

Inbedrijfstelling

Atec



Thermia Värmepumpar 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 Värmepumpar

Inhoudsopgave

1	Over documenten en stickers	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Symbolen in documenten	4
1.3	Symbolen op stickers	4
2	De leidingen en de elektrische installatie controleren	6
2.1	De installatie van de leidingen controleren	6
2.2	De elektrische installatie controleren	7
3	Vullen en ontluichten	8
4	Het warmtepompvermogen instellen	9
4.1	Het warmtepompvermogen instellen	9
5	Het regelsysteem configureren	10
5.1	De displaytaal selecteren	10
5.2	Fabrieksinstelling	10
5.3	Optimum-circulatiepomp (met variabel toerental) activeren	11
5.4	Stel de starttemperatuur voor warm water in en activeer warm water.	11
5.5	Activeer de elektrische bijverwarming in Atec Plus en Atec Total	12
5.6	De elektrische bijverwarming in Atec Standard activeren	14
5.7	Actieve koeling activeren	14
5.8	Shuntgroepen	15
6	Startflow zoeken	16
6.1	Een startflow zoeken	16
7	Handmatige test	19
8	Opstarten	24
9	Het systeem afregelen	26
10	Installatieprotocol en klanteninformatie	29
11	Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift	30
11.1	Algemene veiligheidsmaatregelen	30
11.2	Koudemiddel	31
11.3	Elektrische aansluiting	32
11.4	Waterkwaliteit	32
11.5	Inbedrijfstelling	33

1 Over documenten en stickers

1.1 Inleiding

De volgende documenten zijn verkrijgbaar voor dit product:

- Verkorte installatiehandleiding met informatie over het installeren van een warmtepomp. Wordt bij de warmtepomp meegeleverd.
- Servicehandleiding met informatie over de werking, de accessoires, het storingzoeken en de technische gegevens van de warmtepomp. De handleiding bevat ook tips en adviezen die moeten worden opgevolgd voordat een warmtepomp wordt geïnstalleerd. Daarom bevelen wij aan de handleiding voorafgaand aan de installatie te lezen. De servicehandleiding kan worden gedownload; zie hieronder.
- Bedradingsschema's met het bedradingsschema voor de warmtepomp, bedoeld voor storingzoeken en service. De bedradingsschema's kunnen worden gedownload; zie hieronder.
- De gebruikershandleiding moet aan de eindgebruiker worden gegeven en met hem/haar worden doorgenomen. Wordt bij de warmtepomp meegeleverd.
- Landspecifieke instructies en formulieren zijn beschikbaar als dat relevant is. Wordt bij de warmtepomp meegeleverd.
- Stickers met vertaalde tekst. Moeten bij de installatie op het fabrieksplaatje worden aangebracht. Wordt bij de warmtepomp meegeleverd.





De servicehandleiding en de bedradingsschema's kunnen hier worden gedownload:

www.thermia.com/documents

1.2 Symbolen in documenten

De handleiding bevat verschillende waarschuwingssymbolen die in combinatie met de tekst de gebruiker laten weten dat er risico's verbonden zijn 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 indien niet de vereiste maatregelen worden getroffen.
	Waarschuwing	Risico van persoonlijk letsel! Geeft een mogelijk gevaar aan dat kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel indien niet de vereiste maatregelen worden getroffen.
	Let op	Risico van schade aan de installatie. Wijst op een mogelijk gevaar dat kan leiden tot schade aan voorwerpen indien niet de vereiste maatregelen worden getroffen.
		Informatie met betrekking tot 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!

1.3.2 Elektrische onderdelen



Buitengedeelte



Buitensensor



Warmwatersensor



Doorverwarmingssensor



Flowbeveiliging



Lekbak



Shuntklep



Circulatiepomp



Driewegklep warm water



Aanvoersensor



Retoursensor



Kamersensor



EVU



Ontdooisensor

Toelichting



Onderdeel, gewone levering op basis van voorgestelde systeemoplossingen



Onderdeel, accessoire op basis van voorgestelde systeemoplossingen

1.3.3 Leidingaansluitingen



Kraanwater



Verwarmingssysteem



Brinesysteem



Ontdooitank



Expansievat met veiligheidsklep, brine



Ontluchting



Veiligheidsklep voor temperatuur en druk



Buitengedeelte



Boiler



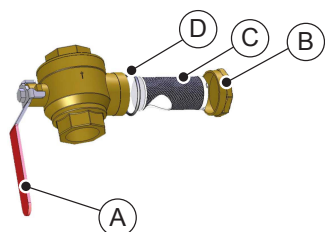
2 De leidingen en de elektrische installatie controleren

2.1 De installatie van de leidingen controleren

Gebruik onderstaande checklist om de installatie van de leidingen te controleren, voordat u het verwarmingssysteem vult.

Zie voor meer informatie de verkorte handleiding (quick guide) voor installatie.

Checklist leidingen	OK	Niet OK
Zijn de leidingen aangesloten volgens het aansluitschema?		
Zijn de flexibele slangen op de aanvoer- en retourleidingen op het buitengedeelte geïnstalleerd?		
Is het filter op de retourleiding gemonteerd? Zie afbeelding 1		
Is er een expansievat geïnstalleerd?		
Is er een klepleiding met veiligheidsklep en manometer geïnstalleerd?		
Is er een volumetank geïnstalleerd? Zie de onderstaande <i>Volumetanktabel</i>		
Is er een vulkraan met terugslagklepverwarmingssysteem geïnstalleerd?		



A: Afsluitkraan
B: Deksel
C: Filter
D: O-ring

Afb. 1: Filter

Waarschuwing



Om het ontdooien van het buitengedeelte mogelijk te maken, moet het verwarmingssysteem altijd een minimale hoeveelheid water bevatten. Dit is te zien in onderstaande tabel.

Wanneer het verwarmingssysteem zelf de in de tabel aangegeven hoeveelheid bevat, is het gebruik van een volumetank niet noodzakelijk maar wel raadzaam.

Volumetanktabel	Eenheid	6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW
Min. watervolume in verwarmingssysteem. Atec Standard en Atec Plus	l	120	180	220	260	320	360
Min. watervolume in verwarmingssysteem. Atec Total	l	60	90	110	130	160	180



Wanneer de hoeveelheid water in het verwarmingssysteem onvoldoende is, kunnen er alarmen wegens lage druk worden gegenereerd.

Controleer voor Atec Total ook:


Checklist boiler	OK	Niet OK
Ontluchtungsklep geïnstalleerd		

Controleer voor Atec Standard ook:

Checklist externe boiler	OK	Niet OK
Driewegklep geïnstalleerd (af fabriek geïnstalleerd in Atec Plus en Atec Total)		

2.2 De elektrische installatie controleren

Gebruik onderstaande checklist om de elektrische installatie te controleren voordat u de spanning inschakelt.

Checklist elektrische installatie	OK	Niet OK
Zijn de installatieautomaten/beveiligingen geïnstalleerd? Eén voor het binnengedeelte en één voor het buitengedeelte (niet inbegrepen bij levering).		
Zijn de juiste zekeringen geïnstalleerd? Zie de zekeringentabel hieronder.		
Positionering van de buitensensor. Zie onderstaande afbeelding.		
Is de communicatiekabel tussen de warmtepomp en het regelcentrum aangesloten? Zie de verkorte handleiding (quick guide) voor installatie. Controleer met name de aansluiting van de afscherming.		
 De communicatiekabel moet een uv-bestendige kabel met 2 afgeschermd gevlochten paren zijn die geschikt is voor buitengebruik.		

Zekeringentabel

Warmtepomp en regelaars	Eenheid	6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW
Warmtepomp, 230 V 1-N 50 Hz	A	20			32		—
Regelaar, 230 V 1-N, 50 Hz	A			16 ¹⁷ /30 ¹⁸ /40 ¹⁹			
Warmtepomp, 400 V 3-N 50 Hz	A	10				16	
Regelaar, 400 V 3-N, 50 Hz	A			10 ¹² /16 ¹³ /16 ¹⁴ /20 ¹⁵ /25 ¹⁶			

12) Warmtepomp met 3 kW-bijverwarming.

13) Warmtepomp met 6 kW-bijverwarming.

14) Warmtepomp met 9 kW-bijverwarming.

15) 12 kW-bijverwarming. (Compressor uit.) Vermogensstap 4.

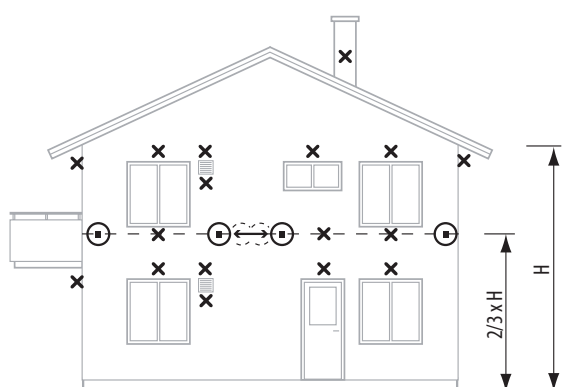
16) 15 kW-bijverwarming. (Compressor uit.) Vermogensstap 5.

