepomp in.
- Start vervolgens de interne kouedragerspomp met schakelaar S2 in de warmtepomp.
- Laat beide pompen vervolgens draaien, tot het circuit geheel is ontucht.
- Stop vervolgens beide pompen en sluit de kleppen 80A en 80C direct.
- Open klep 80B en ontkoppel de vulslangen.
- Open vervolgens de kleppen 80D, breng het systeem op druk en ontucht het systeem met klep 80A. Breng het systeem weer op druk (max. 1,5 bar) en sluit vervolgens klep 80D.
- Zet vervolgens schakelaar S1 in de stand automatisch (compressor).
- Reinig de filters na het vullen.

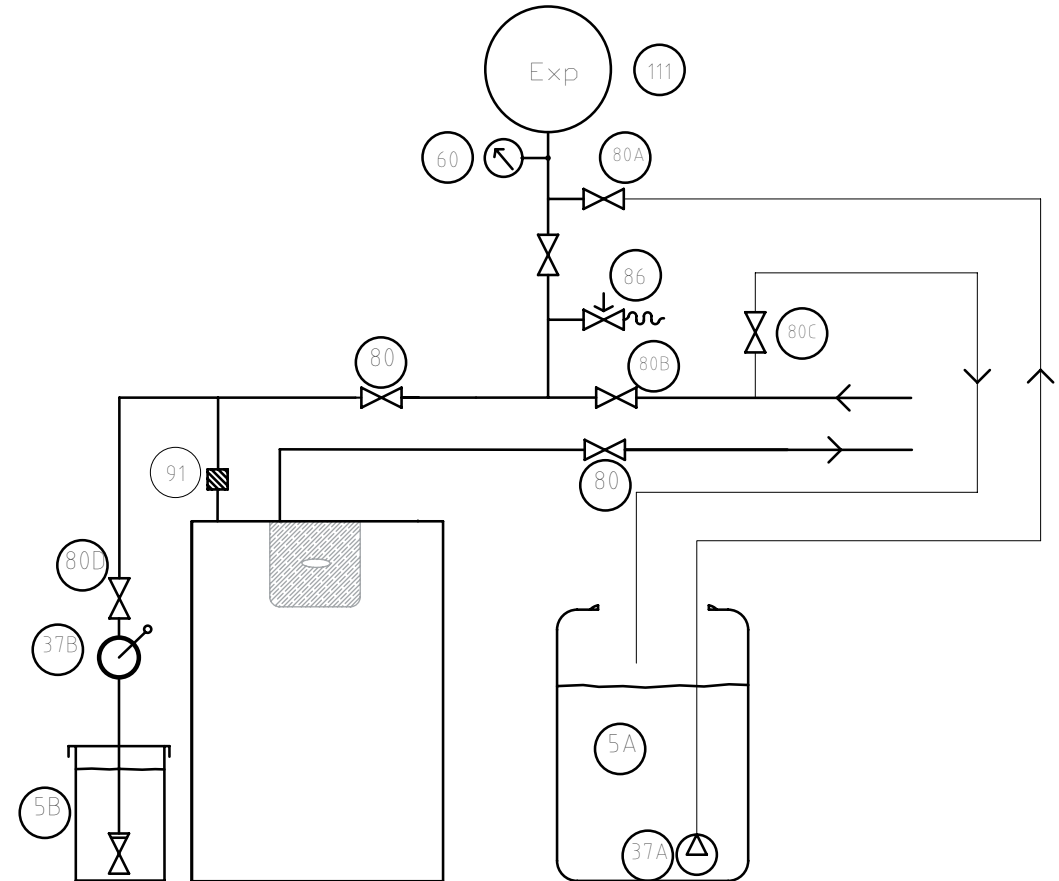


Fig. 8: kouedragersysteem vullen



WAARSCHUWING!

Ethyleenglycol en ethanol moeten volgens de aanwijzingen op de verpakking worden verwerkt!!

