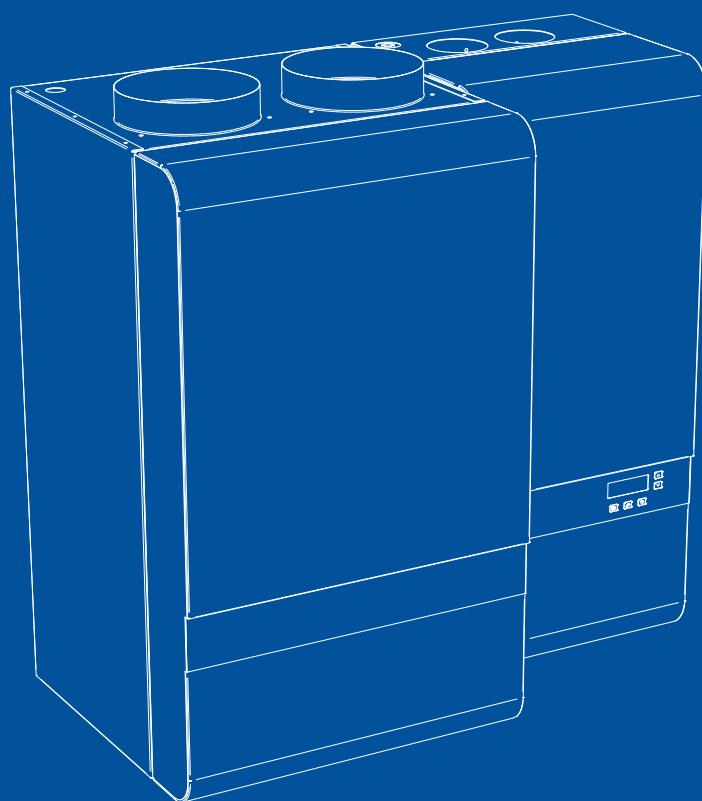


Itho Daalderop
HP Cube + Base Cube



installatie- handleiding

Voorwoord



Let op!

GEBRUIK ALTIJD DEZE HANDLEIDING BIJ HET INSTALLEREN VAN DIT TOESTEL IN COMBINATIE MET EEN BASE CUBE. DE HANDLEIDING DIE MET DE BASE CUBE WORDT MEEGELEVERD MAG NIET GEBRUIKT WORDEN.

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 welke 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 welke 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 welke 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 welke 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 moet de volgende instructies in acht nemen:

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

Door ons continue proces van verbeteren van onze producten kunnen afbeeldingen in dit document afwijken van het geleverde toestel.

Indien beschikbaar kunt u de nieuwste versie downloaden via onze website.

Mocht u na het lezen van dit installatievoorschrift nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met Itho Daalderop.

Tip

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

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

Inhoud

1. Veiligheid	6	4. Installeren	29
1.1. Ondeskundige werkzaamheden	6	4.1. Bevestigen muurbeugel	29
1.2. Explosie van brandbare gassen	6	4.1.1. Muurbeugel op wand	29
1.3. Aanraakveiligheid	6	4.1.2. Muurbeugel op draagframe	29
1.4. Lekkage van rookgassen	6	4.2. Ophangen toestel	30
1.5. Koolmonoxidevorming	7	4.3. Verwijderen transportbeveiliging	32
1.6. Naverwarming Zonneboiler	7	4.4. Aansluiten zonneboiler	33
1.7. Voorzorgsmaatregelen tijdens onderhoud	7	4.5. Aansluiten sanitaire leidingen	33
2. Voorschriften	8	4.6. Aansluiten gasleiding	34
2.1. Normen en richtlijnen	8	4.7. CV-aansluitschema	35
2.2. Installatieruimte	9	4.7.1. 1 Zone circuit	35
2.3. Eisen cv-leidingen	9	4.7.2. 2 Zone circuit	35
2.4. Eisen sanitaire leidingen	10	4.8. Aansluiten cv-leidingen	36
2.5. Eisen gassoort en gasleiding	10	4.8.1. Aansluiten toestellen	36
2.6. Eisen rookgasafvoersysteem	11	4.8.2. Aansluiten 1-zone verwarmingssysteem	37
2.7. Eisen luchttoevoersysteem cv	12	4.8.3. Aansluiten 2-zone verwarmingssysteem	38
2.8. Eisen luchttoevoer- en afvoersysteem warmtepomp	13	4.9. Aansluiten condensafvoerleidingen	39
2.9. F-gassen certificering	13	4.10. Aansluiten ontluchter	40
3. Productinformatie	14	4.11. Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem cv- toestel	40
3.1. Technische informatie cv-toestel	14	4.11.1. Opstellingsmogelijkheden cv-toestel	41
3.2. Technische informatie warmtepomp	15	4.11.2. Berekenen kanaallengte cv-toestel	43
3.3. Onderdelen cv-toestel	16	4.12. Luchttoevoer- en afvoersysteem warmtepomp	43
3.4. Onderdelen warmtepomp	17	4.12.1. Berekenen kanaallengte warmtepomp	44
3.5. Onderdelen WP-behuizing + cv-circuit	18	4.13. Elektrisch aansluitschema cv-toestel	45
3.6. Onderdelen WP-unit + koudemiddelcircuit	19	4.14. Elektrisch aansluitschema warmtepomp	46
3.7. Werking toestel	20	4.15. Elektrisch aansluiten	47
3.7.1. Werking van de warmtepomp	20	4.15.1. Elektrisch aansluiten cv-toestel	47
3.7.2. Werking van de warmtepomp met de cv-ketel	20	4.15.2. Elektrisch aansluiten warmtepomp	48
3.7.3. Eén of twee temperatuurzones	20	4.15.3. Aansluiten datakabel	49
3.7.4. Aansturing via thermostaat	21	4.15.4. Aansluiten digitale buitenvoeler	49
3.7.5. Rendement	22	4.15.5. Aansluiten thermostaat LT	50
3.7.6. Aanvoertemperatuur	22	4.15.6. Aansluiten thermostaat HT	50
3.7.7. Stooklijn	22	4.15.7. Aansluiten verdeler LTV	51
3.7.8. Warmtewisselaar cv	22	4.15.8. Aansluiten condenssensor	51
3.7.9. Geen driewegklep voor warm water	23	4.16. Monteren mantel cv-toestel	52
3.7.10. Schonere verbranding	23	4.17. Monteren mantel warmtepomp	52
3.7.11. Brandervermogen	23	5. In bedrijf stellen	53
3.7.12. Meest efficiënte start (MES)	23	5.1. Bedieningspaneel	53
3.7.13. Modulerende kamerthermostaat met OpenTherm®	23	5.2. Menuschermpjes	54
3.7.14. ECO Comfort	23	5.2.1. Opstarten	54
3.8. Rendement en energieverbruik	24	5.2.2. Statusscherm	54
3.9. Afmetingen	25	5.2.3. Menu	54
3.10. Transport en uitpakken	26	5.3. Menustructuur	55
3.10.1. Transport	26	5.4. Inbedrijfname	76
3.10.2. Uitpakken	26	5.4.1. Eerste inbedrijfname	76
3.11. Leveringsomvang	27	5.4.2. Vullen en ontlichten verwarmingssysteem	78
3.12. Ombouw gassoort	28	5.4.3. Ontlichten gasleiding	78
		5.4.4. Ontlichten sanitaire leiding	79
		5.5. Controle cv-toestel	79
		5.5.1. Controle gasvoordruk	79

5.5.2. Controle CO ₂ /O ₂ -percentage rookgassen	80	9.2. Onderhoud cv-toestel	131
5.5.3. Afstellen gasregelblok	81	9.2.1. Reinigen uitlaatgietstuk	131
5.5.4. Controle warm water	82	9.2.2. Inspectie verdringer	131
6. Systeem instellen	83	9.2.3. Inspectie branderunit.	131
6.1. Systeem kenmerk	83	9.2.4. Reinigen warmtewisselaar.	132
6.1.1. Instellen systeem kenmerk	84	9.2.5. Luchttoevoer en rookgasafvoer	132
6.2. Handmatig instellen	85	9.3. Inspectie warmtepomp	132
6.2.1. Instellen LT-zone met buitenvoeler	86	9.3.1. Algehele visuele inspectie	132
6.2.2. Instellen LT-zone zonder buitenvoeler	87	9.3.2. Controle luchtdebiet	132
6.2.3. Instellen HT-zone met buitenvoeler en regelaar	88	9.3.3. Inspectie van het isolatiemateriaal	133
6.2.4. Instellen HT-zone met buitenvoeler en zonder regelaar	89	9.3.4. Inspectie van de filter	133
6.2.5. Instellen HT-zone niet aanwezig	90	9.3.5. Inspectie van de verdamper	133
6.2.6. Instellen Ventilator	91	9.3.6. Inspectie van de luchtbox en ventilator	133
6.2.7. Instellen Pomp	93	9.4. Onderhoud warmtepomp	134
6.3. Instellen overslaan	94	9.4.1. Reinigen Isolatiemateriaal	134
7. Buiten bedrijf stellen	95	9.4.2. Reinigen van de filter	134
7.1. Verwarmingssysteem	95	9.4.3. Reinigen van de verdamper	134
7.2. Warm water	95	9.4.4. Reinigen van de ventilatiebox	134
8. Meldingen en storingen	96	9.4.5. Reinigen van de ventilator	135
8.1. Overzicht meldingen	96	10. Service-onderdelen	136
8.2. Status	96	10.1. Service-onderdelen cv-toestel	136
8.2.1. Status CV	96	10.2. Service-onderdelen warmtepomp	139
8.2.2. Status WP	97	11. Garantie	142
8.3. Waarschuwingen	97	11.1. Geldigheid	142
8.3.1. Waarschuwing CV	97	11.2. Uitsluiting	142
8.3.2. Waarschuwing WP	98	11.3. Garantieverlening	143
8.4. Blokkeringen	98	12. Verklaringen	144
8.4.1. Blokkering CV	98	13. Toestelinstellingen CV	145
8.4.2. Blokkering WP	99	14. Toestelinstellingen WP	146
8.5. Storingen	99	15. Service	147
8.5.1. Storing CV	99		
8.5.2. Storing WP	100		
8.6. Meldingen bij OpenTherm®	100		
8.7. Meest voorkomende klachten	101		
8.8. Wat te doen bij een storing?	103		
8.9. Diagnose van meldingen	104		
8.9.1. Waarschuwingsmeldingen	104		
8.9.2. Blokkeringsmeldingen	107		
8.9.3. Storingsmeldingen	121		
9. Inspectie en/of onderhoud	128		
9.1. Inspectie Base Cube	128		
9.1.1. Opmerkingen gebruiker	128		
9.1.2. Fout historie toestel	128		
9.1.3. Algehele visuele inspectie	128		
9.1.4. Controle luchttoevoer en rookgasafvoer	128		
9.1.5. Controle cv-druk	129		
9.1.6. Reinigen sifon	129		
9.1.7. Doorspoelen condensafvoer(en).	129		
9.1.8. Controle gasafstelling toestel	129		
9.1.9. Controle instellingen toestel	130		
9.1.10. Controle werking toestel	130		

1. Veiligheid

1.1. Ondeskundige werkzaamheden

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.

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

- Dit product en/of systeem mag worden bediend door kinderen van 12 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. Voorkom dat kinderen met het product en/of systeem gaan spelen.
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.
- Dit product en/of systeem is bedoeld voor gebruik in huishoudelijke en soortgelijke omgevingen zoals:
 - personeelskeukens in winkels, kantoren en andere werkomgevingen;
 - boerderijen;
 - door klanten in hotels, motels en andere residentiële soort omgevingen;
 - bed and breakfast soort omgevingenGebruik in andere omgevingen in overleg met de fabrikant van het product en/of systeem.

1.2. Explosie van brandbare gassen



Bij gasgeur bestaat explosiegevaar!

Sluit voordat u begint met de werkzaamheden aan de gasleiding altijd eerst de hoofdgaskraan.

Onderneem de volgende stappen indien u gas ruikt:

- Geen open vuur en niet roken.
- Gebruik geen elektrische contacten (lichtschakelaar, telefoon, stekker of bel).
- Sluit de hoofdgaskraan.
- Open ramen en deuren.

- Ontruim de woning.
- Bel de gasdistributiemaatschappij op van buiten de woning.
- Verlaat bij hoorbaar uitstromen van gas onmiddellijk de woning. Voorkom betreden door derden en informeer politie en brandweer buiten de woning.

1.3. Aanraakveiligheid



Het komt voor dat bij bepaalde werkzaamheden aan het toestel elektrische spanning nodig is.

Voorkom aanraking met elektrische componenten; zoals pompen, ventilator, etc.

Onderneem de volgende stappen voordat er werkzaamheden worden verricht aan een geopend toestel:

- Maak het toestel spanningsloos voordat werkzaamheden verricht worden aan een geopend toestel.
- Beveilig het toestel tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.

1.4. Lekkage van rookgassen



Bij lekkage van rookgassen kan het giftige gas koolmonoxide vrijkomen!

Zorg dat de opstellingsruimte voorzien is van de noodzakelijke ventilatie- en luchttoevoeropeningen volgens de geldende norm.

Onderneem bij lekkage van rookgassen meteen de volgende stappen:

- Schakel het toestel uit.
- Open ramen en deuren.
- Ontruim de woning.
- Informeer een erkend installateur.

1.5. Koolmonoxidevorming

Bij open opstelling kan door onvoldoende toevoer van verse lucht het giftige gas koolmonoxide vrijkomen!

- Plaats geen voorwerpen voor de ventilatie- en luchttoevoeropeningen. Deze moeten altijd vrij zijn.
- Sluit de ventilatie- en luchttoevoeropeningen in deuren, ramen en wanden niet af.
- Verklein nooit de ventilatie- en luchttoevoeropeningen in deuren, ramen en wanden.
- Zorg bij inbouw van dichte ramen voor voldoende ventilatie.

1.6. Naverwarming Zonneboiler



Indien het toestel als naverwarmer van een zonneboiler functioneert mag het toestel en de warm water functie nooit uitgeschakeld worden.



Indien het toestel is voorzien van een thermostatisch mengventiel vóór het toestel mag de temperatuur niet lager dan 60°C worden ingesteld.

Bij gebruik van een zonneboiler zorgt de zon deels voor opwarmen van het water. Wanneer de zon onvoldoende schijnt, moet het sanitaire water naverwarmd worden tot minimaal 60 °C om het risico op vorming van de legionellabacterie te voorkomen.

1.7. Voorzorgsmaatregelen tijdens onderhoud



Dit toestel bevat een onderdeel in de warmtewisselaar dat keramische vezels bevat. Door de afmetingen en de structuur van deze vezels is er een kans aanwezig dat deze vezels ingeademd worden met mogelijk schadelijke gevolgen. De MSDS (Material Safety Data Sheet) van de keramische verdringer is op aanvraag verkrijgbaar of te downloaden via de website van Itho Daalderop.

ETC VecoForm RCF1260

VOORZORGSMATREGELEN



Direct inademen/inhaleren en huidcontact vermijden, omdat de keramische vezels huid, ogen en ademwegen irriteren.



Draag een veiligheidsbril, beschermende kleding en werkhandschoenen en een mondmasker.



Niet eten, drinken of roken bij het gebruik van het product.

Bij het verwijderen van het afvalmateriaal dit veilig verpakken en stofontwikkeling vermijden.

Indien men keramische vezels volgens de voorschriften gebruikt zijn er geen gezondheidsklachten te verwachten.

EERSTE HULP MAATREGELEN



Huid

Aanraking met de huid kan tijdelijke huidirritatie veroorzaken. Als dit gebeurt, spoel de huid met water en was voorzichtig. De blootgestelde huid niet wrijven of krabben.



Ogen

In geval van contact met de ogen overvloedig spoelen met water, gebruik een oogdouche indien beschikbaar. Niet in de ogen wrijven.

Ademwegen (neus en keel)

Als deze geïrriteerd raken ga dan naar een stofvrije ruimte, drink water en snuit de neus.

Indien de symptomen aanhouden, raadpleeg een arts.

2. Voorschriften

2.1. Normen en richtlijnen

Waarschuwing!

De specificaties en instellingen van het toestel voldoen uitsluitend aan de normen en wetten van het land waarin het toestel 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 de geldende voorschriften zoals die zijn opgenomen in dit document en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.

- **NEN 1006 + A3:2011** Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
- **NEN 1010:2007+C1:2008** Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- **NEN 1078** Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen Nieuwbouw.
- **NEN 1087** Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
- **NEN 8078** Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen Nieuwbouw.
- **NEN 8088-1+C1:2012** Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen.
- **NEN 2757** Toevoer verbrandingslucht en afvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
- **NEN 2920** Eisen voor huishoudelijke gasverbruikinstallaties en vergelijkbare installaties in midden- en kleinbedrijf van handel, horeca en nijverheid bedreven met handelsbutaan, handelspropanaan en butaan/ propanaan (B/P)-mengsels.
- **NEN 3028** Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
- **NEN 3215:2011** Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
- **NPR 1088** Toelichting op NEN 1087.
- **NPR 3378** Toelichting bij NEN 1078.
- Bouwbesluit.
- Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente.
- Richtlijn gastoestellen **2009/142/EG**
- Richtlijn rendementseisen cv-ketels **92/142/EEG**
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC) **2004/108/EG**
- Richtlijn laagspanning **2006/95/EG**
- **EN 437** Testgassen, testdrukken, installatiecategorieën.
- **EN 483** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - verwarmingsketels van het type C met een nominale warmtebelasting gelijk aan of kleiner dan 70 kW.

- **EN 625** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan drinkwaterzijdige functies bij Combiketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **EN 677** verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen, bijzondere eisen aan ketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **DIN 4726/4729** Warm watervloerverwarmingen en radiatoraansluitingen -kunststofbuis- en compoundbuisleidingsystemen.
- **ISSO-publicatie 49** 'Vloerverwarming, wandverwarming en vloer- en wandkoeling'.
- VEWIN werkbladen.
- Richtlijnen bestaande gasinstallaties opgesteld door Energiened

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

2.2. Installatieruimte

Let op!

Bevestig het toestel NOOIT op een gipswand of houten wand.

Tip

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

Houd voor de plaatsing van het toestel rekening met het volgende:

- Installeer het toestel :
 - in een ruimte waar het geen geluidsoverlast kan veroorzaken.
 - niet aan een te lichte wandconstructie waardoor geluidsklachten, als gevolg van resonantie door het toestel, worden voorkomen.
 - in een ruimte waar zich geen licht ontvlambare stoffen bevinden.
 - in een ruimte die vorstvrij is.
 - waar een wandcontactdoos met randaarde aanwezig is.
 - waar een aansluiting op het riool, voor de condensafvoer, aanwezig is.
 - aan een wand die het gewicht van het toestel kan dragen.
- Houd rekening met de afmetingen van het toestel. (Zie Afmetingen op pagina 25).
- Houd rekening met de positie van en afstand tot dak- en/of geveldoorvoeren.
- Zorg dat de stekker van het netsnoer altijd bereikbaar blijft.
- Houd de leidinglengte tussen toestel en tappunten voor warm water zo kort mogelijk ter voorkoming van lange wachttijden en onnodig waterverbruik.

2.3. Eisen cv-leidingen

Let op!

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

Tip

Sluit de leidingen aan met behulp van knelkoppelingen in verband met service en onderhoud.

Om lekkages en beschadigingen aan het verwarmingssysteem en het toestel te voorkomen en om de levensduur te kunnen garanderen, moet de installatie vakkundig, schoon en gesloten zijn aangelegd.

De toegepaste leidingen en de kwaliteit van het te gebruiken water moeten aan de onderstaande eisen voldoen. Alleen dan zal er nagenoeg geen corrosie optreden in het verwarmingssysteem.

- Verwarmingssysteem moet inwendig schoon te zijn. Spoel het systeem grondig voor ingebruikname.
- Het verwarmingssysteem moet lekvrij en zuurstofdicht zijn.
- Kunststof leidingen moeten diffusiedicht zijn voor zuurstof:
 - Radiatoren: Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan 0,1 g/m³ bij 85°C (standaard kunststof VPE)
 - Vloerverwarming: Zuurstofdoorlaatbaarheid lager dan 0,1 g/m³ bij 40°C (DIN 4726/4729).
- Het verwarmingssysteem moet met schoon water worden gevuld.

WATERKWALITEIT

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

2.4. Eisen sanitaire leidingen

Tip

Sluit de leidingen aan met behulp van knelkoppelingen in verband met service en onderhoud.

Voor het aanleggen van sanitaire leidingen verwijst Itho Daalderop naar de VEWIN-werkbladen.

De aansluitingen voor de koud- en warmwaterleiding bevinden zich aan de onderzijde van het toestel.

- De koudwateraansluiting heeft een diameter van Ø15 mm.
- Er moet altijd een inlaatcombinatie worden gemonteerd in de koudwaterleiding binnen 2 meter van het toestel. De inlaatcombinatie moet KIWA gekeurd zijn.
- De warmwateraansluiting heeft een diameter van Ø15 mm.

2.5. Eisen gassoort en gasleiding

- Ter voorkoming van gaslekkages en beschadigingen aan het systeem en om gevaarlijke situaties te voorkomen, moet de gasleiding vakkundig zijn aangelegd.
- De toegepaste leiding en het te gebruiken gas moeten voldoen aan de geldende voorschriften.
- Controleer of de gassoort en gasvoordruk zoals aangegeven op het typeplaatje van dit toestel overeenkomt met de lokale leveringscondities.
- Gebruik gasleiding met een geschikte diameter.
- Zorg dat de gasleiding gasdicht is.
- De gasleiding moet schoon zijn.
- Monteer een gaskraan zo dicht mogelijk bij het toestel.

2.6. Eisen rookgasafvoersysteem

- Het rookgasafvoersysteem moet voldoen aan de geldende voorschriften.
- Toestelafhankelijke eisen en materialen zijn te vinden in het hoofdstuk **INSTALLEREN**.
- Het rookgasafvoersysteem moet bij horizontale leidingen altijd op afschot richting het toestel worden gemonteerd. Houd hierbij 3 graden (circa 50mm per meter buislengte) aan voor een correcte afvoer van het condens.
- Pas een condensscheiding toe:
 - Bij gebruik van aluminium rookgaskanalen, indien het kanaal langer is dan 5 meter.
 - Bij gebruik van roestvast stalen rookgaskanalen, indien het kanaal langer is dan 2 meter.
 - Bij gebruik van kunststof rookgaskanalen (T120), indien het kanaal langer is dan 2 meter.
 - Op een overgang tussen twee verschillende materialen.
- Beugel iedere bocht op de mof, met uitzondering bij aansluiting aan toestel:
 - Indien de verbindingsleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0.25 m, dan kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.
 - De eerste beugel wordt in ieder geval geplaatst op maximaal 0.5 m vanaf het toestel.
- Horizontale leiding en niet verticale leiding: maximale beugelafstand 1 m. Bij trekvaste verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Verticale leiding: maximale beugelafstand 2m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Indien dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
- Pas de voorgeschreven beugels van de fabrikant toe.
- Voorkom het beschadigen van de afdichtringen door haaks af te korten en te ontbramen. Bij trekvaste verbindingen volg de instructies van de fabrikant.
- Verboden te kitten, schuimen of plakken.
- 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.
- Enkelwandig kunststof rookgasafvoersysteem:
 - Materiaal volgens EN 14471, P1, W.
 - Maximale rookgastemperatuur 120°C
 - Maximale leidinglengte per component 2 meter.
 - Horizontale leiding en niet verticale leiding: bij iedere verbinding 1 knellende beugel op mof, bij lengten groter dan 1m op maximum iedere meter niet knellende beugel. Verdeel lengten tussen vaste beugels gelijkmatig.
- Controleer bij schachtaansluitingen of de leiding niet geblokkeerd is, of de leiding onbeschadigd is, of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd. Maak duidelijk wat de rookgasafvoer/luchttoevoer is, controleer of de stompen minimaal 50mm uit de schacht steken.
- Verbindingen nooit borgen met schroeven.
- Houdt rekening met het uitzetten van kunststoffen. Schuif kunststof pijpen in elkaar en trek ze terug om uitzetting toe te staan. 10mm volstaat voor een pijplengten tot en met 2 meter. De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40mm.
- Enkelwandig metalen rookgasafvoersysteem:
 - Materiaal volgens EN 1856-1/2, P1, W.
 - Aluminium of roestvast staal.
 - Maximale rookgastemperatuur 200°C.
 - Controleer bij schachtaansluitingen of de leiding niet geblokkeerd is, of de leiding onbeschadigd is, of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd. Maak duidelijk wat de rookgasafvoer/luchttoevoer is, controleer of de stompen minimaal 50mm uit de schacht steken.
 - Verbindingen nooit borgen met schroeven.
 - De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40mm.
- Enkelwandig metalen rookgasafvoersysteem in schachten:
 - Aluminium of roestvast staal.
 - Maximale rookgastemperatuur 200°C.
 - Horizontale leiding : deze leiding dient voldoende uit de schachtwand te steken zodat brandwerende voorzieningen aangebracht kunnen worden en er nog 50mm omsteek mogelijk is voor de aansluitleiding van het toestel.
 - Verticale leiding: maximale beugelafstand 3m. Verdeel eventueel lengten tussen beugels gelijkmatig. Bij trekvaste verbindingen maximaal de afstand volgens instructies van de fabrikant.
 - Voorkom verslepingen in schachten. Beugel iedere bocht op de mof: maximale beugelafstand 1m. Bij trekvaste verbindingen maximaal de afstand volgens instructies van de fabrikant.
 - Verbindingen nooit borgen met schroeven.
 - De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40mm.
- Concentrisch rookgasafvoersysteem:
 - Aluminium of roestvast stalen binnenpijp.
 - Aluminium, roestvast stalen of kunststof buitenpijp.
 - Maximale rookgastemperatuur 200°C (metalen binnenpijp).
 - Controleer bij schachtaansluitingen of de leiding niet geblokkeerd is, of de leiding onbeschadigd is, of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd. Maak duidelijk wat de rookgasafvoer/luchttoevoer is, controleer of de stompen minimaal 50mm uit de schacht steken.

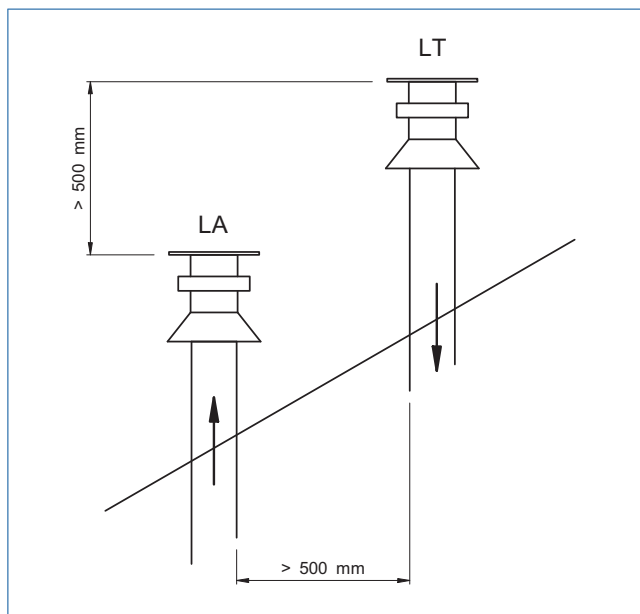
- Verbindingen van de buitenpijp mogen geborgd worden met schroeven. Gebruik bij een kunststof buitenpijp uitsluitend door de fabrikant voorgeschreven schroeven.
- Steek de componenten maximaal in elkaar.

2.7. Eisen luchttoevoersysteem cv

- Het luchttoevoersysteem moet voldoen aan de geldende voorschriften.
- Aluminium, roestvast stalen of kunststof.
- Het luchttoevoersysteem moet bij horizontale leidingen altijd op afschot naar buiten worden geleid om inregenen te voorkomen. Houd hierbij 3 mm per meter buislengte aan. Zorg er bij een verticale luchtaanvoerleiding voor dat er geen regenwater in terecht kan komen.
- Houdt bij een kunststof luchttoevoersysteem een minimale afstand van 35 mm tot het rookgasafvoersysteem in acht.
- Beugel iedere bocht op de mof, met uitzondering bij aansluiting aan toestel:
 - Indien de verbindingsleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0.25 m, dan kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.
 - De eerste beugel wordt in ieder geval geplaatst op maximaal 0.5 m vanaf het toestel.
- Horizontale leiding en niet verticale leiding: maximale beugelafstand 1 m. Bij trekvaste verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Verticale leiding: maximale beugelafstand 2m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Controleer bij schachtaansluitingen of de leiding niet geblokkeerd is, of de leiding onbeschadigd is, of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd. Maak duidelijk wat de rookgasafvoer/luchttoevoer is, controleer of de stompen minimaal 50mm uit de schacht steken.
- Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Indien dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
- Pas de voorgeschreven beugels van de fabrikant toe.
- Voorkom het beschadigen van de afdichtringen door haaks af te korten en te ontbramen. Bij trekvaste verbindingen volg de instructies van de fabrikant.
- Metalen verbindingen mogen geborgd worden met schroeven. Dit is niet toegestaan bij kunststof verbindingen.
- Waarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken voorzien van een afdichting.
- Gebruik geen vet, (zuurvrije) vaseline of olie.
- Houdt rekening met het uitzetten van kunststoffen. Schuif kunststof pijpen in elkaar en trek ze terug om uitzetting toe te staan. 10mm volstaat voor een pijplengten tot en met 2 meter. De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40mm.
- Monteer spanningsvrij.
- Mix geen elementen (componenten) van verschillende materialen en/of fabricaten, anders dan toegelaten door de fabrikant.
- Luchttoevoersysteem in schachten:
 - Verbindingen mogen geborgd worden met schroeven of lijmen.

2.8. Eisen luchttoevoer- en afvoersysteem warmtepomp

- Het luchttoevoersysteem moet voldoen aan de geldende voorschriften.
- Dampdichte, geïsoleerde stalen spiralobuis met een inwendige diameter van Ø200 mm.
- De isolatie moet goed (luchtdicht) aansluiten op het toestel. Indien er lucht tussen de isolatie en buis kan komen zal er condens ontstaan.
- Het luchttoevoersysteem moet bij horizontale leidingen altijd op afschot naar buiten worden geleid om inregenen te voorkomen. Houd hierbij 3 mm per meter buislengte aan. Zorg er bij een verticale luchtaanvoerleiding voor dat er geen regenwater in terecht kan komen.
- Beugel iedere bocht op de mof, met uitzondering bij aansluiting aan toestel:
 - Indien de verbindingsleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0.25 m, dan kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.
 - De eerste beugel wordt in ieder geval geplaatst op maximaal 0.5 m vanaf het toestel.
- Horizontale leiding en niet verticale leiding: maximale beugelafstand 1 m. Bij trekvast verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Verticale leiding: maximale beugelafstand 2m. Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
- Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Indien dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
- Pas de voorgeschreven beugels van de fabrikant toe.
- Metalen verbindingen mogen geborgd worden met schroeven.
- Gebruik geen vet, (zuurvrije) vaseline of olie.
- Monteer spanningsvrij.
- Mix geen elementen (componenten) van verschillende materialen en/of fabricaten, anders dan toegelaten door de fabrikant.
- Luchttoevoer- en luchtafvoerkanalen moeten zo kort mogelijk worden gehouden.
- Gebruik zo min mogelijk bochten.
- Gebruik plooi bochten; geen segmentbochten.
- Vermijd, indien mogelijk, de toepassing van 90°-bochten.
- Indien toepassing van een 90°-bocht onvermijdelijk is, deze niet binnen 1 meter van het toestel plaatsen.
- Houd buiten de woning tussen de dakdoorvoeren een minimale afstand van 500mm horizontaal tussen de luchttoevoer (LT) en luchtafvoer (LA).



2.9. F-gassen certificering

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

Het koudemiddelcircuit van het toestel is zo geconstrueerd dat de installateur niet genoodzaakt is om een F-gassen bedrijfscertificaat te behalen.

Bij een eventuele storing aan het koudemiddelcircuit kan de warmtepomp unit in zijn geheel worden uitgebouwd en vervangen.

