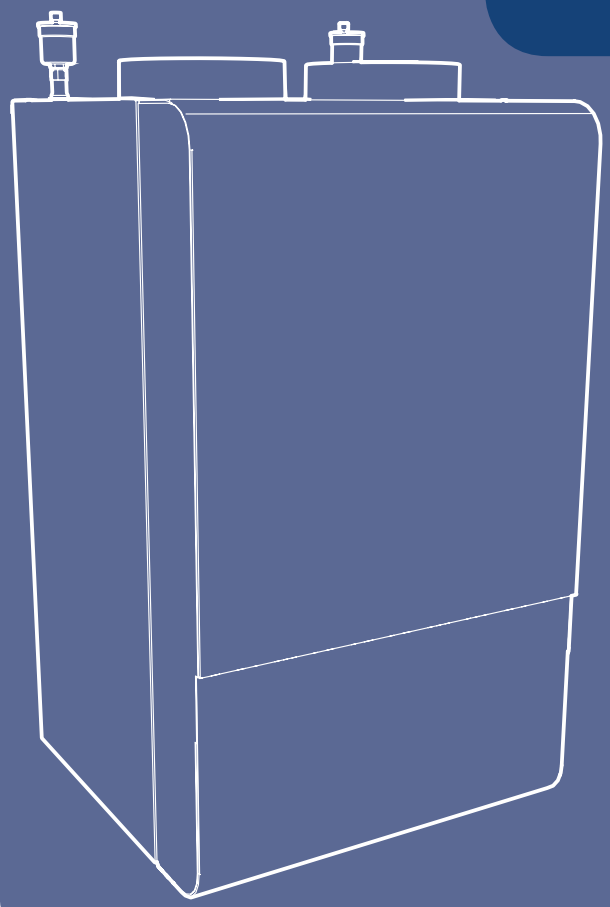
Itho Daalderop
HP-M 25i

A++

Installatiehandleiding



itho daalderop
Climate for life

Oorspronkelijk document.

Voorwoord

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de veilige en vakkundige installatie en ingebruikname van het product.

De volgende definities worden in deze handleiding gebruikt om de aandacht te vestigen op gevaren, instructies of aanwijzingen die betrekking hebben op personen, product, installatie en/of omgeving.

Gevaar!

Wijst op gevaar dat zwaar lichamelijk tot dodelijk letsel bij personen kan veroorzaken.

Waarschuwing!

Wijst op gevaar dat zwaar lichamelijk letsel bij personen en/of zware materiële schade aan product, installatie of omgeving kan veroorzaken.

Let op!

Instructie die van belang is voor de installatie, functioneren, bediening of onderhoud van het product. Het negeren van deze instructie kan licht lichamelijk letsel bij personen en/of zware materiële schade aan product, installatie of omgeving veroorzaken.

Opmerking

Instructie die van belang is voor de installatie, functioneren, bediening of onderhoud van het product. Het negeren van deze instructie kan lichte materiële schade aan product, installatie of omgeving veroorzaken.

Tip

Aanwijzing die van belang kan zijn voor de installatie, functioneren, bediening of onderhoud van het product, niet gerelateerd aan lichamelijk letsel bij personen of materiële schade.

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de ingebruikname van het product en/of systeem.

De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- Lees de instructies van het toestel in de meegeleverde handleiding en neem deze in acht.
- Installatie overeenkomstig de geldende wetgeving en normen uitvoeren.
- Voer de eerste ingebruikname uit en voer alle benodigde controlepunten uit.
- De installateur moet de gebruiker instructies geven over:
  - de werking van het product en/of systeem;
  - de bediening;
  - het in bedrijf stellen, vullen en ontluchten;
  - het buiten bedrijf stellen en aftappen;
  - de jaarlijkse inspectie en het onderhoud;
  - de storingsafhandeling.
- Overhandig alle documenten die met het product en/of systeem zijn meegeleverd aan de gebruiker.

Itho Daalderop behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. Door ons continue proces van verbeteren van onze producten kunnen afbeeldingen in dit document afwijken van het geleverde toestel.
Indien beschikbaar kunt u de nieuwste versie downloaden via onze website.
Mocht u na het lezen van dit installatievoorschrift nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met Itho Daalderop.

Tip

Vraag de gebruiker om het installatievoorschrift en de gebruikershandleiding zorgvuldig te bewaren, bijvoorbeeld bij het toestel, zodat deze bij de hand zijn indien nodig.

Inhoud

1. **Veiligheid en voorschriften** 5
   - 1.1. Veiligheid 5
   - 1.2. Normen en richtlijnen 6
   - 1.3. Installatieruimte 6
   - 1.4. Eisen cv-systeem 7
   - 1.5. Eisen bronsysteem 7
   - 1.6. F-gassen certificering 8
   - 1.7. Legenda pictogrammen 8

2. **Productinformatie** 9
   - 2.1. Technische informatie 9
   - 2.2. Afmetingen 12
   - 2.3. Onderdelen algemeen 13
   - 2.4. Onderdelen cv-systeem 15
   - 2.5. Onderdelen koudemiddelsysteem 16
   - 2.6. Leveringsomvang 17

3. **Installeren** 18
   - 3.1. Cv-toestel 18
   - 3.2. Transport 18
   - 3.3. Montageframe 19
   - 3.4. Wandmontage warmtepomp 20
   - 3.5. Verwijderen transportbeveiliging 21
   - 3.6. Monteren voorkap 21

4. **Aansluiten cv-systeem** 22
   - 4.1. Schema 22
   - 4.2. Cv-systeem 24
   - 4.3. Aansluiten leidingen 25
   - 4.4. Monteren ontluchter 26
   - 4.5. Aansluiten condensafvoer 26

5. **Aansluiten bronsysteem** 27
   - 5.1. Luchttoevoer- en afvoersysteem 27

6. **Elektrisch aansluiten** 28
   - 6.1. Elektrische aansluitingen 28
   - 6.2. Cv-toestel 28
   - 6.3. Thermostaat 29
   - 6.3.1. Keuze montageplaats 29
   - 6.3.2. Wandmontage bedraad 29
   - 6.3.3. Aansluiten thermostaat 30
   - 6.4. HMI-controller 31
   - 6.4.1. Aansluiten HMI-controller 31

7. **Bediening** 32
   - 7.1. HMI-controller 32
   - 7.2. Activeren HMI-controller 32
   - 7.3. Opstarten 33
   - 7.3.1. Bedrijfsstand AAN 33
   - 7.3.2. Bedrijfsstand STAND-BY 33
   - 7.3.3. Bedrijfsstand UIT 33
   - 7.4. Bedrijfsstatus 34
   - 7.5. Menustructuur 35
   - 7.6. M1. INFORMATIE 36
   - 7.7. M2. HARDWARE / SOFTWARE 37
   - 7.8. M3. SERVICE 37
   - 7.9. M3.1. GEBRUIKER 38
   - 7.10. M3.2. TIJD 40
   - 7.11. M3.3. CONFIGURATIE 41
   - 7.12. M4. RESET STORING 49
   - 7.13. M5. BIJSTOKEN 49

8. **In bedrijf stellen** 50
   - 8.1. Vullen en ontluchten cv-systeem 50
   - 8.2. Inbedrijfsstelling 51
   - 8.3. Rendement en energieverbruik 52

9. **Meest voorkomende klachten** 53

10. **Meldingen thermostaat** 57
    - 10.1. Batterij 57
    - 10.2. Sensorfout 57
    - 10.3. Communicatie 57

11. **Storingen** 58
    - 11.1. Storingsmeldingen 58
    - 11.2. HMI-controller fout 58
    - 11.3. Waarschuwing 58
    - 11.4. Blokkering 59
    - 11.5. Vergrendeling 60
    - 11.6. Resetten storingsmelding 60
    - 11.7. Diagnose storingsmeldingen 61
    - 11.8. Storingen HP-M cv-pomp 76

12. **Service & Onderhoud** 77
    - 12.1. Inspectie en/of onderhoud 77
    - 12.2. Inspectie warmtepomp 78
    - 12.2.1. Ventilatiebox + ventilator 78
    - 12.2.2. Luchtdebiet 78
    - 12.3. Onderhoud 79
    - 12.3.1. Reinigen isolatiemateriaal 79
    - 12.3.2. Reinigen filtermat 79
    - 12.3.3. Reinigen van de verdamper 79
    - 12.3.4. Reinigen ventilatiebox 79
    - 12.3.5. Reinigen ventilator 80
    - 12.4. Batterijen thermostaat verwisselen 81
    - 12.5. Buiten bedrijf stellen 81

1. Veiligheid en voorschriften

1.1. Veiligheid

- De installatie, inbedrijfname, inspectie, onderhoud en eventuele reparatie van dit product en/of systeem mag uitsluitend door een erkend installateur (*) worden uitgevoerd volgens de, in de handleiding vermelde, (veiligheids-) voorschriften. Hierbij mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van originele accessoires en onderdelen zoals die door de fabrikant zijn voorgeschreven.
- Gebruik het product niet voor andere doeleinden dan waar het voor bedoeld is, zoals beschreven in deze handleiding.
- Dit product en/of systeem mag worden bediend door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd over het gebruik op een veilige manier en zich bewust zijn van de gevaren van het product en/of systeem.
- Reiniging en onderhoud door de gebruiker mag niet worden uitgevoerd door kinderen en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en kennis zonder toezicht.
- Voorkom dat kinderen met het product en/of systeem gaan spelen.
- Dit product en/of systeem is bedoeld voor gebruik in huishoudelijke en soortgelijke omgevingen zoals:
  - personeelskeukens in winkels, kantoren en andere werkomgevingen;
  - boerderijen;
  - door klanten in hotels, motels en andere residentiële soort omgevingen;
  - bed and breakfast soort omgevingen

  Gebruik in andere omgevingen in overleg met de fabrikant van het product en/of systeem.
- Veiligheidsinstructies moeten worden opgevolgd om lichamelijke verwondingen en/of schade aan het product te voorkomen.
- Onderhoudsinstructies moeten worden opgevolgd om schade en overmatige slijtage te voorkomen.
- Het product mag niet gewijzigd worden.
- Verzeker u ervan dat het elektrisch systeem waar het product op wordt aangesloten voldoet aan de gestelde voorwaarden.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn agentschap of een gekwalificeerd persoon vervangen worden om gevaar te voorkomen.
- De elektrische aansluiting moet altijd goed bereikbaar zijn om de voedingsspanning uit te schakelen.
- Stel het product niet bloot aan weersomstandigheden.
- Inspecteer het product regelmatig op defecten. Neem bij defecten direct contact op met uw installateur of Itho Daalderop.

- Onderneem de volgende stappen voordat er werkzaamheden worden verricht aan een geopend toestel:
  - Schakel de voedingsspanning uit.
  - Voorkom het onbedoeld opnieuw inschakelen van de voedingsspanning.
  - Voorkom aanraking met elektrische componenten als bij werkzaamheden toch voedingsspanning nodig is. Risico op elektrische schokken.

**) Een erkend installateur is een installateur werkzaam bij een cv- of werktuigbouwkundig installatiebedrijf dat is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en is opgenomen in het SEI-erkenningsregister (Stichting Erkenning Installatiebedrijven) of dat een Sterkin-erkenning heeft.*

1.2. Normen en richtlijnen

Waarschuwing!

De specificaties en instellingen van het apparaat voldoen uitsluitend aan de normen en wetten van het land waarin het apparaat wordt verkocht.
Toepassingen buiten dit land kunnen tot zeer gevaarlijke situaties leiden!

De installateur en/of eigenaar dienen ervoor te zorgen dat de gehele installatie voldoet aan alle nationale en lokale wetten en voorschriften; en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.

Voor alle nationale en lokale wetten en voorschriften geldt dat aanvullingen, wijzigingen of later van kracht geworden wetten en voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.

Na de installatie mogen er geen veiligheids-, gezondheids-, en milieurisico's meer aanwezig zijn conform de CE-richtlijnen die hierop van toepassing zijn. Dit geldt ook voor andere in de installatie opgenomen producten.

1.3. Installatieruimte

Let op!

Bevestig het toestel NOOIT op een gipswand of houten wand.

Houd bij de plaatsing van de warmtepomp rekening met het volgende:

- Trillingen die de warmtepomp produceert kunnen doorgegeven worden aan de wand of aan de leidingen van de installatie. Deze trillingen kunnen voor geluids- of trillingsoverlast in de woning zorgen.
  Om geluidsklachten te voorkomen, raadt Itho Daalderop het volgende aan:
  - Installeer de warmtepomp bij voorkeur in een gesloten installatieruimte met geluidsisolerende eigenschappen (waar het systeem zo weinig mogelijk geluidsoverlast kan veroorzaken);
  - De deur van de installatieruimte moet rondom een goede afsluiting hebben om de uitstraling van geluid zo veel mogelijk te beperken;
  - De wand van de installatieruimte heeft voldoende draagvermogen om het gewicht van de warmtepomp, inclusief het cv-toestel, te dragen en voldoende massa om trillingen te dempen;
  - Zorg voor aanvullende bouwkundige maatregelen wanneer de geluidsisolatie en trillingsdemping van de warmtepomp zelf onvoldoende is.
- De installatieruimte is vorstvrij.
- De installatieruimte is voorzien van:
  - een lichtpunt;
  - een wateraansluiting;
  - een aansluiting op het cv-systeem;
  - een aansluiting op de binnenriolering, voor aansluiten van expansiewater en afvoer;
  - een wandcontactdoos ~230V-50Hz voor randaardestekker , binnen 1 meter van de warmtepomp;
  - een wandcontactdoos ~230V-50Hz, voor servicedoeleinden.
- Zorg dat de stekker van het netsnoer altijd bereikbaar blijft.
- Zorg voor voldoende ruimte rondom de warmtepomp voor service en onderhoud.
- De aansluitingen van het bronsysteem en cv-systeem moeten goed bereikbaar zijn voor inspectie en onderhoud.

1.4. Eisen cv-systeem

Let op!

Indien kunststof leidingen niet diffusiedicht zijn voor zuurstof, dient een scheiding tussen het toestel en het verwarmingssysteem aangebracht te worden.
Controleer op lekken in het systeem om het binnentreden van zuurstof uit te sluiten.

- De leidingen en appendages moeten zijn uitgevoerd in koper of ander gelijkwaardig non-ferromateriaal.
- De leidingen hebben een minimale diameter van Ø22 mm. Houdt rekening met de invloed van de leidingweerstand en gewenste ontwerpflow van de installatie, op de beschikbare opvoerhoogte van de cv-pomp.
- Afwijkingen op toegepaste materialen zijn alleen toegestaan in renovatie situaties en in overleg met Itho Daalderop, op voorwaarde dat in verband met corrosie voorzorgsmaatregelen worden toegepast (zoals bijvoorbeeld het toepassen van een vuilfilter).
- Het verwarmingssysteem moet lekvrij en zuurstofdicht zijn.
- Kunststof leidingen moeten diffusiedicht zijn:
  - Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan 0,1 g/m^3 bij 40°C (DIN 4726/4729).
- Het systeem moet met schoon water worden gevuld.

WATERKWALITEIT	
Zuurgraad (pH)	7–8,5
IJzergehalte (Fe)	‹ 0,2 mg/l
Chloorgehalte (Cl)	‹ 150 mg/l
Geleidbaarheid	‹ 125 mS/m
Hardheid	3-12 °dH / 5-22 °fH / 0,53-2,14 mmol/l $CaCO_3$
Chemische toevoegingen	Niet toegestaan [1]

1) Indien toevoegingen, zoals inhibitors, toch gewenst zijn, mogen die alleen met toestemming van Itho Daalderop worden toegepast.

- Het vulpunt van het cv-systeem moet beveiligd worden met een terugstroombeveiliging wanneer gevuld via de drinkwaterleiding.
- De toe te passen terugstroombeveiliging is afhankelijk van:
  - de omvang van de verwarmingsinstallatie.
  - de vloeistofklasse van het verwarmingswater.

1.5. Eisen bronsysteem

- Het luchttoevoersysteem moet voldoen aan de geldende voorschriften.
- Dampdichte, geïsoleerde stalen spiralobuis met een inwendige diameter van Ø200 mm.
- De isolatie moet goed (luchtdicht) aansluiten op het toestel. Indien er lucht tussen de isolatie en buis kan komen zal er condens ontstaan.
- Het luchttoevoersysteem van en naar buiten moet bij horizontale kanalen altijd op afschot naar buiten worden geleid om inregenen te voorkomen. Houd hierbij 3 mm per meter kanaallengte aan. Zorg er bij een verticaal luchtaanvoerkanaal voor dat er geen regenwater in terecht kan komen.
- Beugel iedere bocht op de mof, met uitzondering bij aansluiting aan toestel:
  - Indien de verbindingsleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0.25 m, dan kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.
  - De eerste beugel wordt in ieder geval geplaatst op maximaal 0.5 m vanaf het toestel.
- Horizontale leiding en niet verticale leiding: maximale beugelafstand 1 m. Bij trekvaste verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Verticale leiding: maximale beugelafstand 2m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Indien dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
- Pas de voorgeschreven beugels van de fabrikant toe.
- Metalen verbindingen mogen geborgd worden met schroeven.
- Gebruik geen vet, (zuurvrije) vaseline of olie.
- Monteer spanningsvrij.
- Mix geen elementen (componenten) van verschillende materialen en/of fabricaten , anders dan toegelaten door de fabrikant.
- Luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen moeten zo kort mogelijk worden gehouden.
- Gebruik zo min mogelijk bochten.
- Gebruik plooibochten; geen segmentbochten.
- Vermijd, indien mogelijk, de toepassing van 90°-bochten.
- Indien toepassing van een 90°-bocht onvermijdelijk is, deze niet binnen 1 meter van het toestel plaatsen.
- Gebruik als de dakconstructie het toelaat bij voorkeur de Itho Daalderop dakdoorvoer; zie **ACCESSOIRES**.

1.6. F-gassen certificering

De regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties kent bepalingen voor bedrijven en personen die werkzaamheden aan stationaire en grote mobiele koelinstallaties verrichten. De regeling schrijft voor dat een bedrijfscertificaat verplicht is voor bedrijven die koelinstallaties installeren en onderhouden.

- Het Besluit en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen geven uitvoering aan de verplichte certificering van personen en bedrijven die handelingen verrichten aan installaties waarin F-gassen (HFK's) of ozonlaagafbrekende stoffen (HCFK's) zijn toegepast. De eisen die aan bedrijven en personen worden gesteld staan respectievelijk beschreven in de BRL100 (beoordelingsrichtlijn voor het certificaat F-gassen voor ondernemingen) en de BRL200 (beoordelingsrichtlijn voor het certificaat F-gassen voor personen).
- Het bezit van minimaal een persoonscertificaat F-gassen II is verplicht wanneer een installateur een complete warmtepompinstallatie in bedrijf stelt of reparatiewerkzaamheden verricht aan de gashoudende onderdelen.

Let op!

Voor onderhoud of reparatie van het koudemiddelcircuit van de HP-M 25i moet de installateur beschikken over een geldig F-gassen bedrijfscertificaat.

1.7. Legenda pictogrammen

2. Productinformatie

2.1. Technische informatie

			HP-M
Omschrijving	Symbool	Eenheid	25i
Afmeting en gewicht			
Afmetingen (HxBxD)	—	mm	920 x 550 x 540
Gewicht	—	kg	67
Algemeen			
Type warmtepomp	—	—	Lucht/Water
Classificatie (NEN-EN 378-1)	—	—	A1 (L1)
IP classificatie	—	—	IPX4D
Elektrische aansluiting			
Voeding	—	—	~230V – 50Hz
Voedingsaansluiting	—	—	Randaarde 3-polig
Zekering (B-kar)	—	A	16
Koudemiddelsysteem			
Koudemiddel	—	—	R-410A
Hoeveelheid koudemiddel	—	kg	0,49
Maximaal verdampingsdruk	—	kPa	1440
Maximaal condensatiedruk	—	kPa	4150
Prestaties			
Nominale opgenomen stroom (elektrisch) [1]	I	A	3,8
Nominale opgenomen vermogen (elektrisch) [1]	P	kW	0,600
Nominaal afgegeven vermogen [1]	P	kW	2,5
Nominaal vermogen bijstook	P	kW	15
Bronsysteem			
Nominaal volumestroom lucht	—	m^3/uur	600
Cv-systeem			
Maximale aanvoertemperatuur	—	°C	70
Maximaal druk cv	Pms	kPa bar	300 3
Technische parameters			
Lucht/water-warmtepomp	—	—	Ja
Water/water-warmtepomp	—	—	Nee
Pekel/water-warmtepomp	—	—	Nee
Lagetemperatuur-warmtepomp	—	—	Ja
Uitgerust met aanvullend verwarmingstoestel	—	—	Nee
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp	—	—	Nee

1) Volgens NEN-EN 14511.

TECHNISCHE PARAMETERS ruimteverwarming			HP-M
Omschrijving	Symbool	Eenheid	25i
Nominale warmteafgifte [3]	P_{rated}	kW	4
Seizoensgebonden energie-efficiëntie ruimteverwarming [3]	η_s	%	169
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = -7°C [4]	Pdh	kW	1,3
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = -7°C [4]	COPd	—	2,7
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +2°C [4]	Pdh	kW	2,1
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +2°C [4]	COPd	—	4,8
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +7°C [4]	Pdh	kW	2,3
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +7°C [4]	COPd	—	5,5
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +12°C [4]	Pdh	kW	2,4
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +12°C [4]	COPd	—	6,2
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = bivalente temperatuur [4]	Pdh	kW	2,1
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = bivalente temperatuur [4]	COPd	—	4,8
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = uiterste bedrijfstemperatuur [4]	Pdh	kW	1,3
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = uiterste bedrijfstemperatuur [4]	COPd	—	2,7
Bivalente temperatuur	T_{biv}	°C	2,0
Uiterste bedrijfstemperatuur (lucht-water-warmtepomp) [4]	TOL	°C	-7
Verliescoëfficient	Cdh	—	1
Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	°C	50
Elektriciteitsverbruik in uit-stand	P_{OFF}	kW	0,003
Elektriciteitsverbruik in thermostaat-uit-stand	P_{TO}	kW	0
Elektriciteitsverbruik in stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,003
Elektriciteitsverbruik in carterverwarmingstand	P_{CK}	kW	0
Nominale warmteafgifte, aanvullend verwarmingstoestel	Psup	kW	0
Soort energie-input, aanvullend verwarmingstoestel	—	—	Gas
Vermogensregeling	—	—	Variabel
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	38
Nominaal luchtdebiet, buiten (lucht-water-warmtepomp) [5]	—	m^3/uur	410

3) Met minimale bijstook cv-ketel.

4) Zonder bijstook cv-ketel.

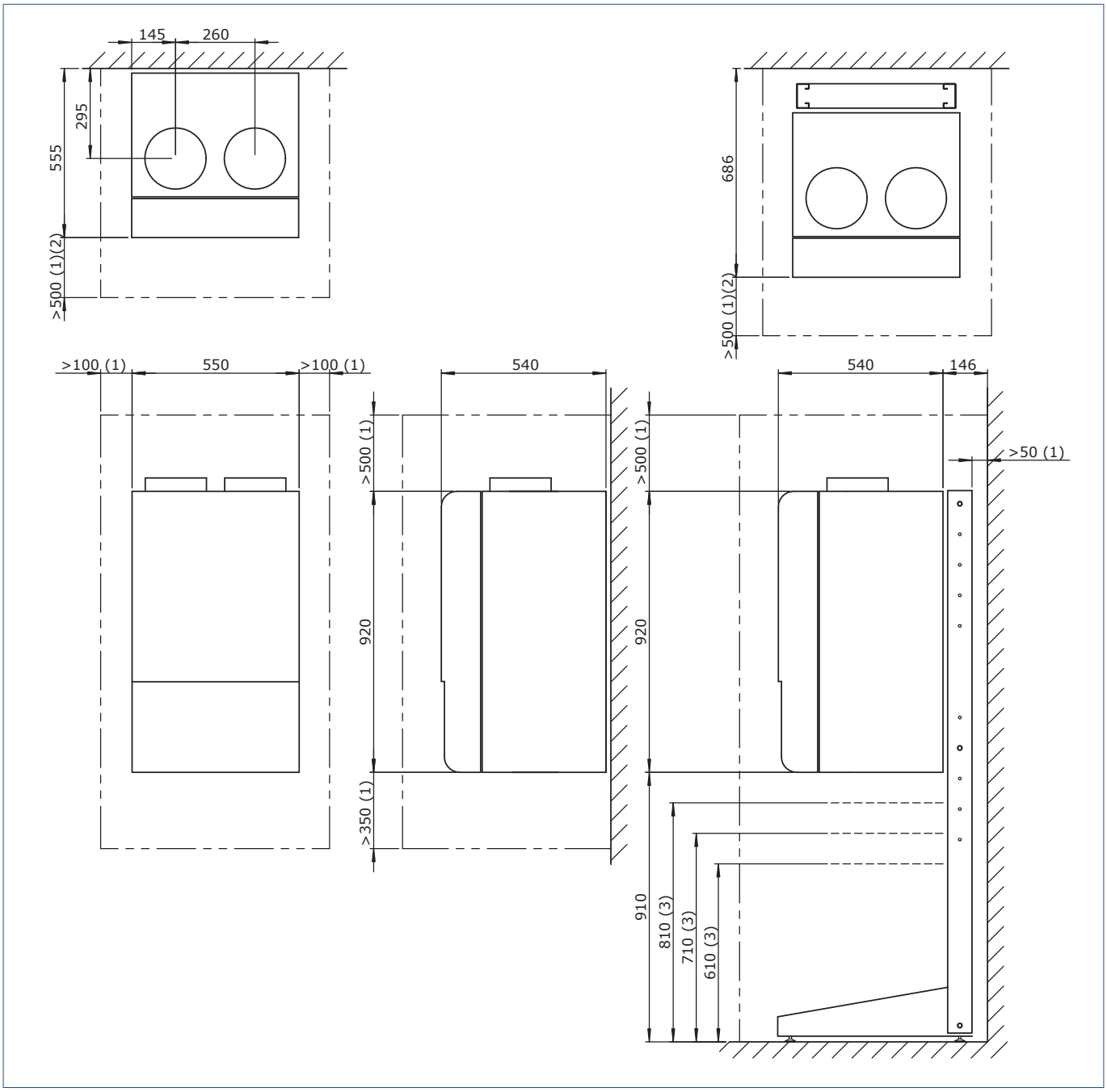
5) Met bijgemengde ventilatielucht.