17) Warmtepomp met 3 kW-bijverwarming.

18) Warmtepomp met 6 kW-bijverwarming.

19) Warmtepomp met 9 kW-bijverwarming.

Positionering van de buitensensor



⊠ Aanbevolen locatie

⊗ Ongeschikte locatie

- Plaats de buitensensor op de noord- of noordwestkant van het huis.
- Zorg dat de buitensensor niet wordt blootgesteld aan direct zonlicht.
- Bij hogere huizen 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 door naar buiten stromende lucht wordt beïnvloed.

3 Vullen en ontluchten

1. Vul het systeem met koud water door de vulklep die zich op de klepleiding bevindt te openen tot een druk van 1 bar.
2. Open alle radiatorkranen/vloerverwarmingverdelers volledig.
3. Ontlucht alle radiatoren/vloerverwarmingverdelers.
4. Ontlucht het buitengedeelte. Zie afbeelding 3.
5. Vul het verwarmingssysteem bij tot een druk van minimaal 1 bar.
6. Herhaal de procedure totdat alle lucht is verwijderd.
7. Controleer het verwarmingssysteem op lekkage.



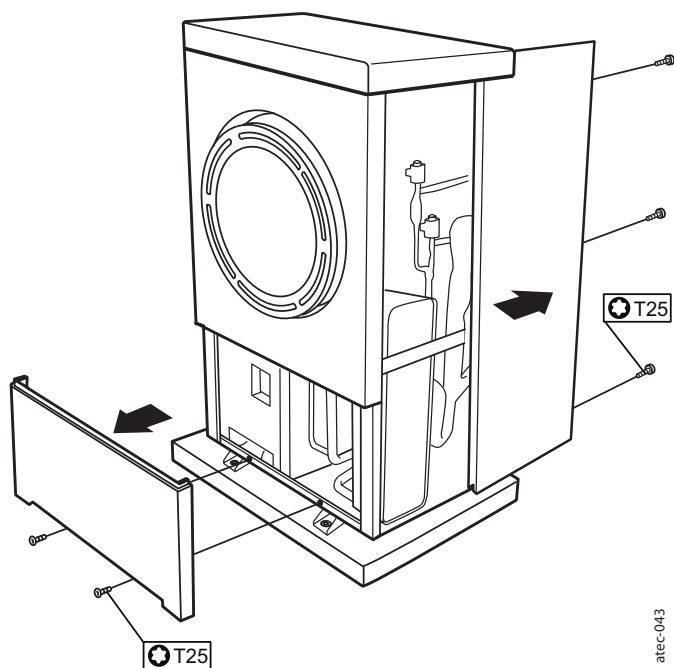
Het systeem moet worden gevuld met een antivriesmiddel als het buitengedeelte in de koelmodus werkt onder een ingestelde temperatuurwaarde van minder dan ($< 15^{\circ}\text{C}$). Op die manier wordt voorkomen dat het buitengedeelte bevroert.



Laat alle radiatorkranen volledig openstaan.

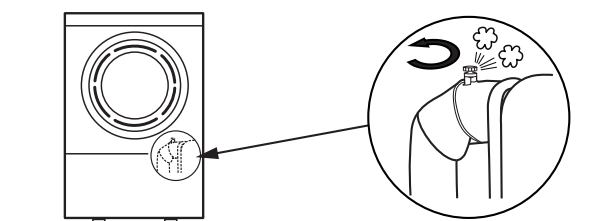


Om het buitengedeelte te ontlichten, verwijdert u de klep onderaan de voorkant en de zijafdekking rechts.



Afb. 2: Verwijder de voorklep en de zijafdekking.

atec-043



Afb. 3: Ontlucht het buitengedeelte.

atec-042

4 Het warmtepompvermogen instellen

4.1 Het warmtepompvermogen instellen



De standaardinstelling voor het warmtepompvermogen bij verzending is GEEN TYPE GESEL (aangegeven met een asterisk bij de Engelse tekst). Dit betekent dat de compressor niet kan starten en de installateur een warmtepompvermogen moet selecteren alvorens dit menu af te sluiten. Nadat het vermogen is ingesteld, wordt er een fabrieksreset uitgevoerd en wordt radiatorverwarming als eerste keuze aangegeven.

- Gebruik + of – om naar de gewenste taal te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>) om de taal te selecteren. Naast de geselecteerde taal verschijnt een asterisk (*).
 - Druk twee keer op de linkerpijl (<) om het menu af te sluiten.

Het warmtepomp vermogen moet worden ingesteld voor het configureren van de regelaar en voor dat de warmtepomp in bedrijf is gesteld.

Het warmtepompvermogen in eerste instantie instellen:

- Gebruik de toets + of – om het warmtepompvermogen in kW te selecteren.
 - Druk op de rechterpijl (>) om de keuze te bevestigen. Naast de geselecteerde waarde verschijnt een asterisk (*).
 - Druk op de linkerpijl (<) en wacht totdat het standaardscherm wordt weergegeven.



Het is mogelijk om het warmtepompvermogen op een later moment te selecteren door de instellingen in het menu SERVICE te wijzigen, zoals hieronder beschreven.

Om naar het menu SERVICE te gaan houdt u de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Selecteer het uitgangsvermogen van de warmtepomp via het menu:

- SERVICE
 - INSTALLATIE
 - SYSTEEM
 - WARMTEBRON
 - LUCHT
 - DIRECTE VERD.
 - Houd de rechterpijl (>) ongeveer 20 seconden ingedrukt om naar de invoer voor het warmtepompvermogen te gaan.
 - Gebruik + of – om het vermogen van de warmtepomp in kW te selecteren.
 - Druk op de rechterpijl (>) om de keuze te bevestigen. Naast de geselecteerde waarde verschijnt een asterisk (*).
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpijl (<) om terug te gaan naar het menu SERVICE.

5 Het regelsysteem configureren



De installatie moet volgens de instructies in de voorgaande hoofdstukken worden voltooid, voordat het regelsysteem wordt geconfigureerd.



Het buitengedeelte moet zijn ingeschakeld om alarmen tijdens het opstarten te voorkomen.



Houd u bij het uitvoeren van de instellingen aan de aangegeven volgorde hieronder.

Meer informatie over parameters in het regelsysteem vindt u in de hoofdstukken Menu INFORMATIE en Menu SERVICE in de Technische Beschrijving.

5.1 De displaytaal selecteren

Als het warmtepompvermogen is ingesteld, kan de taal voor het display worden geselecteerd. U kunt ook teruggaan en de instelling voor het vermogen aanpassen met de gewenste taal.

De volgende instellingen maakt u via het menu INFORMATIE. Druk op de linkerpijl (<) om naar het menu INFORMATIE te gaan. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Selecteer de displaytaal in het menu INFORMATIE:

- INFORMATIE
 - Druk herhaaldelijk op – om TAAL te selecteren.
 - Druk op de rechterpijl (>) om naar het menu TAAL te gaan.
 - Gebruik + of – om naar de gewenste taal te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>) om de taal te selecteren. Naast de geselecteerde taal verschijnt een asterisk (*).
 - Druk twee keer op de linkerpijl (<) om het menu INFORMATIE af te sluiten.

5.2 Fabrieksinstelling



Telkens als er een fabrieksreset wordt uitgevoerd, gaan parameters als BIJVERWARM., ONTDOOIPERIODE, OPTIMUM, WARMWATER en WARMSTOOKLIJN terug naar de standaardwaarden. Dit betekent dat parameters als BIJVERWARM., OPTIMUM en WARMWATER pas actief zijn, nadat ze handmatig zijn geactiveerd.

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Voer een fabrieksinstelling uit en selecteer het verwarmingssysteem via de parameters in het menu SERVICE:

- SERVICE
 - INSTALLATIE
 - FABR.INSTELLING
 - Gebruik + of – om VLOERVERWARMING of RADIATOR te selecteren. Met ANNULEREN zet u het systeem terug op de standaardinstellingen die bij levering van kracht waren.
 - Druk op de rechterpijl (>) om de gewenste waarde te selecteren. Selecteer RADIATOR als het systeem een combinatie van radiator- en vloerverwarming is.
 - Naast de geselecteerde instelling verschijnt een asterisk (*).
 - Druk 5 keer op de linkerpijl (<) om de fabrieksinstelling af te sluiten en het menu SERVICE te openen.

5.3 Optimum-circulatiepomp (met variabel toerental) activeren




De Optimum-circulatiepomp is af fabriek geïnstalleerd in Atec Plus en Atec Total.
De optie OPTIMUM wordt echter niet af fabriek geactiveerd.



Bij gebruik van een circulatiepomp met vast toerental, wat het geval kan zijn bij Atec Standard, kunt u deze instelling overslaan.