3. Productinformatie

3.1. Technische informatie cv-toestel

TECHNISCHE INFORMATIE		BASE CUBE		
	EENHEID	24/30 13L	24/35 16L	30/35 16L
AFMETINGEN EN GEWICHT				
Hoogte x Breedte x Diepte (h x b x d)	mm	920 x 400 x 370		
Gewicht	kg	40		
AANSLUITINGEN				
Luchtaanvoer	mm	Ø 80		
Rookgasafvoer	mm	Ø 80		
Koud / warm water (sanitair)	mm	Ø 15		
Cv-aanvoer / cv-retour	mm	Ø 22		
Gas	mm	Ø 15		
Condensaafvoer	mm	Ø 32		
ALGEMEEN				
Toestelcategorie		II2L3P		
Toestelklasse		B23, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93		
IP classificatie		IPX4D (IPX0B ^[2])		
Rookgastemperatuur (werk / piek)	°C	99 / 113		
ΔP afvoersysteem min./max.	Pa	0 - 218		
Jaargebruiksrendement onderwaarde HRww	%	97,9		
Voeding		230V – 50Hz 125W		
VERWARMING				
Nominale belasting bovenwaarde [Qs]	kW	6,7 - 24,0	6,7 - 24,0	6,7 - 30,0
Nominale belasting onderwaarde [Qi]	kW	6,0 - 21,6	6,0 - 21,6	6,0 - 27,0
Nominaal vermogen 80/60 °C [P]	kW	20,7	20,7	25,9
Nominaal vermogen 50/30 °C [P]	kW	22,0	22,0	27,5
Gasverbruik	m³/uur	0,7 - 2,6	0,7 - 2,6	0,7 - 3,3
Maximaal cv-rendement (retour 30°C) bovenwaarde/onderwaarde	%	96,0 / 107,7		
Maximaal cv-temperatuurbeveiliging	°C	110		
Maximaal cv-aanvoertemperatuur	°C	90		
Maximaal cv-waterdruk [Pms]	kPa	300		
Elektrisch verbruik (voltage/deellast/standby) ^[1]	W	30,3 / 15,2 / 4,3	30,3 / 15,2 / 4,3	39,9 / 15,2 / 4,3
SANITAIR				
Nominale belasting bovenwaarde [Qnw(s)]	kW	6,7 - 30,0	6,7 – 35,7	6,7 – 35,7
Boostfunctie belasting bovenwaarde [Qw(s), max]	kW	35,7	-	-
Nominale belasting onderwaarde [Qnw(i)]	kW	6,0 - 27,0	6,0 – 32,0	6,0 – 32,0
Boostfunctie belasting onderwaarde [Qw(i), max]	kW	32,0	-	-
Nominaal vermogen [P]	kW	26,7	32,1	32,1
Gasverbruik	m³/uur	0,7 - 3,8		
Warm water instelling	°C	62,5		
Specifieke leidinglengte	m	29,5		
Effectieve toestelwachtijd	s	0		
Tapdebiet (60 °C / ΔT=50K) [D]	liter/min	8,1	9,2	9,2
Tapdebiet (40 °C / ΔT=30K) [D]	liter/min	13,5	15,7	15,7
Drukverschil tapdebiet (60 °C / ΔT=50K) [P]	kPa	60	65	65
Badcapaciteit (40 °C / ΔT=30K)	liter	148 l (11 min)	152 l (10 min)	152 l (10 min)
Maximaal waterdruk [Pmw]	kPa	800		
KEURMERKEN				
Hoog Rendement Verwarming		HR107		
Hoog Rendement Warm Water		HRww		
Comfort Warm Water		CW4	CW5	CW5
Schonere Verbranding		SV		
Naverwarming Zonneboiler		NZ		

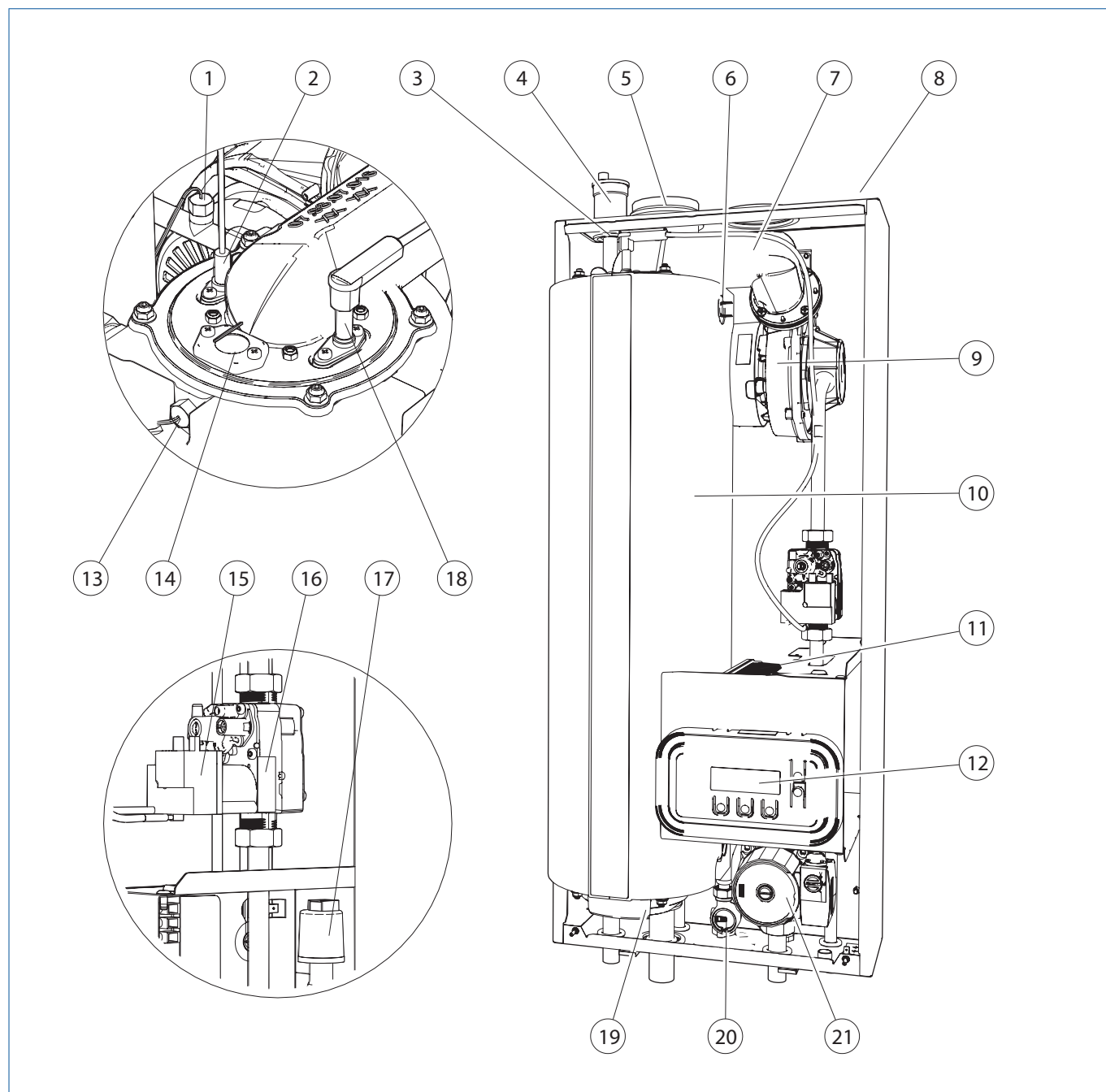
1) exclusief cv-pomp

2) toestelklasse B23

3.2. Technische informatie warmtepomp

TECHNISCHE INFORMATIE		
	EENHEID	HP (COOL) CUBE
AFMETING EN GEWICHT		
Hoogte	mm	920
Breedte	mm	550
Diepte	mm	540
Gewicht	kg	67
AANSLUITINGEN		
Luchttoevoer / luchtafvoer	mm	Ø 200
Cv-aanvoer / cv-retour / cv-meng	mm	Ø 22
Condensafoer	mm	Ø 35 flexibel2
ALGEMEEN		
Type warmtepomp		A/W
Classificatie (NEN-EN 378-1)		A1 (L1)
IP classificatie		IPX4D
Zekering	A	6,3 traag
Nominaal volumestroom lucht	m ³ /uur	600
Nominaal volumestroom water	m ³ /uur	0,43
Voeding		230V – 50Hz 115W
KOUDEMIDDEL INSTALLATIE		
Koudemiddel		R-410A
Koudemiddel samenstelling		50% CFH ₂ CF ₃ / 50% CH ₂ F ₂
Hoeveelheid koudemiddel	kg	0,49
Maximaal verdampingsdruk	kPa	14400
Maximaal condensatiedruk	kPa	41500
Cos phi		0,9 ± 0,05
VERWARMING		
Nominale opgenomen stroom (elektrisch) [I] (*)	A	3,8
Nominale opgenomen vermogen (elektrisch) [P] (*)	kW	0,600
Nominaal afgegeven vermogen [P] (*)	kW	2,5
Nominaal vermogen bijstook [P]	kW	15 (gastoestel)
Maximaal cv-waterdruk [Pms]	kPa	300
KOELING (**)		
Nominale opgenomen stroom (elektrisch) [I] (*)	A	5,0
Nominale opgenomen vermogen (elektrisch) [P] (*)	kW	1,2
Nominaal koelvermogen [P]	kW	2,5
KEURMERKEN		
CE markering		CE
*) volgens NEN-EN 14511		
**) alleen HP Cool Cube		

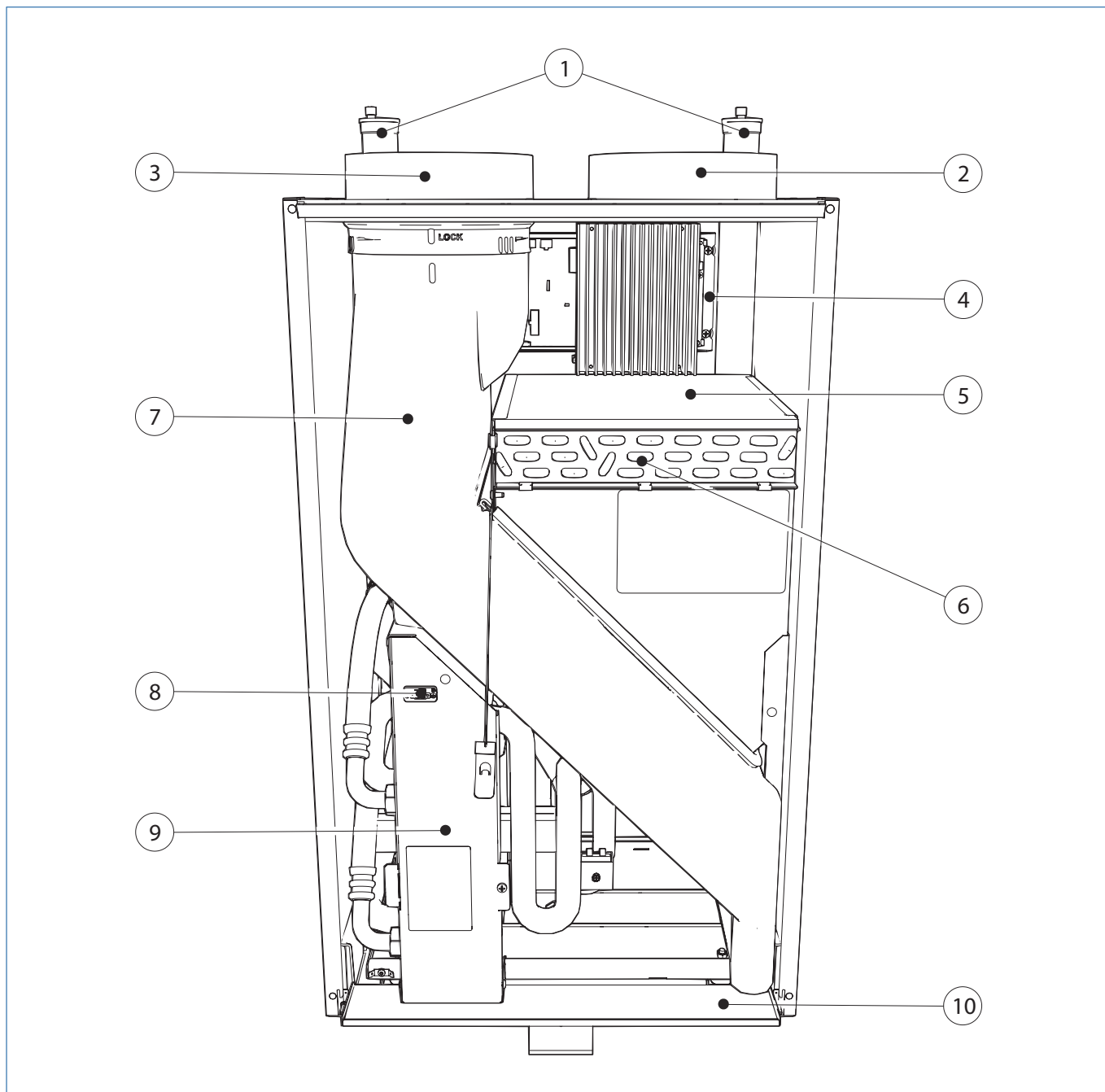
3.3. Onderdelen cv-toestel



LEGENDA TOESTEL ONDERDELEN

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Temperatuursensor [warm water] | 13. Temperatuursensor [cv-aanvoer] |
| 2. Ionisatiepen | 14. Kijkglas |
| 3. Afsluitautomaat | 15. Ontsteektrafo |
| 4. Ontluchter | 16. Gasblok |
| 5. Rookgasafvoerbuys | 17. Druksensor |
| 6. Maximaal thermostaat | 18. Ontstekingselektrode |
| 7. Brandergietstuk | 19. Uitlaatgietstuk / condensopvang |
| 8. Typeplaat | 20. Flowsensor |
| 9. Ventilator | 21. Cv-pomp |
| 10. Warmtewisselaar | |
| 11. Regelunit | |
| 12. Display | |

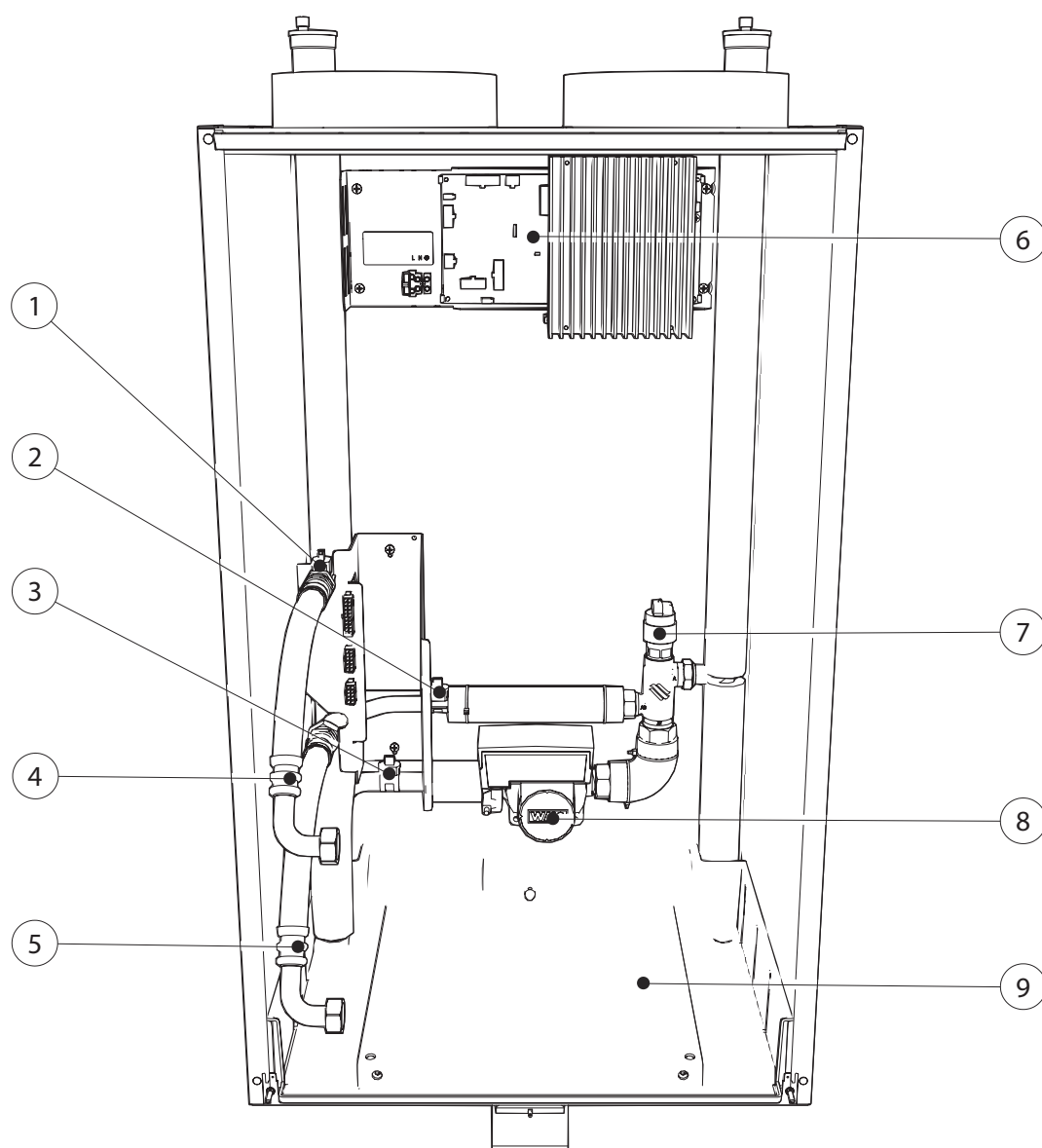
3.4. Onderdelen warmtepomp



LEGENDA TOESTEL ONDERDELEN

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ontluchter | 6. Verdampers |
| 2. Luchttoevoer warmtepomp | 7. Ventilatiebox (met ventilator) |
| 3. Luchtafvoer warmtepomp | 8. DATA link |
| 4. Regelunit WP | 9. WP-unit |
| 5. Filtermat | 10. Condensgoot |

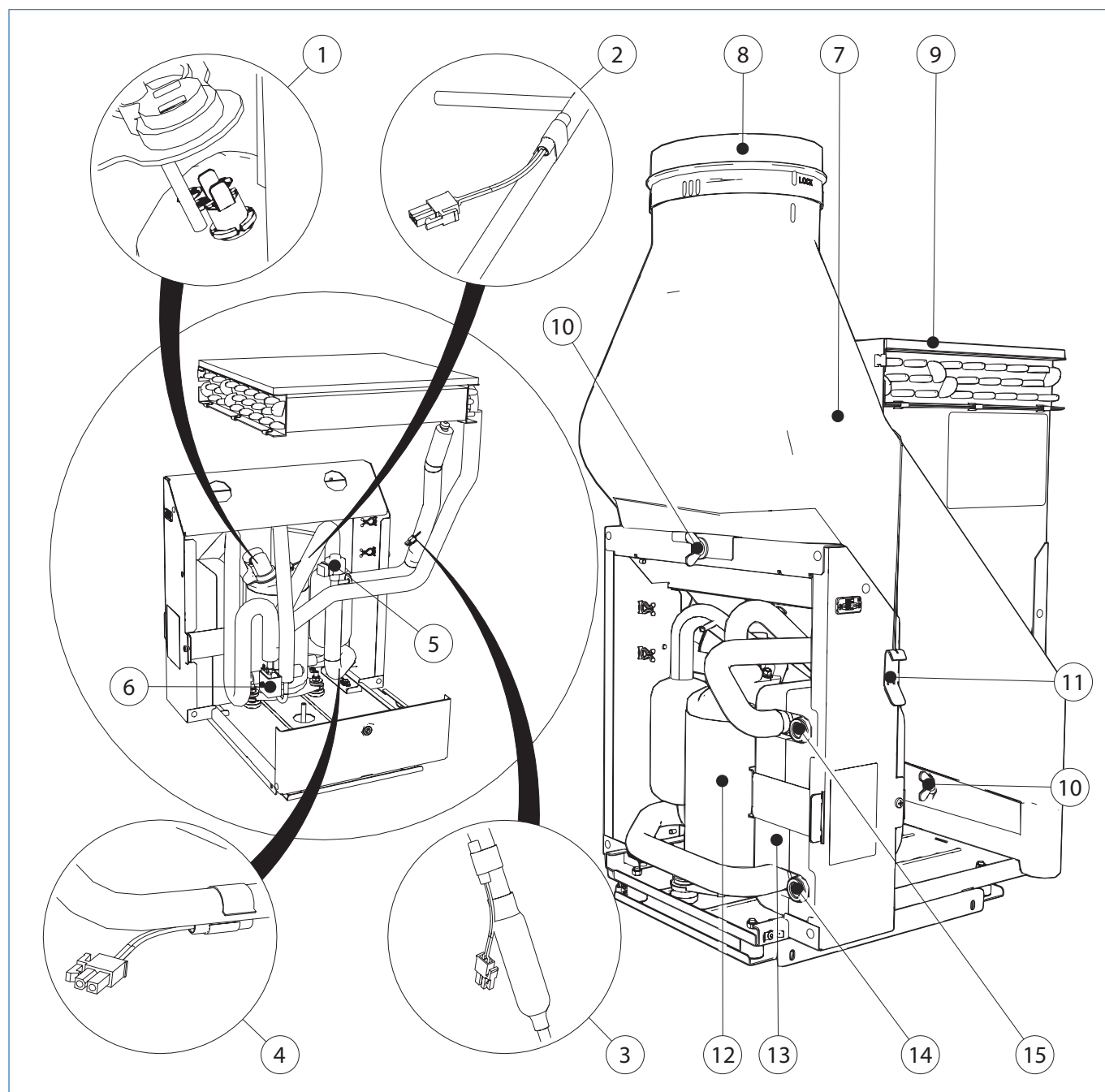
3.5. Onderdelen WP-behuizing + cv-circuit



LEGENDA TOESTEL ONDERDELEN

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. Temperatuursensor T(hpr) | 6. Regelunit WP |
| 2. Temperatuursensor T(hps) | 7. Mengventiel |
| 3. Temperatuursensor T(hpm) | 8. Cv-pomp |
| 4. Flexibele slang cv-retour LT | 9. Condensopvangbak |
| 5. Flexibele slang cv-aanvoer LT | |

3.6. Onderdelen WP-unit + koudemiddelcircuit



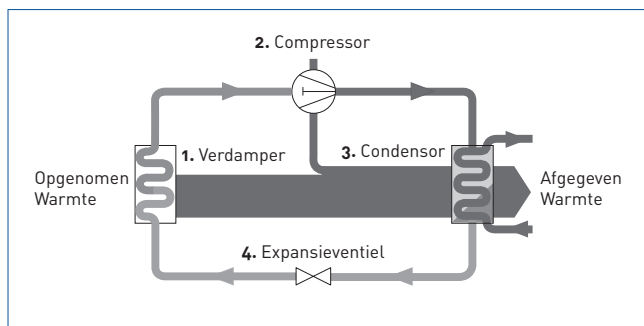
LEGENDA TOESTEL ONDERDELEN

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1. Temperatuursensor T(d) | 6. Keerklep 4-weg | 11. Spankabel |
| 2. Temperatuursensor T(suc) | 7. Ventilatiebox | 12. Compressor |
| 3. Temperatuursensor T(ahx) | 8. Ventilatie | 13. Platenwisselaar |
| 4. temperatuursensor T(whx) | 9. Filtermat | 14. Aansluiting cv-retour LT |
| 5. Expansieventiel | 10. Vleugelschroef | 15. Aansluiting cv-aanvoer LT |

3.7. Werking toestel

3.7.1. Werking van de warmtepomp

Een warmtepomp is een toestel dat energie opneemt bij een lage temperatuur, die energie omzet naar een hogere temperatuur en deze afgeeft (aan het CV-circuit). Bij dit type warmtepomp wordt laagwaardige warmte door middel van verdamping van een koudemiddel (R410A) onttrokken aan de omgeving. Lucht (buitenlucht en ventilatie-afvoerlucht) wordt door de verdamper geleid en geeft daar de uit de omgeving opgenomen warmte/energie af aan het vloeibare koudemiddel. Dit koudemiddel zal de energie opnemen en in temperatuur stijgen. In de verdamper wordt het koudemiddel van vloeibaar gasvormig. De koelmiddeldamp wordt aangezogen door een compressor. Deze compressor zorgt ervoor dat de druk van het gasvormige koelmiddel veel hoger wordt. Daarbij stijgt ook de temperatuur. Door de hogere druk is het mogelijk om het koudemiddelgas weer vloeibaar te maken bij een hogere temperatuur in een condensor. Bij het condenseren komt de in de verdamper opgenomen warmte weer vrij, samen met de door de compressor geleverde energie. De condensor geeft de vrijgekomen warmte af aan het CV-circuit. Het koudemiddel stroomt vanuit de condensor via een expansieventiel terug naar de verdamper, waarna het proces opnieuw begint.



De luchtwater-warmtepomp onttrekt zijn energie uit een luchtdebiet van 600m³/uur. Dit debiet bestaat uit buitenlucht aangevuld met de ventilatie-afvoerlucht uit de woning. De verhouding is afhankelijk van de afmeting van de woning en de stand van het ventilatiesysteem, en kan dus variëren. Hoe groter het aandeel ventilatie-afvoerlucht hoe hoger de "bron" temperatuur, en dus ook hoe hoger het rendement (COP*) van het warmtepompdeel. Ook de *aanvoertemperatuur** naar het CV-circuit vanuit de warmtepomp heeft invloed op het rendement.

3.7.2. Werking van de warmtepomp met de cv-ketel

De HPCube wordt samen toegepast met een CV-ketel (Base Cube) en is daarmee een hybride verwarmingsopwekkingssysteem, bestaande uit een luchtwater-warmtepomp en een HR107 combi-ketel.

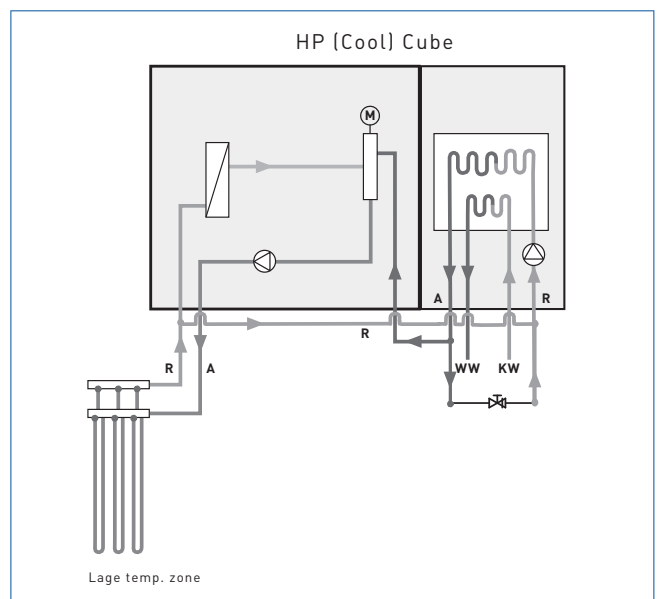
De luchtwater-warmtepomp verzorgt primair de verwarming. Het keteldeel verzorgt de warmwatervoorziening en springt voor de verwarming alleen in als de warmtepomp capaciteit tekort komt.

Als de regeling constateert dat de warmtepomp alleen niet toereikend is schakelt zij het keteldeel bij.

Als de regeling constateert dat het rendement van de warmtepomp lager is dan die van de ketel schakelt de regeling de warmtepomp uit en neemt de ketel de verwarmingsfunctie voor 100% over. Het warmtepompdeel wordt automatisch weer bijgeschakeld zodra het rendement van het warmtepompdeel hoger is dan dat van de CV-ketel.

3.7.3. Eén of twee temperatuurzones

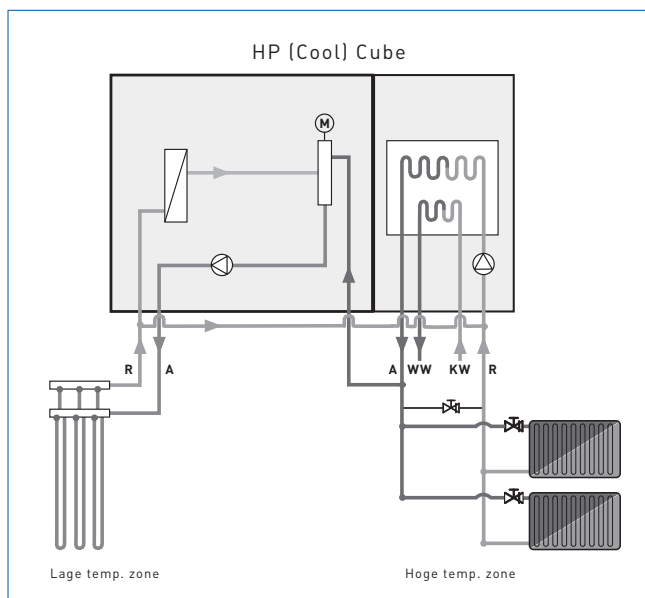
Het hybride verwarmingsopwekkingssysteem HPCube-BaseCube kan uit 1 te verwarmen zone bestaan. Deze zone is in de regel een LT-zone (een lagetemperatuurszone) en hierbij wordt de verwarming gerealiseerd dmv vloerverwarming of lagetemperatuurconvectoren. Deze LT-zone kan echter wel meer dan 1 verdieping beslaan. De verwarming van de LT-zone wordt in eerste instantie gevoed door de warmtepomp. Bij dit systeem is het keteldeel onderdeel van het circuit, maar door middel van een regelklep wordt het ketelcircuit gescheiden van het warmtepomp circuit (Zie onderstaand schema). Zodra de regeling constateert dat de warmtepomp capaciteit tekort komt wordt de ketel bijgeschakeld en gaat de regelklep open zodat er één circuit ontstaat en de ketel de verwarming gedeeltelijk of geheel overneemt.



Schema enkele zone

Meerdere zones

Het hybride verwarmingsopwekkingssysteem HPCube-BaseCube kan ook uit 2 te verwarmen zones bestaan, een LT-zone (een lagetemperatuurszone) en een HT-zone (een hogetemperatuurszone). In de regel bestaat een dergelijk systeem uit vloerverwarming of lagetemperatuurconvectoren op de begane grond (LT-zone) en radiatoren (HT-zone) op de andere verdiepingen of ruimtes. De verwarming van de LT-zone wordt in eerste instantie gevoed door de warmtepomp. Bij dit systeem is het keteldeel onderdeel van het circuit, maar door middel van een regelklep is het ketelcircuit gescheiden van het warmtepompcircuit (Zie onderstaand schema). Zodra de regeling constateert dat de warmtepomp capaciteit tekort komt wordt de ketel bijgeschakeld en gaat de regelklep open zodat er één circuit ontstaat en de ketel de verwarming gedeeltelijk of geheel overneemt. Ook wanneer in een ruimte warmte wordt gevraagd via de hogetemperatuurradiatoren zal de ketel worden ingeschakeld.



Schema meerdere zones

De aanvoertemperatuur* van de LT-zone en HT-zone kunnen middels het instellen van een stooklijn* afzonderlijk worden bepaald en worden begrensd. Vanuit de warmtepomp komt CV-water met een "ingestelde" CV-watertemperatuur. De HT-zone (keteldeel) kan een hogere temperatuur leveren, los van de temperatuur van de LT-zone, en in deze HT-zone kunnen dan ook radiatoren worden aangesloten die een maximum van 80°C vragen. Hierdoor is het creëren van een woning met twee aparte afgiftesystemen heel goed mogelijk. Dan wordt de begane grond voorzien van vloerverwarming (lage temperatuur), en zullen de overige vertrekken een radiator krijgen in de HT-zone (hoge temperaturen).

3.7.4. Aansturing via thermostaat

De HPCube kan op twee manieren worden aangestuurd:

1. **Door een Opentherm®*-thermostaat in de woonkamer/ open keuken.**
 - a) In de meeste gevallen zal de aansturing gebeuren door een OpenTherm ruimte-thermostaat in de woonkamer / open keuken. Deze OpenTherm thermostaat genereert zelf een gewenste aanvoertemperatuur (setpoint) naar het cv-circuit (bijvoorbeeld 45°C).
 - b) Bij een OpenTherm ruimte-thermostaat kan de aansturing van de HT-zone worden gekoppeld aan de LT-zone. Dit wil zeggen dat de HT-zone ook warmte krijgt zolang de LT-zone warmte vraagt.
 - c) Bij de aansturing door middel van een OpenTherm thermostaat kan ook worden gekozen voor een aparte thermostaat voor de HT-zone. De thermostaat voor de HT-zone werkt dan gescheiden en onafhankelijk van de OpenTherm thermostaat. Met andere woorden: de OpenTherm thermostaat verzorgt de aansturing van de LT-zone en de HT-thermostaat verzorgt de aansturing van de HT-zone.
2. **Door een ruimte-thermostaat met een 'aan/uit'-contact.**
 - a) Het is ook mogelijk om het toestel door middel van een 'aan/uit'-contact te activeren voor de LT-zone. Dit 'aan/uit'-contact activeert de weersafhankelijke regeling. De weersafhankelijke regeling stelt zelf een cv-aanvoertemperatuur vast op basis van de buitentemperatuur.
 - b) In deze situatie kan ook worden gekozen voor een eigen thermostaat voor de HT-zone. De thermostaat voor de HT-zone werkt dan gescheiden en onafhankelijk van het 'aan/uit'-contact van de LT-zone. Met andere woorden: het 'aan/uit'-contact voor de LT-zone verzorgt de aansturing van de LT-zone en de HT-thermostaat verzorgt de aansturing van de HT-zone.

Zowel bij de aansturing door middel van een Opentherm thermostaat als bij de aansturing middels een 'aan/uit'-contact vanuit een ruimte-thermostaat kan de aansturing van de HT-zone worden gekoppeld aan de LT-zone. Dit betekent dat de HT-zone ook warmte krijgt zolang de LT-zone vraagt.



Alleen wanneer een buitenvoeler is aangesloten kan de aansturing van de HT-zone gekoppeld worden aan de LT-zone. Zonder buitenvoeler krijgt de HT- altijd een eigen thermostaat.

3.7.5. Rendement

De COP (Coëfficiënt Of Performance) geeft de verhouding weer tussen de opgenomen energie en de afgegeven energie. De COP is een maatstaf voor het rendement.

De COP is afhankelijk van het verschil in temperatuur tussen verdamping en condensatie van het koudemiddel. Hoe kleiner het temperatuurverschil is, des minder energie de compressor nodig heeft, en des te hoger de COP is.

3.7.6. Aanvoertemperatuur

De temperatuur die wordt afgegeven aan het CV-circuit. Afhankelijk van de situatie bestaat de aanvoertemperatuur uit:

- **Alleen de warmtepomp is in bedrijf.**
de aanvoertemperatuur bestaat uit de door de warmtepomp geleverde energie.
- **Alleen de CV-ketel is in bedrijf.**
De aanvoertemperatuur bestaat uit de door de CV-ketel geleverde energie.
- **De warmtepomp en de CV-ketel zijn beide in bedrijf.**
De aanvoertemperatuur bestaat uit de door de warmtepomp geleverde energie plus de door de CV-ketel geleverde energie.