7 Voorbereidingen voor gebruik



De installatie mag pas in bedrijf worden genomen als het verwarmingssysteem, de heetwatertanks en het koudedragersysteem zijn gevuld, omdat anders de pompen beschadigd kunnen raken.

Verder moeten de volgende punten worden gecontroleerd voordat de pomp in bedrijf wordt genomen:

- Controleer of alle aansluitingen zijn afgedicht.
- Controleer de draairichting van de compressor door de compressor te starten en met de hand te voelen of de drukleiding (bovenleiding) warm en de inlaatleiding (onderleiding) koud is.
- Als dit niet het geval is, moeten twee fasen in de stroomtoevoer worden omgewisseld (bijvoorbeeld L1 en L3).
- Pas de fabrieksinstellingen aan de klanteisen aan.
- Controleer de draairichting van de koudedragerpomp. Onder de kap van het aansluitblok van de koudedragerpomp zit een controlelampje die brandt als de draairichting correct is. Zie de installatie- en onderhoudsaanwijzingen voor de koudedragerpomp.

8 Bedieningspaneel

1 Voeding

Brandt: de warmtepomp krijgt voeding

Brandt niet: de warmtepomp krijgt geen voeding

2 Alarmbericht

Brandt: alarmbericht, hogedrukschakelaar is geactiveerd

Brandt niet: geen alarmbericht

3 Alarmbericht

Brandt: alarmbericht, lagedrukschakelaar is geactiveerd

Brandt niet: geen alarmbericht

4 Alarmbericht

Brandt: alarmbericht, motorbeveiliging compressor/koude-
dragerpomp is geactiveerd

Knippert: geen doorstroom in koudedragersysteem (alleen
als stroomsensor is aangesloten)

Brandt niet: geen alarmbericht

5 **Resetknop** voor resetten alarmbericht

6 Knop, gemarkeerd met “O” = **OFF (UIT)**

7 Knop, gemarkeerd met “I” = **ON (AAN)**

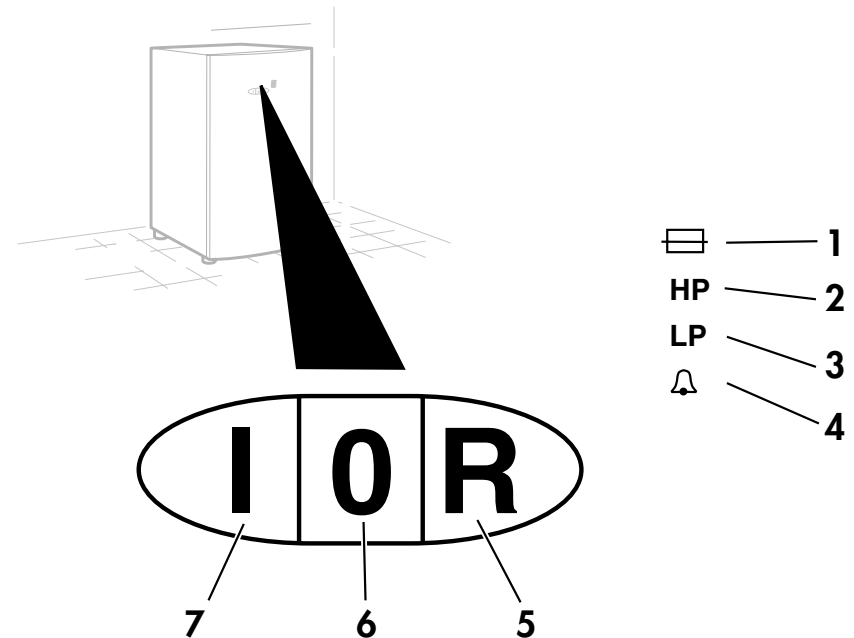


Fig. 4: bedieningspaneel

8.1 Starten en stoppen

8.1.1 Warmtepomp starten

De hoofdschakelaar kan alleen worden geactiveerd als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- het verwarmingssysteem is gevuld met water
- het koudedragercircuit is gevuld met koudedragers
- alle systemen zijn ontvlucht
- alle systemen zijn gereinigd
- alle benodigde kleppen zijn geopend

Druk op de knop "I" (1) om de warmtepomp te starten.

