

Itho Daalderop
Vincent Combi

A++

Handleiding



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 ontluichten;
- 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 deze handleiding nog vragen hebben, neem dan contact op met Itho Daalderop.

Inhoud

1. Veiligheid en voorschriften	6	3.4.2. Propaanbeveiliging	22
1.1. Veiligheid	6	3.4.3. Periodieke regelingen	23
1.2. Normen en richtlijnen	8	3.5. Technische informatie	24
1.3. F-gassenverordening en certificering	8	3.6. Afmetingen	27
1.4. Veiligheidsinformatie Propaan	9	3.7. Principeschema	29
1.5. Installatieruimte	10	3.8. Vooraanzicht en bovenaanzicht	30
1.6. Eisen cv-systeem	10	3.9. Onderaanzicht	30
1.7. Eisen bronsysteem	11	3.10. Onderdelen cv-tapwater-bron	31
1.8. Eisen tapwatersysteem	11	3.11. Onderdelen koudemiddelcircuit	32
1.9. Voorschriften flexibele slangen	12	3.12. Leveringsomvang	33
1.10. Recyclen	12	3.13. Accessoires	33
2. Informatie voor de gebruiker	13	4. Installeren	35
2.1. Climate For Life Up-to-date	13	4.1. Transport	35
2.2. Isoleren van de woning	13	4.2. Wandmontage	36
2.3. Verwarmen van de woning	14	4.3. Vloermontage	36
2.3.1. Praktische tips voor het efficiënt verwarmen van je woning met een warmtepomp	14	5. Aansluitschema	37
2.3.2. Samenvatting: zo haal je het meeste uit je warmtepomp	14	5.1. Aansluitschema Hybride HYB 01	38
2.4. Koelen van de woning	15	5.2. Aansluitschema All-electric AE 02	39
2.4.1. Praktische tips voor het koelen van je woning met een warmtepomp	15	6. Aansluiten cv-systeem	40
2.4.2. Samenvatting: zo koel je efficiënt met je warmtepomp	15	6.1. Cv-leidingen aansluiten	40
2.5. Ventileren van de woning	16	6.2. Monteren sifon condensafvoer	41
2.5.1. Slim ventileren in een woning met een warmtepomp	16	7. Aansluiten tapwater	42
2.5.2. Praktische tips voor slim ventileren met een warmtepomp	16	7.1. Hybride	42
2.5.3. Samenvatting: zo ventileer je gezond én energiezuinig met een warmtepomp	17	7.2. All-electric	42
2.6. Warm water voorraadvat	17	7.3. Aansluiten Voorraadvat	42
2.6.1. Slim omgaan met een voorraadvat voor warm tapwater bij een warmtepomp	17	8. Aansluiten bronsysteem	43
2.6.2. Praktische tips voor dagelijks gebruik van warm tapwater	17	8.1. Luchtkanalen aansluiten	43
2.6.3. Samenvatting: zo gebruik je een voorraadvat slim en efficiënt	18	8.2. Mechanische ventilatie-unit	44
2.7. Bediening en instellingen	19	9. Elektrisch aansluiten	45
3. Productinformatie	20	9.1. Aansluiten connectoren	46
3.1. Toepassing	20	9.2. Service-aansluitingen	47
3.2. De Vincent warmtepomp - Hoe werkt het?	20	9.3. Thermostaat	47
3.2.1. Bronsysteem	20	9.4. Cv-toestel-1, Pomprelais-1 of Koelcontact-1	47
3.2.2. Warmtepomp	21	9.5. Cv-toestel-2, Pomprelais-2 of Koelcontact-2	48
3.2.3. Cv-systeem	21	9.6. Sensoren voorraadvat	49
3.2.4. Tapwatersysteem-All-electric	21	9.7. Aansluitingen regelprint	50
3.2.5. Tapwatersysteem Hybride	21	10. Thermostaat en regeling	51
3.3. Rendement en energieverbruik	22	10.1. Selectie thermostaat	51
3.4. Regelingen	22	10.2. Cyclustijden aan/uit-thermostaat	51
3.4.1. Vorstbeveiliging	22	11. Bediening (via toestel)	52
		11.1. Warmtepompbediening	52
		11.1.1. Activeren HMI-controller	52
		11.2. Opstarten	53
		11.2.1. Bedrijfsstand AAN	53

11.2.2. Bedrijfsstand STAND-BY (HPOFF)	53	18. Verklaringen	109
11.2.3. Bedrijfsstand UIT	53		
11.3. Bedrijfsstatus	54	19. Bijlage - Instellingen	110
11.4. Menustructuur	55		
11.5. M1. INFORMATIE	56	20. Bijlage - Serviceregistratie	111
11.6. M2. HARDWARE / SOFTWARE	57		
11.7. M3. SETTINGS	57		
11.8. M3.1. GEBRUIKER	58		
11.9. M3.2. CONFIGURATIE	59		
11.10. M3.3. VERWARMING	61		
11.11. M3.4. TAPWATER	65		
11.12. M3.5. VENTILATOR	69		
11.13. M3.6. COMMUNICATIE	72		
11.14. M4. ERROR RESET	73		
11.15. M5. BOOST	73		
11.16. M6. AP MODE	74		
12. Bediening (via app)	75		
12.1. Service-app	75		
12.2. Service-app koppelen	75		
12.3. Actuele data (via app)	76		
12.3.1. App overzicht Actuele data	77		
13. In bedrijf stellen	78		
13.1. Autorisatie inbedrijfstelling	78		
13.2. Inbedrijfstelling	79		
13.2.1. Noodzakelijke instellingen (IBS)	80		
13.3. Instellingen (via app)	81		
13.4. Bedrijfstest na inbedrijfstelling	81		
13.5. Tijd instellen (via app)	82		
13.6. Tapwater instellen (via app)	82		
13.7. Ontluchten activeren (via app)	82		
13.8. Koelen activeren (via app)	82		
14. Meest voorkomende klachten	83		
15. Storingen	86		
15.1. Storingen	86		
15.2. Sensorfout	86		
15.3. Storing HMI-controller	86		
15.4. Waarschuwing	87		
15.5. Blokkering	87		
15.6. Storing resetten	88		
15.7. Diagnose storingsmeldingen	89		
16. Service & Onderhoud	103		
16.1. Buiten bedrijf stellen	103		
16.2. Inspectie	104		
16.3. Controle luchtdebiet	105		
16.4. Reinigen sifon	105		
16.5. Reinigen/vervangen filtermat	106		
16.6. Reinigen ventilator	106		
17. Garantie	108		
17.1. Typeplaat	108		

1. Veiligheid en voorschriften

1.1. Veiligheid

- Installeer het product volgens deze handleiding en de lokaal geldende installatie- en veiligheidsvoorschriften!
- 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.
- Veiligheidsinstructies moeten worden opgevolgd om lichamelijke verwondingen en/of schade aan het product of omgeving 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.
- 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 of systeem is bedoeld voor huishoudelijk gebruik 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.
- De elektrische aansluiting moet altijd goed bereikbaar zijn om de voedingsspanning uit te schakelen.
- Stel het product niet bloot aan weersomstandigheden.
- Sluit het toestel nooit aan met behulp van een verlengsnoer.
- De bekabeling van het toestel mag niet gewijzigd worden.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn agentschap of een gekwalificeerd persoon vervangen worden om gevaar te voorkomen.
- Onderhoudsinstructies moeten worden opgevolgd om schade en overmatige slijtage te voorkomen.
- Inspecteer het product regelmatig op defecten.

- Schakel bij defecten het product alleen uit op verzoek van uw installateur of service-organisatie.
- In de kanalen van het toestel naar buiten en naar binnen mogen geen kleppen aanwezig zijn of worden aangebracht.
- In de kanalen naar buiten mogen zich geen ontstekingsbronnen bevinden.
- Men mag op geen enkele manier de toevoer of afvoer voor de lucht verhinderen. Controleer ook dat de systemen voor de geleiding van de lucht niet verstopt of gesloten zijn.
- Na het vullen van het cv- en tapwatercircuit moet het toestel direct in bedrijf worden gesteld om de vorstbeveiliging te activeren.
- Na de inbedrijfstelling moet het toestel continu van elektrische voeding worden voorzien in verband met de geactiveerde veiligheidsvoorzieningen.
- Om de werking van de veiligheidsvoorzieningen te garanderen moeten afsluiters in de cv- en tapwaterleidingen altijd open staan, behalve tijdens servicewerkzaamheden.
- Nadat het toestel buiten bedrijf is gesteld moeten het cv- en tapwatercircuit worden afgetapt om bevriezing te voorkomen.
- Gebruik bij het vervangen van onderdelen alleen door Itho Daalderop voorgeschreven onderdelen.
- Onderneem de volgende stappen voordat er werkzaamheden worden verricht aan een geopend toestel:
 - Voorkom het onbedoeld opnieuw inschakelen van de voedingsspanning.
 - Voorkom aanraking met elektrische componenten als bij werkzaamheden toch voedingsspanning nodig is. Risico op elektrische schokken.

- Wanneer het toestel is uitgeschakeld moet een gegarandeerde ventilatie (14 m³/h) van de installatieruimte aanwezig zijn.
- De gebruiker/consument mag het product niet openmaken.
- Het product niet doorboren of in brand steken.
- Het toestel bevat een brandbaar koudemiddel (R290).
- Het koudemiddel is geurloos en kan alleen met een sensor of detector worden gedetecteerd.
- Personeel dat werkzaamheden verricht aan het toestel moet op de hoogte zijn van de gevaren van werken met R290 en moet de kennis hebben om met het middel om te gaan.
- Het koelcircuit mag niet gerepareerd worden.
- In de buurt van het product mogen geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn.
- Tijdens werkzaamheden aan het toestel dient vonkvrij gereedschap te worden gebruikt.
- Tijdens werkzaamheden aan het toestel mag niet worden gerookt.



***) Nederland:**

Een erkend installateur is een installateur of installatiebedrijf welke staat ingeschreven bij de Kamer van Koophandel; en is erkend door InstallQ, en daarmee voldoet aan de geldende wettelijke of branche-eisen voor installatiewerkzaamheden.

***) België**

Een erkend installateur is een technicus werkzaam bij een HVAC- of elektro-installatiebedrijf welke is ingeschreven bij de Kruispuntbank van Ondernemingen met een geldig BTW-nummer.

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. F-gassenverordening en certificering

Personen die werkzaamheden uitvoeren aan apparatuur met natuurlijke koudemiddelen (zoals koolwaterstoffen, CO₂ en propaan) moeten gecertificeerd zijn. Bedrijven die deze gecertificeerde personen in dienst hebben, zijn in bepaalde gevallen ook verplicht een bedrijfscertificaat te hebben. De eisen voor zowel personen als bedrijven zijn vastgelegd in de relevante wet- en regelgeving.

F-gassen certificaat

De Europese verordening betreffende gefluoreerde broeikasgassen (F-gassen) stelt eisen aan de verplichte certificering voor zowel personen als bedrijven die koeltechnische handelingen uitvoeren aan warmtepompen met natuurlijke koudemiddelen.

Koeltechnische handelingen zijn werkzaamheden en het gebruik van apparatuur aan het koudemiddelcircuit die gespecialiseerde training vereisen. Voorbeelden hiervan zijn lekkagecontrole, het monteren en solderen tijdens installatie en reparatie, en het leeghalen, vullen en vacumeren van de installatie.

De eisen voor bedrijven en personen zijn vastgelegd in:

- **BRL100:** Beoordelingsrichtlijn voor het F-gassen certificaat voor ondernemingen.
- **BRL200:** Beoordelingsrichtlijn voor het F-gassen certificaat voor personen.
Voor deze warmtepomp is het **F-gassen categorie 2 certificaat** vereist.

Vakbekwaamheidsbewijs Brandbare koudemiddelen

Het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de installatie, het onderhoud en de verwijdering van een warmtepomp met een brandbaar koudemiddel (zoals R290) en de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, moet ervoor zorgen dat de personen die deze werkzaamheden uitvoeren over aantoonbare kennis en vaardigheden beschikken.

Deze kennis en vaardigheden dienen te worden bevestigd door het vakbekwaamheidscertificaat **Brandbare koudemiddelen B3**, zoals gespecificeerd in **NPR 7600**.

1.4. Veiligheidsinformatie Propan

PRODUCTIDENTIFICATIE	
PRODUCTNAAM	Propan (LPG volgens EN 589)
PRODUCTTYPE	Gas onder druk / vloeibaar gas
GEVAREN	
GEVARENAANDUIDING	 H220 - Zeer licht ontvlambaar gas  H280 - Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming
VOORZORGSMAATREGELEN	• P210 - Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken en andere ontstekingsbronnen. - Niet roken. • P377 - Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden. • P381 - Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden.
OVERIGE GEVAREN	Dit product kan de zuurstofconcentratie in de lucht tot een gevaarlijk peil verlagen. Zuurstofgebrek symptomen omvatten diepere ademhaling en grotere frequentie, naar adem snakken, duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid of bewusteloosheid. Koude brandwonden ontstaan als resultaat van huid/oog contact met vloeistof. Gecomprimeerd gas kan gevaarlijk zijn, naarmate de druk hoger is. Het kan ernstig oogletsel veroorzaken door stof en andere vaste deeltjes met grote kracht in het oog te werpen.
EERSTE HULP MAATREGELEN	
OOGCONTACT	In geval van contact met de ogen onmiddellijk spoelen met ruime hoeveelheid water gedurende tenminste 15 minuten. Geen heet water gebruiken. De oogleden moeten van het oog verwijderd gehouden worden om grondige spoeling te verzekeren. Ga aanwezigheid van contactlenzen na en verwijder ze. Raadpleeg een arts als irritatie ontstaat.
HUIDCONTACT	Geen heet water gebruiken. Maak besmette kleding voor verwijdering grondig nat met water. Dit is nodig om het risico van vonken als gevolg van statische elektriciteit te voorkomen. Besmette kleding is een brandgevaar. Besmet leer, vooral schoeisel, moet weg geworpen worden. Verwijder verontreinigde kleding en schoenen. Verwarm bevroren weefsel geleidelijk met lauw water en raadpleeg een arts na contact met de vloeistof. Geen zalf of poeders aanbrengen. De verbrande huid NIET wrijven of er druk op uitoefenen. Bedek wond met een steriel verband. NIET proberen delen van aan de huid klevende kleding te verwijderen, maar er omheen knippen. Zoek medische hulp.
INADEMING	In geval van inademing aan de frisse lucht brengen. Zorg voor medische hulp als er symptomen ontstaan.
INSLIKKEN	Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Inname van vloeistof kan brandwonden veroorzaken die vergelijkbaar zijn met bevrozing. Als bevrozing opgetreden is, dient een arts te worden geraadpleegd. Dit product wordt bij vrijkomen snel gasvormig. Raadpleeg het gedeelte over inademing. Breng de blootgestelde persoon in de frisse lucht. Houd de persoon warm en rustig. Zoek medische hulp als zich symptomen voordoen.
BESCHERMING HULPVERLENERS	Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Als vermoed wordt dat nog steeds dampen aanwezig zijn moet de reddingswerker een geschikt masker of onafhankelijke hulpverleners ademhalingsapparatuur dragen. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mond beademing toepast.

1.5. Installatieruimte

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

- Trillingen die de warmtepomp produceert kunnen doorgegeven worden aan de wand, de vloer of aan de leidingen en luchtkanalen van de installatie. Deze trillingen kunnen voor geluids- of trillingsoverlast in de woning zorgen.
Om geluidsklachten te voorkomen, schrijft Itho Daalderop het volgende voor:
 - Installeer de warmtepomp in een gesloten installatieruimte met geluidsisolerende eigenschappen;
 - De deur (zware kwaliteit, bijvoorkeur met GND garantie) van de installatieruimte moet rondom een goede afsluiting hebben om de uitstraling van geluid zo veel mogelijk te beperken. Afdichting uitvoeren met aan drie zijden een valdorpel. Susrooster toepassen in de deur indien een ventilatiepunt aanwezig is in de technische ruimte. De deur (zonder sleutelgat) niet voorzien van een bovenlicht.;
 - De wand van de installatieruimte dient voldoende draagvermogen ($> 200 \text{ kg/m}^2$) te hebben om het gewicht van de warmtepomp, (eventueel inclusief het cv-toestel), te dragen en voldoende massa te hebben om trillingen te dempen. Geen (open) doorvoeren in wanden grenzend aan verkeers- of verblijfsruimte;
 - De vloer van de installatieruimte dient voldoende draagvermogen ($> 400 \text{ kg/m}^2$) te hebben om het gewicht van de warmtepomp te dragen en voldoende massa te hebben om trillingen te dempen;
 - Niet toepassen op een houten vloer of zwevende dekvloer, tenzij er voldoende maatregelen zijn genomen en voldoende massa is aangebracht met geluiddempend materiaal;
 - Zorg voor aanvullende bouwkundige maatregelen wanneer de geluidsisolatie en trillingsdemping van de warmtepomp zelf onvoldoende is. Zorg dan voor voldoende ontkoppeling naar de bouwkundige constructie.
- In de buurt van het apparaat mogen geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn of worden aangebracht.
- De installatieruimte is voorzien van:
 - een lichtpunt;
 - een wateraansluiting;
 - een aansluiting op het cv-systeem;
 - een aansluiting op de binnenriolering, voor afvoer van expansiewater en condens;
 - een wandcontactdoos ~230V-50Hz 16A voor randaardstekker, binnen 1 meter van de warmtepomp;
 - een wandcontactdoos ~230V-50Hz, voor de ventilatie-unit (mechanisch of WTW) indien aanwezig;
 - een wandcontactdoos ~230V-50Hz, voor servicedoeleinden.
- 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.

1.6. Eisen cv-systeem



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 cv-transportleiding heeft een minimale binnendiameter van $\varnothing 19 \text{ mm}$.
Houd rekening met de invloed van de leidingweerstand en gewenste ontwerpflow van de installatie, op de beschikbare opvoerhoogte van de cv-pomp.
- De installatie moet voorzien zijn van een passend expansievat.
- Afwijkingen op toegepaste materialen zijn alleen toegestaan in renovatiesituaties en op voorwaarde dat in verband met corrosie voorzorgsmaatregelen worden toegepast (zoals bijvoorbeeld het toepassen van een magneetfilter). Afwijkingen op de toegepaste materialen zijn de verantwoordelijkheid van de installateur.
- Het verwarmingssysteem moet lekvrij en zuurstofdicht zijn.
- Kunststof leidingen moeten diffusiedicht zijn:
 - Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan $0,1 \text{ g/m}^3$ bij 40°C (DIN 4726/4729).
- Het systeem moet met schoon water worden gespoeld en gevuld en worden ontlucht.

WATERKWALITEIT	
Zuurgraad (pH)	7–8,5
IJzergehalte (Fe)	$< 0,2 \text{ mg/l}$
Chloorgehalte (Cl)	$< 150 \text{ mg/l}$
Geleidbaarheid	$< 125 \text{ mS/m}$
Hardheid ⁽¹⁾	$0-12^\circ\text{dH} / 0-22^\circ\text{fH} / 0,0-2,14 \text{ mmol/l CaCO}_3$
Chemische toevoegingen	Niet toegestaan ⁽²⁾

1) Het gebruik van een waterontharder is toegestaan, op voorwaarde dat de zuurgraad binnen de vastgestelde waarden blijft.

2) Antivriesmiddelen, zoals bijvoorbeeld glycol (MEG of MPG) mogen nooit worden toegepast. Indien toevoegingen toch gewenst zijn, mogen die alleen met schriftelijke 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.

1.7. Eisen bronsysteem

- Het luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen moeten voldoen aan de geldende voorschriften.
- Zo kort mogelijk kanaalwerk en zo min mogelijk bochten.
- Houd rekening met de voorgeschreven maximale drukval van 75 Pa bij een volumedebiet van 750 m³/h.
- Dampdichte, geïsoleerde stalen spiralobuis en hulpstukken met een inwendige diameter van Ø250 mm. Zorg voor flexibele ont koppeling.
- Voor flexibele ont koppeling, tussen de starre aansluitingen: pas de voorgeschreven Panflex geïsoleerde ventilatieslang of geluiddemper toe.
De ont koppeling moet direct na het toestel plaats vinden, en voor de eerste starre aansluiting van de kanalen aan de woning.
- Pas de juiste en minimale isolatiedikte toe voor het luchtkanaal, voor een toepassing van -15 °C luchttemperatuur in het kanaal bij de maximale temperatuur en relatieve luchtvochtigheid in de technische ruimte.
- De isolatie moet goed (luchtdicht) aansluiten op het toestel. Indien er lucht tussen de isolatie van de warmtepomp en/of tussen het ventilatiekanaal kan komen zal er condens ontstaan.
- Houd bij montage van de kanalen de instructies van de fabrikant aan.
- Houd rekening met de voorgeschreven lengte van het luchttoevoer- en afvoersysteem (inclusief dakdoorvoer) van maximaal 64 m rekenlengte (gezaamelijk).
- Het gebruik van ventilatielucht als aanvulling is toegestaan als de woning is uitgerust met een ventilatiesysteem type C "Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer".
- Het gebruik van ventilatielucht als aanvulling is toegestaan als de woning is uitgerust met een ventilatiesysteem type D "Balansventilatie. Mechanische luchtafvoer en mechanische luchtaanvoer", waarbij alleen de volgende Itho Daalderop balansventilatie-units geschikt zijn:
 - HRU 300 V/EV
 - HRU 375 V/EV
 - HRU 400
- Bij aansluiten van de mechanische ventilatie op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp moet het T-stuk richting de mechanische ventilatie minimaal 30 cm thermisch en dampdicht worden geïsoleerd; en de mechanische ventilatie richting de woning aan te sluiten met behulp van een geluiddemper.
- Voorgeschreven Itho Daalderop dakdoorvoer toepassen, de aanzuig-/afblaasrichting zoveel als mogelijk richting de eigen woning houden.
 - Bij starre kanalen wordt de eerste beugel geplaatst op maximaal 0,5 m vanaf het begin.
 - Verticale kanaal: maximale beugelafstand 2m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.

- Beugel het laatste element van de verbindingleiding voor de doorvoer/schacht. Indien dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
- Overige niet verticale kanalen: maximale beugelafstand 1 m. Bij trek vast verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- 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.
- Pas de voorgeschreven beugels van de fabrikant toe.
- Gebruik van spiro-safe hulpstukken met rubberen inlage.
- 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.
- Luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen moeten water- en luchtdicht te zijn.
- Gebruik gladde spiro-bochten.

1.8. Eisen tapwatersysteem

- Voor het aanleggen van sanitaire leidingen verwijst Itho Daalderop naar de Waterwerkbladen.
- Houd rekening met de invloed van de leidingweerstand en gewenste ontwerpflow van de installatie op de beschikbare opvoerhoogte van de tapwaterpomp.
- Er moet altijd een, in het land van installatie, goedgekeurde inlaatcombinatie worden gemonteerd in de koudwaterleiding binnen 2 meter van het toestel.
- De leidingen en appendages worden uitgevoerd in koper of ander gelijkwaardig non-ferromateriaal.
- Het systeem moet met drinkwater worden gevuld.

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

1) Het gebruik van een waterontharder is toegestaan, op voorwaarde dat de zuurgraad binnen de vastgestelde waarden blijft.

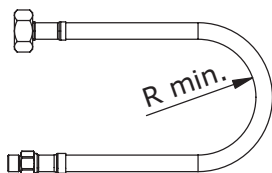
1.9. Voorschriften flexibele slangen

Gebruik bij het installeren van het product altijd nieuwe slangen.

- Gebruik altijd passend gereedschap, zoals een steeksleutel of verstelbare moersleutel.

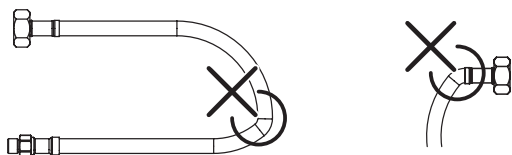
Om beschadigingen te voorkomen NOOIT getand gereedschap gebruiken.

Minimale buigradius na montage



DN13 - $R_{\text{MIN}}=60\text{mm}$
DN15 - $R_{\text{MIN}}=70\text{mm}$
DN20 - $R_{\text{MIN}}=80\text{mm}$
DN25 - $R_{\text{MIN}}=100\text{mm}$
DN32 - $R_{\text{MIN}}=160\text{mm}$

Zonder knikken na montage



Zonder trekspanning na montage



Zonder torsie na montage



1.10. Recyclen

Bij de vervaardiging van dit product is gebruik gemaakt van duurzame materialen. Dit product moet aan het eind van zijn levenscyclus op verantwoorde wijze worden afgevoerd. De overheid kan u hierover informatie verschaffen.

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



Om op de verplichting tot gescheiden verwerking van batterijen en elektrische huishoudelijke apparatuur te wijzen, is op het product het symbool van een doorgekruiste vuilnisbak aangebracht. Dit betekent dat het product aan het einde van zijn levensduur niet bij het gewone huisvuil mag worden gevoegd. Het product moet naar een speciaal centrum voor gescheiden afvalinzameling van de gemeente worden gebracht of naar een verkooppunt dat deze service verschaft.

Het apart verwerken van batterijen en huishoudelijke apparaten voorkomt mogelijk negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid die door een ongeschikte verwerking ontstaat. Het zorgt ervoor dat de materialen waaruit het apparaat bestaat, teruggewonnen kunnen worden om een aanmerkelijke besparing van energie en grondstoffen te verkrijgen.

⚠ Waarschuwing!

Deze warmtepomp moet altijd door een gecertificeerd bedrijf worden afgevoerd en ontmanteld volgens de relevante wet- en regelgeving.

2. Informatie voor de gebruiker

2.1. Climate For Life | Up-to-date



Dit product beschikt over een eigen internetverbinding en is altijd up-to-date!

Via deze internetverbinding kunnen we de prestaties van het product monitoren en online updates uitvoeren, zodat uw product correct blijft functioneren.

Meer informatie op www.climateforlife.nl/uptodate.

2.2. Isoleren van de woning

Isoleren van de woning is de onmisbare eerste stap vóór je overstapt op een warmtepomp.

Steeds meer mensen willen hun huis verduurzamen en van het gas af. Een warmtepomp is daarbij een populaire keuze: duurzaam, energiezuinig en goed voor het klimaat. Maar wat veel mensen niet weten: zonder goede isolatie heeft een warmtepomp weinig zin.

Waarom isolatie eerst?

Een warmtepomp werkt anders dan een cv-ketel. Waar een cv-ketel hoge temperaturen levert (soms wel 70 tot 80 graden), werkt een warmtepomp op lage temperatuurverwarming – meestal rond de 35 tot 50 graden. Dat betekent dat de warmte langzamer en gelijkmatiger wordt afgegeven. Maar als je huis slecht geïsoleerd is, ontsnapt die warmte veel te snel, en krijg je het niet comfortabel warm.

Kort gezegd: een slecht geïsoleerd huis + een warmtepomp = een koud huis en hoge elektriciteitskosten.

Waar moet je op letten bij isolatie?

Voordat je overstapt op een warmtepomp, is het belangrijk om te zorgen dat je huis goed geïsoleerd is.

- **Dakisolatie** – hier verlies je de meeste warmte.
- **Muurisolatie** – voorkomt koude wanden en tocht.
- **Vloerisolatie** – zorgt voor warme voeten en minder warmteverlies naar de kruipruimte.
- **Glasisolatie** – vervang enkel glas of oud dubbel glas door HR++ of triple glas.

Met deze maatregelen blijft de warmte veel beter in huis, en kan een warmtepomp efficiënt en zuinig werken.

Extra voordeel: meer comfort én lagere kosten.

Isoleren betekent niet alleen voorbereiding op een warmtepomp. Je merkt het meteen: je huis blijft warmer in de winter, koeler in de zomer, en tocht verdwijnt. Bovendien ga je direct minder energie verbruiken, wat scheelt in de kosten én goed is voor het milieu.

Eerst isoleren, dan pas verduurzamen met techniek.

Een warmtepomp werkt pas echt goed in een goed geïsoleerd huis. Zie isolatie dus niet als 'extraatje', maar als een noodzakelijke eerste stap. Pas daarna is het slim om te investeren in een warmtepomp of andere duurzame installaties zoals vloerverwarming of een ventilatiesysteem.

2.3. Verwarmen van de woning

2.3.1. Praktische tips voor het efficiënt verwarmen van je woning met een warmtepomp

De **Vincent warmtepomp** verwarmt je woning anders dan een traditionele cv-ketel. Om comfortabel en energiezuinig te wonen, is het belangrijk om je verwarmingsgedrag hierop aan te passen. Hieronder vind je praktische tips en tricks om je woning zo efficiënt mogelijk te verwarmen met een warmtepomp.

Houd de temperatuur zo constant mogelijk.

Warmtepompen werken het efficiëntst bij een **gelijkmatige temperatuur**. Laat je huis dus liever **constant op een lage, comfortabele temperatuur** dan elke dag fors opwarmen en weer laten afkoelen.

- Stel bijvoorbeeld overdag 20 °C in, en 's nachts of bij afwezigheid 18 °C.
- Vermijd grote schommelingen (bijvoorbeeld niet van 16 °C naar 21 °C), want dat vergt veel energie en duurt lang.

Zet de verwarming nooit helemaal uit.

Een veelgemaakte fout is om de verwarming 's nachts of bij afwezigheid helemaal uit te zetten. Hierdoor moet de warmtepomp veel harder werken om de woning later weer op te warmen.

- Laat het binnen nooit kouder worden dan 17 °C (behalve bij echt lange afwezigheid).
- Vloeren, muren en meubels slaan warmte op: als die teveel afkoelen, verlies je efficiëntie.

Slim omgaan met vloerverwarming.

Vloerverwarming en warmtepompen vormen een ideale combinatie, maar vereisen een ander gebruik dan radiatoren.

- **Laat de vloerverwarming constant aan staan.** Het systeem werkt traag en heeft tijd nodig om de juiste temperatuur te bereiken.
- **Verlaag hooguit 1-2 °C 's nachts.** Te veel daling betekent dat je veel energie verliest bij het opnieuw opwarmen.
- **Pas per ruimte de temperatuur aan.** Bijvoorbeeld in slaapkamers of ongebruikte kamers de thermostaat iets lager zetten (maar niet te koud).

Wat te doen bij langere afwezigheid (vakantie).

Als je een paar dagen of langer weg bent, kun je de temperatuur iets verlagen, maar houd het bescheiden.

- Stel de temperatuur in op **±15-17 °C** om energie te besparen zonder risico op afkoeling van de woningstructuur.
- **Zet tapwaterverwarming uit of in ECO-stand.**, mits de legionellapreventie periodiek nog kan draaien.
- Zorg dat **ventilatiesystemen blijven draaien** om vochtproblemen te voorkomen.
- Sommige thermostaten of warmtepompen hebben een vakantiemodus: handig en energiezuinig.

Gebruik ruimtes efficiënt en slim.

- **Sluit binnendeuren**, zodat je de warmte in de ruimtes houdt waar je die nodig hebt.
- **Gebruik gordijnen slim:** open overdag voor zonnewarmte, dicht 's avonds om warmte binnen te houden.
- **Zet meubels niet tegen vloerverwarmingzones:** dit belemmert de warmtespreiding.
- **Isoleer rolluikkasten en raamspioningen** als daar tocht of warmteverlies is.

Gebruik je thermostaat en zones slim.

- Stel per ruimte in wat echt nodig is. Verwarm geen kamers die je niet gebruikt.
- Overweeg een **slimme thermostaat met zones**, zodat je alleen waar nodig verwarmt.
- Wees terughoudend met "boost" of "overrule"-opties: die laten je warmtepomp op hogere temperaturen draaien, wat minder efficiënt is.

Maak gebruik van gratis zonnewarmte.

- Laat overdag het zonlicht naar binnen via ramen op het zuiden. Sluit 's avonds de gordijnen om warmte vast te houden.
- Let wel op dat de woning niet oververhit raakt, zeker in het voor- en najaar.

Onderhoud en afstemming.

- **Laat je systeem goed inregelen** door een installateur (hydraulisch inregelen). Dit voorkomt dat sommige ruimtes te warm of te koud worden.
- **Controleer regelmatig je thermostaatprogramma's.** Kloppen de tijden nog met je leefritme?
- **Onderhoud je filters en ventilatie:** schone luchtstromen zorgen voor beter comfort en lagere energiekosten.

2.3.2. Samenvatting: zo haal je het meeste uit je warmtepomp

- Houd de temperatuur stabiel, voorkom grote schommelingen.
- Laat vloerverwarming constant draaien, met kleine nachtverlaging.
- Zet de verwarming nooit helemaal uit, ook niet bij afwezigheid.
- Gebruik zonnewarmte, gordijnen en deuren strategisch.
- Verwarm slim per ruimte, pas instellingen aan je gebruik aan.
- Blijf monitoren en stel bij waar nodig.