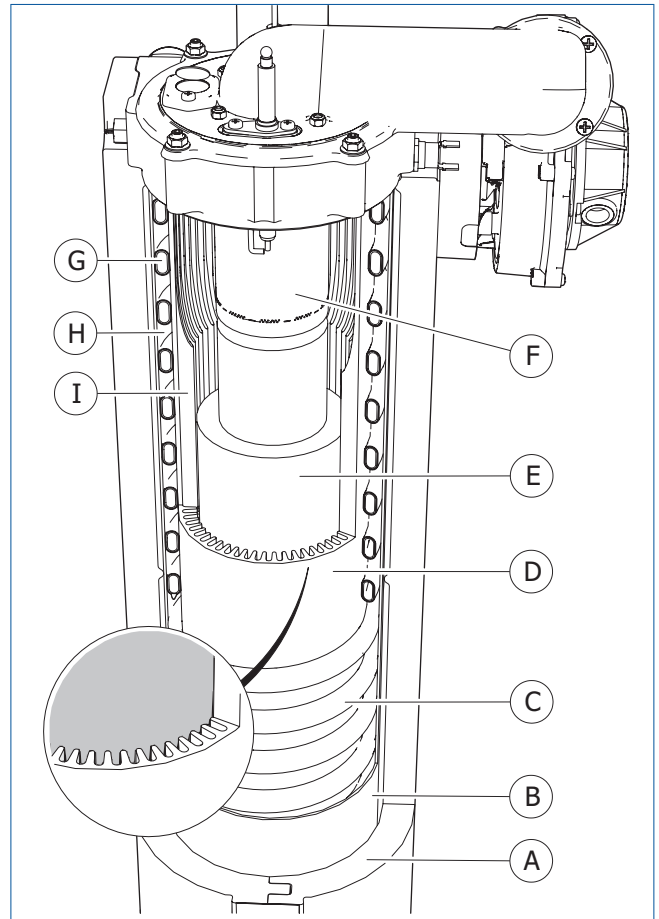
3.7.7. Stooklijn

De stooklijn van een weersafhankelijke regeling is een denkbeeldige lijn tussen een minimale en een maximale aanvoertemperatuur bij een bepaalde buitentemperatuur. Dit zou bij een buitentemperatuur van 20°C een aanvoertemperatuur van 25°C kunnen zijn en bij een buitentemperatuur van -10°C een aanvoertemperatuur van 40°C kunnen zijn.

U kunt de stooklijn instellen met behulp van twee punten: het voetpunt en het klimaatpunt.

1. Het voetpunt is de gewenste CV-watertemperatuur bij een maximale buitentemperatuur (meestal +20°C).
Bij een hogere temperatuur dan het ingestelde voetpunt zal de HP(Cool)Cube niet in bedrijf komen.
2. Het klimaatpunt is de gewenste CV-watertemperatuur bij een minimale buitentemperatuur (meestal -10°C).
Bij een lagere buitentemperatuur dan het ingestelde klimaatpunt zal de CV-aanvoertemperatuur gelijk blijven aan de ingestelde waarde.

3.7.8. Warmtewisselaar cv



- | | |
|--------------------|------------------------|
| A. Isolatie | F. Brander |
| B. Buitenbuis | G. Warm water |
| C. Helix | H. Cv-water |
| D. Warmtewisselaar | I. Rib warmtewisselaar |
| E. Verdringer | |

De warmtewisselaar bestaat uit een aluminium buis (D) met inwendige ribben (I). Om deze buis is een helix (C) gewikkeld, waar het warm water doorheen stroomt. Hier wordt een aluminium buis (B) overheen geschoven en de uiteinden van het geheel worden ingeklemd tussen twee aluminium flenzen. Het cv-water stroomt in het kanaal (H) dat is ontstaan tussen de helix. Om de verbrandingsgassen langs de ribben van de warmtewisselaar te geleiden, wordt in de kern van de warmtewisselaar een verdringer (E) geplaatst. Het bovenste gedeelte van de verdringer is keramisch, het onderste gedeelte is gemaakt uit aluminium. De gehele warmtewisselaar wordt geïsoleerd door twee EPS schaaldelen (A). De warmtewisselaar zorgt er voor dat het cv-water direct wordt verwarmd door de warmte van de verbrandingsgassen. De verbrandingsgassen worden door middel van een ventilator van boven naar beneden langs de ribben van de warmtewisselaar geblazen. De ribben onttrekken warmte aan de verbrandingsgassen en staan deze af aan het water dat door de warmtewisselaar van onder naar boven stroomt.

De verbrandingsgassen koelen dusdanig sterk af dat een deel van de aanwezige waterdamp condenseert in het onderste gedeelte van de warmtewisselaar. Hierbij komt een extra hoeveelheid warmte vrij en wordt overgedragen aan het (koudere) water, waardoor het rendement ver boven de 90% uitkomt. Het gevormde condenswater wordt via de sifon onder het toestel afgevoerd naar het riool.

3.7.9. Geen driewegklep voor warm water

In een standaard cv-toestel wordt in de warmtewisselaar alleen cv-water verwarmd. Als het cv-toestel ook warm water moet maken wordt een driewegklep in het cv-circuit geplaatst. De driewegklep leidt het opgewarmde cv-water naar de radiatoren of naar een aparte warmtewisselaar voor warm water. Warm water wordt dus op deze manier indirect verwarmd.

Dit toestel is één van de weinige hoog rendement-combiketels in de markt waarbij het warm water direct in de warmtewisselaar wordt verwarmd. Hierdoor is er geen driewegklep en platenwisselaar meer nodig om het zeer hoge rendement van de unieke warmtewisselaar over te dragen op de warm watervoorziening.

3.7.10. Schonere verbranding

Boven in de warmtewisselaar is een speciaal ontwikkelde brander geplaatst. Het gas/luchtmengsel wordt volledig gemengd voordat het bij de brander komt. Als gevolg hiervan ontstaat bij de verbranding een zeer geringe vlamhoogte, waardoor een compacte constructie mogelijk is en er een milieuvriendelijke, volledige verbranding plaatsvindt. Dankzij deze milieuvriendelijke verbranding voldoet het toestel aan het Gaskeurlabel 'Schonere Verbranding'.

3.7.11. Brandervermogen

Het toestel beschikt over een traploos modulerende brander vermogensregeling. Met behulp van de mechanische gas/luchtkoppeling kan door het regelen van de ventilator het vermogen van de brander geregeld worden.

3.7.12. Meest efficiënte start (MES)

MES is een comfortabele energiebespaarder die de woning zo veel mogelijk met het laagste vermogen (en dus met het hoogste rendement) op de ingestelde kamertemperatuur houdt. Bij een cv-warmtevraag begint het toestel altijd met een laag vermogen de woning te verwarmen. Het toestel wordt geschakeld door een standaard aan/uit-kamerthermostaatregeling.

De tijd dat de brander op laag vermogen blijft branden is onder meer afhankelijk van de voorgaande warmtevraag.

3.7.13. Modulerende kamerthermostaat met OpenTherm®

Het toestel is naast een standaard aan/uit-kamerthermostaat met MES-regeling ook aan te sluiten op een modulerende kamerthermostaat volgens het OpenTherm®-communicatieprotocol. De modulerende kamerthermostaat bepaalt het vermogen van het toestel, afhankelijk van het verschil tussen de gewenste en de werkelijke temperatuur van de woonkamer. De woning wordt hierbij met een zo laag mogelijk vermogen op de gewenste temperatuur gehouden. Dit betekent een hoog rendement, een stabiele woonkamertemperatuur en een optimale temperatuur van de radiatoren.

Daarnaast is het mogelijk, afhankelijk van het type en merk kamerthermostaat, dat in het display van de kamerthermostaat de huidige status of een eventuele storing van het toestel wordt weergegeven. Voor specifieke informatie wordt verwezen naar de gebruikershandleiding van uw kamerthermostaat.

3.7.14. ECO Comfort

Wanneer de warm waterbereiding is ingeschakeld wordt het water in het toestel automatisch op temperatuur gehouden waardoor de wachttijd wordt verkort. Dit geeft het meeste comfort. In de stand **ECO** wordt het water in het toestel niet op temperatuur gehouden waardoor er een langere wachttijd geldt wanneer warm water nodig is. Deze stand bespaart de meeste energie.

Om de gebruiker comfort te bieden en het toestel energiebesparend te laten zijn, heeft het toestel een unieke regeling voor warm water gekregen, namelijk **ECO COMFORT**. Deze regeling analyseert het warm waterverbruik van de gebruiker gedurende 24 uur. Het toestel zal de volgende dag de warmhoudstand synchroniseren met deze gegevens. Hierdoor wordt voorkomen dat het toestel onnodig water warm houdt op tijden dat de regeling verwacht dat de gebruiker hier geen gebruik van zal maken.

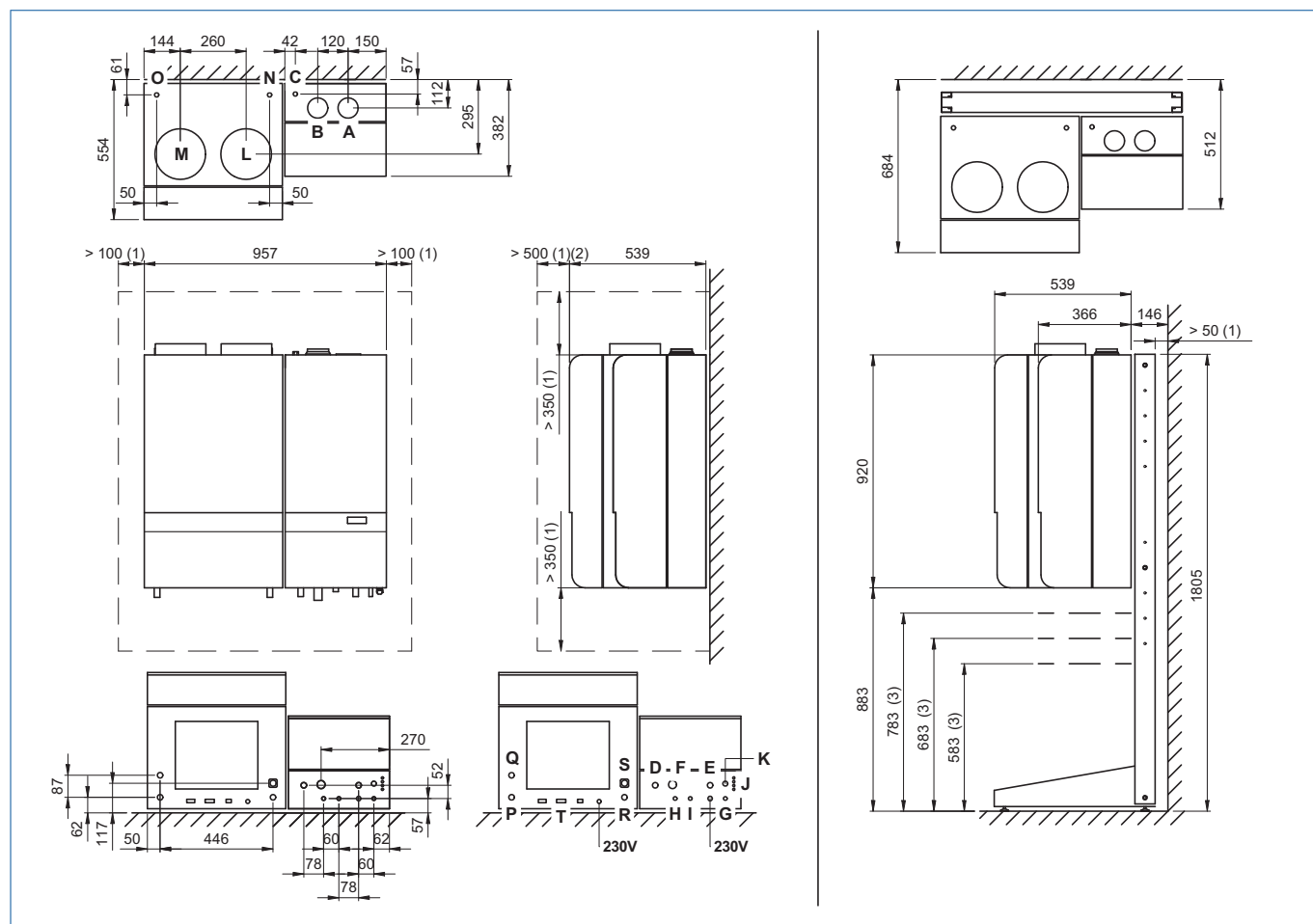
3.8. Rendement en energieverbruik

Het hybride warmte-opwekkingsstelsel HP CoolCube is ontworpen om op een zo energiezuinig mogelijke wijze zoveel mogelijk comfort te leveren.

Het rendement en het stroomverbruik zijn echter ook afhankelijk van andere factoren:

- Zo zal het stroomverbruik bij een langdurig lage temperaturen hoger liggen dan het berekende jaargemiddelde. Dit is het geval bij een strenge winter, een koud voorjaar en een koud najaar.
- Het lagetemperatuursysteem (vloerverwarming en/of lagetemperatuurconvectoren) dient zorgvuldig afgestemd te worden op de capaciteit van de HP CoolCube, en de installatie dient zorgvuldig te gebeuren. Zo zal een ruimte met een lagetemperatuursysteem van te lage capaciteit continu stroom vragen en het rendement en het stroomverbruik zodoende nadelig beïnvloeden.
- De installatie van de HP CoolCube dient zorgvuldig te worden gedaan en de instellingen van het toestel dienen te worden afgestemd op de woning. Wanneer het toestel een verkeerde afstelling krijgt zal dit het rendement en het stroomverbruik nadelig beïnvloeden.

3.9. Afmetingen



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

4) Afmetingen in mm.

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

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

LEGENDA AFMETINGEN			
OMSCHRIJVING	AANSLUITMAAT	OMSCHRIJVING	AANSLUITMAAT
A. Luchttoevoer cv	Ø80 mm	L. Luchttoevoer warmtepomp	Ø200 mm
B. Rookgasafvoer cv	Ø80 mm	M. Luchtafvoer warmtepomp	Ø200 mm
C. Ontluchting cv-aanvoer HT	¼" binnendraad	N. Ontluchting cv-aanvoer LT	¼" binnendraad
D. CV-aanvoer HT	Ø22 mm	O. Ontluchting cv-toevoer LT	¼" binnendraad
E. CV-retour HT	Ø22 mm	P. CV-aanvoer LT	Ø22 mm
F. Condensafvoer	Ø32 mm	Q. CV-retour LT	Ø22 mm
G. Gas	Ø15 mm	R. CV-meng	Ø22 mm
H. Warm water	Ø15 mm	S. Condensafvoer	Ø35 mm
I. Koud water	Ø15 mm	T. Connectoren	4-polig; 5-polig; 2-polig
J. Kabeldoorvoer	Ø7 mm [4x]		
K. Kabeldoorvoer	Ø9 mm [alleen 230V]		

3.10. Transport en uitpakken

3.10.1. Transport

Waarschuwing!

De HP (Cool) Cube moet altijd verticaal (met de kanaalaansluitingen naar boven gericht) getransporteerd en opgeslagen worden, anders kan onherstelbare schade ontstaan aan het inwendige warmtepomp circuit.

- 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.
- Voorkom schuiven of omvallen tijdens transport of opslag.

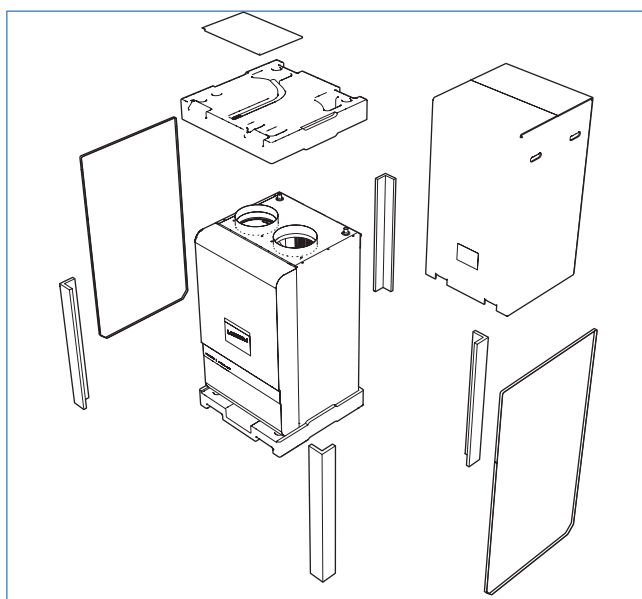
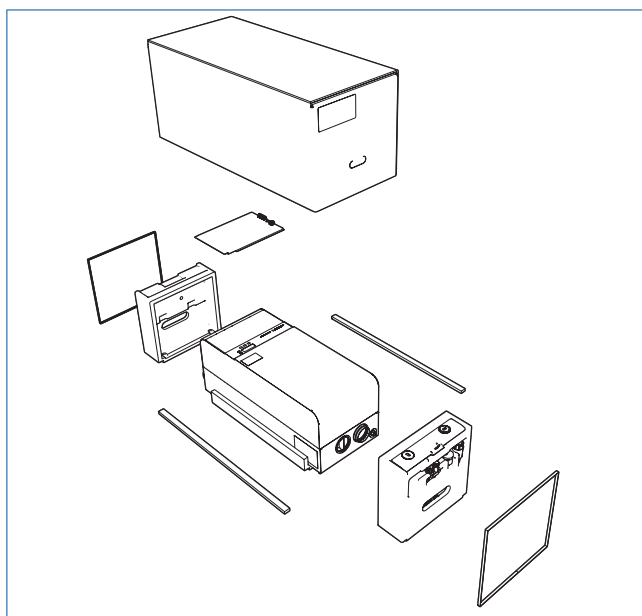
3.10.2. Uitpakken

Tip

De verpakking kan worden gerecycled.

Voer het verpakkingsmateriaal af volgens de lokaal geldende richtlijnen.

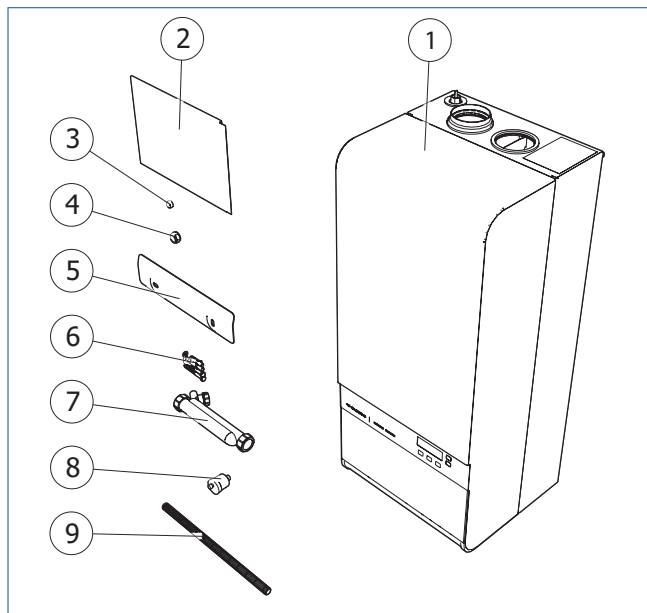
- a) Controleer bij levering of de verpakking niet is beschadigd.
- b) Plaats de doos op een vlakke en stabiele ondergrond.
- c) Verwijder de kartonnen doos.
- d) Verwijder het beschermingsmateriaal en haal de meegeleverde onderdelen uit de vulstukken (zie Leveringsomvang).
- e) Laat het toestel op het onderste vulstuk rusten om beschadiging aan de aansluitingen te voorkomen.
- f) Zorg ervoor dat de aansluitingen beschermd zijn tegen vervuiling door deze tijdelijk af te dekken.



3.11. Leveringsomvang

Opmerking

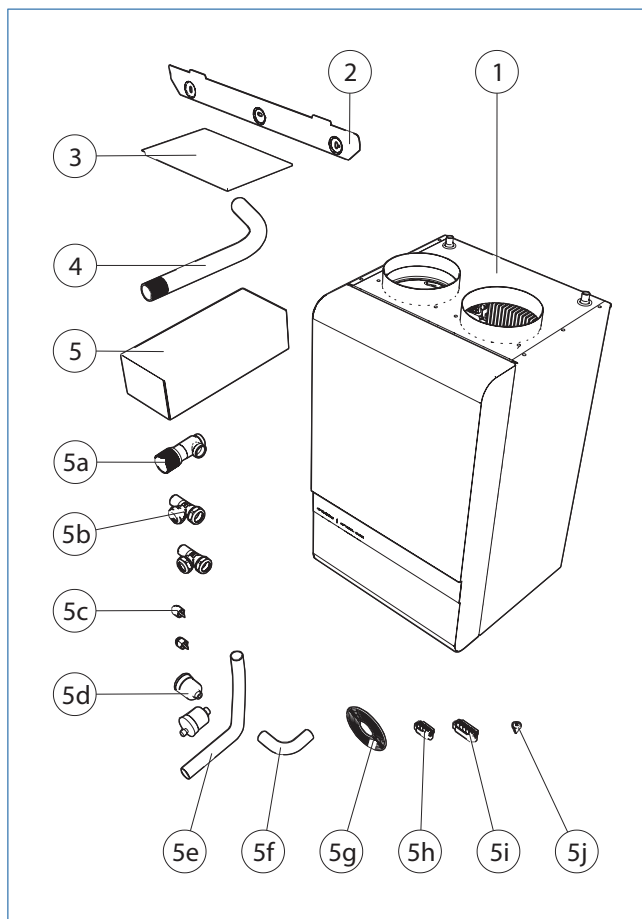
Meld beschadigingen en/of ontbrekende onderdelen bij uw leverancier.



LEGENDA LEVERINGSOMVANG

ARTIKEL	AANTAL
1. Base Cube	1
2. Documentatieset	1
3. Knelring	1
4. Knelmoer	1
5. Muurbeugel	1
6. Montageset	1
7. Sifon 200 mm	1
8. Ontluchter	1
9. Flexibele slang	1

**) De muurbeugel, montageset en handleidingen van het cv-toestel niet gebruiken!*



LEGENDA LEVERINGSOMVANG

ARTIKEL	AANTAL
1. HP (Cool) Cube	1
2. Muurbeugel	1
3. Documentatieset	1
4. Condensafvoer	1
5. Aansluitset	1
5a. Drukverschilregelaar	1
5b. T-koppeling 22x22x22	2
5c. Ontluchtingsautomaat	2
5d. Ontluchter	2
5e. Koperen buis	1
5f. Koperen buis	1
5g. Datakabel	1
5h. Connector 4-polig	1
5i. Connector 5-polig	1
5j. Plaatschroef	1

Tevens kunnen de volgende optionele artikelen ten behoeve van de installatie meegeleverd zijn:

- Draagframe.
- Aansluitset
- Ombouwset NZ
- Digitale buitenvoeler
- Thermostaat
- Zone set
- Condenssensor (*)

**) Alleen HP Cool Cube*

3.12. Ombouw gassoort

Waarschuwing!

Het ombouwen van een toestel vereist specialistische kennis en mag daarom uitsluitend door de fabrikant van het toestel, een Itho Daalderop servicemonteur, of een erkend installateur worden uitgevoerd.

Waarschuwing!

Het is niet toegestaan om het toestel zonder Itho Daalderop onderdelen om te bouwen naar een andere gassoort dan waarvoor deze gekeurd is.

Het toestel is af fabriek ingesteld met G25.

Het toestel moet opnieuw worden afgesteld bij gebruik van propaan (G31).

Tip

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Itho Daalderop.

4. Installeren

4.1. Bevestigen muurbeugel

Tip

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

Tip

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

Tip

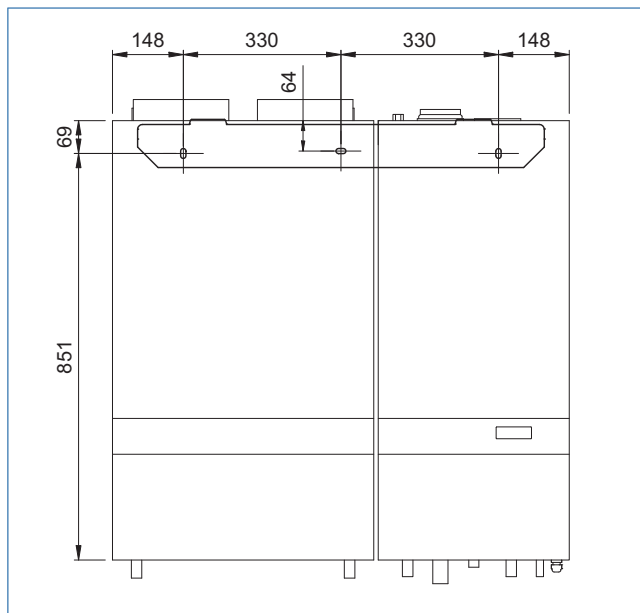
Om beide toestellen op te hangen kunt u alleen gebruik maken van de muurbeugel die met de warmtepomp is meegeleverd. De muurbeugel is op de achterwand van de warmtepomp geschroefd voor transportdoeleinden.

- Houd rekening met de positie van:
 - de luchttoevoer- en rookgasafvoerkanalen voor het cv-toestel.
 - de luchttoevoer- en afvoerkanalen voor de warmtepomp.
 - de waterleidingen.
 - de aan- en afvoerleidingen van het verwarmingssysteem.
 - de gasleidingen.
 - de condenswaterafvoer.
 - de inlaatcombinatie
 - het expansievat.
- Controleer of de wandconstructie sterk genoeg is om het toestel aan op te hangen.
- Controleer de minimaal benodigde ruimte rondom het toestel (zie Afmetingen op pagina 25).

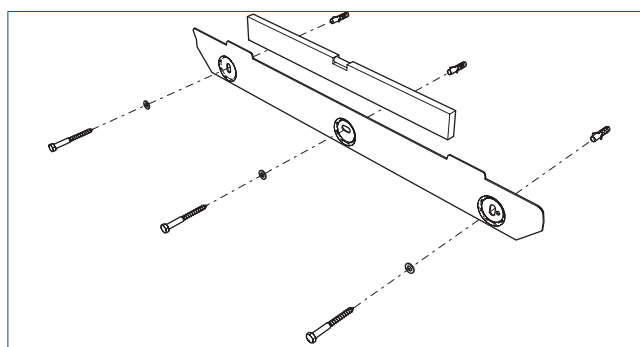
4.1.1. Muurbeugel op wand

Tip

Maak gebruik van een waterpas!



- Bepaal met behulp van de muurbeugel de bevestigingsgaten op de muur.
- Boor drie gaten $\varnothing 10$ mm
- Gebruik de meegeleverde pluggen en bouten om de muurbeugel op de wand te bevestigen.



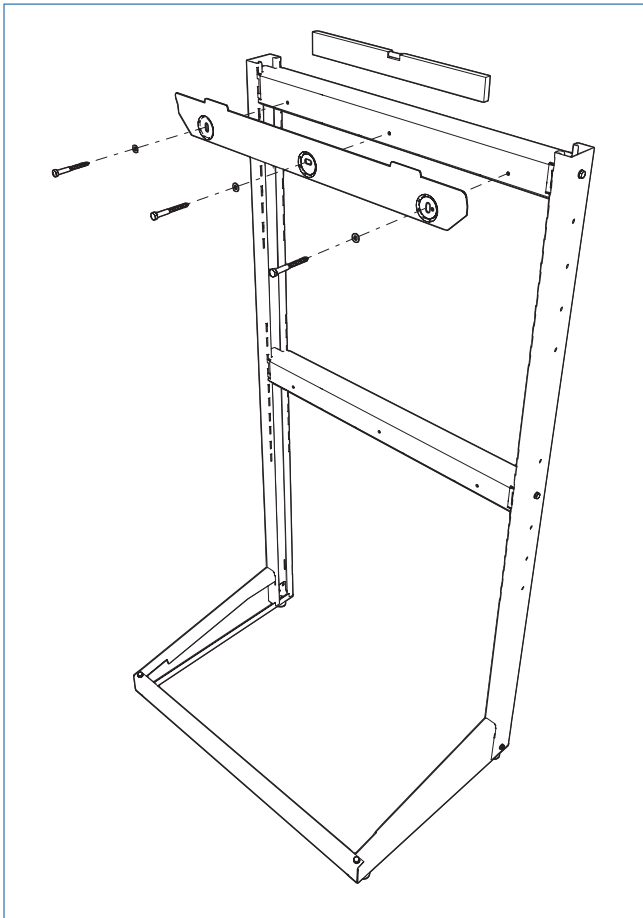
4.1.2. Muurbeugel op draagframe

Tip

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

- Monteer het draagframe volgens de bijgeleverde montagehandleiding.

- b) Plaats het draagframe op de bepaalde positie in de installatieruimte. Zorg ervoor dat het draagframe waterpas staat met behulp van de stelpoten.



- c) Monteer de muurbeugel met behulp van een waterpas op het draagframe. Gebruik de bouten en veerringen die bij het draagframe meegeleverd zijn.

4.2. Ophangen toestel

Opmerking

Het cv-toestel kan zowel links als rechts van de warmtepomp worden opgehangen. De positie is afhankelijk van de locatie van verwarmingsleidingen, aan- en afvoerkanalen, etc. in de ruimte.

Opmerking

Bij prefab dakkappen moeten de posities van de kanalen overeenkomen met de posities van het cv-toestel en de warmtepomp.

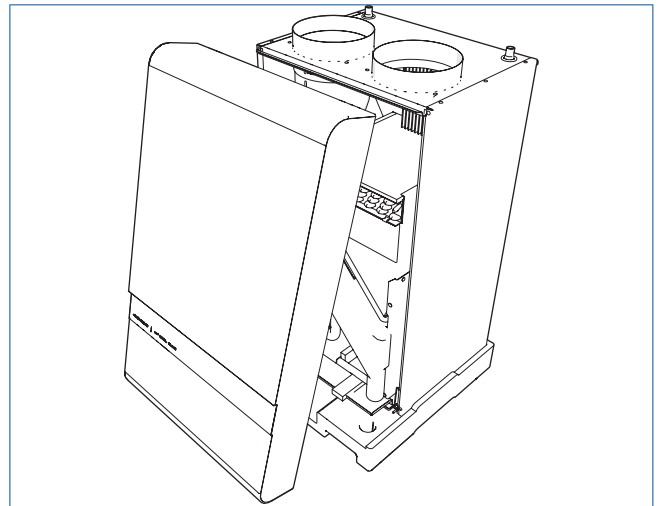
Warmtepomp



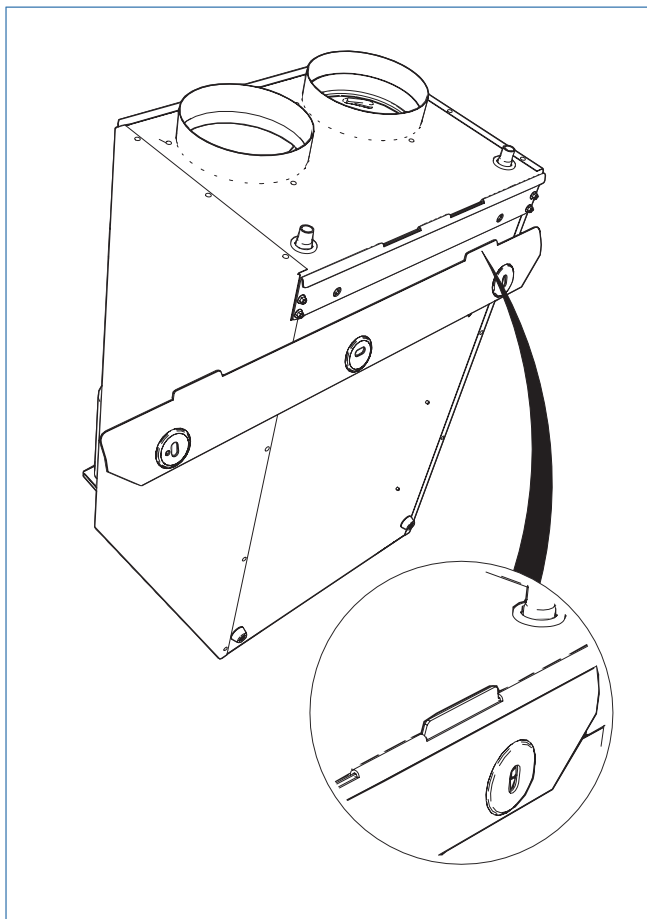
Waarschuwing!

Het toestel weegt 67 kg! Til het toestel altijd met twee personen. 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.

- a) Verwijder de mantel van het toestel:
- Maak de sluiting open.
 - Kantel de onderzijde van de mantel naar voren zodat de aardpennen uit de mantel zijn.
 - Til de mantel nu iets op en verwijder de mantel.



- b) Til het toestel van de transport tray en breng het richting de ophangplaats.
- c) Haak het toestel over de muurbeugel. Zorg er voor dat de nok van de muurbeugel door de ophangbeugel van het toestel steekt.



Cv-toestel

⚠ Waarschuwing!

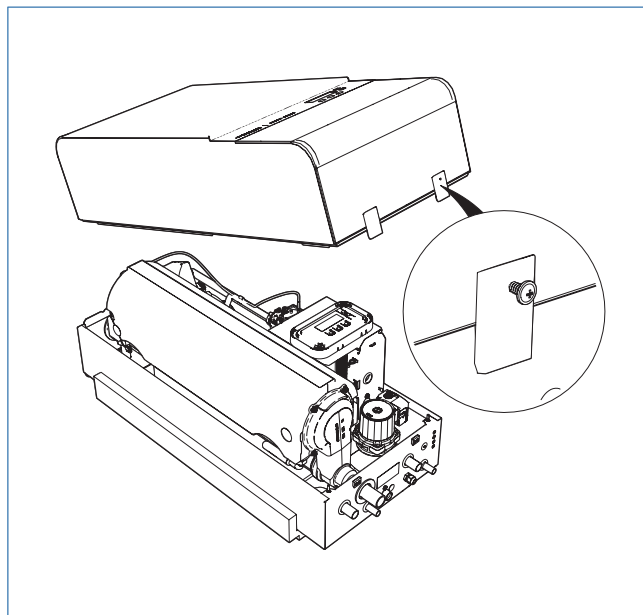
Het toestel weegt 40 kg!

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

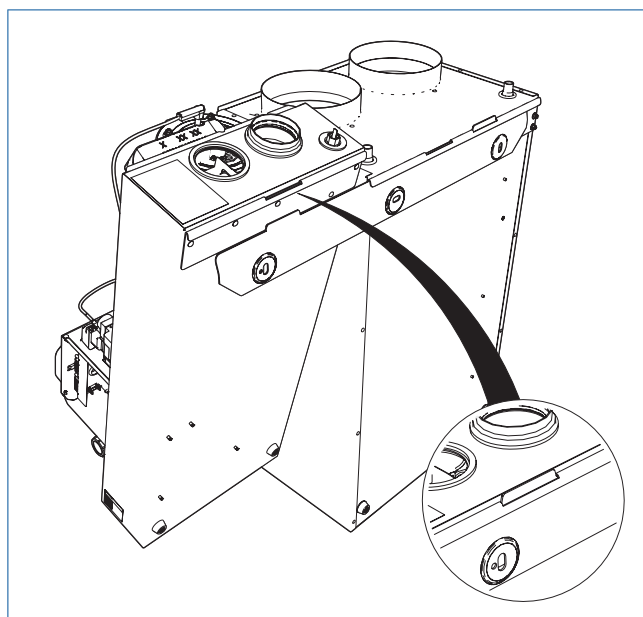
Tip

Het toestel mag alleen aan de behuizing of handgreep van het uitlaatgietstuk opgetild worden.