8.1.2 Warmtepomp uitschakelen

Druk op de knop "O" (2) om de warmtepomp te stoppen.

8.2 Gewenste kamertemperatuurwaarden instellen (gewenste temperatuur)

Lees de gebruikershandleiding van de regelcomputer door.

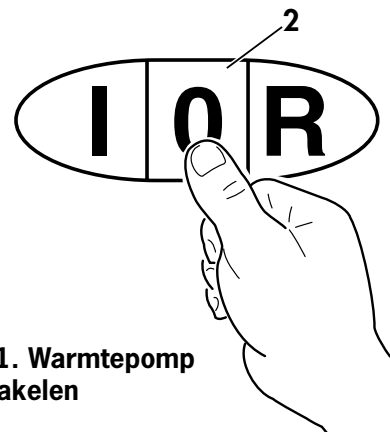


Fig. 11. Warmtepomp uitschakelen

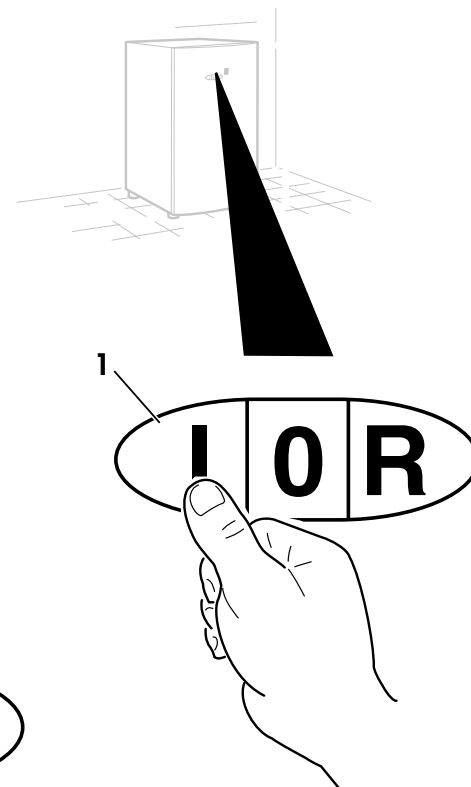


Fig. 12. Warmtepomp starten

9 Lokaliseren van storingen

De warmtepomp is uitgerust met de volgende beveiligingen:

- Hogedrukschakelaar (HP), om te voorkomen dat de compressor met een te hoge condensdruk werkt
- Lagedrukschakelaar (LP), om te voorkomen dat de compressor met een te lage condensdruk werkt
- Motorbeveiliging (MS), die de motor beschermt tegen overspanning
- Motorbeveiliging (MS), die de koudedragerpomp beschermt tegen overspanning

Als een van bovenstaande beveiligingen is geactiveerd, gaan de lichtdioden (1, 2 of 3) branden. Lichtdiode 3 kan ook knipperen, zie de alarmberichten op het bedieningspaneel hieronder.

De volgende storingen kunnen de oorzaak zijn:

- “1”: interferentie, omdat hogedrukschakelaar is geactiveerd
- “2”: interferentie, omdat lagedrukschakelaar is geactiveerd
- “3”: interferentie, omdat motorbeveiliging compressor/koudedragerpomp is geactiveerd
- “3”: knipperen betekent dat de stroomsensor geen doorstroom registreert (alleen van toepassing als stroomsensor is geïnstalleerd)

Als de bediening wordt onderbroken, moet de warmtepomp eerst worden gereset met de resetknop “R” (4) (zie fig. 7).

Als de storing niet is verholpen na het indrukken van de resetknop, moet de hulp van de installateur worden ingeroepen.