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Optimum-pomp (met variabel toerental) activeren via het menu SERVICE:

- SERVICE
 - INSTALLATIE
 - SYSTEEM
 - OPTIMUM
 - Druk op de rechterpijl (>) om de functie OPTIMUM te openen.
Het symbool voor UIT () wordt weergegeven.
 - Druk op > om de functie OPTIMUM te activeren.
 - **AAN** verschijnt ter bevestiging van de instelling.

5.4 Stel de starttemperatuur voor warm water in en activeer warm water.

De standaardstarttemperatuur voor warm water is 40 °C.

Als er een andere starttemperatuur moet worden ingesteld, wijzigt u de instelling voor de starttemperatuur via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

De starttemperatuur van warm water via het menu SERVICE instellen:

- SERVICE
 - Druk op de rechterpijl (>) om naar het menu WARMWATER te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>) om naar het submenu START te gaan.
 - Druk op plus + om het submenu START te openen.
 - Druk op plus + om de gewenste temperatuur in te stellen.
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpijl (<) om het menu SERVICE af te sluiten.

Activeer de warmwaterproductie.

De volgende instellingen maakt u via het menu INFORMATIE. Druk op de linkerpijl (<) om naar het menu INFORMATIE te gaan. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

De warmwaterproductie activeren via het menu INFORMATIE:

- INFORMATIE
 - Druk op min - om naar de optie WARMWATER te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>) om WARMWATER te selecteren.
 - Druk op de rechterpijl (>) om het submenu WARMWATER te activeren.
 - Druk op plus + om de warmwaterproductie te activeren.
 - **AAN** verschijnt ter bevestiging van de instelling.
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpijl (<) om het menu INFORMATIE af te sluiten.



Als de werking is ingesteld op de stand WARMWATER, dan wordt de omkeerlep in warmwatermodus ingesteld op het verwarmingssysteem. Om de kans dat het buitengedeelte bij een lage buitentemperatuur (dus lager dan 5 °C) bevroert te minimaliseren, wordt de omkeerlep in warmwatermodus ingesteld op de boiler, waarna de circulatiepomp voor voldoende flow begint te zorgen. Als de buitentemperatuur hoger wordt dan 5 °C, stopt de circulatiepomp en wordt de omkeerlep in warmwatermodus weer ingesteld op het huis (het verwarmingssysteem).

5.5 Activeer de elektrische bijverwarming in Atec Plus en Atec Total

Als de warmtevraag groter is dan de capaciteit van de warmtepompcompressor, dan start de bijverwarming automatisch in de AUTO-modus. Atec Plus en Atec Total hebben drie uitgangen, BV 1, IMM. BV 2 en BV 3 en het uitgangsvermogen kan in vijf stappen worden geregeld.

De twee vermogensstappen, stap 4 en stap 5 voor Atec Plus en Atec Total, kunnen niet worden geactiveerd wanneer de compressor in bedrijf is. Verwarmingstrap elektrisch verwarmingselement: +4 en +5 kunnen worden geselecteerd wanneer de compressor in bedrijf is en mogen alleen worden geselecteerd als het gebouw waarin de warmtepomp is geïnstalleerd een grote warmtevraag heeft en de elektrische installatie van het gebouw geschikt is voor een hoog stroomverbruik. Bij een alarm wordt het elektrisch verwarmingselement automatisch ingeschakeld, op voorwaarde dat de bedrijfsmodus AUTO is geselecteerd en er minimaal één extra stap is toegestaan.

Bij de Atec Plus en Atec Total is af fabriek een verwarmingselement met meerdere vermogensstappen (IMM HEATER) geïnstalleerd. Het regelsysteem van de warmtepomp activeert de juiste hoeveelheid verwarmingsvermogen om de gewenste temperatuur van het verwarmingssysteem te waarborgen. De tabel hieronder toont de verschillende vermogensstappen.

Bij de vermogensstappen 1-3, +4 en +5 kunnen de compressor en de elektrische bijverwarming tegelijk worden ingeschakeld. In de vermogensstappen 4 en 5 wordt enkel de elektrische bijverwarming ingeschakeld.



De vermogensstappen +4 en +5 kunnen enkel worden ingeschakeld voor de 400 V 3-N elektrische bijverwarming.

Let op



Controleer de geïnstalleerde zekeringen voordat u instellingen wijzigt.

| Vermogensstappen | Verwarmingsvermogen in kW | Bedieningspaneel (eenfasig 1-N) zekeringgrootte (A) | Bedieningspaneel (driefasig fase 3-N) zekeringgrootte (A) |
|------------------|--|---|---|
| 1 | 3, alleen elektrisch verwarmingselement | 16 | 10 |
| 2 | 6, alleen elektrisch verwarmingselement | 30 | 16 |
| 3 | 9, alleen elektrisch verwarmingselement | 40 | 16 |
| 4 | 12, alleen elektrisch verwarmingselement | — | 20 |
| 5 | 15, alleen elektrisch verwarmingselement | — | 25 |
| +4 | 12, elektrisch verwarmingselement + compressor | — | 25 |
| +5 | 15, elektrisch verwarmingselement + compressor | — | 25 |

230 V 1-N Elektrische bijverwarming

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.



Elektrische bijverwarming voor 230 V, 1-N. Stap 3 is de hoogste instelling.

De elektrische bijverwarming instellen voor 230 V, 1-N. Max. stap 3 in het menu SERVICE:

- SERVICE
 - BIJVERWARM.
 - MAX STAP
 - Selecteer max. stap.

400 V 3-N Elektrische bijverwarming

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.



Elektrische bijverwarming voor 400 V, 3-N. Stap 5 is de hoogste instelling.
5 is de hoogste instelling

De elektrische bijverwarming instellen voor 400 V, 3-N. Max. stap 5 in het menu SERVICE:

- SERVICE
 - BIJVERWARM.
 - MAX STAP
 - Selecteer max. stap.

5.6 De elektrische bijverwarming in Atec Standard activeren



Bij gebruik van een verwarming met één vermogensstap (aan/uit-verwarming; dit kan een CV-ketel of vergelijkbaar zijn) is deze instelling correct. De potentiaalvrije uitgangen moeten worden gebruikt. Wanneer een verwarming met meerdere vermogensstappen is geïnstalleerd, moet u de instellingen in het vorige hoofdstuk gebruiken: "Activeer de elektrische bijverwarming in Atec Plus en Atec Total"

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE staat, kunt u naar het menu SERVICE gaan door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

De elektrische bijverwarming activeren via het menu SERVICE:

- SERVICE
 - BIJVERWARM.
 - MAX STAP
 - P
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpijl (<) om het menu SERVICE af te sluiten.

5.7 Actieve koeling activeren

De koelfunctie wordt vooral op temperatuur geregeld en begint als de retoursensor de ingestelde waarde voor START bereikt. De standaardinstelling is UIT . Het verwarmingssysteem wordt gekoeld door het verwarmingsproces om te keren en koud water naar het verwarmingssysteem te voeren.

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Actieve koeling activeren via het menu SERVICE:

- SERVICE
 - KOELING
 - GEÏNTEGR. IN WP
 - Druk op de rechterpijl (>) om te activeren. Er verschijnt een asterisk (*).

De actieve koeling wordt geconfigureerd door de parameters hieronder:

| Parameter | Betekenis |
|------------------------|---|
| KOELTIJD | Als de warmtepomp afwisselend moet beantwoorden aan verschillende vragen, bijvoorbeeld verwarming, warm water, verwarming en koeling zwembad, wordt koeling geproduceerd gedurende het ingestelde aantal minuten.
Fabrieksinstelling: 20 min., bereik: 5M — 40M |
| MAX. STARTTEMP. | Buitentemperatuur waarbij de koeling moet starten.
Fabrieksinstelling: 30 °C, bereik: KOELING -> START – 55 °C |
| MIN. STOPTEMP. | Aanvoertemperatuur waarbij de koeling moet stoppen.
NB Een te lage temperatuur kan leiden tot condensatie.
Fabrieksinstelling: 16 °C, bereik: 5 °C – KOELING -> STOP |
| KAMERSENSOR | Kamersensorfunctie activeren om de koelproductie te beïnvloeden.
NB De kamersensor moet geïnstalleerd en geactiveerd zijn.
Fabrieksinstelling:  bereik:  – AAN |

| Parameter | Betekenis |
|-----------------|---|
| KLHYS.KAMSNS.LG | Deze instelling is enkel beschikbaar wanneer KAMERSENSOR is geactiveerd.
De compressor wordt gestopt als de door de ruimtesensoren gemeten temperatuur lager wordt dan de gewenste temperatuur minus de ingestelde waarde in KLHYS.KAMSNS.LG.

Fabrieksinstelling: +1 °C |
| KLHYS.KAMSNS.HG | Deze instelling is enkel beschikbaar wanneer KAMERSENSOR is geactiveerd.
De compressor wordt gestart als de temperatuur hoger wordt dan de gewenste temperatuur plus de ingestelde waarde in KLHYS.KAMSNS.HG.