Spider klimaatthermostaat	
Afmetingen (HxBxD)	104 x 104 x 26 mm
Gewicht	180 g (exclusief batterijen)
Scherm	Capacitief aanraakscherm
Opslagcondities	• Temperatuur: -20 °C - 55 °C [1] • Relatieve luchtvochtigheid: 10 % - 90 % niet condenserend
Bedrijfscondities	• Temperatuur: 0 °C - 40 °C • Relatieve luchtvochtigheid: 10 % - 90 % niet condenserend
Montage / Plaatsing	• Wand (*wandpluggen en schroeven niet meegeleverd*) • Tafel (*tafelstandaard meegeleverd*)
Voeding	2x 1,5 V LR6 Alkaline AA batterij
Levensduur batterijen	Minimaal 1 jaar [2]
Elektrische aansluiting	Zwakstroom 2-draads, polariteitvrij, draaddoorsnede min. 0,35 mm2 en max. 1,5 mm2. Kabellengte max. 50 m. Weerstand max. 2 x 5 Ω
IP classificatie	IP30
Aansturen CV-ketel	• Modulerend (OpenTherm®) - bedraad/draadloos (RF) • Aan/Uit - draadloos (RF)
Aansturen ventilatie	Draadloos (RF)
RF communicatie	2-weg RF, met gebruik van korte, hoogwaardige transmissie om zendtijd te minimaliseren en storingen te voorkomen
RF bereik	30 m vrije veld
Frequentie	ISM (868.0-868.6) MHz, max. 1% duty cycle
Blokkeer immuniteit	Ontvanger klasse 2 (ETSI EN300 220-1 versie 2.1.1)
Instelgebied ruimtetemperatuur	5°C - 30°C in stappen van 0,5 °C
Meetbereik ruimtetemperatuur	0 °C - 40 °C in stappen van 0,5 °C
Nauwkeurigheid temperatuurmeting	+/- <0,5 °C bij 20 °C
Keurmerken	CE OpenTherm® WEEE & RoHS

1) Inclusief batterijen.

2) Geldt alleen voor nieuwe batterijen met de juiste specificaties en op basis van gemiddeld 5 bedieningen per dag.

2.2. Afmetingen

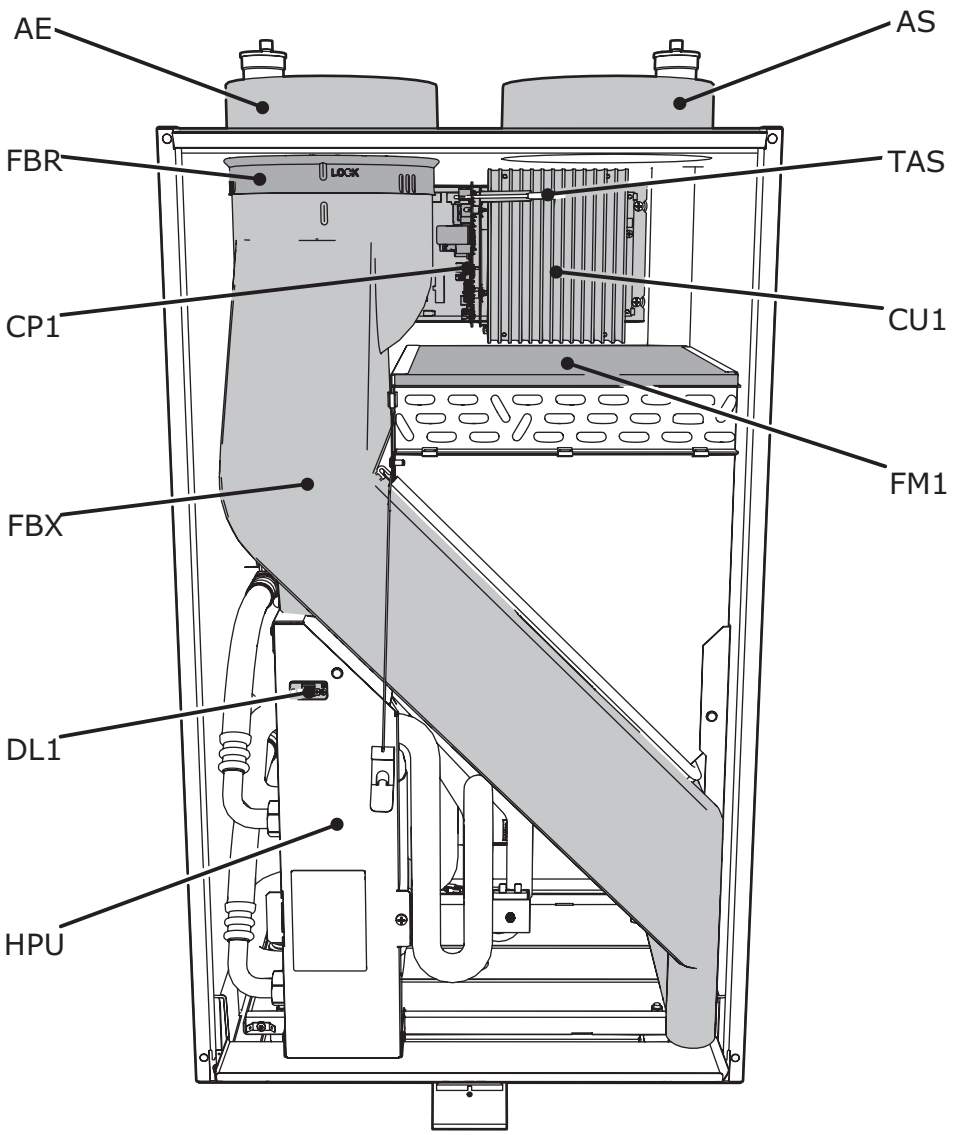


1) Minimaal benodigde vrije ruimte ten behoeve van installatie en onderhoud.

2) Indien het toestel wordt ingebouwd (bv. in een kast), mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn.

3) Door de positie van de liggers van het draagframe aan te passen kan de montagehoogte van het toestel worden aangepast.

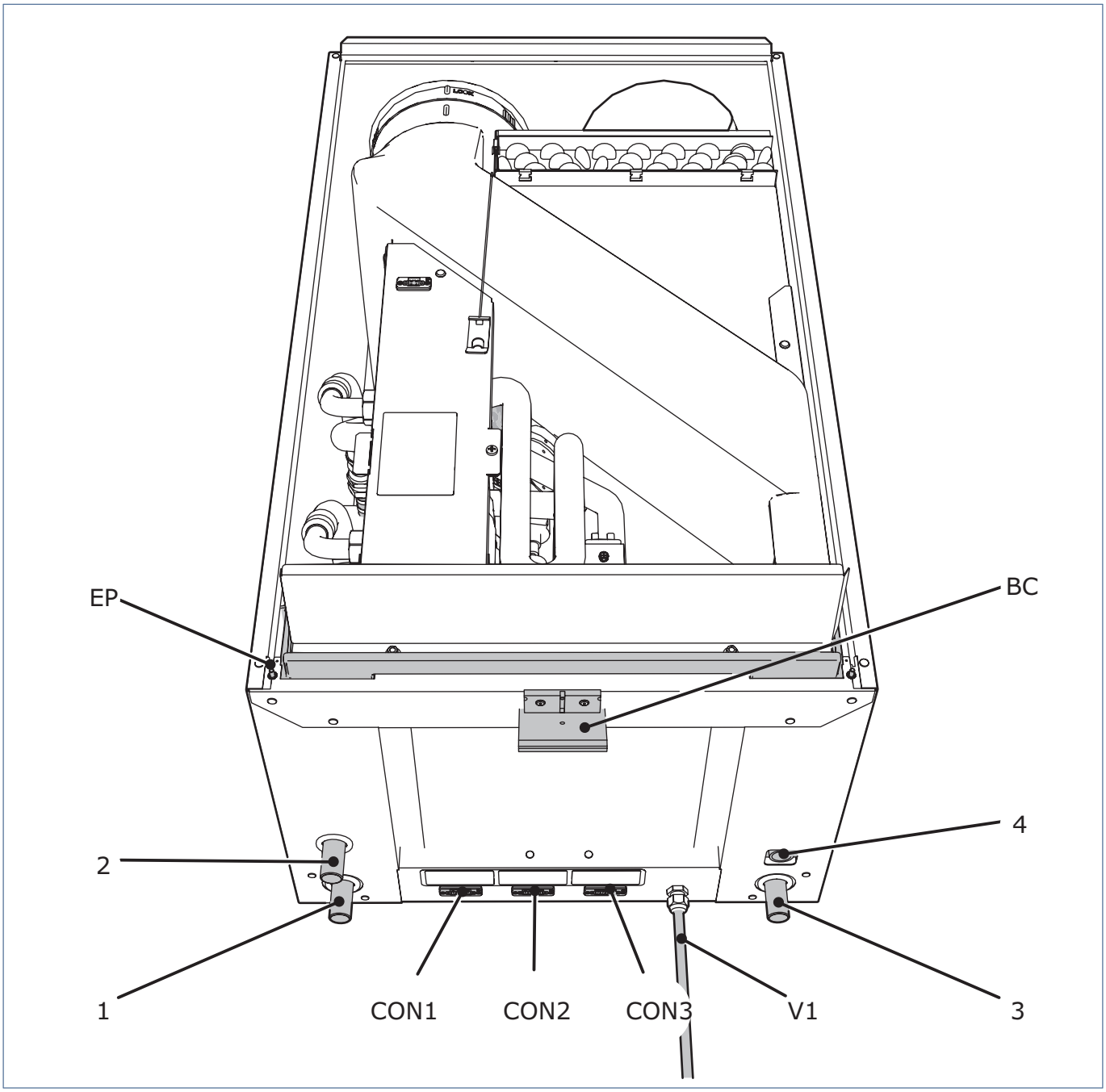
2.3. Onderdelen algemeen



	Aansluitingen
AE	Ø200 mm | Luchtafvoer
AS	Ø200 mm | Luchttoevoer

	Componenten
CP1	Stuurprint CV (054HR)
CU1	Regelunit WP (054CC)
DL1	Datalink
FBR	Ventilatiering
FBX	Ventilatiebox
FM1	Filtermat
HPU	WP-unit

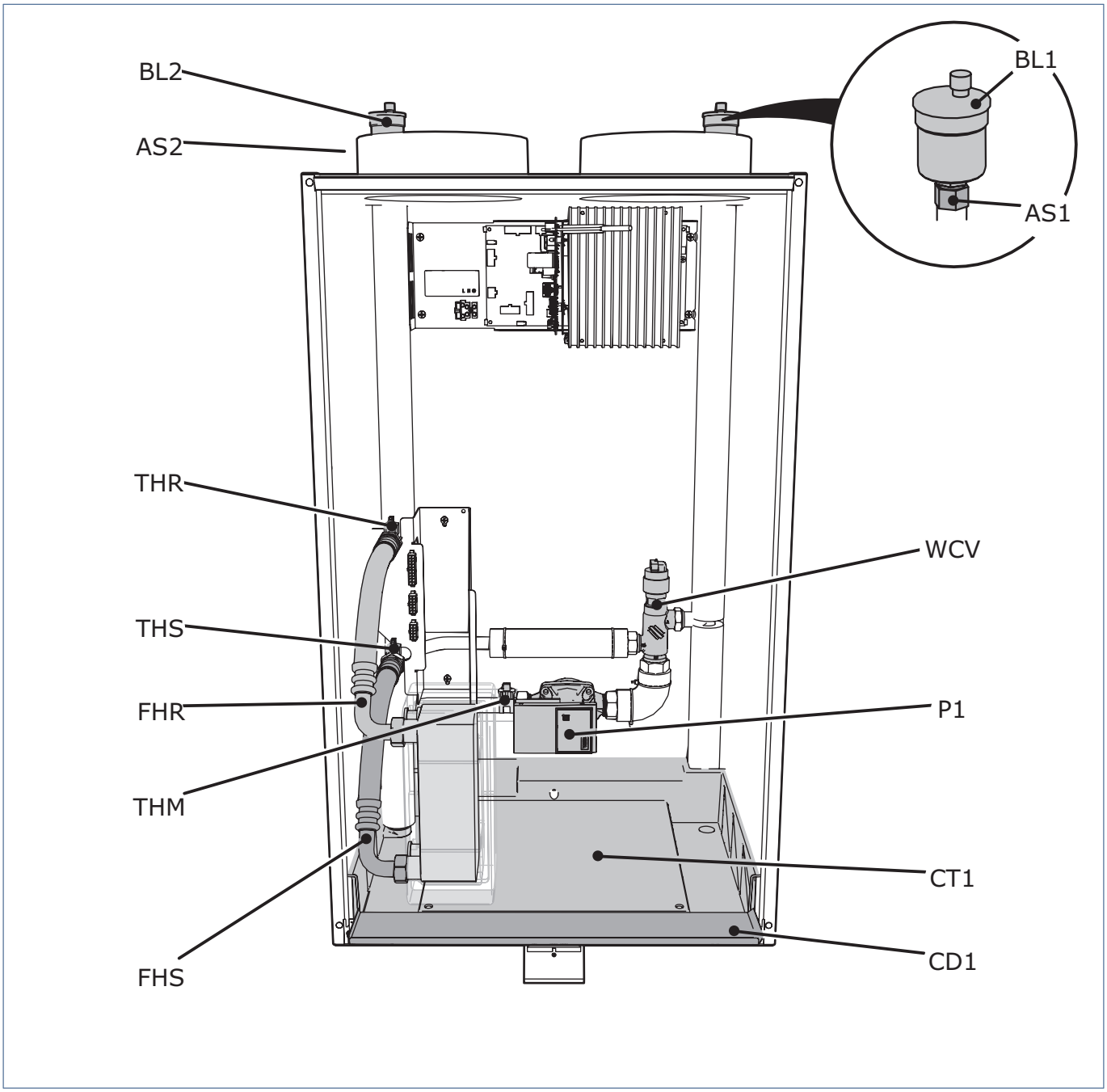
	Temperatuursensoren
TAS	Luchttoevoer T(air)



	Aansluitingen
1	Ø22 mm | Cv-aanvoer
2	Ø22 mm | Cv-retour
3	Ø22 mm | Cv-bijstook
4	Condensafvoer

	Componenten
BC	Sluiting
CON1	Aansluiting cv-toestel
CON2	Aansluiting thermostaat
CON3	Aansluiting HMI-controller
EP	Aardpen
V1	Voedingsaansluiting

2.4. Onderdelen cv-systeem

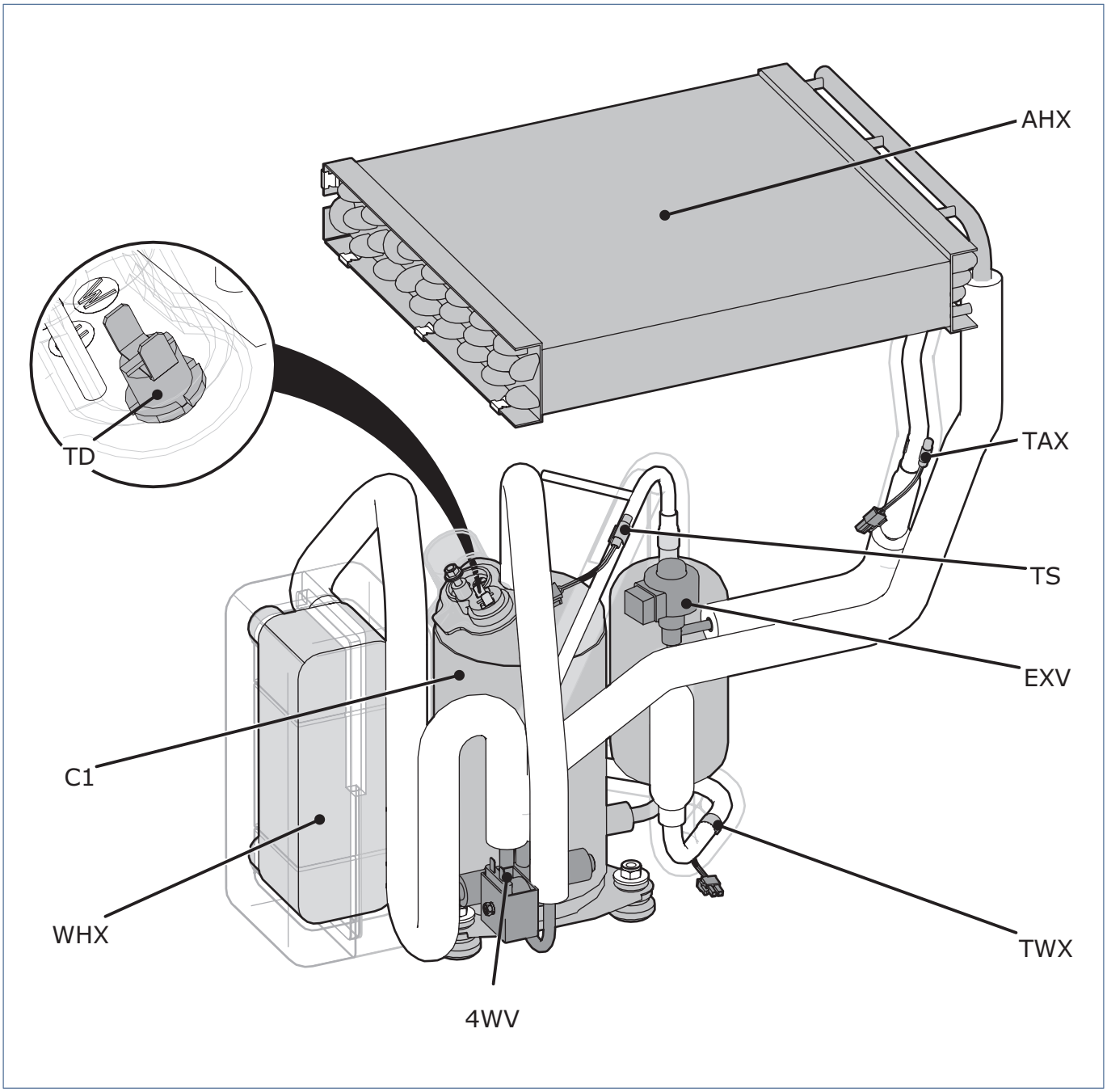


	Componenten
AS1	Ontluchtingsautomaat
AS2	Ontluchtingsautomaat
BL1	Ontluchter
BL2	Ontluchter

	Componenten
CD1	Condensgoot
CT1	Condensopvangbak
FHR	Flexibele slang cv-retour
FHS	Flexibele slang cv-aanvoer
MXV	Mengventiel
P1	Cv-pomp

	Temperatuursensoren
THM	Cv-aanvoer T(hpm)
THR	Cv-retour T(hpr)
THS	Cv-aanvoer (voor meng) T(hps)

2.5. Onderdelen koudemiddelsysteem



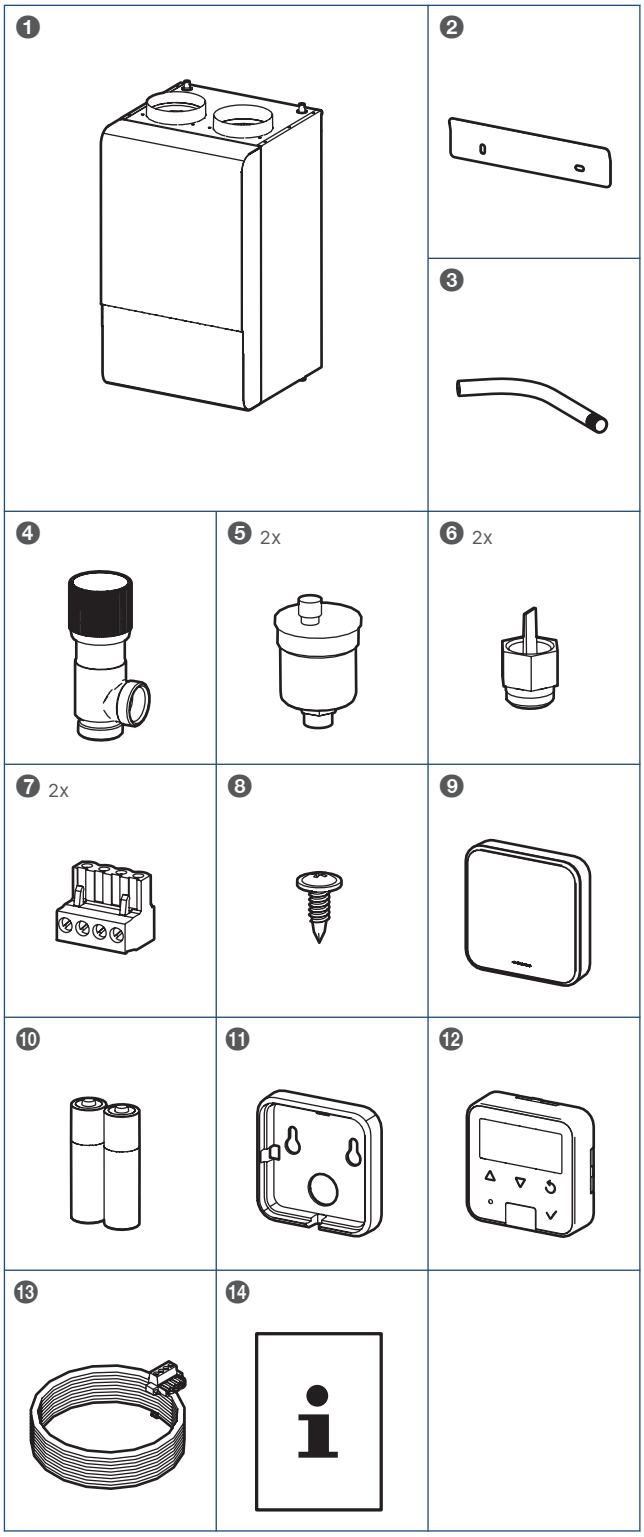
	Componenten
4WV	Keerklep 4-weg
AHX	Verdamper (luchtwisselaar)
C1	Compressor
EXV	Expansieventiel
WHX	Condensor (waterwisselaar)

	Temperatuursensoren
TAX	Verdamping T(ahx)
TD	Persgas T(d)
TS	Zuiggas T(suc)
TWX	Condensatie T(whx)

2.6. Leveringsomvang

Let op!

Meld beschadigingen en/of ontbrekende onderdelen bij uw verkooppunt.