- a) Verwijder de mantel van het toestel:
- Schroef de zwarte borgschroef uit de rechtse sluiting.
 - Kantel de onderzijde van de mantel naar boven zodat de aardpennen uit de mantel zijn.



- b) Til het toestel van de transport tray en breng het richting de ophangplaats.
- c) Haak het toestel over de muurbeugel.

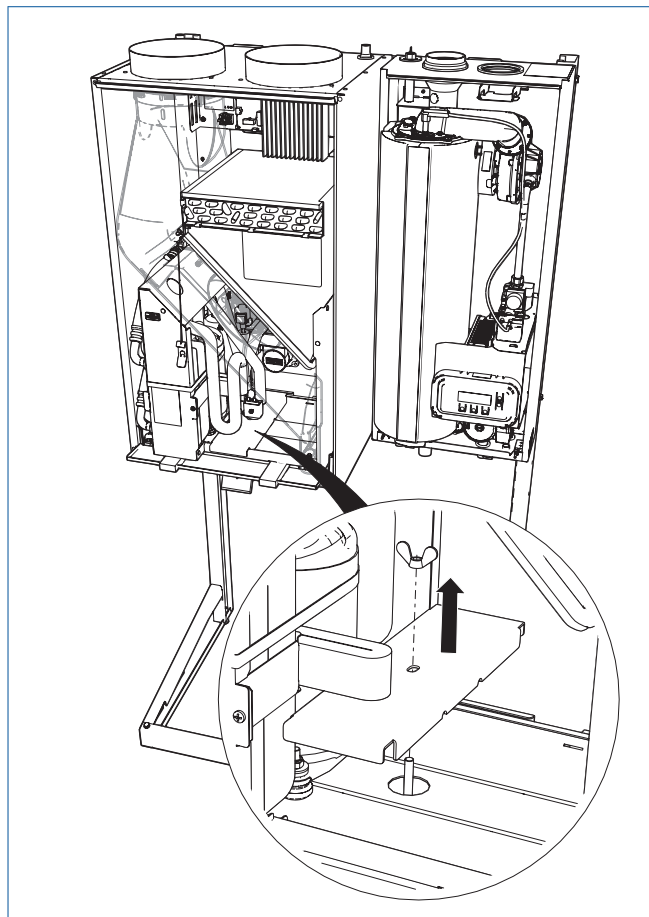


- d) Controleer of de rubberen steunen op het frame / de wand rusten.

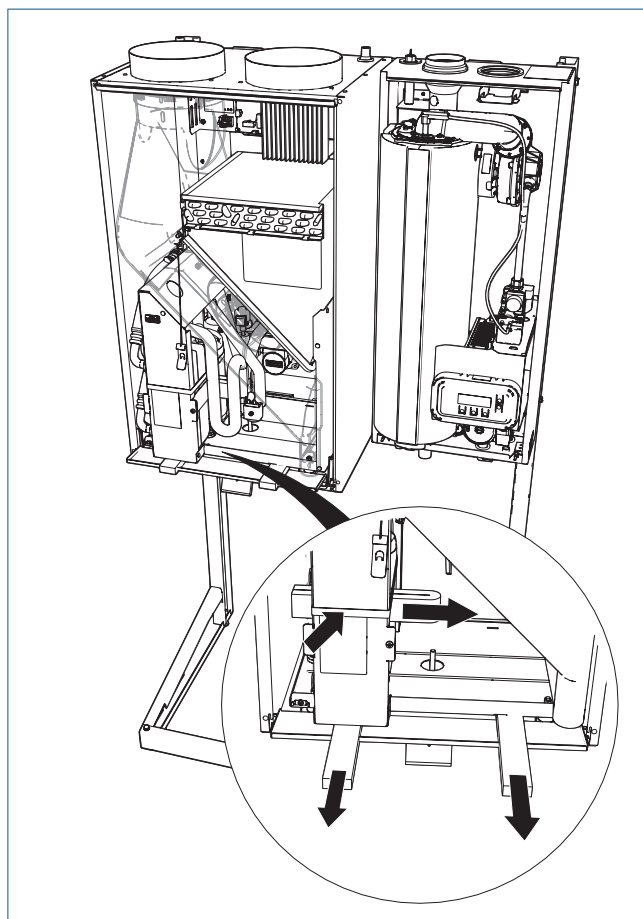
4.3. Verwijderen transportbeveiliging

Tip

De HP (Cool) Cube is voorzien van transportbeveiligingen. Indien deze beveiligingen niet worden verwijderd, gaat het toestel in bedrijf trillen. Dit kan geluidsoverlast veroorzaken.



- a) Draai de vleugelmoer los.
- b) Verwijder de transportplaat.



- c) Verwijder de beide rode stroken onder de bodemplaat.
- d) Verwijder het klittenband rondom de platenwisselaar en de compressor.
- e) Verwijder de rode strook dat zich tussen de compressor en de platenwisselaar bevindt.

4.4. Aansluiten zonneboiler

Tip

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Itho Daalderop.

Gebruik altijd een zonneboilersysteem dat het label zonnekeur heeft. Voor de verschillende installatiemogelijkheden verwijzen wij naar het installatievoorschrift van de Itho Daalderop ombouwset NZ.

4.5. Aansluiten sanitaire leidingen

! Let op!

Monteer altijd een inlaatcombinatie (max. 800kPa). Het ontbreken van een inlaatcombinatie leidt onherroepelijk tot schade aan het toestel!

! Let op!

De inlaatcombinatie moet binnen 2 meter van het toestel worden aangesloten!

Opmerking

Het toestel kan testwater bevatten.
Bij het verwijderen van de beschermdoppen kan testwater vrijkomen.

Opmerking

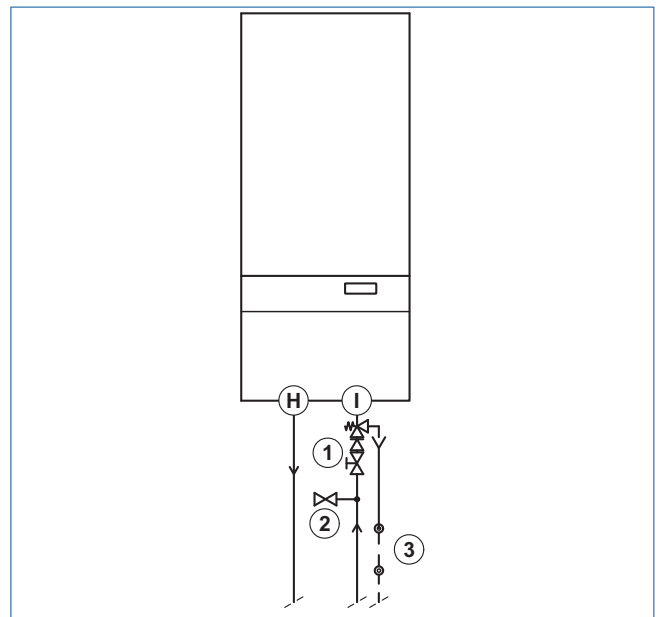
De aansluiting op het toestel is niet maatgevend voor de diameter van de binnenhuisaansluiting.

Tip

Indien gewenst kan men in de koud waterleiding vlakbij het toestel een beluchterkraan monteren.
Deze kan worden gebruikt bij het vullen van de cv-installatie.

Tip

De ruimte onder de afneembare mantel van het toestel moet vrij blijven van leidingwerk in verband met onderhoudswerkzaamheden (bijvoorbeeld aan de rookgasverdringer).



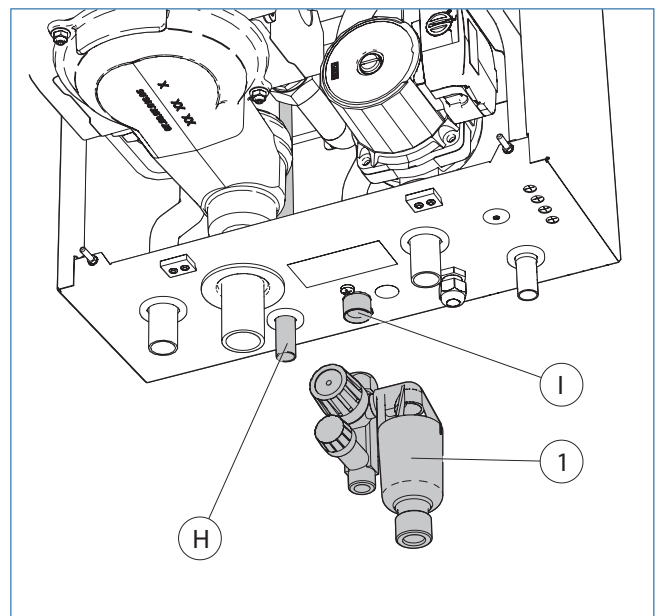
H. Warm water

I. Koud water

1. Inlaatcombinatie

2. Beluchterkraan

3. Sifon



H. Warm water (rood)

I. Koud water (blauw)

1. Voorbeeld inlaatcombinatie

- Sluit de inlaatcombinatie (800 kPa) aan op de koud wateraansluiting van het toestel (Ø15 knelaansluiting; messing). De stromingsrichting van de inlaatcombinatie is naar het toestel toe.
- Sluit de koud waterleiding van de huisinstallatie aan op de andere zijde van de inlaatcombinatie.
- Sluit de warm waterleiding van de huisinstallatie met een knelkoppeling aan op de warm wateraansluiting (Ø15 mm).

4.6. Aansluiten gasleiding

⚠ Waarschuwing!

Werkzaamheden aan gasvoerende delen mogen uitsluitend door gas technisch erkende installateurs worden uitgevoerd.

⚠ Waarschuwing!

Neem de land specifieke normen en voorschriften voor het aansluiten van gasleidingen in acht.

Opmerking

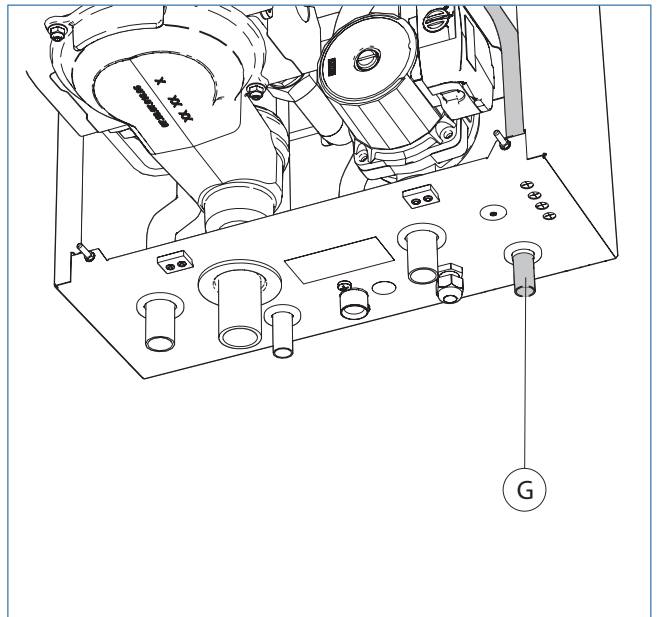
De aansluiting op het toestel is niet maatgevend voor de diameter van de binnenhuisaansluiting.

Tip

De ruimte onder de afneembare mantel van het toestel moet vrij blijven van leidingwerk in verband met onderhoudswerkzaamheden (bijvoorbeeld aan de rookgasverdringer).

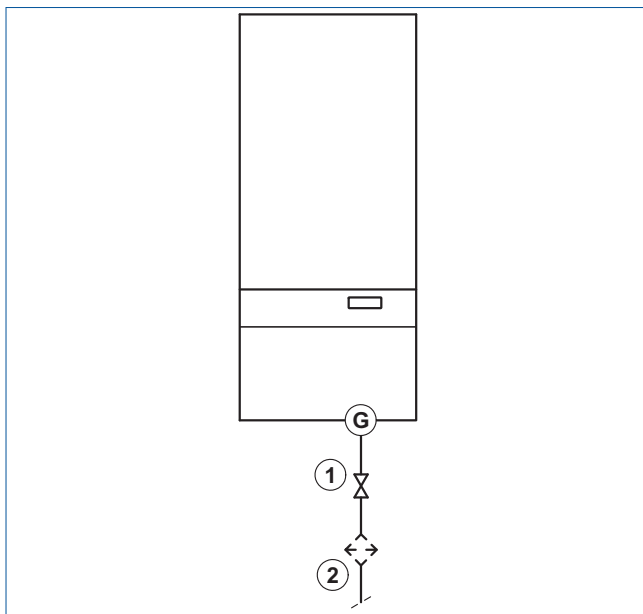
Tip

Monteer een gasfilter.



G. Gas

- Sluit de gaskraan aan op de gasaansluiting van het toestel (Ø15 mm). De stromingsrichting van de gaskraan is naar het toestel toe.
- Sluit de gasleiding van de huisinstallatie op de andere zijde van de gaskraan aan.
- Controleer de aansluitingen op lektheid.



G. Gas

1. Gaskraan

2. Gasfilter

4.7. CV-aansluitschema

Tip

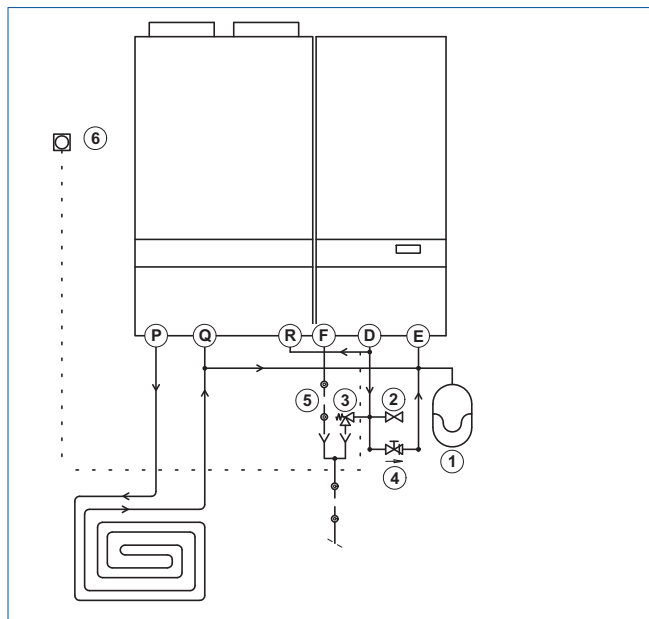
Indien cv-leidingen op korte afstand van het toestel naar boven lopen kan tijdens de bedrijfstoestand voor warm water ongewenste cv-watercirculatie ontstaan (thermosifonwerking). Ter voorkoming dient men een terugslagklep in de cv-retourleiding direct onder het toestel te plaatsen. Voor meer informatie kunt U contact opnemen met Itho Daalderop.

In dit hoofdstuk zijn een aantal schema's weergegeven als voorbeeld om het toestel aan te sluiten zodat deze optimaal presteert. De installateur is en blijft aansprakelijk voor de uitvoering en het functioneren van de cv-installatie.

4.7.1. 1 Zone circuit

! Let op!

De cv-retourleiding van de HT zone mag nooit via de LT retour van de warmtepomp stromen.



Voorbeeldschema 1-zone circuit

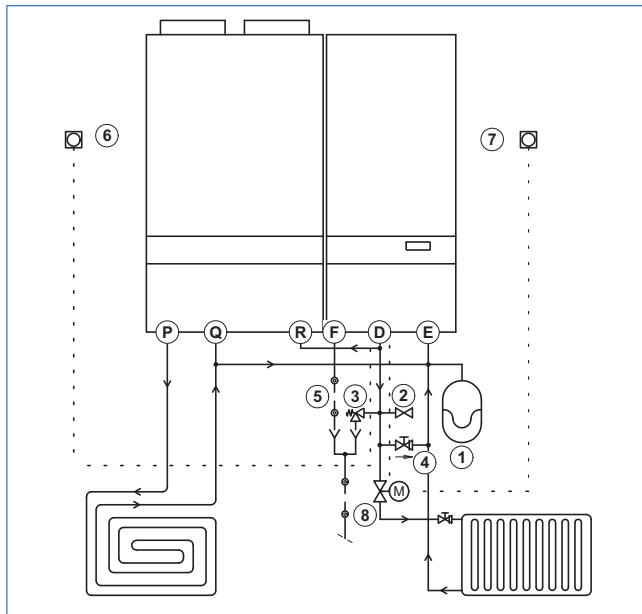
- | | |
|------------------|--|
| D. Cv-aanvoer | 1. Expansievat |
| E. Cv-retour | 2. Vulkraan |
| F. Condensafvoer | 3. Overdrukventiel |
| P. CV-aanvoer LT | 4. Drukverschilregelaar |
| Q. CV-retour LT | 5. Sifon |
| R. CV-meng | 6. Thermostaat 1 ^e zone (*) |

*) Modulerend of aan/uit

4.7.2. 2 Zone circuit

! Let op!

De cv-retourleiding van de HT zone mag nooit via de LT retour van de warmtepomp stromen.



Onafhankelijke zones

- | | |
|------------------|--|
| D. Cv-aanvoer | 1. Expansievat |
| E. Cv-retour | 2. Vulkraan |
| F. Condensafvoer | 3. Overdrukventiel |
| P. CV-aanvoer LT | 4. Drukverschilregelaar |
| Q. CV-retour LT | 5. Sifon |
| R. CV-meng | 6. Thermostaat 1 ^e zone (*) |
| | 7. Thermostaat 2 ^e zone (*) |
| | 8. Tweewegklep |

*) Modulerend of aan/uit

**) Aan/uit

4.8. Aansluiten cv-leidingen

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

- In de gehele woning is een lagetemperatuurverwarmingssysteem (*) (LTV) aangelegd. De woning heeft 1 temperatuurzone.
- Op de benedenverdieping heeft de woning een LTV systeem en op de bovenverdieping is een hogetemperatuurverwarmingssysteem (**) (HTV) aangelegd. De woning heeft 2 temperatuurzones.
- In nagenoeg de gehele woning is een LTV systeem aangelegd. Er zijn echter ook ruimtes waar een HTV systeem is aangelegd, zoals bijvoorbeeld de badkamer. De woning heeft 2 temperatuurzones.

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

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

Tip

Bij twijfel over het verwarmingssysteem in de woning toegepast wordt, kunt u altijd contact opnemen met het betreffende installatiebedrijf.

- a) **Bepaal eerst het aantal temperatuurzones alvorens de cv-leidingen aan te sluiten.**
- b) Monteer de cv-leidingen aan om Aansluiten toestellen op pagina 36.
- c) Kies daarna hoe de cv-leidingen te monteren om beide toestellen aan te sluiten:
 - a) als Aansluiten 1-zone verwarmingssysteem op pagina 37.
 - b) als Aansluiten 2-zone verwarmingssysteem op pagina 38.

4.8.1. Aansluiten toestellen

! Let op!

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

! Let op!

De ruimte onder de afneembare mantel van het toestel moet vrij blijven van leidingwerk in verband met onderhoudswerkzaamheden (bijvoorbeeld aan de rookgasverdringer).

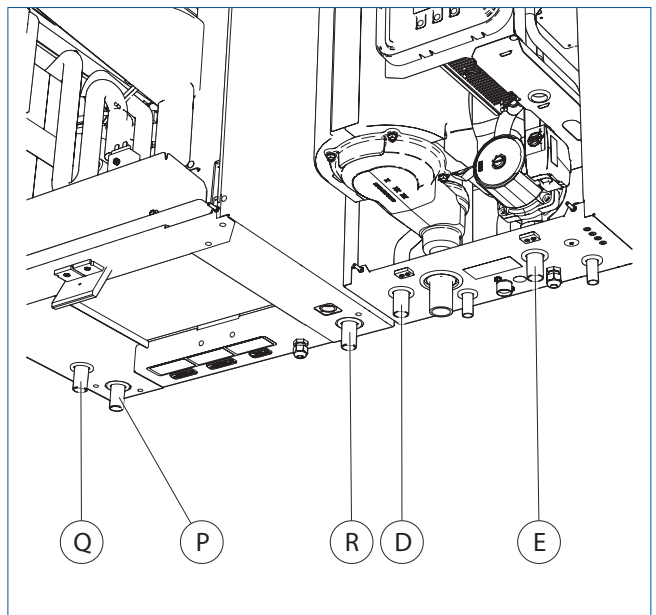
Opmerking

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

Opmerking

Het toestel kan testwater bevatten.

Bij het verwijderen van de beschermdoppen kan testwater vrijkomen.



D. CV-aanvoer HT (rood)

E. CV-retour HT (blauw)

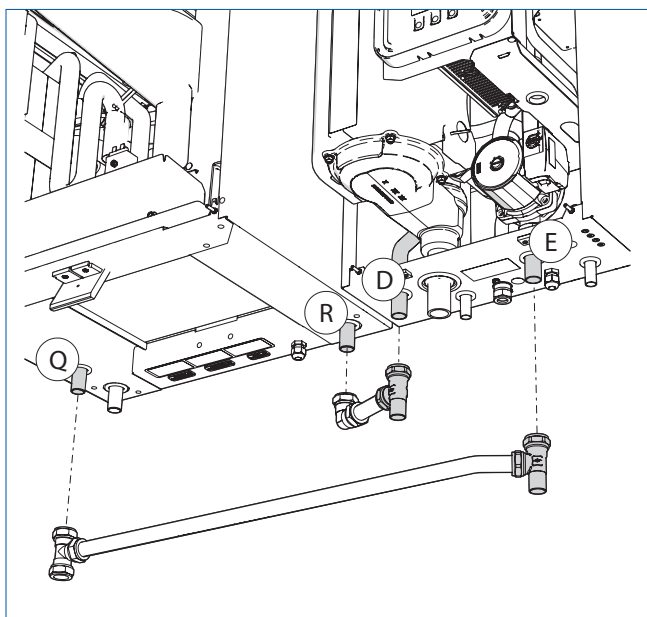
P. CV-aanvoer LT (rood)

Q. CV-retour LT (blauw)

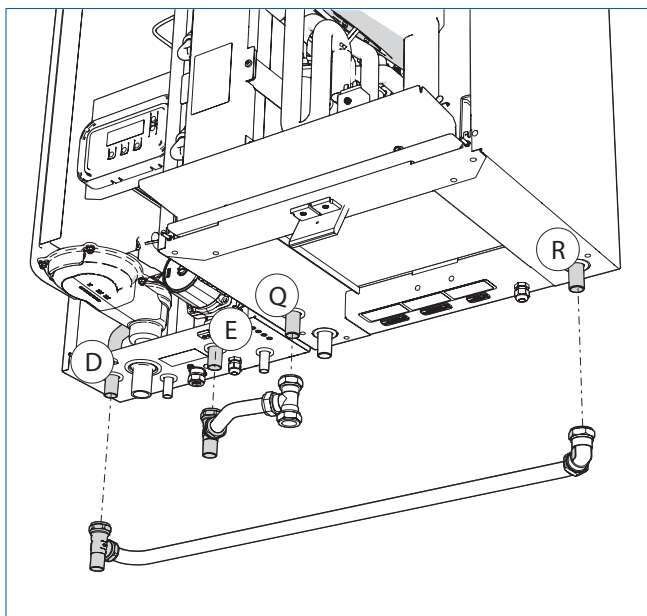
R. CV-meng (blauw)

- a) Monteer op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) de T-koppeling 22x22x22 uit de aansluitset. Monteer op de cv-meng (aansluiting R) een kniekoppeling 22x22. Verbind deze koppelingen met een koperen buis Ø22 mm volgens afbeelding 1a of 1b.
- b) Monteer op de cv-retour HT (aansluiting E) de T-koppeling 22x22x22 uit de aansluitset. Monteer op de cv-retour LT (aansluiting Q) een T-koppeling 22x22x22. Verbind deze

koppelingen met een koperen buis Ø22 mm volgens afbeelding 1a of 1b.



Afbeelding 1a: Toestellen onderling aansluiten met Base Cube rechts.



Afbeelding 1b: Toestellen onderling aansluiten met Base Cube links.

- c) Ga verder met het aansluiten van een 1-zone of 2-zone verwarmingssysteem.

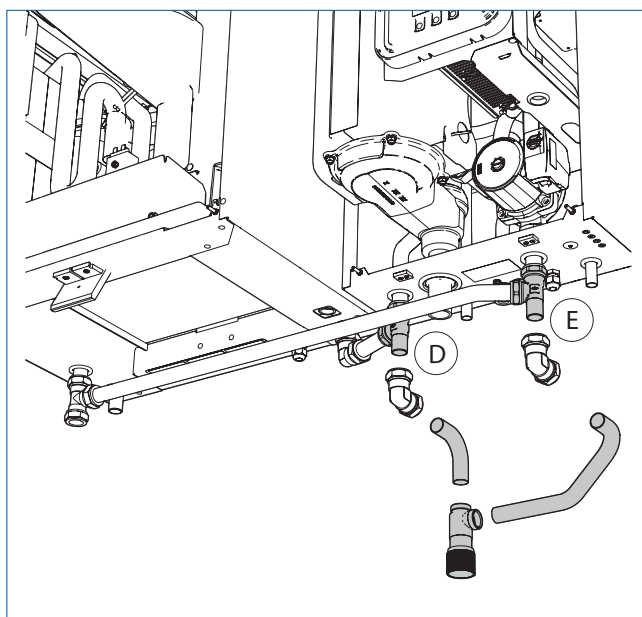
4.8.2. Aansluiten 1-zone verwarmingssysteem

- Gebruik de overige onderdelen uit de aansluitset om de drukverschilregelaar aan te sluiten. Monteer kniekoppelingen 22x22 op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) en cv-retour HT (aansluiting E) volgens afbeelding 2a of 2b.
- Sluit de meegeleverde drukverschilregelaar aan met behulp van de geleverde koperen buizen Ø22 op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) en cv-retour HT (aansluiting E) volgens afbeelding 2a of 2b.

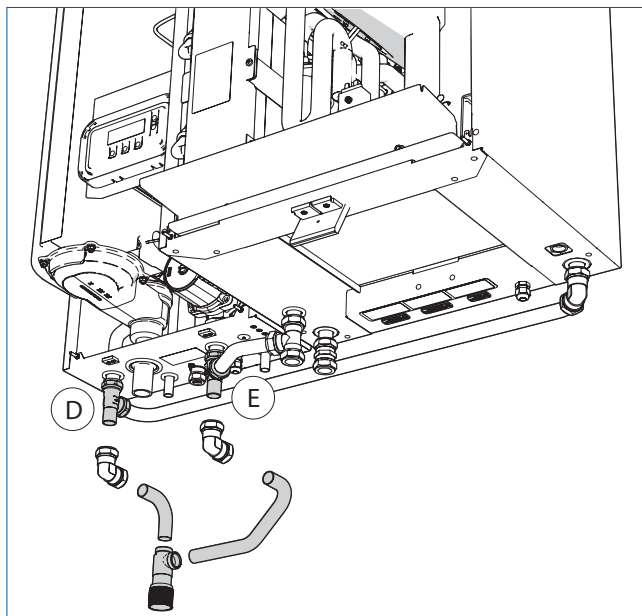


Let op!

De stromingsrichting van de drukverschilregelaar is van de aanvoer (D) naar de retour (E).

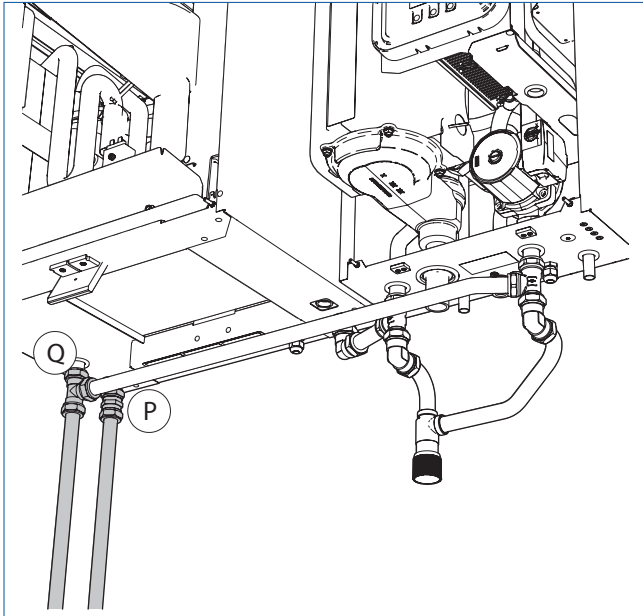


Afbeelding 2a: Aansluiten van de drukverschilregelaar met Base Cube rechts.

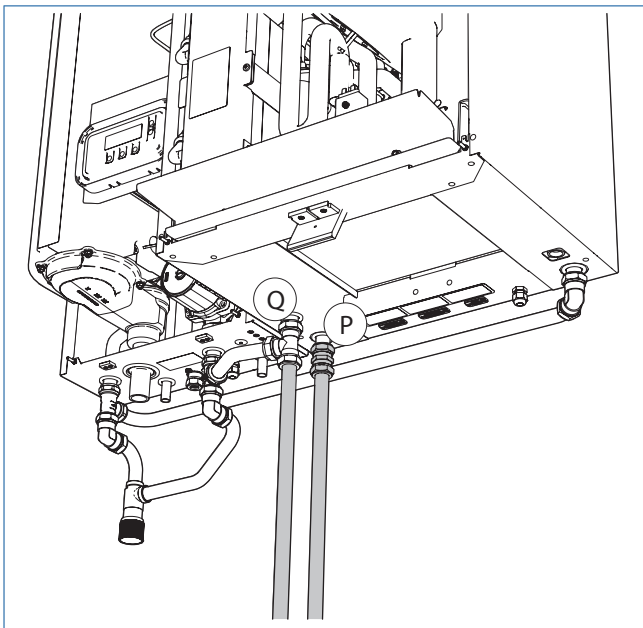


Afbeelding 2b: Aansluiten van de drukverschilregelaar met Base Cube links.

- c) Sluit de cv-aanvoerleiding van het LTV systeem met een knelkoppeling (Ø22 mm) aan op de cv-aanvoer LT (aansluiting P) van het toestel volgens 3a en 3b.
- d) Sluit de cv-retourleiding van het LTV systeem via de T-koppeling aan op de cv-retour LT (aansluiting Q) van het toestel volgens afbeelding 3a en 3b.



Afbeelding 3a: Aansluiten van de cv-leidingen met de Base Cube rechts.



Afbeelding 3b: Aansluiten van de cv-leidingen met de Base Cube links

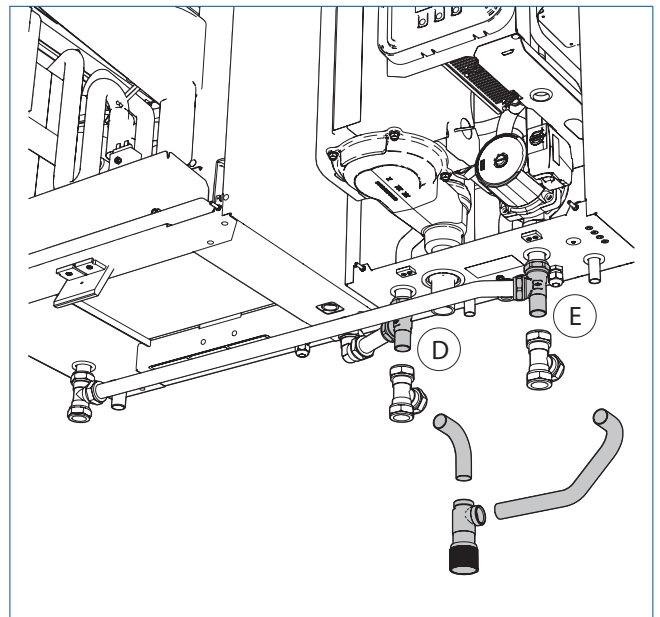
4.8.3. Aansluiten 2-zone verwarmingssysteem

- a) Gebruik de overige onderdelen uit de aansluitset om de drukverschilregelaar aan te sluiten. Monteer T-koppelingen 22x22x22 op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) en cv-retour HT (aansluiting E) volgens afbeelding 4a of 4b.
- b) Sluit de meegeleverde drukverschilregelaar aan met behulp van de geleverde koperen buizen Ø22 op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) en cv-retour HT (aansluiting E) volgens afbeelding 4a of 4b.

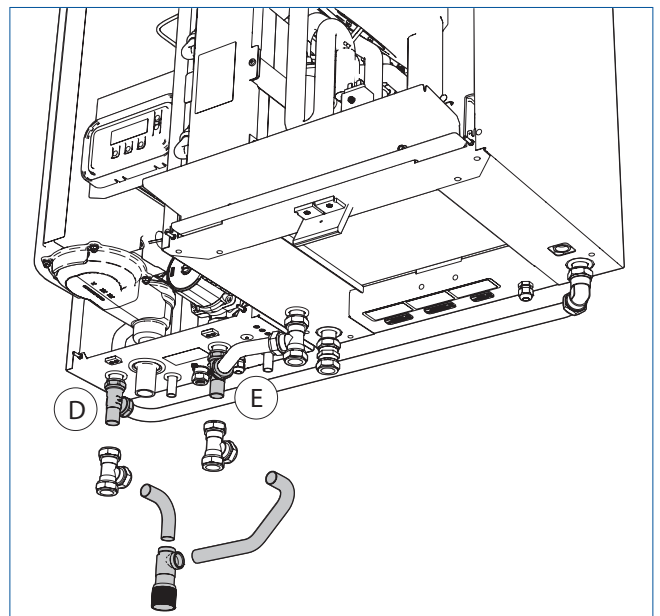


Let op!

De stromingsrichting van de drukverschilregelaar is van de aanvoer (D) naar de retour (E).