Fabrieksinstelling: +1 °C |

5.8 Shuntgroepen



Deze worden uitsluitend toegepast in verwarmingssystemen met een externe warmtebron (een CV-ketel of vergelijkbaar) of wanneer er meerdere verwarmingssystemen aanwezig zijn, zoals bij een combinatie van radiator- en vloerverwarming.

Er zijn drie opties voor de mengklep beschikbaar:

- **Mengklep** (Zie het hoofdstuk "De externe bijverwarming in Atec Standard activeren" voor informatie over het activeren)
- **Shuntgroep (SHUNTGROEP) 1**
- **Shuntgroep (SHUNTGROEP) 2**

De **mengklep** wordt gebruikt tussen de warmtepomp, een externe bijverwarming (dit kan een CV-ketel of vergelijkbaar zijn) en het verwarmingssysteem. Deze klep dient om koud water bij het verwarmde water van de externe bijverwarming (aan/uit-verwarming) te mengen om ervoor te zorgen dat de temperatuur van het verwarmingssysteem niet te hoog is. Het regelsysteem in de warmtepomp regelt het mengen van het warme en koude water uit het verwarmingssysteem.

De **shuntgroepen 1 en 2** worden gebruikt wanneer er meerdere verwarmingssystemen zijn, zoals bij een combinatie van radiator- en vloerverwarming. Het doel van deze shuntgroepen is om een vooraf ingestelde temperatuur te leveren aan elk verwarmingssysteem.

SHUNTGROEP 1 activeren

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

Shuntgroep 1 activeren via het menu SERVICE:

- SERVICE
 - INSTALLATIE
 - SYSTEEM
 - SHUNTGROEP 1
 - WARMSTOOKLIJN of CONST. TEMP.



Wanneer WARMSTOOKLIJN is geselecteerd, wordt het distributiecircuit geregeld op basis van de ingestelde verwarmingscurve.
Wanneer CONST. TEMP. is geselecteerd, regelt het distributiecircuit een constante temperatuur, ongeacht de buitentemperatuur.

- Druk herhaaldelijk op de linkerpijl (<) om het menu SERVICE af te sluiten.



Voor SHUNTGROEP 2 is een uitbreidingskaart nodig.

6 Startflow zoeken

6.1 Een startflow zoeken

U kunt als volgt voldoende flow vinden om de flowschakelaar te activeren:

- Automatisch met de parameter ZOEK START FLOW
- Handmatig door de waarde voor START FLOW CV. in te stellen op de optimum-circulatiepomp

6.1.1 De startflow automatisch zoeken

Deze optie is alleen geldig voor een model warmtepomp met Optimum-functie.




Als de bedrijfsmodus is ingesteld op koelen, voer het zoeken van de startflow dan uit op het verwarmingssysteem, niet op de boiler. De flow wordt automatisch aan de boiler aangepast.



Het is belangrijk om te weten uit welke bron de energie voor het ontdooien komt als u een startflow zoekt. Als de parameter WW ENERGIE PRIO op UIT staat, komt de energie uit het verwarmingssysteem. Als de parameter op AAN staat, komt de energie uit de boiler.


Er kan automatisch naar een startflow worden gezocht, als aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- De installatie moet zijn voltooid en gecontroleerd.
- Het verwarmingssysteem en de boiler moeten zijn gevuld en ontlucht.
- De configuratie van het regelsysteem moet zijn voltooid.
- De verwarmingspomp moet in de stand UIT staan, met het symbool voor UIT () op het display.
- De handmatige test moet zijn uitgeschakeld (O).
- De verwarming of koeling moet in de configuratie zijn geactiveerd

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om omhoog of omlaag in het menu te gaan.

Zoek de startflow in het menu:

- SERVICE
 - OPTIMUM
 - ZOEK START FLOW
 - Druk op de rechterpijl (>) om naar het menu ZOEK START FLOW te gaan.

Het symbool voor UIT () wordt weergegeven.

- Druk op de rechterpijl (>) om het menu ZOEK START FLOW te activeren.
- Druk op + om het menu ZOEK START FLOW te activeren.
 - **AAN** verschijnt ter bevestiging van de instelling op het display.

Afhankelijk van de bedrijfsmodus kan het resultaat van het zoeken naar de flow als volgt worden weergegeven:

Bedrijfsmodus Verwarming

Als de bedrijfsmodus verwarming is ingesteld, met de koeling volledig uitgeschakeld, dan is het resultaat een van de volgende:

- FLOW OK
- FLOW NIET GOED

Als de flow niet goed is, moeten er metingen worden genomen om te controleren of er voldoende startflow is; installeer bijvoorbeeld een extra circulatiepomp of andere apparatuur, zoals een buffertank, waardoor de flow voldoende toeneemt.

Bedrijfsmodus koeling

Als de koelmodus is geactiveerd, kan het resultaat van het zoeken naar de flow er als volgt uitzien:

- FLOW OK1 = Flow is voldoende voor ontdooien.
- FLOW NIET GOED1 = Flow is niet voldoende voor ontdooien.

of;

- FLOW OK2 = Flow is voldoende voor koeling.
- FLOW NIET GOED2 = Flow is niet voldoende voor koeling.

Als de flow niet goed is, moeten er metingen worden genomen om te controleren of er voldoende startflow is; installeer bijvoorbeeld een extra circulatiepomp of andere apparatuur, zoals een buffertank, waardoor de flow voldoende toeneemt.



Het kan even duren voordat het zoeken is voltooid en het resultaat wordt weergegeven. U kunt verder gaan met andere delen van de inbedrijfstelling die onafhankelijk zijn van het zoeken naar een startflow.

Druk herhaaldelijk op de linkerpil (<) om terug te gaan naar het menu SERVICE.



De startflow die bij deze procedure wordt gevonden, is de werkelijke flow die in de huidige configuratie van het systeem bestaat. Seizoensschommelingen met verschillende temperaturen kunnen het gedrag van het systeem veranderen, waardoor de flow ook verandert. Automatische radiatorcransen kunnen bijvoorbeeld openen of sluiten op basis van de temperatuur.

6.1.2 De startflow handmatig zoeken



Deze instelling is een handmatig alternatief voor de functie ZOEK START FLOW, die bij activering automatisch wordt uitgevoerd.

De startflow wordt één minuut gehandhaafd. Na één minuut nemen de circulatiepomp en het regelsysteem de toerentalregeling over.
Standaardinstelling: 7 V, bereik: 3 V – 10 V (30 - 100 %)

De volgende instellingen maakt u via het menu SERVICE. Als u nog niet in het menu SERVICE bent, kunt u het menu SERVICE openen door de linkerpil (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

- SERVICE
 - OPTIMUM
 - START FLOW CV.
 - Druk op + om de startsnellheid van de circulatiepomp in te stellen. Zie onderstaande opmerking.
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpil om het menu SERVICE af te sluiten.



Begin met een hoge waarde, bijvoorbeeld 10 V.

Controleer of de circulatiepomp draait door te luisteren, een hand op de circulatiepomp te leggen en te luisteren of u lucht in het systeem hoort.

Als er bij 10 V geen flow wordt gedetecteerd, moet u het systeem op lucht controleren en zo nodig ontluichten. Zie het hoofdstuk "Vullen en ontluichten". Controleer ook of alle kleppen in het verwarmingssysteem open zijn.

Wanneer er flow wordt gedetecteerd, gewoonlijk binnen 60 seconden, verlaagt u de ingestelde waarde met 10% (1 V) totdat de flow zo laag is dat de **F** in de standaardweergave verdwijnt.

(Voor elke verlaging van het toerental moet u het menu SERVICE afsluiten en naar de standaardweergave gaan.)

Kijk wat de laatste waarde voor **F** op het display is en verhoog deze waarde met 10%. Deze waarde moet worden gebruikt als instelling START FLOW CV.

7 Handmatige test

Let op



De installatie mag pas in bedrijf worden gesteld als het verwarmingssysteem en de boiler gevuld en ontvlucht zijn. Anders kan de circulatiepomp beschadigd raken.

Let op



Als zich bij de installatie een alarm voordoet, moet de oorzaak daarvan worden onderzocht.

7.1 HANDMATIG activeren





Het uitvoeren van handmatige tests moet bij voorkeur door twee personen worden gedaan: één bij het bedieningsscherm en één bij het buitendeelte.

HANDMATIG heeft drie opties:

- Nul (0): handmatige test deactiveren
- Een (1): handmatige test activeren, Als deze optie is geselecteerd, kan enkel binnen het menu HANDMATIG worden genavigeerd.
- Twee (2): handmatige test activeren met de mogelijkheid om het menu HANDMATIG tijdelijk te verlaten, bijvoorbeeld om de temperaturen en dergelijke te controleren.