2.4. Koelen van de woning

2.4.1. Praktische tips voor het koelen van je woning met een warmtepomp

De **Vincent warmtepomp** kan niet alleen verwarmen, maar ook koelen. Vooral in de zomer is dit een comfortabele functie, maar het vereist een andere aanpak dan bij traditionele airco's. Koelen via vloerverwarming geeft een mild comfortgevoel, geen ijskoude ruimtes zoals met airco. De warmtepomp kan de temperatuur in de woning met een paar graden verlagen ten opzichte van een niet-gekoelde woning. Hieronder lees je hoe je je woning op een slimme en energiezuinige manier kunt koelen met een warmtepomp.

Houd de binnentemperatuur stabiel en mild.

- Stel de gewenste temperatuur niet te laag in.
Richttemperatuur: **22-24 °C**.
- Hoe lager je instelt, hoe harder het systeem moet werken en hoe groter het risico op condens of energieverlies.
- Laat de temperatuur **gelijmatig** door de dag heen – dus niet 's avonds ineens fors koelen.

Gebruik zonwering en ventilatie slim.

Koelen begint met voorkomen dat het te warm wordt:

- **Sluit gordijnen, jaloezieën of rolluiken** overdag aan zonzijde.
- Gebruik **buitenzonwering** waar mogelijk – dat houdt de meeste warmte tegen.
- **Lucht 's ochtends en 's avonds** als het buiten koeler is. Sluit ramen weer zodra het warmer wordt.

Koelen via vloerverwarming: let op deze punten.

Koelen via vloerverwarming werkt goed, mits je het systeem juist gebruikt:

- **Laat de koeling continu zachtjes draaien**, in plaats van af en toe een 'boost'. Dit geeft gelijkmatig comfort.
- **Voorkom condensvorming**: zorg dat de ruimteluchtvochtigheid niet te hoog is. Bij twijfel: schakel een luchtontvochtiger in.
- **Stel een minimale aanvoertemperatuur** in (bijvoorbeeld 18-20 °C), zodat de vloer niet te koud wordt.
- Gebruik eventueel **wand- of plafondkoeling** als aanvulling voor snellere koeling.

Bij afwezigheid: koelen of niet?

- Ga je een paar dagen weg?
Zet de koeling dan **niet helemaal uit**. Zo voorkom je dat je woning te ver opwarmt.
- **Ventilatie aan laten** is essentieel, ook bij afwezigheid.
- Ga je langer weg? Dan kan het verstandig zijn het systeem tijdelijk uit te zetten, mits de zonwering goed is geregeld.

Slimme instellingen en gewoontes.

- **Vermijd pieken**: probeer niet overdag ineens 4 graden te koelen, dat kost veel energie en geeft weinig extra comfort.
- **Beperk warmtetoetreding**: zet elektrische apparaten (tv, oven, computer) bij voorkeur in de avond of ochtend aan.
- **Zorg voor goede luchtcirculatie**, vooral als je passief koelt. Eventueel met ventilatoren.

Onderhoud en controle.

- Laat het systeem periodiek controleren, vooral op condensafvoer en regeling.
- Check filters en ventilatie voor een goede luchtkwaliteit en efficiëntie.
- Houd de binnenzijde van de warmtepomp vrij van vervuiling.

2.4.2. Samenvatting: zo koel je efficiënt met je warmtepomp

- Stel een comfortabele, niet te lage temperatuur in (22-24 °C).
- Gebruik zonwering en nachtventilatie om opwarming te beperken.
- Laat koeling zachtjes en continu draaien, niet in korte pieken.
- Wees alert op vocht en condens bij vloerverwarming.
- Gebruik ruimtes slim: deuren dicht, apparaten vermijden overdag.
- Pas instellingen aan bij korte afwezigheid, maar zet koeling niet volledig uit.
- Houd alles goed onderhouden voor efficiënt en veilig gebruik.

2.5. Ventileren van de woning

2.5.1. Slim ventileren in een woning met een warmtepomp

Ventilatie is essentieel voor een gezond binnenklimaat – ook in goed geïsoleerde, energiezuinige woningen met een warmtepomp. Te weinig ventilatie leidt tot vocht, schimmel en ongezonde lucht. Te veel of verkeerd ventileren veroorzaakt onnodig warmteverlies en verhoogt je energierekening. Hier lees je hoe je dat slim aanpakt.

Waarom ventileren belangrijk is.

In elk huishouden komt dagelijks veel vocht en vervuiling vrij, o.a. door:

- Ademhaling en transpiratie.
- Douchen, koken, wassen.
- Meubels, schoonmaakmiddelen, kaarsen, enz.

Zonder goede ventilatie stijgt de luchtvochtigheid en daalt de luchtkwaliteit. Dat is slecht voor je gezondheid én voor je woning (denk aan schimmel of condens op ramen).

Soorten ventilatiesystemen.

Je woning heeft waarschijnlijk één van de volgende systemen:

- **Mechanische afvoer (C-systeem):** lucht wordt mechanisch afgevoerd (bijvoorbeeld in badkamer/keuken), verse lucht komt via roosters.
- **Balansventilatie (D-systeem):** lucht wordt mechanisch afgevoerd én toegevoerd, vaak met warmteterugwinning (WTW).
- **Natuurlijke ventilatie:** bij oudere woningen (alleen ramen/roosters), minder geschikt voor warmtepompwoningen.

Tip

Balansventilatie met WTW is de meest efficiënte optie voor ventilatie van woningen, omdat warmte uit de afgevoerde lucht wordt hergebruikt.

2.5.2. Praktische tips voor slim ventileren met een warmtepomp

Ventileer continu, maar gedoseerd.

- Laat ventilatie **altijd aanstaan**, ook in de winter. Zet systemen niet uit om "energie te besparen" – dat werkt averechts.
- Kies bij mechanische systemen een **lage of middenstand** als standaard, en schakel tijdelijk naar hoog bij douchen, koken of bezoek.

Voorkom warmteverlies bij ventilatie.

- Bij natuurlijke ventilatie: **lucht kort en krachtig** (10-15 min) met ramen tegenover elkaar open (tocht).
- **Gebruik ventilatieroosters**, maar houd ze schoon. Laat ze open voor luchtverversing, maar sluit ze tijdelijk bij extreme kou als het binnen te snel afkoelt.
- Heb je balansventilatie? Zorg dat de **filters schoon zijn** en dat de luchtstromen goed zijn ingeregeld.

Slim ventileren bij koeling in de zomer.

- **Lucht 's nachts of vroeg in de ochtend**, als het buiten koeler is dan binnen.
- Houd overdag ramen en ventilatieroosters dicht aan zonzijde, om warme lucht buiten te houden.
- Sluit zonwering of gordijnen overdag om opwarming te beperken – ventilatie hoeft dan minder hard te werken.

Vocht en ventilatie in natte ruimtes.

- Zet **ventilatie op de hoogste stand** tijdens en kort na het douchen.
- Laat de badkamerdeur dicht tijdens en na gebruik om vocht te beperken in de rest van het huis.
- Zet indien nodig een aparte ventilator aan of open tijdelijk een raam (kort, maximaal 10 minuten).

Hoe je warmtepomp samenwerkt met ventilatie.

- **Warmte terugwinnen uit afgevoerde ventilatielucht** – In plaats van de warme binnenlucht via ventilatie direct naar buiten te blazen, onttrekt de warmtepomp eerst de warmte (18–22 °C) en gebruikt die om water te verwarmen voor vloerverwarming, radiatoren of tapwater.
- **Efficiënter dan alleen buitenlucht als bron** – Omdat ventilatielucht warmer is dan buitenlucht, kan de warmtepomp met minder energie dezelfde hoeveelheid warmte produceren.
- **Slimme inzet in goed geïsoleerde woningen** – Vooral effectief in huizen met mechanische ventilatie zonder WTW, waarbij ventilatielucht die anders verloren gaat, opnieuw wordt benut voor verwarming.

Onderhoud en instellingen.

- **Reinig of vervang filters** van je ventilatiesysteem minimaal 2 keer per jaar.

- Laat je ventilatiesysteem elke paar jaar **inregelen en inspecteren**.
- Controleer regelmatig of de afzuigcapaciteit nog voldoende is (bijvoorbeeld in keuken of badkamer).

2.5.3. Samenvatting: zo ventileer je gezond én energiezuinig met een warmtepomp

- Ventileer 24/7, maar pas het debiet aan je activiteiten aan.
- Gebruik ventilatie slim in combinatie met verwarmen of koelen.
- Kies voor korte, gerichte ventilatiemomenten als je ramen gebruikt.
- Voorkom vochtproblemen in badkamer en keuken met extra afzuiging.
- Investeer in mechanische ventilatie voor optimaal comfort en verbruik.
- Houd je systeem schoon en goed onderhouden.

2.6. Warm water voorraadvat

2.6.1. Slim omgaan met een voorraadvat voor warm tapwater bij een warmtepomp

De Combi warmtepomp verwarmt niet alleen je woning, maar vaak ook het warme tapwater (voor douche, bad, kraan). Dit gebeurt via een voorraadvat waarin warm water wordt opgeslagen. Het gebruik van zo'n vat vraagt om een iets andere aanpak dan bij een gasgestookte cv-ketel. Hier lees je hoe je comfort én energieverbruik optimaal in balans houdt.

Hoe werkt een voorraadvat met een warmtepomp?

- Het voorraadvat verwarmt water tot meestal 55-60 °C, afhankelijk van de instellingen.
- Je tapt dus niet direct warm water zoals bij een combiketel, maar gebruikt water uit de opslag.
- Het opwarmen gaat trager dan bij een ketel, dus slim plannen loont.
- De warmtepomp kan het water tot 60 °C verwarmen voor legionellabescherming.

2.6.2. Praktische tips voor dagelijks gebruik van warm tapwater

Plan het opwarmen slim in.

- Stel het opwarmen **tijdens daluren of overdag met zonnepanelen** in (bijvoorbeeld tussen 11.00 en 16.00 uur). Zo maak je gebruik van goedkope of duurzame stroom.
- Gebruik een **slimme thermostaat of timerfunctie** om het tapwater niet onnodig vaak te verwarmen.
- Bij een klein huishouden: **1 keer per dag verwarmen is meestal voldoende**.

Kies de juiste watertemperatuur.

Een instelling van 57 °C is een veelgebruikte en verstandige standaard:

- Het water is heet genoeg om comfortabel te douchen, af te wassen of een bad te vullen.
- Je hebt **voldoende marge voor menging met koud water**, waardoor je in de praktijk meer warm water uit het vat haalt dan de litercapaciteit suggereert.
- Deze temperatuur is **veilig** in combinatie met een wekelijks verhitting tot 60 °C voor legionellapreventie.
- Hogere temperaturen zorgen voor extra energieverbruik en meer kalkafzetting.

Voorkom warmwatertekort.

Bij een temperatuur van 57 °C kun je met het aanwezige warme water meer doen dan je denkt:

- Dankzij menging met koud water aan de kraan, heb je in de praktijk **méér bruikbaar warm water** dan het volume in het vat.
Voorbeeld: een 200 liter vat op 57 °C levert ongeveer 336 liter mengwater van 38 °C.

- Toch blijft het slim om het gebruik te spreiden:
 - Laat niet iedereen vlak achter elkaar douchen.
 - Vermijd het vullen van een bad én douchen tegelijk.
- Kom je structureel warm water tekort?
 - Gebruik de comfort-stand voor tapwater.
 - Overweeg een groter voorraadvat.
 - Of programmeer tijdelijk een extra opwarmmoment (bijvoorbeeld in de avond).
- Gebruik warm water bewust: spreid verbruik en voorkom onnodig bijverwarmen.
- Gebruik waterbesparende kranen.

Tip

Gebruik waterbesparende douchekoppen om het warme water langer mee te laten gaan zonder comfortverlies.

Bij afwezigheid of vakantie.

- Zet de tapwaterverwarming tijdelijk uit, mits de legionellapreventie periodiek nog kan draaien.
- De warmtepomp zal het water wekelijks opwarmen tot 60 °C voor **legionellapreventie**.

Legionellapreventie.

- Zorg dat je systeem **regelmatig (1× per week) een legionellacyclus draait**: het water wordt dan tot 60 °C verwarmd.
- Stel dit in via je warmtepompregeling.
- Gebruik na langere afwezigheid eerst een hete cyclus of laat het water even goed doorstromen.

Tips voor energiezuinig tapwatergebruik.

- Gebruik **waterbesparende douchekoppen** en mengkranen.
- Stel het vat niet te warm in als dat niet nodig is.
- Combineer met **zonnepanelen**: warm water opwekken als de zon schijnt is goedkoop én duurzaam.
- Zorg dat je leidingen tussen vat en tappunten niet onnodig lang zijn.

Onderhoud en instellingen.

- Laat de warmtepomp periodiek **controleren op instellingen en veiligheid**.
- Controleer regelmatig of de **legionellacyclus correct draait**.
- Ontlucht het systeem als er borrelende geluiden zijn bij het tappen van warm water.

2.6.3. Samenvatting: zo gebruik je een voorraadvat slim en efficiënt

- Verwarm tapwater 1× per dag, op gunstige tijden (liefst met zonnepanelen).
- Stel de temperatuur niet hoger in dan nodig (57 °C is vaak genoeg).
- Zet bij langdurige afwezigheid de tapwaterverwarming tijdelijk uit, mits de legionellapreventie periodiek nog kan draaien.

2.7. Bediening en instellingen

De **Gebruikerskaart** is een document dat bewoners helpt bij het begrijpen en bedienen van de **Vincent warmtepomp**. Deze kaart biedt duidelijke uitleg over de werking van het systeem en bevat instructies voor het aanpassen van belangrijke instellingen. Daarnaast zijn er video-instructies beschikbaar die visuele begeleiding bieden bij het gebruik van de warmtepomp. Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste punten:

- "Boost inschakelen via Vincent Warmtepomp"
- "Tapwater standen instellen via Vincent Warmtepomp"
- "Tapwater standen instellen via Spider Klimaatthermostaat"

Temperatuurinstellingen.

- **Constance temperatuur:** Stel de thermostaat in op een comfortabele temperatuur (bijvoorbeeld 20°C) en vermijd grote schommelingen voor optimale efficiëntie.
- **Nachtverlaging:** Bij afwezigheid of 's nachts kunt u de temperatuur met maximaal 4°C verlagen. Houd er rekening mee dat het opwarmen van de woning langer duurt met een warmtepomp dan met een cv-ketel.
- **Thermostaatgebruik:** De Vincent warmtepomp is compatibel met de Itho Daalderop Spider Klimaatthermostaat en andere merken. Raadpleeg uw installateur voor geschikte opties.
- **Radiatorcranen:** Laat radiatorcranen in de woonkamer open om een gelijkmatige warmteverdeling te behouden en de efficiëntie van de warmtepomp te optimaliseren.

Warmwaterinstellingen.

- **ECO-stand:** Standaard verwarmt de warmtepomp het voorraadvat eenmaal per dag tussen 13:00 en 15:00 uur. Deze instelling is energiezuinig en voldoende voor gemiddeld dagelijks gebruik.
- **COMFORT-stand:** Voor meer warm water schakelt u over naar de COMFORT-stand, waarbij het voorraadvat wordt verwarmd zodra het water afkoelt. Let op: het energieverbruik neemt toe.
- **BOOST-stand:** Voor directe extra opwarming activeert u de BOOST-stand. Deze cyclus duurt minimaal 2 uur en verhoogt het energieverbruik tijdelijk.
- **Tapwater timer:** Met de tapwater timer stelt u in wanneer het voorraadvat mag worden verwarmd. Bij gebruik van de COMFORT-stand dient u de timer uit te schakelen om continue warmwater te garanderen.

Belangrijke aandachtspunten.

- **Altijd ingeschakeld laten:** Laat de warmtepomp continu aanstaan, ook bij afwezigheid, om veiligheidsvoorzieningen te waarborgen.
- **Thermostaat:** Bij gebruik van een andere thermostaat dan de Spider Klimaatthermostaat, overleg met uw installateur om compatibiliteit te verzekeren.

Video-instructies.

Voor visuele begeleiding bij het instellen van temperaturen en warmwaterstanden kunt u terecht op het YouTube-kanaal van Itho Daalderop. Zoek op titels zoals:

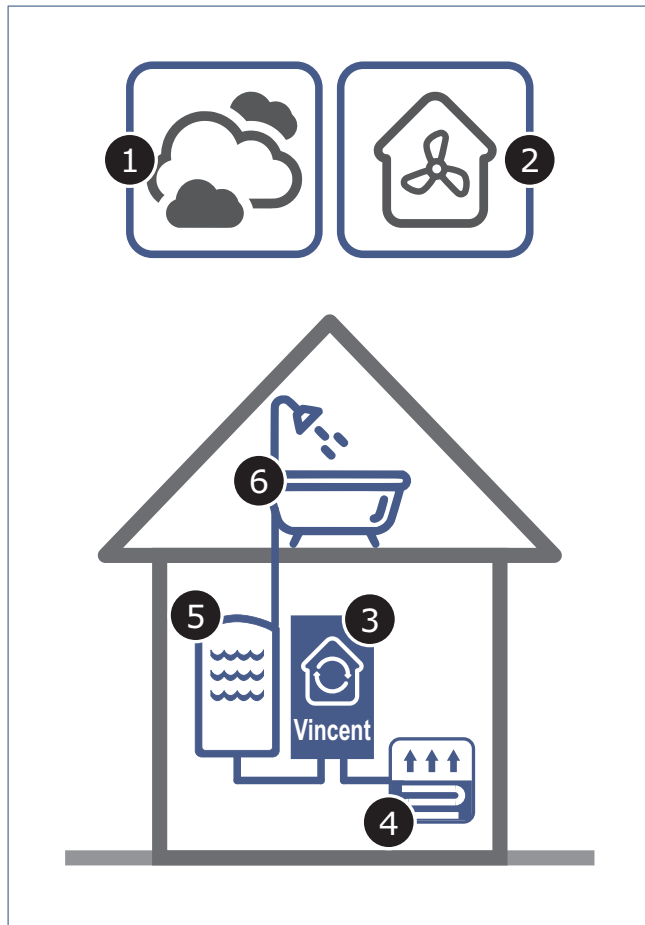
- "Temperatuur instelling voor verwarming"
- "Automatische nachtverlaging instellen"

3. Productinformatie

3.1. Toepassing

De Vincent warmtepomp is geschikt voor:

- het verwarmen van de woning;
- het koelen van de woning;
- het direct verwarmen van tapwater.



- 1 Bron (buitenlucht)
- 2 Aanvullende bron (ventilatielucht)
- 3 Warmtepomp
- 4 Cv-systeem
- 5 Voorraadvat
- 6 Tapwatersysteem

3.2. De Vincent warmtepomp - Hoe werkt het?

De Vincent warmtepomp kan op een energiezuinige manier een woning verwarmen en zorgen voor warm tapwater. De warmtepomp haalt hiervoor warmte uit de buitenlucht. Deze warmte wordt opgewaardeerd naar een bruikbaar niveau en ingezet voor het verwarmen en koelen van de woning en het verwarmen van het tapwater.

Als de regeling constateert dat de capaciteit van de warmtepomp niet toereikend is voor verwarmen, wordt een (intern) elektrisch element ingeschakeld voor bijstoken.

3.2.1. Bronsysteem

Buitenlucht



Uit de buitenlucht wordt warmte onttrokken en overgedragen aan het koudemiddel. De warmtepomp kan ook in de winter energie uit de buitenlucht halen.

Hoe kouder de aangezogen buitenlucht, hoe lager het rendement en het vermogen van de warmtepomp. Het bijmengen van afgevoerde ventilatielucht zorgt bij lage buitentemperaturen voor een warmere bron en dus een hogere rendement van de warmtepomp.

Ventilatielucht



Het gebruik van ventilatielucht als aanvulling is toegestaan als de woning is uitgerust met:

- een **ventilatiesysteem type C** "Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer"; of
- een **ventilatiesysteem type D** "Balansventilatie. Mechanische luchtafvoer en mechanische luchtaanvoer", waarbij alleen de volgende Itho Daalderop balansventilatie-units geschikt zijn:
 - HRU 300 V/EV
 - HRU 375 V/EV
 - HRU 400

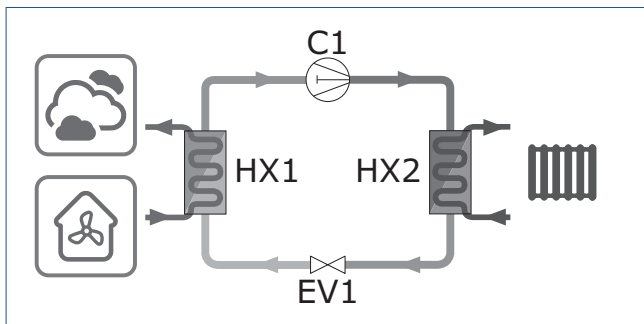
Hier wordt namelijk warme binnenlucht naar buiten geblazen. Door het luchtafvoerkanaal van de mechanische ventilatie aan te sluiten op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp, wordt een deel van die

warmte teruggewonnen. Het elektrisch element wordt hierdoor minder snel ingeschakeld voor bijstoken.

3.2.2. Warmtepomp

De Vincent warmtepomp is een elektrisch aangedreven apparaat, waarbij in een gesloten circuit een vloeistof wordt rondgepompt die al op lage temperatuur en lage druk het kookpunt bereikt en verdampt. Deze vloeistof noemen we ook wel een koudemiddel en is, afhankelijk van de druk en temperatuur, in vloeibare of gasvormige toestand. De verandering naar gas of vloeibaar van het koudemiddel zorgt er voor dat warmte wordt opgenomen of afgegeven.

Het koudemiddelcircuit in de warmtepomp bestaat uit een compressor **C1**, een expansieventiel **EV1** en twee warmtewisselaars **HX1** en **HX2**.



Het koudemiddelcircuit werkt op de volgende manier:

1. Het vloeibare koudemiddel stroomt vanaf het expansieventiel **EV1** naar de verdamper **HX1**. De verdamper staat in contact met de warmtebron. Door het temperatuurverschil neemt het koudemiddel warmte op van de bron en verdampt.
2. De compressor **C1** zuigt het gas aan en perst het onder hoge druk samen, waardoor de temperatuur van het gas verder stijgt.
3. Het gas komt daarna in de condensor **HX2** terecht. De condensor staat in contact met het cv-systeem van de woning. Door het temperatuurverschil zal de warmte van het gasvormige koudemiddel worden afgegeven aan het cv-water. Hierbij zal het gas afkoelen en condenseren.
4. Het vloeibare koudemiddel koelt nog verder af doordat het expansieventiel de druk verlaagt.
5. Hierna kan het proces weer opnieuw beginnen.

3.2.3. Cv-systeem

Een efficiënte inzet van de warmtepomp vraagt om het gebruik van afgiftesystemen, zoals:

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

Wand-, vloer- en plafondverwarming hebben het voordeel dat het oppervlakte meestal veel groter is dan van een gewone radiator. Een relatief lage temperatuur is daarom al genoeg om voldoende warmte over te dragen aan de omgeving.

Naast een betere efficiëntie zorgen deze lagetemperatuursystemen voor een gelijkmatige warmteverdeling en voor meer comfort.

LT-radiatoren en LT-convectoren zijn afgiftesystemen die bij een relatief lage watertemperatuur toch voldoende warmte kunnen afgeven. Ze hebben een extra groot oppervlak (vaak door extra lamellen of geleidingen) of ze zijn voorzien van een ventilator, die het convectie-effect versterkt.

3.2.4. Tapwatersysteem-All-electric

De warmtepomp zorgt voor de verwarming van het tapwater. De tapwatervoorziening van een warmtepomp werkt anders dan bij een cv-ketel. De warmtepomp is gekoppeld aan een goed geïsoleerd voorraadvat. Dit voorraadvat is gevuld met water en wordt door de warmtepomp verwarmd tot een vooraf ingestelde temperatuur.

De warmtepomp verwarmt óf het cv-verwarmingssysteem, óf warmt het tapwater in het voorraadvat op. Nooit beide tegelijkertijd. Dit komt omdat het verwarmingssysteem en het voorraadvat om verschillende temperaturen vragen. Het opwarmen van tapwater heeft voorrang boven het verwarmen van het cv-systeem. Tijdens het opwarmen van het tapwater is het verwarmingssysteem dus even stilgelegd, maar in de praktijk dag zult u hier weinig tot niets van merken.

3.2.5. Tapwatersysteem Hybride

De cv-ketel zorgt naast het bijstoken (aanvullend of vervangend verwarmen van de woning) ook voor warm tapwater. De cv-ketel kan snel en onbeperkt warm water met een constante temperatuur leveren.

3.3. Rendement en energieverbruik

De warmtepomp is ontworpen om 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, het stroomverbruik en het comfort van de warmtepomp:

- De warmtepomp is niet volgens de voorschriften en instructies in de handleiding geïnstalleerd.
- De ventilatie-unit is niet correct op de warmtepomp aangesloten.
- 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.

3.4. Regelingen

De Vincent warmtepomp heeft standaard enkele automatische (veiligheids)regelingen die continu op de achtergrond functioneren.

Waarschuwing!

Schakel de voedingsspanning van de warmtepomp nooit uit, zodat (veiligheids)regelingen altijd geactiveerd blijven.

3.4.1. Vorstbeveiliging

De Vincent staat altijd in directe verbinding met de buitenlucht waardoor de continu actieve vorstbeveiliging kan worden geactiveerd.

Waarschuwing!

Om de vorstbeveiliging te laten functioneren moet altijd de voeding aangesloten zijn en de afsluiters naar het cv-systeem geopend zijn.

Houd rekening met het volgende:

- In de cv-installatie moet er altijd (minimaal) één cv-groep open blijven staan om de vorstbeveiliging en de regelingen goed te laten functioneren.
- Als de installatie in een vorstperiode wordt geïnstalleerd mag deze pas worden gevuld met water als het toestel daarna *direct* in bedrijf wordt gesteld.

3.4.2. Propaanbeveiliging

De warmtepomp is uitgerust met een veiligheidssensor. Dit is een actieve beveiliging.

Waarschuwing!

De veiligheidssensor werkt alleen als de voeding van de warmtepomp is ingeschakeld.

Wanneer de veiligheidssensor koolwaterstof detecteert (propano of bijvoorbeeld een rioollucht) gaat de ventilator onmiddellijk maximaal draaien. De ventilator blijft maximaal draaien totdat er geen koolwaterstof meer wordt gedetecteerd.

Waarschuwing!

Als het toestel direct na het stilvallen van de ventilator steeds opnieuw een storing laat zien (ondanks resetten) dient u contact op te nemen met een propaangecertificeerd installateur of de service-afdeling van Itho Daalderop.

Wanneer het toestel maximaal blijft draaien maar de led van de veiligheidssensor knippert langzaam groen, is het veiligheidsrelais van de veiligheidssensor waarschijnlijk defect.

Wanneer het toestel na afloop van het maximaal draaien van de ventilator terugschakelt naar de functionaliteit (warmtevraag / warm water / standby) die het toestel had voordat de storing intrad is het mogelijk dat de sensor onterecht is afgegaan. Het kan zijn dat de sensor bijvoorbeeld is afgegaan vanwege een rioollucht.

De veiligheidssensor heeft een led aan de onderzijde. Het licht van de led schijnt op de metalen plaat waarop de sensor is gemonteerd.

Status	Groene led	Rode led
Normaal bedrijf	Knipperend	Uit
Alarm	Uit	Aan ⁽¹⁾
Opstart	Aan	Uit

1) Als de rode led brandt dient de veiligheidssensor te worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen.

Opmerking

De veiligheidssensor heeft een levensduur van meer dan 15 jaar.

3.4.3. Periodieke regelingen

Let op!

In de cv-installatie moet er altijd (minimaal) één cv-groep open blijven staan om de vorstbeveiliging en de periodieke regelingen goed te laten functioneren.

De warmtepomp zal in de bedrijfsstand **Stand-by** regelmatig de modus **periodieke regeling** in- en uitschakelen. Deze modus is een voorzorgsmaatregel om te voorkomen dat onderdelen defect raken vóór de verwachte levensduur of vast gaan zitten door bijvoorbeeld langdurige stilstand. Wanneer de warmtepomp in een andere bedrijfsstand verkeert zullen de periodieke testen en controles worden uitgesteld.

Opmerking

Tijdens de **periodieke regeling** wordt op het scherm een **8** getoond samen met de tekst **PERIO** en een klok. De led is dan blauw.

Ventilator controle

De warmtepomp controleert dagelijks of de ventilator goed functioneert.

Pomp(en) controle

Iedere dag worden de pompen om 11:00 uur tijdelijk ingeschakeld (30 seconden), tenzij de pomp(en) in de afgelopen 24 uur ingeschakeld is geweest. Om de pompen te kunnen testen zal de ventilator op 70% gaan draaien. De cv-pomp zal op een setpoint van 70% gaan draaien, de tapwaterpomp op een setpoint van 60%.

Opmerking

Wanneer beide pompen gecontroleerd moeten worden heeft de cv-pomp prioriteit boven de tapwaterpomp.

Anti-legionella verwarming

De warmtepomp is voorzien van de automatische functie **LEGIONELLAPREVENTIE (DHW DISLE)**. Door deze functie wordt het water in het voorraadvat eenmaal per week eenmalig opgewarmd tot ongeveer 60 °C. Bij deze temperatuur worden eventueel aanwezige bacteriën gedood.

Waarschuwing!

Als u de tapwaterverwarming uitschakelt (bijvoorbeeld tijdens afwezigheid door vakantie), wordt ook de functie **LEGIONELLAPREVENTIE** uitgeschakeld!

Bij een van de volgende situaties zal de functie direct worden gestart:

- De warmtepomp wordt ingeschakeld.
- De functie TAPWATERVERWARMING (DHW MODE) wordt ingeschakeld.

Heeft u de tapwaterverwarming opnieuw ingeschakeld (**ECO** of **COMFORT**); en de tapwaterverwarming is langer dan een week uitgeschakeld geweest? Volg dan vóór gebruik onderstaande procedure:

- a) Gebruik de éénmalige instelling **TAPWATERCOMFORT - BOOST** en wacht tot het water in het voorraadvat **minimaal twintig minuten** op temperatuur is.
- b) Open de warmwaterkranen en spoel enkele minuten de warmwaterleidingen door met heet water.

Waarschuwing!

Zorg ervoor dat tijdens het doorspoelen het water niet vernevelt.

- c) Indien gewenst kunt u na het doorspoelen het voorraadvat nog een keer opwarmen via **BOOST**.

Tip

Na een vakantieperiode bevelen wij aan om het gehele leidingnet (zowel koud als warm water) te doorspoelen met vers water.

3.5. Technische informatie

			Vincent
Omschrijving	Symbol	Eenheid	Combi
Algemeen			
Afmetingen (HxBxD)	—	mm	720 x 609 x 451
Gewicht	—	kg	78
Toepassing	—	—	All-electric
Type warmtepomp	—	—	Lucht/Water
Classificatie (EN 378-1)	—	—	A1 (L1)
IP classificatie	—	—	IPX4D
Opslagcondities	—	—	Temperatuur: 5-55 °C Relatieve luchtvochtigheid: 10-90 % niet condenserend
Bedrijfscondities	—	—	Temperatuur: 5-35 °C Relatieve luchtvochtigheid: 10-90 % niet condenserend
Communicatie			
WiFi (802.11b/g/n) (20/40 MHz)			
- Frequentiebereik	—	MHz	2412-2472
- Maximaal radiofrequent zendvermogen	—	dBm	13,8
Bluetooth / Bluetooth LE			
- Frequentiebereik	—	MHz	2402-2480
- Maximaal radiofrequent zendvermogen	—	dBm	2,7
GSM			
- Frequentiebereik	—	MHz	925-960/880-915/832-862/ 791-821/758-788/703-733
- Maximaal radiofrequent zendvermogen	—	dBm	33
LTE			
- Frequentiebereik	—	MHz	2110-2170/1920-1980/925-960/ 880-915/832-862/791-821/ 758-788/703-733
- Maximaal radiofrequent zendvermogen	—	dBm	23
Elektrische aansluiting			
Voedingsspanning	—	—	~230V, 50Hz
Aansluitwaarde	—	kW	3,7
Zekering (B-kar)	—	A	16
Energieprestatie en Binneklimaat			
Maximaal opgenomen vermogen Elektrisch element	—	Kw	1,7
Koudemiddelsysteem			
Koudemiddel	—	—	R290 (Propan)
Koudemiddelklasse	—	—	A3
Hoeveelheid koudemiddel	—	kg	0,4
Maximale verdampingsdruk	—	kPa	800
Maximale condensatiedruk	—	kPa	2500
Prestaties			
Nominale opgenomen stroom (elektrisch) ⁽¹⁾	I	A	13
Nominaal opgenomen vermogen (elektrisch) ⁽¹⁾	P	kW	3
Nominaal bijstookvermogen	P	kW	1,7
Maximaal vermogen A35/W18	P	kW	2,4
Maximaal vermogen A7/W35	P	kW	4,3
Maximaal vermogen A7/W45	P	kW	4,2
Maximaal vermogen A7/W55	P	kW	3,9
Maximaal vermogen A-10/W35	P	kW	2,9
Maximaal vermogen A-10/W45	P	kW	2,8
Maximaal vermogen A-10/W55	P	kW	2,8
COP A35/W18	COPh	—	
COP A7/W35	COPh	—	2,6
COP A7/W45	COPh	—	2,2

			Vincent
Omschrijving	Symbool	Eenheid	Combi
COP A7/W55	COPh	—	
COP A-10/W35	COPh	—	2,0
COP A-10/W45	COPh	—	1,8
COP A-10/W55	COPh	—	1,5
Geluidsvermogensniveau, binnen	LWA	dB	54
Geluidsvermogensniveau, buiten	LWA	dB	—
Bronstelsel			
Luchttemperatuur	—	°C	-10,0 - +35,0
Nominaal volumestroom lucht	—	m³/uur	750
Cv-systeem			
Beschikbare opvoerhoogte cv ⁽²⁾	—	kPa	20
Minimale cv-retourtemperatuur	—	°C	18
Maximale cv-aanvoertemperatuur	—	°C	60
Maximale cv-druk	Pms	kPa / bar	300 / 3
Tapwatersysteem			
Beschikbare opvoerhoogte tapwater ⁽²⁾	—	kPa	15
Maximale tapwatertemperatuur	—	°C	60
Maximale tapwaterdruk	Pms	kPa / bar	800 / 8

1) Volgens EN 14511.