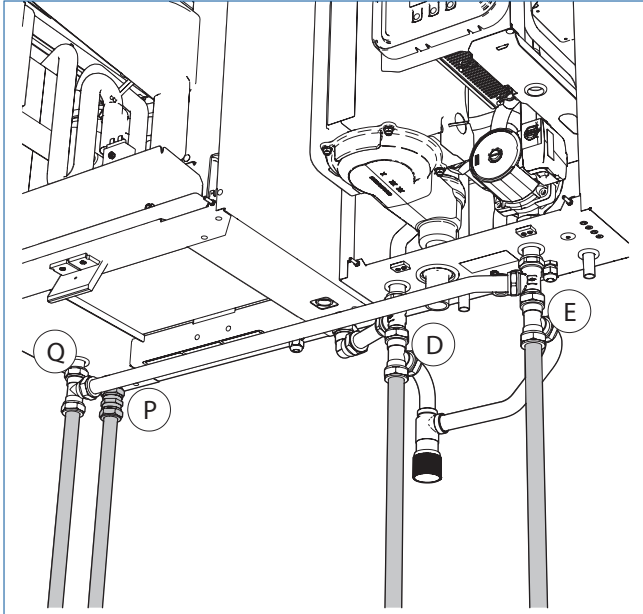


Afbeelding 4a: Aansluiten van de drukverschilregelaar met Base Cube rechts.

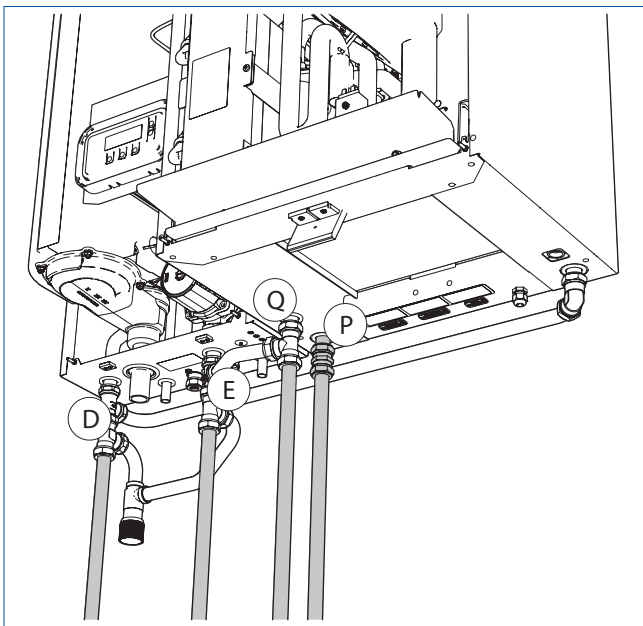


Afbeelding 4b: Aansluiten van de drukverschilregelaar met Base Cube links.

- c) Sluit de cv-aanvoerleiding van het LTV systeem met een knelkoppeling (Ø22 mm) aan op de cv-aanvoer LT (aansluiting P) van het toestel volgens afbeelding 5a en 5b.
- d) Sluit de cv-retourleiding van het LTV systeem via de T-koppeling aan op de cv-retour LT (aansluiting Q) van het toestel volgens afbeelding 5a en 5b.
- e) Sluit de cv-aanvoerleiding van het HTV systeem via de T-koppeling aan op de cv-aanvoer HT (aansluiting D) van het toestel volgens afbeelding 5a en 5b.
- f) Sluit de cv-retourleiding van het HTV systeem via de T-koppeling aan op de cv-retour HT (aansluiting E) van het toestel volgens afbeelding 5a en 5b.



Afbeelding 5a: Aansluiten van de cv-leidingen met de Base Cube rechts.



Afbeelding 5b: Aansluiten van de cv-leidingen met de Base Cube links.

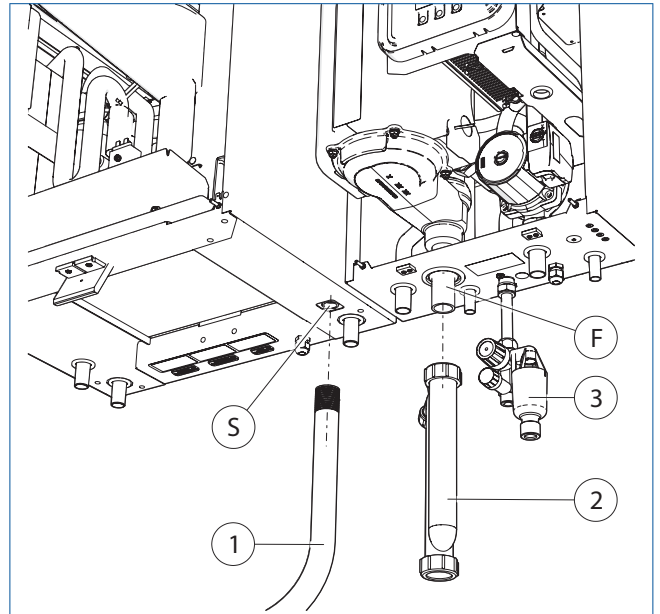
4.9. Aansluiten condensafvoerleidingen

! Waarschuwing!

Gebruik om veiligheidsredenen altijd het meegeleverde sifon.

Opmerking

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



F. Condensafvoer

S. Condensafvoer

1. Flexibele slang

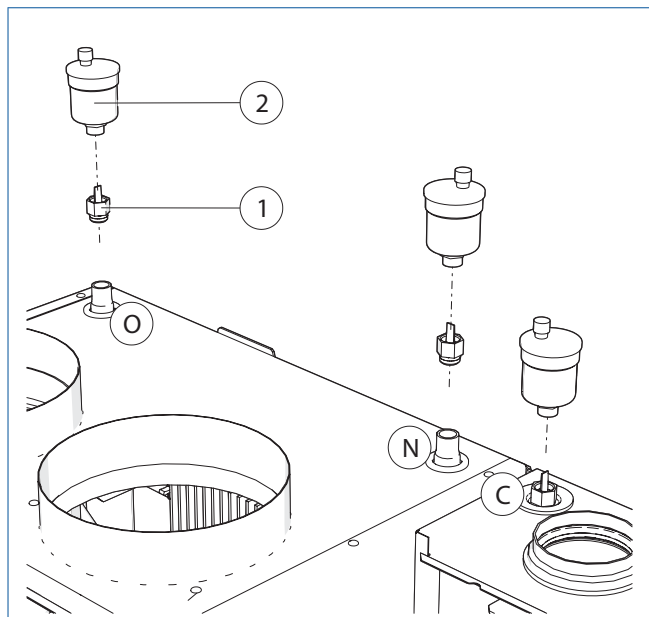
2. Sifon

3. Inlaatcombinatie

- a) Druk de bijgeleverde flexibele slang in het vierkante gat over de aansluiting (S) van de warmtepomp. Sluit het andere uiteinde van deze flexibele slang aan op de open verbinding naar het riool.
- b) Druk de sifon over de aansluiting (F) van het cv-toestel.
- c) Sluit een flexibele slang aan op het uiteinde van de sifon. Sluit het andere uiteinde van deze flexibele slang aan op de open verbinding naar het riool.
- d) Sluit de trechter van de inlaatcombinatie, via een slang of koperen buis, aan op de open verbinding naar het riool.

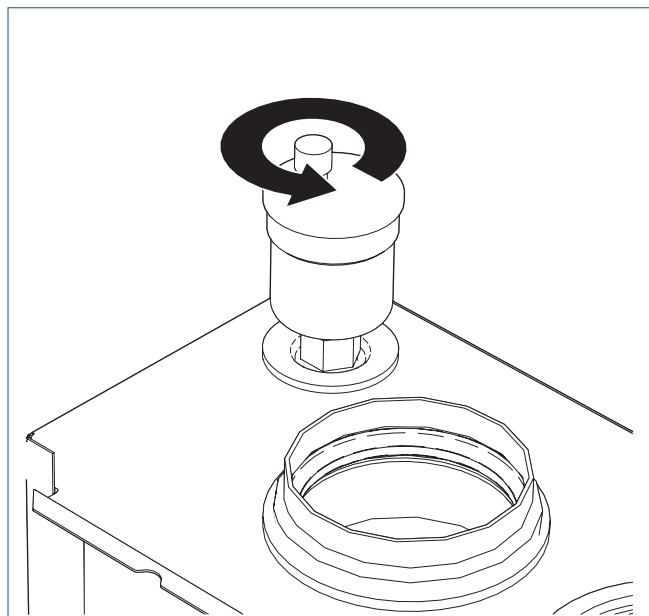
nb: De open verbinding met het riool moet worden afgesloten met een waterslot om te voorkomen dat gassen uit het riool kunnen ontsnappen.

4.10. Aansluiten ontluchter



C. Ontluchting cv-aanvoer HT 1. Afsluitautomaat
N. Ontluchting cv-meng 2. Ontluchter
O. Ontluchting cv-retour LT

- Monteer de bijgeleverde afsluitautomaten op de ontluuchtingsleidingen van de warmtepomp.
- Monteer de ontluuchters op de afsluitautomaten van de warmtepomp en het cv-toestel.
- Controleer dat de dop op iedere ontluuchter één omwenteling (linksom) open staat.



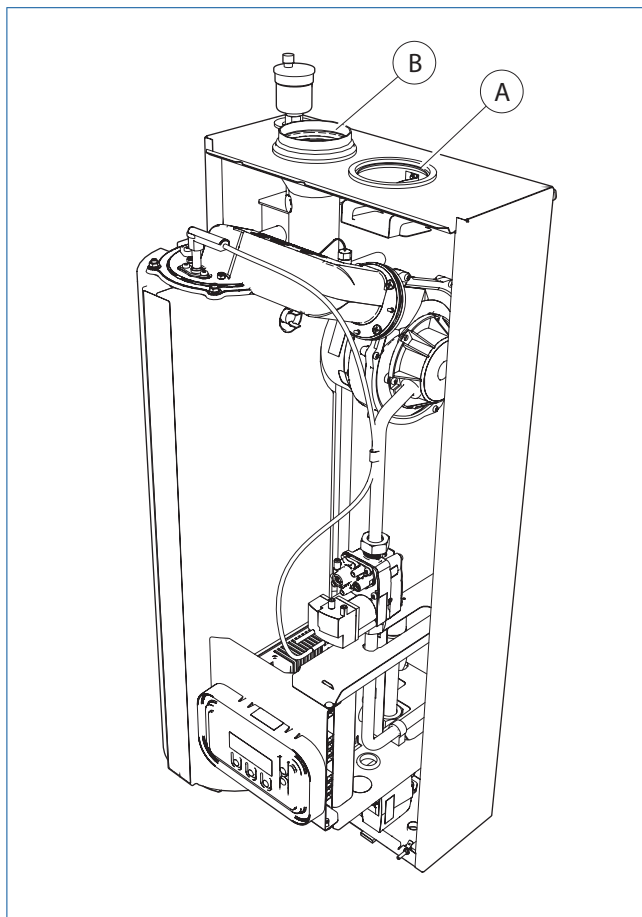
4.11. Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem cv-toestel



Let op!

Gebruik alleen de door de toestelfabrikant voorgeschreven afvoermaterialen.

Voor meer informatie neem contact op met Itho Daalderop.



A. Luchttoevoer
B. Rookgasafvoer

Voor het aanleggen van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem en het maken van dak- of geveldoorvoeren verwijst Itho Daalderop naar de instructies van de betreffende leveranciers.

Itho Daalderop stelt voor dit toestel, naast de voorschriften, de volgende eisen aan het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem:

- De totale lengte van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem, in een Ø60 mm parallel systeem, mag maximaal 9 m per kanaal zijn. Hierbij is al rekening gehouden met de weerstand van de gevel- of dakdoorvoer.
- De totale lengte van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem, in een Ø80 mm parallel systeem, mag maximaal 35 m per kanaal zijn. Hierbij is al rekening gehouden met de weerstand van de gevel- of dakdoorvoer.

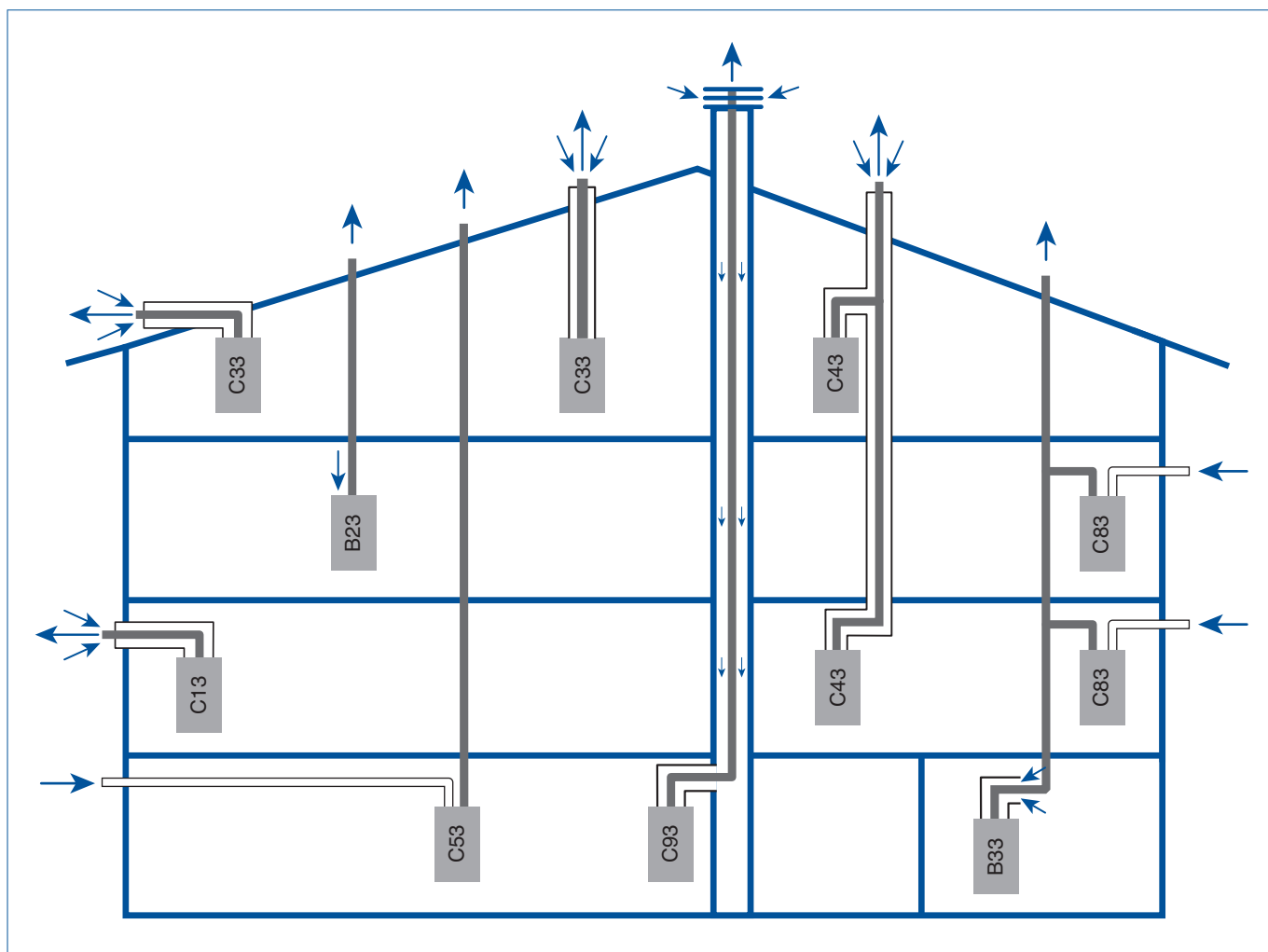
- De drukval bij een diameter van Ø80 mm bedraagt 218 Pa. Hierbij is al rekening gehouden met de weerstand van de gevel- of dakdoorvoer.
- De totale lengte van een concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø80/125 mm mag maximaal 25 m zijn. Hierbij is al rekening gehouden met de weerstand van de gevel- of dakdoorvoer.

4.11.1. Opstellingsmogelijkheden cv-toestel

- Het toestel is gekeurd voor zowel open als gesloten opstelling. Deze keuring is uitgevoerd volgens het genormeerde Europese toestelclassificatiesysteem in uitsluitend de volgende toestelklassen (zie ook de typeplaat van het cv-toestel):

TOESTELCLASSIFICATIE		
TYPE	OMSCHRIJVING	
B23	Open toestel met ventilator voor de brander (premix).	Toestel voldoet aan klasse C.
C13	Gesloten premix toestel met horizontale uitmonding: toevoer en afvoer via concentrische geveldoorvoer.	Type: dakdoorvoer
C33	Gesloten premix toestel met verticale uitmonding: toevoer en afvoer via concentrische dakdoorvoer.	Type: dakdoorvoer
C43	Gesloten premix toestel met collectieve toevoer en afvoer.	CLV systeem op onderdruk
C53	Gesloten premix toestel met individuele toevoer vanuit de gevel, en met individuele afvoer via het dak.	Toevoer en afvoer aan dezelfde zijde van het gebouw plaatsen
C63	Gesloten premix toestel met separaat gekeurd systeem	Uitsluitend aansluiten op Gastec QA gekeurd afvoermateriaal, volgens keuringseis nr. 83
C83	Gesloten premix toestel met individuele toevoer vanuit de gevel, en met collectieve afvoer.	Type: geveldoorvoer
C93	Gesloten premix toestel met individuele toevoer vanuit bestaande schouw, en met individuele afvoer door bestaande schouw (*).	Type: dakdoorvoer

**) De afmeting van de schouw moet zodanig zijn dat, na plaatsing van het rookgasafvoerkanaal, de ruimte voor de luchttoevoer gelijk of groter is dan de luchttoevoer in een concentrisch rookgasafvoersysteem. Bijvoorbeeld: bij gebruik van een 80mm rookgasafvoer moet de binnenmaat van de schouw minimaal 125x125 mm zijn.*



Open opstelling: B23.

⚠ Gevaar!

Bij open opstelling kan door onvoldoende toevoer van verbrandingslucht het giftige gas koolmonoxide vrijkomen. Zorg dat de opstellingsruimte voorzien is van de noodzakelijke ventilatie- en luchttoevoeropeningen volgens de geldende norm.

Opmerking

Wanneer het toestel wordt uitgevoerd als type B23 met open lucht aanvoersysteem voldoet het toestel niet aan de IPX4D beschermingsgraad. Om te voldoen moet het lucht aanvoerkanaal worden voorzien van twee 90°-bochten, waarbij de tweede bocht (vanaf het toestel gezien) naar beneden is gericht!

Bij een open opstelling wordt de lucht uit de opstellingsruimte als verbrandingslucht gebruikt en de rookgassen worden via het rookgasafvoersysteem naar buiten afgevoerd. Hierbij is de rookgasafvoer van het toestel wel, maar de luchttoevoer niet aangesloten.

Gesloten opstelling: C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93.

⚠ Let op!

Voor de bouwtypes C13 en C33 geldt dat de toestelproducent aan moet geven welke afvoermaterialen toegepast mogen worden op het toestel.

Bij een gesloten opstelling wordt de verbrandingslucht van buiten gehaald en de rookgassen via het rookgasafvoersysteem naar buiten afgevoerd. Hierbij is zowel de rookgasafvoer als de luchttoevoer van het toestel aangesloten.

De volgende rookgas afvoersystemen zijn bij een gesloten opstelling mogelijk:

- **Parallel systeem.**

Bij een parallel rookgasafvoersysteem kan in veel gevallen de luchttoevoerleiding in kunststof worden uitgevoerd. De rookgas afvoerleiding kan in kunststof (temperatuurklasse T120), roestvast staal of dikwandig aluminium worden uitgevoerd. Bij een parallel rookgasafvoersysteem kan naast star ook flexibel leidingmateriaal worden toegepast.

- **Concentrisch systeem.**

Bij een concentrisch rookgasafvoersysteem moet leidingmateriaal met een kunststof (temperatuurklasse T120), roestvast staal of aluminium binnenbuis worden toegepast.

4.11.2. Berekenen kanaallengte cv-toestel

Opmerking

Overschrijding van de maximale rekenlengte heeft een negatief effect op de prestaties van het toestel. De gekoppelde gas/lucht regeling zorgt te allen tijde voor een optimale verbranding.

Tip

Gebruik van afwijkende kanaaldiameters wordt door Itho Daalderop afgeraden.

Dit doen we door aan elk toegepast component per kanaal een rekenlengte toe te kennen. Concentrische buis geldt als één kanaal. Met behulp van de onderstaande tabel kan de totale lengte per kanaal worden berekend.

REKENLENGTE COMPONENTEN		
Parallel systeem		
Componenten	Rekenlengte	
	Ø60	Ø80
1 meter recht	1	1
45° bocht (R=0,5 x D)	1	1,2
90° bocht (R=0,5 x D)	3,1	4
45° bocht (R=D)	0,7	0,8
90° bocht (R=D)	1,2	1,5
Verloop Ø80/60 mm	0,4	-
Maximale totale rekenlengte	9	35
<i>Waarden rekenlengte in meters (m)</i>		

REKENLENGTE COMPONENTEN		
Concentrisch systeem		
Componenten	Rekenlengte	
	Ø60/100	Ø80/125
1 meter recht	1	1
45° bocht	0,8	1
90° bocht	1,5	2,5
Adapter 2xØ80-Ø80-Ø80/125 mm	-	1
Maximale totale rekenlengte	6	25
<i>Waarden rekenlengte in meters (m)</i>		

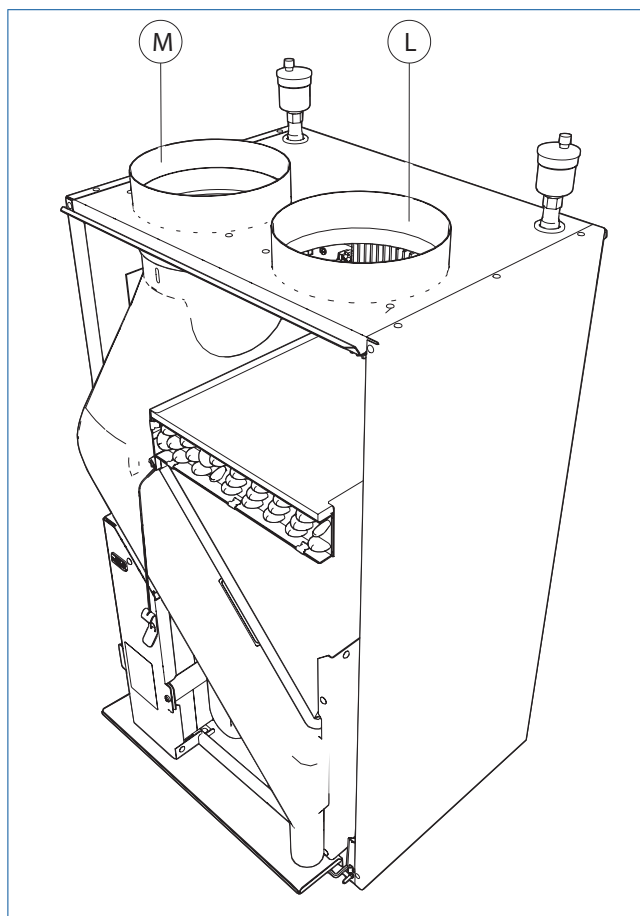
- Tel de rekenlengtes van de toegepaste componenten per kanaal bij elkaar op. Concentrische buis geldt als één kanaal.
- Controleer dat de totale rekenlengte per kanaal korter is dan toegelaten volgens bovenstaande tabel.

4.12. Luchttoevoer- en afvoersysteem warmtepomp



Gebruik alleen de door de toestelfabrikant voorgeschreven afvoermaterialen.

Voor meer informatie neem contact op met Itho Daalderop.



L. Luchttoevoer warmtepomp

M. Luchtafvoer warmtepomp

Voor het aanleggen van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem en het maken van dak- of geveldoorvoeren verwijst Itho Daalderop naar de instructies van de betreffende leveranciers.

Itho Daalderop stelt voor dit toestel, naast de voorschriften, de volgende eisen aan het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem:

- De totale lengte van het luchttoevoer- en afvoersysteem, in een Ø200 mm systeem, mag maximaal 98 m zijn (in 'reken' meters). Met een gevel- of dakdoorvoer is rekening gehouden.
- De drukval mag maximaal 200 Pa zijn bij een volumedebiet van 600 m³/h. Met een gevel- of dakdoorvoer is rekening gehouden.
- Vermijd het gebruik van flexibele kanalen omdat hierdoor geluidsklachten kunnen ontstaan.
- Indien de afvoer van de mechanische ventilatie wordt aangesloten op het luchttoevoerkanaal van de warmtepomp moet hier een geluidsdemper tussen geplaatst worden.

Hierdoor wordt geluidsoverdracht naar de ventilatiekanalen voorkomen.

4.12.1. Berekenen kanaallengte warmtepomp

Opmerking

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

Tip

Gebruik van afwijkende kanaaldiameters wordt door Itho Daalderop afgeraden.

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

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

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

- Tel de rekenlengtes van de toegepaste componenten per kanaal bij elkaar op.
- Bepaal de ventilatorstand in onderstaande tabel.

INTELWAARDE VENTILATOR	
Stalen spiralo buis Ø200 mm	
Ventilatorstand	Rekenlengte
1	0 - 18
2	19 - 28
3	29 - 38
4	39 - 48
5	49 - 58
6	59 - 68
7	69 - 78
8	79 - 88
9	89 - 98
<i>Waarden rekenlengte in meters (m)</i>	

Tip

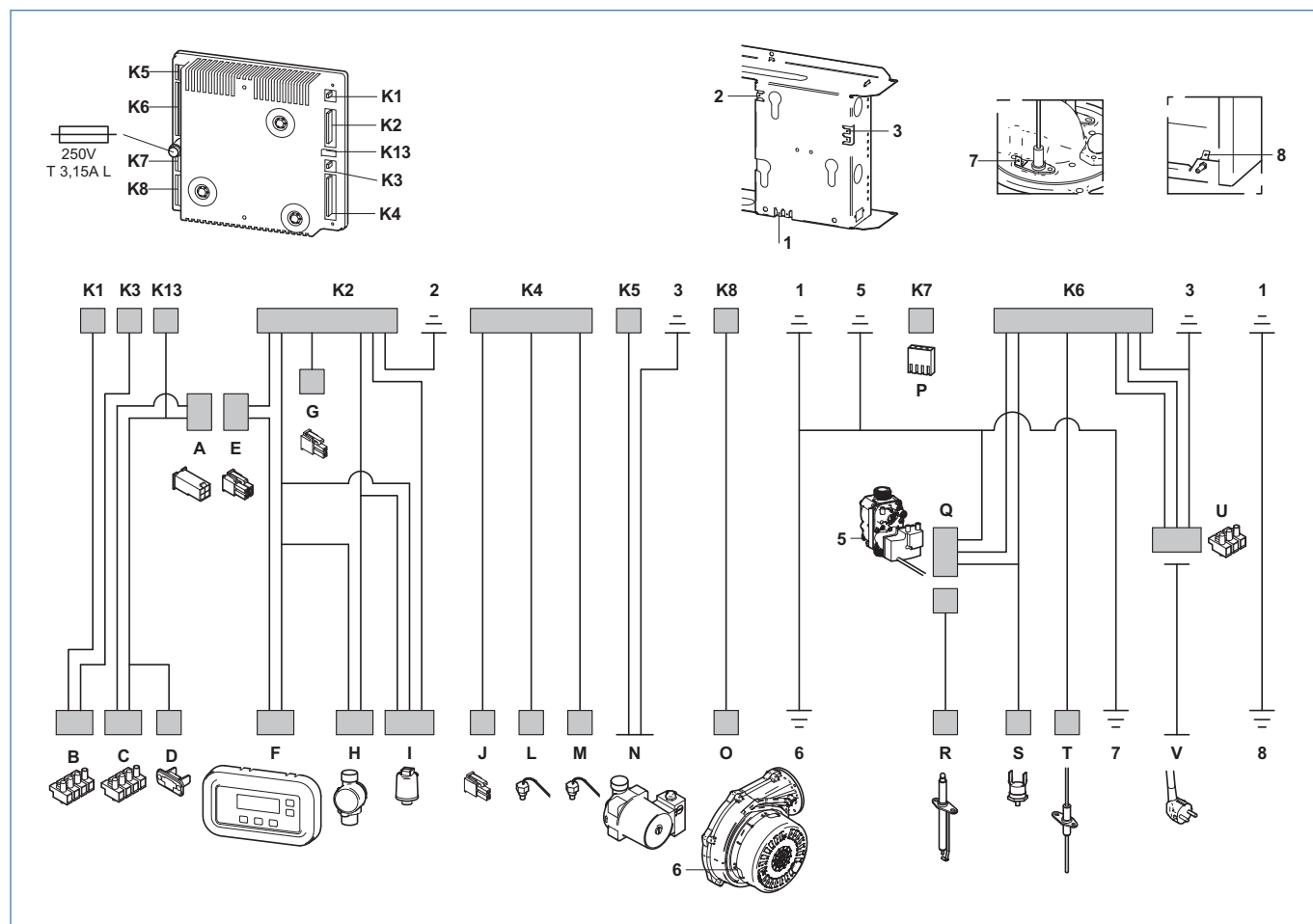
Neem contact op met Itho Daalderop voor advies als de totale rekenlengte van de warmtepomp langer dan 98 meter is.

- Controleer de ingestelde ventilatorstand van de warmtepomp als het systeem is ingesteld en het toestel in bedrijf is genomen.

Tip

Meet de luchtsnelheid in het 200 mm-kanaal. Indien de luchtsnelheid 5,2 m/s is, zal het debiet 600 m³/h zijn.

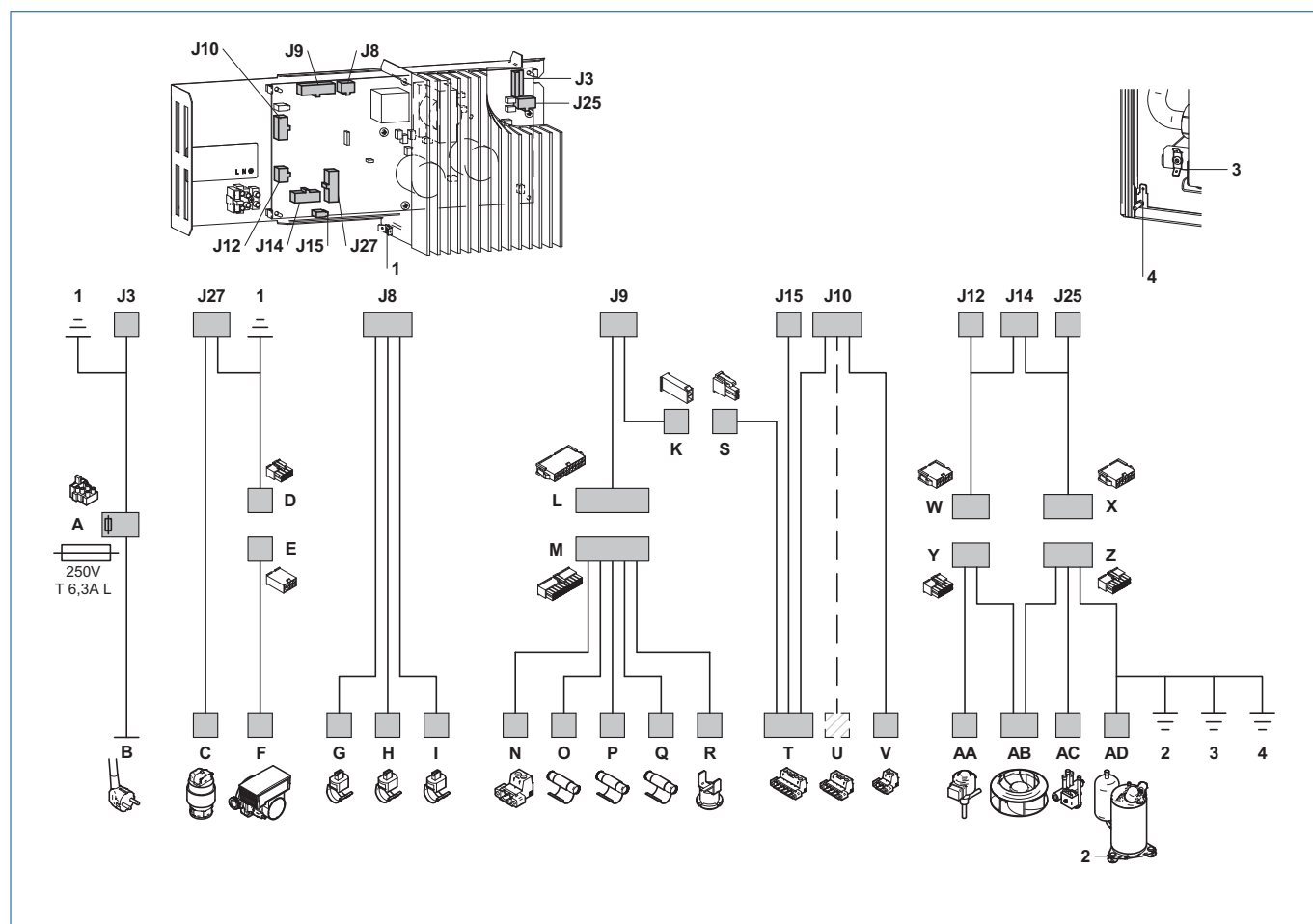
4.13. Elektrisch aansluitschema cv-toestel



LEGENDA ELECTRISCH AANSLUITSCHAMA

A. Connector	N. Cv-pomp	K1. Kamerthermostaat (aan/uit)
B. Kroonsteen	O. Ventilator	K2. Display + digitale sensoren
C. Kroonsteen	P. Aansluiten 2e cv-zone (optioneel)	K3. Modulerende kamerthermostaat [groen]
D. Connector 2-polig	Q. Gasregelblok	K4. Analoge sensoren
E. Connector	R. Ontstekingselektrode	K5. Cv-pomp
F. Display	S. Maximaal thermostaat	K6. Veiligheid + netspanning
G. Weerstand	T. Ionisatiepen	K7. Niet in gebruik
H. Flowsensor	U. Kroonsteen	K8. Ventilator
I. Druksensor	V. Netsnoer	K13. Datalink [bruin]
J. Temperatuursensor koud water		
K. Regelunit		
L. Temperatuursensor warm water		
M. Temperatuursensor cv aanvoer		

4.14. Elektrisch aansluitschema warmtepomp



LEGENDA ELECTRISCH AANSLUITSCHEMA

- | | |
|--|--|
| A. Kroonsteem metzekering | Q. Temperatuursensor Twhx (voor condensor) |
| B. Netsnoer | R. Temperatuursensor Td (persgas) |
| C. Driewegklep cartridge | S. Connector |
| D. Connector | T. Connector verdeler (5-polig) |
| E. Connector | U. Connector condenssensor (*) (4-polig) |
| F. Cv-pomp | V. DATA link |
| G. Temperatuursensor Thpm (meng) | W. Connector |
| H. Temperatuursensor Thpr (retour) | X. Connector |
| I. Temperatuursensor Thps (aanvoer) | Y. Connector |
| J. Printplaat unit | Z. Connector |
| K. Connector | AA. Expansieventiel |
| L. Connector | AB. Ventilator |
| M. Connector | AC.. Keerklep 4-weg |
| N. DATA link | AD. Compressor |
| O. Temperatuursensor Tahx (voor verdamper) | |
| P. Temperatuursensor Tsuc (zuiggas) | |

**) Alleen HP Cool Cube*

4.15. Elektrisch aansluiten

4.15.1. Elektrisch aansluiten cv-toestel

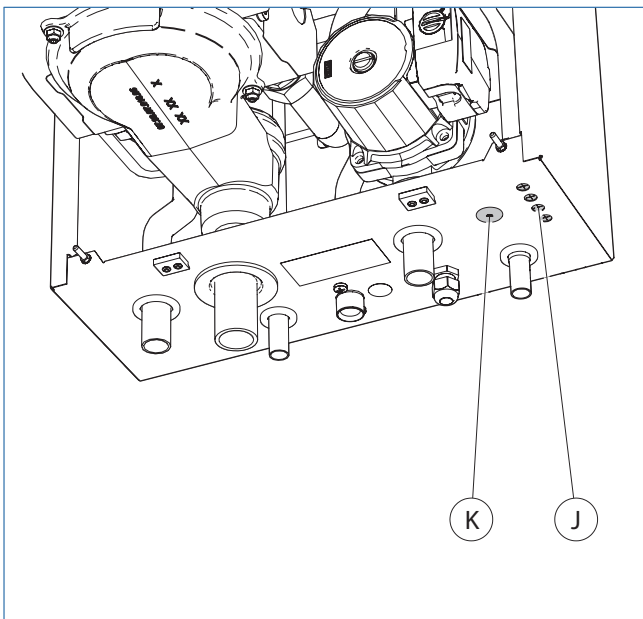
⚠ Waarschuwing!