De warmtepomp in de stand-bymodus zetten via het menu INFORMATIE:

- Druk op de linkerpijl (<) om naar het menu INFORMATIE te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>) om naar het menu BEDRIJF te gaan.
 - Druk op de rechterpijl (>).
 - Druk op de knop – om omlaag te schuiven naar het symbool  (Uit).
 - Druk op de rechterpijl (>) om te bevestigen. Het sterretje (*) staat nu rechts van het symbool  (Uit).
 - Druk herhaaldelijk op de linkerpijl om het menu INFORMATIE af te sluiten.
 - Ga naar het menu SERVICE door de linkerpijl (<) minimaal 5 seconden ingedrukt te houden.
 - Druk op de knop – om naar HANDMATIG te schuiven.
 - Druk op de rechterpijl (>) om het menu HANDMATIG te openen.
 - Druk op de knop + om optie 2 te selecteren.
 - Druk één keer op de linkerpijl om af te sluiten.



De tests in onderstaande tabel zijn beschikbaar in HANDMATIG. De vereiste tests worden beschreven in de hoofdstukken die volgen. De tests die niet worden beschreven, zijn optioneel.

| Parameter | Betekenis |
|--------------------------|---|
| COMPRESSOR | 0 = compressor stoppen
1 = compressor starten |
| SYSTEEM CIRC.POMP | 0 = circulatiepomp systeem stoppen
1 = circulatiepomp systeem starten |
| CIRC.POMP | 0-10 V voor het testen van een circulatiepomp met toerentalregeling.
Afhankelijk van het type en het aantal aangesloten circulatiepompen zal de informatie in deze parameter variëren.
Bij pompen met vast toerental zijn de selectie 0 = stoppen en 1 = starten beschikbaar. |
| VENTILATOR | 0-10 V voor het testen van een ventilator met toerentalregeling |
| VIERWEGKLEP | 0 = vierwegklep is ingesteld voor verwarming
1 = vierwegklep is ingesteld voor ontdooien/koelen |
| EXPANSIEVENTIEL | 0-100% voor het testen van een elektronische expansieklep. |
| SOLENOÏDE | 0 = solenoïde gesloten
1 = solenoïde open |
| COMPR.VERW. | 0 = compressorverwarming uit
1 = compressorverwarming aan |

| Parameter | Betekenis |
|-------------------------|--|
| LEKBAK | 0 = lekbakverwarming uit
1 = lekbakverwarming aan |
| 3-WEGKLEP CV/WW | 0 = omkeerklep in verwarmingsmodus
1 = omkeerklep in warmwatermodus |
| BIJVERW. 1 | 0 = stoppen van vermogensstap 1 intern elektrisch verwarmingselement
1 = starten van vermogensstap 1 intern elektrisch verwarmingselement |
| BIJVERW. 2 | 0 = stoppen van vermogensstap 2 intern elektrisch verwarmingselement
1 = starten van vermogensstap 2 intern elektrisch verwarmingselement |
| BIJVERW. 3 | 0 = stoppen van vermogensstap 3 intern elektrisch verwarmingselement
1 = starten van vermogensstap 3 intern elektrisch verwarmingselement |
| EXT. BIJVERWAR-
MING | 0 = externe warmtebron stoppen (230 V)
1 = externe warmtebron starten (230 V) |
| POT.VRIJ | 0 = potentiaalvrije uitgang voor regeling van bijverwarming open
1 = potentiaalvrije uitgang voor regeling van bijverwarming gesloten |
| CIRC.POMP SHG 1 | 0 = stoppen circulatiepomp in shuntgroep 1
1 = starten circulatiepomp in shuntgroep 1 |
| SHUNT GROEP 1 | - = sluit shunt in shuntgroep 1
0 = shunt ongewijzigd
+ = opent shunt in shuntgroep 1 |
| CIRC.POMP SHG2 | 0 = stoppen circulatiepomp in shuntgroep 2
1 = starten circulatiepomp in shuntgroep 2 |
| SHUNT GROEP2 | - = sluit shunt in shuntgroep 2
0 = shunt ongewijzigd
+ = opent shunt in shuntgroep 2 |
| SYSTEEMSHUNT | - = shunt wordt gesloten
0 = shunt ongewijzigd
+ = shunt wordt geopend |
| RET.LD.SHUNT WP | - = sluit retourleidingsshunt in systemen met buffertank
0 = shunt ongewijzigd
+ = opent shunt in systemen met buffertank |
| 3-W KLEP ZWEM-
BAD | 0 = omkeerklep in normale modus
1 = omkeerklep in zwembadmodus |
| ALARM | 0 = geen spanning op uitgang 201.6 Extern alarm
1 = 230 V op uitgang 201.6 Extern alarm |
| DIGITAAL UIT 5V | 0 = geen spanning op uitgang 204.1
1 = 5 V (2 mA) op uitgang 204.1 |

7.2 De circulatiepomp testen

Optimum-circulatiepomp (met variabel toerental)



Wanneer een circulatiepomp met vast toerental wordt gebruikt, wat het geval kan zijn bij Atec Standard, voert u de test uit die in het volgende hoofdstuk wordt beschreven: "**Circulatiepomp met vast toerental**"

De Optimum-circulatiepomp (variabel toerental) is af fabriek geïnstalleerd in Atec Plus en Atec Total. De optie OPTIMUM wordt echter niet af fabriek geactiveerd.

Als de flow in de circulatiepompen moet worden aangepast, zie hoofdstuk **Het verwarmingssysteem aanpassen**.

De volgende instellingen maakt u via het menu HANDMATIG. Zie bovenstaande beschrijving voor het activeren van HANDMATIG. Gebruik + of - om in het menu omhoog en omlaag te gaan.



De OPTIMUM-optie moet worden geactiveerd.
Zie "Optimum-circulatiepomp (met variabel toerental) activeren" in het hoofdstuk "Het regelsysteem configureren".

In het menu HANDMATIG:

1. Gebruik + of – om naar CIRC.POMP te schuiven.
 - Druk op + om het toerental van de circulatiepomp in te stellen. Selecteer een waarde tussen 30% en 100%.
 - Controleer of de circulatiepomp draait door te luisteren en/of door een hand op de circulatiepomp te leggen.
2. Stop de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op 0.

Circulatiepomp met vast toerental

Een circulatiepomp met vast toerental heeft meestal drie toerentalinstellingen: Laag (1), middelhoog (2) en hoog (3). Deze waarden worden op de circulatiepomp zelf ingesteld. Zie de handleiding bij de circulatiepomp voor meer informatie.

De volgende instellingen maakt u via het menu HANDMATIG. Zie bovenstaande beschrijving voor het activeren van HANDMATIG. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

In het menu HANDMATIG:

1. Gebruik + of – om naar CIRC.POMP te schuiven.
 - Druk op + om het circulatiepompsysteem te starten (1).
 - Druk één keer op de linkerpijl (<).
 - Gebruik + of – om naar CIRC.POMP te schuiven.
 - Druk op + om de circulatiepomp te activeren (1).
 - Controleer of de circulatiepomp draait door te luisteren en/of door een hand op de circulatiepomp te leggen.
2. Stop de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op 0.

7.3 Driewegklep (indien geïnstalleerd) voor warm water testen

1. Activeer de omkeerklep door de waarde van 3-WEGKLEP CV/WW in te stellen op 1.
2. Controleer of de stand van de indicator boven op de driewegklep verandert.

7.4 De compressor testen

1. Start de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op: 1 (OPTIMUM niet geselecteerd), 30-100 % (OPTIMUM geselecteerd).
2. Start de compressor door de waarde van COMPRESSOR in te stellen op 1.
3. Ga na of zich geen ongewone geluiden voordoen.
4. Bij ongewone geluiden raadpleegt u de Servicehandleiding.
5. Controleer of de drukleiding warm wordt. Zie afbeelding. **Risico op brandwonden!**

Let op



Wanneer de drukleiding koud blijft of de compressor abnormale geluiden maakt, moet u de elektrische installatie controleren. De fasen zijn mogelijk verwisseld waardoor de compressor verkeerd draait.

6. Stop de compressor door de waarde van COMPRESSOR in te stellen op 0.
7. Stop de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op 0.



Afb. 4: De drukleiding (1) moet tijdens bedrijf warm worden.

7.5 De bijverwarming testen

1. Start de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op: 1 (OPTIMUM niet geselecteerd), 30-100 % (OPTIMUM geselecteerd).
2. Start de bijverwarming door de waarde van de huidige EXT. BIJVERW in te stellen op 1.
3. Controleer of de bijverwarming werkt door het menu HANDMATIG af te sluiten.
Ga vervolgens naar het menu INFORMATIE -> BEDRIJFSGEGEVENS en controleer of de temperatuur van AANV.LEIDING stijgt.
4. Keer terug naar het menu HANDMATIG en stop de bijverwarming door EXT. BIJVERW in te stellen op 0.
5. Stop de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP SYST. in te stellen op 0.

7.6 De ventilator testen

1. Start de ventilator door VENTILATOR in te stellen op een waarde tussen 3 en 10 V (30 - 100 %). Controleer of de ventilator draait.
2. Stop de ventilator door de waarde van VENTILATOR in te stellen op 0.