2) Bij ontwerpflow.

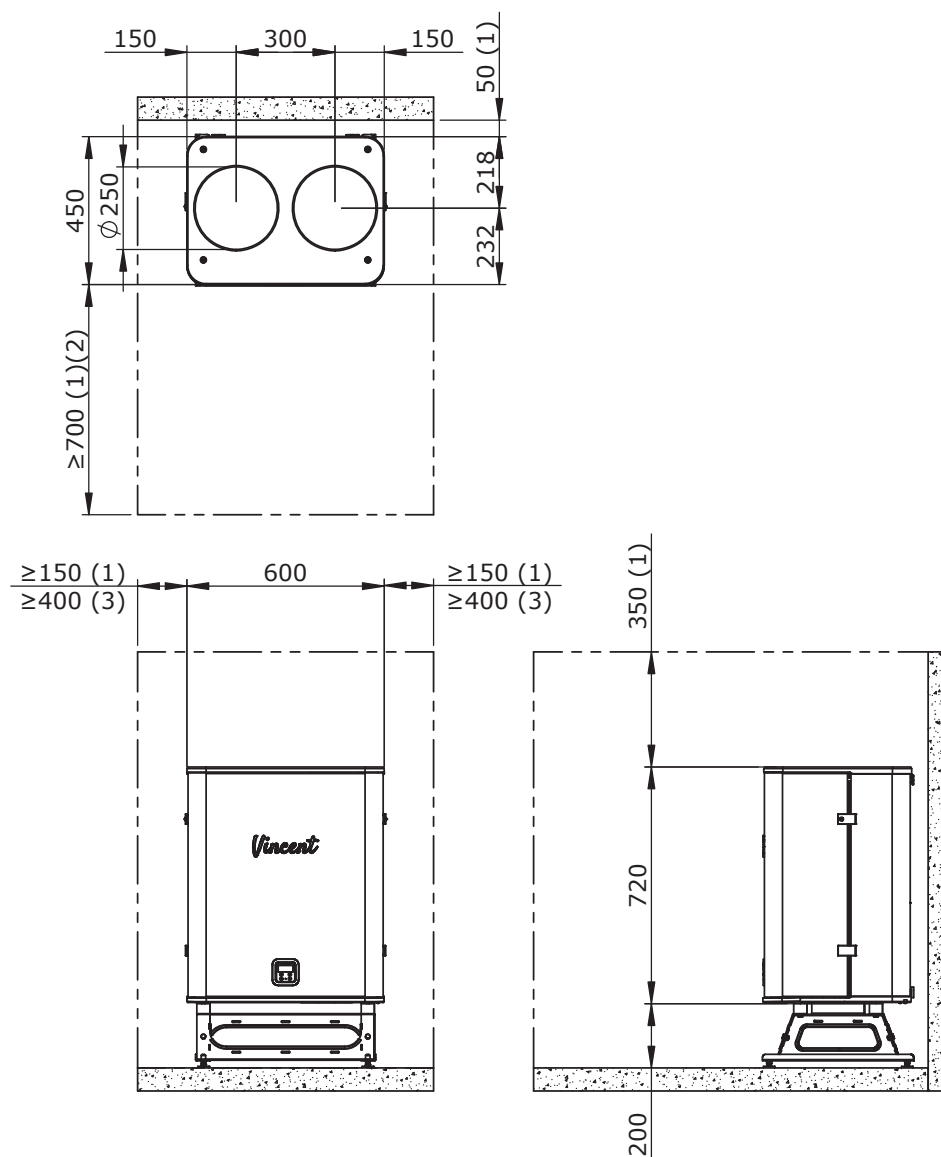
TECHNISCHE PARAMETERS			Vincent	
Omschrijving	Symbool	Eenheid	Combi	Combi + MV
Bijmenging ventilatielucht			Nee	Ja
Lucht/water-warmtepomp	—	—	Ja	Ja
Water/water-warmtepomp	—	—	Nee	Nee
Pekel/water-warmtepomp	—	—	Nee	Nee
Lagetemperatuur-warmtepomp	—	—	Ja	Ja
Uitgerust met aanvullend verwarmingstoestel	—	—	Ja	Ja
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp	—	—	Nee	Nee
Ruimteverwarming				
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	4	4
Seizoensgebonden energie-efficiëntie ⁽³⁾	η_s	%	124	151
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	kW	3,1	3,5
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	—	2,2	2,6
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	kW	2,3	2,2
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	—	3,2	3,9
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	kW	2,1	2,3
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	—	3,7	4,5
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	kW	2,4	2,5
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	—	4,7	5,3
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = \text{bivalente temperatuur}$	P_{dh}	kW	3,2	3,8
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = \text{bivalente temperatuur}$	COPd	—	2,0	2,3
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = \text{uiterste bedrijfstemperatuur}$	P_{dh}	kW	3,0	3,8
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur $T_j = \text{uiterste bedrijfstemperatuur}$	COPd	—	1,9	2,3
Bivalente temperatuur	T_{biv}	°C	-8	-9
Uiterste bedrijfstemperatuur (lucht-water-warmtepomp)	TOL	°C	-10	-10
Verliescoëfficiënt	C_{dh}	—	1,0	1,0
Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	°C	58	58
Elektriciteitsverbruik in uit-stand	P_{OFF}	kW	0,007	0,007
Elektriciteitsverbruik in thermostaat-uit-stand	P_{TO}	kW	0,007	0,007
Elektriciteitsverbruik in stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,007	0,007
Elektriciteitsverbruik in carterverwarmingstand	P_{CK}	kW	—	—
Nominale warmteafgifte, aanvullend verwarmingstoestel	P_{sup}	kW	0,2	0,2
Soort energie-input, aanvullend verwarmingstoestel	—	—	Elektrisch	Elektrisch
Vermogensregeling	—	—	Variabel	Variabel
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	54	54
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{WA}	dB	—	—
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	kWh	2282	2153
Nominaal luchtdebiet, buiten	—	m ³ /h	710	710 ⁽⁴⁾

3) Met minimale bijstook elektrisch element.

4) Met bijgemengde ventilatielucht.

3.6. Afmetingen

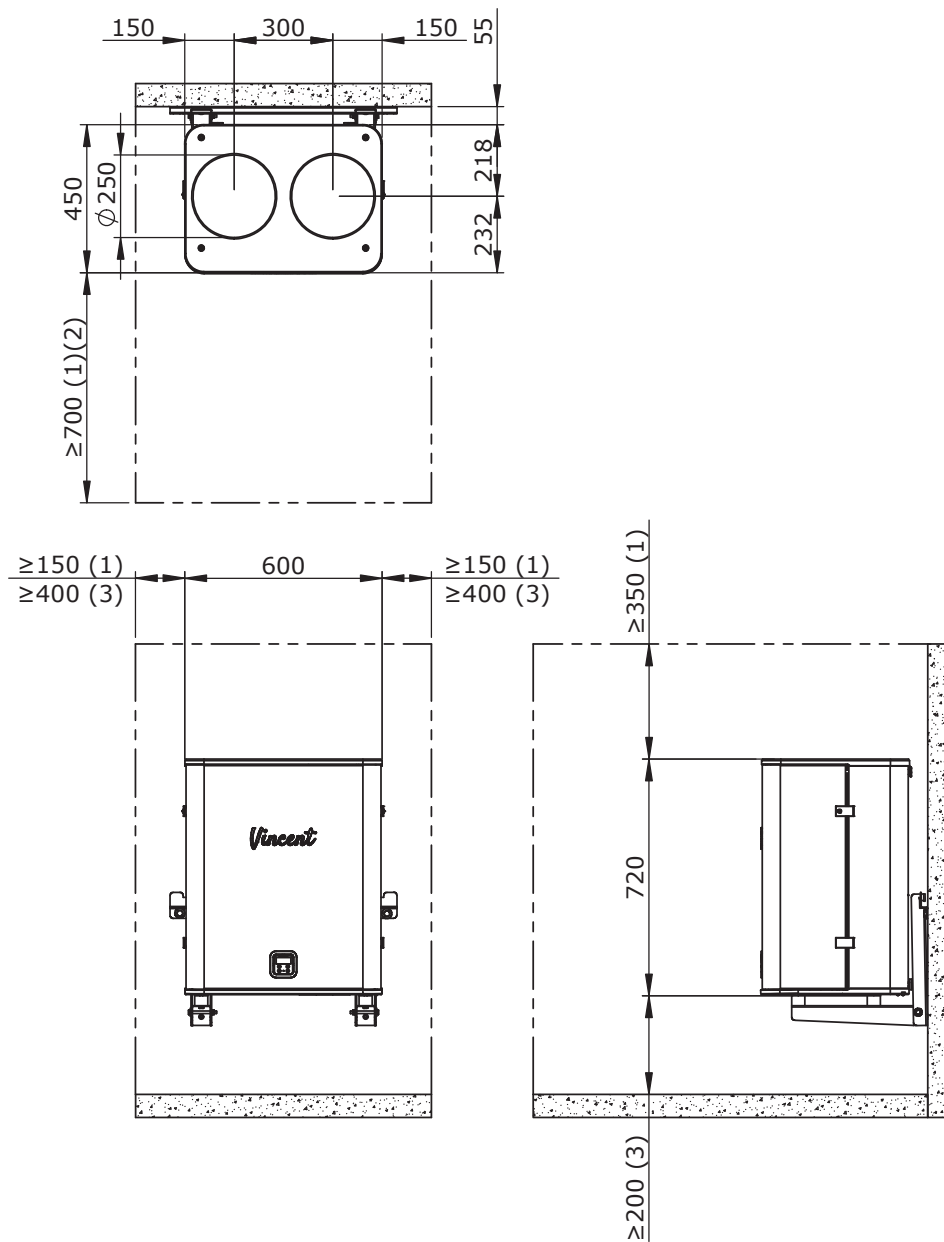
VLOERMONTAGE



1) Minimaal benodigde vrije ruimte voor installatie en service.

2) Bij kastinbouw mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn. De voorzijde van het toestel moet hierbij over de volledige breedte vrij toegankelijk zijn voor installatie en service.

3) Geadviseerde minimale vrije ruimte bij het links of rechts aansluiten van de bron, cv of tapwater. Bij voorkeur aan één zijde.

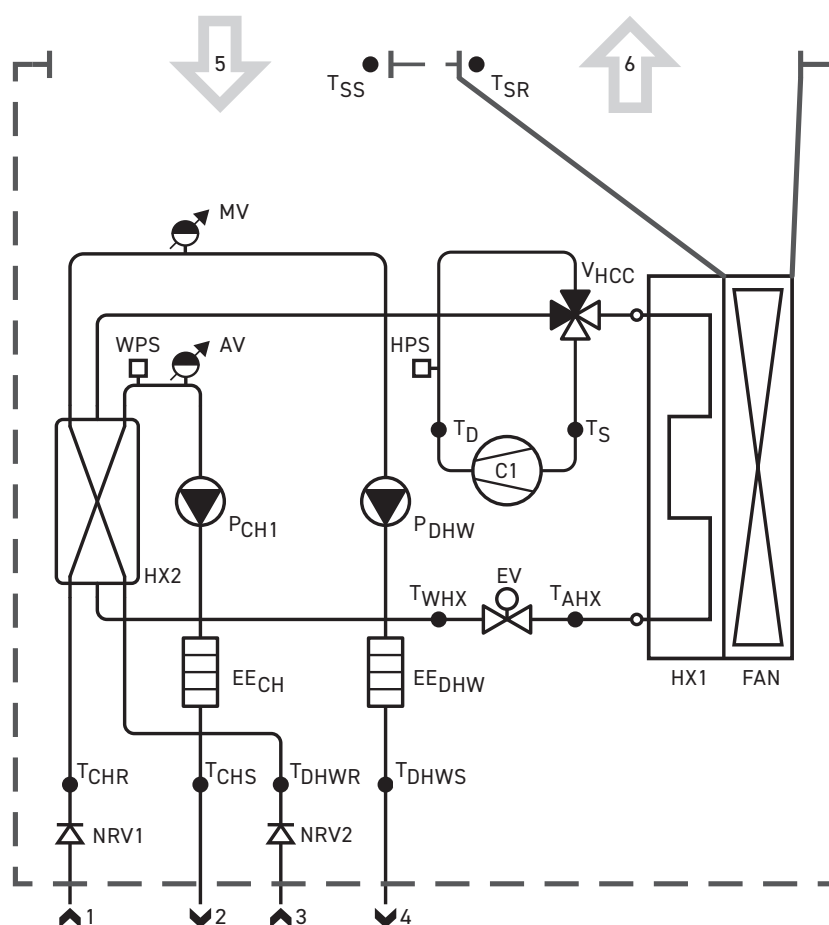


1) Minimaal benodigde vrije ruimte voor installatie en service.

2) Bij kastinbouw mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn. De voorzijde van het toestel moet hierbij over de volledige breedte vrij toegankelijk zijn voor installatie en service.

3) Geadviseerde minimale vrije ruimte bij het links of rechts aansluiten van de bron, cv of tapwater. Bij voorkeur aan één zijde.

3.7. Principeschema

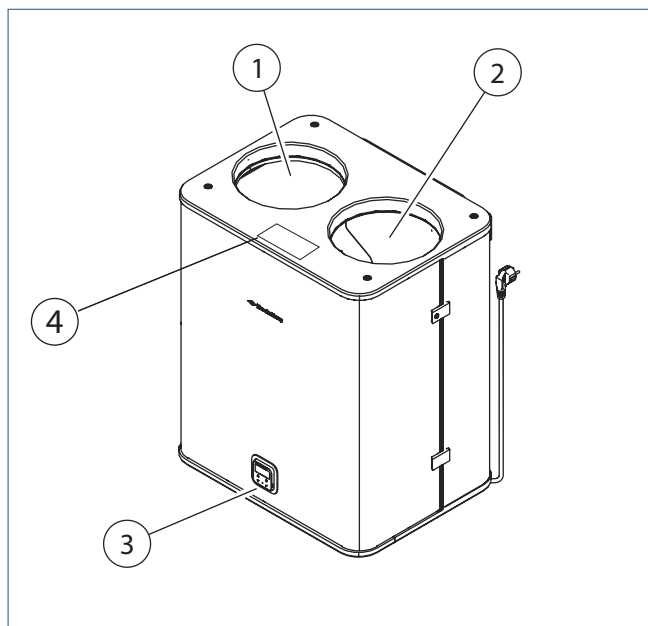


Aansluitingen	
1	Cv-retour (koud); van cv
2	Cv-aanvoer (warm); naar cv
3	Koud tapwater
4	Warm tapwater
5	Luchttoevoer; van buiten
6	Luchtafvoer; naar buiten

Componenten	
AV	Ontluchter (automatisch)
C1	Compressor
EE _{CH}	Elektrisch verwarmingselement; cv
EE _{DHW}	Elektrisch verwarmingselement; tapwater
EV	Expansieventiel
FAN	Ventilator
HPS	Hogedrukschakelaar
HX1	Verdamper
HX2	Combi-condensor
MV	Ontluchter (handbediend)
P _{CH}	Cv-pomp
P _{DHW}	Tapwaterpomp
V _{HCC}	Vierwegklep
WPS	Druksensor cv
NRV1	Keerlep DN25; cv
NRV2	Keerlep DN25; tapwater

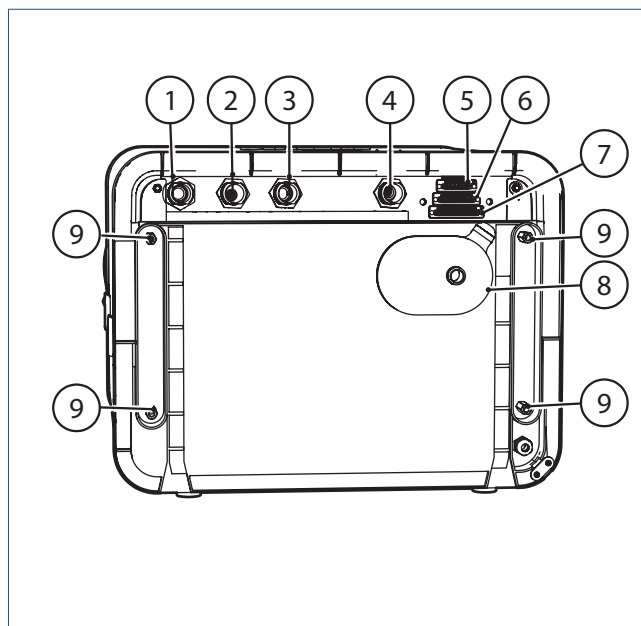
Sensoren	
T _{AHX}	Verdampertemperatuur
T _{CHR}	Cv-retourtemperatuur
T _{CHS}	Cv-aanvoertemperatuur
T _D	Persgastemperatuur
T _{DHWR}	Koudwatertemperatuur
T _{DHWS}	Warmwatertemperatuur
T _S	Zuiggastemperatuur
T _{SR}	Afvoerluchttemperatuur
T _{SS}	Toevoerluchttemperatuur
T _{WHX}	Condensortemperatuur

3.8. Vooraanzicht en bovenaanzicht



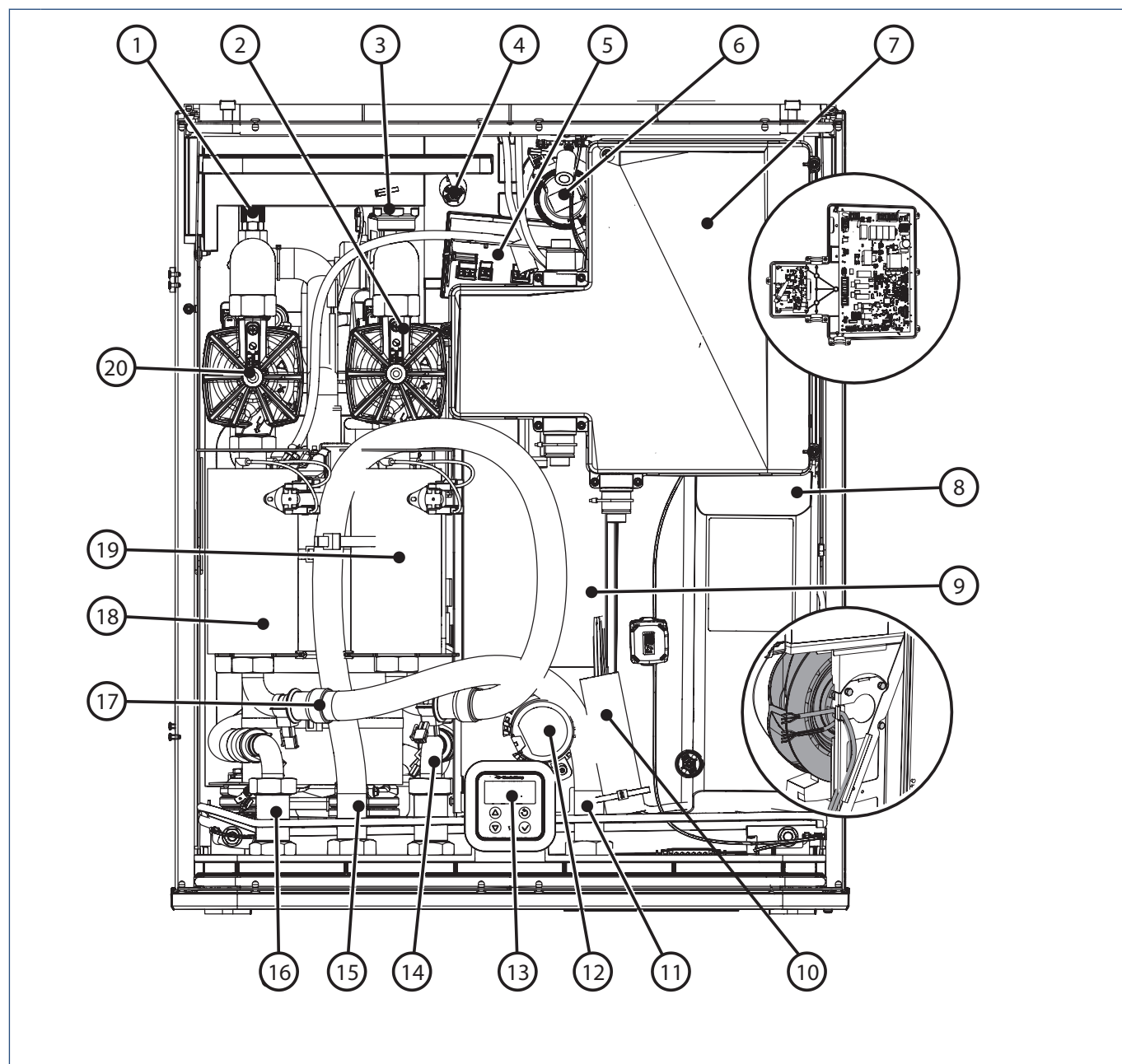
- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Luchttoevoer Ø250 mm |
| 2 | Luchtafvoer Ø250 mm |
| 3 | Warmtepompbediening |
| 4 | Typeplaat |

3.9. Onderaanzicht



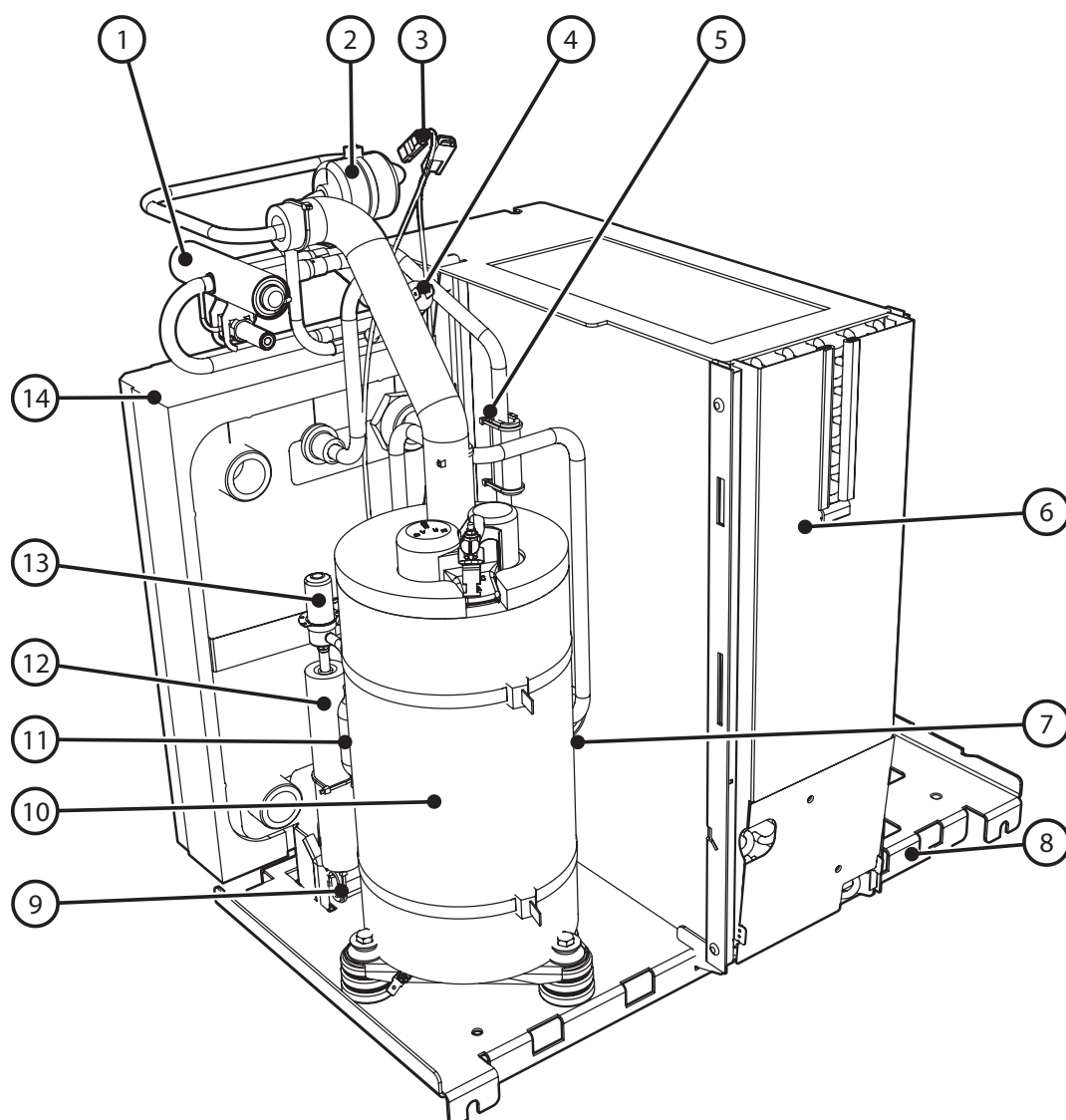
- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Cv-retour (koud) Ø1" |
| 2 | Cv-aanvoer (warm) Ø1" |
| 3 | Tapwater retour (koud) Ø1" |
| 4 | Tapwater aanvoer (warm) Ø1" |
| 5 | Aansluiting connector 6-pins |
| 6 | Aansluiting connector 8-pins |
| 7 | Aansluiting connector 10-pins |
| 8 | Sifon condensafvoer |
| 9 | M8-bevestiging vloerframe/muurframe |

3.10. Onderdelen cv-tapwater-bron



1	Ontluchter tapwater (handbediend)	10	Ventilator connectorkous	19	Verwarmingselement 1,7 kW cv
2	Cv-pomp	11	Tapwater aanvoerleiding met sensor	20	Tapwaterpomp
3	Ontluchter cv (automatisch)	12	Veiligheidssensor		
4	Temperatuursensor	13	Warmtepompbediening		
5	Inverter	14	Terugslagklep tapwater		
6	Luchtdruksensor	15	Cv aanvoerleiding met sensor		
7	WPE-box	16	Terugslagklep cv		
8	Ventilator toegang	17	Cv retourleiding met sensor		
9	Verdamper (luchtwisselaar)	18	Verwarmingselement 1,7 kW tapwater		

3.11. Onderdelen koudemiddelcircuit



1 Vierwegklep

2 Pressostaat trillingsdemper

3 Thermostaat vorstbeveiliging

4 Pressostaat

5 Temperatuursensor zuigleiding Ts

6 Verdamer

7 Sensor inspuittemperatuur T AHX

8 Draagframe koelunit

9 Sensor vloeistoftemperatuur T WHX

10 Compressor

11 Filter

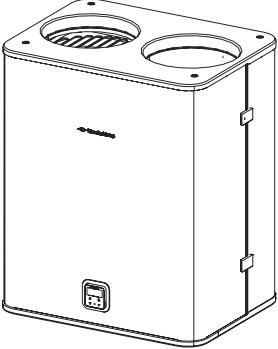
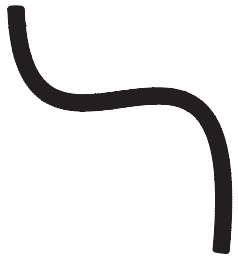
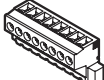
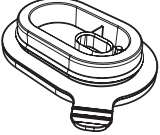
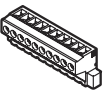
12 Filterdroger

13 Expansieventie

14 Condensor

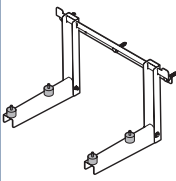
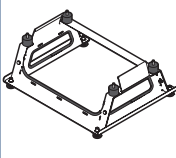
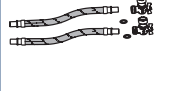
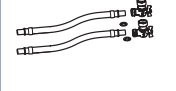
3.12. Leveringsomvang

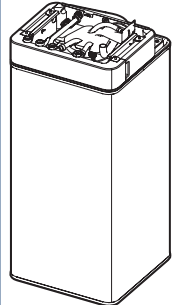
! Let op!
Meld beschadigingen en/of ontbrekende onderdelen bij uw verkooppunt.

1 	3 
2 	4 
7 	5  6 
8 	

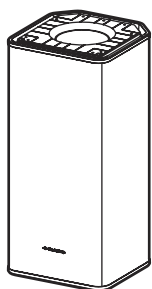
1 Vincent Combi
2 Condensslang Ø25 mm, lengte 1 meter.
3 6-pins connector
4 8-pins connector
5 10-pins connector
6 Dop automatische ontluchter
7 Geïsoleerde sifon
8 Documentatie

3.13. Accessoires

Vincent	
	04-00177 Muurframe Montageframe; geschikt voor montage van de warmtepomp tegen de muur.
	04-00176 Vloerframe Montageframe; geschikt voor verhoogde montage van de warmtepomp op de vloer.
	04-00189 Cv-water aansluitset Aansluitset; Flexibele cv-aansluitset inclusief kogelkranen; geschikt om de warmtepomp ontkoppelend op de cv-leidingen aan te sluiten.
	04-00190 Tapwater aansluitset Aansluitset; Flexibele tapwateraansluitset inclusief kogelkranen; geschikt om de warmtepomp ontkoppelend op de tapwaterleidingen aan te sluiten.
54-00009 WP Magnetisch vuilfilter Vuilfilter; geschikt voor het verwijderen van vervuiling in het cv-systeem ter bescherming van de warmtepomp.	

VOORRAADVAT WPV-TOREN	
	03-00715 WPV-Toren 240L 3G Voorraadvat; geschikt voor 240 liter warm water; stapelmontage van de warmtepomp op het voorraadvat.
	03-00716 WPV-Toren 200L 3G Voorraadvat; geschikt voor 200 liter warm water; stapelmontage van de warmtepomp op het voorraadvat.
	03-00717 WPV-Toren 150L 3G Voorraadvat; geschikt voor 240 liter warm water; stapelmontage van de warmtepomp op het voorraadvat.
	03-00718 WPV-Toren 120L 3G Voorraadvat; geschikt voor 240 liter warm water; stapelmontage van de warmtepomp op het voorraadvat.

VOORRAADVAT WPV 3G (50x50)



03-00677 | WPV 90L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 90 liter warm water; inclusief aansluitset.

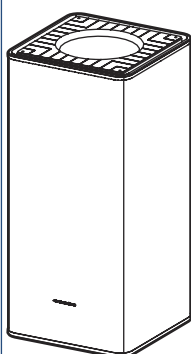
03-00678 | WPV 120L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 120 liter warm water; inclusief aansluitset.

03-00679 | WPV 180L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 180 liter warm water; inclusief aansluitset.

VOORRAADVAT WPV 3G (60x60)



03-00667 | WPV 150L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 150 liter warm water; inclusief aansluitset.

03-00668 | WPV 200L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 200 liter warm water; inclusief aansluitset.

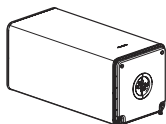
03-00669 | WPV 240L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 240 liter warm water; inclusief aansluitset.

03-00670 | WPV 270L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 270 liter warm water; inclusief aansluitset.

VOORRAADVAT WPV-H 3G



03-00730 | WPV-H 200L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 200 liter warm water; inclusief aansluitset.

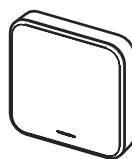
03-00731 | WPV-H 240L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 240 liter warm water; inclusief aansluitset.

03-00732 | WPV-H 270L 3G

Voorraadvat; geschikt voor 270 liter warm water; inclusief aansluitset.

THERMOSTAAT EN REGELINGEN



03-00476 | Spider Klimaatthermostaat

Universeel toepasbare thermostaat. Uitstekend geschikt voor gebruik in combinatie met de Vincent warmtepomp.

LUCHTKANALEN EN DAKAANSLUITING

04-00178 | Dakkap universeel

Dakkap; Universele dakkap voor de luchtaansluitingen van de warmtepomp.

04-00191 | Dakopstand 300 mm

Dakdoorvoer; Platdak hoogte 300 mm

04-00179 | Dakopstand 500 mm

Dakdoorvoer; Platdak hoogte 500 mm

04-00180 | Dakopstand 650 mm

Dakdoorvoer; Platdak hoogte 650 mm

04-00181 | Indekstuk Landscape

Dakdoorvoer; Indekstuk schuindak landscape

04-00182 | Indekstuk Portrait

Dakdoorvoer; Indekstuk schuindak portrait

04-00183 | Kanalenset 500 mm

Luchtkanaal; Set uitwendig geïsoleerde luchtkanalen Ø250 mm; lengte 500mm.