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

Het netsnoer mag alleen vervangen worden door een erkend installateur.

⚠ Let op!

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

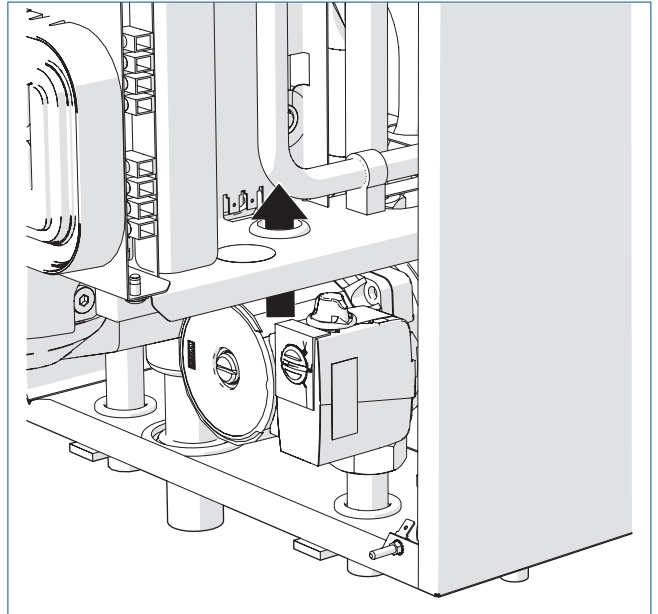


J. Kabeldoorvoer Ø7 mm (4x)

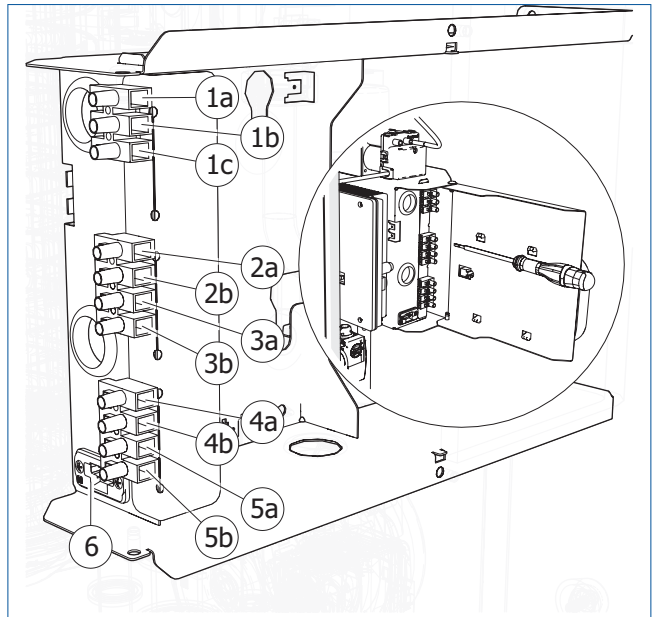
K. Kabeldoorvoer Ø9 mm

Om externe componenten, zoals een kamerthermostaat of buitenvoeler, aan te sluiten bevinden zich in het toestel achter het display een aantal klemmenstroken.

- Steek de bekabeling door de kabeldoorvoer aan de onderzijde.
- Leidt de bekabeling door het gat in de displayhouder.



- Sluit met behulp van een schroevendraaier de bekabeling van de componenten aan op de daarvoor bestemde aansluitingen in de klemmenstroken.



LEGENDA AANSLUITINGEN KLEMMENSTROKEN

- 1a. Aarddraad netsnoer [⏏]
- 1b. Nuldraad netsnoer [N]
- 1c. Fasedraad netsnoer [L]
- 2a. OpenTherm® kamerthermostaat [1e zone]
- 2b. OpenTherm® kamerthermostaat [1e zone]
- 3a. Kamerthermostaat (aan/uit) [1e zone]
- 3b. Kamerthermostaat (aan/uit) 1e zone]
- 4a. 2e Kamerthermostaat (aan/uit) [2e zone]
- 4b. 2e Kamerthermostaat (aan/uit) [2e zone]
- 5a. Buitenvoeler [digitaal]
- 5b. Buitenvoeler [digitaal]
- 6. Datalink

4.15.2. Elektrisch aansluiten warmtepomp

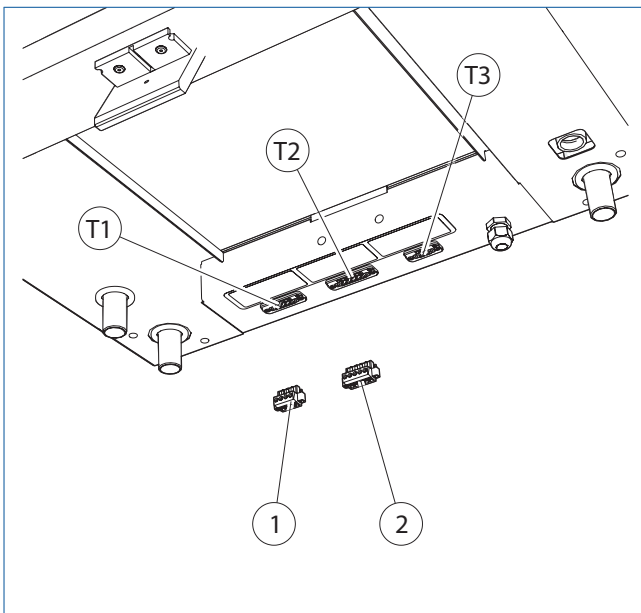
⚠ Waarschuwing!

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

Het netsnoer mag alleen vervangen worden door een erkend installateur.

⚠ Let op!

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



T1. Condensbewaking ^(*)

1. Connector 4-polig

T2. Verdeler LTV

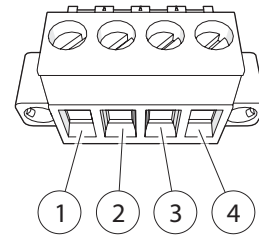
2. Connector 5-polig

T3. DATAlink

^(*) Alleen HP Cool Cube

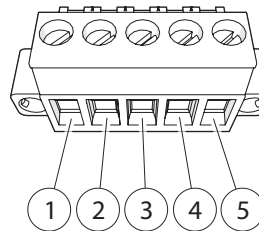
Om het aansluiten van externe componenten te vereenvoudigen zijn losse connectoren meegeleverd.

- a) Sluit met behulp van een schroevendraaier de bekabeling van de componenten aan op de daarvoor bestemde aansluitingen in de connector.



LEGENDA AANSLUITEN CONDENSBEWAKING

1. Condensvoeler.
2. Condensvoeler.
3. 24 [VDC] Voeding
4. GND

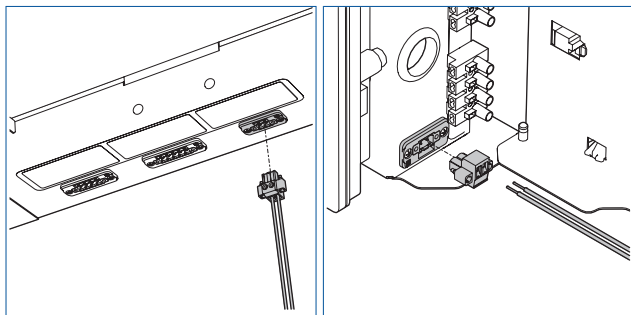


LEGENDA AANSLUITEN VERDELER

1. Koelthermostaat
2. Thermostaat common
3. CV thermostaat
4. Koelen signaal
5. Koelen signaal

- b) Steek de connector in de aansluiting aan de onderzijde van de behuizing.
- c) Draai de borgschroeven van de connector vast.

4.15.3. Aansluiten datakabel



Aansluiting warmtepomp

Aansluiting cv-toestel

- Steek de meegeleverde datakabel in de aansluiting DATALINK aan de onderzijde van de warmtepomp.
- Verwijder de connector van het andere uiteinde van de datakabel.
- Steek de datakabel door de kabeldoorvoer aan de onderzijde van het cv-toestel.
- Leidt de datakabel door het toestel naar de aansluiting DATALINK in het cv-toestel.
- Sluit de datakabel aan op de 2-polige connector.
- Steek de connector in de aansluiting DATALINK.
- Borg de connector door de borgschroeven vast te draaien.

4.15.4. Aansluiten digitale buitenvoeler

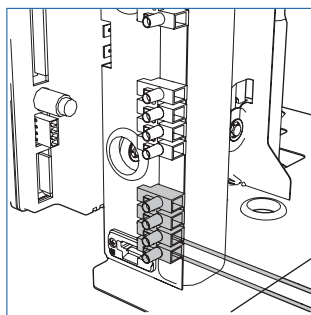


Let op!

Alleen wanneer een buitenvoeler is aangesloten kan de aansturing van de HT-zone gekoppeld worden aan de LT-zone. Zonder buitenvoeler krijgt de HT- altijd een eigen thermostaat.

Tip

Het aansluiten van de digitale buitenvoeler is optioneel. Het niet aansluiten van de digitale buitenvoeler kan alleen als een OpenTherm® thermostaat wordt gebruikt.



Aansluiting cv-toestel

- Steek de bedrading van de buitenvoeler door de kabeldoorvoer aan de onderzijde van het cv-toestel.
- Leidt de bedrading van de buitenvoeler door het toestel naar de kroonstenen.
- Sluit de bedrading aan op de aansluiting BUITENVOELER van de onderste kroonsteen.

4.15.5. Aansluiten thermostaat LT

Tip

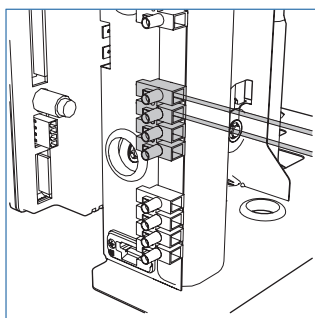
Deze aansluiting alleen gebruiken als een niet nageregelde LTV verdeler wordt gebruikt.

Tip

Alleen geschikt voor OpenTherm® thermostaat.

Tip

NOOIT in combinatie met aansluiting LTV verdeler.



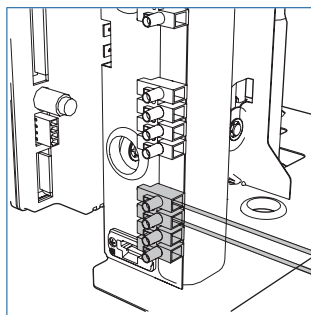
Aansluiting cv-toestel

- Steek de bedrading van de thermostaat door de kabeldoorvoer aan de onderzijde van het cv-toestel.
- Leidt de bedrading van de thermostaat door het toestel naar de kroonstenen.
- Sluit de bedrading aan op de aansluiting OPENTHERM® van de middelste kroonsteen.

4.15.6. Aansluiten thermostaat HT

Tip

Maak gebruik van een zoneventiel in de HT zone om ongewenst doorwarmen te voorkomen.



Aansluiting cv-toestel

- Steek de bedrading van de thermostaat door de kabeldoorvoer aan de onderzijde van het cv-toestel.
- Leidt de bedrading van de thermostaat door het toestel naar de kroonstenen.
- Sluit de bedrading aan op de aansluiting 2e KAMERTHERMOSTAAT van de onderste kroonsteen.

4.15.7. Aansluiten verdeler LTV

Tip

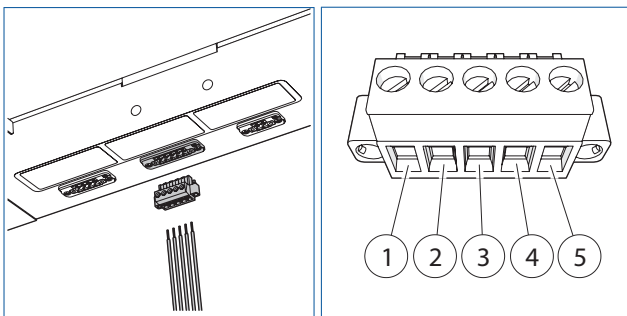
Deze aansluiting alleen gebruiken als de LTV verdeler is nageregeld.

Tip

Niet geschikt voor OpenTherm® thermostaat.

Tip

NOOIT in combinatie met aansluiten thermostaat LT.



Aansluiting warmtepomp

Connector 5-polig

- a) **Alleen voor de HP Cool Cube:**
Sluit de signaalkabel van de koelthermostaat aan op pin 1 van de connector.
- b) Sluit de signaalkabel "COMMON" (gemeenschappelijke nul van de thermostaat) aan op pin 2 van de connector.
- c) Sluit de signaalkabel van de verwarmingsthermostaat aan op pin 3 van de connector.
- d) **Alleen voor de HP Cool Cube:**
Sluit beide signaalkabels voor koelen aan op pin 4 en 5 van de connector.
- e) Steek de connector in de aansluiting VERDELER aan de onderzijde van de warmtepomp.
- f) Borg de connector door de borgschroeven vast te draaien.

! Let op!

Zorg er voor dat een koelvraag en een warmtevraag niet gelijktijdig aanwezig kunnen zijn.

4.15.8. Aansluiten condenssensor

Tip

Als er condensvorming kan ontstaan bij een minimale aanvoertemperatuur kan het raadzaam zijn een condenssensor te monteren.

Tip

Condensbewaking alleen voor HP Cool Cube.

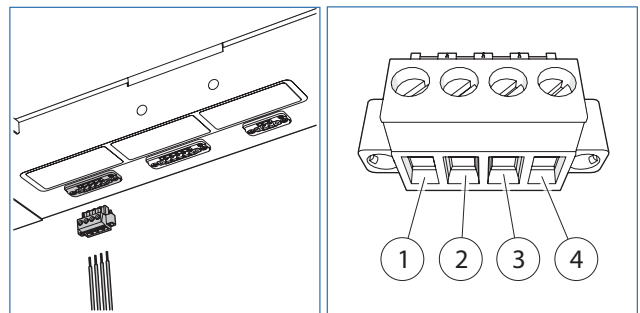
! Let op!

Indien geen condenssensor wordt gemonteerd en het toestel wordt ook gebruikt om te koelen dient pin 1 en pin 2 te worden kortgesloten met een draadbrug.

Tip

De condenssensor Honeywell HSS-DPS op de volgende manier aansluiten:

- Pin 1. COMM
- Pin 2. NC
- Pin 3. V +
- Pin 4. GND



Aansluiting warmtepomp

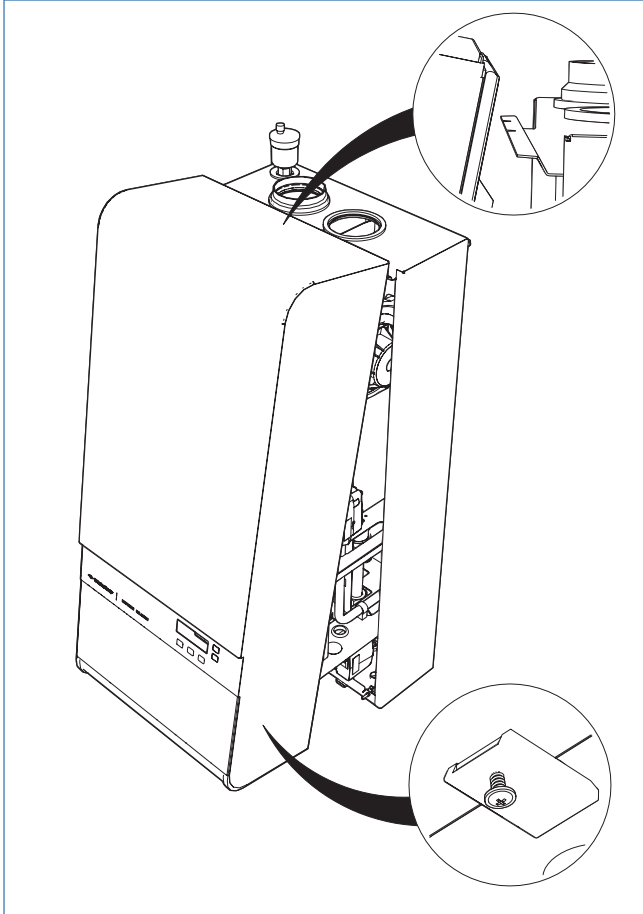
Connector 4-polig

- a) Monteer de condenssensor op de buis cv-aanvoer LT vlakbij het toestel.
- b) Sluit de beide signaalkabels van de condenssensor aan op pin 1 en 2 van de connector.
- c) Sluit de 24V (DC) voeding van de condenssensor aan op pin 3 van de connector.
- d) Sluit de massa van de condenssensor aan op pin 4 van de connector.
- e) Steek de connector in de aansluiting CONDENSBEWAKING aan de onderzijde van de warmtepomp.
- f) Borg de connector door de borgschroeven vast te draaien.

4.16. Monteren mantel cv-toestel

Gevaar!

De mantel van het toestel is luchtdicht uitgevoerd. Het is bij een gesloten opstelling vereist dat tijdens bedrijf de mantel goed gesloten is. Is dit niet het geval, dan kan door onvoldoende afvoer van verbrandingslucht het giftige gas koolmonoxide vrijkomen!

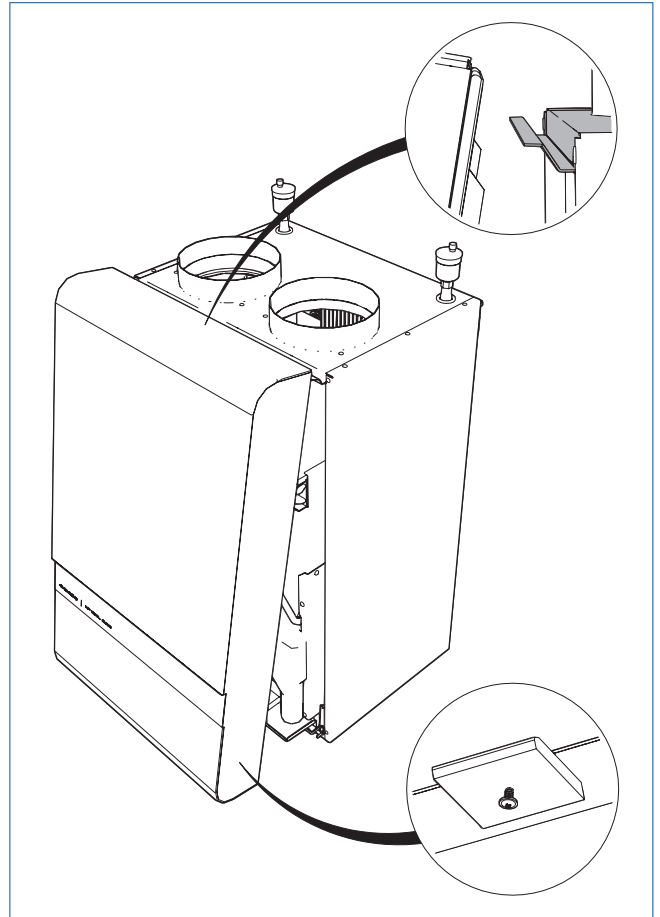


- Houd de mantel iets schuin en haak de bovenzijde over de rand van de behuizing.
- Kantel de mantel naar de behuizing zodat de aardpennen in de mantel vallen. Let op dat het bedieningspaneel goed gepositioneerd in de mantel zit.
- Maak de sluitingen dicht.
- Schroef de zwarte borgschroef in de rechtse sluiting.

4.17. Monteren mantel warmtepomp

Let op!

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



- Houd de mantel iets schuin en haak de bovenzijde over de rand van de behuizing.
- Kantel de mantel naar de behuizing zodat de aardpennen in de mantel vallen.
- Maak de sluiting dicht.
- Schroef de zwarte borgschroef in de sluiting.

5. In bedrijf stellen

5.1. Bedieningspaneel



Het bedieningspaneel bevindt zich aan de voorzijde van het cv-toestel en wordt gebruikt bij de inbedrijfname van het toestel, na een spanningsonderbreking of stroomuitval, bij het aanpassen van de instellingen, bij service, en bij blokkeringen en storingen. Het bedieningspaneel is voorzien van de volgende elementen:

1 Display

Op het display wordt de status van het toestel aangegeven. Ook waarschuwingen, blokkeringen en storingsmeldingen worden hierop weergegeven.

2 Menutoets



Vanuit het statusscherm wordt hiermee het menu geopend. Eenmaal in het menu wordt met deze knop terug gegaan naar een hoger gelegen niveau.

3 Entertoets



Met de entertoets wordt een keuze geactiveerd. Dit kan een wijziging van een instelling zijn, maar ook het activeren van een onderliggend menu.

4 Resettoets



Vanuit het statusscherm wordt met deze knop het toestel ontgrendeld. Vanuit het menu wordt met deze knop het menu verlaten, waardoor het statusscherm zichtbaar wordt.

5 Pijltoetsen (omhoog / omlaag)



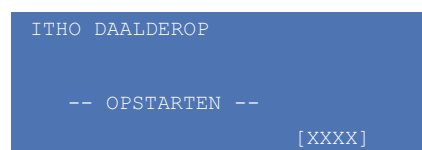
Met beide pijltoetsen kan de menustructuur van het cv-toestel worden doorlopen.



5.2. Menuschermpjes

5.2.1. Opstarten

Tijdens het opstarten wordt het volgende scherm getoond:



De software versie wordt onder in het scherm getoond.

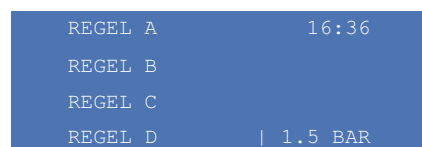
Binnen 1 minuut verschijnt het statusscherm en is het toestel in bedrijf. Het toestel is dan gereed om te verwarmen en warm tapwater te bereiden.

5.2.2. Statusscherm

Opmerking

Bij een storing, waarschuwing of blokkering zal de verlichting van het display continue knipperen.

De status van het toestel wordt in het display weergegeven. Wanneer het display niet verlicht is volstaat het drukken op de **MENU**-toets om het statusscherm zichtbaar te maken.



Regel A

Storingscode (Exx), Blokkeringcode (Bxx), Waarschuwingcode (Wxx) en 24-uurs tijdsaanduiding.

Regel B en C:

Omschrijving van de storing, blokkering, waarschuwing of status.

Regel D:

Cv-druk / cv-aanvoertemperatuur

5.2.3. Menu

Elk menuscherm is uitgerust met een titel, welke continue linksboven in het display zichtbaar is.



De pijl → in het display geeft de geselecteerde regel aan.

De pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display geven aan dat er meer keuzes zijn dan in het scherm passen.

- Ga naar het hoofdmenu door op de **MENU**-toets te drukken. Eenmaal in het menu wordt met deze knop terug gegaan naar een hoger gelegen niveau.
- Selecteer met de pijltjestoetsen op het bedieningspaneel en bevestig uw keuze met de **ENTER**-toets.

Met de **MENU**-toets gaat u een niveau terug in de menustructuur. Zodra in een willekeurig menuscherm gedurende 3 minuten geen knop wordt bediend, zal het display terugkeren naar het statusscherm.

5.3. Menustructuur

In de volgende pagina's wordt de gehele menustructuur doorlopen, waarbij elke functie wordt uitgelegd middels een korte omschrijving.

MENU

MENU 1. INFO 2. GEBRUIKERSMENU 3. SERVICEMENU 4. TAAL/LANGUAGE 5. DATUM/TIJD	INFO	Informatie over het toestel, software, storingen en setpoints.
	GEBRUIKERSMENU	De gebruiker kan hier zelf een aantal instellingen aanpassen.
	SERVICEMENU	Alleen toegankelijk voor de installateur.
	TAAL/LANGUAGE	Stel hier de taal van uw keuze in.
	DATUM/TIJD	Stel hier de datum en tijd in.

INFO

MENU 1. INFO 2. GEBRUIKERSMENU 3. SERVICEMENU 4. TAAL/LANGUAGE 5. DATUM/TIJD	INFO A. VERSIE B. STORINGEN C. SETPOINTS
--	--

VERSIE

VERSIE DISPLAY [XXXX] REGELUNIT CV [XXXX] REGELUNIT WP [XXXX]	DISPLAY [XXXX] Software versie van het display
	REGELUNIT CV [XXXX] Software versie van de regelunit van het cv-toestel
	REGELUNIT WP [XXXX] Software versie van de regelunit van de warmtepomp.

STORINGEN

STORINGEN

- A. STORING CV
- B. BLOKKERING CV
- C. STORING WP
- B. BLOKKERING WP
- E. WAARSCHUWING WP

De gebruiker kan hier de laatste storingsmeldingen bekijken.

STORING CV

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor het cv-toestel werd vergrendeld.

STORING CV

Exx

Omschrijving 1

Omschrijving 2

BLOKKERING CV

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor het cv-toestel (tijdelijk) werd geblokkeerd.

BLOKKERING CV

Bxx

Omschrijving 1

Omschrijving 2

STORING WP

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor de warmtepomp werd vergrendeld.

STORING WP

Exx

Omschrijving 1

Omschrijving 2

BLOKKERING WP

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor de warmtepomp (tijdelijk) werd geblokkeerd.

BLOKKERING WP

Bxx

Omschrijving 1

Omschrijving 2

WAARSCHUWING WP

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor de warmtepomp (tijdelijk) werd geblokkeerd.

WAARSCHUWING WP

Wxx

Omschrijving 1

Omschrijving 2

SETPOINTS

SETPOINTS

- | | |
|---------|---------|
| LT zone | XY.Z °C |
| HT zone | XY.Z °C |

LT ZONE

De gewenste temperatuur van het verwarmingswater dat de warmtepomp verlaat.

HT ZONE

De gewenste temperatuur van het verwarmingswater dat het cv-toestel verlaat.

GEBRUIKERSMENU

MENU

1. INFO
2. GEBRUIKERSMENU
3. SERVICEMENU
4. TAAL/LANGUAGE
5. DATUM/TIJD

GEBRUIKERSMENU

- A. WARM WATER
Aan
- B. DISPLAY
Uit na 5 min
- C. WEERGAVE
CV druk
- D. DRUKSENSOR
Aan
- E. OPTIES
- F. STD.INSTELLING

WARM WATER

WARM WATER

- Aan
- Uit
- Eco
- Eco Comfort

Het water wordt automatisch op temperatuur gehouden waardoor de wachttijd wordt verkort.

- **AAN** - De warmwaterbereiding is ingeschakeld. Het water wordt continue op temperatuur gehouden, waardoor de wachttijd kort is. Deze stand geeft het meeste comfort.
- **UIT** ⁽¹⁾ - De warmwaterbereiding is uitgeschakeld. Er komt koud water uit de warmwaterkraan.
- **ECO** ⁽²⁾ - De warmwaterbereiding is ingeschakeld. Het water wordt niet op temperatuur gehouden, waardoor de wachttijd langer is dan bij de stand AAN. Deze stand geeft de meeste energiebesparing.
- **ECO COMFORT** ⁽³⁾ - **[Standaardinstelling]**. De warmwaterbereiding is ingeschakeld. Het water wordt op temperatuur gehouden, maar wordt gesynchroniseerd met het gebruikersgedrag. Deze stand is een combinatie van comfort en energiebesparing.

1) In het statusscherm zal 'WARM WATER UIT' rechtsboven knipperen.

2) In het statusscherm zal 'ECO' rechtsboven knipperen.

3) In het statusscherm zal 'ECO COMFORT' rechtsboven knipperen

DISPLAY

DISPLAY

- Uit na 5 min.
- Uit na 20 min.
- Continu aan

Stel in hoe lang de verlichting van het display blijft branden.

- **UIT NA 5 MIN.** - **[Standaardinstelling]**.
- **UIT NA 20 MIN.** - Het display blijft na bediening 20 minuten verlicht.
- **CONTINU AAN** - Het display blijft altijd verlicht.

WEERGAVE

WEERGAVE

- Afwisselend
- CV druk
- HT aanvoer
- LT aanvoer

Maak een keuze welke informatie rechtsonder in het statusscherm wordt weergegeven.

- **AFWISSELEND** - De 2 andere keuzes worden afwisselend weergegeven.
- **CV DRUK** - **[Standaardinstelling]**.
- **HT AANVOER** - De temperatuur van het verwarmingswater dat het cv-toestel verlaat.
- **LT AANVOER** - De temperatuur van het verwarmingswater dat de warmtepomp verlaat.

DRUKSENSOR

DRUKSENSOR

Aan

Uit

De waterdruk van het verwarmingssysteem wordt gemeten.

- **AAN - [Standaardinstelling].**
- **UIT (*)** – De waarde van de druksensor wordt genegeerd. Het toestel blijft in werking.

**) Alleen op verzoek van de installateur of fabrikant.*

OPTIES

OPTIES

A. BIJSTOKEN LT ZONE

B. WARMTEPOMP

BIJSTOKEN LT ZONE

Deze functie kan het cv-toestel in bedrijf stellen om direct extra warmte te leveren aan de lage temperatuurzone. Het toestel bepaalt of dit noodzakelijk is. Deze functie is eenmalig en moet steeds opnieuw geactiveerd worden.

BIJSTOOK LT ZONE

INSCHAKELEN?

Akkoord <ENTER>

Annuleren <MENU>

BIJSTOOK LT ZONE

INGESCHAKELD

Indien bijstoken niet mogelijk is:

BIJSTOKEN LT ZONE

NU NIET MOGELIJK

WARMTEPOMP UIT

Onder bepaalde omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om de warmtepomp tijdelijk uit te schakelen. Dit kan nooit langer dan 48 uur.

Alleen op verzoek van de installateur of fabrikant.

WARMTEPOMP

UITSCHAKELEN

Akkoord <ENTER>

Annuleren <MENU>

WARMTEPOMP

48 UUR UITGESCHAKELD

Indien de warmtepomp is uitgeschakeld:

WARMTEPOMP

INSCHAKELEN

Akkoord <ENTER>

Annuleren <MENU>

WARMTEPOMP

INGESCHAKELD

Tip

Het permanent uitschakelen van de warmtepomp zorgt voor onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

STD INSTELLING

STANDAARD INSTELLINGEN

HERSTELLEN

Akkoord <ENTER>

Annuleren <MENU>

Alle waarden door de gebruiker ingesteld kunnen met deze functie ongedaan worden gemaakt en teruggezet naar de standaardinstellingen.

Controleer na het terugzetten of de instellingen overeenkomen met de installatie en voldoen aan de wensen van de gebruiker.

STANDAARD INSTELLINGEN

ZIJN TOEGEPAST!

SERVICEMENU

MENU

1. INFO
2. GEBRUIKERSMENU
3. SERVICEMENU
4. TAAL/LANGUAGE
5. DATUM/TIJD

SERVICEMENU

TOEGANGSCODE: XXXX

Dit menu is alleen bestemd voor de installateur of servicemonteur en daarom beveiligd met een toegangscode (*).

**J De toegangscode is verkrijgbaar via de Helpdesk van Itho Daalderop.*

SERVICEMENU

- A. IONISATIESTROOM
- B. SENSORWAARDEN
- C. INSTELLINGEN
- D. TOESTEL TYPE
- E. WARMTEPOMP TYPE
- F. FOUT HISTORIE
- G. TEST WARMTEPOMP
- H. BEPERKT STOKEN
- I. STD. INSTELLING

IONISATIESTROOM

IONISATIESTROOM

Laag vermogen
Hoog vermogen

4.9 µA

Met deze functie kan men de ionisatiestroom van het toestel uitlezen.

De onderste regel laat de huidige waarde van de ionisatiestroom zien.

Indien dit menu wordt gekozen zal het toestel meteen op **HOOG VERMOGEN** gaan draaien gedurende 15 minuten.

LAAG VERMOGEN

Het toestel zal maximaal 15 minuten op laag vermogen draaien om de waarde van de ionisatiestroom uit te lezen.