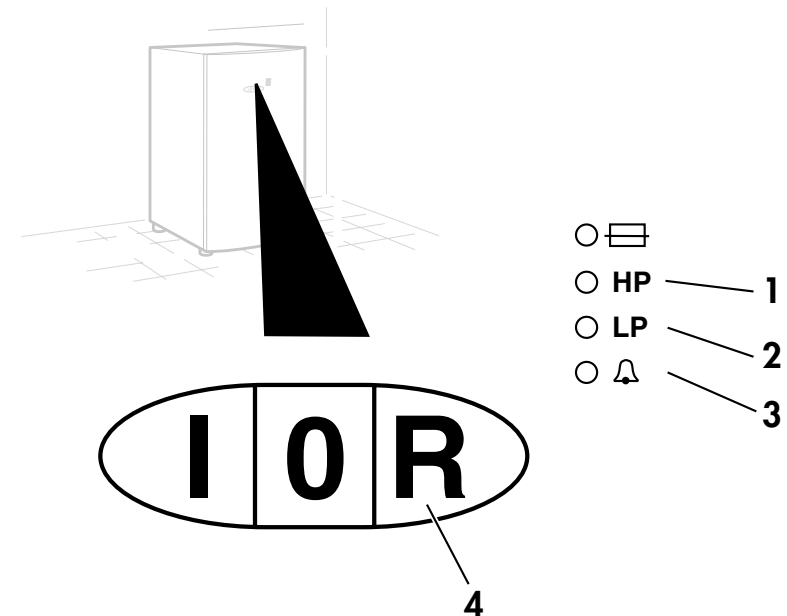


Fig. 13. Lokaliseren van storingen

Lokaliseren van storingen (vervolg)

De warmtepomp heeft een aantal beveiligingen om haar componenten te beschermen tegen bedrijf onder abnormale bedrijfsomstandigheden: hogedrukschakelaar (HP), lagedrukschakelaar (LP) en motorbeveiliging (MS) voor de compressor/koude dragerpomp. De redenen voor activering van deze beveili-

gingen lopen uiteen en worden hieronder uiteengezet.

Bedrijfsstoringen worden in het instrumentenpaneel van de warmtepomp getoond met een knipperend of permanent brandend rood alarmlampje.

9.1 Alarmoorzaken – lage druk

Oorzaak	Verhelpen
Slechte doorstroom in het koudedragersysteem, wat kan worden veroorzaakt door:	
1) Lucht in het koudedragersysteem.	1) Ontlucht het koudedragersysteem.
2) Een geblokkeerd filter.	2) Maak het filter schoon.
3) Te weinig koudedrager.	3) Vul koudedrager bij.
4) Koudedragerpomp is gestopt of draait op lage snelheid.	4) Controleer of de koudedragerpomp stroom krijgt en niet is verstopt.
5) IJsvorming in het koudedragersysteem.	5) Controleer de mengverhouding van de koudedrager. LET OP! Het kan een paar uur duren voordat het ijs is gesmolten.
Te weinig koelmiddel in de pomp van het koelsysteem kan worden veroorzaakt door:	
1) Lekkage in het koelsysteem	1) Tap het koelsysteem af (via de servicekleppen), dicht het lek, controleer met vacuüm zuigen en vul bij met de juiste hoeveelheid koelmiddel.
2) Onvoldoende gevuld koelsysteem	2) Vul bij met de juiste hoeveelheid.
Te weinig koelmiddel kan worden geconstateerd door middel van het peilglas van de warmtepomp, dat “schuimt” bij te weinig koelmiddel. LET OP! Bij het begin van de installatie, kan het peilglas korte tijd schuimen, voordat het helder wordt.	
Expansieklep.	
1) De werking van de warmtepomp wordt gedurende langere tijdsintervallen onderbroken.	1) Controleer op koeling en oververhitting.