04-00184 | Kanalenset 750 mm

Luchtkanaal; Set uitwendig geïsoleerde luchtkanalen Ø250 mm; lengte 750mm.

04-00185 | Kanalenset 1000 mm

Luchtkanaal; Set uitwendig geïsoleerde luchtkanalen Ø250 mm; lengte 1000mm.

04-00188 | Isolatiepakket universeel

Isolatie dakdoorvoer; geschikt voor het luchtdicht isoleren van de 2 luchtkanalen Ø250 in dedakdoorvoer.

04-00192 | Dakbeschotplaat EPDM universeel

Dakdoorvoer; Universele dakbeschotplaat voor de afdichting van de dakdoorvoeren.

Geluiddemper

Panflex | Panama Geluiddemper D250

Thermisch geïsoleerde, flexibele geluiddemper; dampdicht Ø250 mm; diverse lengte.

Ventilatieslang

Panflex | VP Super ISO D250

Thermisch geïsoleerde, flexibele ventilatieslang; dampdicht Ø250 mm; diverse lengte.

4. Installeren

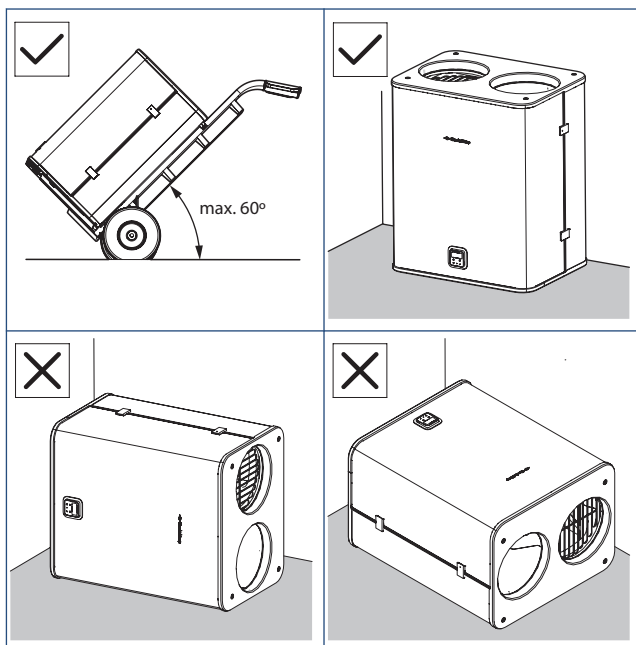
4.1. Transport

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.

- 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. Bij het verplaatsen en montage van de Vincent warmtepomp dient de mantel van de warmtepomp gemonteerd te blijven. Demonteer de mantel alleen als de warmtepomp volledig geïnstalleerd is.
- De warmtepomp moet altijd staand worden vervoerd of opgeslagen.
- Voorkom schuiven of omvallen tijdens vervoer of opslag.
- Op de doos zit een kantelindicator. Deze moet bij ontvangst worden gecontroleerd.
- Kantel de warmtepomp maximaal tot 60°. Als het toestel meer dan 60° wordt gekanteld vervalt de productgarantie.
- Voorkom een liggende positie. Hierdoor kan onherstelbare schade ontstaan aan het koudemiddelcircuit.
- Til de warmtepomp met minstens twee personen of gebruik hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld een steekwagen.
- Neem de mantel NIET los tijdens tillen en installeren.

Opmerking

De verpakking van het toestel is geschikt voor recycling. Zorg dat de verpakking conform de lokale wetgeving wordt weggegooid. Volg de instructies op de verpakking.



- Bij gebruik van een steekwagen:
 - Zorg voor een optimale gewichtsverdeling. Plaats de steekwagen tegen de achterkant van de toestel.
 - Kantel de steekwagen tot maximaal 60°.

4.2. Wandmontage

! Let op!

Plaats het toestel alleen op een wand met voldoende massa (>200 kg/m²).
Bevestig het toestel NOOIT op een gipswand of houten wand.

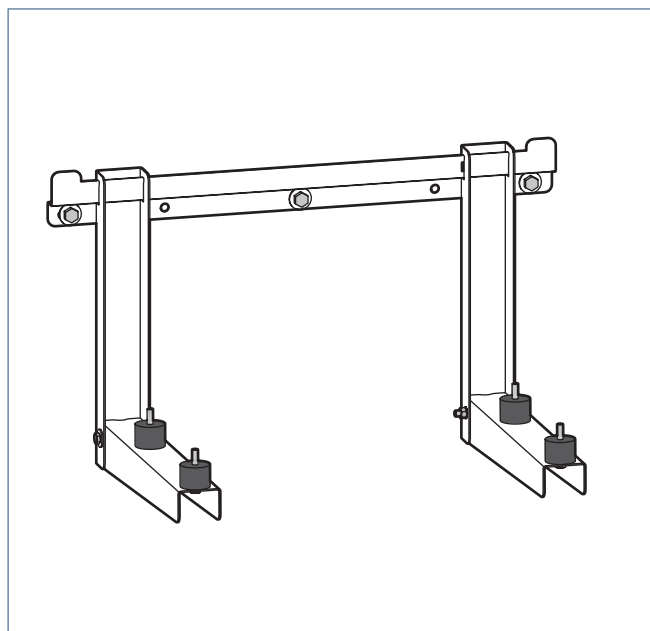
! Let op!

Gebruik het Itho Daalderop **Muurframe**.

Bepaal de plaats van de warmtepomp.

Houd hierbij rekening met:

- de gewenste vrije ruimte rondom het toestel; zie **Afmetingen op pagina 27**.
- het voorraadvat (zo dicht mogelijk bij de warmtepomp).
- voldoende ruimte voor de leidingen voor cv en tapwater
- de ventilatie-unit (indien aanwezig) waarvan het ventilatie-afvoerkanaal wordt aangesloten op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp.
- voldoende ruimte voor de ventilatiekanalen naar de dakoorvoeren.



Tip

Zie voor montage de handleiding meegeleverd met de muurbeugel.

4.3. Vloermontage

! Let op!

Plaats het toestel op een betonnen of stenen vloer met voldoende massa (> 400 kg/m²).
Plaats het toestel NOOIT op een houten vloer of zwevende dekvloer.

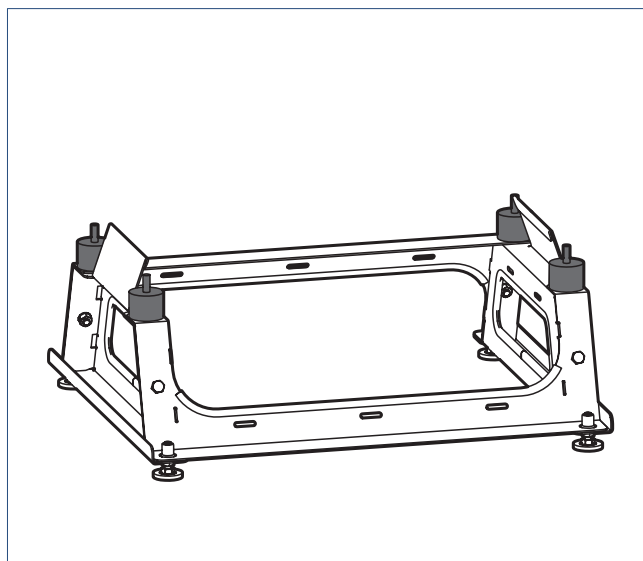
! Let op!

Gebruik het Itho Daalderop **Vloerframe**.

Bepaal de plaats van de warmtepomp.

Houd hierbij rekening met:

- de gewenste vrije ruimte rondom het toestel; zie **Afmetingen op pagina 27**.
- het voorraadvat (zo dicht mogelijk bij de warmtepomp).
- voldoende ruimte voor de leidingen voor cv en tapwater.
- de ventilatie-unit (indien aanwezig) waarvan het ventilatie-afvoerkanaal wordt aangesloten op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp.
- voldoende ruimte voor de ventilatiekanalen naar de dakoorvoer.



Tip

Zie voor montage de handleiding meegeleverd met het vloerframe.

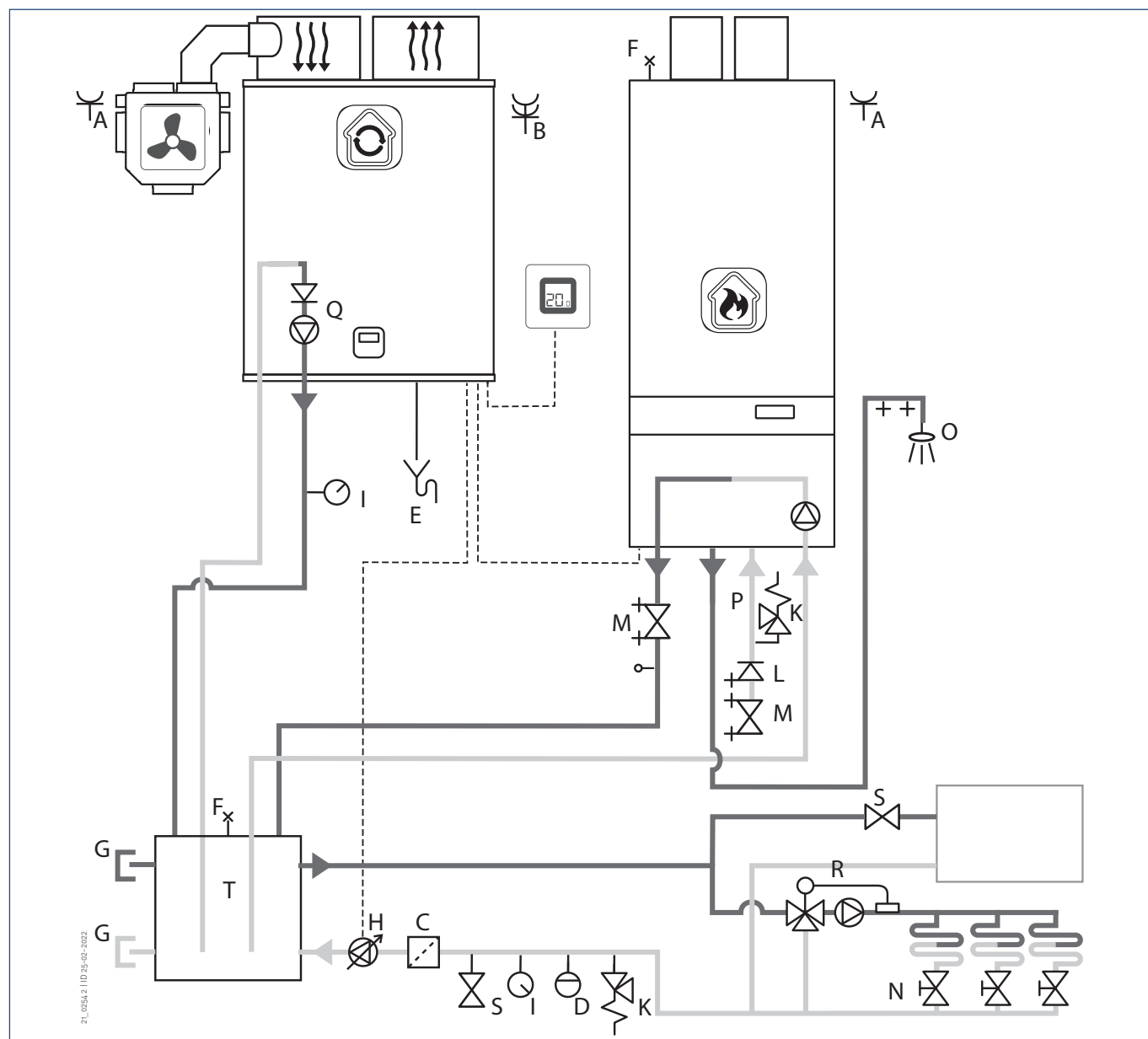
5. Aansluitschema

Installatieschema's en componenten

De toegepaste opstelling **HYBRIDE (HYB #)** of **ALL-ELECTRIC (AE #)** bepaalt de installatie van de warmtepomp. Per opstelling zijn verschillende aansluitschema's beschikbaar.

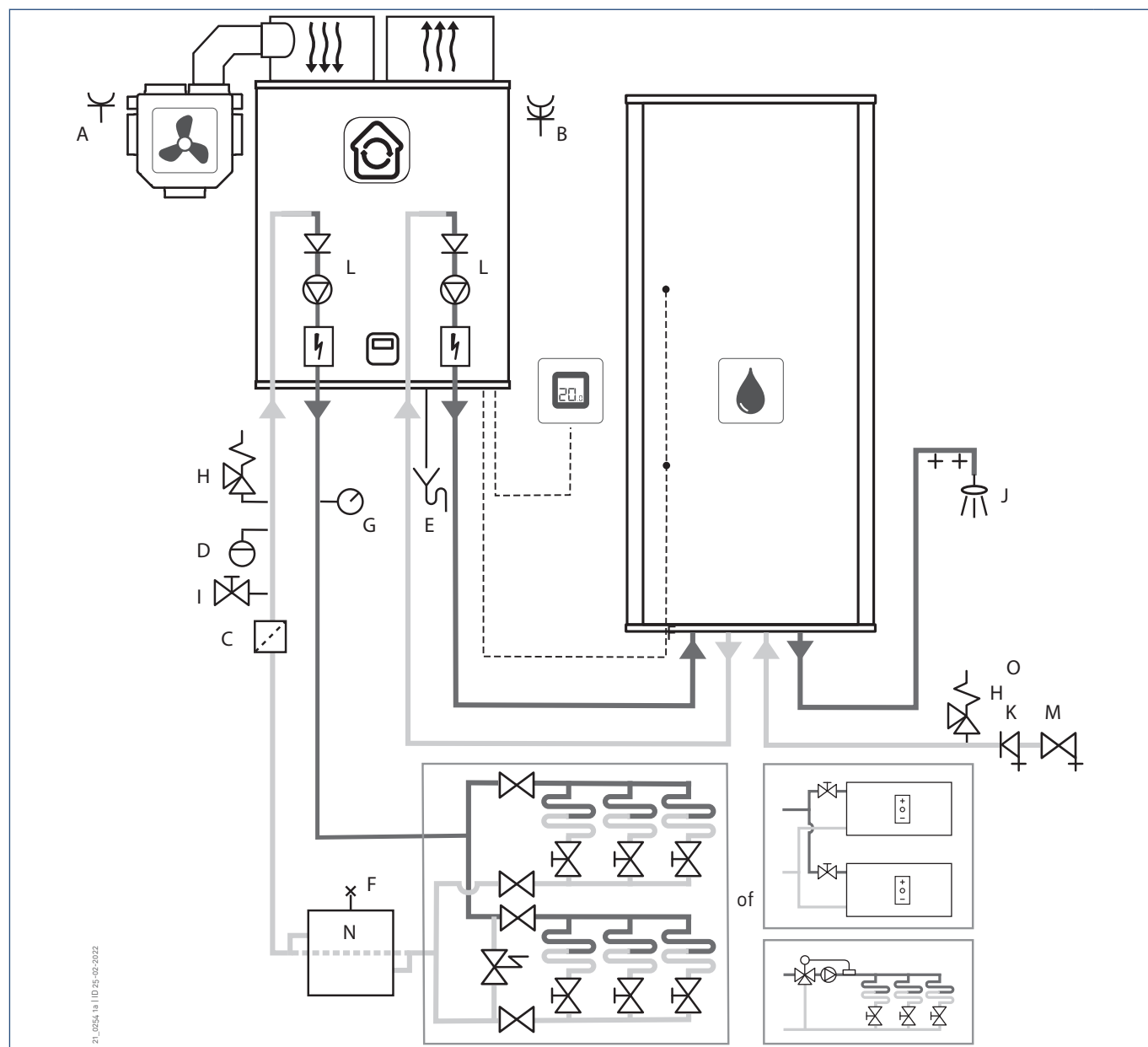
Alle goedgekeurde aansluitschema's zijn online beschikbaar via "**DOCUMENTATIE EN DOWNLOADS**" op de **Vincent Combi** productpagina van de Itho Daalderop website.

5.1. Aansluitschema Hybride | HYB 01



A	Wandcontactdoos	I	Druksensor (analoog)	Q	Terugslagklep en pomp
B	Dubbele wandcontactdoos	J	—	R	Mengventiel en pomp
C	VuulfILTER (magnetisch)	K	Overstortventiel/Veiligheidsklep	S	Klep
D	Expansievat	L	Terugslagklep	T	Buffer (optioneel)
E	Sifon	M	Afsluiter cv-aanvoer	U	
F	Ontluchter	N	Handbediende afsluiter	V	
G	Afdopping	O	Warmwateraansluiting	W	
H	Externe pomp met relais	P	Inlaatcombinatie (K/L/M)	X	

5.2. Aansluitschema All-electric | AE 02



A	Wandcontactdoos
B	Dubbele wandcontactdoos
C	Vuifilter (magnetisch)
D	Expansievat
E	Sifon
F	Ontluchter
G	Druksensor (analoog)
H	Overstortventiel/Veiligheidsklep

I	Cv-vulkraan
J	Warmwateraansluiting
K	Terugslagklep
L	Terugslagklep en pomp
M	Afsluiter
N	Buffer (optioneel)
O	Inlaatcombinatie (H/K/M)

6. Aansluiten cv-systeem

⚠ Waarschuwing!

Na de inbedrijfstelling moet het toestel continu van elektrische voeding worden voorzien in verband met de geactiveerde veiligheidsvoorzieningen.

⚠ Waarschuwing!

Om de werking van de veiligheidsvoorzieningen te garanderen moeten afsluiters in de cv- en tapwaterleidingen altijd open staan, behalve tijdens servicewerkzaamheden.

Houd rekening met het volgende:

- De cv- en/of tapwaterinstallatie mag pas worden gevuld en ontluicht als direct daarna het toestel in bedrijf wordt gesteld.
- Na de inbedrijfstelling moeten de afsluiters altijd open te staan in verband met de veiligheidsvoorzieningen.
- De afsluiters mogen na inbedrijfstellen alleen gesloten worden voor tijdelijke servicewerkzaamheden.
- Een magnetisch filter is verplicht bij een nieuwe installatie of installatie met ferro-leidingen.
- Itho Daalderop adviseert afsluiters voor eenvoudiger onderhoud.
- Voorkom contact van leidingwerk met constructie bij (muur) doorvoeren.
- Pas voldoende beugels toe met rubber inlage voor ont koppeling naar de constructie.

Bij een hybride-opstelling (met cv-ketel):

- De waterinhoud en mogelijke, sterke temperatuurswisselingen van de cv-ketel bepalen of een buffer nodig is.

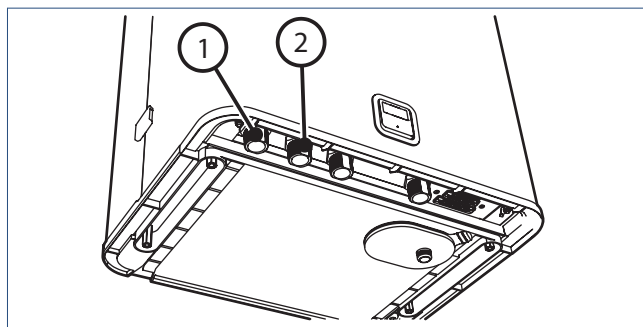
6.1. Cv-leidingen aansluiten

⚠ Let op!

Leidingwerk tussen de warmtepomp en de installatie ontkoppelen door het toepassen van beschikbare Itho Daalderop aansluitsets voor cv en tapwater.

Tip

Aanbevolen wordt om kogelafsluiters te monteren.



1 Ø 1" aansluiting cv-retourleiding (vlakke koppeling met pakking)

2 Ø 1" aansluiting cv-aanvoerleiding (vlakke koppeling met pakking)

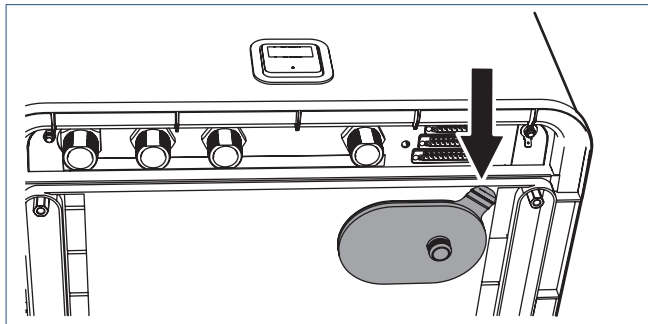
⚠ Let op!

Zorg ervoor de watercirculatie in het cv-circuit goed in te regelen. Het niet goed inregelen kan schade aan de warmtepomp veroorzaken.
Zorg voor voldoende vrije cv-waterinhoud van minimaal 35 liter.

- a) Sluit de cv-retourleiding (1) en de cv-aanvoerleiding (2) aan.
- b) Draai de koppeling aan met maximaal 18 Nm.

6.2. Monteren sifon condensafvoer

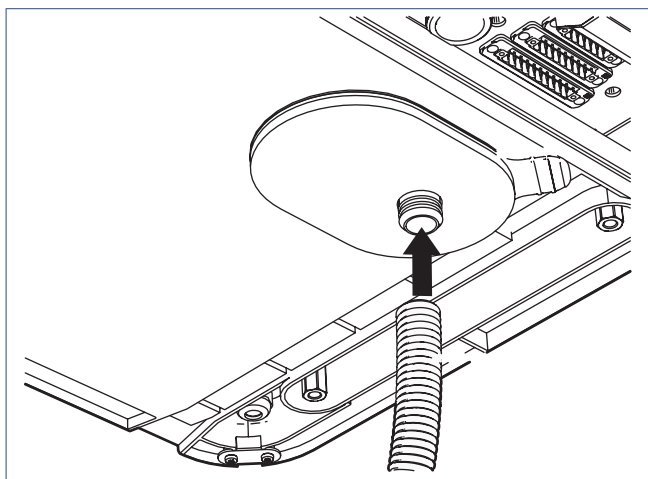
- a) Monteer het uitneembaar sifon met de trekclip naar de voorzijde van het toestel gericht.



! Let op!

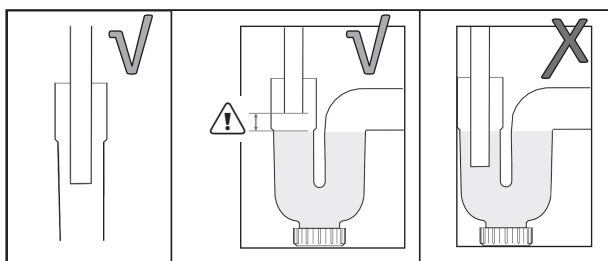
Het niet juist monteren van het uitneembaar sifon kan leiden tot het lekken van condenswater.

- b) Monteer de condensslang (Ø21,2 inwendig) op het sifon.



- c) Sluit het uiteinde van de condensslang spanningsvrij aan op een open verbinding met het riool.

De condensafvoerslang mag niet in een waterslot hangen.



Opmerking

Beluchte condensafvoer aansluiting van min. Ø 32 mm (De Vincent warmtepomp is voorzien van een waterslot).

! Let op!

Condensafvoerslang belucht aansluiten op het riool (zie afbeelding: **geen** dubbele sifon toepassen). Condensslang en rioolafvoer moeten afwaterend zijn aangebracht met voldoende afschot.

! Let op!

Zorg voor voldoende afvoercapaciteit van het riool (denk aan de combinatie met een aangesloten wasmachine in dezelfde ruimte).

7. Aansluiten tapwater

7.1. Hybride

In de hybride opstelling zorgt de warmtepomp voor een groot deel van de warmte in huis. De cv-ketel springt bij als het buiten erg koud is of je huis snel moet worden opgewarmd. De cv-ketel zorgt ook voor het warme water in de badkamer en keuken.

Meer informatie in de documentatie van de cv-ketel.

7.2. All-electric

In de all-electric opstelling verzorgt de warmtepomp naast de verwarming (en koeling) van het cv-systeem ook de verwarming van het tapwater in het aangesloten voorraadvat. Hiervoor zijn de volgende mogelijkheden:

- WPV-Toren 3G voorraadvat.
- WPV 3G voorraadvat.
- WPV-H voorraadvat.

7.3. Aansluiten Voorraadvat

Voor de installatie van het voorraadvat voor het warme tapwater zie de informatie meegeleverd met het voorraadvat.

Sluit het voorraadvat voor het warme tapwater aan zo dicht mogelijk bij de warmtepomp in verband met energieverliezen.



Let op!

Als het tapwater is aangesloten en gevuld, dient tijdens de inbedrijfstelling de tapwaterfunctie te worden geactiveerd. Anders functioneert de vorstbeveiliging niet.

8. Aansluiten bronsysteem

8.1. Luchtkanalen aansluiten



De luchtkanalen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in **Eisen bronsysteem op pagina 11**.

Houd rekening met het volgende:

- Zorg ervoor dat alle werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de geldende bouw- en installatienormen.
- Gebruik zo kort mogelijk kanaalwerk en zo min mogelijk bochten.
- Gebruik dampdichte glad (geperste) bochten/hulpstukken.
- De aansluiting op de warmtepomp, de dakdoorvoer of kanalen moet met thermisch, dampdichte geïsoleerde en vochtbestendige metalen spiralobuis of hulpstukken met een inwendige diameter van $\varnothing 250$ mm worden uitgevoerd.
- Gebruik voor een flexibele ontkoppeling, tussen de starre aansluitingen op de warmtepomp, dakdoorvoer en kanalen, de Panflex geïsoleerde ventilatieslang of geluiddemper.
- Houd rekening met de voorgeschreven lengte van het luchttoevoer- en afvoersysteem (inclusief dakdoorvoer): maximaal 64 m rekenlengte.
- Houd rekening met de maximaal toegestane totale drukval in het luchttoevoer- en afvoersysteem (inclusief dakdoorvoer): maximaal 75 Pa bij een volumedebiet van 750 m³/h.
- Het is belangrijk dat de isolatiewaarde van de luchtkanalen in overeenstemming zijn met de temperatuur en luchtvochtigheid in de technische ruimte.

REKENLENGTE LUCHTKANALEN

Stalen spiralo buis $\varnothing 250$ mm Maximaal 64 m.			
Component	Rekenlengte	Aantal	Subtotaal
Recht 1 meter	1 m	x	= m
Bocht 45°	2 m	x	= m
Bocht 90°	3 m	x	= m
T-stuk	1 m	x	= m
Dakdoorvoer	38 m	x	= m
Totale rekenlengte (m)			+ m

- a) Controleer of de dakdoorvoeren (aan- en afvoer) correct zijn geplaatst en geschikt zijn voor de toepassing met een lucht-waterwarmtepomp. Controleer of de doorvoeren vrij zijn van obstakels en goed bereikbaar zijn vanaf de installatieplaats.
- b) Leid de luchtkanalen van de warmtepomp naar de dakdoorvoeren. Gebruik geïsoleerde kanalen om condensatie te voorkomen en energieverlies te beperken.
- c) Sluit de luchtkanalen luchtdicht aan op de dakkappen. Gebruik passende koppelstukken en bevestigingsmateriaal (zoals slangklemmen of verbindingsringen met afdichting). Breng indien nodig een afdichtingskit aan om lekkage te voorkomen.
- d) Zorg voor voldoende bevestigingspunten om doorhangen of trillen van de luchtkanalen te voorkomen. Gebruik geschikte beugels of ophangsystemen volgens de specificaties van de fabrikant.
- e) Controleer na aansluiting of alle verbindingen stevig vastzitten en luchtdicht zijn. Voer indien mogelijk een luchtdichtheidstest of visuele inspectie uit. Controleer ook of de luchtstromen correct zijn (toevoer en afvoer niet verwisseld).
- f) Werk de aansluiting netjes af en zorg dat er geen scherpe randen, openingen of beschadigingen aanwezig zijn. Breng eventueel isolatiemateriaal aan rondom de aansluiting voor extra bescherming tegen warmteverlies en geluidsoverdracht.

ISOLATIE LUCHTKANALEN

De minimale isolatiedikte van de luchtkanalen is situatie-afhankelijk. Voor het bepalen van de isolatiedikte moet rekening gehouden worden met de opstelling alsook de luchtvochtigheid en temperatuur in de installatieruimte. Als de omgevingstemperatuur en/of luchtvochtigheid van de installatieruimte toeneemt moet een grotere isolatiedikte toegepast worden.

- **Isolatie Voorbeeld 1**
Een maximale ruimtetemperatuur van 18°C en relatieve luchtvochtigheid van 55%.
 - Minimale isolatiedikte 13mm (bijvoorbeeld R-vent).
- **Isolatie Voorbeeld 2**
Een maximale ruimtetemperatuur van 18°C en relatieve luchtvochtigheid van 65%.
 - Minimale isolatiedikte 19 mm.

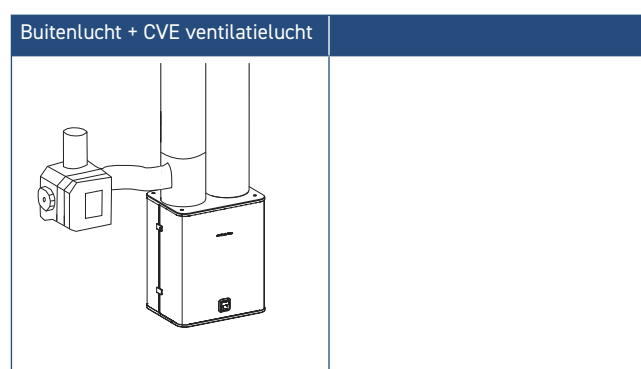
8.2. Mechanische ventilatie-unit

De mechanische ventilatie-unit type C, de Itho Daalderop CVE , is zeer geschikt is om samen te werken met de warmtepomp.

U kunt ook een ventilatie-unit type D (WTW Warmte Terug Win unit) aansluiten, maar dan alleen de HRU 300 V/EV, HRU 375 V/EV en de HRU 400 van Itho Daalderop.

Houd tijdens de montage en installatie rekening met het volgende:

- De positie van de ventilatie-unit ten opzichte van de luchtkanalen van de warmtepomp. Plaats bij voorkeur de ventilatie-unit links naast de warmtepomp.
- Monteer en installeer de ventilatie-unit geheel volgens de het het toestel meegeleverde handleiding, met uitzondering van de volgende aansluitingen:
 - Luchtafvoer: deze aansluiting moet op de aanvoer van de warmtepomp worden aangesloten.
- Gebruik de instructies in deze handleiding voor het aansluiten.
- Bij aansluiten van de ventilatie-unit op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp, ook het T-stuk richting de mechanische ventilatie minimaal 30 cm thermisch en dampdicht isoleren. De mechanische ventilatie richting de woning aansluiten met behulp van een geluiddemper.



- a) Het luchttoevoerkanaal wordt vanaf de dakaansluiting via een T-stuk op de luchttoevoeraansluiting van de warmtepomp aangesloten.
- b) De luchtafvoer van de ventilatie-unit wordt via het T-stuk op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp aangesloten.



Let op!

In het luchtafvoerkanaal van de warmtepomp mag geen enkele onderbreking of inkoppeling plaats vinden.

9. Elektrisch aansluiten

⚠ Waarschuwing!

Controleer de voedingskabel van de warmtepomp voordat u deze in gebruik neemt. Vervang de voedingskabel in geval van beschadiging.

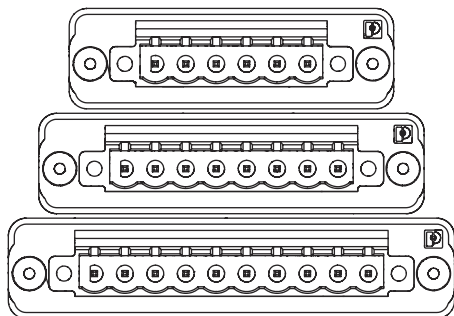
- De warmtepomp moet worden aangesloten op een individuele groep ~230V-16A (B-kar).
- Sluit externe componenten/toestellen altijd aan met de meegeleverde originele kabels.

⚠ Waarschuwing!

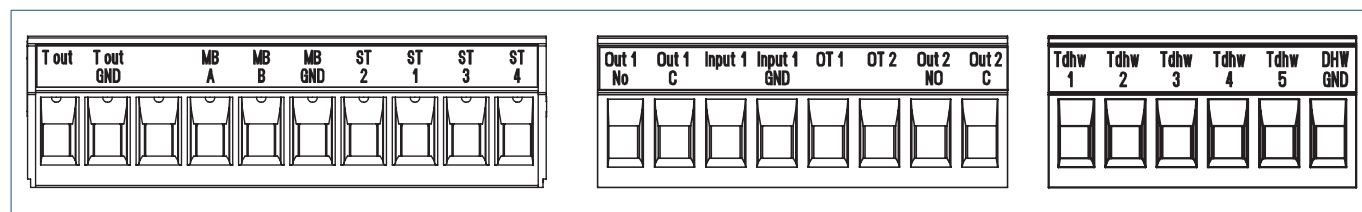
Zorg dat Vincent tijdens de installatie niet onder spanning komt te staan.