HOOG VERMOGEN

Het toestel zal maximaal 15 minuten op hoog vermogen draaien om de waarde van de ionisatiestroom uit te lezen.

Dit menu wordt ook gebruikt voor het controleren en afstellen van het toestel via CO₂/O₂-meting

SENSORWAARDEN

SENSORWAARDEN

- A. ALGEMEEN
- B. CV DEEL
- C. WP DEEL

ALGEMEEN

ALGEMEEN

Buiten	XY.Z °C
LT setpoint	XY.Z °C
HT setpoint	XY.Z °C
Koel setpoint	XY.Z °C

BUITEN

De buitentemperatuur indien een digitale buitenvoeler is aangesloten.

LT SETPOINT

De gewenste temperatuur van cv-water dat de warmtepomp verlaat.

HT SETPOINT

De gewenste temperatuur van het cv-water dat het cv-toestel verlaat.

KOEL SETPOINT

De gewenste temperatuur van het cv-water dat de warmtepomp in stroomt.

SENSORWAARDEN

CV DEEL

CV DEEL	
CV druk	1.8 BAR
Ventilator	2100 RPM
Ionisatie	4.1 μ A
CV aanvoer	XY.Z °C
CV retour	XY.Z °C
Warm water	XY.Z °C
Flow freq.	99 Hz
Koud water	XY.Z °C
Selectie 2	XX

CV DRUK

De waterdruk van het verwarmingssysteem.

VENTILATOR

Het toerental van de branderunit ventilator.

IONISATIE

De waarde van de ionisatiestroom.

CV AANVOER

De temperatuur van het verwarmingswater dat het toestel verlaat.

CV RETOUR (*)

De temperatuur van het verwarmingswater dat het toestel in stroomt.

WARM WATER

De temperatuur van het warm tapwater dat het toestel verlaat.

FLOW FREQ.

De frequentie laat zien dat er warm water getapt wordt. Hoe hoger de frequentie, hoe hoger het tapdebiet.

KOUD WATER (*)

De temperatuur van het koud tapwater dat het toestel in stroomt.

SELECTIE 2

De selectieweerstand bepaalt de juiste aansturing van het toestel. De selectieweerstand en de waarde die op het display wordt aangegeven staat in onderstaande tabel.

**) Indien niet aangesloten zal de waarde worden weergegeven als een streepje (-).*

Base Cube	Selectiewaarde	Weerstand	Kleur
24/30 13L	76 $\pm$ 2	1470 Ohm	Oranje
24/35 16L	61 $\pm$ 2	1300 Ohm	Wit
30/35 16L	91 $\pm$ 2	1600 Ohm	Groen

WARMTEPOMP	
LT retour	XY.Z °C
WP intern	XY.Z °C
LT aanvoer	XY.Z °C
Compressor	100 RPM
Ventilator	2100 RPM
Persgas	XY.Z °C
Zuiggas	XY.Z °C
T(ahx)	XY.Z °C
T(whx)	XY.Z °C
Superheat	XY.Z °C

LT RETOUR

De temperatuur van het verwarmingswater dat de warmtepomp in stroomt.

WP INTERN

De temperatuur van het verwarmingswater in de warmtepomp, voordat het wordt gemengd met het verwarmingswater uit het cv-toestel.

LT AANVOER

De temperatuur van het verwarmingswater dat de warmtepomp verlaat.

COMPRESSOR

Het toerental van de compressor.

VENTILATOR

Het toerental van de luchtbox ventilator.

PERSGAS

De temperatuur van het koudemiddel dat de compressor verlaat

ZUIGGAS

De temperatuur van het koudemiddel dat de compressor instroomt.

T(AHX)

De temperatuur van het koudemiddel in de lucht warmtewisselaar.

T(WHX)

De temperatuur van het koudemiddel in de water warmtewisselaar.

SUPERHEAT

De berekende oververhitting ^(*) van het koudemiddel bij het uittreden van de verdamper.

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

INSTELLINGEN

SERVICEMENU

- A. IONISATIESTROOM
- B. SENSORWAARDEN
- C. INSTELLINGEN
- D. TOESTEL TYPE
- E. WARMTEPOMP TYPE
- F. FOUT HISTORIE
- G. TEST WARMTEPOMP
- H. BEPERKT STOKEN
- I. STD. INSTELLING

CV DEEL

INSTELLINGEN

- A. CV DEEL
- B. WP DEEL
- C. LT ZONE
- D. HT ZONE
- E. SYSTEEM KENMERK

CV DEEL

- A. LAAGBRANDTIJD
10 min.
- B. ACCELERATIETIJD
10 min.
- C. ANTIPENDELTijd
3 min.
- D. KETELVEILIGHEID
10°C
- E. MAX. CV VERMOGEN
24 kW

LAAGBRANDTIJD

LAAGBRANDTIJD

- Uit
- 5 min.
- 10 min.
- 15 min.

De brander zal gedurende de gekozen tijd de temperatuur van het verwarmingswater verhogen op laag vermogen.

- **UIT** - Bij warmtevraag is altijd het maximale vermogen direct beschikbaar.
- **5 MIN** - [Standaardinstelling].
- **10 MIN** - Voor gemiddelde cv-installaties (middel vermogen).
- **15 MIN** - Voor kleine cv-installaties (klein vermogen).

ACCELERATIETIJD

ACCELERATIETIJD

- Uit
- 2 min.
- 5 min.
- 10 min.

Na een branderstart bij cv-warmtevraag en na de laagbrandtijd zal het vermogen gedurende de ingestelde tijd lineair opgeregeld worden naar maximaal vermogen. Deze regeling is bedoeld om de woningverwarming zo rustig mogelijk te laten verlopen om temperatuur- en geluidspieken te voorkomen.

- **UIT** - De brander zal direct naar maximaal vermogen gaan.
- **2 MIN** - De brander zal in 2 minuten naar maximaal vermogen gaan.
- **5 MIN** - De brander zal in 5 minuten naar maximaal vermogen gaan.
- **10 MIN** - [Standaardinstelling].

ANTIPENDELTijd

ANTIPENDELTijd

- Uit
- 1 min.
- 3 min.
- 6 min.

Als de cv-watertemperatuur boven de maximale ingestelde temperatuur komt zal de brander niet telkens aan- en uitschakelen, maar slechts eens in de anti-pendeltijd.

- **UIT (*)** - Alleen voor specifieke gevallen.
- **1 MIN (*)** - Alleen voor specifieke gevallen
- **3 MIN** - [Standaardinstelling].
- **6 MIN** - Te veel aan- en uitschakelen door te kleine waterinhoud verwarmingscircuit.

**) Voor meer informatie kunt U contact opnemen met Itho Daalderop.*

KETELVEILIGHEID

KETELVEILIGHEID

5 °C

10 °C

15 °C

20 °C

Wanneer de cv-aanvoertemperatuur in het toestel onder de ingestelde waarde zakt, dan komt het toestel in bedrijf en warmt zich op tot circa 5-10 °C boven de ingestelde waarde.

- **5°C** – Toestel in ruimte met minimale kans om te bevriezen.
- **10°C** – **[Standaardinstelling]**.
- **15°C** – Toestel in ruimte met gemiddelde kans om te bevriezen.
- **20°C** – Toestel in ruimte met grote kans om te bevriezen.



Let op!

De ketelveiligheid voorkomt alleen schade aan het toestel door bijvoorbeeld bevriezing. Het voorkomen van schade aan de totale cv-installatie kan niet worden gegarandeerd.

MAX. CV VERMOGEN

(Voorbeeld voor 24 kW)

MAX. CV VERMOGEN

7 kW

15 kW

24 kW

Begrenst het maximale vermogen van het toestel voor woningverwarming. De ingestelde waarde moet altijd hoger zijn dan of gelijk zijn aan het berekende installatievermogen.

	24/..	30/..
Installatievermogen ≤	7 kW	7 kW
Installatievermogen ≤	15 kW	18 kW
Standaardinstelling	24 kW	30 kW

INSTELLINGEN

SERVICEMENU
A. IONISATIESTROOM
B. SENSORWAARDEN
C. INSTELLINGEN
D. TOESTEL TYPE
E. WARMTEPOMP TYPE
F. FOUT HISTORIE
G. TEST WARMTEPOMP
H. BEPERKT STOKEN
I. STD. INSTELLING

WP DEEL

INSTELLINGEN
A. CV DEEL
B. WP DEEL
C. LT ZONE
D. HT ZONE
E. SYSTEEM KENMERK

WP	DEEL	
A.	REGELVENTIEL	30/200
B.	VENTILATOR	5
C.	POMP	5

REGELVENTIEL

REGELVENTIEL	
A. STUUR OPEN	200/200
B. STUUR DICHT	0/200
C. STARTPOSITIE	30 Stappen

STUUR OPEN

Het ventiel dat zorgt voor de juiste bijmenging van het verwarmingswater uit het cv-toestel kan volledig open worden gezet voor controle doeleinden.

REGELVENTIEL
VOLLEDIG OPEN

STUUR DICHT

Het ventiel dat zorgt voor de juiste bijmenging van het verwarmingswater uit het cv-toestel kan volledig dicht worden gezet voor controle doeleinden.

REGELVENTIEL
VOLLEDIG DICHT



Let op!

Als het ventiel al in de gevraagde positie staat verschijnt het volgende scherm.

STUREN REGELVENTIEL
NU NIET MOGELIJK

STARTPOSITIE

Wanneer het cv-toestel de warmtepomp zal helpen met bijstoken, zal het ventiel openen in de ingestelde beginstand.

- **20 Stappen** - Langzaam opwarmen van de cv-mengtemperatuur.
- **30 Stappen** - [Standaardinstelling].
- **50 Stappen** - Snel opwarmen van de cv-mengtemperatuur.

STARTPOSITIE
20 Stappen
30 Stappen
50 Stappen

VENTILATOR WP

VENTILATOR WP	
	+
	5
	-

De ventilatorstand wordt bepaald bij het in bedrijf stellen van het toestel.
Wijzig hier de ingestelde waarde indien nodig.

5 - [Standaardinstelling].

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

POMP WP

POMP WP	
	+
	5
	-

De pompstand wordt bepaald bij het in bedrijf stellen van het toestel.
Wijzig hier de ingestelde waarde indien nodig.

5 - [Standaardinstelling].

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

INSTELLINGEN

SERVICEMENU
A. IONISATIESTROOM
B. SENSORWAARDEN
C. INSTELLINGEN
D. TOESTEL TYPE
E. WARMTEPOMP TYPE
F. FOUT HISTORIE
G. TEST WARMTEPOMP
H. BEPERKT STOKEN
I. STD. INSTELLING

LT ZONE

INSTELLINGEN
A. CV DEEL
B. WP DEEL
C. LT ZONE
D. HT ZONE
E. SYSTEEM KENMERK

Het menu is afhankelijk van de instelling of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een digitale buitenvoeler.

Tip

Het aansluiten van de digitale buitenvoeler is optioneel.
Het niet aansluiten van de digitale buitenvoeler kan alleen als een OpenTherm® thermostaat wordt gebruikt.

LT ZONE

MET BUITENVOELER

LT ZONE	
A. LT-VP CV TEMP.	25°C
B. LT-VP BUITEN	20°C
C. LT-KP CV TEMP.	35°C
D. LT-KP BUITEN	-10°C
E. LT-VP NACHT	-10°C
F. SCHAKELDIFF.	8°C
G. BIJSCHAKELEN CV	30 min.
H. NADRAAITIJD LT	1 min.
I. BUITENVOELER	Aanwezig
J. KOEL SETPOINT	20°C
K. KOEL SCHAKELDIFF.	4°C

ZONDER BUITENVOELER

LT ZONE	
A. MAX. CV TEMP.	35°C
B. BIJSCHAKELEN CV	30 min.
C. NADRAAITIJD LT	1 min.
D. BUITENVOELER	Afwezig
E. KOEL SETPOINT	20°C
F. KOEL SCHAKELDIFF.	4°C

LT-VP CV TEMP.

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van het voetpunt LT.

- **25°C** - [Standaardinstelling].

LT-VP CV TEMP.	
	+
	25°C
	-

| Min. 20°C | Max. 50°C | +/- 5°C |

LT-VP BUITEN

De buitentemperatuur van het voetpunt LT.

- **20°C** - [Standaardinstelling].

LT-VP BUITEN	
	+
	20°C
	-

| Min. 10°C | Max. 25°C | +/- 1°C |

LT-KP CV TEMP

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van het klimaatpunt LT.

- **35°C** - [Standaardinstelling].

LT-KP CV TEMP.	
	+
	35°C
	-

| Min. 30°C | Max. 50°C | +/- 5°C |

LT-KP BUITEN

De buitentemperatuur van het klimaatpunt LT.

- **-10°C - [Standaardinstelling].**

LT-KP BUITEN

+
-10°C
-

| Min. -20°C | Max. 0°C | +/- 1°C |

LT-VP NACHT

De buitentemperatuur van het voetpunt LT tijdens nachtstand. De stooklijn wordt hierdoor parallel verlaagd.

De cv-aanvoertemperatuur wordt lager, waardoor de ruimtetemperatuur daalt.

- **-10°C - [Standaardinstelling].**

LT-VP NACHT

+
-10°C
-

| Min. -30°C | Max. 10°C | +/- 1°C |

SCHAKELDIFF. LT

Het toestel schakelt in als de cv-aanvoertemperatuur LT lager wordt dan de gewenste aanvoertemperatuur min de helft van de ingestelde waarde en schakelt uit als de aanvoertemperatuur hoger wordt dan de gewenste aanvoertemperatuur plus de helft van de ingestelde waarde.

- **8°C^(*) - [Standaardinstelling].**

SCHAKELDIFF. LT

4°C
6°C
8°C
10°C

BIJSCHAKELEN CV

Het cv-toestel zal pas na de ingestelde tijd de warmtepomp helpen met bijstoken wanneer dit nodig is.

- **30 min.^(*) - [Standaardinstelling].**

BIJSCHAKELEN CV

20 min.
30 min.
60 min.
120 min.

NADRAAITIJD LT

Wanneer de warmtebereiding voor de lage temperatuurzone stopt zal de cv-pomp gedurende de ingestelde tijd blijven draaien om de restwarmte te gebruiken.

- **1 min.^(*) - [Standaardinstelling].**

NADRAAITIJD LT

1 min.
3 min.
5 min.
10 min.
15 min.

BUITENVOELER

Maak de keuze of er wel of geen buitenvoeler is aangesloten

- **Aanwezig - [Standaardinstelling].**
- **Afwezig** - Buitenvoeler niet aangesloten.

BUITENVOELER

Aanwezig
Afwezig

MAX. CV TEMP. LT

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van de lage temperatuurzone (setpoint LT zone).

- **35°C (*)** - [Standaardinstelling].

MAX. CV TEMP. LT

+
35°C
-

| Min. 30°C | Max. 50°C | +/- 1°C |

KOEL SETPOINT

De gewenste cv-retourtemperatuur van de lage temperatuurzone.

- **20°C (*)** - [Standaardinstelling].

KOEL SETPOINT

+
20°C
Condensgevaar!
-

| Min. 16°C | Max. 20°C | +/- 1°C |

"Condensgevaar!" alleen knipperend zichtbaar indien het setpoint 16°C of 17°C is.

KOEL SCHAKELDIFF.

Het toestel schakelt in als de cv-retourtemperatuur hoger wordt dan de gewenste retourtemperatuur plus de ingestelde waarde en schakelt uit als de retourtemperatuur lager wordt dan de gewenste retourtemperatuur.

- **4°C (*)** - [Standaardinstelling].

KOEL SCHAKELDIFF.

4°C
6°C
8°C
10°C

**) Wijzigen alleen op advies van fabrikant of installateur.*

INSTELLINGEN

SERVICEMENU

- A. IONISATIESTROOM
- B. SENSORWAARDEN
- C. INSTELLINGEN
- D. TOESTEL TYPE
- E. WARMTEPOMP TYPE
- F. FOUT HISTORIE
- G. TEST WARMTEPOMP
- H. BEPERKT STOKEN
- I. STD. INSTELLING

HT ZONE

INSTELLINGEN

- A. CV DEEL
- B. WP DEEL
- C. LT ZONE
- D. HT ZONE
- E. SYSTEEM KENMERK

Het menu is afhankelijk van de instelling of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een thermostaat in de hoge temperatuurzone.

Tip

De instelling betreffende de buitenvoeler staat in het menu LT ZONE.

HT ZONE

MET BUITENVOELER MET REGELAAR HT

HT ZONE	
A. HT-VP CV TEMP.	40°C
B. HT-VP BUITEN	20°C
C. HT-KP CV TEMP.	60°C
D. HT-KP BUITEN	-10°C
E. HT-VP NACHT	-10°C
F. SCHAKELDIFF.	8°C
G. NADRAAITIJD HT	1 min.
H. REGELAAR HT	Aanwezig

MET BUITENVOELER ZONDER REGELAAR HT

HT ZONE	
A. HT-VP CV TEMP.	50°C
C. HT-KP CV TEMP.	70°C
F. SCHAKELDIFF.	8°C
G. NADRAAITIJD HT	1 min.
H. REGELAAR HT	Afwezig

ZONDER BUITENVOELER GEEN HT ZONE AANWEZIG

HT ZONE	
A. MAX. CV TEMP.	60°C
C. NADRAAITIJD HT	1 min.

HT-VP CV TEMP.

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van het voetpunt HT.

- **40°C** - [Standaardinstelling].

HT-VP CV TEMP.	
+	
	40°C
-	

| Min. 20°C | Max. 80°C | +/- 5°C |

HT-VP BUITEN

De buitentemperatuur van het voetpunt HT.

- **20°C** - [Standaardinstelling].

HT-VP BUITEN	
+	
	20°C
-	

| Min. 10°C | Max. 25°C | +/- 1°C |

HT-KP CV TEMP

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van het klimaatpunt HT.

- **60°C** - [Standaardinstelling].

HT-KP CV TEMP.	
+	
	60°C
-	

| Min. 30°C | Max. 80°C | +/- 5°C |

HT-KP BUITEN

De buitentemperatuur van het klimaatpunt HT.

- **-10°C** - [Standaardinstelling].

HT-KP BUITEN	
+	
	-10°C
-	

| Min. -20°C | Max. 0°C | +/- 1°C |

HT-VP NACHT

De buitentemperatuur van het voetpunt HT tijdens nachtstand. De stooklijn wordt hierdoor parallel verlaagd.

De cv-aanvoertemperatuur wordt lager, waardoor de ruimtetemperatuur daalt.

- **-10°C – [Standaardinstelling].**

HT-VP NACHT

+
-10°C
-

| Min. -30°C | Max. 10°C | +/- 1°C |

SCHAKELDIFF. HT

Het toestel schakelt in als de cv-aanvoertemperatuur HT lager wordt dan de gewenste aanvoertemperatuur min de ingestelde waarde en schakelt uit als de aanvoertemperatuur hoger wordt dan de gewenste aanvoertemperatuur.

- **8°C (*) – [Standaardinstelling].**

SCHAKELDIFF. HT

4°C
6°C
8°C
10°C

NADRAAITIJD HT

Wanneer de warmtebereiding voor de hoge temperatuurzone stopt zal de cv-pomp gedurende de ingestelde tijd blijven draaien om de restwarmte te gebruiken.

- **1 min. (*) – [Standaardinstelling].**

NADRAAITIJD HT

1 min.
3 min.
5 min.
10 min.
15 min.

REGELAAR HT

Maak de keuze of er wel of geen thermostaat voor de hoge temperatuurzone is aangesloten.

Indien er geen HT zone aanwezig is, selecteer dan **Geen HT**.

- **Aanwezig – [Standaardinstelling].**
- **Afwezig** - De HT zone heeft geen thermostaat.
- **Geen HT** - Geen HT zone aanwezig.

REGELAAR HT

Aanwezig
Afwezig
Geen HT

MAX. CV TEMP. HT

De gewenste cv-aanvoertemperatuur van de hoge temperatuurzone (setpoint HT zone).

- **60°C (*) – [Standaardinstelling].**

MAX. CV TEMP. HT

+
60°C
-

| Min. 50°C | Max. 90°C | +/- 5°C |

**) Wijzigen alleen op advies van fabrikant of installateur.*

INSTELLINGEN

SERVICEMENU

- A. IONISATIESTROOM
- B. SENSORWAARDEN
- C. INSTELLINGEN
- D. TOESTEL TYPE
- E. WARMTEPOMP TYPE
- F. FOUT HISTORIE
- G. TEST WARMTEPOMP
- H. BEPERKT STOKEN
- I. STD. INSTELLING

SYSTEEM KENMERK

INSTELLINGEN

- A. CV DEEL
- B. WP DEEL
- C. LT ZONE
- D. HT ZONE
- E. SYSTEEM KENMERK

SYSTEEM KENMERK

- A. SYSTEEM KENMERK
XXXXXXX
- B. HISTORIE

SYSTEEM KENMERK

SYSTEEM KENMERK

XXXXXXX

Akkoord <ENTER>

Aanpassen <MENU>

Het systeem kenmerk wordt bij het in bedrijf stellen ingevoerd of automatisch gevormd wanneer het toestel handmatig wordt ingesteld.

- Controleer en/of wijzig hier de ingestelde code

Opmerking

De code wordt bepaald door de adviseur/ontwerper van de installatie.
Deze is verantwoordelijk voor de berekening en distributie van deze code.

HISTORIE

HISTORIE

DD-MM-YYYY HH:MM

XXXXXXX Initieel

01/XX

De installateur of servicemonteur kan hier de laatste 16 wijzigingen van het systeem kenmerk bekijken.

Tip

"Initieel" wordt weergegeven bij het eerste opgeslagen systeem kenmerk.

vervolg SERVICEMENU

MENU

1. INFO
2. GEBRUIKERSMENU
3. SERVICEMENU
4. TAAL/LANGUAGE
5. DATUM/TIJD

SERVICEMENU

- A. IONISATIESTROOM
- B. SENSORWAARDEN
- C. INSTELLINGEN
- D. TOESTEL TYPE
- E. WARMTEPOMP TYPE
- F. FOUT HISTORIE
- G. TEST WARMTEPOMP
- H. BEPERKT STOKEN
- I. STD. INSTELLING

TOESTEL TYPE

TOESTEL TYPE

- CC/CF2, 24/..+
- CC/CF2, 32/80+
- CC/CF2, 30/50+
- CC/CF2, 38/80+
- BASIC-C & HP(C)C
- BASE-C/C-1, 24/35
- BASE-C/C-1, 24/30
- BASE-C/C-1, 30/35

Tip

Dit menu is alleen zichtbaar indien het toestel type niet juist is ingesteld.

Indien de regelunit vervangen wordt dient men deze in te stellen voor het juiste toestel.

- **CC/CF2, 24/..+** - Comfort Classic of CombiFort 2, type 24/50+ of 24/80+
- **CC/CF2, 32/80+** - Comfort Classic of CombiFort 2, type 32/80+
- **CC/CF2, 30/50+** - Comfort Classic of CombiFort 2, type 30/50+
- **CC/CF2, 38/80+** - Comfort Classic of CombiFort 2, type 38/80+
- **BASIC-C & HP(C)C** - Basic Cube & HP (Cool) Cube
- **BASE-C/C-1, 24/35** - Base Cube of Cube One, type 24/35; Base Cube Duo of Cube Duo, type 24/35 of Base Cube & HP (Cool) Cube
- **BASE-C/C-1, 24/30** - Base Cube of Cube One, type 24/30; of Base Cube & HP (Cool) Cube
- **BASE-C/C-1, 30/35** - Base Cube of Cube One, type 30/35; of Base Cube & HP (Cool) Cube

WARMTEPOMP TYPE

WARMTEPOMP TYPE

- Warmtepomp
- Warmtepomp + Koel

HP CUBE

Wanneer de printplaat van de HP Cube wordt vervangen moet men deze opnieuw instellen als **Warmtepomp**.

TYPE INGESTELD ALS
WARMTEPOMP

HP COOL CUBE

Wanneer de printplaat van de HP Cool Cube wordt vervangen moet men deze opnieuw instellen als **Warmtepomp + Koel**.

TYPE INGESTELD ALS
WARMTEPOMP + KOEL

Tip

Wanneer de HP Cube wordt ingesteld als HP Cool Cube zal de warmtepomp blijven werken bij warmtevraag. Bij een koelvraag in deze situatie gaat het toestel in storing. Wanneer de HP Cool Cube wordt ingesteld als HP Cube zal de warmtepomp blijven werken bij een warmtevraag. Een koelvraag wordt in deze situatie door het toestel niet gezien en dus genegeerd.

FOUT HISTORIE

STORINGEN

- A. STORING CV
- B. BLOKKERING CV
- C. STORING WP
- D. BLOKKERING WP
- E. WAARSCHUWING WP

STORING CV

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor het cv-toestel werd vergrendeld.

STORING CV

Exx 01/16
Omschrijving 1
Omschrijving 2

BLOKKERING CV

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor het cv-toestel (tijdelijk) werd geblokkeerd.

BLOKKERING CV

Bxx 01/16
Omschrijving 1
Omschrijving 2

STORING WP

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor de warmtepomp werd vergrendeld.

STORING WP

Exx 01/16
Omschrijving 1
Omschrijving 2

BLOKKERING WP

Code en omschrijving van de laatste fout waardoor de warmtepomp (tijdelijk) werd geblokkeerd.

BLOKKERING WP

Bxx 01/16
Omschrijving 1
Omschrijving 2

WAARSCHUWING WP

Code en omschrijving van de laatste melding waardoor de warmtepomp mogelijk werd geblokkeerd.

WAARSCHUWING WP

Bxx 01/16
Omschrijving 1
Omschrijving 2

TEST WARMTEPOMP

TEST WARMTEPOMP

LT XY.Z
setpoint °C
Tijd 04:00
min
Afbreken <ENTER>

Gedurende 4 minuten zal de warmtepomp gaan draaien om te beoordelen of de warmtepomp juist functioneert.

Tip

De warmtepomp kan onder bepaalde condities teveel geluid produceren.

Dit geluid kan grofweg in drie groepen worden ingedeeld, namelijk;

- Contactgeluiden.
- Luchtruis.
- Metaalachtig kloppen.

Indien bovenstaande geluiden zich voordoen kan de test worden afgebroken om de oorzaak te onderzoeken.

BEPERKT STOKEN

BEPERKT STOKEN

LT
setpoint XY,Z°C
Tijd 168 hrs
Afbreken <ENTER>

Hier kunt u het setpoint van de LT-zone instellen. Het setpoint dient tussen de XY.Z °C en YX.Z°C te liggen. Selecteer de regel en voer de gewenste waarde in: u kunt de waarde verhogen met de **+**toets en verlagen met de **-**toets. Standaard staat het setpoint afgesteld op XX.Z°C.

Na instellen wordt de tijd gereset naar 168 hrs.

Sluit af met ENTER. U komt terug in het scherm SERVICEMENU.

STD. INSTELLING

STANDAARD INSTELLINGEN
HERSTELLEN?
Akkoord <ENTER>
Annuleren <MENU>

Alle waarden die door de installateur en/of servicemonteur ingesteld kunnen met deze functie ongedaan worden gemaakt en teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

Controleer na het terugzetten of de instellingen overeenkomen met de installatie en voldoen aan de wensen van de gebruiker.

STANDAARD INSTELLINGEN
ZIJN TOEGEPAST!

TAAL/LANGUAGE

MENU

1. INFO
2. GEBRUIKERSMENU
3. SERVICEMENU
4. TAAL/LANGUAGE
5. DATUM/TIJD

De taal van het menu kan ingesteld worden op **ENGELS, NEDERLANDS, FRANS** of **DUITS**.

TAAL/LANGUAGE

English	[en]
Nederlands	[nl]
Francais	[fr]
Deutsch	[de]

DATUM/TIJD

MENU

1. INFO
2. GEBRUIKERSMENU
3. SERVICEMENU
4. TAAL/LANGUAGE
5. DATUM/TIJD

Datum en tijd kunnen in dit menu worden aangepast.

- Kies met de **ENTER**-toets welke waarde u wilt aanpassen.
Verhoog of verlaag de waarde met de pijltjestoetsen op het bedieningspaneel.

DATUM/TIJD

Vrijdag
14 feb 2010 07:00u

5.4. Inbedrijfname

5.4.1. Eerste inbedrijfname

Let op!

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

Opmerking

Indien de warm waterbereiding niet wordt uitgeschakeld zal het toestel meteen starten zodra de waterdruk boven 1 bar komt.

Voor een juiste werking is het belangrijk om beide toestellen in te stellen. Indien beide toestellen voor de eerste keer van stroom worden voorzien zal er eenmalig een opstartmenu verschijnen. Eenmaal doorlopen zal dit menu nooit meer verschijnen. Ook als er twee uur lang niets aan het toestel gedaan wordt tijdens het opstartmenu zal het toestel automatisch de standaardinstellingen krijgen en het opstartmenu nooit meer vertoond worden. Wijzigingen aan de instellingen kunnen dan uitsluitend nog gedaan worden via het servicemenu.

Tip

Wanneer tijdens het opstartmenu binnen twee uur de stroom van beide toestellen wordt onderbroken zal het opstartmenu weer vanaf het begin moeten worden doorlopen.

- Open de hoofdkraan van de waterleiding.
- Open de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- Ontlucht de sanitaire leidingen zoals omschreven in Ontluchten sanitaire leiding op pagina 79.
- Controleer de sanitaire leidingen op lekkage.
- Open alle afsluiters in het verwarmingscircuit.
- Open de gaskraan onder het toestel en in de meterkast.
- Vul de sifon van het toestel en van de installatie volledig met water.
- Steek de stekker van beide toestellen in een geaarde wandcontactdoos.

Tip

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

Wanneer ook deze zekering niet de oorzaak is, neem dan contact op met Itho Daalderop.

- Maak uw keuze in welke taal het menu wordt weergegeven.

TAAL/LANGUAGE

English	[en]
Nederlands	[nl]
Francais	[fr]
Deutsch	[de]

Tip

Indien direct het opstartmenu en daarna het statusscherm wordt getoond bij de eerste inbedrijfname, controleer dan of het toestel juist is ingeregeld op het aanwezige verwarmingssysteem.

Het is mogelijk dat het toestel de standaard instellingen heeft gekregen. Dit kan zorgen voor onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

- Indien het type warmtepomp onbekend is verschijnt volgend scherm.

WARMTEPOMP TYPE

Warmtepomp
Warmtepomp + Koel

Kies het juiste type en bevestig met **ENTER**.

Tip

Wanneer de HP Cube wordt ingesteld als HP Cool Cube zal de warmtepomp blijven werken bij warmtevraag. Bij een koelvraag in deze situatie gaat het toestel in storing.

Wanneer de HP Cool Cube wordt ingesteld als HP Cube zal de warmtepomp blijven werken bij een warmtevraag. Een koelvraag wordt in deze situatie door het toestel niet gezien en dus genegeerd.

- Het cv-toestel is fase gevoelig. Indien onderstaande melding verschijnt, verwijder dan de stekker uit de wandcontactdoos en steek deze 180° gedraaid er weer in.

B10 16:36
Fase fout
Stekker omkeren!
| 0.0 BAR

- Het display geeft aan dat het systeem aan het opstarten is.

ITHO DAALDEROP

-- OPSTARTEN --
[XXXX]

- Het display zal nu continue gaan knipperen een waarschuwing geven dat de cv-druk te laag is.

B25 16:36
CV druk te laag
Water bijvullen
| 0.0 BAR

- n) Schakel de warm waterbereiding uit [Menu – Gebruikersmenu – Warm water – UIT].

WARM WATER

Aan
Uit
Eco
Eco Comfort

- o) Vul het verwarmingssysteem zoals omschreven in Vullen en ontluchten verwarmingssysteem op pagina 78.
- p) Indien de cv-druk boven de 1 bar stijgt zal onderstaand menu verschijnen waar in wordt aangegeven welke externe componenten gedetecteerd worden.

BUITENVOELER Y.Z °C
OPENTHERM JA
Ga verder <ENTER>
0.0 BAR

Tip

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

- Wanneer een buitenvoeler is gevonden wordt de gemeten temperatuur getoond, anders wordt **NEE** getoond.
- Wanneer een OpenTherm thermostaat is gevonden wordt **JA** getoond, anders wordt **NEE** getoond.

Tip

Indien een externe aansluiting niet wordt herkend betekent dit niet dat deze onjuist is aangesloten. Controle is wel noodzakelijk.

De melding is enkel een signalering. Het is noodzakelijk dat wordt aangegeven welke componenten zijn aangesloten bij het instellen van het systeem. Dit gebeurt handmatig of via de code van het installatie kenmerk.

Ga verder door op **ENTER** te drukken.

- a) Maak een keuze in het menu op welke manier het toestel ingeregeld gaat worden.

INSTELLEN

A. SYSTEEM KENMERK
B. HANDMATIG
C. OVERSLAAN

Systeem kenmerk op pagina 83.

Het systeem kenmerk is een code die bestaat uit zeven karakters om het toestel op eenvoudige wijze in te stellen. Deze code bevat de parameters die het meest moeten worden ingesteld voor de juiste werking van het toestel.

Tip

Het instellen via SYSTEEM KENMERK heeft de voorkeur.

Handmatig instellen op pagina 85.

Indien de code van het systeem kenmerk niet bekend is kan het toestel handmatig ingesteld worden. Via deze keuze worden een aantal menuschermen doorlopen waarbij de specifieke kenmerken van de installatie ingesteld moeten worden. Deze informatie moet wel bekend zijn om het toestel op de juiste manier in te stellen.

Instellen overslaan op pagina 94.

Met deze keuze wordt het toestel niet ingesteld. Het toestel zal hierdoor de standaard instellingen krijgen. Dit kan zorgen voor onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

Tip

Indien U kiest voor OVERSLAAN zorg er dan voor dat het toestel zo snel mogelijk de juiste instellingen krijgt.

- b) Nadat het toestel is ingesteld verschijnt het volgende menu:

STARTMENU EINDE

A. TEST WARMTEPOMP
B. VERLAAT DIT MENU
C. OPNIEUW INSTELLEN

Voer de TEST WARMTEPOMP altijd uit! Tijdens deze test zal de warmtepomp gaan draaien om te beoordelen of de warmtepomp juist functioneert.