7.7 De vierwegklep controleren

1. Start de circulatiepomp door de waarde van CIRC.POMP in te stellen op: 1 (OPTIMUM niet geselecteerd), 30-100 % (OPTIMUM geselecteerd).
2. Start de compressor door de waarde van COMPRESSOR in te stellen op 1.
3. Start de ventilator door VENTILATOR in te stellen op een waarde tussen 3 en 10 V (30 - 100 %).
4. Controleer na enkele minuten de temperatuur van de aanvoerleiding (INFORMATIE -> BEDRIJFSGEGEVENS).
5. Schakel de vierwegklep in (VIERWEGKLEP = 1).
6. Controleer of de temperatuur van de aanvoerleiding daalt.
7. Reset de vierwegklep en stop de ventilator, compressor en circulatiepomp.

7.8 Sensoren controleren

Controleer of de temperatuur van de ontdooisensor overeenkomt met de werkelijke buitentemperatuur. Dit doet u via het menu INFORMATIE -> BEDRIJFSGEGEVENS, ONTDOOI SENSOR.

Controleer de betreffende sensoren in de onderstaande tabel.

| Parameter | Betekenis |
|---------------|---|
| BUIT | Toont de temperatuur op de buitensensor. |
| KAMER | Toont de temperatuur op de kamersensor. |
| AANV.LEIDING | Toont de temperatuur op de aanvoerleidingsensor.
De berekende aanvoertemperatuur naar het verwarmingssysteem wordt tussen haakjes weergegeven. |
| RETOURLEIDING | Toont de temperatuur op de retourleidingsensor.
De stoptemperatuur MAX RETOUR staat tussen haakjes. |
| AANV. SYSTEEM | Toont de temperatuur van de aanvoerleidingsensor van het systeem op het buffertanksysteem of als de externe bijverwarming is geactiveerd. |
| SHUNT-GROEP 1 | Toont de temperatuur op de sensor van shuntgroep 1.
De berekende aanvoertemperatuur voor de shuntgroep wordt tussen haakjes weergegeven. |
| SHUNT-GROEP 2 | Toont de temperatuur op de sensor van shuntgroep 2.
De berekende aanvoertemperatuur voor de shuntgroep wordt tussen haakjes weergegeven. |
| BUFFERTANK | Toont de temperatuur op de sensor voor de buffertank. |
| WARMWATER | Toont de temperatuur op de warmwatersensor onder voorwaarde dat warmwaterproductie is toegestaan. |
| INTEGRAAL | Toont de werkelijke berekende waarde voor de integraal. |
| KOUEMIDDEL 1 | Toont de temperatuur op koudemiddelsensor 1. |
| KOUEMIDDEL 2 | Toont de temperatuur op koudemiddelsensor 2. |
| ZWEMBAD | Toont de temperatuur op de zwembadsensor onder voorwaarde dat werking van het zwembad is toegestaan. |
| STROOM | Toont het stroomverbruik in ampère. Tussen haakjes wordt de instelwaarde voor MAX STROOM weergegeven.
Verschijnt alleen als STROOMBEGRENZER is geselecteerd in het menu Service. |
| GASTEMP. | Toont de temperatuur op de drukleidingsensor. |

| Parameter | Betekenis |
|------------------------------|--|
| ZUIGGAS | Toont de temperatuur van het zuiggas. |
| VERDAMPINGS-
DRUK | Toont de druk van de zuiggasleiding. Gemeten in bar atmosferische druk, bar (a). |
| ONTDOOI SENSOR | Toont de temperatuur van de ontdooisensor. |

7.9 Testen beëindigen

Stel de waarde voor MANUEEL TEST in op 0.

7.10 De leidingen isoleren

Controleer het systeem na voltooiing van de handmatige tests op lekkage en isoleer de leidingen.

Let op




Zorg dat de koudwaterleidingen worden geïsoleerd om schade door condensatie te voorkomen.

8 Opstarten

Nu kunt u het systeem starten en de laatste instellingen en aanpassingen maken.

8.1 Het systeem starten

Stel de warmtepomp via het menu INFORMATIE -> BEDRIJF in op de gewenste bedrijfsmodus. De volgende bedrijfsmodi zijn beschikbaar:

| Parameter | Betekenis |
|--|--|
|  (UIT) | De installatie is volledig uitgeschakeld. De modus wordt ook gebruikt om bepaalde alarmen te bevestigen. Om UIT te selecteren als bedrijfsmodus drukt u één keer op het minteken om één stap omlaag te gaan en drukt u één keer op de rechterpijl. Druk op ANNULEREN om naar het startpunt terug te keren zonder wijzigingen door te voeren. |
| AUTO | Automatisch bedrijf met zowel warmtepomp als bijverwarming toegestaan. Als het aantal vermogensstappen voor bijverwarming op nul is ingesteld (SERVICE -> BIJVERWARM. -> MAX STAP), kan alleen AUTO of COMPRESSOR worden geselecteerd als bedrijfsmodus. |
| COMPRESSOR | Bedrijf met alleen een compressor toegestaan. (Geen warmwaterproductie, bedrijf met bijverwarming niet toegestaan.) |
| BIJVERWARM. | Bedrijf met alleen bijverwarming toegestaan. |
| WARMWATER | Bedrijf met warmtepomp voor warmwaterproductie en bijverwarming tijdens doorverwarming (antilegionellafunctie). |
| HANDMATIG | Alleen weergegeven als de waarde voor HANDMATIG is ingesteld op 2 in het menu SERVICE. Uitgangen die onderdelen aansturen worden handmatig geactiveerd. |



Houd er rekening mee dat het enige tijd duurt voordat de warmtepomp een koud huis heeft verwarmd. U kunt de warmtepomp het best in zijn eigen tempo laten werken en GEEN waarden in het regelsysteem verhogen of wijzigen om te proberen het huis sneller op te warmen.



Als er bij de installatie een alarm optreedt, betekent dat meestal dat het systeem lucht bevat.

Let op



Bij langere perioden van buitenbedrijfstelling en als er een risico bestaat op ijsvorming in het systeem, moet het water worden afgetapt uit de warmtepomp.

8.2 Het verwarmingssysteem aanpassen

Het kan nodig zijn om de instellingen van de circulatiepomp aan te passen aan het verwarmingssysteem, zoals een vloerverwarmingssysteem of radiatorsysteem. Het temperatuurverschil (het verschil tussen de aanvoerleiding en de retourleiding) moet 7-10 °C bedragen. Als dit niet wordt bereikt, moet mogelijk de flow van de circulatiepomp worden bijgesteld, afhankelijk van het gebruikte verwarmingssysteem.

De circulatiepomp moet zorgen voor voldoende flow in het systeem. Dit is nodig om ontdooiing van het buitengedeelte te waarborgen en om de warmtepomp te laten starten. Voldoende flow wordt aangegeven met een "F" in de standaardweergave (flowsensor gesloten).



Een hoge instelling kan leiden tot lawaai en trillingen in het verwarmingssysteem.
Een te lage instelling kan leiden tot circulatieflowalarmen wegens een te hoge druk of een te lage verwarmingstemperatuur.

Het toerental voor de pomp met vast toerental aanpassen

- Begin met de maximale toerentalinstelling.
- Controleer of de circulatiepomp draait door te luisteren, een hand op de circulatiepomp te leggen en te luisteren of u lucht in het systeem hoort.
- Wanneer er flow wordt gedetecteerd, gewoonlijk binnen 60 seconden, verlaagt u de ingestelde waarde totdat de **F** in de standaardweergave verdwijnt.



Als er geen flow wordt gedetecteerd, moet u het systeem op lucht controleren en zo nodig ontluchten. Zie het hoofdstuk "Vullen en ontluchten". Controleer ook of de flowsensor in de juiste richting is geplaatst (controleer de pijl op de flowsensor) en of alle kleppen van het verwarmingssysteem open zijn.

- Stel het toerental op de pomp in op een waarde waarbij voldoende flow is gewaarborgd.
- Controleer of het temperatuurverschil (het verschil tussen de aanvoerleiding en de retourleiding) 7-10 °C bedraagt. Het temperatuurverschil kunt u controleren via het menu INFORMATIE; zie onderstaande beschrijving.