9.2 Alarmoorzaken – hoge druk

Oorzaak

Verhelpen

Slechte doorstroom in het verwarmingssysteem, wat kan worden veroorzaakt door:

- | | |
|--|---|
| 1) Lucht in het verwarmingssysteem. | 1) Ontlucht het verwarmingssysteem. |
| 2) Een geblokkeerd filter. | 2) Maak het filter schoon. |
| 3) Onvoldoende geopende thermostaten radiator/vloerverwarming. | 3) Open de thermostaten van de radiator/vloerverwarming voldoende. |
| 4) Warmtedragerpomp is gestopt of draait op lage snelheid. Controleer de ingestelde snelheid aan de zijkant van de warmtedragerpomp. | 4) Controleer of de warmtedragerpomp stroom krijgt en niet is verstopt. |

Te vol koelsysteem.

- | | |
|--|---|
| 1) Teveel koelmiddel in het koelsysteem van de warmtepomp kan bedrijfsstoringen veroorzaken in de vorm van onderbrekingen via de hogedrukschakelaar. | 1) Tap koelmiddel af via de servicekleppen, tot het juiste peil is bereikt. LET OP! Gebruik afvoeruitrusting. |
|--|---|

Droogfilter.

- | | |
|--|---|
| 1) Een geblokkeerd droogfilter kan ertoe leiden dat de werking wordt onderbroken door de hogedrukschakelaar. Controleer het temperatuurverschil bij het droogfilter, dit mag niet hoger zijn dan 1 °C. | 1) Vervang het droogfilter, stofzuig extra grondig. |
|--|---|

9.3 Alarmoorzaken - motorbeveiliging

De motorbeveiliging in de warmtepomp is bedoeld om de elektromotoren van de compressor of koudedragerpomp te beschermen tegen overspanning.

Een geactiveerde motorbeveiliging kan worden veroorzaakt door:

- | | |
|--|---|
| 1) Onvoldoende aangehaalde elektrische verbindingen. | 4) Onjuist ingestelde motorbeveiliging. |
| 2) Faseverschuivingen in de voeding. | 5) Te lage netspanning. |
| 3) Onjuiste fasevolgorde. | |

9.4 Alarmoorzaken – stroomsensor

Lagere doorstroom dan ingestelde alarmwaarde in stroomkiezer. Controleer de pomp en het filter.

10 Koudedrager

Het koel(middel)systeem van de warmtepomp wordt gevuld met R404A/R134a koelmiddel.

Werkzaamheden aan het koelsysteem mogen alleen worden gedaan door iemand met aantoonbaar voldoende kennis van zaken!

Brandgevaar.

R404A/R134a zijn onder normale omstandigheden niet ontvlambaar of explosief.

Toxiciteit.

Bij normaal gebruik en onder normale omstandigheden heeft het koelmiddel een lage toxiciteit. Hoewel de toxiciteit van het koelmiddel laag is, bestaat wel de kans op letsel (zelfs dodelijk) onder abnormale omstandigheden of bij opzettelijk misbruik. Koelmiddeldampen zijn vele malen zwaarder dan lucht en in afgesloten ruimtes, bijvoorbeeld onder het deurniveau of bij lekkage, kunnen grote concentraties optreden met verstikkingsgevaar als gevolg van een gebrek aan zuurstof. Ruimtes, waarin zich zware dampen kunnen verzamelen en de lucht kunnen verzadigen, moeten om die reden goed worden geventileerd.

Als koelmiddel wordt blootgesteld aan een open vlam, komt een giftig, irriterend gas vrij. Het gas kan via de geur worden opgespoord, voordat de toegestane niveaus worden overschreden. Evacueer de ruimte, totdat deze voldoende is gelucht.

Personen met vergiftigingssymptomen van de damp moeten worden verplaatst of in de frisse lucht worden gebracht.

Werkzaamheden aan het koelsysteem.

Bij werkzaamheden aan het koelsysteem mag het koelmiddel niet uit de warmtepomp in de atmosfeer verdampen, maar moet het worden hergebruikt, of indien mogelijk, worden vernietigd bij een speciaal bedrijf. Het koelmiddel wordt afgevoerd en bijgevoerd via servicekleppen.