1	HP-M 25i
2	Muurbeugel
3	Flexibele slang
4	Drukverschilregelaar
5	Ontluchter
6	Ontluchtingsautomaat
7	Connector 4-polig (Phoenix)
8	Plaatschroef
9	Klimaatthermostaat Spider Base
10	1,5V LR6 Alkaline AA batterij (2x)
11	HMI-wandhouder
12	HMI-controller
13	HMI-datakabel
14	Documentatieset

3. Installeren

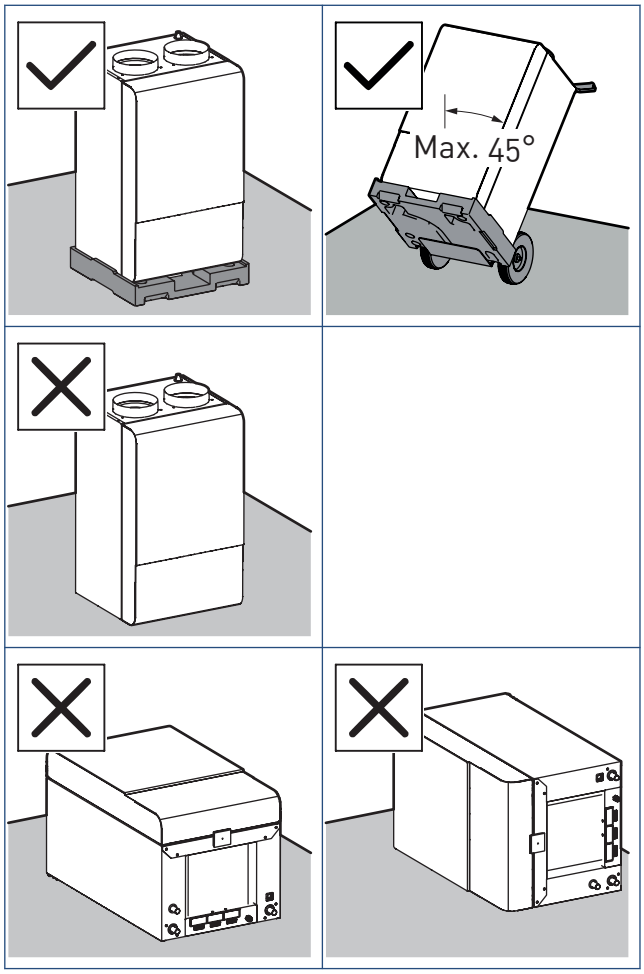
3.1. Cv-toestel

Let op!

Monteer en installeer het cv-toestel volgens de handleiding die met het toestel is meegeleverd en de lokaal geldende installatie- en veiligheidsvoorschriften.

Het cv-toestel is een onderdeel van het hybride warmtepompsysteem.
Houdt tijdens de montage en installatie rekening met het volgende:

- Plaats bij voorkeur het cv-toestel links of rechts naast de warmtepomp;
- De positie en loop van het luchttoevoerkanaal en rookgasafvoerkanaal ten opzichte van de luchtkanalen van de warmtepomp;
- Monteer en installeer het cv-toestel geheel volgens de meegeleverde handleiding, met uitzondering van de volgende aansluitingen:
  - cv-aanvoer;
  - cv-retour;
- Gebruik de instructies in deze handleiding voor het aansluiten van het cv-toestel en de warmtepomp op het cv-systeem; zie **Aansluiten cv-systeem op pagina 22**.



3.2. Transport

Personen die elke dag voorwerpen tillen of dragen, hebben een grote kans op (blijvende) rugklachten. Het is daarom belangrijk om deze vorm van fysieke belasting zo veel mogelijk te beperken of in elk geval uit te voeren op een verantwoorde manier.

Tip

De verpakking is recyclebaar. Deze materialen dient u op verantwoorde wijze en conform de overheidsbepalingen af te voeren.

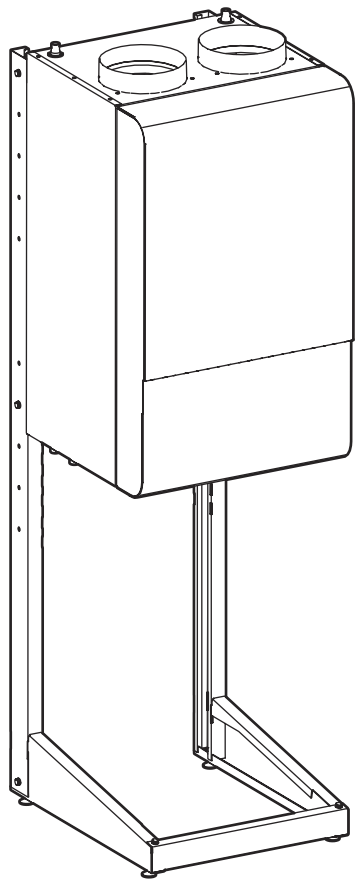
- Neem de instructies op de verpakking in acht.
- Itho Daalderop adviseert om de verpakking zo lang mogelijk om het toestel te laten in verband met eventuele beschadigingen.
- De warmtepomp moet altijd staand worden vervoerd of opgeslagen.
- Zet de warmtepomp nooit direct op de vloer. Gebruik altijd de transporttray om beschadiging aan de aansluitingen aan de onderzijde te voorkomen.
- Voorkom schuiven of omvallen tijdens vervoer of opslag.
- Gebruik altijd hulpmiddelen bij het tillen of verplaatsen van het product, zoals bijvoorbeeld een steekwagen.
- Zet de steekwagen alleen tegen de achterkant van de warmtepomp, omdat zo de gewichtsverdeling het gunstigst is.
- Kantel de warmtepomp maximaal tot 45°.
- Voorkom een liggende positie. Hierdoor kan onherstelbare schade ontstaan aan het koudemiddelcircuit.

3.3. Montageframe

Gebruik het door Itho Daalderop ontwikkelde draagframe om het toestel op te hangen wanneer de wandconstructie niet sterk genoeg is of geluidsklachten (door trillingen) kan veroorzaken

Let op!

Het draagframe mag nooit direct tegen een muur geplaatst worden. Zorg voor minimaal 5 cm afstand!



3.4. Wandmontage warmtepomp

Waarschuwing!

Het toestel weegt 67 kg!
Personen die elke dag voorwerpen tillen of dragen, hebben een grote kans op (blijvende) rugklachten. Het is daarom belangrijk om deze vorm van fysieke belasting zo veel mogelijk te beperken of in elk geval uit te voeren op een verantwoorde manier.

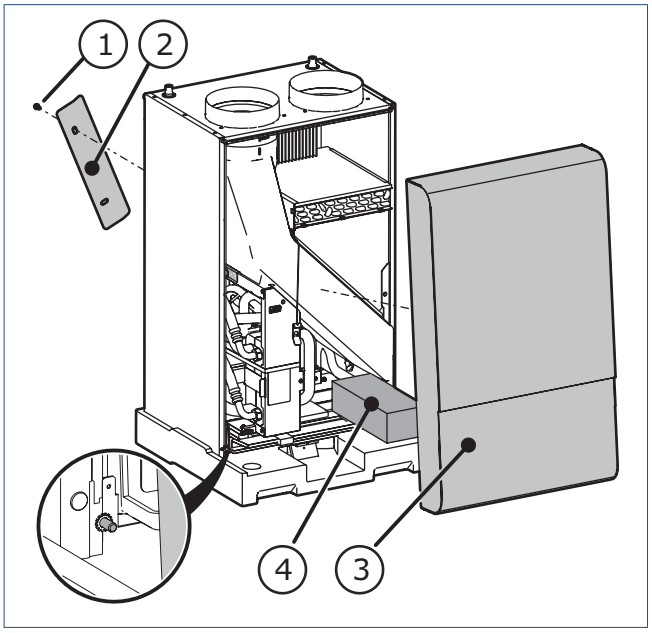
Let op!

Plaats bij voorkeur het cv-toestel links of rechts naast de warmtepomp. Hierbij moet rekening worden gehouden met bijvoorbeeld de positie van de aansluitingen van het cv-systeem of de luchtkanalen in de ruimte.

Tip

Houd rekening met de benodigde vrije ruimte rond het toestel, afstand tot dak en/of geveldoorvoeren en leidingen.

- Controleer of de wandconstructie sterk genoeg is om het toestel aan op te hangen.
- Controleer de minimaal benodigde ruimte rondom het toestel; zie **Afmetingen op pagina 12**.



a) Verwijder de muurbeugel ❶+❷ van de achterwand van de warmtepomp.

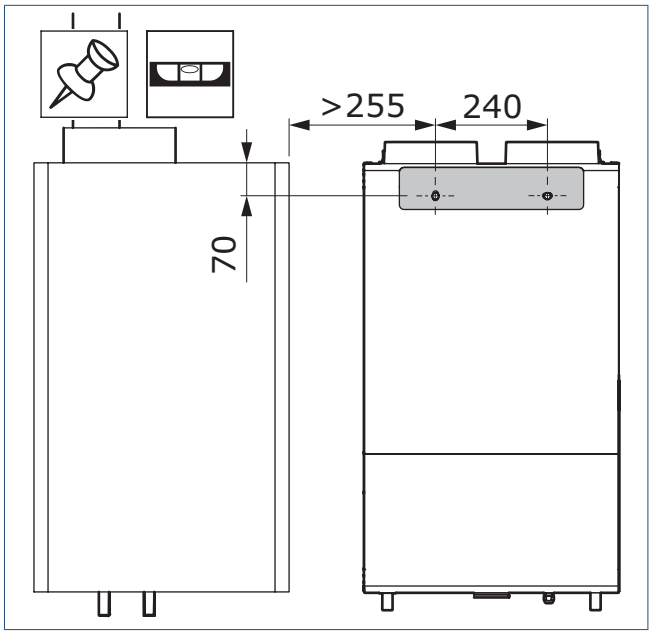
b) Verwijder het voorpaneel ❸ van de warmtepomp:

1. Maak de sluiting open.
2. Kantel de onderzijde van het voorpaneel naar voren zodat de aardpennen vrijkomen.
3. Verwijder het voorpaneel.

c) Verwijder de doos met bijgeleverde onderdelen ❹.

d) Controleer de minimaal benodigde ruimte rondom het toestel; zie **Afmetingen op pagina 12**.

e) Bepaal met behulp van de muurbeugel de bevestigingsgaten op de muur.

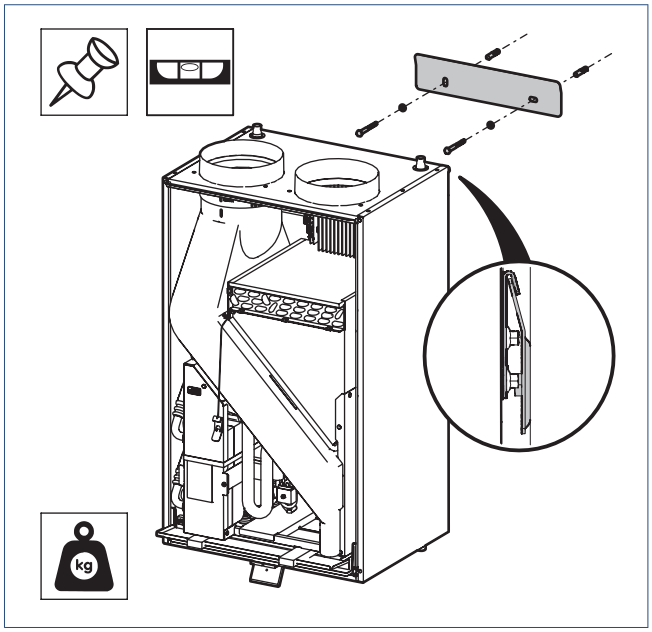


Voorbeeld montage. Warmtepomp rechts van het cv-toestel.

f) Bevestig de muurbeugel op de wand.

Gebruik bevestigingsmiddelen die geschikt zijn voor het type wand en het gewicht van de warmtepomp!

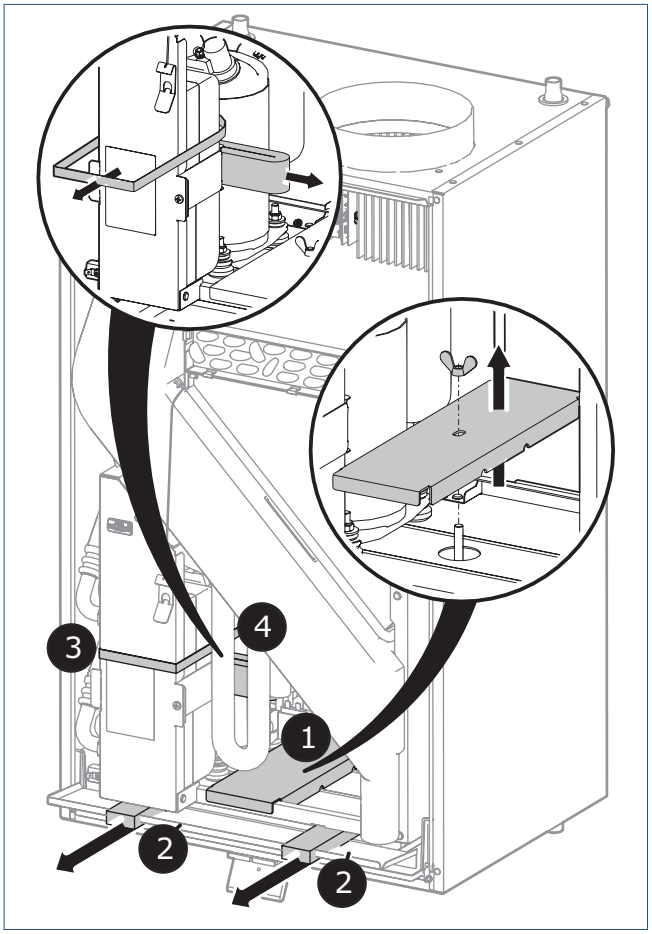
g) Hang de warmtepomp in de breedte en in de diepte waterpas aan de muurbeugel.
Dit is belangrijk voor de afvoer van het condenswater!



3.5. Verwijderen transportbeveiliging

Waarschuwing!

Verwijder ALTIJD de transportbeveiligingen van de warmtepomp.
Het niet verwijderen van de transportbeveiligingen zorgt ervoor dat het gehele toestel in bedrijf onbedoeld gaat trillen. Dit veroorzaakt geluidsoverlast!



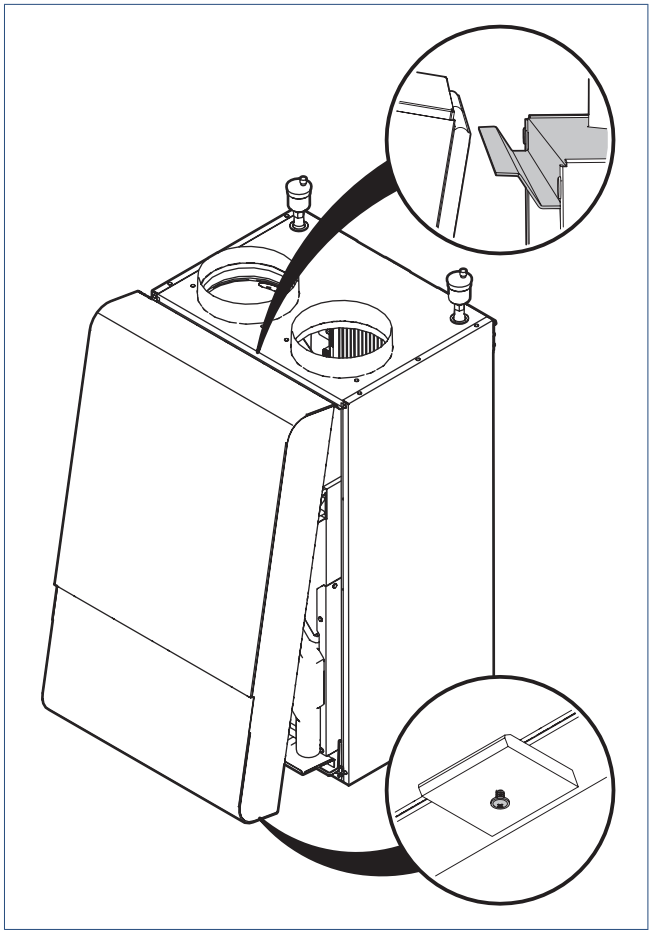
De volgende transportbeveiligingen moeten worden verwijderd nadat de warmtepomp is gemonteerd:

- de klemplaat (en vleugelmoer) ❶ van de bodemplaat;
- de twee rode schuimstroken ❷ onder de bodemplaat;
- het klittenband ❸ rondom de platenwisselaar en de compressor;
- de rode schuimstrook ❹ tussen de compressor en de platenwisselaar.

3.6. Monteren voorkap

Let op!

Zorg ervoor dat tijdens bedrijf de wamtepomp goed gesloten is. Is dit niet het geval dan kan geluidsoverlast en/of ongewenste condensvorming optreden.



a) Houd de voorkap iets schuin en haak de bovenzijde over de rand van de behuizing.

b) Kantel de voorkap naar de behuizing zodat de aardpennen in de voorkap vallen.

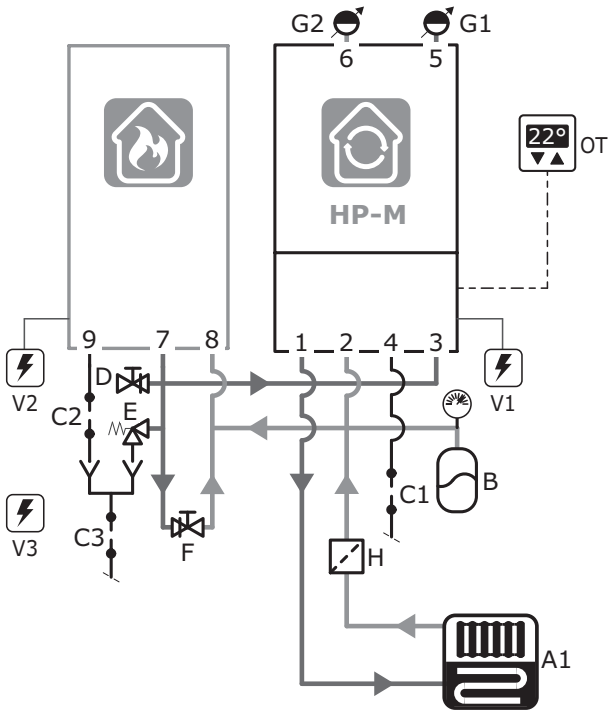
c) Maak de sluiting dicht.

d) Schroef de zwarte borgschroef in de sluiting.

4. Aansluiten cv-systeem

4.1. Schema

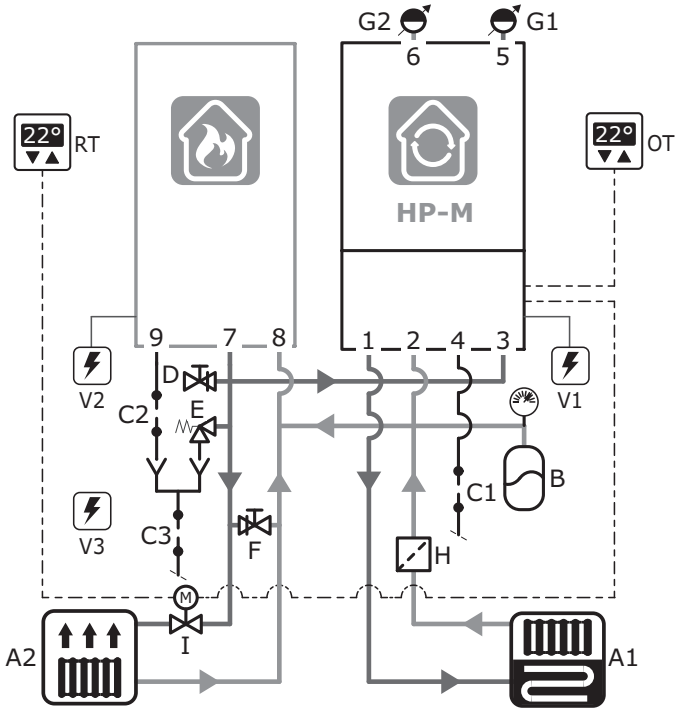
1 zone met kamerthermostaat



- 1 zone met lagetemperatuurverwarming (LT); of
- 1 zone met hogetemperatuurverwarming (HT).

- Zone geregeld door modulerende kamerthermostaat.

2 zones met 2e kamerthermostaat en externe zoneklep en 2e zoneset



- Beide zones met hogetemperatuurverwarming (HT); of
- 1e zone met lagetemperatuurverwarming (LT); geregeld door modulerende kamerthermostaat.
  2e zone met hogetemperatuurverwarming (HT); geregeld door aan/uit-kamerthermostaat.

- 1e zone geregeld door modulerende kamerthermostaat.
- 2e zone kamerthermostaat stuurt cv-toestel aan en via de 2e zoneset wordt de tweewegklep aangestuurd.
- Gebruik een Itho Daalderop 2e zoneset die geschikt is voor dit toestel.
- Plaats een voetventiel om de installatie in te regelen als de radiatorkraan niet inregelbaar is.

**] De schema's zijn een voorbeeld en kunnen afwijken van bestaande situaties.*

	Schema op pagina 22
1	Ø22 mm | Cv-aanvoer LT/HT
2	Ø22 mm | Cv-retour LT/HT
3	Ø22 mm | Cv-bijstook
4	Condensafvoer
5	3/8" | Ontluchting cv-bijstook
6	3/8" | Ontluchting cv-retour
7	Cv-aanvoer HT
8	Cv-retour HT
9	Condensafvoer

A1	Afgiftesysteem LT of HT 1(e) zone
A2	Afgiftesysteem HT 2e zone
B	Expansievat
C1	Sifon warmtepomp (optioneel)
C2	Sifon cv-toestel
C3	Sifon centraal
D	Vulkraan
E	Overdrukventiel
F	Drukverschilregelaar
G1	Ontluchter
G2	Ontluchter
H	Vuilfilter cv-retour (optioneel)
I	Tweewegklep (optioneel)
OT	Hoofdthermostaat 1(e) zone
RT	Ruimtethermostaat 2e zone
V1	Voeding 1-fase 230VAC 16A (warmtepomp)
V2	Voeding 1-fase 230VAC 16A (cv-toestel)
V3	Voeding 1-fase 230VAC 16A (service)

Waarschuwing!

Het niet opvolgen van de voorschriften en aanbevelingen kan nadelige gevolgen hebben voor de levensduur en prestaties van de warmtepomp.

Let op!

De installateur is en blijft aansprakelijk voor de uitvoering en het functioneren van het warmtepompsysteem.

4.2. Cv-systeem

Let op!

De installateur is en blijft aansprakelijk voor de uitvoering en het functioneren van de cv-installatie.

Zowel de warmtepomp als het cv-toestel zijn twee zelfstandig werkende toestellen die samen als één hybride warmtepompsysteem werken.
Dit systeem kan toegepast worden in woningen met de volgende verwarmingssystemen:

- De gehele woning heeft lagetemperatuurverwarming [1]. De woning heeft 1 temperatuurzone.
- De gehele woning heeft hogetemperatuurverwarming [2]. De woning heeft 1 temperatuurzone.
- De hoofdruimte van de woning, meestal de benedenverdieping, heeft lagetemperatuurverwarming. In de andere ruimten, meestal de bovenverdieping, is een hogetemperatuurverwarming. De woning heeft 2 temperatuurzones.
- In nagenoeg de gehele woning is een LT systeem aangelegd. Er zijn echter ook ruimtes waar een HT systeem is aangelegd, zoals bijvoorbeeld de badkamer. De woning heeft 2 temperatuurzones.

1) Van lagetemperatuurverwarming (LT) wordt gesproken als de aanvoerwatertemperatuur niet hoger is dan 55°C. Het LT systeem kan bestaan uit vloer- en wandverwarming, LT-radiatoren en LT-convectoren.

2) Van hogetemperatuurverwarming (HT) wordt gesproken als de aanvoerwatertemperatuur niet hoger is dan 90°C. Het HT systeem kan bestaan uit HT-radiatoren en HT-convectoren.

De warmtepomp kan worden aangesloten op de volgende afgiftesystemen:

- Wand-, vloer- of plafondverwarming (lage temperatuur; leidingen zijn verwerkt in wand, vloer of plafond)
- LT-radiatoren (overgedimensioneerde radiatoren)
- LT-convectoren (groter dan standaard convectoren)
- HT-radiatoren
- HT-convectoren

In deze handleiding zijn een aantal schema's weergegeven, zie **Schema op pagina 22**, als voorbeeld om het toestel aan te sluiten zodat deze optimaal presteert.