Raadpleeg het aansluitschema dat op uw situatie van toepassing is voor een compleet overzicht van alle aan te sluiten componenten.

Zie **Aansluitschema op pagina 37**.



9.1. Aansluiten connectoren



10 pins connector (alleen voor service)		Hybride	All-electric
Pin	Functie / Aansluiting		
T out		—	—
T out GND		—	—
—			
MB A	Modbus Data (A+)	—	—
MB B	Modbus Data (B-)	—	—
MB GND	Modbus aarde (GND)	—	—
ST 2	Service - 2 12V gebruikt voor service	0	0
ST 1	Service - 1 SCL gebruikt voor service	0	0
ST 3	Service - 3 SDA gebruikt voor service	0	0
ST 4	Service - 2 4 Vss gebruikt voor service	0	0

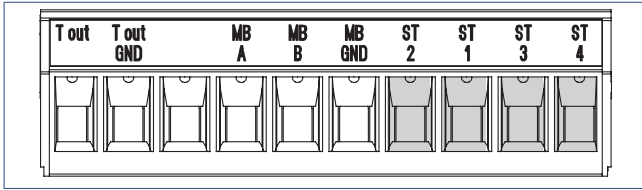
8 Pins connector		Hybride	All-electric
Pin	Functie / Aansluiting		
Out 1 NO	Cv-toestel-1 / Extern cv-pomprelais-1 / Extern koelcontact-1	0	0
Out 1 C	Cv-toestel-1 / Extern cv-pomprelais-1 / Extern koelcontact-1	0	0
Input 1		—	—
Input 1 GND		—	—
OT 1	OT-thermostaat of Aan/uit-thermostaat	X	X
OT 2	OT-thermostaat of Aan/uit-thermostaat	X	X
Out 2 NO	Cv-toestel-2 / Extern cv-pomprelais-2 / Extern koelcontact-2	0	0
Out 2 C	Cv-toestel-2 / Extern cv-pomprelais-2 / Extern koelcontact-2	0	0

6 Pins connector		Hybride	All-electric
Pin	Functie / Aansluiting		
Tdhw 1	Signaal Laadsensor 1 WPV-Toren 3G	—	0
Tdhw 2	Signaal Laadsensor 2 WPV-Toren 3G / WPV-H	—	0
Tdhw 3	Signaal Laadsensor 3 WPV-Toren 3G / WPV-H	—	X
	Signaal Duplexsensor T2 WPV 3G		
Tdhw 4	Signaal Laadsensor 4 WPV-Toren 3G / WPV-H	—	X
	Signaal Duplexsensor T3 WPV 3G		
Tdhw 5	Signaal Laadsensor 5 WPV-Toren 3G / WPV-H	—	0
DHW GND	Aarde Laadsensor of Duplexsensor T2/T3	—	X

Verklaring symbolen:

X = verplicht | 0 = optioneel | — = niet van toepassing |

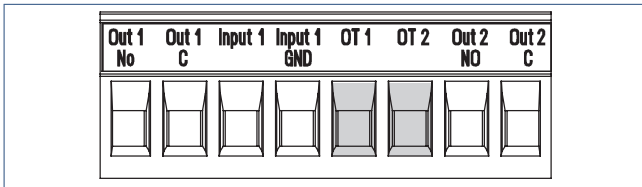
9.2. Service-aansluitingen



10 pins connector	
Pin	Functie
ST 2	SCL
ST 1	12 V
ST 3	SDA
ST 4	GND

De ST2, ST1, ST3 en ST4 aansluitingen kunnen gebruikt worden voor servicedoeleinden.

9.3. Thermostaat



8 pins connector	
Pin	Functie
OT 1	Nul
OT 2	5 V

* Bij eerste opstart word type thermostaat vastgesteld. OT of Aan/uit thermostaat

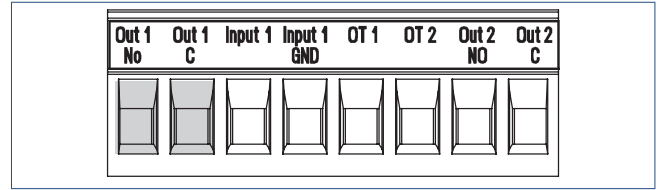
Bij de Vincent warmtepomp wordt geen thermostaat meegeleverd.

Itho Daalderop heeft verschillende thermostaten en naregelingen getest en geschikt bevonden om te gebruiken met deze warmtepomp.

Voor meer informatie over het toepassen van verschillende thermostaten en regelingen, zie **Thermostaat en regeling op pagina 51**.

Afwijken van de geteste thermostaten en naregeling heeft niet de voorkeur en kan leiden tot onverwacht regelgedrag van de warmtepomp.

9.4. Cv-toestel-1, Pomprelais-1 of Koelcontact-1



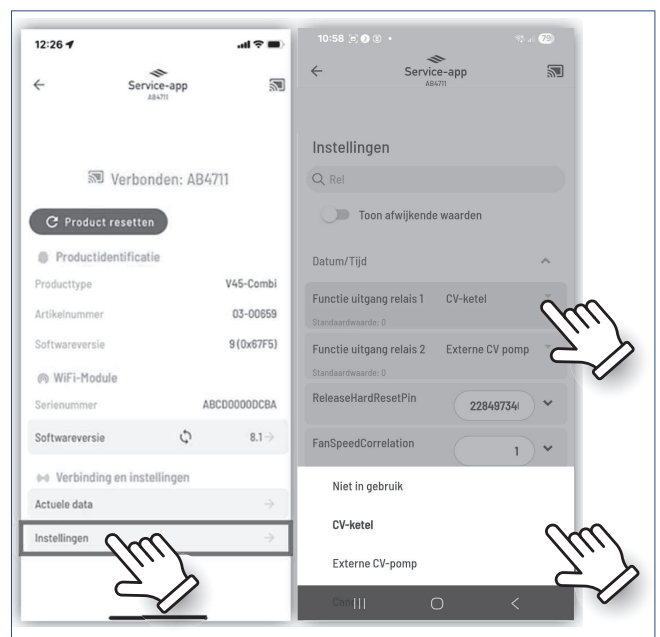
8 pins connector	
Pin	Functie
Out 1 NO	
Out 1 C	



Let op!

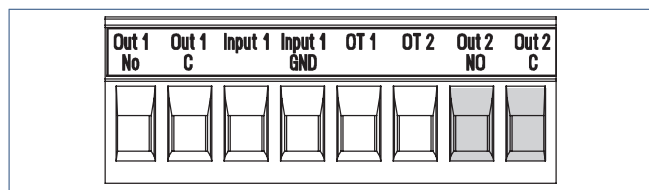
Een cv-ketel, een externe pomp of extern koelcontact moet via de **Service-app** worden geactiveerd.

Activeren is mogelijk vanaf toegangsniveau **Installateur Basic** in de **Service-app** :

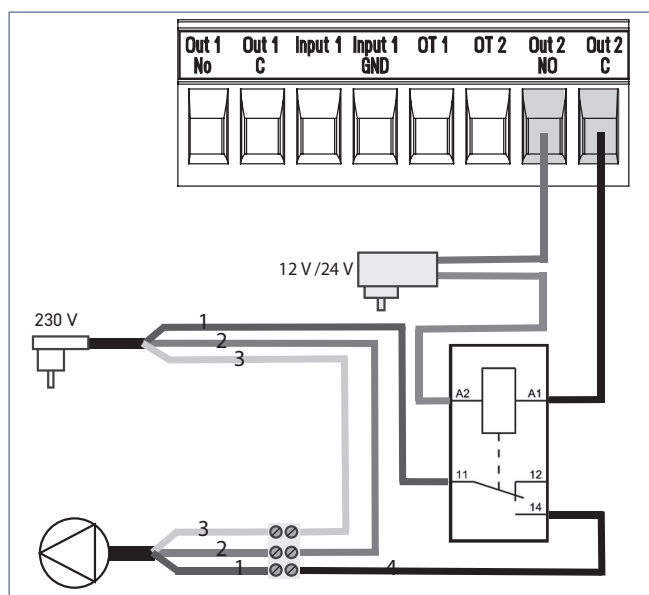


- Maak met de service-app verbinding met de Vincent.
- Klik op menu-instellingen.
- Klik op functie uitgang 1 of 2.
- Selecteer cv-ketel, externe cv-pomp of extern koelcontact.

9.5. Cv-toestel-2, Pomprelais-2 of Koelcontact-2



8 pins connector	
Pin	Functie
Out 2 NO	
Out 2 C	



1	L1 Bruin
2	N Blauw
3	PE Groen /Geel
4	T Zwart



Let op!

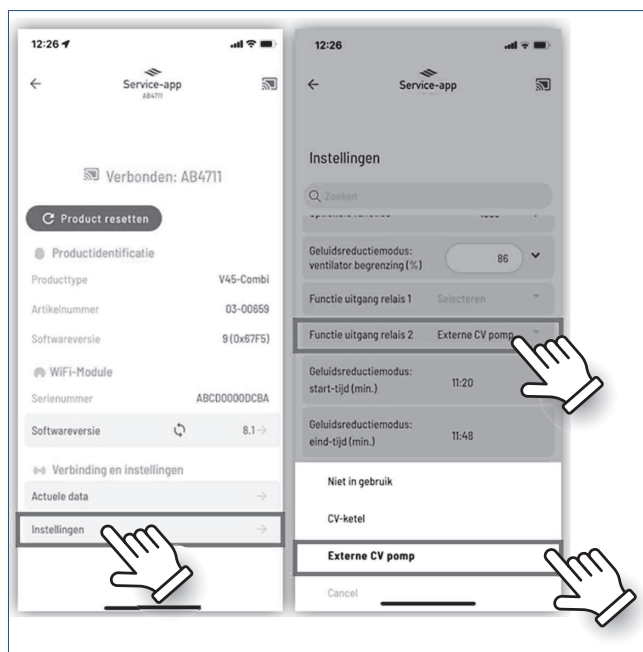
Er moet voor het aansluiten van de externe cv-pomp een extern relaiscontact worden gemonteerd. De pompvoeding mag niet rechtstreeks op de warmtepomp worden aangesloten.



Let op!

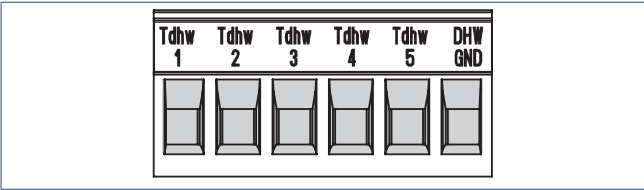
Een cv-ketel, een externe pomp of extern koelcontact moet via de **Service-app** worden geactiveerd.

Activeren is mogelijk vanaf toegangsniveau **Installateur Basic** in de **Service-app** :



- Maak met de **Service-app** verbinding met de warmtepomp.
- Klik op menu-instellingen.
- Klik op functie uitgang 1 of 2.
- Selecteer cv-ketel, externe cv-pomp of extern koelcontact.

9.6. Sensoren voorraadvat



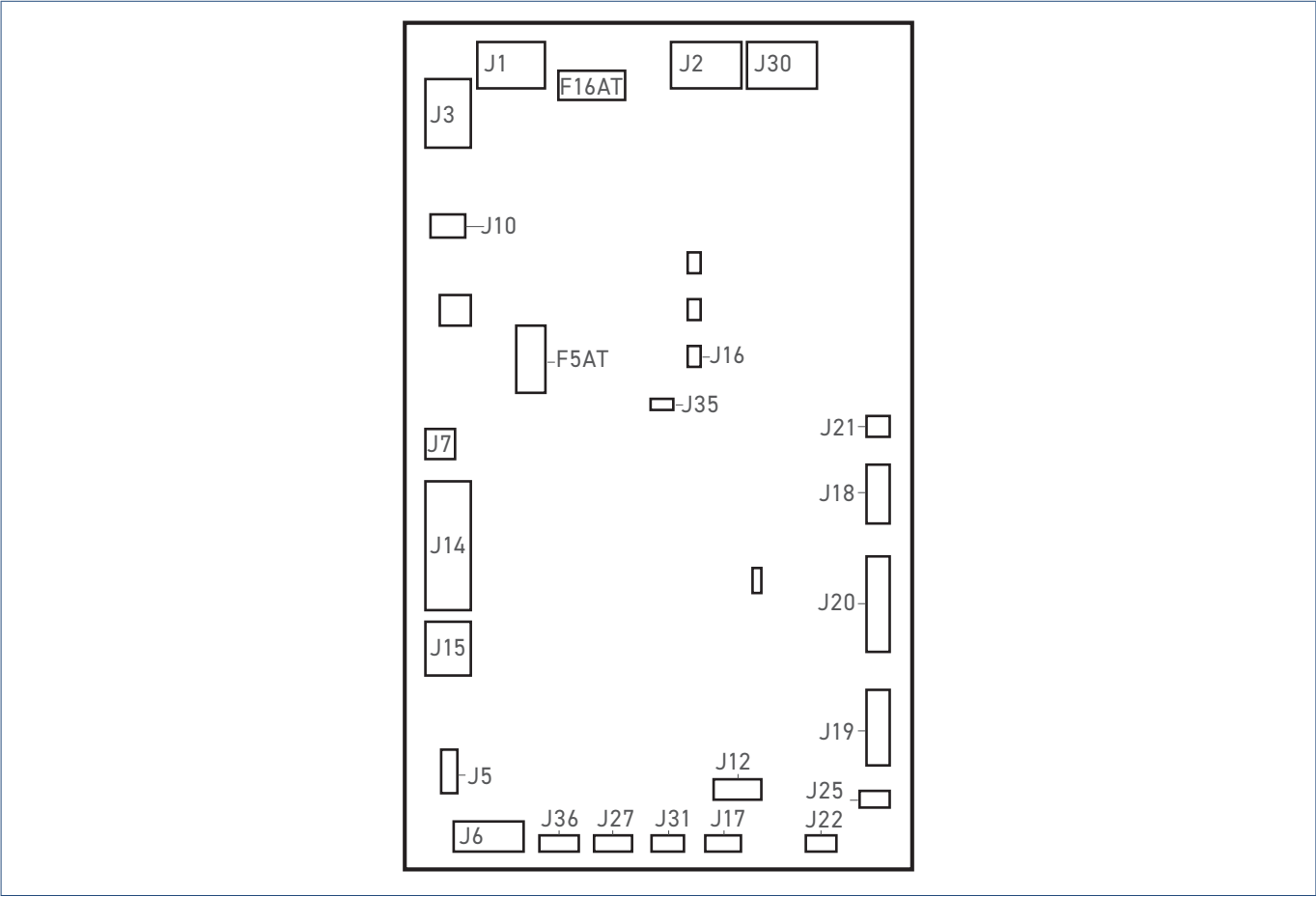
6 pins connector	
Pin	Functie
Tdhw 1	Signaal Laadsensor 1
Tdhw 2	Signaal Laadsensor 2
Tdhw 3	Signaal Laadsensor 3
	Signaal Duplexsensor T2
Tdhw 4	Signaal Laadsensor 4
	Signaal Duplexsensor T3
Tdhw 5	Signaal Laadsensor 5
DHW GND	Aarde

Als een voorraadvat is aangesloten moeten de temperatuursensoren worden aangesloten.

Het temperatuursensor van het voorraadvat is een laadsensor of een duplexsensor, afhankelijk van het type voorraadvat.

- Selecteer **SMART SENSOR** in de **Service-app** bij een laadsensor.

9.7. Aansluitingen regelprint



J1	Netvoeding aansluiting
J2	Voeding elektrisch element cv
J3	Voeding inverter/compressor
J5	4-Wegklep
J6	Ventilator en veiligheidsschakelaar
J7	Voeding cv-pomp
J10	Voeding tapwater pomp
J12	Expansieventiel
J14	Optionele uitgang 1

J15	Optionele uitgang 2
J16	Hogedrukschakelaar
J17	Inverter data
J18	Sensoren koelcircuit & luchttemperatuur
J19	Cv-druksensor, kWh meter & hydraulische sensoren
J20	Thermostaat en sensoren boiler temperatuur
J21	Luchtdrukverschil sensor
J22	Cv-pomp data
J25	Tapwater pomp data

J27	GHMI & service tool
J30	Voeding elektrisch element tapwater
J31	Modbus
J35	Veiligheidsensor
J36	IoT
F5AT	05-00846 zekering F16AT wpe print
F16AT	05-00851 zekering F5AT wpe print

10. Thermostaat en regeling

10.1. Selectie thermostaat



Let op!

Bij de Vincent warmtepomp wordt geen thermostaat meegeleverd.



Let op!

Alleen met een OpenTherm thermostaat met de optie om te koelen, kan de functie koelen door de warmtepomp worden geactiveerd.

Gebruik bij voorkeur een OpenTherm thermostaat, zoals bijvoorbeeld de Itho Daalderop **Spider Klimaatthermostaat**.

Itho Daalderop heeft verschillende thermostaten en naregelingen getest en geschikt bevonden om te gebruiken met deze warmtepomp.

Voor meer informatie over het toepassen en aansluiten kunt u contact opnemen met Itho Daalderop.



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 (minimale kwaliteit: H05VV-F).

Afwijken van de OpenTherm thermostaat heeft niet de voorkeur en kan leiden tot onverwacht regelgedrag van de warmtepomp.

Bij een afwijkende keuze voor een geschikte aan/uit-thermostaat moet rekening gehouden worden met de maximale cyclustijd = 2 cycli per uur.

Voor meer informatie over de aansluitingen op de 8-pins connector, zie **Thermostaat op pagina 47**.

10.2. Cyclustijden aan/uit-thermostaat

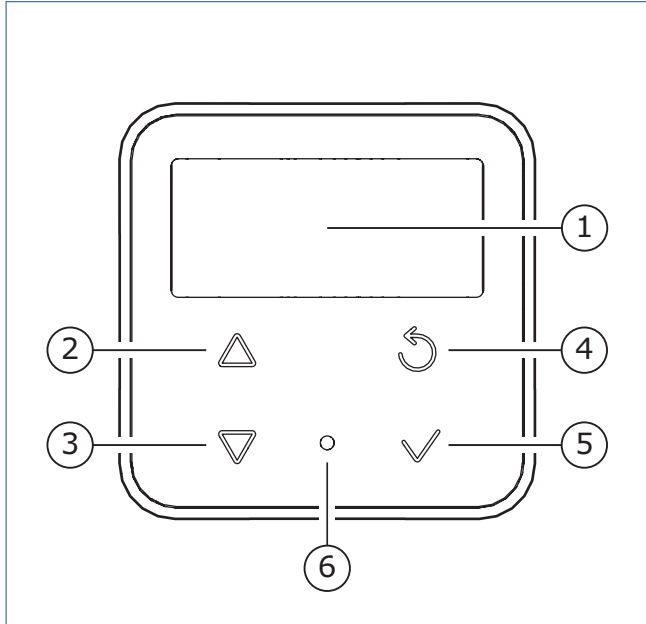
De warmtepomp werkt het meest efficiënt bij langdurig draaien op gemiddeld vermogen. Veel thermostaten zijn ontworpen voor cv-ketels die vaak kort aan- en uitgeschakeld worden. Meestal is er sprake van een periode (cyclus) van 10 minuten (5 minuten aan en 5 minuten uit). Het advies is om een thermostaat te kiezen die geen cyclustijden hanteert maar een slim (traag) schakelgedrag. Hierdoor zal de warmtepomp langer aanblijven en pas worden uitgeschakeld wanneer het setpoint van de thermostaat wordt bereikt. Kies in elk geval minstens een thermostaat waarbij deze schakeltijd is in te stellen naar 1 of maximaal 2 cycli per uur.

Bij een thermostaat met bijvoorbeeld een cyclustijd van 6 cycli per uur, dan kan deze instelling op bijvoorbeeld 10 minuten worden gezet om te zorgen dat de warmtepomp tussen 2 cycli niet uitschakelt.

11. Bediening (via toestel)

11.1. Warmtepompbediening

De Vincent is voorzien van een warmtepompbediening, ook wel HMI-controller genoemd.



11.1.1. Activeren HMI-controller

Tijdens normaal bedrijf staat de warmtepompbediening in de sluimerstand. Dit betekent dat het scherm is uitgeschakeld.

De led brandt niet.

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

1 Scherm

2  Vooruit / Verhogen

3  Achteruit / Verlagen

4  Terug / Afbreken

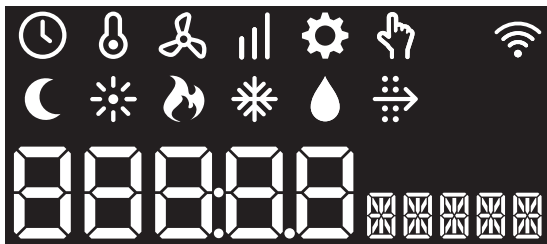
5  Selecteren / OK

6 Led-indicatie

11.2. 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 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 **INIT** voor de inbedrijfstelling.

De warmtepomp doorloopt een cyclus van 5 minuten.



De led brandt niet.

- Zodra een instelbare parameter wordt aangepast, gaat de warmtepomp naar de bedrijfstand **AAN**.

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**.

11.2.1. Bedrijfsstand AAN

De warmtepomp is ingeschakeld.

Voorbeeld bedrijfsstatus:



De led brandt continu blauw.

11.2.2. Bedrijfsstand STAND-BY (HPOFF)

De compressor is voor **720 uur** (30 dagen!) uitgeschakeld.

De veiligheidsvoorzieningen van de warmtepomp blijven geactiveerd.

Om het verwarmen van cv en tapwater te garanderen tijdens deze periode, moeten beide elektrische elementen zijn ingeschakeld.

Voorbeeld Stand-by:



De led brandt niet.

11.2.3. Bedrijfsstand UIT

De warmtepomp kan alleen volledig uitgeschakeld worden door de voedingsspanning uit te schakelen.



Waarschuwing!

Door het uitschakelen van de voedingsspanning zijn de veiligheidsvoorzieningen van de warmtepomp niet meer actief.

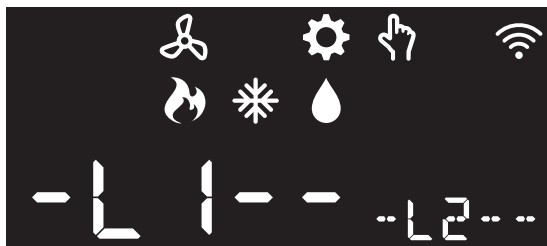


Waarschuwing!

De warmtepomp mag alleen tijdelijk (voor onderhoud) of definitief (voor verwijdering) buiten gebruik worden gesteld in overleg met de installateur of fabrikant.

11.3. Bedrijfsstatus

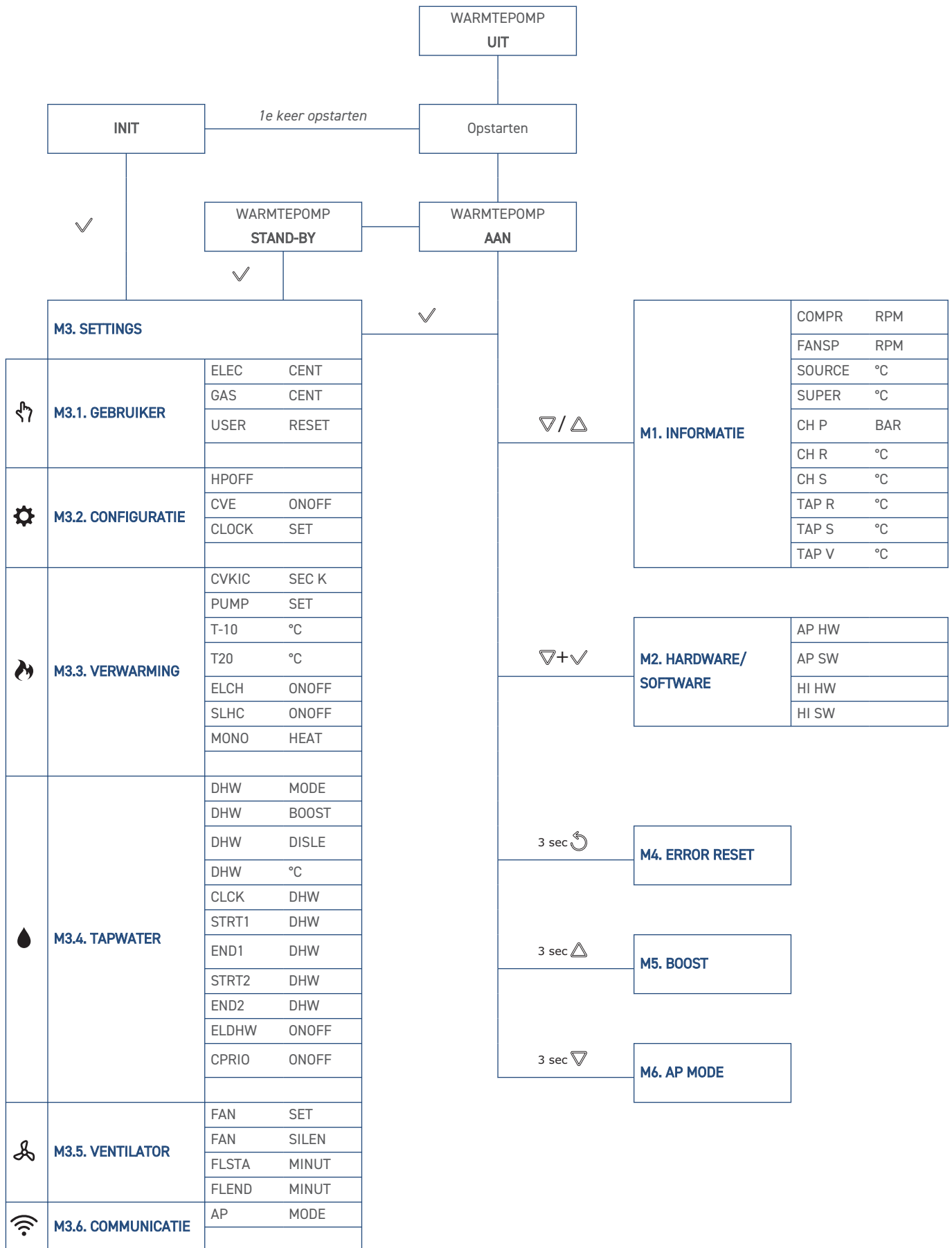
De actuele bedrijfsstatus van de warmtepomp wordt met de volgende iconen en regels weergegeven:



De led brandt continu lichtblauw.

Icoon	L1	L2	Omschrijving
—	0	STDBY	De warmtepomp is ingeschakeld.
Status	1	START	De warmtepomp is aan het opstarten. De ventilator is ingeschakeld en de compressor is aan het opstarten.
	2	HEATH	De cv-installatie wordt door de warmtepomp opgewarmd.
	21	HEATH	De cv-installatie wordt door de warmtepomp opgewarmd. Het verwarmingselement cv is ook ingeschakeld.
	22	HEATH	De cv-installatie wordt alleen door het verwarmingselement cv. Niet door de warmtepomp.
	3	HEATW	Het tapwater wordt door de warmtepomp opgewarmd.
	31	HEATW	Het tapwater wordt door de warmtepomp opgewarmd. Het verwarmingselement tapwater is ook ingeschakeld.
	32	HEATW	Het tapwater wordt alleen door het verwarmingselement tapwater opgewarmd. Niet door de warmtepomp.
	4	COOL	De koelfunctie van warmtepomp is actief.
—	5	STOP	De warmtepomp is bezig met de stopprocedure.
—	6	PUMP	De cv-pomp is ingeschakeld.
—	8	PERIO	Na een periode van stand-by worden de ventilator en de pompen aangestuurd om de werking te controleren.
	xxx	HPOFF	De warmtepomp is gedurende het aantal aangegeven uren, maximaal 720 uur (30 dagen!), uitgeschakeld.
—		FROST	Als de vorstbeveiliging tijdens STDBY is geactiveerd, wordt FROST in het display weergegeven. Als de vorstbeveiliging tijdens HEATH, HEATW of COOL is geactiveerd, wordt FROST niet in het display weergegeven.

11.4. Menustructuur



11.5. M1. INFORMATIE

In het menu worden actuele metingen weergegeven.

▽ / △	INFORMATIE	
M1.1.	COMPR RPM	Toerental compressor
M1.1.	FANSP RPM	Toerental ventilator
M1.3.	SOURC °C	Luchtaanvoertemperatuur
M1.4.	SUPER °C	Oververhitting (superheat)
M1.5.	CH P BAR	Cv-druk
M1.6.	CH R °C	Cv-retourtemperatuur
M1.7.	CH S °C	Cv-aanvoertemperatuur
M1.8.	TAP R °C	Tapwaterretourtemperatuur
M1.9.	TAP S °C	Tapwateraanvoertemperatuur
M1.10.	TAP V °C	Tapwatertemperatuur voorraadvat

Voorbeeld informatie:



De led knippert rustig blauw.

Kies parameter

- Druk in de bedrijfsstatus op de knop △ of ▽ om het menu **INFORMATIE** te activeren.
- Door op de knop △ of ▽ te drukken zullen de metingen afwisselend verschijnen.
- Door op de knop ↺ te drukken gaat het scherm terug naar de bedrijfsstatus.

M1.1. COMPR RPM

De frequentie van de compressor.

M1.2. FANSP RPM

Het toerental van de ventilator.

M1.3. SOURC °C

De temperatuur **T_{ss}** van de aangezogen buitenlucht, bijgemengd met ventilatielucht.

M1.4. 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.

M1.5. CH_P BAR

De druk van het cv-systeem.

M1.6. CH_R °C

De cv-retourtemperatuur **T_{chr}**, voor de platenwisselaar.

M1.7. CH_S °C

De cv-aanvoertemperatuur **T_{chs}**, na de platenwisselaar met eventuele bijstook.

M1.8. TAP_R °C

De tapwaterretourtemperatuur **T_{dhr}**, voor de platenwisselaar.

M1.9. TAP_S °C

De tapwateraanvoertemperatuur **T_{dhs}**, na de platenwisselaar met eventuele bijstook.

M1.10. TAP_V °C

De tapwatertemperatuur in het voorraadvat.

11.6. 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 brandt continu blauw.

Kies parameter

- Druk in de bedrijfsstatus gelijktijdig op de knoppen ▽ en ✓ om het menu **HARDWARE/SOFTWARE** te activeren.
- De parameters worden eenmalig afwisselend getoond.
- Hierna 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.

11.7. M3. SETTINGS

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

✓	SETTINGS	
M3.1.		GEBRUIKER Instellingen voor de gebruiker
M3.2.		CONFIGURATIE Instellingen voor configuratie
M3.3.		VERWARMING Instellingen voor het cv-systeem
M3.4.		TAPWATER Instellingen voor het tapwater-systeem
M3.5.		VENTILATOR Instellingen voor de ventilator
M3.6.		COMMUNICATIE Aanmelden draadloze verbinding.

Voorbeeld submenu:



De led knippert rustig geel.

Kies submenu

- Druk in de bedrijfsstatus op de knop ✓ om het menu **SETTINGS** te activeren.
- Door op de knop △ of ▽ te drukken zullen de iconen afwisselend verschijnen.
De getoonde icoon knippert rustig.
- Door op de knop ↺ te drukken gaat het scherm terug naar de bedrijfsstatus.
- Door op de knop ✓ te drukken wordt het geselecteerde submenu geopend.

11.8. M3.1. GEBRUIKER

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

		GEBRUIKER	
M3.1.1.	ELEC	CENT	Electriciteitstarief
M3.1.2.	GAS	CENT	Gastarief
M3.1.3.	USER	RESET	Fabrieksinstellingen

Voorbeeld parameter:



De led knippert geel.

Kies parameter

- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.1.1. ELEC CENT

| Fabrieksinstelling 22 | Min. 1 | Max. 999 | +/- 1 |



De led knippert snel geel.



Let op!

Alleen zichtbaar als de warmtepomp is ingesteld voor een **hybride** opstelling.

Instellen of opvragen van het elektriciteitstarief in eurocent.

Om de warmtepomp zo kostenefficiënt mogelijk te laten draaien wordt aan de hand van het elektriciteitstarief en enkele andere criteria berekend 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.

M3.1.2. GAS CENT

| Fabrieksinstelling 33 | Min. 1 | Max. 999 | +/- 1 |



De led knippert snel geel.



Let op!

Alleen zichtbaar als de warmtepomp is ingesteld voor een **hybride** opstelling.

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 berekend 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.

M3.1.3. USER RESET

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel groen ter bevestiging.

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.

11.9. M3.2. CONFIGURATIE

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

		CONFIGURATIE
M3.2.1.	HPOFF	Stand-by warmtepomp aan/uit
M3.2.2.	CVE	Bijmengen ventilatielucht aan/uit
M3.2.3.	CLOCK SET	Actuele tijd

Voorbeeld parameter:



De led brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.2.1. HPOFF

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Met deze functie ingeschakeld wordt de compressor van de warmtepomp gedurende **720 uur** (30 dagen!) uitgeschakeld. De veiligheidsvoorzieningen van de warmtepomp blijven geactiveerd.

Om het verwarmen van cv en tapwater te garanderen tijdens deze periode, moeten beide elektrische elementen zijn ingeschakeld. Controleer hiervoor de instelling **ELCH** en **ELDHW**.