Alle garanties van Thermia Värme AB komen te vervallen als een ander koelmiddel dan R404A/R134a wordt gebruikt, waarvan niet schriftelijk is gemeld dat het een nieuw koelmiddel betreft, dat is goedgekeurd als vervanging bij andere ingrepen.

Afvoeren.

Als de warmtepomp moet worden afgevoerd, moet het koelmiddel worden afgetapt om te worden vernietigd. Volg de lokale bepalingen voor de behandeling van koelmiddelen. Zie de bekendmaking inzake koelmiddelen van de Zweedse Dienst Milieubescherming (Naturvårdsverket).

11 Technische specificatie

Warmtepomp, type:		U/M 22	U/M 28	U/M 38	U/M 45	13H	16H	23H	26H
Koelmiddel:		R404A	R404 A	R404A	R404A	134a	R134a	R134a	R134a
- Hoeveelheid	kg	3,5	3,6	4,3	5,5	2,7	3,1	3,35	3,7
Elektrische aansluiting:		400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N	400V 3-N
- Nominaal uitgangsvermogen:	kW	9,2	10,1	14,0	16,2	9,2	10,1	14,0	16,2
- Zekering:	A	25	25	35	35	25	25	35	35
Nominaal vermogen									
- Gemeld vermogen*:	kW	22,6–21,0	27,1–25,0	38,2–34,9	44,2–40,8	13,4–12,7	16,7–15,9	23,1–21,9	26,1–25,0
- Verwarmingsfactor:	COP	4,2–2,8	4,1–2,8	4,1–2,8	4,2–2,9	4,3–3,0	4,4–3,0	4,2–3,0	4,2–3,0
Nominale stroom									
- Koudedrager	l/s	1,33	1,59	2,13	2,60	0,77	0,97	1,34	1,52
- Warmtedrager	l/s	0,54	0,64	0,9	1,06	0,32	0,4	0,55	0,62
Externe beschikbare druk									
- Koudedrager	kPa	175	157	122	90	209	195	180	161
Interne drukval									
- Warmtedrager	kPa	27	35	37	39	11	16	24	30
- Coolant	kPa	33	41	49	52	18	22	28	38
Weight:	kg	280	290	320	345	280	290	320	345

*Volgens EN 255 bij koudedrager in/warmtedrager uit bij 0 °C/35 °C en 0 °C/50 °C (excl. circulatiepompen).

LET OP! De koudedrager bestaat uit water met antivries voor –15 °C tot –20 °C.

Max. druk verwarmingssysteem 3 bar

Max. druk koudedragersysteem 3 bar

Koudedrager in °C (max./min.)	U/M	20 / -10	H 20 / -10
Warmtedrager °C (max./min.)	U/M	65 / 20	H 55 / 20
Activeringsdruk hogedrukschakelaar (bar)	U/M	29,5	H 24,5
Activeringsdruk lagedrukschakelaar (bar)	U/M	1,5	H 0,3
Activeringsdruk bedrijfsdrukschakelaar (bar)	U/M	26,5	H 18



Installatie en operationele start uitgevoerd door:

Zorg er als gebruiker a.u.b. voor dat de installateur de volgende informatie invult om het onderhoud te vergemakkelijken.

INSTALLATIE LEIDINGWERK

Datum

Bedrijf

Naam

Tel. nr.

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Datum

Bedrijf

Naam

Tel. nr.

AFSTELLING SYSTEEM

Datum

Bedrijf

Naam

Tel. nr.



**Als deze aanwijzingen niet worden gevolgd bij de installatie,
de bediening en het onderhoud, kan Thermia Värme AB uit hoofde
van de geldende garantie niet langer aansprakelijk worden gesteld.**



**Thermia Värme AB • Box 950 • SE-671 29 Arvika • Zweden
www.thermia.com**