- De vloerverwarming moet hydraulisch neutraal aangesloten zijn. Dit betekent dat de pomp van het toestel en de pomp van de vloerverwarmingsverdeler elkaar niet beïnvloeden.
  Indien dit niet het geval is kan door ongewenste cv-watercirculatie over de warmtewisselaar de vloerverwarming ongewenst warm worden. Om dit te voorkomen dient men een elektrische afsluiter (tweewegklep) of terugslagklep in de cv-retourleiding direct na de vloerverwarmingsverdeler te plaatsen.
  Voor meer informatie kunt U contact opnemen met Itho Daalderop.
- Indien cv-leidingen op korte afstand van het toestel naar boven lopen kan tijdens de bedrijfstoestand voor warm water ongewenste cv-watercirculatie ontstaan (thermosifonwerking). Ter voorkoming dient men een terugslagklep in de cv-retourleiding direct onder het toestel te plaatsen.
  Voor meer informatie kunt U contact opnemen met Itho Daalderop.
- Mogelijke geluidsoverlast door de cv-installatie kan worden beperkt door de cv-installatie zo te ontwerpen dat de waterstroomsnelheid in de leidingen < 1,5 m/s.
- De cv-installatie moet voorzien worden van een expansievat. Het expansievat dat wordt toegepast moet afgestemd zijn op de waterdruk en inhoud van de installatie. Monteer het expansievat zo dicht mogelijk bij het toestel in de cv-retourleiding (achter de drukverschilregelaar).
- Indien een tweede zone is aangesloten moet tijdens maximale belasting bij gelijktijdige cv-vraag van beide zones het toestelvermogen en de weerstand evenredig verdeeld zijn over de installatie door de installatie hydraulisch in te regelen.
- Itho Daalderop heeft een aansluitset voor de tweewegklep set beschikbaar.
  Voor meer informatie kunt U contact opnemen met Itho Daalderop.

Volg de instructies in **M3.3.9. POMPSTAND** voor het instellen van de pompstand.

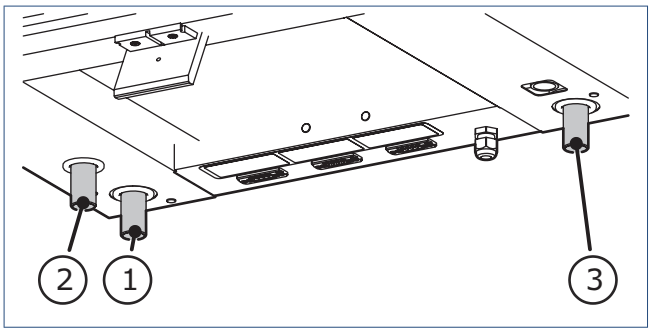
4.3. Aansluiten leidingen

Opmerking

Om schade aan het toestel te voorkomen moet altijd een minimale cv-watercirculatie over het toestel mogelijk zijn van minimaal 300 l/uur.

Opmerking

De aansluiting op het toestel is niet maatgevend voor de diameter van de binnenhuisaansluiting.

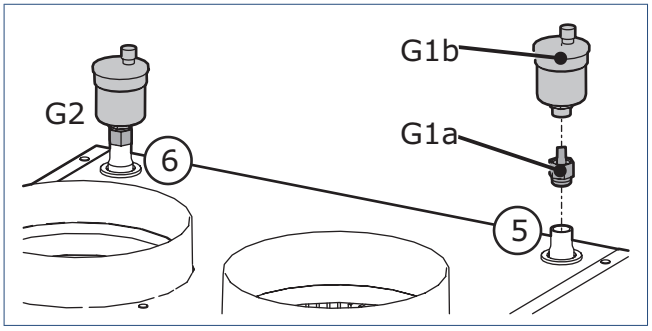


1	Ø22 mm | Cv-aanvoer
2	Ø22 mm | Cv-retour
3	Ø22 mm | Cv-bijstook

De toegepaste leidingen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in Eisen cv-systeem op pagina 7.

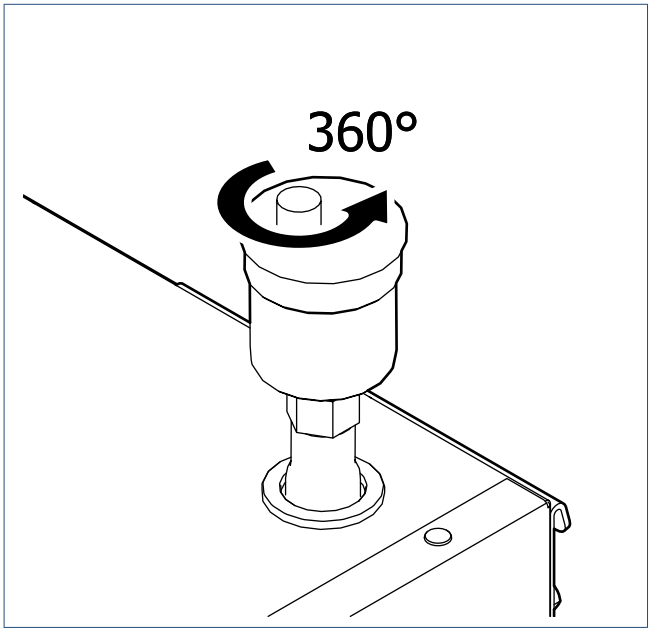
- Spoel het leidingsysteem grondig door voor installatie en/of ingebruikname.
- Plaats afsluiters in het leidingsysteem voor servicewerkzaamheden of vervanging van de warmtepomp.
- Alle leidingen moeten ontluchtend worden aangelegd.
- In het leidingsysteem moet een voorziening voor ontluchting worden opgenomen; zoals bijvoorbeeld automatische ontluchters.
- Houd de leidinglengte tussen de warmtepomp en de grootste afname van verwarming (woonkamer) zo kort mogelijk ter voorkoming van warmteverlies.
- Bochten in het leidingwerk bij voorkeur gebogen of met bochtstukken uitvoeren.
- Alle leidingen tussen het cv-toestel, de warmtepomp en de verdeler moeten thermisch geïsoleerd worden met ammoniakvrij isolatiemateriaal.
- De verdeler moet altijd goed bereikbaar zijn voor het inregelen, controleren en onderhouden van het afgiftesysteem.
- De groepen van de vloerverwarming moeten afzonderlijk instelbaar zijn.
- Monteer een drukverschilregelaar zo ver mogelijk van de warmtepomp, op een goed bereikbare plaats, tussen de cv-aanvoer en cv-retour.
  Stel de drukverschilregelaar in op 25 kPa.
- Monteer een overdrukventiel, op een goed bereikbare plaats, in de cv-aanvoerleiding binnen 0,5 meter afstand van de warmtepomp. Stel het overdrukventiel in op 300 kPa.
- Monteer een expansievat, achter de drukverschilregelaar, in de cv-retourleiding.
- Het expansievat is geschikt voor een non-ferro systeem en moet afgestemd zijn op de waterdruk en inhoud van het cv-systeem.
- Monteer een vulkraan, op een goed bereikbare plaats, in de cv-aanvoerleiding in de installatieruimte. Het vulpunt moet beveiligd worden met een terugstroombeveiliging wanneer gevuld via de drinkwaterleiding.

4.4. Monteren ontluchter



5	3/8" | Ontluchting cv-meng
6	3/8" | Ontluchting cv-retour LT
G1a	Afsluitautomaat
G1b	Ontluchter
G2	Ontluchting gemonteerd

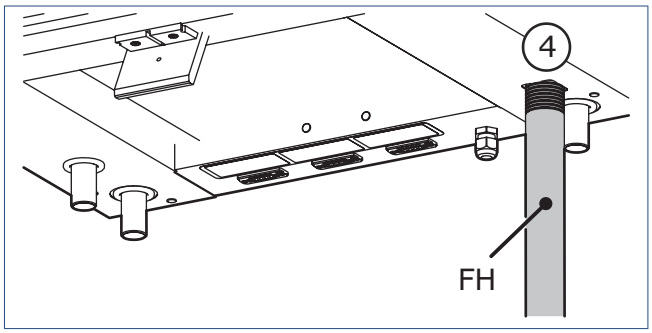
- Monteer de bijgeleverde afsluitautomaten op de ontluchtingsleidingen van de warmtepomp.
- Monteer de ontluchters op de afsluitautomaten van de warmtepomp.
- Controleer dat de dop op iedere ontluchter één omwenteling (linksom) open staat.



4.5. Aansluiten condensafvoer

Opmerking

Loos geen condenswater in een regenpijp of dakgoot. Dit voorkomt bij vorst bevriezing van de regenpijp en aantasting van de dakgoot!



4	Condensafvoer
FH	Flexibele slang

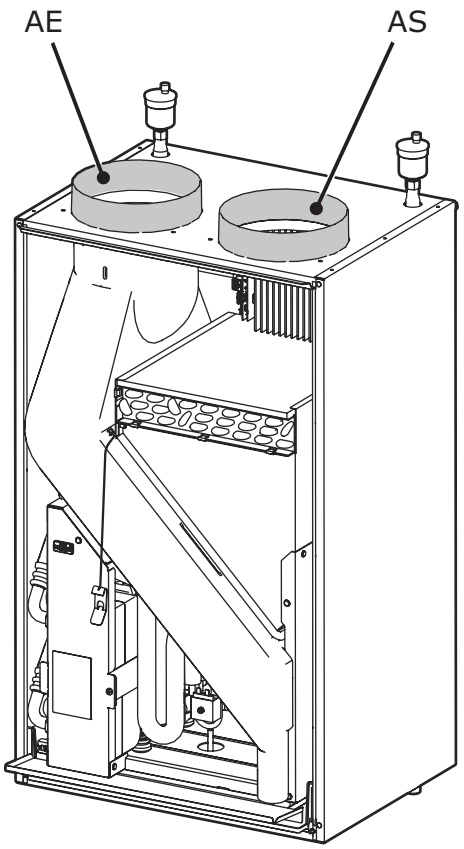
- Druk de bijgeleverde flexibele slang in het vierkante gat over de aansluiting van de warmtepomp. Sluit het andere uiteinde van deze flexibele slang aan op de open verbinding naar het riool.
- De open verbinding met het riool moet worden afgesloten met een waterslot om te voorkomen dat gassen uit het riool kunnen ontsnappen.

5. Aansluiten bronsysteem

5.1. Luchttoevoer- en afvoersysteem

Let op!

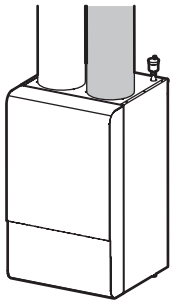
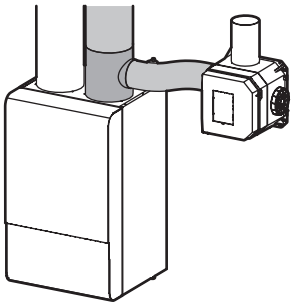
Gebruik alleen de door de toestelfabrikant voorgeschreven afvoermaterialen.
Voor meer informatie neem contact op met Itho Daalderop.



AE	Ø200 mm | Luchtafvoer
AS	Ø200 mm | Luchttoevoer

De toegepaste leidingen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in **Eisen bronsysteem op pagina 7**.

- De totale rekenlengte van het luchttoevoer- en afvoersysteem, in een Ø200 mm systeem, mag maximaal 66 m zijn; zie tabel in **M3.3.4. VENTILATIESTAND**. Met een gevel- of dakdoorvoer is rekening gehouden.
- De drukval mag maximaal 200 Pa zijn bij een volumedebiet van 600 m³/h. Met een gevel- of dakdoorvoer is rekening gehouden.
- Vermijd het gebruik van flexibele kanalen omdat hierdoor geluidsklachten kunnen ontstaan.
- Het luchttoevoerkanaal kan op twee manieren op de warmtepomp worden aangesloten:

1. Alleen buitenlucht	2. Buitenlucht + ventilatielucht
	
• Het luchttoevoerkanaal wordt vanaf de dakaansluiting rechtstreeks op de warmtepomp aangesloten.	• Het luchttoevoerkanaal wordt vanaf de dakaansluiting via een T-stuk op de warmtepomp aangesloten. • De afvoer van de ventilatielucht wordt via het T-stuk op het luchttoevoerkanaal aangesloten.

Let op!

Het bijmengen van ventielatielucht is alleen toegestaan als de woning is uitgerust met een **ventilatiesysteem type C** "Natuurlijke toevoer met mechanische afvoer".

- De regeling van de warmtepomp is standaard ingesteld op het bijmengen met ventilatielucht (zie optie 2).
  Stel in het configuratiemenu altijd in hoe het luchttoevoerkanaal is aangesloten; zie **M3.3.13. BIJMENGEN VENTILATIELUCHT**.
- Indien de afvoer van de mechanische ventilatie wordt aangesloten op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp moet hier een geluidsdemper tussen geplaatst worden. Hierdoor wordt geluidsoverdracht naar de ventilatiekanalen voorkomen.

Volg de instructies in **M3.3.4. VENTILATORSTAND** voor het berekenen van de kanaallengte en instellen van de ventilatorstand.

6. Elektrisch aansluiten

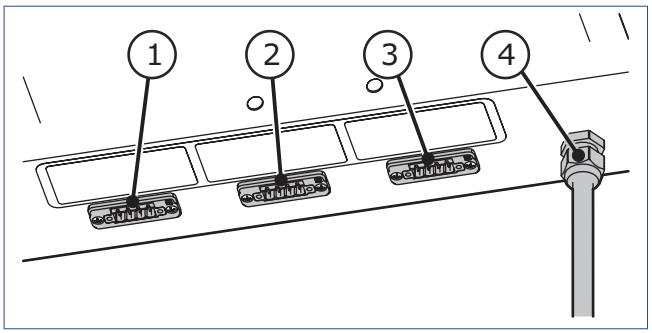
6.1. Elektrische aansluitingen

Waarschuwing!

Indien het netsnoer beschadigd is, moet deze worden vervangen voordat men het toestel aansluit op een geaarde wandcontactdoos.

Let op!

Gebruik bij het aansluiten van de externe componenten de originele bekabeling. Indien dit niet mogelijk is gebruik dan bekabeling met een massieve kern of bekabeling met een kern bestaande uit meerdere losse draden, voorzien van adereindhulzen. Maak hierbij gebruik van bekabeling van minimaal 0,75 mm² (min. Kwaliteit H05VV-F).



1	Aansluiting cv-toestel
2	Aansluiting thermostaat
3	Aansluiting HMI-controller
4	Voedingsaansluiting warmtepomp

Let op!

Steek de stekker nog NIET in de wandcontactdoos.
Doe dat pas als dit uitdrukkelijk wordt gevraagd tijdens de ingebruikname.

6.2. Cv-toestel

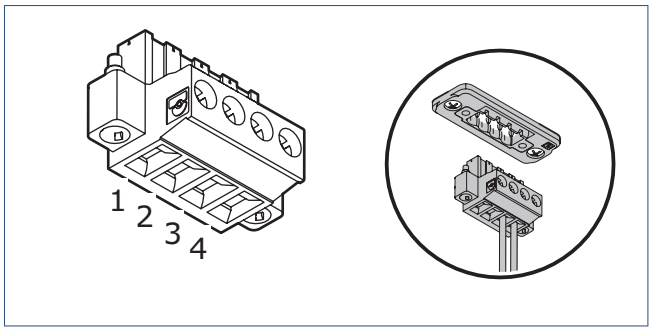
Let op!

Gebruik bij het aansluiten van de externe componenten de originele bekabeling. Indien dit niet mogelijk is gebruik dan bekabeling met een massieve kern of bekabeling met een kern bestaande uit meerdere losse draden, voorzien van adereindhulzen. Maak hierbij gebruik van bekabeling van minimaal 0,75 mm² (min. Kwaliteit H05VV-F).

Gebruik de aansluiting **CH BOILER** voor het aansluiten van de volgende componenten:

- Aan/uit thermostaataansluiting cv-toestel

a) Sluit, met een schroevendraaier, de componenten aan op de daarvoor bestemde pin-aansluitingen van de connector.



1-2	—
3-4	Aan/uit thermostaataansluiting cv-toestel

b) Steek de connector in de connectoraansluiting **CH BOILER** en draai de borgschroeven vast.

6.3. Thermostaat

Let op!

Gebruik de meegeleverde **Spider Kamerthermostaat** voor het aansturen van de warmtepomp. Hiermee heeft de gebruiker de beschikking over alle functionaliteiten van de warmtepomp.

6.3.1. Keuze montageplaats

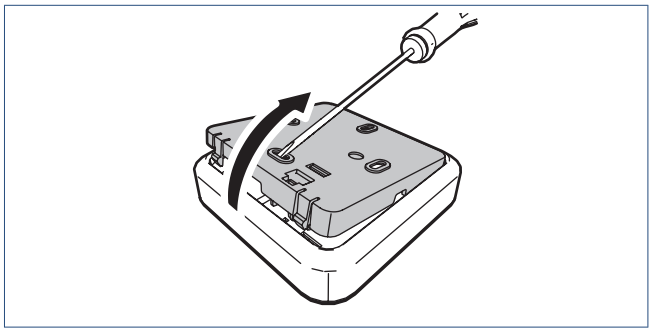
De thermostaat is geschikt voor montage aan de muur.

Houdt bij montage rekening met het volgende:

- Het product mag niet worden blootgesteld aan directe warmtebronnen, zoals een radiator of kookplaat. Plaats het product ook niet in direct zonlicht of in de buurt van een openhaard of brandende kaarsen.
- Plaats de thermostaat niet op of nabij een tochtplek, zoals in de buurt van een deur of raam.
- Probeer te vermijden dat de thermostaat op een buitenmuur gemonteerd is.
- De ideale hoogte om de thermostaat op te hangen is 1,50 m van de grond.

6.3.2. Wandmontage bedraad

a) Verwijder de wandmontageplaat met behulp van een platte schroevendraaier.

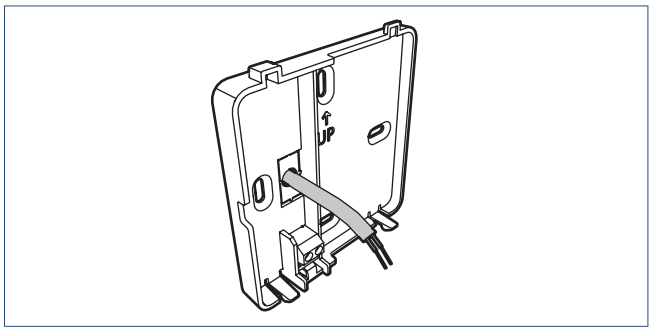


b) Indien er geen inbouwdoos in de muur aanwezig is, bepaal dan de plaats van de thermostaat met de wandmontageplaat.

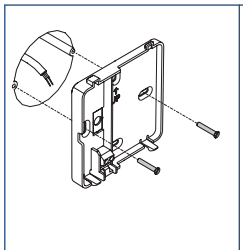
Zorg dat de thermostaatkabel door de kabeldoorvoer van de wandmontageplaat gestoken kan worden.

c) Boor, indien nodig, twee gaten in de muur voorde juiste wandpluggen.

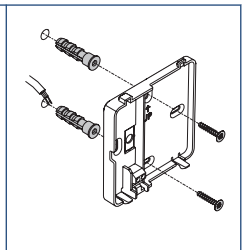
d) Steek de thermostaatkabel door de kabeldoorvoer van de wandmontageplaat.



e) Monteer de wandmontageplaat op de muur met behulp van de juiste wandpluggen en schroeven. Gebruik in het geval van de inbouwdoos de bijbehorende schroeven.

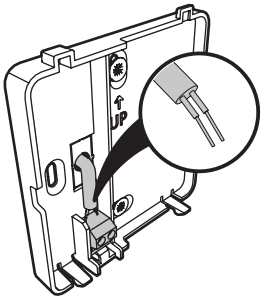


Inbouwdoos



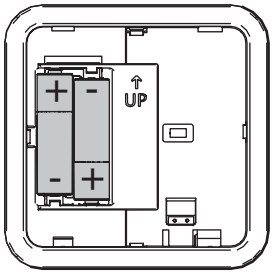
Rechtstreeks op muur

f) Strip de kabel zodat beide draden ongeveer 5 mm bloot liggen en monteer deze in de kroonsteen. De polariteit (+ en –) is niet belangrijk, wat betekent dat u de aansluitdraden mag verwisselen.



Sluit de thermostaat bedraad aan op de OpenTherm®-aansluiting van het toestel.

g) Plaats de twee meegeleverde AA-batterijen.

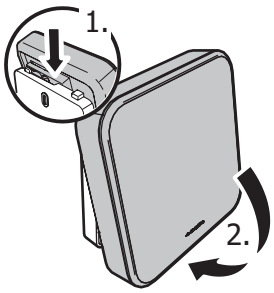


Let op de plus- en minpolen in de batterijhouder om de batterijen in de juiste richting te plaatsen.

h) Na het plaatsen van de batterijen zal op het scherm de volgende informatie verschijnen:

1. Alle symbolen gedurende 5 seconden.
2. Daarna het versienummer van de software gedurende 5 seconden.
3. De thermostaat gaat hierna in sluimerstand.

i) Plaats de thermostaat op de wandmontageplaat



6.3.3. Aansluiten thermostaat

Let op!

Een thermostaat met "power stealing" is niet geschikt voor de aansluiting van de 2e zone. Een thermostaat met "power stealing" mag wel voor de 1e zone (hoofdzone) worden gebruikt.

Let op!

De thermostaat voor de 2e zone, zoals een batterijgevoede thermostaat, schakelklok of schakelaar, moet een potentiaalvrij schakelcontact hebben.

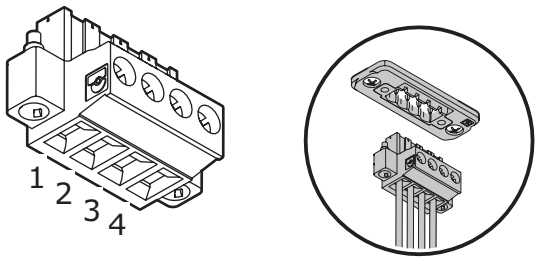
Let op!

Gebruik bij het aansluiten van de externe componenten de originele bekabeling. Indien dit niet mogelijk is gebruik dan bekabeling met een massieve kern of bekabeling met een kern bestaande uit meerdere losse draden, voorzien van adereindhulzen. Maak hierbij gebruik van bekabeling van minimaal 0,75 mm² (min. Kwaliteit H05VV-F).

Gebruik de aansluiting **THERMOSTAT** voor het aansluiten van de volgende componenten:

- Spider Kamerthermostaat (OT)
- Spider Kamerthermostaat + Spider Schakelmodule SDS (RT)

a) Sluit, met een schroevendraaier, de componenten aan op de daarvoor bestemde pin-aansluitingen van de connector.



1-2	Hoofdthermostaat 1(e) zone (OT)
3-4	Ruimtethermostaat 2e zone (RT)

b) Steek de connector in de connectoraansluiting **THERMOSTAT** en draai de borgschroeven vast.

6.4. HMI-controller

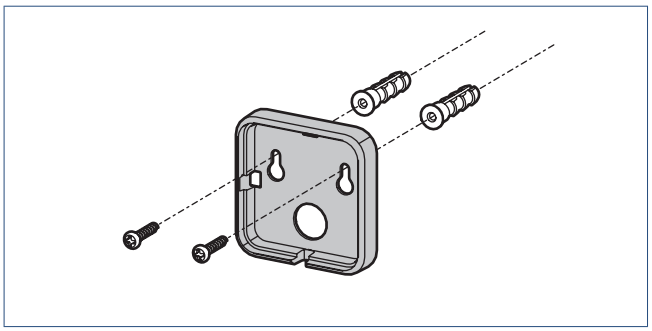
Houdt bij montage rekening met het volgende:

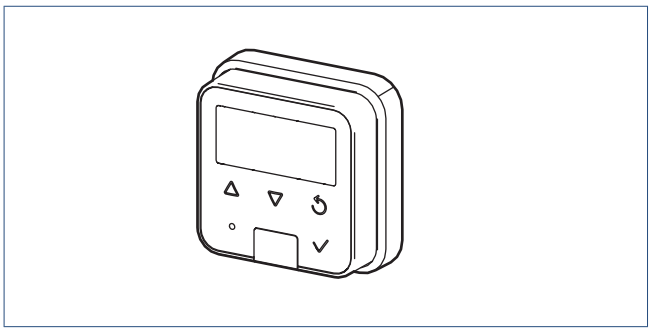
- De HMI-controller wordt met behulp van een wandhouder op de muur gemonteerd.
- De wandhouder mag ook met dubbelzijdige tape op het toestel (voorkap) worden bevestigd.
- De ideale hoogte om de HMI-controller op te hangen is 150-170 cm van de grond.

a) Bepaal de plaats van de HMI-controller in de buurt van de warmtepomp. De HMI-controller moet te allen tijde zichtbaar en bedienbaar zijn.

De HMI-datakabel mag niet strak tussen de warmtepomp en HMI-controller aangesloten worden.

b) Monteer de wandhouder op de muur met met behulp van de juiste pluggen en schroeven (*niet meegeleverd*).