Let op!

Schakel de warmtepomp alleen op verzoek van de installateur of fabrikant tijdelijk uit.



Let op!

Het elektrisch element verbruikt aanzienlijk meer stroom dan de compressor en kan het energieverbruik (en dus de energiekosten) flink verhogen.

- **OFF** - Stand-by uitgeschakeld.
- **ON** - Stand-by ingeschakeld.



Let op!

Indien tijdens **HPOFF** de voedingspanning wordt onderbroken moet de functie opnieuw ingeschakeld worden.



Let op!

Als tijdens **HPOFF** en een storingsmelding een reset wordt gedaan, dan wordt ook de **HPOFF** timer gereset (functie wordt beëindigd).

M3.2.2. CVE

| Fabrieksinstelling ON | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

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 hoger rendement van de warmtepomp.

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

M3.2.3. CLOCK SET

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



De led knippert snel geel.

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.

11.10. M3.3. VERWARMING

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

			VERWARMING
M3.3.1.	CVKIC	SEC/K	Bijstook vertraging
M3.3.2.	PUMP	SET	Pompstand cv
M3.3.3.	T-10	°C	Cv-retourtemperatuur buitentemperatuur -10°C
M3.3.4.	T20	°C	Cv-retourtemperatuur buitentemperatuur +20°C
M3.3.5.			—
M3.3.6.	SLHC	ONOFF	Zelflerende stooklijn aan/uit
M3.3.7.	MONO	HEAT	Enkelvoudige verwarming

Voorbeeld parameter:



De led brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.3.1. CVKIC SEC_K

| Fabrieksinstelling 12000 | Min. 100 | Max. 15000 | +/- 100 |



De led knippert snel geel.

Het startmoment voor het bijstoken van de cv.

Hiermee stelt u in na hoeveel **seconden kelvin** een tweede verwarming mag worden ingeschakeld als door de warmtepomp de cv-retourtemperatuur niet wordt bereikt.

Wanneer de warmtepomp is gestart voor een warmtevraag wordt elke seconde het verschil tussen de gewenste cv-retourtemperatuur en de gemeten cv-retourtemperatuur berekent en bij elkaar opgeteld. Een gemiddeld verschil van bijvoorbeeld 2 K zal na 3000 seconden (50 minuten) een totaal van 6000 seconden kelvin opleveren.

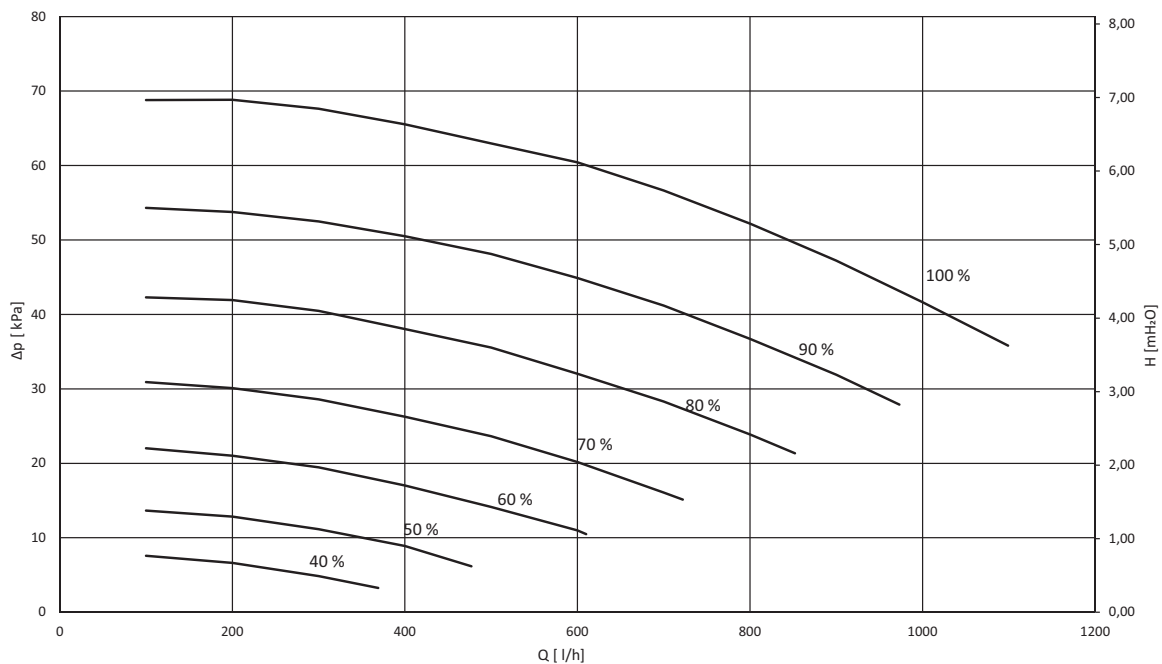
Op het moment dat dit totaal boven de ingestelde waarde komt, zal de tweede verwarming voor bijstoken worden ingeschakeld.

Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe langer het duurt voordat de tweede verwarming wordt ingeschakeld. Bij te weinig comfort kunt u deze instelling verlagen.

Door in de parameter **ELCH ONOFF** de optie **ON** selecteren, zorgt u ervoor dat het elektrisch verwarmingselement voor het cv-systeem wordt geactiveerd vanaf een bepaalde vooraf ingestelde temperatuur.

M3.3.2. PUMP SET

| Fabrieksinstelling 70 | Min. 30 | Max. 100 | +/- 10 |



H Externe opvoerhoogte

Q Debiet

Δp Interne drukval



De led-indicator knippert snel geel.

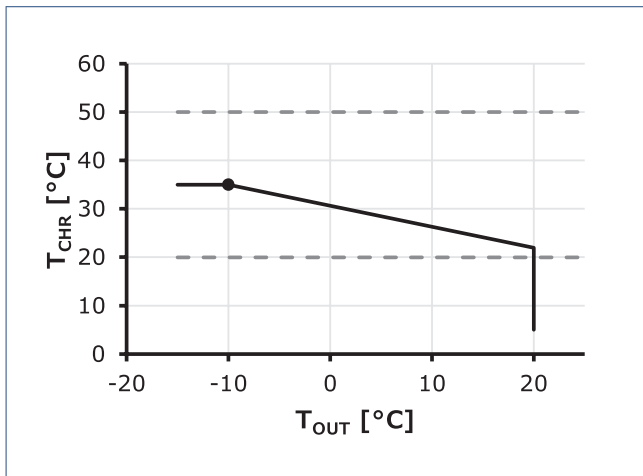
Een goed ingestelde warmtepomp zorgt voor een optimaal rendement. Hoe hoger de pompstand (PS), hoe hoger de opvoerhoogte (H) en het debiet (Q). Hoe hoger de pompstand, hoe hoger het rendement van de warmtepomp zal zijn. Stel de pompstand daarom zo hoog mogelijk in (tenzij dit leidt tot geluidsklachten)

Opmerking

De fabrieksinstelling van 70% betekent ongeveer 800 ltr/uur. Dit is alleen zichtbaar in de Service-app).

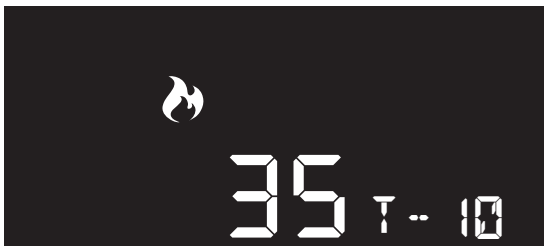
M3.3.3. T-10 °C

| Fabrieksinstelling 35 | Min. 20 | Max. 50 | +/- 1 |



T_{CHR} Cv-retourtemperatuur

T_{OUT} Buitentemperatuur



De led knippert snel geel.

De gewenste cv-retourtemperatuur bij een buitentemperatuur van -10°C (klimaatpunt).

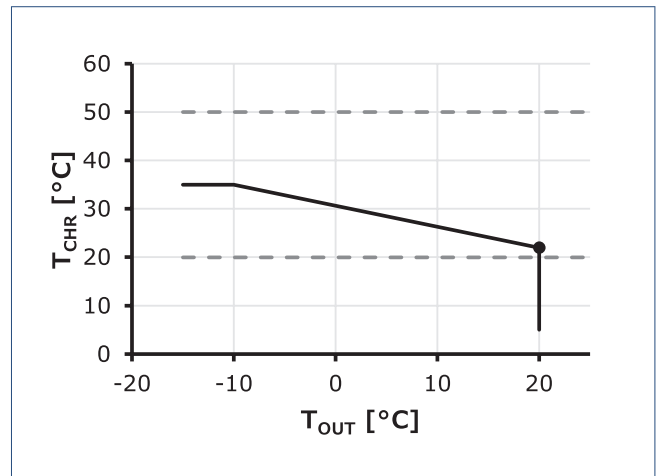
Bij een lagere buitentemperatuur dan het ingestelde klimaatpunt zal de cv-retourtemperatuur gelijk blijven aan de ingestelde waarde.

De stooklijn geeft de relatie aan tussen de buitentemperatuur en de cv-watertemperatuur. Hoe kouder het buiten is, hoe hoger de temperatuur van het cv-water moet zijn. U stelt de stooklijn in door de gewenste maximale en minimale cv-retourtemperatuur bij een bepaalde buitentemperatuur in te voeren.

De hoogte van de stooklijn is o.a. afhankelijk van het afgiftesysteem.

M3.3.4. T20 °C

| Fabrieksinstelling 22 | Min. 20 | Max. 50 | +/- 1 |



T_{CHR} Cv-retourtemperatuur

T_{OUT} Buitentemperatuur



De led knippert snel geel.

De gewenste cv-retourtemperatuur bij een buitentemperatuur van 20 °C (voetpunt).

Bij een hogere buitentemperatuur dan het ingestelde voetpunt zal de warmtepomp niet in bedrijf komen.

De stooklijn geeft de relatie aan tussen de buitentemperatuur en de cv-watertemperatuur. Hoe kouder het buiten is, hoe hoger de temperatuur van het cv-water moet zijn. U stelt de stooklijn in door de gewenste maximale en minimale cv-retourtemperatuur bij een bepaalde buitentemperatuur in te voeren.

De hoogte van de stooklijn is o.a. afhankelijk van het afgiftesysteem.

M3.3.5. ELCH ONOFF

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Het elektrische element kan gebruikt worden bij erg lage temperaturen, wanneer de compressor van de warmtepomp zelf capaciteit tekort komt. Het elektrisch element voor de cv helpt dan om het huis alsnog op temperatuur te brengen.

- **OFF** - Elektrisch element cv uitgeschakeld, behalve voor vorstbeveiliging.
- **ON** - Elektrisch element cv ingeschakeld voor bijstoken.

M3.3.6. SLHC ONOFF

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Met deze instelling ingeschakeld controleert de warmtepomp of de huidige stooklijn (standaard 7) voldoende is om de gewenste kamertemperatuur te bereiken.

- Is de temperatuur na 60 minuten niet voldoende gestegen (minimaal 1 K), dan wordt automatisch overgeschakeld naar een hogere stooklijn.
- Is de temperatuur na 60 minuten voldoende gestegen (1 K of hoger), dan schakelt de warmtepomp naar een lagere stooklijn.

Deze controle herhaalt zich elk uur, zodat het systeem efficiënt blijft verwarmen.



Let op!

Deze functie werkt alleen als een **OpenTherm-thermostaat** is aangesloten.

- **OFF** - Zelflerende stooklijn uitgeschakeld.
- **ON** - Zelflerende stooklijn ingeschakeld.

SLHC #	ChrHeatSpot-10 [°C]	ChrHeatSpot20 [°C]
0	28,0	23,0
1	30,2	23,5
2	32,4	24
3	34,6	24,5
4	36,8	25,0
5	39,0	25,5
6	41,2	26,0
7	43,4	26,5
8	45,6	27,0
9	47,8	27,5
10	50,0	28,0

M3.3.7. MONO HEAT

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Deze functie kan alleen ingesteld worden bij een **Hybride cv-systeem**. Met deze instelling ingeschakeld wordt bepaald dat óf de warmtepomp, óf de cv-ketel de verwarming verzorgt.

Dit wijkt af van de standaard hybride werking, waarbij de cv-ketel kan bijspringen (bijstook) als de warmtepomp onvoldoende warmte levert.

- **OFF** - Enkelvoudig verwarmen uitgeschakeld.
- **ON** - Enkelvoudig verwarmen ingeschakeld.

11.11. M3.4. TAPWATER

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

	TAPWATER		
M3.4.1.	DHW	MODE	Tapwaterverwarming
M3.4.2.	DHW	BOOST	Direct tapwaterverwarming
M3.4.3.	DHW	DISLE	Legionellapreventie aan/uit
M3.4.4.	DHW	TEMP	Tapwatertemperatuur
M3.4.5.	CLCK	DHW	Klokprogramma tapwater aan/uit
M3.4.6.	STRT 1	DHW	1e starttijd klokprogramma tapwaterverwarming
M3.4.7.	END 1	DHW	1e stoptijd klokprogramma tapwaterverwarming
M3.4.8.	STRT 2	DHW	2e starttijd klokprogramma tapwaterverwarming
M3.4.9.	END 2	DHW	2e stoptijd klokprogramma tapwaterverwarming
M3.4.10.	ELDHW	ONOFF	Verwarmingselement tapwater aan/uit
M3.4.11.	CPRIO	ONOFF	Periodieke tapwaterverwarming aan/uit

Voorbeeld parameter:



De led brandt continu geel.

Kies parameter

- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.4.1. DHW MODE

| Fabrieksinstelling 1 | Min. 0 | Max. 3 | +/- 1 |



De led knippert snel geel.

Afhankelijk van de energiebesparing die u wilt realiseren, kunt u kiezen uit vier modi voor het verwarmen van het tapwater.

#	Modus	Omschrijving
0	UIT	Tapwaterverwarming uitgeschakeld. De functie legionellapreventie is uitgeschakeld.
1	ECO	De voorraad warm water wordt eenmaal per dag op een ingesteld tijdstip verwarmd. De voorraad warm water wordt eenmaal per week eenmalig verwarmd tot ongeveer 60°C vanwege legionellapreventie.
2	COMFORT	De voorraad warm water wordt de gehele dag verwarmd tot de ingestelde tapwatertemperatuur. De voorraad warm water wordt eenmaal per week eenmalig verwarmd tot ongeveer 60°C vanwege legionellapreventie.
3	THERMOSTAAT	Met deze instelling kan ook via de Spider Kamerthermostaat de modus ECO of COMFORT worden gekozen.

M3.4.2. DHW BOOST

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Na het inschakelen wordt de voorraad warm water direct en eenmalig verwarmd tot de ingestelde tapwatertemperatuur.

- **OFF** - Boost tapwater uitgeschakeld.
- **ON** - Boost tapwater eenmalig ingeschakeld.

Opmerking

Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

M3.4.3. DHW DISLE

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Standaard wordt een **legionellapreventie-cyclus** eenmaal per week (op zaterdag) uitgevoerd.

Als de gebruiker het nodig acht, bijvoorbeeld na een vakantie, kan met deze functie direct een extra legionellapreventie-cyclus worden gestart. Nadat het tapwater in het voorraadvat is opgewarmd tot 60 °C wordt de functie automatisch uitgeschakeld.

- **OFF** - Legionellapreventie uitgeschakeld.
- **ON** - Legionellapreventie ingeschakeld.

Opmerking

Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

M3.4.4. DHW °C

| Fabrieksinstelling 57 | Min. 55 | Max. 60 | +/- 1 |



De led knippert snel geel.

Hier kunt u de gewenste warmtapwatertemperatuur instellen.

Opmerking

Deze temperatuursinstelling geldt ook voor de functie **DHW BOOST**.

M3.4.5. CLCK DHW

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Met deze functie schakelt u een klokprogramma in voor tapwaterverwarming.

Alleen tijdens de actieve tijdblokken in het klokprogramma wordt er warm tapwater gemaakt als aan bepaalde voorwaarde wordt voldaan.

- **OFF** - Klokprogramma tapwaterverwarming uitgeschakeld.
- **ON** - klokprogramma tapwaterverwarming ingeschakeld.

Opmerking

Er kunnen maximaal 2 tijdsblokken per dag worden ingesteld.

M3.4.6. STRT1 DHW

| Fabrieksinstelling 13:00 | Min. 00:00 | Max. 23:59 | +/- 00:01 |



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **starttijd van het 1e tijdblok** van het klokprogramma tapwaterverwarming.

M3.4.7. END1 DHW

| Fabrieksinstelling 15:00 | Min. 00:00 | Max. 23:59 | +/- 00:01 |



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **stoptijd van het 1e tijdblok** van het klokprogramma tapwaterverwarming.

M3.4.8. STRT2 DHW

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



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **starttijd van het 2e tijdblok** van het klokprogramma tapwaterverwarming.

M3.4.9. END2 DHW

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



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **stoptijd van het 2e tijdblok** van het klokprogramma tapwaterverwarming.

M3.4.10. ELDHW ONOFF

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Met deze functie ingeschakeld wordt het elektrisch verwarmingselement voor tapwater bijgeschakeld indien nodig, als het tapwater niet snel genoeg op temperatuur komt. De warmtepomp bepaalt of het inschakelen van dit verwarmingselement direct moet gebeuren of -onder sommige omstandigheden- met enige vertraging.

- **OFF** - Elektrisch element tapwater uitgeschakeld.
- **ON** - Elektrisch element tapwater ingeschakeld.



Let op!

Het activeren van het extra verwarmingselement kost meer elektriciteit en is dus duurder!

M3.4.11. CPRIO ONOFF

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led brandt geel.

Met deze functie ingeschakeld wordt het verwarmen van cv en tapwater in periodes verdeeld bij gelijktijdige vraag.

Afwisselend wordt gedurende een uur het tapwater of cv verwarmd. Hierdoor wordt voorkomen dat de woning bij zeer koude buitentemperaturen te veel uitkoelt tijdens tapwaterverwarming.

- **OFF** - Periodieke tapwaterverwarming uitgeschakeld.
- **ON** - Periodieke tapwaterverwarming.

11.12. M3.5. VENTILATOR

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

	VENTILATOR		
M3.5.1.	FAN	SET	Ventilatorstand
M3.5.2.	FAN	SILEN	Geluidsreductie aan/uit
M3.5.3.	FLSTA	MINUT	Starttijd geluidsreductie
M3.5.4.	FLEND	MINUT	Stoptijd geluidsreductie

Voorbeeld parameter:



De led brandt continu geel.

Kies parameter

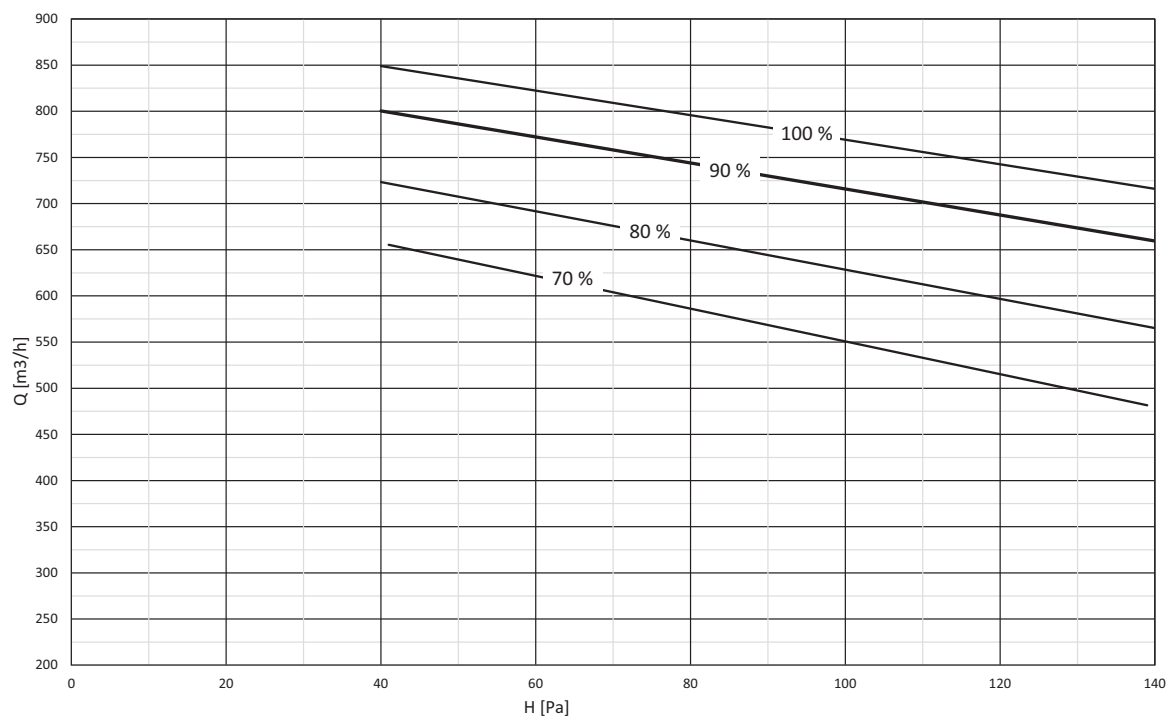
- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de parameters afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde parameter geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.5.1. FAN SET

| Fabrieksinstelling 90 | Min. 75 | Max. 100 | +/- 1 |



H Externe opvoerhoogte

Q Debiet



De led knippert snel geel.

De ingestelde ventilatorstand bepaalt ook hoeveel geluid er wordt geproduceerd.

M3.5.2. FAN SILEN

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel geel.

Met deze functie schakelt u een klokprogramma in voor geluidsreductie. Alleen tijdens het actieve tijdblok draait de ventilator minder snel en de compressor op een lager toerental om het geluidsniveau van de warmtepomp te verlagen.

- **OFF** - Klokprogramma geluidsreductie uitgeschakeld.
- **ON** - Klokprogramma geluidsreductie ingeschakeld.

Opmerking

Er kan 1 tijdblok per dag worden ingesteld.

M3.5.3. FLSTA MINUT

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



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **starttijd** van het klokprogramma geluidsreductie.

M3.5.4. FLEND MINUT

| Fabrieksinstelling 07:00 | Min. 00:00 | Max. 23:59 | +/- 00:01 |



De led knippert snel geel.

Het instellen of aanpassen van de **stoptijd** van het klokprogramma geluidsreductie.

11.13. M3.6. COMMUNICATIE

In het submenu kunnen de volgende parameters worden ingesteld:

COMMUNICATIE			
M3.6.1.	AP	MODE	Wifi-verbinding

Voorbeeld parameter:



De led brandt continu geel.

Kies instelling

- Door op de knop Δ of ∇ te drukken zullen de instellingen afwisselend verschijnen.
- Door op de knop $\curvearrowright$ te drukken gaat het scherm terug naar het vorige menu.
- Door op de knop $\checkmark$ te drukken wordt de geselecteerde instelling geopend.

Wijzig parameter

- Wijzig de instelling door de knop Δ of ∇ in te drukken of ingedrukt te houden.
- Annuleer het instellen door op de knop $\curvearrowright$ te drukken.
- Bevestig de instelling door op de knop $\checkmark$ te drukken.

M3.6.1. AP MODE

| Fabrieksinstelling OFF | OFF / ON | +/- |



De led knippert snel blauw.

Door het activeren van de functie **AP MODE** wordt de bluetooth-functie voor 120 seconden ingeschakeld.

Hierdoor kan de wifi-verbinding tussen de warmtepomp en de **Service-app** ingesteld worden.

Nadat de wifi-verbinding tot stand is gekomen wordt de functie automatisch uitgeschakeld.

- **OFF** - De functie is uitgeschakeld.
- **ON** - Het direct, eenmalig, inschakelen van de functie.



Let op!

De bluetooth-functie werkt alleen met de **Service-app** van Itho Daalderop.

Tip

De functie **AP MODE** kan ook in de bedrijfsstatus worden ingeschakeld door de knop ∇ ongeveer 3 seconden in te drukken.

11.14. M4. ERROR RESET

3 sec 	ERROR RESET	
M4.	ERROR RESET	Resetten storing(en)



De led knippert twee keer groen ter bevestiging.

Door het activeren van de functie **ERROR RESET** wordt de historie van de storingsmeldingen gewist.

Nadat de historie is gewist wordt de functie automatisch uitgeschakeld en herstart de warmtepomp in de laatste bedrijfsstand.

Opmerking

Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

Let op!

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

Direct activeren functie

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer **3 seconden** op de knop .

11.15. M5. BOOST

3 sec 	BOOST	
M5.	BOOST	Tapwater snel eenmalig verwarmen



De led knippert twee keer wit ter bevestiging.

De functie **BOOST** zorgt er voor dat het tapwater in het voorraadvat direct, zonder wachttijd, wordt verwarmd.

Opmerking

Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

Direct activeren functie

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer **3 seconden** op de knop .

11.16. M6. AP MODE

3 sec ▾	AP MODE	
M6.	WIFI	Wifi-verbinding maken



De led knippert twee keer wit ter bevestiging.

Door het activeren van de functie **AP MODE** wordt de bluetooth-functie voor 120 seconden ingeschakeld.

Hierdoor kan de wifi-verbinding tussen de warmtepomp en de **Service-app** ingesteld worden.

Nadat de wifi-verbinding tot stand is gekomen wordt de functie automatisch uitgeschakeld.



Let op!

De bluetooth-functie werkt alleen met de **Service-app** van Itho Daalderop.

Tip

De functie **AP MODE** kan ook via de setting **COMMUNICATIE** worden ingeschakeld.

Direct activeren functie

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer **3 seconden** op de knop ▾.

12. Bediening (via app)



Let op!

Zorg dat u geautoriseerd bent voor het juiste toegangsniveau in de **Service-app**.

Voor meer informatie, zie **Autorisatie inbedrijfstelling op pagina 78**.

12.1. Service-app

De Itho Daalderop **Service-app** is alleen bedoeld voor de installateur en kan worden gebruikt bij:

- het opvragen van productinformatie;
- de inbedrijfstelling;
- het aanmelden van producten voor monitoring;
- het oplossen van storingen;
- garantie- of serviceverzoeken.

Nederland:

<https://www.ithodaalderop.nl/serviceapp>

België:

<https://www.ithodaalderop.be/nl-BE/serviceapp>

<https://www.ithodaalderop.be/fr-BE/serviceapp>



- De app is te gebruiken op de besturingssystemen Android 4.4 en iOS 10 en hoger.
- De app is specifiek ontworpen voor smartphones. Gebruik op een tablet is minder optimaal.

U kunt op de **Service-app** inloggen met uw Itho Daalderop account. Dit is hetzelfde account dat u, de installateur, gebruikt om in te loggen op onze zakelijke website.



Let op!

Zorg bij een inbedrijfstelling dat de app ruim op tijd (minimaal een dag voor gebruik) is geïnstalleerd en uw Itho Daalderop account is aangevraagd.

Het kan soms even duren voordat uw account wordt geactiveerd.

12.2. Service-app koppelen



Let op!

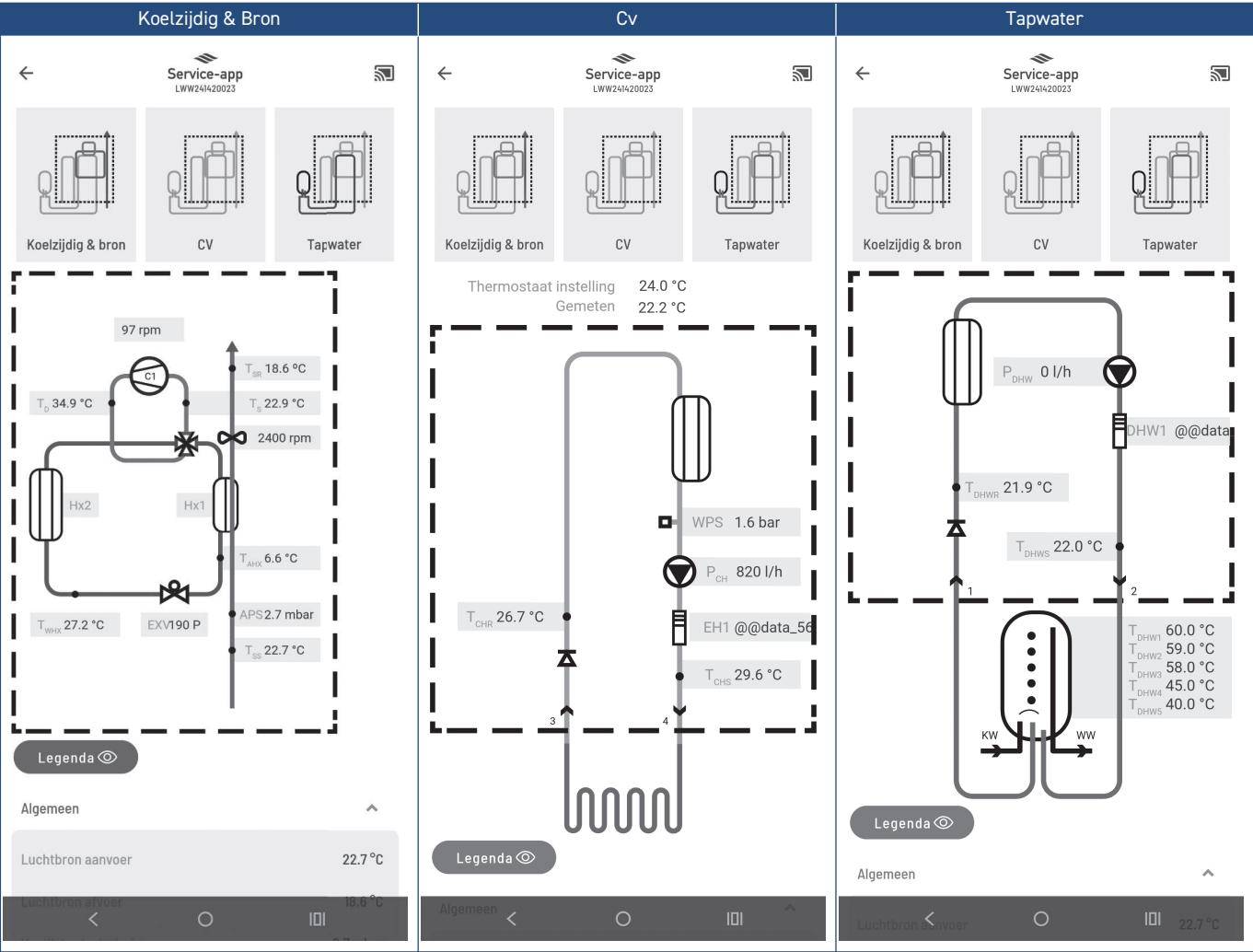
De typeplaat is nodig voor de verbinding met de **Service-app**.

- a) Zorg dat de warmtepomp is ingeschakeld.
- b) Open de **Service-app** met uw Itho Daalderop account.
- c) Ga in de app naar **PRODUCTEN** en maak de warmtepomp bekend met de QR code, het serienummer of artikelnummer op de typeplaat.
De productpagina van de warmtepomp verschijnt in de app.
- d) Ga in de **Service-app** naar **Service** en selecteer **Verbinding maken met product**.
- e) Volg de instructies op de **Service-app**.
 1. Activeer de **AP MODE** op de warmtepomp om een verbinding te maken met de app.
Druk hiervoor **3 seconden** op de knop ▽ in de bedrijfsstatus.
 2. Klik op de knop **Verbinding maken**.
- f) Als de verbinding tussen de app en de warmtepomp tot stand is gekomen, verschijnt op de productpagina 'Verbonden'.
- g) In het menu **Verbindingen en Instellingen** kunt u
 - **Actuele data** opvragen.
 - **Instellingen** van de warmtepomp aanpassen na de inbedrijfstelling.
 - **Inbedrijfstellen** van de warmtepomp.

12.3. Actuele data (via app)

Verbindingen en Instellingen - Actuele data

Hier worden de actuele data van dit systeem grafisch en met metingen weergegeven.



12.3.1. App overzicht | Actuele data

Algemeen	
Luchtbron aanvoer	°C
Luchtbron afvoer	°C
Ventilator luchtdruk	mbar
CV-waterdruk	bar
Ventilator snelheid	rpm
Mode	—
Optionele functies	—
Buiten temperatuur	°C
Verwarming	
Cv-aanvoer temperatuur	°C
Cv-retour temperatuur	°C
Cv-pomp	L/h
Thermostaat vraag	%
Ruimte temperatuur	°C
Oingestelde ruimte temperatuur	°C
Cv-setpoint stooklijn retour	°C
Sanitair water	
Tapwater temperatuur 1 (boven)	°C
Tapwater temperatuur 2	°C
Tapwater temperatuur 3	°C
Tapwater temperatuur 4	°C
Tapwater temperatuur 5 (onder)	°C
Tapwater retour	°C
Tapwater aanvoer	°C
Tapwater pomp	L/h
Tapwater mode	Eco / Comfort / Thermostaat
koelbedrijf	
Totale koelvraag	%
Koelcircuit	
Zuiggastemperatuur	°C
Persgastemperatuur	°C
Tahx verdamper in	°C
Twhx condensor uit	°C
Te verdampingstemperatuur (berekening)	°C
Tc Condensatietemperatuur (berekening)	°C
Expansieventiel	steps
Compressor snelheid	rpm

13. In bedrijf stellen

13.1. Autorisatie inbedrijfstelling



De inbedrijfstelling mag uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd.