Het temperatuurverschil controleren



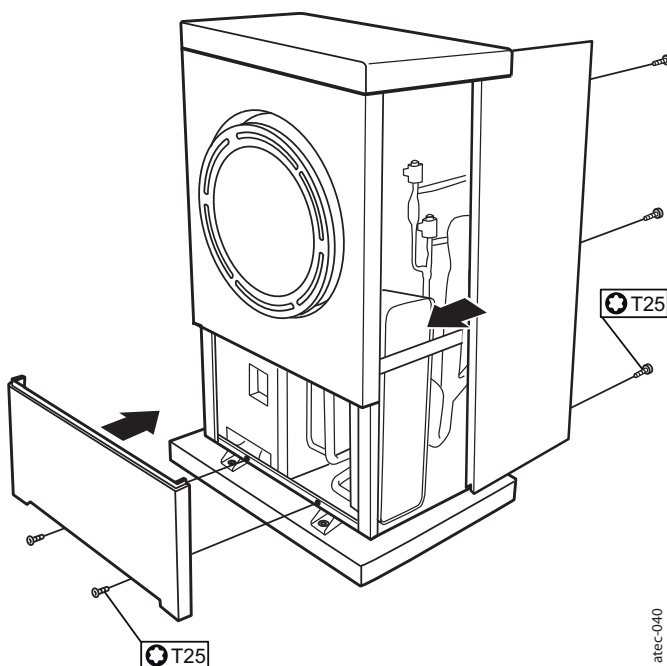
De tijd die nodig is om een correcte en stabiele uitlezing van het temperatuurverschil te krijgen hangt af van de grootte van het verwarmingssysteem.

De volgende instellingen maakt u via in het menu INFORMATIE. Als u nog niet in het menu INFORMATIE staat, gaat u naar het menu INFORMATIE door in de standaardweergave op de linkerpijl (<) te drukken. Gebruik + of – om in het menu omhoog en omlaag te gaan.

- MENU INFORMATIE
 - BEDRIJFSGEGEVENS
 - AANV.LEIDING/RETOURLEIDING

8.3 De klep onderaan de voorkant en de zijafdekking terugplaatsen

Na voltooiing van de controles en tests moeten de klep onderaan de voorkant en de zijafdekking worden teruggeplaatst. Zie afbeelding 5.



Afb. 5: De klep onderaan de voorkant en de zijafdekking terugplaatsen

9 Het systeem afregelen

9.1 Het verwarmingssysteem afstellen

Om te zorgen voor een uitgebalanceerd verwarmingssysteem en een gelijkmatige en aangename binnentemperatuur moet het verwarmingssysteem mogelijk worden afgesteld aan de hand van het onderstaande voorbeeld.

De binnentemperatuur wordt aangepast door de *warmstooklijn* te wijzigen. De warmstooklijn berekent de aanvoertemperatuur op basis van de buitentemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de vereiste aanvoertemperatuur.

Het kan nodig zijn om de warmstooklijn aan te passen om te zorgen voor een aangename binnentemperatuur onder alle weersomstandigheden. Een correct ingestelde warmstooklijn betekent minder onderhoud en een energiezuinige werking. Zie het hoofdstuk *STOOKLIJN* voor meer informatie.



Stel het verwarmingssysteem af in het koude seizoen om de beste prestaties te verkrijgen.



Het afregelen moet verspreid over een aantal dagen plaatsvinden, omdat de traagheid van het verwarmingssysteem ervoor zorgt dat de binnentemperatuur slechts langzaam verandert.

Inregelvoorbeeld

1. Kies de kamer van het huis waar de hoogste temperatuur gewenst is (20-21 °C) als referentiekamer voor de binnentemperatuur.
2. Plaats een thermometer in de kamer.
3. Open alle radiatorcranken/vloerverwarmingverdelers volledig.
4. Laat de KAMER-waarde op 20 °C staan.
Zie het hoofdstuk *KAMER* voor meer informatie.
5. Noteer gedurende 24 uur regelmatig de temperatuur in de referentiekamer.
6. Stel de KAMER-waarde zo af dat de referentiekamer de gewenste binnentemperatuur van 20-21 °C bereikt. Denk eraan dat andere kamers tijdens het afstellen andere temperaturen zullen hebben; deze worden later afgesteld.
7. Als de KAMER-waarde meer dan 3 °C omhoog of omlaag moet worden bijgesteld, moet in plaats daarvan de STOOKLIJN-waarde worden bijgesteld.
Zie het hoofdstuk *STOOKLIJN* voor meer informatie.
8. Als de binnentemperatuur ondanks het afstellen met meerdere graden varieert, moet mogelijk een specifiek deel van de warmstooklijn worden aangepast. Controleer dan bij welke buitentemperatuur de variatie het grootst is en pas de stooklijn aan bij de betreffende waarde (STOOKLIJN 5, STOOKLIJN 0, STOOKLIJN -5).
Zie het hoofdstuk *De warmstooklijn afstellen bij -5 °C, 0 °C en 5 °C* voor meer informatie.
9. Als de referentiekamer gedurende 24 uur een gelijkmatige temperatuur van 20-21 °C heeft, kunt u de radiatorcranken in de andere kamers afstellen zodat de temperatuur daar gelijk is aan of lager is dan de temperatuur van de referentiekamer.

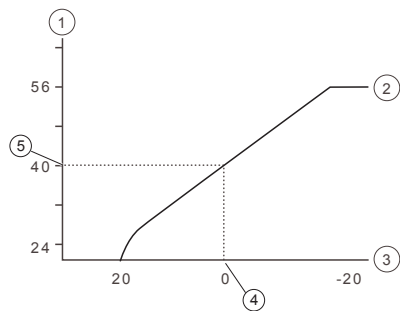
9.2 STOOKLIJN

De meest energiezuinige en kostenbesparende instelling krijgt u door een STOOKLIJN-waarde in te stellen waarbij de temperatuur in het huis wordt afgeregeld op een gelijkmatig en constante temperatuur.

De regelcomputer geeft de waarde voor STOOKLIJN weer via een grafiek op het display. De stooklijn kan worden gewijzigd door de waarde voor STOOKLIJN aan te passen. De waarde voor STOOKLIJN geeft aan welke aanvoertemperatuur vereist is bij een bepaalde buitentemperatuur.



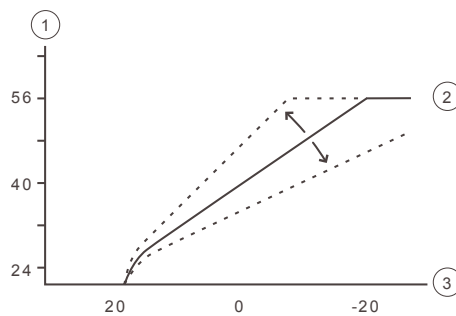
Voor een tijdelijke stijging of daling in de temperatuur kunt u in plaats hiervan de KAMER-waarde aanpassen.



1. Aanvoertemperatuur (°C)
2. Maximale aanvoertemperatuur
3. Buitentemperatuur (°C)
4. 0 °C
5. De waarde voor STOOKLIJN bedraagt 40 °C.

Afb. 6: De grafiek toont een instelwaarde van 40 voor STOOKLIJN.

Bij een buitentemperatuur onder 0 °C wordt een hogere instelwaarde berekend en bij een buitentemperatuur boven 0 °C wordt een lagere instelwaarde berekend.



1. Aanvoertemperatuur (°C)
2. Maximale aanvoertemperatuur
3. Buitentemperatuur (°C)

Afb. 7: Als de STOOKLIJN wordt gewijzigd, verandert de helling van de curve.

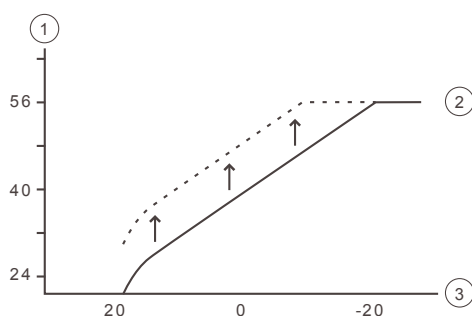
Als u de STOOKLIJN-waarde verhoogt, wordt de verwarmingscurve steiler en als u de waarde verlaagt, wordt de verwarmingscurve vlakker.

9.3 KAMER

Om de binnentemperatuur tijdelijk te verhogen of verlagen, wijzigt u de KAMER-waarde. Het verschil tussen het wijzigen van de KAMER-waarde en de STOOKLIJN-waarde is het volgende:

De verwarmingscurve van het systeem wordt niet steiler of vlakker wanneer de KAMER-waarde wordt gewijzigd. In plaats daarvan wordt de gehele verwarmingscurve met 3 °C verschoven voor elke graad dat de KAMER-waarde wordt gewijzigd.

De reden waarom de curve met 3 °C wordt aangepast, is dat de aanvoertemperatuur normaal gesproken met ongeveer 3 °C moet stijgen om de binnentemperatuur met 1 °C te verhogen.



1. Aanvoertemperatuur (°C)
2. Gewenste aanvoertemperatuur
3. Buitentemperatuur (°C)

Afb. 8: Door de KAMER-waarde te wijzigen, wordt de verwarmingscurve naar boven of naar beneden aangepast.

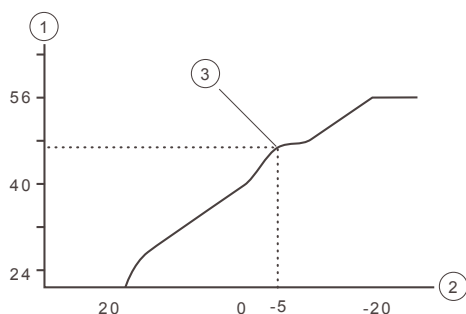
Dit heeft geen gevolgen voor de verhouding tussen de aanvoertemperatuur en de buitentemperatuur.