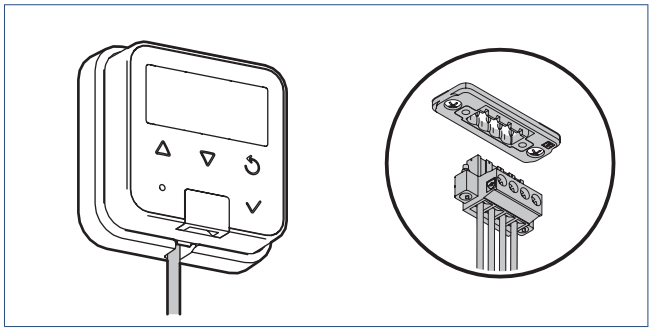
6.4.1. Aansluiten HMI-controller

Let op!

Gebruik bij het aansluiten de originele bekabeling.

Gebruik de aansluiting **HMI** voor het aansluiten van de HMI-controller

a) Sluit de HMI-datakabel aan op de pin-aansluitingen van de HMI-controller.



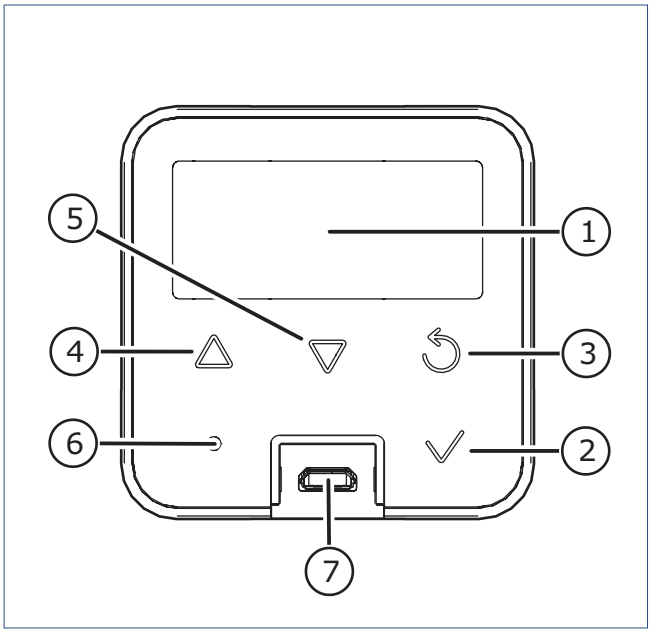
b) Plaats de HMI-controller in de wandhouder.

c) Steek de connector van de HMI-datakabel in de connectoraansluiting **HMI** en draai de borgschroeven vast.

7. Bediening

7.1. HMI-controller

De warmtepomp is voorzien van een HMI-controller.



Legenda		
1		Scherm
2		Selecteren / OK
3		Terug / Afbreken
4		Vooruit / Verhogen
5		Achteruit / Verlagen
6		Led-indicatie
7		Service-aansluiting

7.2. Activeren HMI-controller

Tijdens normaal bedrijf staat de HMI-controller in de sluimerstand. Dit betekent dat het scherm is uitgeschakeld.
De led-indicator brandt niet.

- Door op een willekeurige knop te drukken wordt het scherm actief en de actuele bedrijfsstatus getoond.
- Na 30 seconden geen bediening gaat de HMI-controller altijd in de sluimerstand.
- Vanuit een menu of parameter gaat de HMI-controller na 30 seconden geen bediening terug naar de bedrijfsstatus en in sluimerstand.

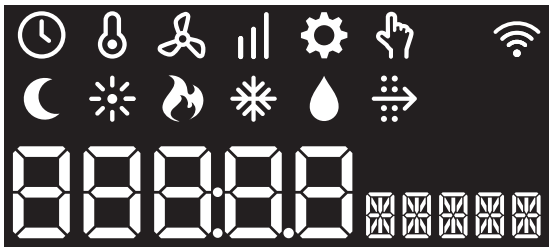
Het toestel kent verschillende statussen, menu's en meldingen die op het scherm getoond worden.

- **Opstarten op pagina 33**
- **Bedrijfsstatus op pagina 34**
- **M1. INFORMATIE op pagina 36**
- **M2. HARDWARE / SOFTWARE op pagina 37**
- **M3. SERVICE op pagina 37**
  - M3.1. GEBRUIKER op pagina 38
  - M3.2. TIJD op pagina 40
  - M3.3. CONFIGURATIE op pagina 41
  - SENSOR
- **M4. RESET STORING op pagina 49**
- **M5. BIJSTOKEN op pagina 49**
- **Storingen op pagina 58**
  - Waarschuwing op pagina 58
  - Blokkering op pagina 59
  - Vergrendeling op pagina 60

7.3. Opstarten

Tijdens het opstarten wordt een lcd-test uitgevoerd. Hierdoor zullen alle iconen en symbolen in het display kort worden getoond. Na de test is de actuele bedrijfstatus van de warmtepomp op het scherm zichtbaar.

Voorbeeld opstartscherm:



De led-indicator brandt niet.

De warmtepomp kent de volgende drie bedrijfsstanden:

1. AAN
2. STAND-BY
3. UIT

Eerste keer opstarten

Let op!

De warmtepomp zal bij de allereerste keer inschakelen van de voedingsspanning opstarten in de stand FILL voor de inbedrijfstelling.

De warmtepomp is uitgeschakeld voor warmtevraag. De vorstbeveiliging is geactiveerd.
Het mengventiel is volledig geopend voor het vullen en ontluchten van het cv-systeem.

De led-indicator brandt niet.

- Zodra een instelbare parameter wordt aangepast, gaat de warmtepomp naar de bedrijfstand AAN.
- De warmtepomp blijft in de bedrijfstand FILL wanneer instellingen in het menu alleen worden bekeken.

Opmerking

Na de inbedrijfstelling zal bij het opnieuw inschakelen van de voedingsspanning de warmtepomp altijd opstarten in de laatst gekozen stand AAN of STAND-BY.

7.3.1. Bedrijfsstand AAN

De warmtepomp is ingeschakeld.

Voorbeeld bedrijfsstatus:

De led-indicator brandt continu blauw.

7.3.2. Bedrijfsstand STAND-BY

De warmtepomp is voor 72 uur uitgeschakeld.
De cv-ketel en het mengventiel van de warmtepomp blijven ingeschakeld voor warmtevraag.
De vorstbeveiliging van de warmtepomp is geactiveerd.

Voorbeeld Stand-by:

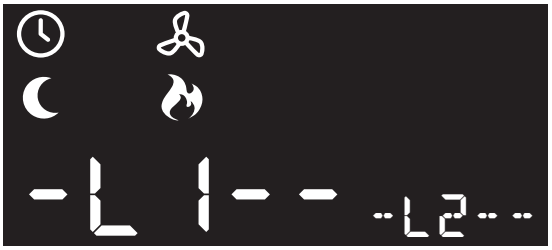
De led-indicator brandt niet.

7.3.3. Bedrijfsstand UIT

De warmtepomp kan alleen volledig uitgeschakeld worden door de voedingsspanning uit te schakelen.
De cv-ketel wordt niet aangestuurd voor warmtevraag.

7.4. Bedrijfsstatus

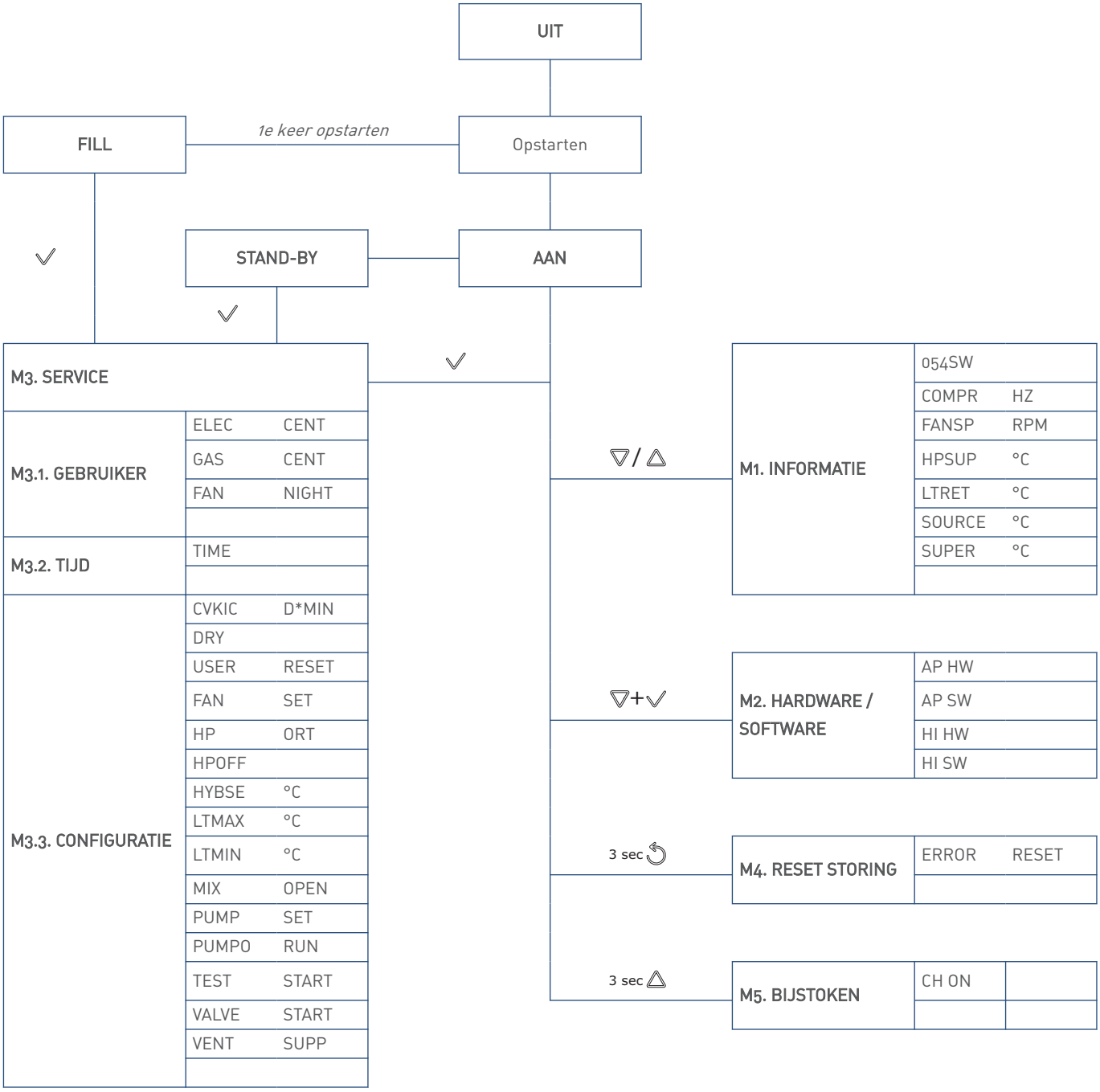
De actuele bedrijfsstatus van de warmtepomp wordt met de volgende iconen en regels weergegeven:



De led-indicator brandt continu lichtblauw.

Icoon	L1	L2	Omschrijving
			Starten/Stoppen/Antipendel De warmtepomp start op voor een warmtevraag; of de warmtepomp stopt na een warmtevraag. De antipendeltijd voorkomt dat de warmtepomp in een korte tijd te veel stopt en start. Nadat de warmtepomp is gestopt mag hij pas na tien minuten weer starten.
	[hh]	DRY	**Droogstoken** De warmtepomp zal in 100 uur de cv-aanvoertemperatuur langzaam verhogen van 20°C tot 40°C. Hierna blijft de cv-aanvoertemperatuur 40°C gedurende 40 uur. Daarna wordt in 100 uur de cv-aanvoertemperatuur verlaagd van 40°C naar 20°C. De resterende totaaltijd (uren) wordt getoond.
			Nachtverlaging ventilator De nachtverlaging van de ventilator is actief. Tussen 23:00 en 7:00 uur wordt het toerental van de ventilator met 25% verlaagd.
		HEATH	**Verwarmen HT zone** Het cv-toestel (CH) is actief voor een warmtevraag in de hogetemperatuurzone.
		HEATL	**Verwarmen LT Zone** De warmtepomp (HP) en/of het cv-toestel (CH) is actief voor een warmtevraag in de lagetemperatuurzone.
		MIX	**Mengventiel openen** Het mengventiel is gedurende acht minuten volledig geopend voor het vullen en ontluchten of andere servicewerkzaamheden.
		PUMPL	**Nadraaien pomp** Als de warmtepomp is gestopt zal de pomp gedurende de ingestelde tijd blijven draaien.
	[hh]	STDBY	**Warmtepomp tijdelijk uitgeschakeld** De warmtepomp is voor 72 uur uitgeschakeld. Het cv-toestel blijft actief voor warmtevraag of warm tapwater. De resterende tijd (uren) wordt getoond.
		TEST	**Testen warmtepomp** De warmtepomp draait gedurende vier minuten zonder warmtevraag om gecontroleerd te worden op de werking en afwijkende geluiden.

7.5. Menustructuur



7.6. M1. INFORMATIE

In het menu worden actuele metingen weergegeven.

▽/△	INFORMATIE	
M1.1	054SW	Regelunit software versie
M1.2	COMPR HZ	Toerental compressor
M1.3	FANSP RPM	Toerental ventilator
M1.4	HPSUP °C	Cv-aanvoertemperatuur intern
M1.5	LTRET °C	Cv-retourtemperatuur LT
M1.6	SOURC °C	Luchtaanvoertemperatuur
M1.7	SUPER °C	Oververhitting (superheat)

Voorbeeld informatie:

De led-indicator knippert rustig blauw.

Kies parameter

- Druk in de bedrijfsstatus op de knop **Verhogen** of **Verlagen** om het menu **INFORMATIE** te activeren.
- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zullen de metingen afwisselend verschijnen.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar de bedrijfsstatus.

M1.1. 054SW

De hardwareversie van de regelunit.

M1.2. COMPR HZ

De frequentie van de compressor.

M1.3. FANSP RPM

Het toerental van de ventilator.

M1.4. HPSUP °C

De cv-aanvoertemperatuur **T(hpm)**, na de platenwisselaar met eventuele bijstook door de cv-ketel.

M1.5. LTRET °C

De cv-retourtemperatuur **T(hpr)**, voor de platenwisselaar in de warmtepomp.

M1.6. SOURC °C

De temperatuur **T(air)** van de aangezogen buitenlucht, eventueel bijgemengd met ventilatielucht.

M1.7. SUPER °C

De berekende oververhitting van het koudemiddel; ook wel "superheat" genoemd.

De oververhitting is de gastemperatuur na de verdamper min de verdampingstemperatuur van het koudemiddel.

7.7. M2. HARDWARE / SOFTWARE

In het menu worden de geïnstalleerde hardware en software versies weergegeven.

▽+✓	HARDWARE / SOFTWARE	
M2.1	AP HW	Stuurprint hardware versie
M2.2	AP SW	Stuurprint software versie
M2.3	HI HW	HMI-controller hardware versie
M2.4	HI SW	HMI-controller software versie.

Voorbeeld versie:

De led-indicator brandt continu blauw.

Kies parameter

- Druk in de bedrijfsstatus gelijktijdig op de knoppen **OK** en **Verlagen** om het menu **HARDWARE/SOFTWARE** te activeren.
- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zal de informatie afwisselend verschijnen.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar de bedrijfsstatus.

M2.1. AP HW

De hardwareversie van de stuurprint.

M2.2. AP SW

De softwareversie van de stuurprint.

M2.3. HI HW

De hardwareversie van de HMI-controller.

M2.4. HI SW

De softwareversie van de HMI-controller.

7.8. M3. SERVICE

In het menu kan gekozen worden uit de volgende submenu's:

✓	SERVICE	
M3.1		**GEBRUIKER** Instellingen door de gebruiker.
M3.2		**TIJD** Opvragen en instellen van de tijd.
M3.3		**CONFIGURATIE** Instellingen door de installateur.

Voorbeeld submenu:

De led-indicator knippert rustig geel.

Kies submenu

- Druk in de bedrijfsstatus op de knop **OK** om het menu **SERVICE** te activeren.
- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zullen de iconen afwisselend verschijnen.
  De getoonde icoon knippert rustig.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar de bedrijfsstatus.
- Door op de knop **OK** te drukken wordt het geselecteerde submenu geopend.

7.9. M3.1. GEBRUIKER

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

	GEBRUIKER		
M3.1.1	ELEC	CENT	Elektriciteitstarief
M3.1.2	GAS	CENT	Gastarief
M3.1.3	FAN	NIGHT	Nachtverlaging ventilator

Voorbeeld parameter:

De led-indicator brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop **OK** te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend om in te stellen.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop **Verhogen** of **Verlagen** in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop **Terug** te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop **OK** te drukken.

M3.1.1. ELEC CENT | Elektriciteitstarief

Instellen of opvragen van het elektricteitstarief in eurocent.
Om de warmtepomp zo kostenefficiënt mogelijk te laten draaien wordt aan de hand van het elektriciteitstarief en enkele andere criteria berekent of de warmtevraag door — **a)** alleen de warmtepomp, **b)** de warmtepomp samen met het cv-toestel of **c)** alleen het cv-toestel — wordt afgehandeld. Andere criteria zijn bijvoorbeeld het gastarief en hoe efficiënt de warmtepomp op dat moment draait.

| Fabrieksinstelling 24 | Min. 1 | Max. 999 | +/- 1 |

De led-indicator knippert snel geel.

M3.1.2. GAS CENT | Gastarief

Instellen of opvragen van het gastarief in eurocent.
Om de warmtepomp zo kostenefficiënt mogelijk te laten draaien wordt aan de hand van het gastarief en enkele andere criteria berekent of de warmtevraag door — **a)** alleen de warmtepomp, **b)** de warmtepomp samen met het cv-toestel of **c)** alleen het cv-toestel — wordt afgehandeld. Andere criteria zijn bijvoorbeeld het elektriciteitstarief en hoe efficiënt de warmtepomp op dat moment draait.

| Fabrieksinstelling 70 | Min. 1 | Max. 999 | +/- 1 |

De led-indicator knippert snel geel.

M3.1.3. FAN NIGHT | Nachtverlaging ventilator

Inschakelen van de nachtverlaging van de ventilator.
Het toerental wordt gedurende de nacht, tussen 23:00 en 07:00 uur, met 25% verlaagd en zorgt voor een geluidsreductie.

- **OFF** - Nachtverlaging uitgeschakeld.
- **ON** - Nachtverlaging ingeschakeld.

Let op!

Het inschakelen van deze functie zorgt er voor dat de warmtepomp minder vermogen heeft om de woning van warmte te voorzien.

Let op!

De tijd wordt niet automatisch aangepast met het begin van de zomertijd of wintertijd. U moet de juiste tijd altijd handmatig aanpassen; zie **M3.2. TIJD op pagina 40**.

| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |

De led-indicator knippert snel geel.

7.10. M3.2. TIJD

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

	TIJD	
M3.2.1	TIME	Actuele tijd.

Voorbeeld parameter:

De led-indicator brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop **OK** te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend om in te stellen.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop **Verhogen** of **Verlagen** in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop **Terug** te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop **OK** te drukken.

M3.2.1. TIME | Actuele tijd

Instellen of aanpassen van de actuele tijd.
De juiste tijd is belangrijk voor functies met een starttijd en stoptijd. Het niet instellen van de tijd betekent dat bepaalde functies niet op het juiste moment zullen starten of stoppen.

Let op!

De tijd wordt niet automatisch aangepast met het begin van de zomertijd of wintertijd. U moet de juiste tijd altijd handmatig aanpassen.

| Fabrieksinstelling 00:00 | Min. 00:00 | Max. 23:59 | +/- 00:01 |

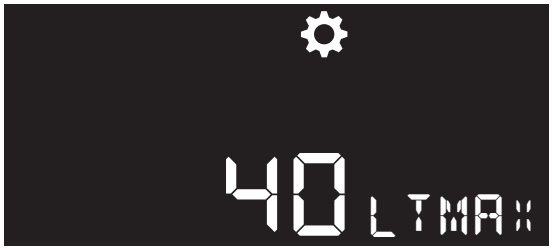
De led-indicator knippert snel geel.

7.11. M3.3. CONFIGURATIE

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

	CONFIGURATIE		
M3.3.1	CVKIC	D*MIN	Bijstook vertraging
M3.3.2	DRY		Droogstoken
M3.3.3.	USER	RESET	Fabrieksinstelling
M3.3.4	FAN	SET	Ventilatorstand
M3.3.5	HP	ORT	Overschrijdingstijd warmtepomp
M3.3.6	HPOFF		Stand-by warmtepomp
M3.3.7	HYBSE	°C	Bijstook setpoint luchttoevoer
M3.3.8	LTMAX	°C	Maximale cv-aanvoertemperatuur LT
M3.3.9	LTMIN	°C	Minimale cv-aanvoertemperatuur LT
M3.3.10	MIX	OPEN	Mengventiel openen
M3.3.11	PUMP	SET	Pompstand
M3.3.12	PUMPO	RUN	Nadraaitijd pomp
M3.3.13	TEST	START	Testen warmtepomp
M3.3.14	VALVE	START	Startpositie mengventiel
M3.3.15	VENT	SUPP	Bijmengen ventilatielucht

Voorbeeld parameter:



De led-indicator brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop **Vooruit** of **Achteruit** te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop **Terug** te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop **OK** te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend om in te stellen.

Wijzig parameter

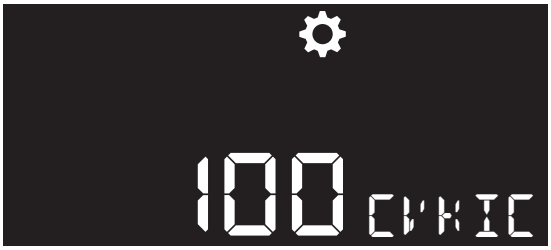
- Wijzig de instelling door de knop **Verhogen** of **Verlagen** in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop **Terug** te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop **OK** te drukken.

M3.3.1. CVKIC D*MIN | Bijstook vertraging

Het startmoment voor het bijstoken van de LT-zone(s).
Hiermee stelt u in na hoeveel graadminuten het cv-toestel mag worden ingeschakeld als door de warmtepomp de cv-retourtemperatuur niet wordt bereikt.

Wanneer de warmtepomp is gestart voor een warmtevraag wordt elke minuut het verschil tussen de gewenste cv-retourtemperatuur en de gemeten cv-retourtemperatuur berekent en bij elkaar opgeteld. Een gemiddeld verschil van bijvoorbeeld 2°C zal na 50 minuten een totaal van 100 graadminuten opleveren.
Op het moment dat dit totaal boven de ingestelde graadminuten komt, zal het cv-toestel voor bijstoken worden ingeschakeld.
Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe langer het duurt voordat het cv-toestel wordt ingeschakeld. Bij te weinig comfort kunt u deze instelling verlagen.

| Fabrieksinstelling 100 | Min. 1 | Max. 255 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.2. DRY | Droogstoken

Let op!

Het is belangrijk de woning tijdens het droogstoken goed te ventileren. Zet deuren, ramen en roosters open, zodat de lucht goed kan circuleren.

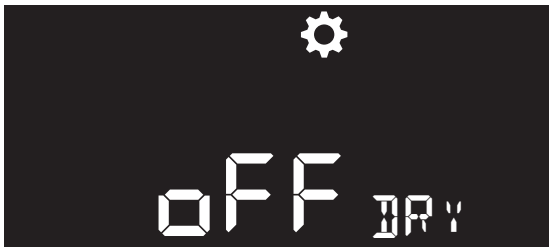
De functie **DROOGSTOKEN** is alleen geschikt voor vloerverwarming en wordt toegepast als voorbereiding op het leggen van vloerbedekking en dient voor de droging van de (dek)vloer.
Tijdens het droogstoken wordt in 100 uur de cv-aanvoertemperatuur langzaam verhoogd van 20°C tot 40°C. Hierna blijft de cv-aanvoertemperatuur 40°C gedurende 40 uur. Daarna wordt in 100 uur de cv-aanvoertemperatuur verlaagd van 40°C naar 20°C.

- **OFF** - Droogstoken uitgeschakeld.
- **ON** - Droogstoken ingeschakeld.

Let op!

Na het droogstoken wordt automatisch de stand **OFF** geactiveerd waardoor de warmtepomp weer in de laatste bedrijfsstatus terugkeert.

| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.3. USER RESET | Fabrieksinstelling

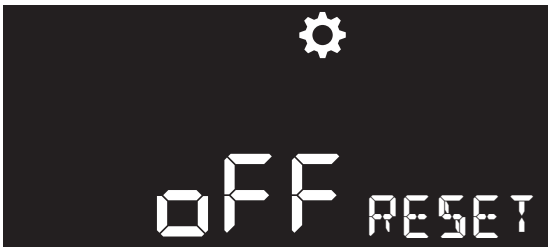
Het resetten van de warmtepomp waardoor alle parameters worden hersteld naar de fabrieksinstellingen.