Let op!

De inbedrijfstelling van de warmtepomp moet worden uitgevoerd met behulp van de **IBS-wizard** van de Itho Daalderop **Service-app**.



Let op!

Zorg bij een inbedrijfstelling dat de Service-app ruim op tijd (minimaal een dag voor gebruik) is geïnstalleerd en uw Itho Daalderop account is aangevraagd. Het kan soms even duren voordat uw account wordt geactiveerd.

Om de Vincent warmtepomp op de juiste manier te installeren of in bedrijf te kunnen stellen, bestaan er verschillende toegangsniveaus binnen de Service-app. Deze toegangsniveaus bepalen welke handelingen je mag uitvoeren.

Voor de inbedrijfstelling van de Vincent warmtepomp moet de installateur minimaal geautoriseerd zijn voor:

- **Toegangsniveau 3. Vincent - Installateur Professional.**

De installateur wordt geautoriseerd voor **TOEGANGSNIVEAU 3** door het volgen van onderstaand stappenplan.

Stap 1: Account aanvragen

U kunt op de **Service-app** inloggen met uw Itho Daalderop account. Dit is hetzelfde account dat u, de installateur, gebruikt om in te loggen op onze zakelijke website.

Heb je nog geen account voor de Itho Daalderop **Service-app**?

Vraag deze dan aan via de aangegeven link op de trainingspagina. Een account is gratis en aanvragen worden op werkdagen binnen 24 uur verwerkt.

Stap 2: Volg de training

Op de trainingspagina van Vincent vind je een uitgebreide trainingsvideo. In deze video leer je alles over:

- De werking van de warmtepomp.
- De ontwerpeisen.
- Voorwaarden voor montage en installatie.
- De bediening van de warmtepomp.
- Hoe je de warmtepomp in bedrijf stelt.

Stap 3: Maak de Kennistoets

Na het bekijken van de video maak je de Vincent Kennistoets.



Let op!

De Kennis toets is **verplicht** en toetst jouw kennis over de inhoud van de training.

Stap 4: Autorisatie verkrijgen

Wanneer je de Kennistoets met een voldoende afrondt, word je automatisch geautoriseerd om Vincent in bedrijf te stellen. Deze autorisatie wordt gekoppeld aan jouw account in de Itho Daalderop **Service-app**.



Let op!

Zonder autorisatie kun je de warmtepomp niet in bedrijf stellen.

13.2. Inbedrijfstelling

Verbindingen en Instellingen - Inbedrijfstellen

Tijdens de inbedrijfstelling (IBS) wordt de warmtepomp optimaal ingeregeld voor de capaciteit van de woning. Hiertoe moet u de tijd, de pompstand en de stooklijn van de warmtepomp instellen.

Houd rekening met het volgende:

- De cv- en/of tapwaterinstallatie mag pas worden gevuld en ontlucht als direct daarna het toestel in bedrijf wordt gesteld.
- Na de inbedrijfstelling moet het toestel continu van elektrische voeding worden voorzien in verband met de geactiveerde veiligheidsvoorzieningen.
- Na de inbedrijfstelling moeten de afsluiters altijd open te staan in verband met de veiligheidsvoorzieningen.



Let op!

Voer de inbedrijfstelling uit met de IBS-wizard op de **Service-app**.

Opmerking

Instellingen die u tijdens het in bedrijf stellen van de warmtepomp wijzigt, kunt u in de **Bijlage - Instellingen op pagina 110** noteren.

- a) Zorg dat gehele installatie gespoeld, volledig gevuld en ontlucht is.
- b) Zorg dat alle afsluiters, kranen en regelaars van radiatoren, convectoren en vloerverwarming geopend zijn.
- c) Zorg dat de Itho Daalderop **Service-app** geïnstalleerd is op uw mobiele telefoon of i-Pad.
- d) Steek de stekker van de warmtepomp in de wandcontactdoos.
- e) Zorg dat de mobiele netwerkinstellingen en de wifi-instellingen en bluetooth-instellingen op uw mobiele telefoon of i-Pad geactiveerd zijn.
- f) Voer nu de inbedrijfstelling uit met de IBS-wizard op de Service-app via de knop **Inbedrijfstellen**.
- g) Daarna kunt u de andere instellingen via de Service-app of de HMI-controller van het toestel uitvoeren.

Tip

Met de **Service-app** zijn meer instellingen mogelijk.

- h) Voer na de inbedrijfstelling een bedrijfstest uit van het warmtepompsysteem. Zie **Bedrijfstest na inbedrijfstelling op pagina 81**.



Let op!

Tijdens koelen is er kans op condensvorming. 19° C is over het algemeen een veilige koelwatertemperatuur. Dit is echter ook afhankelijk van de situatie.

13.2.1. Noodzakelijke instellingen (IBS)

Configuratie Handmatig	Keuze	Instelling	Ingestelde Waarde	Instelling	Instelling
Toepassing	All-electric	Elektrisch element CV actief (*)	Ja		
		Elektrisch element tapwater actief (*)	Ja		
		Zelflerende stooklijn actief	Nee		
		Tapwater ondersteund (*)	Ja		
		Actief koelen (*)	Ja		
		Functierelais 1 uitgang (*)	Nee		
	Hybride	Functierelais 1 uitgang cv-ketel (*)	CV-ketel		
		Zelflerende stooklijn actief	Nee		
		Elektrisch element CV actief (*)	Nee		
		Elektrisch element tapwater actief (*)	Nee		
		Tapwater ondersteund (*)	Nee		
		Actief koelen (*)	Nee		
Ontluchten cv-pomp	Handmatige start (270 sec)				

*) Deze instelling wordt automatisch ingesteld tijdens de inbedrijfstelling via de Service-app, en kunnen indien gewenst verder geoptimaliseerd worden.

Soort verwarming	Vloer verwarming	Stooklijn retour temp bij +20 => 22	Stooklijn retour temp bij -10 => 35	Maximale cv aanvoerbegrenzing => 45	Maximale temperatuur bijverwarming CV => 40
	Radiatoren	Stooklijn retour temp bij +20 => 30	Stooklijn retour temp bij -10 => 50	Maximale cv aanvoerbegrenzing => 60	Maximale temperatuur bijverwarming CV => 55
	Radiatoren en vloer verwarming	Stooklijn retour temp bij +20 => 26	Stooklijn retour temp bij -10 => 40	Maximale cv aanvoerbegrenzing => 50	Maximale temperatuur bijverwarming CV => 45
Bijmenging mechanische ventilatie	Ja				

Cv-pomp instellen	Vloer verwarming: $\Delta T = 5K$ pomp flow = 775 l/h (**)
	Radiatoren: $\Delta T = 7K$ pomp flow = 550 l/h (**)
	Radiatoren en vloer verwarming: $\Delta T = 6K$ pompflow 650 l/h (**)

(**) Geadviseerde instellingen

13.3. Instellingen (via app)

Verbindingen en Instellingen - Instellingen

Na de inbedrijfstelling kunnen diverse parameters aangepast worden.

Algemeen	
Gas prijs	€
Electriciteit prijs	€
Optionele functies	—
Installatie configuratie	—
Geluidsreductiemodus: start-tijd	min
Geluidsreductiemodus: eind-tijd	min
Geluidsreductiemodus: ventilator begrenzing	%
Maximale compressor snelheid stille modus	rpm
Functie uitgang relais 1	—
Functie uitgang relais 2	—
Ventilator snelheid	%
Verwarming	
Stooklijn retourtemperatuur bij 20 graden	°C
Stooklijn retourtemperatuur -10	°C
Maximale CV aanvoerbegrenzing	°C
Maximale temperatuur bijverwarming CV	°C
CV afgifte systeem	Radiatoren / vloerverwarming / beide
Tijdvertraging bijverwarmen CV	sec.K
Omschakel-temp. hybride modus (bivalenttemperatuur)	°C
Pompsnelheid verwarming	%
Nadraaitijd cv-pomp	s
Sanitair water	
Tapwater temperatuur	°C
Klokprogramma tapwater: 1e start-tijd	min.
Klokprogramma tapwater: 1e eind-tijd	min.
Klokprogramma tapwater: 2e start-tijd	min.
Klokprogramma tapwater: 2e eind-tijd	min.
Buitentemp. vrijgave e-element tapwater	°C
Pompsnelheid tapwater	%
Koelbedrijf	
Koelen aanvoertemperatuur	°C

13.4. Bedrijfstest na inbedrijfstelling

- Test de installatie door de thermostaat in te schakelen.
- Als er vreemde geluiden uit de warmtepomp komen:
 - Controleer op trillende/loszittende onderdelen, onderdelen die aanlopen of ergens tegenaan tikken.
 - Inspecteer ook het gedeelte rond om de compressor en om de ventilator.
- Test de functionaliteit van de warmtepomp.
- Noteer gewijzigde instellingen in **Bijlage - Instellingen op pagina 110**.

13.5. Tijd instellen (via app)



Bij het gebruik van de IBS-wizard gebeurt deze instelling automatisch.

- Zorg dat de warmtepomp is ingeschakeld.
- Open de **Service-app** en meld u aan met uw Itho Daalderop account.
- Ga naar het menu **Verbinding en instellingen**.
- Navigeer naar **Instellingen**.
- Navigeer naar **Datum/Tijd** en klik op **Datum/tijd van telefoon overnemen**.
- Druk op **Opslaan**.

13.6. Tapwater instellen (via app)



Bij het gebruik van de IBS-wizard gebeurt deze instelling automatisch.



Deze instelling kan alleen gedaan worden als er een voorraadvat is aangesloten.

- Zorg dat de warmtepomp is ingeschakeld.
- Open de **Service-app** en meld u aan met uw Itho Daalderop account.
- Ga naar het menu **Verbinding en instellingen**.
- Navigeer naar **Instellingen**.
- Navigeer naar **Installatie configuratie**.
- Activeer **Tapwater ondersteund** door het balkje naar rechts te schuiven.
- Als het voorraadvat is voorzien van een laadsensor:
Activeer **Tapwater smart sensor ondersteund** door het balkje naar rechts te schuiven.
- Druk op **Opslaan**.
- Diverse parameters voor tapwaterverwarming kunnen ingesteld worden via de **Service-app** of warmtepompbediening.



Als het tapwater is aangesloten en gevuld, moet tijdens de inbedrijfstelling de tapwaterfunctie worden geactiveerd in verband met de vorstbeveiliging.

13.7. Ontluchten activeren (via app)



Nadat de hydraulische leidingen zijn aangesloten en u bent klaar om te ontluchten kan de De-air functie (Ontluchten) uitgevoerd worden.



Bij het gebruik van de IBS-wizard gebeurt deze instelling automatisch.

- Zorg dat de warmtepomp is ingeschakeld.
- Open de **Service-app** en meld u aan met uw Itho Daalderop account.
- Navigeer naar **Verbinding en instellingen**.
- Navigeer naar **Instellingen**.
- Navigeer naar **Optionele functies**.
- Activeer **Ontluchten CV** om het cv-systeem te ontluchten door het balkje naar rechts te schuiven.
- Activeer **Ontluchten tapwater pomp** om het voorraadvat te ontluchten door het balkje naar rechts te schuiven.

13.8. Koelen activeren (via app)



Alleen met een OpenTherm thermostaat met de optie om te koelen, kan de functie koelen door de warmtepomp worden geactiveerd.



Deze instelling moet **EERST** via de Service-app geactiveerd worden.

- Zorg dat de warmtepomp is ingeschakeld.
- Open de **Service-app** en meld u aan met uw Itho Daalderop account.
- Navigeer naar **Verbinding en instellingen**.
- Navigeer naar **Instellingen**.
- Navigeer naar **Installatie configuratie**.
- Activeer **Actief koelen ondersteund** door het balkje naar rechts te schuiven.
- Druk op **Opslaan**.

Op de thermostaat kunt u instellen bij welke temperatuur de warmtepomp mag koelen.

U kunt dit bijvoorbeeld instellen op 24 °C.



Tijdens koelbedrijf kunnen de cv-leidingen en of de vloer condenseren, dit is afhankelijk van de ruimtetemperatuur, de luchtvochtigheid en cv-aanvoertemperatuur.

14. Meest voorkomende klachten

Algemeen Het toestel blijft spanningsloos.	
Oorzaak	Oplossing
a) De aardlekschakelaar of overstroomautomaat in de meterkast staat afgeschakeld. De voedingsspanning is niet in orde.	• Zet de aardlek schakelaar en/of de overstroombeveiliging om. • Controleer of laat de voedingsspanning controleren.
b) De zekering in de meterkast is defect.	• Vervang de zekering in de meterkast.
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 De warmtepomp start niet.	
Oorzaak	Oplossing
a) De warmtepomp staat in storing.	• Volg de instructies zoals beschreven in de handleiding van de warmtepomp.
b) De verbinding tussen de warmtepomp en de thermostaataansluiting van het cv-toestel is onjuist gemonteerd of beschadigd.	• Controleer de bekabeling en de aansluitingen en repareer/vervang deze indien nodig.
c) De tapwatermodus zou moeten starten maar die start niet. Tapwater staat op Uit, of wordt aangestuurd door de thermostaat en die geeft het nog niet vrij.	• Zet Tapwater op Aan en controleer de tapwater-instelling (Comfort en Eco stand). • Controleer het klokprogramma voor het tapwater.
d) De voedingsspanning is niet in orde.	• Controleer of laat de voedingsspanning controleren.
e) Er is geen tapwater.	• Controleer de sensoren van het tapwatervat.

Temperatuur Te koud in de woonkamer.	
Oorzaak	Oplossing
a) De gewenste temperatuur is te laag ingesteld op de thermostaat.	• Verhoog de gewenste temperatuur.
b) 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.
c) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer. (indien een thermostaat met display)	• Controleer de batterijen van de thermostaat. • Controleer en herstel de voedingsspanning van de warmtepomp. • Is de zekering in de meterkast nog ingeschakeld? • Is de aardlekschakelaar in de meterkast ingeschakeld?
d) De thermostaat is defect.	• Vervang de thermostaat.
e) Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren.	• Sluit openstaande ramen of deuren.
f) De afgifte in de ruimte staat dicht.	• Zet de afgifte open.
g) De extrne pomp(pen) staat/staan dicht of zijn defect.	• Zet de pomp(en) open. • Vervang de pomp(en).
h) 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) 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.
c) 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.

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) 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.
c) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer. (indien een thermostaat met display)	Controleer de batterijen van de thermostaat.
d) In combinatie met een zone-regeling: de regeling is defect.	Vervang de regeling.
In combinatie met een 'Master-Slave'-regeling: er is geen vraag in de 'Master'-ruimte.	Zorg dat er wel vraag komt. Stel de thermostaat correct in.
d) De thermostaat is defect.	Vervang de thermostaat.
e) Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren.	Sluit openstaande ramen of deuren.
f) 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) 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.
c) 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.

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 staat in de bedrijfsstand STAND-BY en is tijdelijk uitgeschakeld.	- De functie HPOFF is ingeschakeld. De compressor is tijdelijk uitgeschakeld. - Controleer en herstel de voedingsspanning.

Warm water Er is geen warm water.	
Oorzaak	Oplossing
a) De warmtepomp staat in storing.	Kijk in de storingscodetabellen voor een oplossing.
b) De voedingsspanning is niet in orde.	Controleer of laat de voedingsspanning controleren.

15. Storingen

15.1. Storingen

Als er zich een storing voordoet in het toestel, verschijnt er een storingscode rechtsonder in het display. De storingscode bestaat uit een letter en een of meerdere cijfers. Aan de hand van de letter-cijfercombinatie kunt u zien om welk soort storing het gaat:

- Storingscodes met een **H** geven een HMI controller fout aan.
- Storingen met een **W** geven een Waarschuwing aan.
- Storingscodes met een **B** geven een Blokkering aan.



Let op!

Op de thermostaat kunnen storingen anders worden weergegeven. Meestal wordt op de thermostaat alleen het cijfer weergegeven en niet de letter. Dit is erg afhankelijk van het merk thermostaat.

15.2. Sensorfout

Als de temperatuursensor in de **Spider Klimaatthermostaat** 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.

15.3. Storing HMI-controller



De led brandt continu rood.

De storingscode begint met de letter **H**.

- De warmtepomp blijft functioneren.
- Als de oorzaak van de storing verdwijnt wordt de melding automatisch opgeheven.
- Probeer een melding te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Storing resetten op pagina 88**.
- Als de melding niet is opgelost met een reset, volg dan de instructies in **Diagnose storingsmeldingen op pagina 89**.



Let op!

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

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

15.4. Waarschuwing



De led knippert langzaam rood.

De storingscode begint met de letter **W**.

- De warmtepomp blijft functioneren.
- 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 **Storing resetten op pagina 88**.
- Als de waarschuwing niet is opgelost met een reset, volg dan de instructies in **Diagnose storingsmeldingen op pagina 89**.



Let op!

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

15.5. Blokkering



De led knippert langzaam rood.

De storingscode begint met de letter **B**.

- De warmtepomp is geblokkeerd en niet meer in bedrijf. Alle functies zijn uitgeschakeld.
- Probeer een blokkering te verhelpen door het resetten van de storingsmelding; zie **Storing resetten op pagina 88**.
- Als de blokkering niet is opgelost met een reset, volg dan de instructies in **Diagnose storingsmeldingen op pagina 89**.
- Als de oorzaak van de storing is opgelost, moet de blokkering handmatig worden opgeheven door het resetten van de storingsmelding.
Het toestel zal daarna weer normaal functioneren.

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



Let op!

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

15.6. Storing resetten

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

Tip

Noteer voor de reset het nummer van de storing.

- Druk in de bedrijfsstatus ongeveer **3 seconden** op de knop .



De led knippert twee keer groen ter bevestiging.

Door het activeren van de functie **ERROR RESET** wordt de historie van de storingsmeldingen gewist.

Nadat de historie is gewist wordt de functie automatisch uitgeschakeld en herstart de warmtepomp in de laatste bedrijfsstand.



Let op!

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

15.7. Diagnose storingsmeldingen

B2 2	
Storing Vierwegklep	
De koeltechnische vierwegklep staat in de verkeerde positie.	
Oorzaak	Oplossing
a) De vierwegklep (koeltechnische vierwegklep) functioneert niet naar behoren.	- Controleer de positie van de motor van de vierwegklep in cv - en koel en defrostbedrijf. - Meet of de motor van de vierwegklep signaal ontvangt. * In cv-bedrijf stuursignaal 0V * In koel- of defrostbedrijf 230V - Vervang de motor van de vierwegklep. - Vervang de hele koelunit. Zie de handleiding voor het vervangen van de koelunit. - Controleer de positie van de temperatuursensoren.

B3 3	
Cv-pompflow te laag	
De cv-pomp van de warmtepomp is ingeschakeld, maar de flow (<100 l/u) is te laag.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er zit lucht in de cv-pomp.	- Controleer of de automatische ontluchter open staat. - Ontlucht het systeem zo nodig.
b) De instelling pompsnelheid te laag.	Controleer de instelling van de pompsnelheid.
c) Te veel weerstand in het cv-circuit.	Er is onvoldoende doorstroming in het systeem.
d) De cv-pomp functioneert niet goed of is defect.	Vervang de cv-pomp.

B4 4	
Storing communicatie cv-pomp	
De cv-pomp van de warmtepomp heeft een communicatie-onderbreking met de print.	
Oorzaak	Oplossing
a) Voedings- of communicatieprobleem.	Controleer de voedings- en de communicatiekabel.
b) Knik of breuk in de bedrading.	Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
c) Het voedingsrelais van de cv-pomp functioneert niet goed.	Vervang de gehele WPE-print.
d) De cv-pomp functioneert niet goed.	Vervang de cv-pomp.

W5 5	
Interne storing cv-pomp	
De cv-pomp van de warmtepomp heeft een interne storing.	
Oorzaak	Oplossing
a) Interne cv-pomp fout.	- Controleer de bedrading. - Vervang zo nodig de cv-pomp.

B6 6	
Cv-aanvoertemperatuur te hoog	
De cv-aanvoertemperatuur is hoger dan de maximale cv-aanvoerbeveiliging.	
Oorzaak	Oplossing
a) Onvoldoende vrije waterinhoud cv-installatie.	• Waarborg permanente vrije doorstroming t.b.v. de cv-pomp. • Controleer de inregeling van de installatie. • Controleer of er een minimale vrije waterinhoud beschikbaar is: - Waterinhoud > 35 liter. • Controleer de instelling maximale temperatuur aanvoerbegrenzing.

B7 7	
Storing ventilator	
De ventilator wordt aangestuurd, maar het gestelde toerental wordt niet bereikt.	
Oorzaak	Oplossing
a) De ventilator is niet goed aangesloten.	• Controleer de bedrading en sluit de ventilator zo nodig goed aan.
b) De ventilator kan niet vrij draaien of is defect.	• Controleer of de ventilator vrij en geluidloos kan draaien. •
c) Thermische overbelasting: de ventilator is uitgeschakeld.	• Laat de ventilator minimaal 15 minuten afkoelen. Heeft dit geen effect vervang dan de ventilator.

B8 8	
Beveiliging / communicatiestoring.	
Er is een beveiliging/ communicatiestoring ingetreden, hierdoor wordt de compressor niet ingeschakeld.	
Oorzaak	Oplossing
a) De hogedruk pressostaat is aangesproken.	• Controleer de hogedrukpressostaat. • Laat het toestel afkoelen. • Controleer bedrading en connectoren.
b) De vorstbeveiliging condensor is aangesproken.	• Controleer de clixon op de condensor. • Laat het toestel opwarmen. • Controleer bedrading en connectoren.
c) De inverter (print) is niet goed aangesloten.	• Controleer bedrading en voedingsconnector inverteprint. • Controleer kortsluitconnector op de inverterprint. • Controleer de communicatiebedrading en connector. • Controleer de compressorkabel en connector. • Controleer aardingsconnector.
e) De inverter of de WPE-print is defect.	• Repareer of vervang de inverter of de WPE-print.

W9 9	
Storing inverter.	
De inverter heeft een interne storing, hierdoor wordt de compressor niet ingeschakeld.	
Oorzaak	Oplossing
a) De inverter (print) is niet goed aangesloten.	- Controleer bedrading en voedingsconnector Inverter print. - Controleer kortsluitconnector op de inverterprint. - Controleer de communicatiebedrading en connector. - Controleer de compressorkabel en connector. - Controleer aardingsconnector.
b) Controleer de compressor.	- Controleer de sluiting tussen aarde en spoel. - Controleer geluid bij het opstarten van de compressor (start niet door).
c) De Inverter of de WPE (print) is defect.	Repareer of vervang de Inverter of de WPE print.

B10 10	
Stroom compressor te laag	
De stroomtoevoer is lager dan 0.3 A, hierdoor wordt de compressor niet ingeschakeld.	
Oorzaak	Oplossing
a) De compressor wordt onjuist aangestuurd.	- Controleer de bedrading en sluit de compressor zo nodig goed aan. - Controleer de inverter.
b) De koelunit is defect.	- Meet de weestandswaarde van de compressorwikkelingen. - Vervang de hele koelunit. Zie de handleiding voor het vervangen van de koelunit.

B11 11	
Stroom compressor te hoog	
Stroomtoevoer is hoger dan 10 A, hierdoor wordt de compressor uitgeschakeld.	
Oorzaak	Oplossing
a) De compressor trekt te veel stroom.	- Meet de weestandswaarde van de compressorwikkelingen. - Vervang de hele koelunit. Zie de handleiding voor het vervangen van de koelunit.

W12 12	
Storing temperatuursensor luchtinlaat	
De temperatuursensor luchtinlaat is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de luchtinlaatsensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De luchtinlaatsensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de luchtinlaatsensor goed is aangesloten. - Vervang de luchtinlaatsensor.

W13 13	
Storing temperatuursensor luchtuitlaat	
De temperatuursensor luchtuitlaat is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de luchtafvoersensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De luchtafvoersensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de luchtafvoersensor goed is aangesloten. - Vervang de luchtafvoersensor.

B14 14	
Storing temperatuursensor verdamping (T_{AHX}).	
De temperatuursensor verdamping is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de verdampingssensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De verdampingsensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de verdampingsensor goed is aangesloten. - Vervang de verdampingsensor.

B15 15	
Storing temperatuursensor condensor (T_{WHX}).	
De temperatuursensor condensor is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de condensorsensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De condensorsensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de condensorsensor goed is aangesloten. - Vervang de condensorsensor.

B16 16	
Storing temperatuursensor zuiggas	
De temperatuursensor zuiggas is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de zuiggassensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De zuiggassensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de zuiggassensor goed is aangesloten. - Vervang de zuiggassensor.

B17 17	
Storing persgassensor	
De sensor persgas is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Knik of breuk in de bedrading van de persgassensor.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
b) De persgassensor is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer of de persgassensor goed is aangesloten. - Vervang de persgassensor.

B18 18	
Sensor persgastemperatuur hoog	
De sensor persgas heeft zijn maximale temperatuur (107°C) bereikt.	
Oorzaak	Oplossing
a) De luchtflow is te laag.	- Controleer de luchtfilter. - Controleer de luchtkanalen op blokkades. - Controleer de verdamper op vervuiling.
b) Er is te weinig afgifte ondanks de lage buitentemperatuur.	Controleer op voldoende afgifte cv-circuit.
c) Er zit te weinig koudemiddel in het koelcircuit.	Controleer op de juiste koeltechnische werking. Bij onvoldoende koudemiddel: Vervang de hele koelunit. Zie de handleiding voor het vervangen van de koelunit.

B19 | 19

Condensatietemperatuur te hoog

De sensor condensatietemperatuur heeft zijn maximale temperatuur bereikt.

MidRange 2800 - 6000 RPM max temperatuur: 65°C

HighRange 6000 - 7200 RPM max temperatuur: 55°C

Oorzaak	Oplossing
a) De CV of DHW flow te laag.	Controleer de CV of DHW flow.
b) Het afgiftesysteem is te klein.	- Controleer of het afgiftesysteem kortsluiting heeft (bypass). - Controleer of alle afsluiters van het cv-circuit geopend zijn.
c) Het watervoorraadvat staat te ver weg.	Plaats het watervoorraadvat binnen 5 meter afstand van de warmtepomp.

B20 | 20

Verdampingstemperatuur te laag.

De sensor verdampingstemperatuur heeft zijn minimale temperatuur bereikt. (-25°C)

Oorzaak	Oplossing
a) Te weinig luchtdoorstroming.	Controleer de luchtfilter.
b) De sensor T_{AHX} is defect.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig.
c) Het expansieventiel is niet goed aangesloten of is defect.	- Controleer de bedrading en repareer of vervang deze zo nodig. - Meet de spoel door +/- 50 Ohm.
d) Koudemiddel tekort.	Controleer op de juiste koeltechnische werking. Bij onvoldoende koudemiddel: Vervang de hele koelunit. Zie de handleiding voor het vervangen van de koelunit.

W21 21	
De warmtepomp levert geen vermogen.	
Te weinig of geen vermogen.	
Oorzaak	Oplossing
a) Defect CV of tapwatersensoren.	- Controleer de hydraulische sensoren (Tchr, Tchs, Tdhw, Tdhs). - Sensor type 10K ohm.. - Controleer de bedrading.
b) De vierwegklep staat in de verkeerde positie.	- Controleer de elektrische aansturing. - Vervang na controle van de elektrische aansturing de koelunit. Raadpleeg de handleiding voor het vervangen van het koelcircuit.
c) Het expansieventiel functioneert niet naar behoren.	- Controleer de positie van de expansieventielspoel. - Controleer de elektrische aansturing. - Vervang de expansieventielspoel. - Vervang na controle van de elektrische aansturing de koelunit. Raadpleeg de handleiding voor het vervangen van het koelcircuit.
d) Onvoldoende koudemiddel in het systeem door lekkage.	Vervang na controle van de elektrische aansturing de koelunit. Raadpleeg de handleiding voor het vervangen van het koelcircuit.

W22 22	
Cv-druk laag	
De druk in het cv-circuit is <0.9 bar.	
Oorzaak	Oplossing
a) De druk in het cv-circuit is laag.	- Vul het cv-circuit bij tot max. 2 bar. - Controleer op lekkage.

B23 23	
Cv-druk te laag	
De druk in het cv-circuit is <0.7 bar.	
Oorzaak	Oplossing
a) De druk in het cv-circuit is te laag.	- Vul het cv-circuit bij tot max. 2 bar. - Controleer op lekkage.
b) De waterdruksensor is niet goed aangesloten of is defect.	Controleer de elektrische aansluiting van de waterdruksensor en/of vervang de waterdruksensor.

B24 24	
Storing temperatuursensor cv-aanvoer	
De temperatuursensor cv-aanvoer is ontkoppeld of is kortgesloten. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De temperatuursensor cv-aanvoer is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze. - Vervang de sensor.

B25 25	
Storing temperatuursensor cv-retour.	
De temperatuursensor cv-retour is ontkoppeld of is kortgesloten. [Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De temperatuursensor cv-retour is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze. - Vervang de sensor.

W26 26	
Storing temperatuursensor 1 tapwater-voorraadvat	
De temperatuursensor 1 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten. Let op: Warmtapwaterfunctie blijft actief. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) Instelling "SMART sensor" staat verkeerd.	- Controleer welke vorm sensor is aangesloten. - Controleer de instelling "Tap water SMART sensor ondersteund".
b) De sensor 1 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Dit betreft een SMART sensor. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.

W27 27	
Storing temperatuursensor 2 tapwater-voorraadvat	
De temperatuursensor 2 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten. Let op: Warmtapwaterfunctie blijft actief. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) Instelling "SMART sensor" staat verkeerd.	- Controleer welke vorm sensor is aangesloten. - Controleer de instelling "Tap water SMART sensor ondersteund".
b) De sensor 2 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Dit betreft een SMART sensor. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.

W28 28	
Storing temperatuursensor 3 tapwater-voorraadvat	
De temperatuursensor 3 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten. Let op: Warmtapwaterfunctie wordt inactief. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De instelling "SMART-sensor staat verkeerd.	- Controleer welk type sensor is aangesloten. - Controleer de instelling "Tapater SMART ondersteund".
b) De sensor 3 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.

W29 29	
Storing temperatuursensor 4 tapwater-voorraadvat	
De temperatuursensor 4 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten. Let op: Warmtapwaterfunctie wordt inactief. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De sensor 4 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.

W30 30	
Storing temperatuursensor 5 tapwater-voorraadvat	
De temperatuursensor 5 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten. Let op: Warmtapwaterfunctie blijft actief. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) Instelling "SMART sensor" staat verkeerd.	- Controleer welke vorm sensor is aangesloten. - Controleer de instelling "Tap water SMART sensor ondersteund".
b) De sensor 5 tapwater-voorraadvat is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Dit betreft een SMART sensor. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.

B31 31	
Storing tapwater temperatuursensor retour	
De temperatuursensor tapwater retour is ontkoppeld of is kortgesloten. Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De temperatuursensor tapwater retour is ontkoppeld of is kortgesloten.	- Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm. - Controleer de bedrading en repareer of vervang deze. - Vervang de sensor.

B32 32	
Tapwaterpomp communicatiestoring	
De tapwaterpomp van de warmtepomp heeft een communicatie-onderbreking met de print.	
Oorzaak	Oplossing
a) Geen communicatie tussen pomp en print.	Controleer de bedrading en repareer of vervang deze.
b) De voedingskabel is defect.	- Vervang de voedingskabel. - Raadpleeg de documentatie van de tapwaterpomp.
c) De tapwaterpomp of print is defect.	- Vervang de pomp. - Vervang de print.

W33 33	
Interne storing tapwaterpomp	
De tapwaterpomp van de warmtepomp heeft een interne storing.	
Oorzaak	Oplossing
a) De tapwaterpomp is defect.	- Controleer de bedrading. Repareer en/of vervang deze zo nodig. - Controleer of de tapwaterpomp vrij kan draaien. - Herstart de tapwaterpomp. - Blijft de melding terugkeren vervang dan de tapwaterpomp.

B35 35	
Storing elektrisch cv-verwarmingselement	
Het elektrisch cv-element functioneert niet. Het element is defect of de voeding is onderbroken.	
Oorzaak	Oplossing
a) De clixon van het cv-verwarmingselement is actief.	- Controleer de cv-flow. - Reset de clixon door de resetknop bij de elektrische aansluiting in te drukken.
b) Knik of breuk in de bedrading.	Controleer de bedrading en repareer en/of vervang deze zo nodig.
c) Het cv-verwarmingselement is defect.	- Controleer met een meting op een waarde van $\pm 31 \Omega$. - Vervang het cv-verwarmingselement.

B36 36	
Storing elektrisch tapwater-verwarmingselement	
Het elektrisch tapwater-element functioneert niet. Het element is defect of de voeding is onderbroken.	
Oorzaak	Oplossing
a) De clixon van het tapwater-verwarmingselement is actief.	• Reset de clixon door de resetknop bij de elektrische aansluiting in te drukken. • Controleer de tapwater-flow.
b) Knik of breuk in de bedrading.	• Controleer de bedrading en repareer en/of vervang deze zo nodig.
c) Het tapwater-verwarmingselement is defect.	• Controleer met een meting op een waarde van $\pm 31 \Omega$. • Vervang het tapwater-verwarmingselement.