9.4 De warmstooklijn afstellen bij -5 °C, 0 °C en 5 °C

Bij buitentemperaturen tussen -5 °C en +5 °C kan het soms nodig zijn om een deel van de verwarmingscurve aan te passen wanneer de binnentemperatuur niet constant is. Speciaal hiervoor heeft het regelsysteem een functie die de warmstooklijn bij slechts drie buitentemperaturen aanpast: -5 °C, 0 °C en +5 °C.

Deze functie maakt het mogelijk om de instelwaarde voor de aanvoertemperatuur bij drie specifieke buitentemperaturen te verhogen of te verlagen zonder de rest van de verwarmingscurve te beïnvloeden. Wanneer de buitentemperatuur bijvoorbeeld -5 °C is, zal de aanvoertemperatuur geleidelijk veranderen tussen 0 °C en -10 °C, waarbij de maximale aanpassing wordt gerealiseerd bij -5 °C.

Onderstaande afbeelding toont de aangepaste STOOKLIJN -5. De aanpassing is in de grafiek te zien als een bult. U kunt de verwarmingscurve bij elk van de drie specifieke buitentemperaturen aanpassen: -5 °C, 0 °C en +5 °C. De aanvoertemperatuur kan worden gewijzigd met plus/min 5 °C.



1. Aanvoertemperatuur (°C)
2. Buitentemperatuur (°C)
3. Plaatselijk hogere aanvoertemperatuur bij -5 °C

Afb. 9: De aangepaste curve bij -5 °C

9.5 WARMTESTOP

De functie WARMTESTOP zet de productie van radiatorwarmte automatisch volledig stop wanneer de buitentemperatuur gelijk is aan of hoger is dan de ingevoerde waarde voor warmtestop.

Wanneer de warmtestopfunctie actief is, wordt de circulatiepomp uitgeschakeld, behalve als er warm water wordt geproduceerd. De circulatiepomp wordt echter dagelijks gedurende één minuut ingeschakeld om niet vast te gaan zitten.

De af fabriek ingestelde waarde voor het activeren van warmtestop is een buitentemperatuur van 17 °C. Als de warmtestopfunctie actief is, moet de buitentemperatuur dalen tot 3 °C onder de warmtestopininstelling voordat de warmtestop wordt gedeactiveerd en de warmteproductie weer begint.

10 Installatieprotocol en klanteninformatie

Vul het Installatieprotocol in de Gebruikershandleiding in.

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. Het serienummer staat op het typeplaatje dat is aangebracht op de warmtepomp en op de regeleenheid.

11 Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift

11.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

Waarschuwing

Risico van persoonlijk letsel! Kinderen mogen niet met het product spelen.

**Let op**

De warmtepomp moet worden geïnstalleerd door bevoegde installatietechnici en de installatie moet voldoen aan de geldende lokale regels en voorschriften, evenals aan deze installatiehandleiding.

**Let op**

Dit product mag niet worden gebruikt door personen (waaronder kinderen) met verminderde fysieke, sensorische of mentale vermogens of gebrekkige kennis of ervaring, tenzij onder toezicht van of geïnformeerd over de functies van het product door een veiligheidsfunctionaris.

**Let op**

Plaats de warmtepomp in een vorstvrije omgeving!

**Let op**

De warmtepomp moet worden geplaatst in een ruimte met een afvoerput.

**Let op**

De warmtepomp moet op een stabiele ondergrond worden geplaatst. De ondergrond moet het totale gewicht van de warmtepomp met gevulde warmwatertank (zie Technische gegevens) kunnen dragen.

**Let op**

Zorg ter voorkoming van lekkage dat de aansluitleidingen bij het monteren niet onder spanning worden gezet!

**Let op**

Het is belangrijk om het verwarmingssysteem na installatie te ontluchten.

**Let op**

Waar nodig moeten ontluchtungskleppen worden gemonteerd.

**Let op**

De warmwatertank moet zijn voorzien van een goedgekeurde veiligheidsklep.

**Let op**

Verwarmingssystemen met gesloten expansievaten moeten ook zijn voorzien van goedgekeurde manometers en veiligheidskleppen.



Let op

Koud- en warmwaterleidingen en overloopleidingen vanaf veiligheidskleppen moeten zijn vervaardigd van hittebestendig en corrosiebestendig materiaal, zoals koper. De overloopleidingen van de veiligheidskleppen moeten een open verbinding met de afvoer hebben waardoor het stromende water zichtbaar is, in een vorstvrije omgeving.

Let op

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

Bij koeling is het belangrijk om de temperatuur van de laagste aanvoerleiding te begrenzen om condensatie te voorkomen.



Als er bij muurdoorvoeren voor brineleidingen kans op binnendringend grondwater bestaat, moet gebruik worden gemaakt van waterdichte doorvoeren.



Naast het opvolgen van de geldende lokale regels en voorschriften moet de installatie zodanig worden uitgevoerd dat trillingen van de warmtepomp zich niet voortplanten door het huis en ongewenste geluiden veroorzaken.

11.2 Koudemiddel

11.2.1 Koudemiddel

Let op

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

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

11.2.2 Brandgevaar

Het koudemiddel is onder normale omstandigheden niet brandbaar of explosief.

11.2.3 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 zeer gevaarlijk zijn).

Waarschuwing

Risico van persoonlijk 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, bijvoorbeeld onder het niveau van een deur, kan bij lekkage de concentratie dermate toenemen dat verstikkingsgevaar door zuurstoftekort kan ontstaan.

Waarschuwing

Risico van persoonlijk letsel! Als koudemiddel wordt blootgesteld aan een open vlam, 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 zorgvuldig geventileerd is.

11.2.4 Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit

Let op

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

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

Let op

Alle garanties van Thermia vervallen indien, bij het vullen met een ander koudemiddel dan het door Thermia Värme AB voorgeschreven koudemiddel, geen schriftelijke bevestiging is ontvangen dat het nieuwe koudemiddel in combinatie met andere ingrepen is goedgekeurd als vervangingskoudemiddel.

11.2.5 Afdanking

Let op

Als de warmtepomp wordt afgedankt, moet het koudemiddel worden afgetapt voor afvoer. Er moet worden voldaan aan de lokale regels en verordeningen met betrekking tot het afvoeren van koudemiddel.

11.3 Elektrische aansluiting

Waarschuwing

Gevaarlijke elektrische spanning! De klemmenblokken staan onder spanning en kunnen bijzonder gevaarlijk zijn vanwege het risico van 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 landelijke voorschriften.

Let op

Bij de elektrische installatie mogen alleen permanent aangelegde kabels worden gebruikt. Het moet mogelijk zijn om de voeding te onderbreken met een meerpolige stroomonderbreker met een minimale contactopening van 3 mm. (De maximale belasting voor extern aangesloten apparaten bedraagt 2 A).

11.4 Waterkwaliteit

Let op

Een normaal verwarmingssysteem bevat altijd een zekere hoeveelheid corrosiedeeltjes (roest) en neerslagproducten van calciumoxide. Dit komt door het zuur dat van nature aanwezig is in het zoet water waarmee het systeem wordt gevuld. Het is niet verstandig om het verwarmingssysteem regelmatig bij te vullen; daarom moet lekkage in het verwarmingssysteem altijd onmiddellijk worden gerepareerd. Gewoonlijk hoeft het systeem slechts één of twee keer per jaar te worden bijgevoerd. Het water in het verwarmingssysteem moet zo schoon mogelijk zijn. Plaats het vuilfilter altijd op de retourleiding van het verwarmingssysteem naar de waterpomp, zo dicht mogelijk bij de warmtepomp.

Let op

Hard water; gewoonlijk is de installatie van een warmtepomp in een gebied met hard water geen probleem, omdat de normale bedrijfstemperatuur voor het warme water niet hoger is dan 60 °C. In gebieden met uitzonderlijk hard water kan een onthardingsfilter worden geïnstalleerd, waardoor het water wordt verzacht, onzuiverheden worden verwijderd en kalkaanslag wordt voorkomen.

11.5 Inbedrijfstelling

Let op



De installatie mag alleen in bedrijf worden gesteld als het verwarmingssysteem en het brinesysteem zijn gevuld en ont lucht. Anders kunnen de circulatiepompen beschadigd raken.

Let op



Als de installatie tijdens het installeren alleen zal worden aangedreven door het elektrische verwarmingselement, zorgt u ervoor dat het verwarmingssysteem gevuld is en dat de brinepomp en de compressor niet kunnen starten. Dit doet u door de bedrijfsmodus in te stellen op BIJVERWARM.



Inbedrijfstelling

Atec

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

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss 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 Värmepumpar en het Thermia Värmepumpar logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.