- **OFF** - Uit.
- **ON** - Resetten warmtepomp.

Let op!

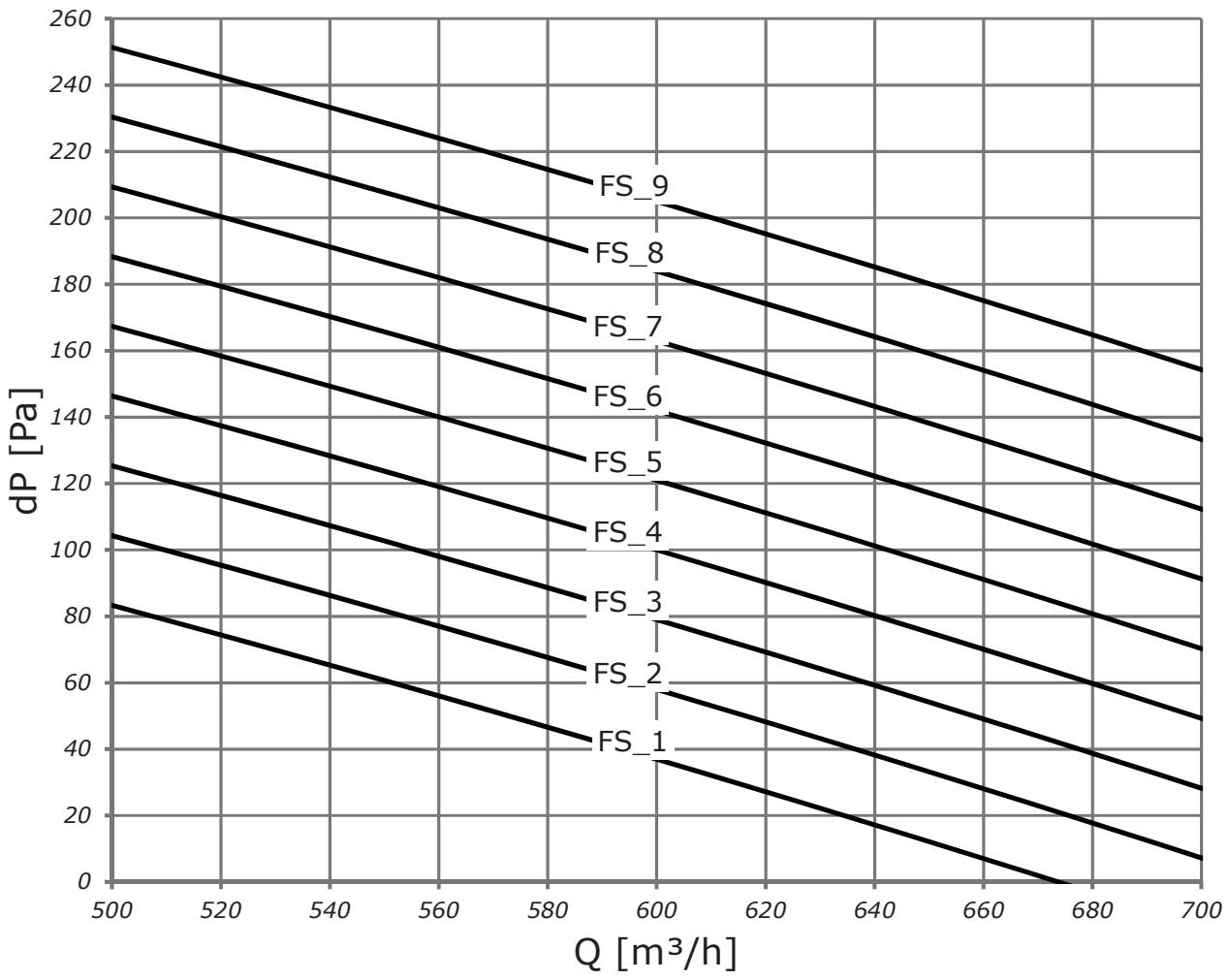
Na de reset wordt automatisch de stand **OFF** geactiveerd waardoor de warmtepomp weer in de laatste bedrijfsstatus terugkeert.

| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |



De led-indicator knippert snel groen ter bevestiging.

M3.3.4. FAN SET | Ventilatorstand



dP	Externe drukval
Q	Debiet
FS	Ventilatorstand

Opmerking

Overschrijding van de maximale rekenlengte ten opzichte van de ventilatorstand heeft een negatief effect op de prestaties van de warmtepomp.

Tip

Gebruik van afwijkende kanaaldiameters wordt door Itho Daalderop afgeraden.

Om te berekenen of de ingestelde ventilatorstand voldoende is of wat de ventilatorstand moet worden, moet men de totale kanaallengte van de warmtepomp bepalen. De diameter van de kanalen is Ø200 mm.

Dit doen we door aan elk toegepast component in beide kanalen een rekenlengte toe te kennen. Met behulp van de onderstaande tabel kan de totale lengte worden berekend.

REKENLENGTE COMPONENTEN		
Stalen spiralo buis Ø200 mm		
	Rekenlengte	
Componenten	Aanvoer	Afvoer
1 meter recht	1	1
45° bocht	3,7	3,7
90° bocht	8	8
T-stuk	1,5	-
Dakdoorvoer	23	3,3
Waarden rekenlengte in meters (m)		

a) Tel de rekenlengtes van de toegepaste componenten per kanaal bij elkaar op.

b) Bepaal de ventilatorstand in onderstaande tabel.

INSTELWAARDE VENTILATOR	
Stalen spiralo buis Ø200 mm	
Ventilatorstand	Rekenlengte
1	0 - 18
2	18 - 26
3	26 - 32
4	32 - 38
5	38 - 43
6	43 - 49
7	49 - 55
8	55 - 60
9	60 - 66
Waarden rekenlengte in meters (m)	

c) Controleer tijdens de inbedrijfstelling de ventilatorstand van de warmtepomp.Pas de ventilatorstand, indien nodig, aan.

Tip

Meet de luchtsnelheid in het 200 mm-kanaal. Indien de luchtsnelheid 5,2 m/s is, zal het debiet 600 m^3/h zijn.

| Fabrieksinstelling 5 | Min. 1 | Max. 9 | +/- 1 |

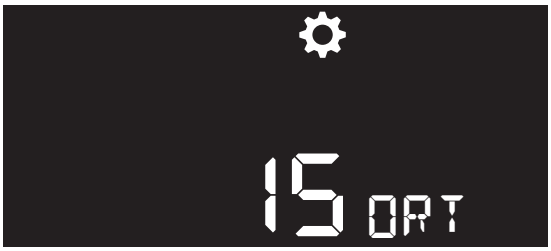
De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.5. HP ORT | Overschrijdingstijd warmtepomp

De functie **HP ORT** voorkomt het onnodig starten en stoppen van de warmtepomp wanneer hij is aangesloten op een aan/uit-thermostaat. Sommige aan/uit-thermostaten hebben namelijk een cyclustijd van tien minuten, waardoor elke tien minuten de warmtevraag kan stoppen of starten. Hierdoor wordt het rendement en de levensduur van de warmtepomp negatief beïnvloed.

Deze functie zorgt er voor dat wanneer de thermostaat is gestopt met de warmtevraag, de warmtepomp nog gedurende de ingestelde tijd (minuten) door blijft draaien. Als de ingestelde tijd is verstreken en de thermostaat heeft geen nieuwe warmtevraag, zal de warmtepomp alsnog stoppen met het leveren van warmte tot aan de volgende warmtevraag.

| Fabrieksinstelling 15 | Min. 0 | Max. 254 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.6. HPOFF | Stand-by warmtepomp

De warmtepomp wordt gedurende 72 uur uitgeschakeld. De vorstbeveiliging is geactiveerd.
Het mengventiel van de warmtepomp en het cv-toestel blijven ingeschakeld voor warmtevraag.

- **OFF** - Stand-by uitgeschakeld.
- **ON** -Stand-by ingeschakeld; zie **Bedrijfsstand STAND-BY op pagina 33**.

Let op!

Schakel de warmtepomp alleen in **STAND-BY** op verzoek van de installateur of fabrikant.

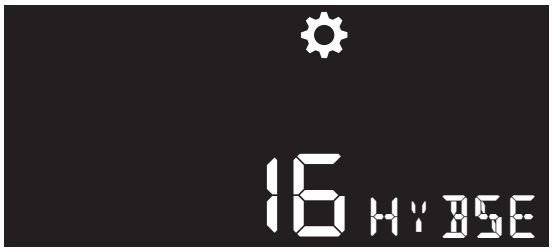
| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |

De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.7. HYBSE °C | Bijstook setpoint luchttoevoer

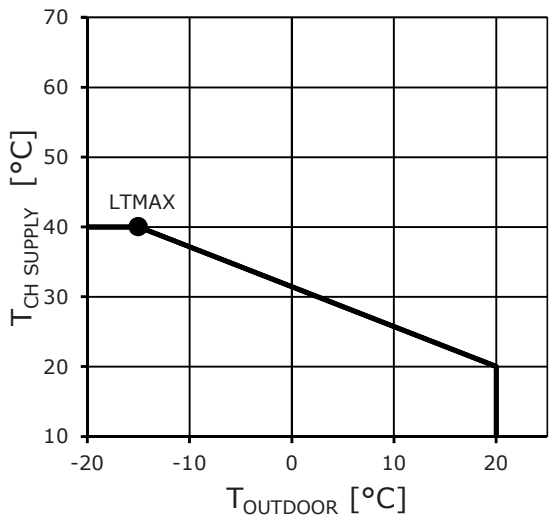
De minimale luchttoevoertemperatuur voor bijstoken van de LT-zone(s).
Alleen wanneer de temperatuur onder de ingestelde waarde komt, mag de cv-ketel voor het bijstoken van de LT-zone(s) worden ingeschakeld.
Hoe lager de ingestelde waarde instelling, hoe langer het duurt voordat de cv-ketel wordt ingeschakeld voor bijstoken.

| Fabrieksinstelling 16 | Min. -15 | Max. 20 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

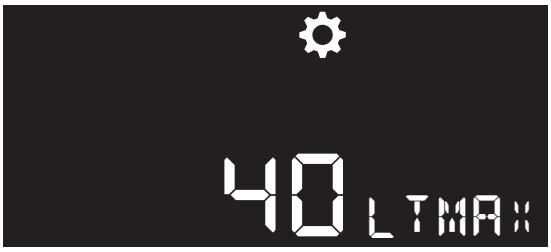
M3.3.8. LTMAX °C | Maximale cv-aanvoertemperatuur LT



$T_{CH\ SUPPLY}$	Cv-aanvoertemperatuur LT
$T_{OUTDOOR}$	Buitentemperatuur
——	Stooklijn

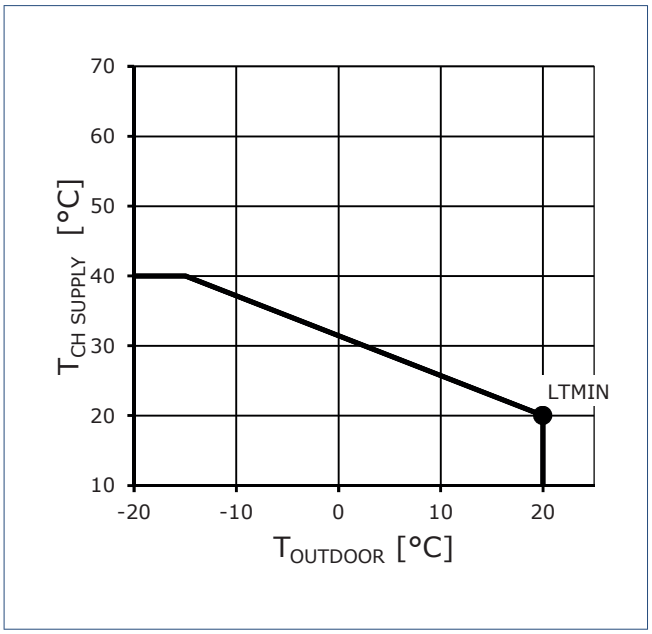
De gewenste cv-aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van -15°C (klimaatpunt).
Bij een lagere buitentemperatuur dan het ingestelde klimaatpunt zal de cv-aanvoertemperatuur gelijk blijven aan de ingestelde waarde.

| Fabrieksinstelling 40 | Min. 20 | Max. 70 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

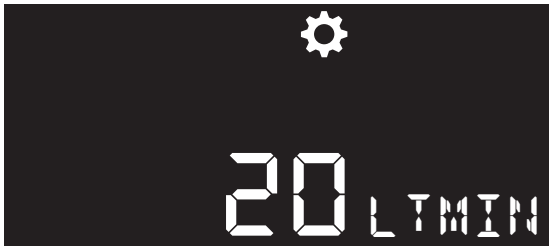
M3.3.9. LTMIN °C | Minimale cv-aanvoertemperatuur LT



$T_{CH\ SUPPLY}$	Cv-aanvoertemperatuur LT
$T_{OUTDOOR}$	Buitentemperatuur
——	Stooklijn

De gewenste cv-aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van 20°C (voetpunt).
Bij een hogere buitentemperatuur dan het ingestelde voetpunt zal de warmtepomp niet in bedrijf komen.

| Fabrieksinstelling 20 | Min. 10 | Max. 70 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.10. MIX OPEN | Mengventiel openen

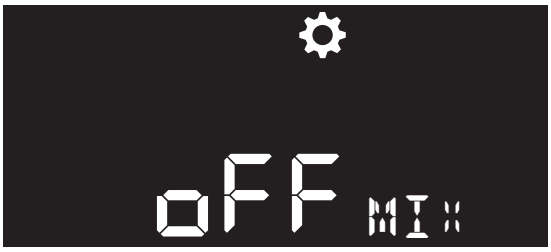
Gebruik deze functie om het mengventiel volledig te openen tijdens het vullen en ontluchten van het cv-systeem bij de inbedrijfstelling of tijdens andere servicewerkzaamheden.

- **OFF** - Mengventiel dicht.
- **ON** - Mengventiel open.

Let op!

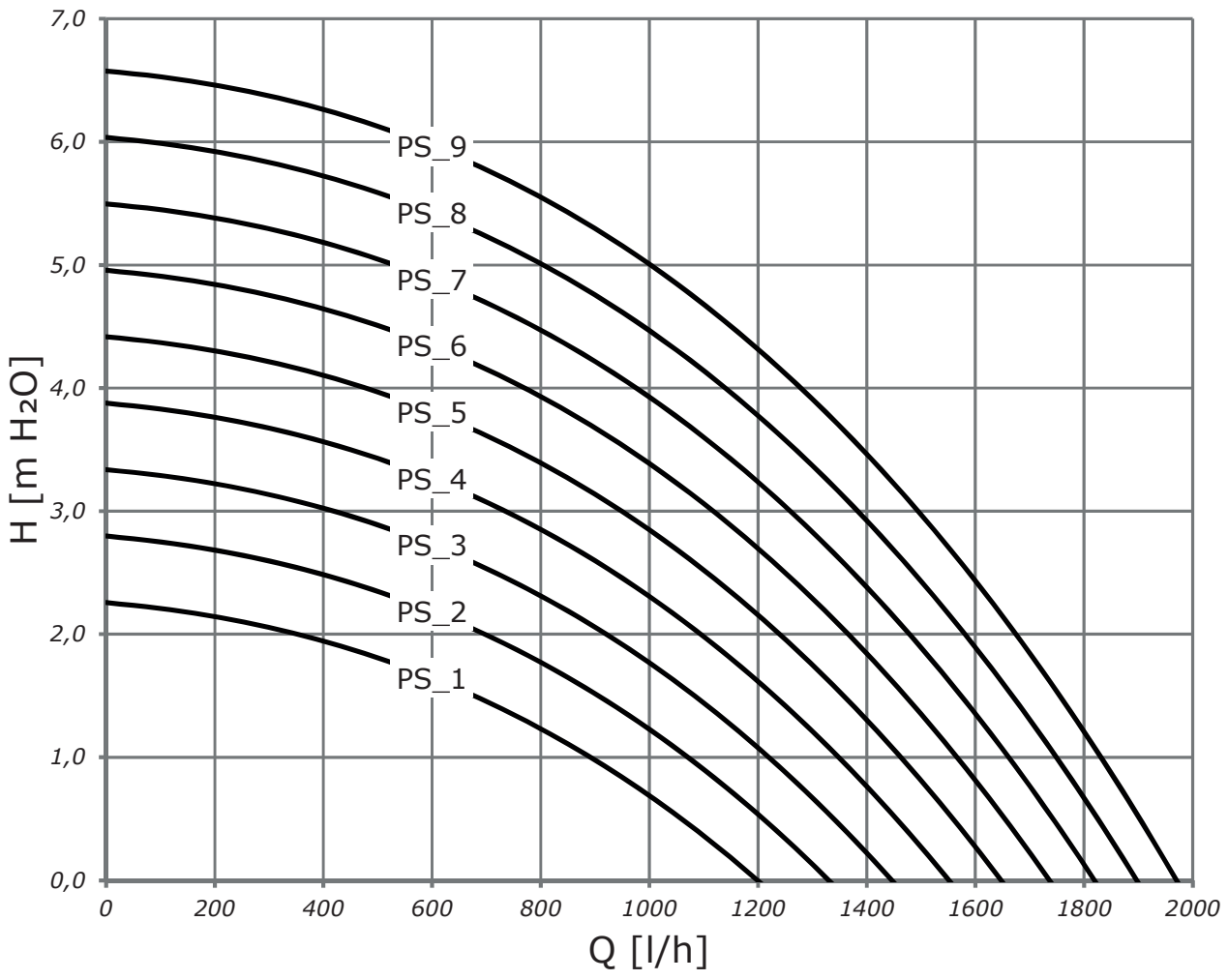
Na acht minuten wordt automatisch de stand **OFF** geactiveerd waardoor het mengventiel zal sluiten.

| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.11. PUMP SET | Pompstand



H	Opvoerhoogte
Q	Debiet
PS	Pompstand

Om te bepalen wat de pompstand moet worden is het belangrijk te weten welke volumestroom (debiet) de cv-pomp moet kunnen leveren voor de totale warmtebehoefte. De weerstand in het cv-systeem bepaalt de opvoerhoogte die de pomp moet kunnen leveren bij de berekende volumestroom.

Tip

De ontwerpcondities zijn op te vragen bij de ontwerper van de installatie.

a) Bepaal de positie in de grafiek en kies de lijn van de pompstand (PS) die het dichtstbij ligt, naar boven afgerond.

b) Controleer de ingestelde pompstand van de warmtepomp als het systeem is ingesteld en het toestel in bedrijf is genomen.

| Fabrieksinstelling 5 | Min. 1 | Max. 9 | +/- 1 |

De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.12. PUMPO RUN | Nadraaitijd cv-pomp

Wanneer de warmtepomp is gestopt voor een warmtevraag zal de cv-pomp gedurende de ingestelde tijd blijven draaien om de restwarmte te gebruiken.

| Fabrieksinstelling 1 | Min. 1 | Max. 15 | +/- 1 |

De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.13. TEST START | Testen warmtepomp

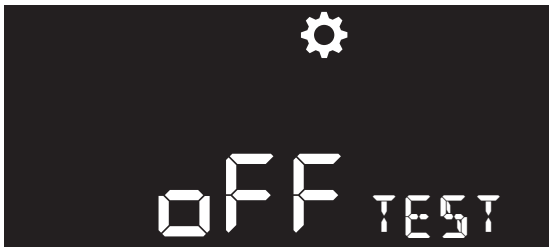
Gebruik deze functie tijdens de inbedrijfstelling of servicewerkzaamheden om de warmtepomp te laten draaien zonder warmtevraag. Het mengventiel wordt geopend en ook het cv-toestel wordt gestart.
Tijdens deze test kan worden gecontroleerd op de werking van de warmtepomp en afwijkende geluiden.

- **OFF** - Testen uitgeschakeld.
- **ON** - Testen ingeschakeld.

Let op!

Na vier minuten wordt automatisch de stand **OFF** geactiveerd waardoor de warmtepomp weer in de laatste bedrijfsstatus terugkeert. Om de test eerder te stoppen moet de stand **OFF** handmatig worden gekozen.

| Fabrieksinstelling OFF | Min. OFF | Max. ON | +/- |

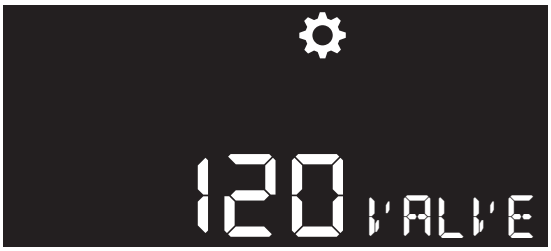


De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.14 VALVE START | Startpositie mengventiel

De startpositie van het mengventiel wanneer de cv-ketel wordt ingeschakeld voor bijstoken. Het mengventiel wordt daarna automatisch geregeld om de juiste cv-aanvoertemperatuur te leveren.

| Fabrieksinstelling 120 | Min. 20 | Max. 120 | +/- 1 |



De led-indicator knippert snel geel.

M3.3.15. VENT SUPP | Bijmengen ventilatielucht

Hoe kouder de aangezogen buitenlucht, hoe lager het rendement van de warmtepomp. Het bijmengen van afgevoerde ventilatielucht zorgt bij lage buitentemperaturen voor een warmere bron en dus een hogere rendement van de warmtepomp. De cv-ketel wordt hierdoor minder snel ingeschakeld voor bijstoken van de LT-zone.

- **OFF** - Alleen buitenlucht.
- **ON** - Buitenlucht + ventilatielucht.

| Fabrieksinstelling ON | Min. OFF | Max. ON | +/- |

De led-indicator knippert snel geel.

7.12. M4. RESET STORING

Een **RESET STORING** betekent dat:

- de storingsmelding wordt gewist.
- als de oorzaak van de storing is opgelost, zal de warmtepomp weer normaal functioneren in de laatste bedrijfsstatus.

3 sec	RESET STORING	
M4	ERROR RESET	Resetten storing

De led-indicator knippert snel groen ter bevestiging.

Activeren functie

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer drie seconden op de knop **Terug** om de **RESET STORING** te activeren.

Let op!

Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

7.13. M5. BIJSTOKEN

De functie **BIJSTOKEN** zorgt er voor dat de cv-ketel direct, dus zonder wachttijd, wordt ingeschakeld voor bijstoken bij warmtevraag.

Opmerking

Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

3 sec	BIJSTOKEN	
M5	CH ON	Bijstoken cv-ketel

De led-indicator knippert snel groen ter bevestiging.

Activeren functie

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer drie seconden op de knop **Verhogen** om **BIJSTOKEN** te activeren.

8. In bedrijf stellen

8.1. Vullen en ontluchten cv-systeem

Let op!

Schakel de voedingsspanning van de warmtepomp en de cv-ketel nog niet in. Doe dit pas als dit uitdrukkelijk wordt gevraagd tijdens de inbedrijfstelling.

Let op!

Voorkom het starten van het toestel tot de cv-installatie volledig gevuld en ontlucht is. Zorg er voor dat de kamerthermostaat geen warmtevraag creëert en gebruik de warm waterkraan niet.

- De woning is aangesloten op een vaste elektrische aansluiting via een energieleverancier.
- Controleer en open alle handbediende afsluiters, kleppen en kranen van het cv-systeem.
- Controleer en open alle automatische ontluchters van het cv-systeem.
- Volg ook de instructies voor de cv-ketel over het vullen en ontluchten.

Eerste keer opstarten

Let op!

De warmtepomp zal bij de allereerste keer inschakelen van de voedingsspanning opstarten in de bedrijfstand **FILL** voor de inbedrijfstelling.

De warmtepomp is uitgeschakeld voor warmtevraag. De vorstbeveiliging is geactiveerd.
Het mengventiel is volledig geopend voor het vullen en ontluchten van het gehele cv-systeem.

De led-indicator brandt niet.

- Zodra een instelbare parameter wordt aangepast, gaat de warmtepomp naar de bedrijfstand **AAN**.
- De warmtepomp blijft in de bedrijfstand **FILL** wanneer instellingen in het menu alleen worden bekeken.

Let op!

Door ontluchting kan de systeemdruk zakken.
Vul, indien nodig, het systeem bij tot ongeveer 200 kPa (2 bar).

Let op!

Volg voor vloerverwarming de vul- en ontluchtinstructie van de fabrikant.

a) Schakel de voedingsspanning van de warmtepomp, en indien nodig van de cv-ketel, in.