W44 44	
Storing communicatie OpenTherm	
De OpenTherm-verbinding met de thermostaat is langer dan 1 minuut onderbroken.	
Oorzaak	Oplossing
a) De thermostaat is niet goed aangesloten of defect.	• Voeding 10 seconden ontkoppelen. • Controleer de bedrading. • Controleer of vervang de thermostaat.

E45 45	
Storing hardwareconfiguratie	
De hoofd- / WPE print is defect of verkeerd geprogrammeerd .	
Oorzaak	Oplossing
a) Verkeerde printplaat of verkeerd producttype geselecteerd tijdens het configureren van de hardware.	• Selecteer de juiste printplaat en het juiste producttype. Zie de handleiding van de nieuwe printplaat.

W46 46	
Handbediening actief	
De warmtepomp wordt extern handmatig bediend.	
Oorzaak	Oplossing
a) Externe handbediening is ingeschakeld.	• Wacht enige tijd: 30 minuten. • Tijdens ondersteuning op afstand zal deze melding aan het einde van de sessie verdwijnen.

B47 47	
Storing temperatuursensor tapwater-aanvoer	
De temperatuursensor tapwater aanvoer is ontkoppeld of is kortgesloten.	
Werkgebied buiten bereik van -30°C tot 140°C.	
Oorzaak	Oplossing
a) De sensor is open of er is kortsluiting opgetreden.	• Controleer NTC 10K. • Controleer de bedrading en repareer en/of vervang deze zo nodig. • Vervang de sensor.

B48 48	
Flow tapwaterpomp te laag	
De tapwater-pomp van de warmtepomp is ingeschakeld, maar de flow (<100 l/u) is te laag.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er zit lucht in de tapwaterpomp.	• Ontlucht het systeem zo nodig.
b) De instelling pompsnelheid is te laag.	• Controleer de instelling van de pompsnelheid.

B49 49	
Storing Veiligheidssensor.	
Er is een storing detecteerd in de veiligheidssensor (onderbroken signaal of foutieve terugkoppeling).	
Oorzaak	Oplossing
a) De veiligheidssensor geeft een foutief of instabiel signaal.	• Controleer of er gas wordt gedetecteerd (koolwaterstof, zoals propaan of een rioollucht). • Knippert het ledje op de veiligheidssensor groen, dan functioneert de sensor naar behoren. • Meet of er 24V staat op beide kabels naar en vanaf de veiligheidssensor richting regelunit. Indien de kabels verkeerd om zitten brandt de led op de regelunit niet meer. • Controleer de sensor op verontreiniging of schade. • Vervang de sensor indien nodig.
b) Er is een onderbreking in de besturingsprint.	• Controleer de printplaat op loszittende stekkers of zichtbare schade. • Controleer de voeding van de veiligheidssensor.
c) De ventilator blijft op 100% draaien maar de led en de veiligheidssensor knippert langzaam groen. Het veiligheidsrelais is defect.	• Vervang het veiligheidsrelais.

B50 50	
Sensor tapwater aanvoertemperatuur te hoog	
De sensor tapwateraanvoer heeft zijn maximale temperatuur 65°C bereikt.	
Oorzaak	Oplossing
a) Het tapwater is te warm.	• Pas het setpoint voor de tapwatertemperatuur aan. Deze waarde kan ook via de Service-app worden aangepast.
b) De pomp-flow is te laag.	• Controleer de tapwater-flow. • Verhoog de pomp-flow. Deze waarde kan ook via de Service-app worden aangepast.
c) Het tapwater verwarmingselement is ingeschakeld terwijl het uitgeschakeld had moeten zijn.	• Schakel het tapwater verwarmingselement uit.

W51 51	
Datum en tijd ongeldig	
De datum en tijd zijn niet ingevoerd.	
Oorzaak	Oplossing
a) De WPE-print heeft geen geldige datum en tijd ingesteld.	• Update de WPE print met de huidige datum en tijd via de Service app. • Update de WPE-print met de huidige datum en tijd met de Debugtool.

W52 52	
kWh-meter storing	
Er wordt geen kWh meter gedetecteerd.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er wordt geen kWh meter gedetecteerd.	• Controleer de kabel van de kWh meter. • Controleer of de bedrading correct is aangesloten (groen op + en zwart op -). • Controleer de print van de kWh meter. • Wijzig het menu zodat de kWh meter wel wordt gedetecteerd (service-tool).

B53 53	
Fout in aanvoer- en retoursensor van CV	
Temperatuursensor aanvoer- en retour gelijktijdig defect of niet aangesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Gelijktijdig sensor of bedradingsprobleem van beide sensoren.	• Controleer de bedrading van beide sensoren. • Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm.

B54 54	
Fout in temperatuursensor aanvoer- en retour van tapwater	
Temperatuursensor aanvoer- en retour gelijktijdig defect of niet aangesloten.	
Oorzaak	Oplossing
a) Gelijktijdig sensor of bedradingsprobleem van beide sensoren.	• Controleer de bedrading van beide sensoren. • Controleer de NTC-sensor met een waarde van 10K Ohm.

W60 60	
Laag luchtdrukverschil	
Het gemeten luchtdrukverschil is te laag.	
Oorzaak	Oplossing
a) Vervuild luchtfilter.	• Reinig de luchtfilter.
b) Verkeerd gemeten luchtdrukverschil.	• Controleer de circuitluchtmeting. • Controleer de verdampers op vervuiling.

B63 63	
De oververhitting is laag.	
Het verschil tussen verdamping en zuiggas is klein.	
Oorzaak	Oplossing
a) De oververhitting is buiten werkgebied.	Door tijdelijke condities treedt deze modus op, storing herstelt zichzelf.

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

H2	
Hardwarefout	
De interne klok is defect.	
Oorzaak	Oplossing
a) De interne klok is defect.	- Reset de storing. - Vervang de HMI-controller.

H3	
Softwarefout	
Debug error.	
Oorzaak	Oplossing
a) Debug error.	- Reset de storing. - Vervang de HMI-controller.

16. Service & 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.



Let op!

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

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.

De Vincent warmtepomp is een onderhoudsarm product.

De inspectie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door een erkende installateur of serviceorganisatie uitgevoerd worden.

Itho Daalderop adviseert het volgende:

- De warmtepomp moet regelmatig worden geïnspecteerd, gereinigd en onderhouden.
- Onderhoud van de warmtepomp alleen uitvoeren als de inspectie dit aangeeft.
- Periodiek onderhoud op het cv-systeem is wel noodzakelijk.
- **Hybride:** Inspectie en onderhoud van de cv-ketel volgens opgave van de fabrikant.

Reparatie van explosieveilige componenten

- Vervang ATEX-gekeurde componenten alleen door componenten die door de fabrikant zijn gespecificeerd.
Andere onderdelen kunnen resulteren in de ontbranding van koudemiddel in de atmosfeer door een lek.

16.1. Buiten bedrijf stellen



Waarschuwing!

Met het uitschakelen van de voedingsspanning van de warmtepomp zullen ook de veiligheidsregelingen, zoals vorstbeveiliging, worden uitgeschakeld. Bij kans op bevriezing moeten watersystemen (cv en tapwater) worden geleegd.

Stel de warmtepomp tijdelijk (voor onderhoud) of definitief (voor verwijdering) 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!

16.2. Inspectie

Gevaar!

Het toestel bevat een geurloos en brandbaar koudemiddel.
Niet roken tijdens inspectie of onderhoud! Gebruik vonkvrij gereedschap!

Let op!

Gebruik bij inspectie en onderhoud een voor het koudemiddel geschikte gasdetector.

Tijdens een inspectie worden de volgende zaken gecontroleerd:

Regelingen

- Nakijken storingen die zich hebben voorgedaan;
- Functies en instellingen (Servicetool of **Service-app**);
 - Lucht: temperatuur, debiet tijdens verwarmen/koelen;
 - Cv: temperatuur, debiet tijdens verwarmen/koelen;
 - Tapwater: temperatuur, debiet tijdens opwarming;
 - Werking elektrische elementen cv en tapwater.
- Batterijen van kamerthermostaat controleren, eens per 2 jaar preventief vervangen.

Warmtepomp

- Afwijkende geluiden van de warmtepomp tijdens in bedrijf;
- Visuele controle buitenzijde op lekkage, condens en corrosie;
- Visuele controle binnenzijde op lekkage (water, koudemiddel, olie), condens en corrosie;
- Visuele controle binnenzijde op vervuiling; reinig met een stofzuiger;
- Visuele controle elektrische aansluitingen en bedrading op corrosie en losse verbindingen;
- Werking en vervuiling filtermat luchttoevoer;
- Werking en vervuiling lamellen verdamer;
- Werking en vervuiling ventilator, inclusief behuizing;
- Werking en vervuiling lekbak, sifon en condensafvoer.

Bronstelsysteem

- Visuele controle van kanalen en componenten op luchtdichtheid, condens, corrosie en vervuiling;
- Visuele controle van bevestiging kanalen;
- 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;
- Afwijkende geluiden (lucht) tijdens in bedrijf;

- Terugstroombeveiliging;
- Cv-systeemdruk is 1,5-2,0 bar (150-200 kPa);
- Werking en instelling drukverschilregelaar;
- Werking en instelling overdrukventiel;
- Werking en instelling (magnetisch) vuilfilter;
- Werking expansievat;
- Werking vloerverwarmingsverdeler;
- Werking afsluiters en kleppen;
- Werking externe cv-componenten (indien aanwezig).

Tapwatersysteem

- Visuele controle van leidingwerk, componenten en voorraadvat op lekkage, corrosie en condens;
- Afwijkende geluiden (lucht) tijdens in bedrijf;
- Werking inlaatcombinatie.

Binnenriolering

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

Tip

Noteer in het service-rapport:

- Draai-uren.
- Aantal Start-stops.
- Aanwezige storing.

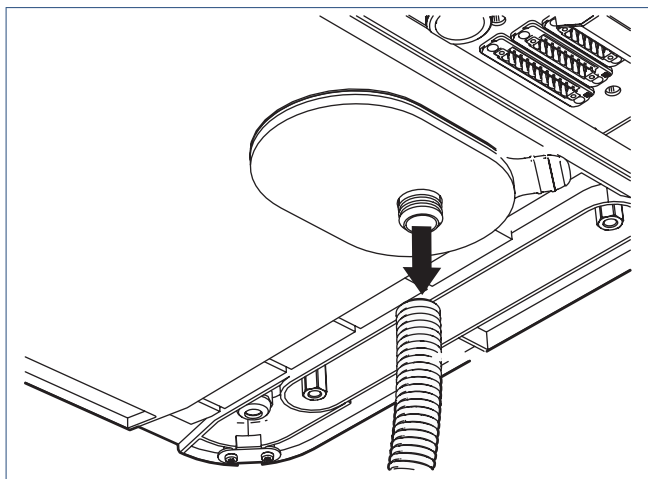
16.3. Controle luchtdebiet

Het luchtdebiet kan op de volgende manier worden gecontroleerd. Deze controle moet in het luchtafvoerkanaal van de warmtepomp worden uitgevoerd met een geschikte debietmeter.

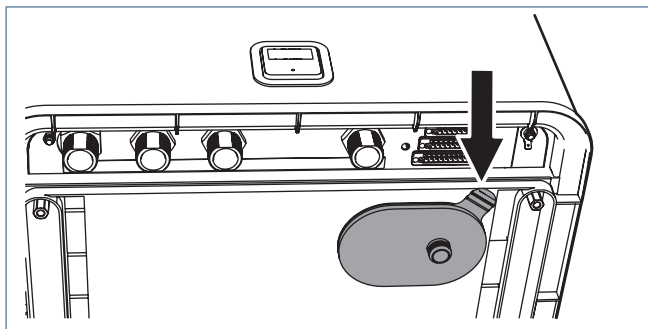
- Maak een gat in het luchtafvoerkanaal van de warmtepomp, bij voorkeur in een recht, ongebogen stuk.
- Breng de voeler van de debietmeter door het gat naar binnen en meet op minimaal 5 verschillende punten.
Bij een diameter van 250 mm van het luchtafvoerkanaal dient u bij een ventilatorstand van 90% een debiet te meten van gemiddeld 3,7 m/s of meer.
- Als een luchtdebiet wordt gemeten van beduidend minder dan 3,7 m/s :**
 - Controleer de kanalen op vervuiling of blokkades; of.
 - Verhoog de ventilatorstand.
- Na het meten moet het gemaakte gat in het luchtafvoerkanaal lucht- en dampdicht worden afgesloten met tape.

16.4. Reinigen sifon

- Verwijder de condensslang van het sifon en uit de binnenriolering.



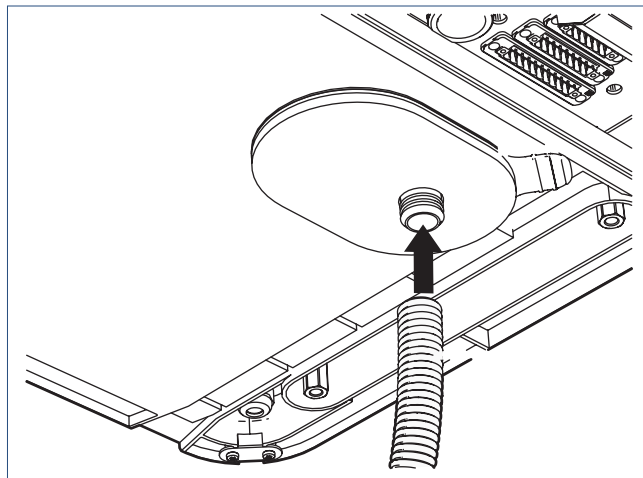
- Verwijder het uitneembare sifon uit de warmtepomp.
- Spoel en reinig het sifon en de condensslang met water.
- Monteer het uitneembaar sifon met de trekclip naar de voorzijde van het toestel gericht.



! Let op!

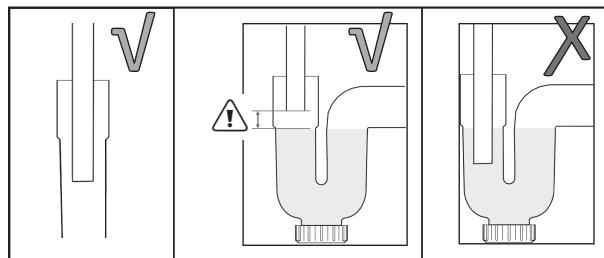
Het niet juist monteren van het uitneembaar sifon kan leiden tot het lekken van condenswater.

- Monteer de condensslang op het sifon.



- Sluit het uiteinde van de condensslang spanningsvrij aan op binnenriolering.

De condensafvoerslang mag niet in een waterslot hangen.

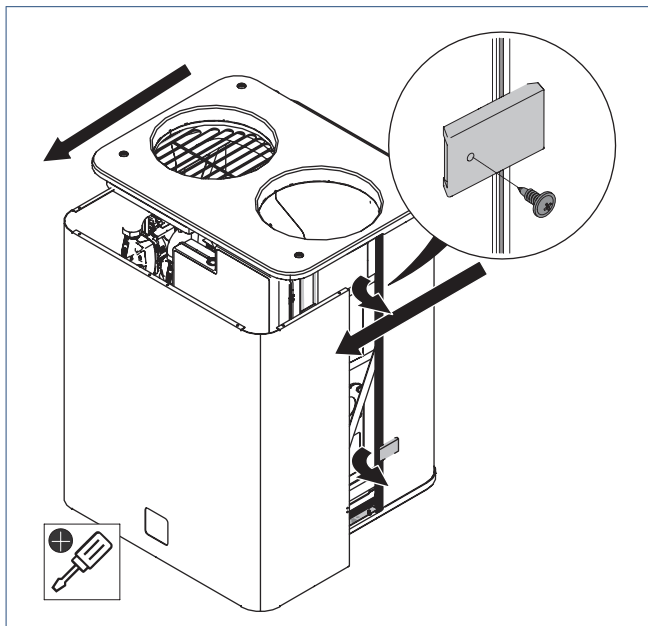


! Let op!

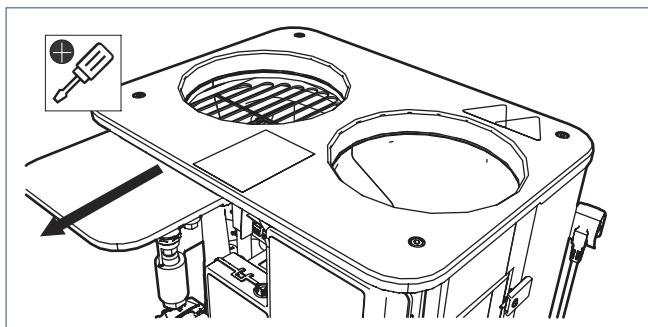
Condensafvoerslang belucht aansluiten op het riool (zie afbeelding: **geen** dubbele sifon toepassen).

16.5. Reinigen/vervangen filtermat

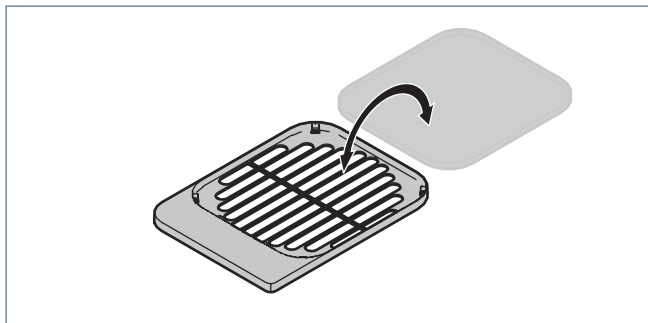
- a) Maak het toestel spanningsloos.
- b) Draai de schroeven aan beide bovenste clips los en neem ze weg.
Open de clips.
- c) Verwijder de voorkap.



- d) Trek de filterhouder naar buiten.



- e) Verwijder de filtermat uit de filterhouder.



- f) **Reinigen filtermat:**
 1. Reinig met water of een stofzuiger.

2. Laat de filtermat drogen.
3. Plaats de filtermat terug in de filterhouder met de **ruwe zijde** naar boven.

g) Vervangen filtermat:

Plaats de nieuwe filtermat in de filterhouder met de **ruwe zijde** naar boven.

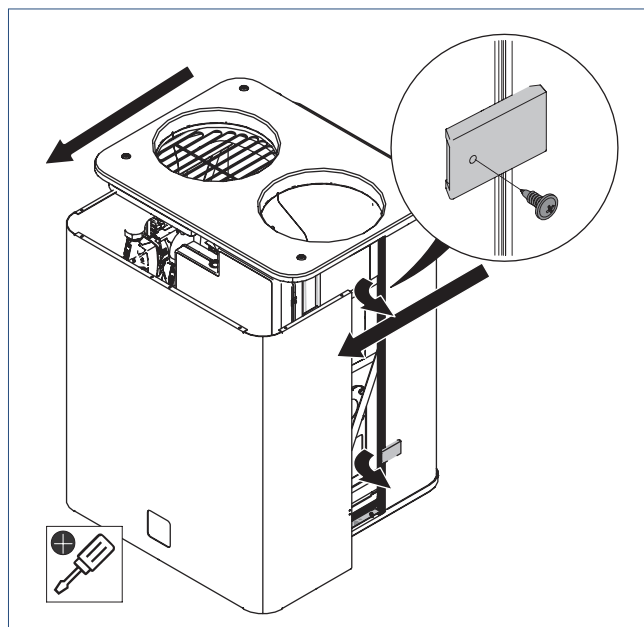
16.6. Reinigen ventilator



Gevaar!

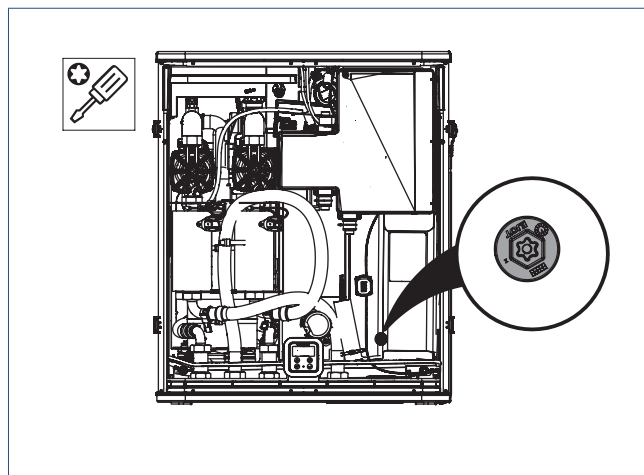
Service en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd bij een spanningsloos toestel.

- a) Maak het toestel spanningsloos.
- b) Draai de schroeven aan beide bovenste clips los en neem ze weg.
Open de clips.
- c) Verwijder de voorkap.

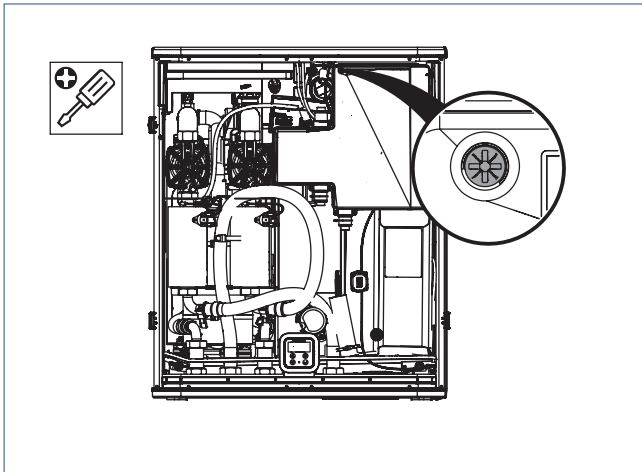


Verwijder het ventilatorhuis uit het toestel.

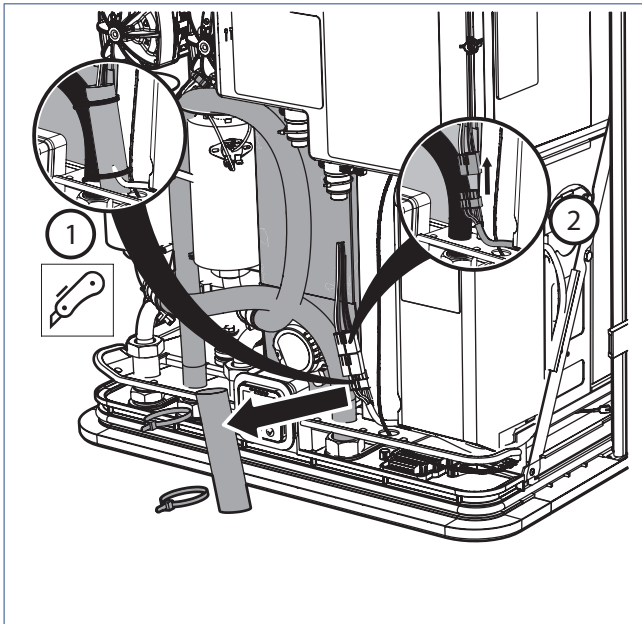
- a) Draai de EEP-schroef in het midden van het ventilatorhuis los (Torx T40).



- b) Draai de schroef van de WPE-box los en klik de WPE-box los zodat de kabelboom beter aan de kant kan worden gelegd.



- c) Knip of snijd de tie-wraps om de glaskous (1) door.



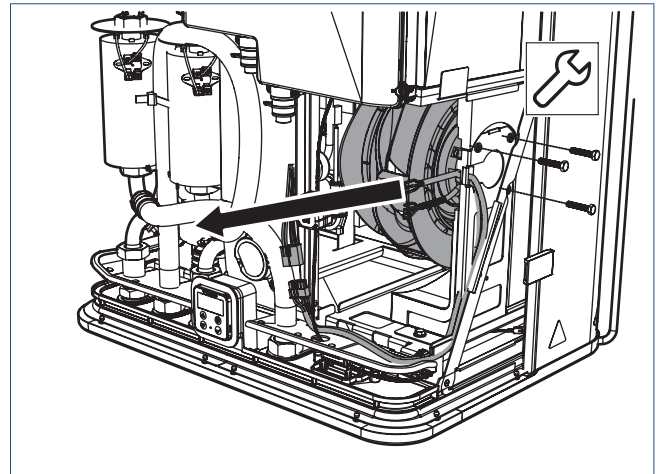
- d) Schuif de glaskous naar boven en maak de connector van de ventilator in de aansluiting los (2).
- e) Reinig de buitenzijde van het ventilatorhuis met een licht bevochtigde doek.
- f) Verwijder het isolatiedeel.
- g) Reinig de binnenzijde van het ventilatorhuis zo nodig met de stofzuiger.

Verwijder de ventilator uit het toestel.

Opmerking

Om de isolatie om de ventilator te kunnen verwijderen moet de kabelboom aan de kant worden geschoven. Hiervoor moet de connector even los worden gehaald.

- a) Verwijder de vier zeskantschroeven aan de rechterzijde van het toestel.
- b) Verwijder de connector van de ventilator uit de aansluiting.
- c) Schuif de kabelboom aan de kant.
- d) Verwijder de ventilator uit het toestel.



- e) Reinig de ventilator met een pluisvrije doek en stofzuiger.

! Let op!

De balansgewichtjes zijn essentieel voor de balans van de ventilator, en mogen nooit worden verwijderd of verplaatst.

- f) Monteer de ventilator terug in het toestel.
- g) Monteer het ventilatorhuis terug in het toestel.
- h) Controleer dat de ventilator vrij kan ronddraaien.

17. Garantie

Voor alle Itho Daalderop producten geldt een standaard fabrieksgarantie van 2 jaar.

De volledige garantievoorwaarden en/of aanvullende garantietermijnen staan op de pagina van het product op onze website.

Alleen producten geleverd met een garantieregistratiekaart en serienummer, of een QR-registratiecode kunnen geregistreerd worden voor onderdelengarantie.

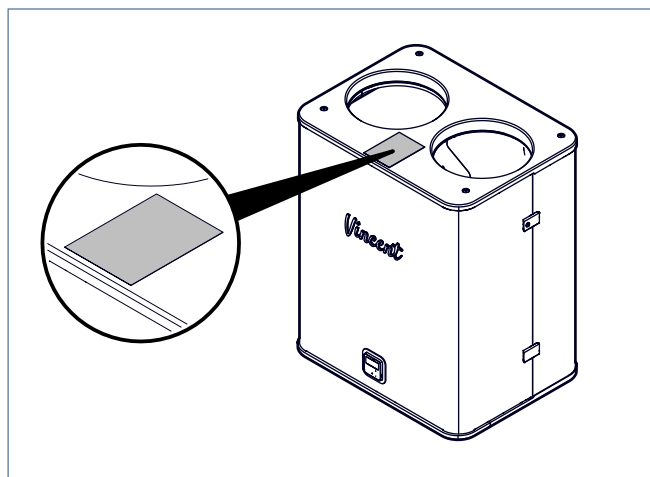
Wanneer er problemen zijn met de werking van ons product, adviseren wij de consument eerst de handleiding te raadplegen.

Wanneer problemen blijven bestaan, neem dan contact op met de installateur die het product geïnstalleerd heeft of met de servicedienst van Itho Daalderop.

17.1. Typeplaat

De QR-code en informatie op de typeplaat kan gebruikt worden voor:

- **SERVICE**
Gebruik de gegevens van de typeplaat om het product te identificeren voor inbedrijfstelling, service en reparatie.
- **GARANTIE**
U kunt het product op onze website registreren voor verlengde garantie.



De typeplaat bevindt aan de bovenzijde van de warmtepomp

De productiedatum kan worden achterhaald uit het serienummer op de typeplaat.

Voorbeeld: #LWWYYDDDDXXX

#	Beginkarakter.
LWW	Interne code Itho Daalderop.
YY	Jaarnummer.
DDD	Dagnummer.
XXXX	Volgnummer.

18. Verklaringen

EU-conformiteitsverklaring

Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van :

Itho Daalderop bv

Postbus 7
4000 AA Tiel
Nederland

en betreft de typevarianten van het product **Lucht-water-warmtepomp**, merk **Itho Daalderop** :

- **03-00862 Vincent Combi**
- **03-00863 Vincent Hybride**

Het product is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie.

Richtlijn 2009/125/EG (Ecodesign)	- EN 14511-2:2018
Gedelegeerde verordening (EU) 811/2013	- EN 14511-4:2018
Verordening (EU) 813/2013	- EN 14825:2017
Verordening (EU) 2017/1369	- EN 16147:2017
Richtlijn 2011/65/EU (RoHS)	
Richtlijn 2014/53/EU (RED)	- EN 55014-1:2017 +A11:2020 - EN 55014-2:2015 - EN 55032:2015 +A11:2020 - EN 61000-3-2:2019 - EN 61000-3-3:2013 - IEC 60335-1:2010 +A1:2013 +A2:2016 - IEC 60335-2-40:2022 - IEC 60529:1991 +A2:2013 +C1:2019 - EN 62311:2020 - EN 300 328 V2.2.2:2019 - EN 301 489-1 V2.2.3:2019 - EN 301 489-17 V3.2.4:2020 - EN 301 489-52 V1.2.1:2021 - EN 301 908-1 V15.1.1:2021 - EN 301 908-13 V13.2.1:2022 - EN 303 645 V2.1.1:2020
Richtlijn 2014/68/EU (PED)	- EN 378-2:2016

De aangemelde instantie **Kiwa Nederland bv (NB 0063)** heeft een conformiteitsbeoordelingsprocedure volgens **Bijlage III** van de richtlijn uitgevoerd en het certificaat van EU-type onderzoek **252140030/AA/00** afgegeven.

Ondertekend voor en namens:

Tiel, 1 augustus 2025.



Thijs Kleijn
Innovation Manager Heat Pumps

19. Bijlage - Instellingen

	GEBRUIKER			FABRIEK	GEWIJZIGDE INSTELLING		
M3.1.1.	ELEC	CENT	Elektriciteitsstarief	33			
M3.1.2.	GAS	CENT	Gastarief	22			

	CONFIGURATIE			FABRIEK	GEWIJZIGDE INSTELLING		
M3.2.2.	CVE		Bijmengen ventilatielucht aan/uit	ON			

	VERWARMING			FABRIEK	GEWIJZIGDE INSTELLING		
M3.3.1.	CVKIC	SEC K	Bijstook vertraging	12000			
M3.3.2.	PUMP	SET	Pompstand cv	70			
M3.3.3.	T-10	SET	Cv-retourtemperatuur buitentemperatuur -10°C	35			
M3.3.4.	T20	SET	Cv-retourtemperatuur buitentemperatuur +20°C	22			
M3.3.5.	ELCH	ONOFF	Verwarmingselement cv aan/uit	OFF			
M3.3.6.	SLHC	OFFOFF	Zelflerende stooklijn aan/uit	OFF			
M3.3.7.	MONO	HEAT	Enkelvoudige verwarming	OFF			

	TAPWATER			FABRIEK	GEWIJZIGDE INSTELLING		
M3.4.1.	DHW	MODE	Tapwaterverwarming	1 (ECO)			
M3.4.4.	DHW	TEMP	Tapwatertemperatuur	57			
M3.4.5.	CLCK	DHW	Klokprogramma tapwater aan/uit	OFF			
M3.4.6.	STRT 1	DHW	1e starttijd klokprogramma tapwaterverwarming	13:00			
M3.4.7.	END 1	DHW	1e stoptijd klokprogramma tapwaterverwarming	15:00			
M3.4.8.	STRT 2	DHW	2e starttijd klokprogramma tapwaterverwarming	01:00			
M3.4.9.	END 2	DHW	2e stoptijd klokprogramma tapwaterverwarming	01:00			
M3.4.10.	ELDHW	ONOFF	Verwarmingselement tapwater aan/uit	OFF			
M3.4.11.	CPRIO	ONOFF	Periodieke tapwaterverwarming aan/uit	OFF			

	VENTILATOR			FABRIEK	GEWIJZIGDE INSTELLING		
M3.5.1.	FAN	SET	Ventilatorstand	90			
M3.5.2.	FAN	SILEN	Geluidsreductie ventilator aan/uit	OFF			
M3.5.3.	FLSTA	MINUT	Starttijd geluidsreductie	23:00			
M3.5.4.	FLEND	MINUT	Stoptijd geluidsreductie	07:00			

20. Bijlage - Serviceregistratie

Datum	Werkzaamheden	Paraaf
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	

Datum	Werkzaamheden	Paraaf
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	
	☐ Inspectie/onderhoud ☐ Vervanging/reparatie ☐ _____	

Nederland

E info@ithodaalderop.nl
I www.ithodaalderop.nl

Consument

Raadpleeg uw installateur of serviceorganisatie.
I www.ithodaalderop.nl/dealerlocator

Professional | Technische helpdesk

T 088 427 57 70
E idsupport@ithodaalderop.nl

België

E info@ithodaalderop.be
I www.ithodaalderop.be

Consument / Professional

T 02 207 96 30

Alleen serviceaanvragen

E service@ithodaalderop.be