Als het toestel spanningsloos blijft dient men de betreffende zekering in de groepenkast te controleren en, indien nodig, te vervangen.
Wanneer deze zekering niet de oorzaak is, controleer dan de zekering van de regelunit. Vervang deze, indien nodig.
Wanneer ook deze zekering niet de oorzaak is, neem dan contact op met Itho Daalderop.

b) Vul het cv-systeem met schoon water, zoals beschreven in **Eisen cv-systeem op pagina 7**.

c) Het cv-systeem moet op een systeemdruk van ongeveer 150-200 kPa (1,5-2 bar) worden ingesteld, gemeten bij de warmtepomp.

d) Controleer het cv-systeem op lekkage.

e) Ontlucht het cv-systeem. Begin bij het laagste punt en eindig bij het hoogste punt.

f) Vul de sifons van de ventilatiebox van de warmtepomp, de cv-ketel en van het cv-systeem volledig met water.

Doorloop eerst de gehele vulprocedure alvorens verder te gaan met het instellen van het systeem.

g) Ga verder met de **Inbedrijfsstelling op pagina 51**.

8.2. Inbedrijfsstelling

Let op!

Als de warmtepomp in bedrijf wordt gesteld zal gedurende de eerste tijd ingesloten lucht vrijkomen in het cv-systeem.
Indien er borrelende geluiden bij de warmtepomp, de cv-ketel of cv-systeem worden waargenomen, kan het nodig zijn om nogmaals het systeem te ontluchten.

Tijdens de inbedrijfstelling wordt het warmtepompsysteem ingeregeld voor de woning.

- Het in bedrijf stellen van het warmtepompsysteem mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd vertegenwoordiger [1] van Itho Daalderop of een installatiebedrijf.
- De vertegenwoordiger of installateur moet voor de inbedrijfstelling door Itho Daalderop geschoold en geïnstrueerd zijn.
- Volg de handleiding van de cv-ketel over het in bedrijf stellen van de cv-ketel.

a) Regel de warmtepomp in volgens de berekeningen van de opdrachtgever.
Optimaliseer minimaal de volgende parameters:

	M3.2. TIJD		
M3.2.1	TIME		Actuele tijd.

	M3.3. CONFIGURATIE		
M3.3.1	CVKIC	D*MIN	Bijstook vertraging
M3.3.4	FAN	SET	Ventilatorstand
M3.3.5	HP	ORT	Overschrijdingstijd warmtepomp
M3.3.7	HYBSE	°C	Bijstook setpoint luchttoevoer
M3.3.8	LTMAX	°C	Maximale cv-aanvoertemperatuur LT
M3.3.9	LTMIN	°C	Minimale cv-aanvoertemperatuur LT
M3.3.11	PUMP	SET	Pompstand
M3.3.12	PUMPO	RUN	Nadraaitijd pomp
M3.3.15	VENT	SUPP	Bijmengen ventilatielucht

*Noteer de gewijzigde parameters in de **Bijlage - Serviceregistratie op pagina 82**.*

b) Regel de cv-ketel in.
   - Stel de maximale cv-aanvoertemperatuur 5K hoger in dan van de warmtepomp.

c) Regel het cv-systeem waterzijdig in.

d) Controleer de werking van de warmtepomp door het uitvoeren van de functie **M3.3.12. TESTEN WARMTEPOMP**.

Zorg dat tijdens het testen de afgiftesystemen geopend zijn.

Let op!

Test de warmtepomp nooit als het verwarmingssysteem niet gevuld is.

Let op!

De warmtepomp kan onder bepaalde condities te veel geluid produceren. Dit geluid kan grofweg in drie groepen worden ingedeeld, namelijk;
- Contactgeluiden.
- Luide luchtruis.
- Metaalachtig kloppen.

Onderzoek en herstel de oorzaak indien bovenstaande geluiden worden waargenomen.

e) Wanneer de warmtepomp en de cv-ketel zijn ingeregeld en gecontroleerd, is het warmtepompsysteem gereed voor gebruik.

f) Gebruik, indien nodig, de functie **M3.3.2. DROOGSTOKEN** voor de droging van de (dek)vloer.

1) Dit is een persoon die de uit te voeren werkzaamheden en mogelijke gevaren op basis van opleiding, ervaring en kennis van de geldende normen kan beoordelen en herkennen.

8.3. Rendement en energieverbruik

De warmtepomp is ontworpen om in een hybride warmtepompsysteem op een zo energiezuinig mogelijke wijze zoveel mogelijk rendement en comfort te leveren.

De volgende factoren kunnen echter een **nadelige invloed** hebben op het rendement en het stroomverbruik van de warmtepomp:

- De warmtepomp is niet volgens installatievoorschrift geinstalleerd.
- De warmtepomp is waterzijdig niet goed ingeregeld op de woning.
- Het afgiftesysteem is niet goed afgestemd op de capaciteit van de warmtepomp. Een ruimte met een te lage capaciteit zal bijvoorbeeld continu warmtevraag hebben.
- De parameters van de warmtepomp zijn niet goed ingesteld op het cv-systeem, zoals bijvoorbeeld een te hoge cv-aanvoertemperatuur.
- Bij een strenge winter, een koud voorjaar en/of een koud najaar zal door de langdurig lage buitentemperatuur het stroomverbruik hoger liggen dan bij het berekende jaargemiddelde.

9. Meest voorkomende klachten

Algemeen | Het toestel blijft spanningsloos.	
Oorzaak	Oplossing
a) De aardlekschakelaar in de meterkast staat afgeschakeld.	• Zet de aardlek schakelaar om.
b) De zekering in de meterkast is defect.	• Vervang de zekering in de meterkast.
c) De voedingsspanning is niet in orde.	• Controleer of laat de voedingsspanning controleren.
d) De zekering van de regelunit is defect.	• Vervang de zekering van de regelunit.
e) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer het toestel op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de regelunit.

Algemeen | Het cv-toestel start niet.	
Oorzaak	Oplossing
a) Het cv-toestel staat in storing.	• Volg de instructies zoals beschreven in de handleiding van het cv-toestel.
b) De voedingsspanning is niet in orde.	• Controleer of laat de voedingsspanning controleren.
c) De gaskraan staat dicht.	• Zet de gaskraan open.
d) Er is lucht in de gasbuis.	• Ontlucht de gasbuis bij het gasblok.
e) Er is een blokkade in de rookgasafvoer.	• Los de blokkade op.
f) Er is een blokkade in de luchtaanvoer.	• Los de blokkade op.
g) De bekabeling tussen de warmtepomp en de thermostaataansluiting van de cv-ketel is onjuist gemonteerd of beschadigd.	• Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.

Algemeen | De cv-druk van het toestel is onjuist.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er is lucht in het verwarmingssysteem.	• Ontlucht de installatie.
b) De cv-druk is te hoog of te laag.	• Stel de druk correct in.

Algemeen | Het cv-water is te warm.	
Oorzaak	Oplossing
a) Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.	• Regel het cv-systeem waterzijdig in.
b) Er is onvoldoende warmte-afgifte.	• Open de afsluiters. • Open de kleppen. • Open de radiatoren.
c) De drukverschilregelaar staat te hoog ingesteld.	• Stel de drukverschilregelaar correct in.
d) De cv-pomp functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de pomp en herstel een eventuele storing. • Vervang de pomp.

Thermostaat | De thermostaat reageert niet/blijft zwart	
Oorzaak	Oplossing
a) De batterijen zijn niet geplaatst.	• Plaats nieuwe batterijen.
b) De batterijen zijn leeg.	• Plaats nieuwe batterijen.
c) De thermostaat is defect.	• Als u de storing of het defect niet zelf kunt verhelpen, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

Thermostaat | Symbolen/knoppen zijn niet zichtbaar op het scherm.	
Oorzaak	Oplossing
a) De warmtepomp is niet verbonden met de thermostaat.	• Sluit de thermostaat aan op de warmtepomp.
b) De thermostaat is verkeerd bedraad aangesloten op de warmtepomp.	• Sluit de thermostaat bedraad aan op de OpenTherm® aansluiting van de warmtepomp.
c) De ventilatie-unit is niet draadloos verbonden met de thermostaat.	• Meld de thermostaat aan op de ventilatie-unit.

Temperatuur | Te koud in de woonkamer.	
Oorzaak	Oplossing
a) De gewenste temperatuur is te laag ingesteld op de thermostaat.	• Verhoog de gewenste temperatuur.
b) Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.	• Regel het cv-systeem waterzijdig in.
c) De cv-aanvoertemperatuur is te laag.	• Stel de cv-aanvoertemperatuur correct in. • Controleer de ingestelde stooklijn.
d) Het bijstook setpoint luchttoevoer (HYBSE) is te laag ingesteld.	• Verhoog de temperatuur van het setpoint.
e) De thermostaat is geplaatst op een zonnige en/of warme plek.	• Verplaats de thermostaat naar een juiste plek. • Beperk de invloed door een warmtebron of direct zonlicht op de thermostaat.
f) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer.	• Controleer de batterijen van de thermostaat. • Controleer de voedingsspanning van de warmtepomp. • Is de zekering in de meterkast nog ingeschakeld? • Is de aardlekschakelaar in de meterkast ingeschakeld?
g) De thermostaat is defect.	• Vervang de thermostaat.
h) Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren.	• Sluit openstaande ramen of deuren.
i) Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem.	• De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. • Ontlucht het cv-systeem.
j) De warmtepomp staat in storing.	• Kijk in de storingentabellen voor een oplossing.

Temperatuur | Te warm in de woonkamer.	
Oorzaak	Oplossing
a) De gewenste temperatuur is te hoog ingesteld op de thermostaat.	• Verlaag de gewenste temperatuur.
b) Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.	• Regel het cv-systeem waterzijdig in.
c) De thermostaat is geplaatst op een tochtige en/of koude plek.	• Verplaats de thermostaat naar een juiste plek. • Beperk de invloed van tocht en kou.
e) Er is te veel warmtetoevoer in uw woning door bijvoorbeeld warmte-instraling van de zon of elektrische apparaten.	• Voorkom extra warmtetoevoer. • Sluit openstaande ramen of deuren.
f) Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem.	• De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. • Ontlucht het cv-systeem.

Temperatuur | Te koud in een andere ruimte met eigen thermostaat.	
Oorzaak	Oplossing
a) De gewenste temperatuur is te laag ingesteld op de thermostaat.	• Verhoog de gewenste temperatuur.
b) Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.	• Regel het cv-systeem waterzijdig in.
c) De cv-aanvoertemperatuur is te laag.	• Stel de cv-aanvoertemperatuur correct in. • Controleer de ingestelde stooklijn.
d) De thermostaat is geplaatst op een zonnige en/of warme plek.	• Verplaats de thermostaat naar een juiste plek. • Beperk de invloed door een warmtebron of direct zonlicht op de thermostaat.d
e) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer.	• Controleer de batterijen van de thermostaat.
f) De thermostaat is defect.	• Vervang de thermostaat.
g) Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren.	• Sluit openstaande ramen of deuren.
h) Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem.	• De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. • Ontlucht het cv-systeem.
i) De warmtepomp staat in storing.	• Kijk in de storingentabellen voor een oplossing.

Temperatuur | Te warm in een andere ruimte met eigen thermostaat.	
Oorzaak	Oplossing
a) De gewenste temperatuur is te hoog ingesteld op de thermostaat.	• Verlaag de gewenste temperatuur.
b) Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.	• Regel het cv-systeem waterzijdig in.
c) De thermostaat is geplaatst op een tochtige en/of koude plek.	• Verplaats de thermostaat naar een juiste plek. • Beperk de invloed van tocht en kou.
d) Er is te veel warmtetoevoer in uw woning door bijvoorbeeld warmte-instraling van de zon of elektrische apparaten.	• Voorkom extra warmtetoevoer. • Sluit openstaande ramen of deuren.
e) Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem.	• De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. • Ontlucht het cv-systeem.

Temperatuur | De warmtepomp reageert niet op bediening	
Oorzaak	Oplossing
a) De anti-pendelstand van de warmtepomp is actief.	• De warmtepomp zal na een wachttijd weer gaan verwarmen of koelen.
b) De warmtepomp staat in storing.	• Kijk in de storingentabellen voor een oplossing.
c) De warmtepomp is uitgeschakeld.	• De warmtepomp staat in de bedrijfsstand **STAND-BY** en is tijdelijk uitgeschakeld. • Controleer en herstel de voedingsspanning.

10. Meldingen thermostaat

10.1. Batterij

	Batterij

Het batterijsymbool verschijnt wanneer de thermostaat geactiveerd wordt en de batterijcapaciteit is gedaald naar 10% of minder.

Ga naar **Batterijen thermostaat verwisselen op pagina 81** voor het plaatsen van nieuwe batterijen.

10.2. Sensorfout

Als de temperatuursensor in de thermostaat defect is ziet u op de plaats van de ruimtetemperatuur 2 witte streepjes.

Let op!

De storing of het defect kan niet worden verholpen. Neem contact op met uw installateur.

10.3. Communicatie

	Temperatuur
	Ventilatie

Als er problemen zijn met de communicatie tussen de thermostaat en een aangesloten apparaat kunnen de volgende meldingen verschijnen:

Melding	Oorzaak	Oplossing
De knop **TEMPERATUUR** knippert.	De communicatie met de warmtepomp is onderbroken.	• Controleer het betreffende apparaat en verhelp de storing.
De symbolen/knoppen voor **TEMPERATUUR** zijn niet zichtbaar.	De warmtepomp is niet verbonden met de thermostaat.	• Sluit de thermostaat aan op de warmtepomp.
De knop **VENTILATIE** knippert.	De communicatie met de ventilatie-unit is onderbroken.	• Controleer het betreffende apparaat en verhelp de storing.
De symbolen/knoppen voor **VENTILATIE** zijn niet zichtbaar.	De ventilatie-unit is niet verbonden met de thermostaat.	• Meld de thermostaat aan op de ventilatie-unit.

11. Storingen

11.1. Storingsmeldingen

Het toestel kent verschillende storingsmeldingen die getoond worden op het scherm, namelijk:

- **HMI-controller fout**
- **Waarschuwing**
- **Blokkering**
- **Vergrendeling**

> **Tip**
>
> Kijk bij **Diagnose storingsmeldingen op pagina 61** om de oorzaak van een storing te verhelpen.

11.2. HMI-controller fout

Het toestel blijft in bedrijf.

HMI	Thermostaat	Omschrijving
H1	—	Software fout
H2	—	Hardware fout
H3	—	Software fout

Voorbeeld HMI-controller fout:

De led-indicator brandt continu rood.

- Probeer een HMI-controller fout te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Resetten storingsmelding op pagina 60**.

> **Let op!**
>
> Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

11.3. Waarschuwing

Het toestel blijft in bedrijf, maar de functie waar de waarschuwing betrekking op heeft, wordt uitgeschakeld of genegeerd.

HMI	Thermostaat	Omschrijving
W41	241	Menginjectie fout
W42	242	Communicatie fout
W44	244	Mengtemperatuur te hoog
W47	247	Mengtemperatuur te laag

Voorbeeld waarschuwing:

De led-indicator brandt continu rood.

- Als de oorzaak van de storing verdwijnt wordt de waarschuwing automatisch opgeheven.
  Het toestel zal daarna weer normaal functioneren.
- Probeer een waarschuwing te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Resetten storingsmelding op pagina 60**.

> **Let op!**
>
> Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

11.4. Blokkering

Het toestel wacht tot de oorzaak van de blokkering is verdwenen en gaat daarna in normaal bedrijf verder.

HMI	Thermostaat	Omschrijving
B06	106	Interne fout stuurprint cv (054HR)
B12	112	Reset fout
B39	139	Interne fout stuurprint cv (054HR)
B40	140	Interne fout regelunit wp (054CC)
B41	141	Interne fout regelunit wp (054CC)
B42	142	Interne fout regelunit wp (054CC)
B43	143	Interne fout regelunit wp (054CC)
B44	144	Interne fout regelunit wp (054CC)
B45	145	Interne fout regelunit wp (054CC)
B46	146	Interne fout regelunit wp (054CC)
B47	147	Interne fout regelunit wp (054CC)
B48	148	Interne fout regelunit wp (054CC)
B49	149	Compressor fout
B50	150	Condensatietemperatuur te hoog
B51	151	Condensatietemperatuur te laag
B52	152	Persgastemperatuur te hoog
B53	153	Persgastemperatuur te laag
B54	154	Verdampingstemperatuur te hoog
B55	155	Verdampingstemperatuur te laag
B56	156	Zuiggastemperatuur lager dan verdampingstemperatuur
B57	157	Cv-retourtemperatuur te hoog
B58	158	Cv-retourtemperatuur hoger dan koudemiddeltemperatuur
B59	159	Verdampingstemperatuur te laag tijdens koelen/ontdooien
B60	160	Cv-retourtemperatuur hoger dan cv-aanvoertemperatuur
B61	161	Stand expansieventiel te laag
B63	163	Temperatuursensor T(suc) geopend
B64	164	Temperatuursensor T(ahx) geopend
B66	166	Temperatuursensor T(whx) geopend
B69	169	Temperatuursensor T(d) geopend
B71	171	Temperatuursensor T(hps) geopend
B72	172	Temperatuursensor T(hpm) geopend
B73	173	Temperatuursensor T(hpr) geopend
B75	175	Temperatuursensor T(suc) gesloten
B76	176	Temperatuursensor T(ahx) gesloten
B78	178	Temperatuursensor T(whx) gesloten
B81	181	Temperatuursensor T(d) gesloten
B83	183	Temperatuursensor T(hps) gesloten
B84	184	Temperatuursensor T(hpm) gesloten
B85	185	Temperatuursensor T(hpr) gesloten
B87	187	Ontdooi fout
B88	188	Temperatuursensor T(air) geopend
B89	189	Temperatuursensor T(air) gesloten

Voorbeeld blokkering:

De led-indicator knippert langzaam rood.

- Als de oorzaak van de storing is opgelost, wordt de blokkering automatisch opgeheven.
  Het toestel zal daarna weer normaal functioneren.
- Probeer een blokkering te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Resetten storingsmelding op pagina 60**.

Let op!

Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

11.5. Vergrendeling

Het toestel is niet meer in bedrijf en is vergrendeld. Alle functies zijn uitgeschakeld.
Alleen nadat de oorzaak van de vergrendeling is opgelost, kan de warmtepomp in normaal bedrijf verder.

HMI	Thermostaat	Omschrijving
E33	33	Interne fout stuurprint cv (054HR)
E35	35	Langdurige blokkering
E40	40	Interne fout regelunit wp (054CC)
E42	42	Interne fout regelunit wp (054CC)
E43	43	Interne fout regelunit wp (054CC)
E51	51	Interne fout regelunit wp (054CC)
E52	52	Interne fout regelunit wp (054CC)
E53	53	Interne fout regelunit wp (054CC)
E55	55	Ventilator fout
E57	57	Pressostaat ingang open
E58	58	Keerklep blijft in ontdooistand

Voorbeeld vergrendeling:

De led-indicator knippert snel rood.

- Als de oorzaak van de storing is opgelost, moet de vergrendeling handmatig worden opgeheven door het resetten van de storingsmelding.
  Het toestel zal daarna weer normaal functioneren.

  Mocht het toestel niet ontgrendelen, probeer het dan nog eens na ongeveer 15 seconden.

- Probeer een vergrendeling te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Resetten storingsmelding op pagina 60**.

Let op!

Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

11.6. Resetten storingsmelding

Probeer een storing te verhelpen door het resetten van de storingsmelding:

a) Druk tijdens de storingsmelding in de bedrijfsstatus ongeveer drie seconden op de knop **Terug** om de **RESET STORING** te activeren.
   De led-indicator knippert snel groen ter bevestiging.

b) Als de oorzaak van de storing is opgelost, zal de warmtepomp weer normaal functioneren in de laatste bedrijfsstatus.

Let op!

Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie.

11.7. Diagnose storingsmeldingen

H1	Software fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Geen communicatie met RF-module	• Reset de storing. • Vervang de HMI-controller.

H2	Hardware fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) RTC defect	• Reset de storing. • Vervang de HMI-controller.

H3	Software fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Debug error	• Reset de storing. • Vervang de HMI-controller.

W41 241	Menginjectie fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is lucht in het toestel.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	b) De pompbeveiliging is ingeschakeld vanwege lucht in het toestel.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	c) Er is geen bypass (vereffeningsleiding) aangesloten.	• Controleer het toestel CV-zijdig. • Monteer de bypass (vereffeningsleiding).
	d) De cv-retourleiding van de HT zone is aangesloten op de LT retour van de warmtepomp.	• Sluit de cv-retourleiding van de HT zone aan op het cv-toestel.
	e) Het regelventiel wordt niet goed aangestuurd.	• Lees de stand van het regelventiel op het display uit. • Controleer het toestel CV-zijdig.
	f) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de regelunit.
	g) De temperatuursensor T(hpm) meet niet goed.	• Controleer of de sensor goed (strak) op de buis is gemonteerd. • Vervang de sensor.
	h) De stappenmotor functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de stappenmotor. • Vervang de stuurprint.

W42 242	Communicatie fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De bekabeling tussen de regelunit en stuurprint is onjuist gemonteerd of beschadigd.	• Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.
	b) De stuurprint functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de stuurprint.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de regelunit.

W44 244	Mengtemperatuur te hoog	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is lucht in het toestel.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	b) De pompbeveiliging is ingeschakeld vanwege lucht in het toestel.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	c) De bypass staat verkeerd (te los) ingesteld.	• Stel de bypass correct in.
	d) Een afsluiter staat dicht of is defect.	• Zet de afsluiter open. • Vervang de afsluiter.
	e) Er is te veel weerstand in de installatie.	• Controleer de flow over de installatie. • Hef de weerstand op.
	f) Het regelventiel wordt niet goed aangestuurd.	• Lees de stand van het regelventiel op het display uit. • Controleer het toestel CV-zijdig.
	g) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de regelunit.
	h) De temperatuursensor T(hpm) meet niet goed.	• Controleer of de sensor goed (strak) op de buis is gemonteerd. • Vervang de sensor.
	i) De stappenmotor functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de stappenmotor. • Vervang de stuurprint.

W47 247	Mengtemperatuur te laag	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het cv-toestel staat in storing.	• Volg de instructies zoals beschreven in de handleiding van het cv-toestel.
	b) Er is lucht in de installatie.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	c) De pompbeveiliging is ingeschakeld vanwege lucht in het toestel.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door.
	d) De pomp is niet goed aangesloten of defect.	• Controleer de aansluitingen. • Vervang de pomp.
	e) Een afsluiter staat dicht of is defect.	• Controleer de flow over de installatie. • Ontlucht de installatie.
	f) De bypass staat verkeerd (te los) ingesteld.	• Stel de bypass correct in.
	g) De cv-retourleiding van de HT zone is aangesloten op de LT retour van de warmtepomp.	• Sluit de cv-retourleiding van de HT zone aan op het cv-toestel.

B06 106	Interne fout stuurprint cv (054HR)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de stuurprint cv.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B12 112	Reset fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Reset te snel of te vaak achter elkaar ingedrukt.	• U dient enige minuten te wachten maar hoeft geen actie te ondernemen.
	b) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer het toestel op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.

B39 139	Interne fout stuurprint cv (054HR)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de stuurprint cv.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B40 140	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B41 141	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B42 142	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B43 143	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B44 144	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B45 145	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B46 146	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B47 147	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B48 148	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B49 149	Compressor fout	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaak of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de regelunit. • Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B50 150	Condensatietemperatuur te hoog	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De pomp is niet goed aangesloten of defect	• Controleer de aansluitingen. • Vervang de pomp.
	b) Doorstroming van de LT-zone is niet voldoende.	• Controleer de waterzijdige aansluiting. • Vervang het WP-deel.
	c) Vuilophoping tussen het expansieventiel en de spoel.	• Verwijder de spoel en reinig de spoel en het expansieventiel.
	d) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het WP-deel.

B51 151	Condensatietemperatuur te laag	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.

B52 152	Persgastemperatuur te hoog	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Vuilophoping tussen het expansieventiel en de spoel.	• Verwijder de spoel en reinig de spoel en het expansieventiel.
	d) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het expansieventiel.

B53 153	Persgastemperatuur te laag	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.

B54 154	Verdampingstemperatuur te hoog	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(suc) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(suc) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.

B55 155	Verdampingstemperatuur te laag	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De verwarmingstemperatuur van de aanvoerlucht is te laag.	• Stel de verwarmingstemperatuur correct in.
	b) De koeltemperatuur van het verwarmingswater is te laag.	• Stel de koelwatertemperatuur correct in.
	c) Vuilophoping tussen het expansieventiel en de spoel.	• Verwijder de spoel en reinig de spoel en het expansieventiel.
	d) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het binnendeel.

B56 156	Zuiggastemperatuur lager dan verdampingstemperatuur	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.

B57 157	Cv-retourtemperatuur te hoog	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpr) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpr) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.
	d) De cv-retourleiding van de HT zone is aangesloten op de LT retour van de warmtepomp.	• Sluit de cv-retourleiding van de HT zone aan op het cv-toestel.

B58 158	Cv-retourtemperatuur hoger dan koudemiddeltemperatuur	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpr) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpr) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.

B59 159	Verdampingstemperatuur te laag tijdens koelen/ontdooien	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.

B60 160	Cv-retourtemperatuur hoger dan cv-aanvoertemperatuur	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De pomp van de LT-zone is defect.	• Vervang de pomp.
	b) De verdamper is verstopt.	• Controleer de flow over het LT-circuit. • Controleer de waterzijdige aansluiting. • Controleer de luchtfilter op de verdamper.
	c) Het retourwater mengt met het HT-circuit.	• Controleer de waterzijdige aansluiting. • Controleer de retour- en aanvoer sensor op bevestiging en defecten.
	d) De retour- en/of aanvoersensor is/zijn fout gemonteerd of is/zijn defect.	• Controleer de retour- en aanvoer sensor op bevestiging en defecten.
	e) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.
	f) Er zit te weinig koudemiddel in het koudemiddelcircuit.	• Vervang het WP-deel.

B61 161	Stand expansieventiel te laag	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De pomp van de LT-zone is defect.	• Vervang de pomp.
	b) Het toestel moet ontdooid worden.	• Ontdooi het toestel.
	c) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	d) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	e) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	f) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	g) Vuilophoping tussen het expansieventiel en de spoel.	• Verwijder de spoel en reinig de spoel en het expansieventiel.
	h) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het WP-deel.

B63 163	Temperatuursensor T(suc) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(suc) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(suc) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B64 164	Temperatuursensor T(ahx) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B66 166	Temperatuursensor T(whx) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B69 169	Temperatuursensor T(d) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B71 171	Temperatuursensor T(hps) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hps) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hps) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B72 172	Temperatuursensor T(hpm) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpm) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpm) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B73 173	Temperatuursensor T(hpr) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpr) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpr) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B75 175	Temperatuursensor T(suc) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(suc) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(suc) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B76 176	Temperatuursensor T(ahx) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B78 178	Temperatuursensor T(whx) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B81 181	Temperatuursensor T(d) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B83 183	Temperatuursensor T(hps) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hps) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hps) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B84 184	Temperatuursensor T(hpm) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpm) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpm) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B85 185	Temperatuursensor T(hpr) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(hpr) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(hpr) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B87 187	Ontdooi fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Te weinig doorstroming in de LT-zone tijdens het ontdooien.	• Controleer de werking van de cv-pomp. • Controleer of de afsluiters in het cv-circuit open staan.
	b) De cv-aanvoertemperatuur LT is lager dan 7°C tijdens het ontdooien. *Dit kan gebeuren bij het opwarmen van een nieuwe woning in de winter.*	• Activeer de bedrijfsstand **STAND-BY** om de warmtepomp tijdelijk uit te schakelen.

B88 188	Temperatuursensor T(air) geopend	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(air) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(air) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

B89 189	Temperatuursensor T(air) gesloten	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(air) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(air) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De kabelboom is onjuist gemonteerd of defect.	• Monteer de kabelboom correct. • Vervang de kabelboom.

E33 33	Interne fout stuurprint cv (054HR)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de stuurprint cv.	
	a) De stuurprint functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de stuurprint. • Vervang de stuurprint.
	b) De elektrische huisinstallatie is niet in orde (zwevende 0 / 2x 110 V; geldt niet voor België).	• Zorg voor een correct functionerende, elektrische huisinstallatie. • Plaats een scheidingstrafo.

E35 35	Langdurige blokkering	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Een blokkering duurt langer dan 20 uur.	• Controleer welke blokkering actief is geweest. • Los de reden voor de blokkering op.

E40 40	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E42 42	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E43 43	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E51 51	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E52 52	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E53 53	Interne fout regelunit wp (054CC)	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit wp.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E55 55	Ventilator fout	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De elektrische aansluitingen van de ventilator zijn niet goed ingestoken of defect.	• Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.
	b) Te veel weerstand in het luchtkanaal.	• Controleer het luchtaanvoerkanaal en luchtafvoerkanaal op vervuiling/verstopping. • Verwijder de vervuiling/verstopping.
	c) De ventilator is defect.	• Vervang de ventilator.

E57 57	Pressostaat ingang open	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.
	d) Defect onderdeel in het koudemiddelcircuit.	• Controleer de electrische onderdelen in het koudemiddelcircuit. • Vervang de electrische onderdelen in het koudemiddelcircuit. • Vervang het WP-deel.

E58 58	Keerklep blijft in ontdooistand	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De keerklep functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de motor van de keerklep. • Vervang het WP-deel.
	b) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	c) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	d) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	e) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	f) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

11.8. Storingen HP-M cv-pomp

De status en storingsmeldingen van de cv-pomp worden via de led op de pomp getoond.

KLEUR	ACTIE	DIAGNOSE
Groen	Continu branden	Normaal bedrijf: Pomp draait.
	Knipperend	Normaal bedrijf: Pomp staat in stand-by.
Rood/groen	Knipperend	Storing: Pomp gestopt; pomp start weer na het oplossen van de oorzaak. ● Voedingspanning te hoog of te laag. ● Water te warm.
Rood	Knipperend	Storing: Pomp geblokkeerd; pomp start niet door een permanente storing. ● Vervang de pomp.
Uit	—	Normaal bedrijf: Energiebesparing tijdens stand-by van de warmtepomp.
		Storing: Geen voeding. ● Voedingskabel van de pomp niet aangesloten. ● Ledverlichting defect. ● Regelprint pomp defect; vervang de pomp.

12. Service & Onderhoud

12.1. Inspectie en/of onderhoud

Let op!

Gebruik bij vervanging of reparatie altijd de originele Itho Daalderop onderdelen.
Hiermee garandeert u de veiligheid en juiste werking van het product en eventuele aanspraak op garantie.

Opmerking

Gebrekkig onderhoud van het toestel kan leiden tot een hoger energieverbruik, een kortere levensduur en een onveilige werking.
Aanspraak op fabrieksgarantie kan door gebrekkig onderhoud worden afgewezen.

Itho Daalderop adviseert het volgende:

- Inspecteer het toestel jaarlijks.
- Onderhoud dient alleen uitgevoerd te worden als de inspectiebeurt dit aangeeft.
- De inspectie- en onderhoudswerkzaamheden dienen door een erkende installateur of serviceorganisatie uitgevoerd te worden.

Tijdens een inspectie worden de volgende zaken gecontroleerd:

- Regeling
  - Functies en instellingen warmtepompsysteem met de servicetool;
  - Nakijken storingen die zich hebben voorgedaan;
  - Batterijen van kamerthermostaat.

- Warmtepomp
  - In- en uitwendige visuele controle op lekkage, corrosie en condens;
  - Afwijkende geluiden van de warmtepomp tijdens in bedrijf.

- Bronsysteem
  - Visuele controle van leidingwerk en componenten op lekkage, corrosie en condens;
  - Visuele controle van de binnenzijde van het toestel op vervuiling;
  - Visuele controle van de filtermat van de verdamper op vervuiling;
  - Visuele controle van de luchtbox en ventilator op vervuiling;
  - Controleer het luchtdebiet.

- Cv-systeem
  - Visuele controle van leidingwerk en componenten op lekkage, corrosie en condens;
  - Visuele controle van afgiftesysteem op lekkage, corrosie en condens;
  - Terugstroombeveiliging;
  - Systeemdruk cv;
  - Lucht in cv-systeem;
  - Werking en instelling drukverschilregelaar;
  - Werking en instelling overdrukventiel;
  - Werking expansievat;
  - Werking vloerverwarmingsverdeler (indien aanwezig).

- Binnenriolering
  - Visuele controle van leidingwerk en aansluitingen op lekkage of verstopping.

12.2. Inspectie warmtepomp

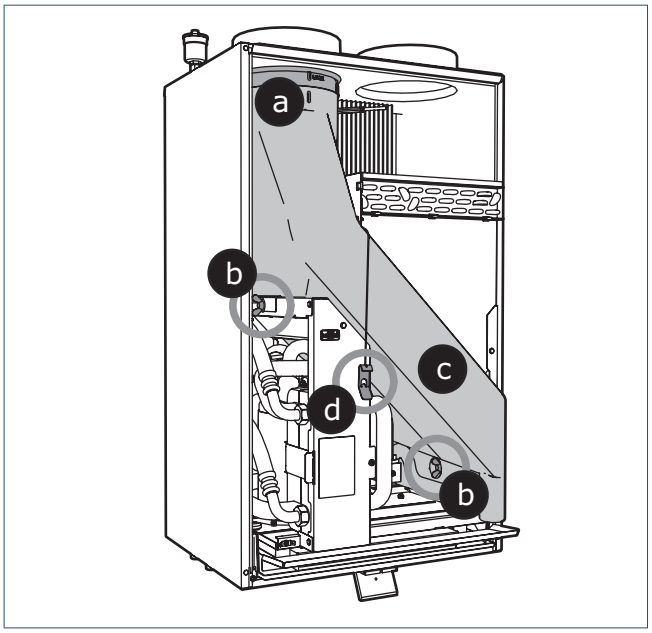
Let op!

Afhankelijk van de omstandigheden vervuilt het toestel in de loop van de tijd. Overmatige vervuiling kan de werking en het rendement van het toestel nadelig beïnvloeden.

12.2.1. Ventilatiebox + ventilator

Inspecteer de ventilatiebox en de ventilator tijdens de periodieke inspectie visueel op vervuiling.
Verwijder de voorkap en neem de ventilatiebox op de onderstaande manier uit het toestel:

a) Schuif de kunststof ring die in de uitblaasopening zit geschoven iets naar beneden.

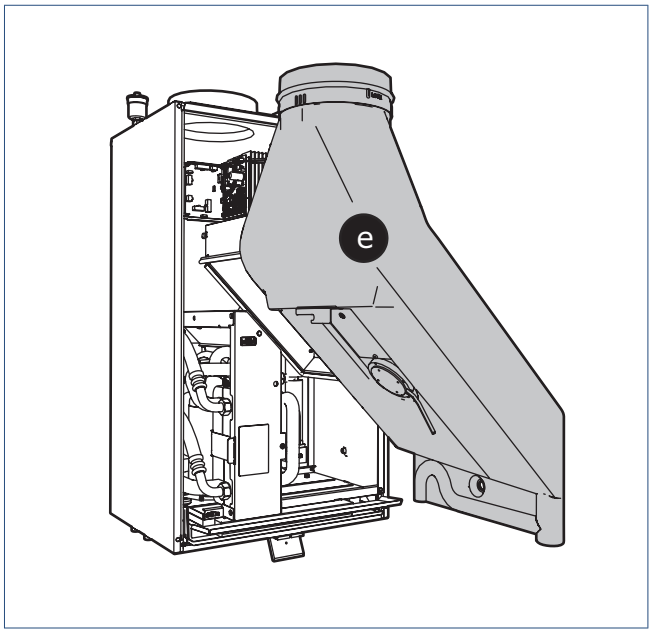


b) Draai de twee vleugelschroeven los waarmee de ventilatiebox is vastgezet.

c) Neem de voedingsstekker van de ventilator aan de onderzijde van de ventilatiebox los.

d) Ontgrendel de spandraad aan de voorzijde.

e) Schuif de ventilatiebox naar buiten.



f) Als de ventilatiebox en de ventilator vervuild zijn moeten zij worden gereinigd; zie **Reinigen ventilatiebox op pagina 79** en **Reinigen ventilator op pagina 80**.

g) Monteer de ventilatiebox in omgekeerde volgorde.

Let op!

De kunststof ring moet na montage goed afsluiten zodat er geen lucht kan ontsnappen.

12.2.2. Luchtdebiet

Om het rendement te kunnen waarborgen moet tijdens de periodieke inspectie het luchtdebiet worden gecontroleerd. Deze controle moet in het luchtafvoerkanaal van de warmtepomp worden uitgevoerd met een geschikte debietmeter.

a) Maak een gat in het luchtafvoerkanaal van de warmtepomp, bij voorkeur in een recht, ongebogen stuk.

b) Breng de voeler van de debietmeter door het gat naar binnen en meet op minimaal 5 verschillende punten.
Bij een diameter van 200 mm van het luchtafvoerkanaal dient u een debiet te meten van gemiddeld 5 m^2/s of meer.
[0.25 x $\prod$ x d^2 = ... m^2 x meting x 3600 = ... m^3/h] (Waarbij $\prod$= 3,141; d = diameter van het luchtafvoerkanaal).

Indien een debiet wordt gemeten van beduidend minder dan 5m2/s :
• moet de ventilatorstand worden verhoogd.; of
• moeten de luchtkanalen worden gecontroleerd op blokkades.

c) Na het meten moet het gemaakte gat in het luchtafvoerkanaal luchtdicht worden afgesloten met tape.

12.3. Onderhoud

Waarschuwing!

Maak het toestel spanningsloos voordat u aan onderhoud begint!

12.3.1. Reinigen isolatiemateriaal

Indien het isolatiemateriaal overmatig vervuild is dient u het te reinigen.

- Gebruik eventueel een stofzuiger om het meeste vuil en stof te verwijderen.
- Reinig de binnenzijde van de warmtepomp met een vochtige doek.

12.3.2. Reinigen filtermat

Indien de filtermat overmatig vervuild is dient u hem te reinigen.

a) Neem de filtermat uit de klemranden op de verdamper.

b) Gebruik eventueel een stofzuiger om het meeste vuil en stof te verwijderen.

c) Reinig de filtermat in water met een mild reinigings- en ontvettingsmiddel, bijvoorbeeld afwasmiddel.Knijp het filter uit na het reinigen.

d) Plaats het filter terug in de klemranden op de verdamper.

12.3.3. Reinigen van de verdamper

Indien de verdamper overmatig vervuild is dient u de verdamper te reinigen.
Als de verdamper aan de bovenzijde vervuild is, is de onderzijde waarschijnlijk ook vervuild. Om de onderzijde te reinigen dient u eerst de luchtbox met de ventilator te verwijderen zoals beschreven in **Reinigen ventilatiebox op pagina 79**.

a) Gebruik eventueel een stofzuiger om het meeste vuil en stof te verwijderen.

Let op!

De lamellen mogen niet verbogen worden zodat de luchtstroom belemmerd wordt.

b) Gebruik een 'coil clean spray' om de lamellen van de verdamper te reinigen.

Waarschuwing!

De Coil Clean spray is uiterst ontvlambaar. Zorg ervoor dat er geen open vuur in de omgeving aanwezig is. Niet roken tijdens het inspuiten en het inwerken van de spray!

Let op!

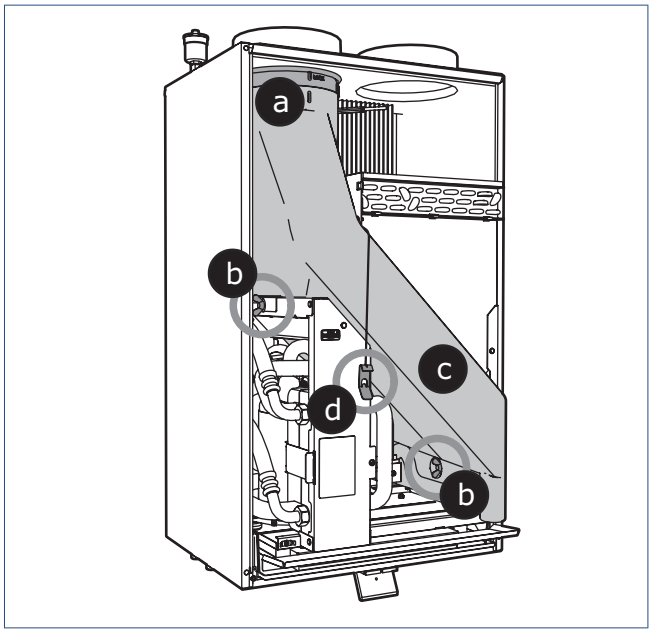
Volg de instructies zoals aangegeven op de verpakking van de Coil Clean spray!

c) Spoel het reinigingsmiddel weg met water. Zorg dat het water wegloopt via de lekbak en de condensafvoer.

12.3.4. Reinigen ventilatiebox

Verwijder de voorkap en neem de ventilatiebox op de onderstaande manier uit het toestel:

a) Schuif de kunststof ring die in de uitblaasopening zit geschoven iets naar beneden.

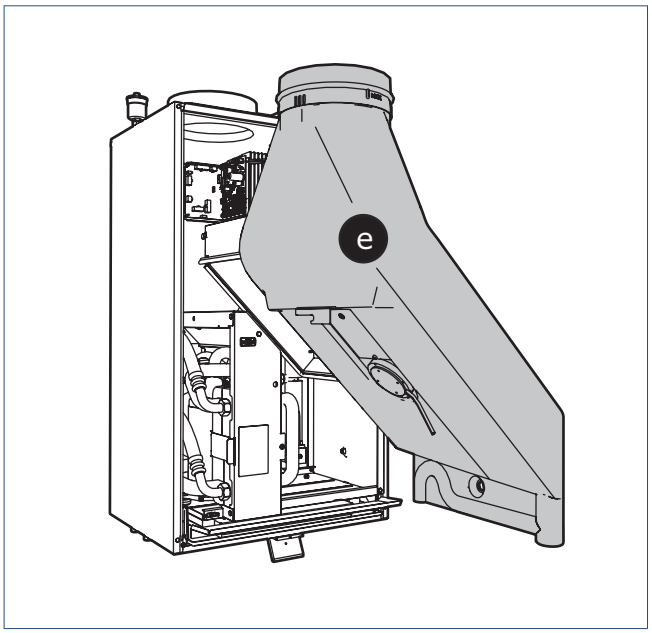


b) Draai de twee vleugelschroeven los waarmee de ventilatiebox is vastgezet.

c) Maak de voedingsstekker van de ventilator aan de onderzijde van de ventilatiebox los.

d) Ontgrendel de spandraad aan de voorzijde.

e) Schuif de ventilatiebox naar buiten.



f) De buitenzijde van de luchtbox kunt u reinigen met een vochtige doek. Indien de binnenzijde vervuild is kunt u deze met een stofzuiger reinigen.

g) Indien de ventilator vervuild is kunt u deze eerst met een stofzuiger ontdoen van het meeste stof en vuil. Daarna dient u de ventilator uit de ventilatorbox te nemen en te reinigen, zie **Reinigen ventilator op pagina 80**.

h) Monteer de ventilatiebox na reinigen in omgekeerde volgorde.

Let op!

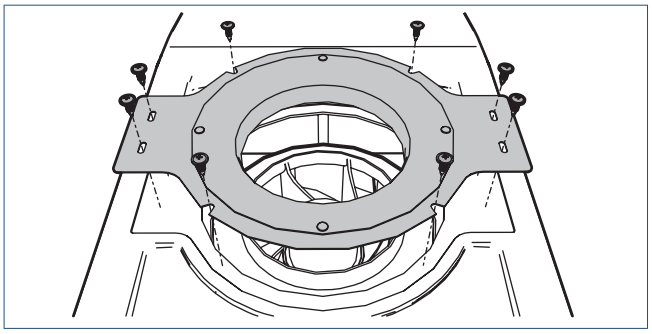
De kunststof ring moet na montage goed afsluiten zodat er geen lucht kan ontsnappen.

12.3.5. Reinigen ventilator

Om de werking en het rendement van de warmtepomp te waarborgen moeten de ventilatiebox en de ventilator eenmaal in de 3 jaar worden gereinigd, of eerder, afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden.

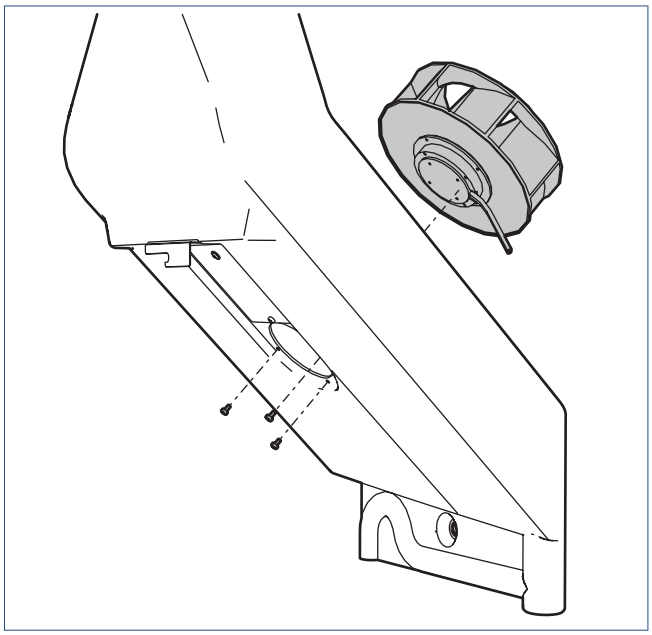
a) Neem de ventilatiebox uit zoals beschreven in **Reinigen ventilatiebox op pagina 79**.

b) Draai de 8 plaatschroeven los waarmee de inloopring van de ventilator is vastgezet op de ventilatiebox.



c) Demonteer de inloopring.

d) Draai de 3 schroeven aan de onderzijde van de ventilatiebox los en neem de ventilator uit de ventilatiebox.



e) Reinig de ventilatormotor met een vochtige doek.

f) Reinig de ventilatorwaaier met een borstel en eventueel in een oplossing van een mild reinigingsmiddel zoals afwasmiddel of allesreiniger.

Let op!

Zorg ervoor dat de balanceerklemmen tijdens het reinigen van de ventilator niet verschuiven of loskomen!

g) Monteer de ventilator in omgekeerde volgorde.

Let op!

Voorkom na montage van de inloopring dat deze aanloopt tegen de ventilator.
Controleer dit door de ventilatiebox plat te leggen en lichte druk uit te oefenen op de inloopring terwijl de ventilator wordt rondgedraaid. De ventilator dient vrij te lopen.

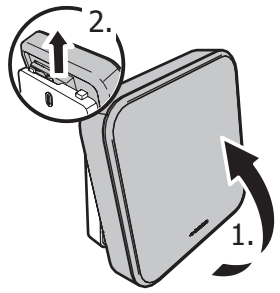
12.4. Batterijen thermostaat verwisselen

Let op!

Het gebruik van oplaadbare batterijen is niet toegestaan.

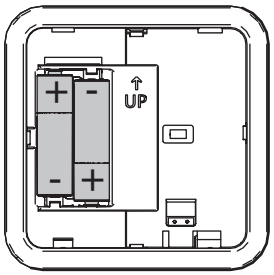
Het verwisselen van de batterijen gaat op de volgende manier:

a) Verwijder de thermostaat van de wandmontageplaat.



b) Verwijder de twee batterijen uit de batterijhouder.

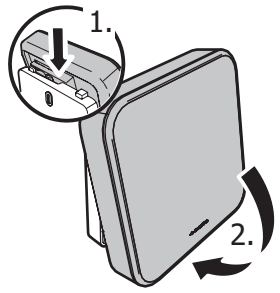
c) Plaats twee nieuwe batterijen.
Gebruik alleen 1,5 V Lithium AA batterijen.



Let op de plus- en minpolen in de batterijhouder om de batterijen in de juiste richting te plaatsen.

d) Na het plaatsen van de batterijen zal op het scherm de volgende informatie verschijnen:
   1. Alle symbolen gedurende 5 seconden.
   2. Daarna het versienummer van de software gedurende 5 seconden.
   3. De thermostaat gaat hierna in sluimerstand.

e) Plaats de thermostaat terug op de wandmontageplaat.



f) Controleer en herstel de verloren instellingen.

12.5. Buiten bedrijf stellen

Stel de warmtepomp buiten gebruik op een van de volgende manieren:

- Verwijder de aansluitstekker van de warmtepomp uit de voedingsaansluiting.
- Gebruik, indien geïnstalleerd, de vergrendelbare werkschakelaar om de voeding af te schakelen.

Let op!

Voorkom het onbedoeld opnieuw inschakelen van de voedingsspanning!

Bijlage - Serviceregistratie

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Datum :	
Bedrijf :	
Naam installateur :	
Opmerking(en) :	

Nederland

Itho Daalderop
Admiraal de Ruyterstraat 2
3115 HB Schiedam

E idsupport@ithodaalderop.nl
I www.ithodaalderop.nl

Uitsluitend installateurs:
T 010 427 85 65

01-03433-001 | ID 2019-08-15-1612