TEST WARMTEPOMP

LT setpoint XY.Z °C
Tijd 04:00 min.
Afbreken <ENTER>

! Let op!

Test de warmtepomp nooit als het verwarmingssysteem niet gevuld is.

! Let op!

De warmtepomp kan onder bepaalde condities teveel geluid produceren. Dit geluid kan grofweg in drie groepen worden ingedeeld, namelijk;

- Contactgeluiden.
- Luchtruis.
- Metaalachtig kloppen.

Indien bovenstaande geluiden zich voordoen kan de test worden afgebroken om de oorzaak te onderzoeken.

Indien een verkeerde keuze is gemaakt om het toestel in te stellen kan men het toestel opnieuw instellen volgens de juiste manier. Als het toestel juist is ingesteld kan men het startmenu verlaten.

- c) Zodra het statusscherm verschijnt is het toestel in bedrijf. Het toestel is nu gereed om te verwarmen, koelen (*) en warm tapwater te bereiden.

*) Alleen de HP Cool Cube.

- d) Ga verder met de controle van het cv-toestel.

5.4.2. Vullen en ontluichten verwarmingssysteem

! Let op!

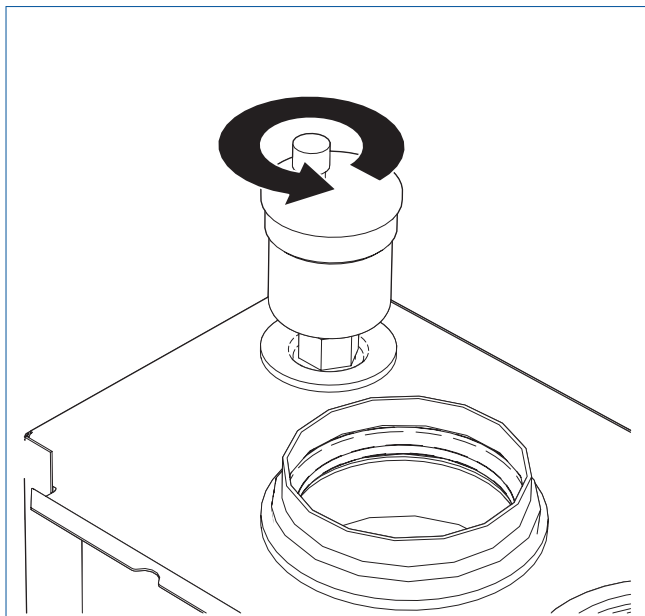
- Het verwarmingssysteem moet met schoon water worden gevuld.
- Volg voor vloerverwarming de vul- en ontluichtinstructie van de fabrikant.

WATERKWALITEIT

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

Wanneer de waterdruk van het verwarmingssysteem onder de 100 kPa (= 1 bar) is gezakt, moet deze worden bijgevuld en ontluicht.

- Schakel beide toestellen niet uit.
- Draai alle radiatorkranen van de cv-installatie open.
- Controleer dat de dop op iedere ontluichter één omwenteling (linksom) open staat.



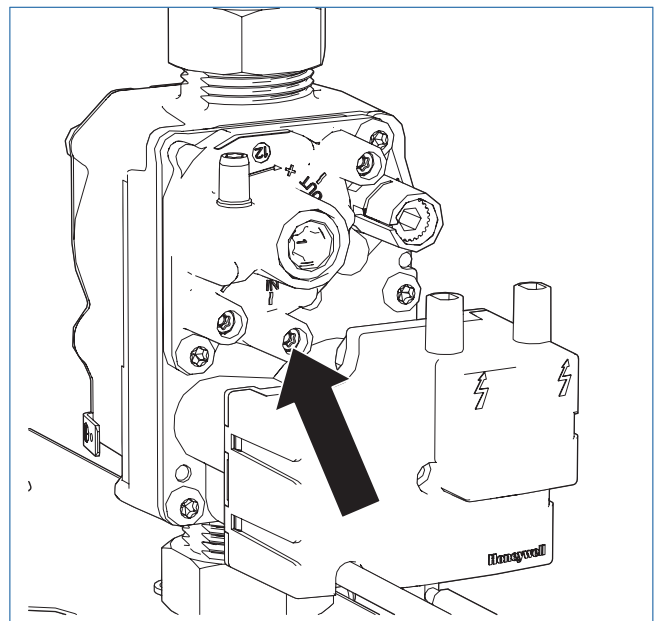
- Zet de kamerthermostaat uit en maak geen gebruik van warm water.
- Sluit de vulslang aan op de koudwaterkraan.
- Laat de slang via de koudwaterkraan voorzichtig vol met water lopen alvorens deze op de vulkraan van de installatie aan te sluiten.

- Open de vulkraan en vul de installatie langzaam door de koudwaterkraan te openen.
- Lees de waterdruk af op het display en vul het verwarmingssysteem tot een waterdruk van 200 kPa (= 2 bar) is bereikt.
- Controleer het verwarmingssysteem op lekkage en ontluicht alle radiatoren in het huis. Begin bij het laagste punt en eindig bij het hoogste punt.
- Indien de waterdruk na het ontluichten beneden de 150 kPa (= 1,5 bar) is gezakt, vul dan de installatie opnieuw bij tot 200 kPa (= 2 bar) zoals hierboven omschreven.
- Sluit de vulkraan en ontkoppel de vulslang.

5.4.3. Ontluichten gasleiding

! Waarschuwing!

- Geen open vuur! Niet roken!
- Vermijd vonkvorming!
- Gebruik geen elektrische apparaten.



Voordruk / Ontluichten

Ontluicht de gasleiding van het toestel volgens onderstaande volgorde:

- Neem de stekker uit de wandcontactdoos.
- Verwijder de mantel van het toestel.
- Draai de schroef van de meetnippel op het gasblok los.
- Wacht tot er gas uit de meetnippel stroomt.
- Draai de schroef van de meetnippel weer dicht.
- Plaats de mantel weer terug.
- Steek de stekker in de wandcontactdoos.

5.4.4. Ontluchten sanitaire leiding

- Controleer of de stopkraan van de inlaatcombinatie open staat.
- Controleer of de hoofdkraan van de waterleiding open staat.
- Ontlucht de sanitaire leidingen door de koude en warme aansluiting van de aangesloten waterkranen te openen. Zodra er een stabiele waterstraal ontstaat is het betreffende leidingdeel ontlucht en kan de kraan weer gesloten worden.

5.5. Controle cv-toestel

⚠ Let op!

Voordat het toestel in bedrijf wordt gesteld, controleer en stel u zeker van het volgende:

- Het gehele verwarmingssysteem is gevuld met water en ontlucht.
- Het gehele warm watercircuit is gevuld met water en ontlucht.
- Het systeem is gecontroleerd op lekkage.
- De gasleiding is ontlucht en gecontroleerd op lekkage.

Om te controleren of het toestel naar behoren functioneert, moet de volgende handelingen verricht worden:

- Controle gasvoordruk
- Controle CO₂/O₂-percentage rookgassen

Het toestel zal hiervoor moeten branden op laag of hoog vermogen. Dit kan via het servicemenu:

- Kies via het servicemenu de functie **IONISATIESTROOM** om het toestel op laag of hoog vermogen te laten branden. Het toestel zal meteen op HOOG VERMOGEN gaan branden als dit menu wordt gekozen.
- Controleer nu het toestel.

Tip

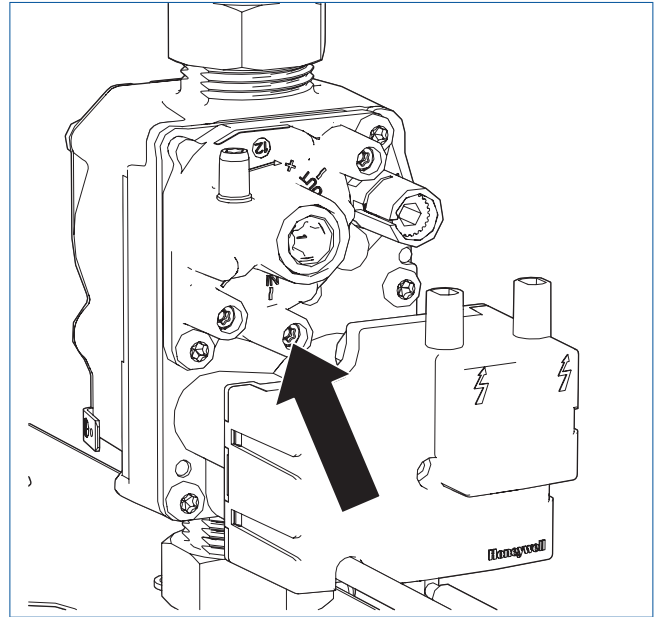
Indien er nog lucht in de gasleiding is achtergebleven, is het mogelijk dat het toestel één of meerdere keren vergeefs probeert te ontsteken.

Na vijf startpogingen wordt er vlamstoring aangegeven.

Ontgrendel in dat geval het toestel door de **RESET**-toets in te drukken.

Als het toestel niet ontsteekt na drie keer resetten, ontlucht dan de gasleiding door middel van de meetnippel.

5.5.1. Controle gasvoordruk



Voordruk / ontluchten

De meetnippel voor het meten van de voordruk bevindt zich op het gasregelblok.

Meet de gasvoordruk op twee manieren:

- **Statisch:**
De gasvoordruk tijdens ruststand mag minimaal 2 kPa (20 mbar) en maximaal 3,5 kPa (35 mbar) zijn.
- **Dynamisch:**
De gasvoordruk tijdens branden op hoog vermogen moet minimaal 2 kPa (= 20 mbar) zijn.

5.5.2. Controle CO₂/O₂-percentage rookgassen

Opmerking

Wanneer het toestel niet warm genoeg is kan het langer duren dan 3 minuten om een stabiele waarde te meten.

Tip

Het kan voorkomen dat de cv-aanvoertemperatuur hoger is dan is ingesteld in het servicemenu, waardoor het toestel zal uitschakelen.

Verhoog indien nodig voor de CO₂ meting tijdelijk de cv-temperatuur [Menu – Servicemenu – Instellingen – **CV TEMPERATUUR**].

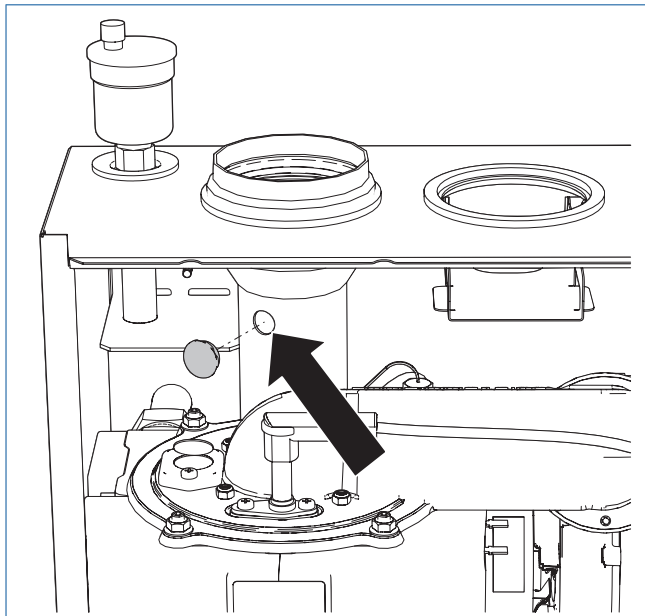
Indien de cv-aanvoertemperatuur nog steeds te hoog blijft dan de connector van de flowsensor losmaken en de warmwaterkraan open zetten tijdens de meting.

Tip

Neem bij grote afwijkingen contact op met Itho Daalderop.

Beschikt u over een meetapparaat met een nauwkeurigheid < 0,2%, dan kunt u het percentage van de rookgassen controleren.

- a) Verwijder de kunststof dop van de rookgasbuis.



- b) Meet eerst het percentage CO₂ of O₂ op hoogstand tot de waarde (*) stabiel blijft [Menu – Servicemenu – Ionisatiestroom – **HOOG VERMOGEN**].

IONISATIESTROOM

Laag vermogen

Hoog vermogen

4.9 µA

- c) Daarna kunt u het percentage CO₂ of O₂ op laagstand meten tot de waarde (*) stabiel blijft [Menu – Servicemenu – Ionisatiestroom – **LAAG VERMOGEN**].

IONISATIESTROOM

Laag vermogen

Hoog vermogen

4.9 µA

- d) Indien de waarden afwijken dient het gasregelblok opnieuw afgesteld te worden.

Opmerking

Het afstellen van het toestel via CO₂ of O₂ is altijd leidend (t.o.v. de belasting). Zorg er bij het afstellen altijd voor dat er een negatieve offset ontstaat (kleiner dan -2 Pa).

- e) Noteer de gemeten waarde in de servicetabel van dit document.
f) Plaats na de meting de kunststof dop weer terug op de rookgasbuis en druk deze goed aan.

**) De gemeten waarden dienen binnen de grenzen te liggen zoals vermeld in onderstaande tabel.*

CO₂/O₂ GRENZEN 24 kW

Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	9,2 ±0,2	4,57 ±0,36
LAAG VERMOGEN	8,15 ±0,2	6,44 ±0,36

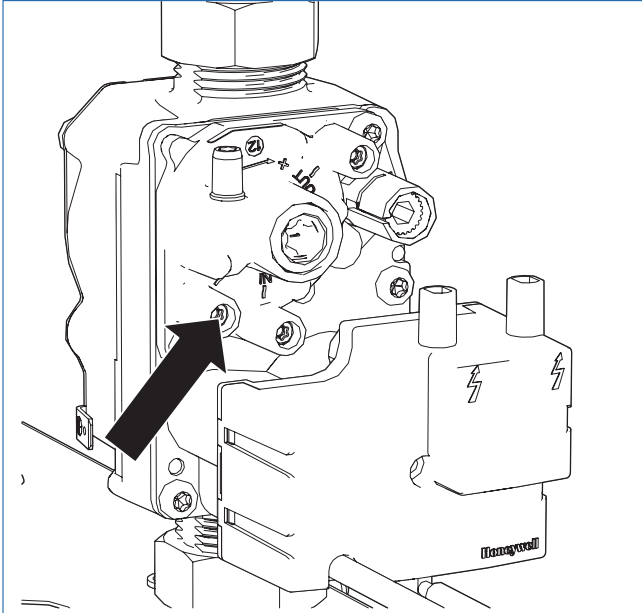
CO₂/O₂ GRENZEN 30 kW

Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	9,2 ±0,2	4,57 ±0,36
LAAG VERMOGEN	8,15 ±0,2	6,44 ±0,36

5.5.3. Afstellen gasregelblok

Opmerking

Het afstellen van het toestel via CO₂ of O₂ is altijd leidend (t.o.v. de belasting). Zorg er bij het afstellen altijd voor dat er een negatieve offset ontstaat (kleiner dan -2 Pa).



Meetpunt uitgaande gasdruk (negatieve offset)

Opmerking

Wanneer het toestel niet warm genoeg is kan het langer duren dan 3 minuten om een stabiele waarde te meten.

Tip

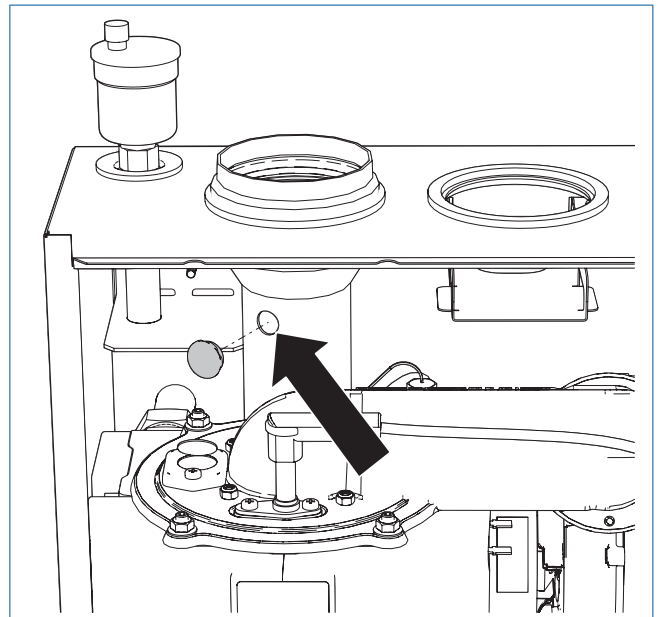
Het kan voorkomen dat de cv-aanvoertemperatuur hoger is dan is ingesteld in het servicemenu, waardoor het toestel zal uitschakelen.

Verhoog indien nodig voor de CO₂ meting tijdelijk de cv-temperatuur [Menu – Servicemenu – Instellingen – **CV TEMPERATUUR**].

Indien de cv-aanvoertemperatuur nog steeds te hoog blijft dan de connector van de flowsensor losmaken en de warmwaterkraan open zetten tijdens de meting.

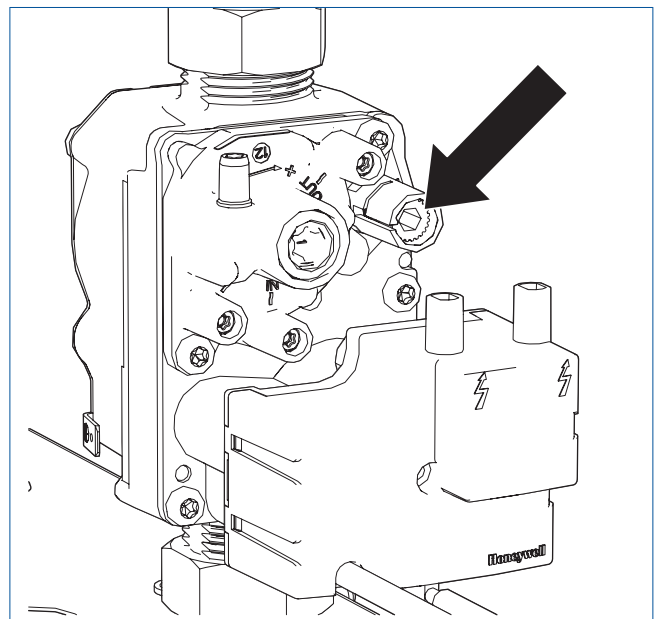
Alleen wanneer de CO₂/O₂-waarden van de rookgassen afwijken dient men het toestel opnieuw af te stellen.

- a) Maak gebruik van het meetpunt om de CO₂- of O₂-waarde van de rookgassen te meten



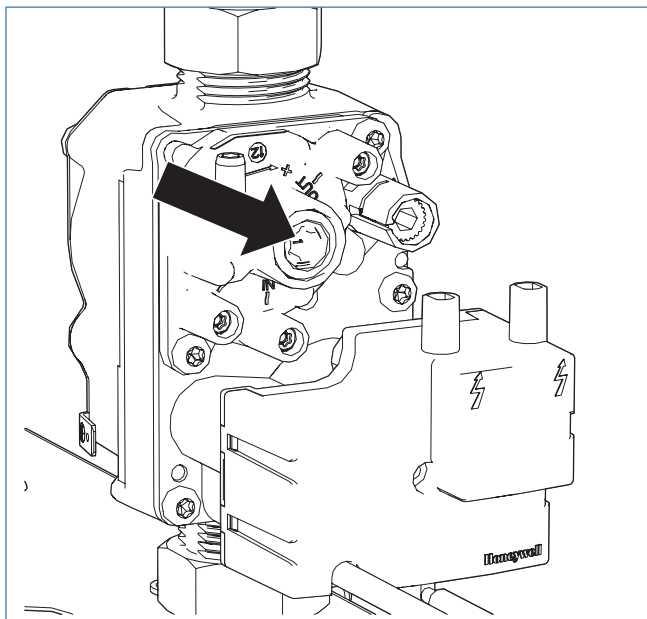
- b) Laat het toestel branden op hoogstand en gebruik de throttle-schroef ⁽¹⁾ om het gasregelblok in te stellen.

*1) De throttle-schroef heeft een klikverdraaiing en zowel linksom als rechtsom geen speling. Elke klik is ongeveer gelijk aan 0,1% CO₂ stijging of daling.
Linksom geeft een lagere CO₂-waarde, rechtsom geeft een hogere CO₂-waarde.*



Throttle-schroef (hooglast afstelling)

- c) Ter controle dient men het toestel op laagstand te laten branden. Indien de CO₂- of O₂-waarde afwijkt moet de offset-schroef ⁽²⁾ gebruikt worden om het gasregelblok na te regelen.
- 2) De offset-schroef wordt afgeschermd door een dopschroef. Men dient eerst deze dopschroef te verwijderen voordat de CO₂-waarde afgesteld kan worden op laaglast. De offset-schroef heeft zowel linksom als rechtsom geen speling. Linksom geeft een lagere CO₂-waarde, rechtsom geeft een hogere CO₂-waarde.*



Offset-schroef (laaglast afstelling)

Tip

Neem bij grote afwijkingen contact op met Itho Daalderop.

5.5.4. Controle warm water

Tip

Indien enkel koud water uit de kraan stroomt, controleer dan of de functie **WARM WATER** is uitgeschakeld.

Om te controleren of het toestel warm water levert moeten de volgende handelingen verricht worden

- a) Draai een warm waterkraan open.
- b) Meet na 1 minuut de watertemperatuur.

De temperatuur van het uitstromende water moet ongeveer 60°C zijn.

6. Systeem instellen

Opmerking

Vul de eerste systeem instellingen in op het blad Toestelinstellingen WP op pagina 146.

In het geval dat de regelunit vervangen dient te worden kunnen hierdoor de initiële instellingen op gemakkelijke wijze ingevoerd worden.

Het systeem kan op meerdere manieren worden ingesteld.

INSTELLEN

- A. SYSTEEM KENMERK
- B. HANDMATIG
- C. OVERSLAAN

a) SYSTEEM KENMERK

Het systeem kenmerk is een code die bestaat uit zeven karakters om het toestel op eenvoudige wijze in te stellen. Deze code bevat de parameters die het meest moeten worden ingesteld voor de juiste werking van het toestel.

b) HANDMATIG

Indien de code van het systeem kenmerk niet bekend is kan het toestel handmatig ingesteld worden. Via deze keuze worden een aantal menuschermen doorlopen waarbij de specifieke kenmerken van de installatie ingesteld moeten worden. Deze informatie moet wel bekend zijn om het toestel op de juiste manier in te stellen.

c) OVERSLAAN

Met deze keuze wordt het toestel niet ingesteld. Het toestel zal hierdoor de standaard instellingen krijgen. Dit kan zorgen voor onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

Opmerking

De instellingen kunnen naderhand altijd gewijzigd worden via het servicemenu.

6.1. Systeem kenmerk



Let op!

Het instellen via SYSTEEM KENMERK heeft de voorkeur.

Opmerking

Door gebruik te maken van het systeemkenmerk bespaart u zich veel tijd!

Het systeemkenmerk is een code die bestaat uit zeven karakters om het toestel op eenvoudige en accurate wijze in te stellen. Deze code bevat alle parameters die moeten worden ingesteld voor de juiste werking van het toestel. De code is **specifiek** voor de betreffende woning. Als u het systeemkenmerk invoert stelt het toestel alle gewenste parameters *voor deze woning* automatisch in.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Wanneer u het toestel uit de verpakking haalt staat dit systeemkenmerk op de fabrieksinstelling. Deze instelling zal voor veel woningen toereikend zijn maar is **niet** specifiek ontworpen voor de betreffende woning. Het kan dus zijn dat het toestel niet het rendement haalt met de fabrieksinstelling omdat de woning in detail afwijkt.

SYSTEEM KENMERK

725539F

Akkoord <ENTER>

Aanpassen <MENU>

Voorbeeld fabrieksinstelling.

Opmerking

De code wordt bepaald door de adviseur/ontwerper van de installatie. Deze is verantwoordelijk voor de berekening en de distributie van de code.

Tip

Via onze website (www.ithodaalderop/zakelijk/downloads) kunt u een programma downloaden waarmee het systeem kenmerk specifiek voor de betreffende woning eenvoudig gegenereerd kan worden. U hoeft alleen een aantal kenmerken van de woning in te voeren waarna het programma het systeem kenmerk genereert.

6.1.1. Instellen systeem kenmerk

Opmerking

Het systeem kenmerk wordt bij de inbedrijfstelling ingevoerd of automatisch gevormd wanneer het toestel handmatig wordt ingesteld.

- a) Controleer en/of wijzig hier de ingestelde code.

```
SYSTEEM KENMERK
XXXXXXXXX
Akkoord <ENTER>
Aanpassen <MENU>
```

- b) Voer het juiste systeem kenmerk in op de volgende wijze:
1. De cursor knippert op de eerste positie.
 2. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 3. Druk op **Enter**.
 4. De cursor verspringt naar de tweede positie. Voer op deze manier de gehele code in.
 5. Controleer de ingevoerde code. Indien de code onjuist is kunt u deze nog aanpassen door de **MENU**-toets in te drukken.
 6. Bevestig met de **Enter**-toets.

- c) Nadat het toestel is ingesteld verschijnt het volgende menu:

```
STARTMENU EINDE
A. TEST WARMTEPOMP
B. VERLAAT DIT MENU
C. OPNIEUW INSTELLEN
```



Let op!

Test de warmtepomp nooit als het verwarmingssysteem niet gevuld is.

- d) Kies in dit menu **A. Test Warmtepomp**.

```
TEST WARMTEPOMP
LT setpoint      XY.Z°C
Tijd             04:00 min.
Afbreken <ENTER>
```

Gedurende 4 minuten zal de warmtepomp gaan draaien om te beoordelen of de warmtepomp juist functioneert.

Opmerking

Itho Daalderop adviseert de warmtepomp altijd te testen in dit stadium.



Let op!

De warmtepomp kan onder bepaalde condities teveel geluid produceren. Dit geluid kan grofweg in drie groepen worden ingedeeld, namelijk;

- Contactgeluiden.
- Luchtruis.
- Metaalachtig kloppen.

Indien bovenstaande geluiden zich voordoen kan de test worden afgebroken om de oorzaak te onderzoeken.

- e) Na het aflopen van de test verschijnt weer het volgende menu:

```
STARTMENU EINDE
A. TEST WARMTEPOMP
B. VERLAAT DIT MENU
C. OPNIEUW INSTELLEN
```

Met **B. Verlaat dit menu** rondt u de instelling af en keert u terug naar het statusscherm.

Met **C. Opnieuw instellen** kunt eventueel een instelling corrigeren.

- f) Zodra het statusscherm verschijnt is het toestel in bedrijf. Het toestel is nu gereed om te verwarmen, te koelen (*) en warm water te bereiden.

```
REGEL A      16:36
REGEL B
REGEL C
REGEL D      | 1.5 BAR
```

**) Alleen HP Cool Cube*

Opmerking

Het toestel slaat het systeemkenmerk op. De laatste tien systeemkenmerken worden in het geheugen bewaard en zijn terug te lezen.

Tip

Wanneer u meerdere indientieke woningen moet installeren is het raadzaam het systeemkenmerk te noteren zodat u het in een volgende woning opnieuw kunt gebruiken.

6.2. Handmatig instellen

U kunt het systeem ook handmatig instellen.

INSTELLEN

- A. SYSTEEM KENMERK
- B. HANDMATIG
- C. OVERSLAAN

a) U kiest in het menu de Optie **B. Handmatig**.

! Let op!

Om het toestel correct handmatig af te stellen heeft u de juiste parameters nodig!

HANDMATIG

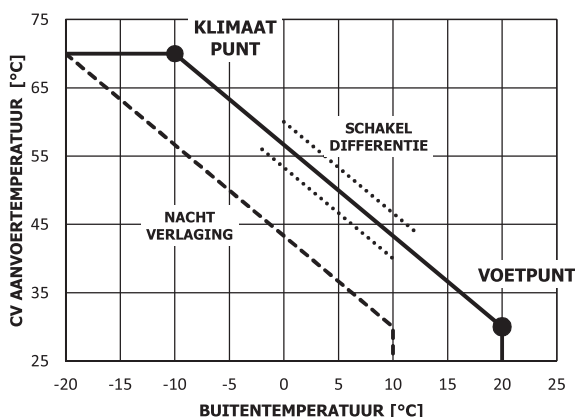
- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

b) U dient alle opties één voor één in te stellen.

Hoe kouder het buiten is, hoe hoger de cv-watertemperatuur moet zijn. Wordt het buiten warmer, dan moet de cv-watertemperatuur dalen. De relatie tussen de buitentemperatuur en de cv-watertemperatuur kan in een lijn uitgedrukt worden, de zogenaamde stooklijn. De stooklijn is een lijn die aangeeft wat de gewenste cv-watertemperatuur is bij een bepaalde buitentemperatuur. U kunt de stooklijn instellen met behulp van twee punten: het voetpunt en het klimaatpunt.

- Het voetpunt is de gewenste cv-watertemperatuur bij een maximale buitentemperatuur (meestal +20°C).
Bij een hogere temperatuur dan het ingestelde voetpunt zal het toestel niet in bedrijf komen.
- Het klimaatpunt is de gewenste cv-watertemperatuur bij een minimale buitentemperatuur (meestal -10°C).
Bij een lagere buitentemperatuur dan het ingestelde klimaatpunt zal de cv-aanvoertemperatuur gelijk blijven aan de ingestelde waarde.

Voorbeeld stooklijn



a) Bepaal de stooklijn voor de LT en de HT zone.

! Let op!

De stooklijn is afhankelijk van de eigenschappen van de woning en het verwarmingssysteem. Omdat iedere woning anders is kan ook de stooklijn voor iedere woning verschillen. Voor het correct instellen van de stooklijn moeten de ontwerpcondities bekend zijn.

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

b) Stel de parameters voor de LT zone in.

Het menu is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een digitale buitenvoeler. Maak eerst deze keuze en stel daarna de andere waarde(n) in.

- Instellen LT-zone met buitenvoeler op pagina 86.
- Instellen LT-zone zonder buitenvoeler op pagina 87.

c) Stel de parameters voor de HT zone in.

Het menu is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een aparte thermostaat in de hoge temperatuurzone. Het kan ook zijn dat er geen HT zone aanwezig is. Maak eerst deze keuze en stel daarna de andere waarde(n) in.

De keuze betreffende de buitenvoeler is al gemaakt in het menu SET LT ZONE en hoeft niet opnieuw gemaakt te worden.

- Instellen HT-zone met buitenvoeler en regelaar op pagina 88.
- Instellen HT-zone met buitenvoeler en zonder regelaar op pagina 89.
- Instellen HT-zone niet aanwezig op pagina 90.

d) Ga verder met het instellen van de ventilatorstand en pompstand.

6.2.1. Instellen LT-zone met buitenvoeler

Opmerking

Het menu **LT ZONE** is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een digitale buitenvoeler.

In onderstaande optie is er een buitenvoeler geïnstalleerd en automatisch gedetecteerd.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

a) In het menu **HANDMATIG** kiest u **A. LT ZONE**.

LT ZONE

- A. LT-VP CV TEMP. 25°C
- B. LT-VP BUITEN 20°C
- C. LT-KP CV TEMP. 35°C
- D. LT-KP BUITEN -10°C
- E. BUITENVOELER Aanwezig

b) Kies in het menu **A. LT-VP CV TEMP.**

LT-VP CV TEMP.

+
25°C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
2. Bevestig met de **Enter**-toets.
3. U komt weer terug in het menu **LT ZONE**.

c) Kies in het menu **B. LT-VP BUITEN**.

LT-VP BUITEN

+
20°C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
2. Bevestig met de **Enter**-toets.
3. U komt weer terug in het menu **LT ZONE**.

d) Kies in het menu **C. LT-KP CV TEMP.**

LT-KP CV TEMP.

+
35°C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **LT ZONE**.
- e) Kies in het menu **D. LT-KP BUITEN**.

LT-KP BUITEN

+
-10°C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **LT ZONE**.
- f) De optie **E. BUITENVOELER** staat automatisch op **Aanwezig**.
- g) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

Mocht u de status van de buitenvoeler toch willen aanpassen dan kunt u dit in het menu **LT ZONE**.

Kies in het menu **E. BUITENVOELER**.

BUITENVOELER

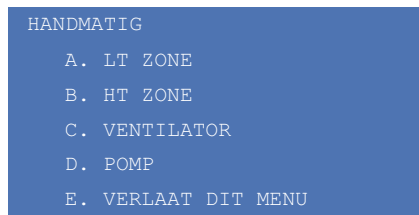
Aanwezig
Afwezig

- Wanneer u kiest voor **Aanwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in het scherm **LT ZONE**.
- Wanneer u kiest voor **Afwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **LT ZONE**. Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk Instellen LT-zone zonder buitenvoeler op pagina 87.

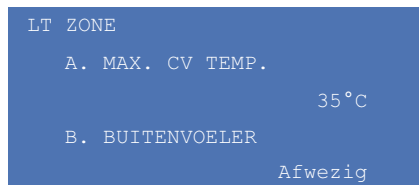
6.2.2. Instellen LT-zone zonder buitenvoeler

Het menu **LT ZONE** is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een digitale buitenvoeler.

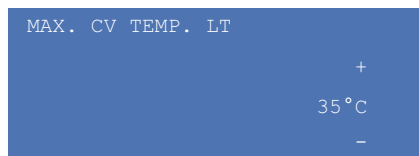
In onderstaande optie is er geen buitenvoeler geïnstalleerd en automatisch niet gedetecteerd.



a) In het menu **HANDMATIG** kiest u **A. LT ZONE**.



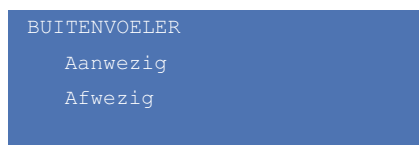
b) Kies in het menu **A. MAX CV TEMP.**



1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **LT ZONE**.
- c) De optie **B. BUITENVOELER** staat automatisch op **Afwezig**.
- d) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

Mocht u de status van de buitenvoeler toch willen aanpassen dan kunt u dit in het menu **LT ZONE**.

Kies in het menu **B. BUITENVOELER**.



- Wanneer u kiest voor **Afwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in het scherm **LT ZONE**.
- Wanneer u kiest voor **Aanwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **LT ZONE**.
Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk Instellen LT-zone met buitenvoeler op pagina 86.

6.2.3. Instellen HT-zone met buitenvoeler en regelaar

Opmerking

Het menu **HT ZONE** is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een aparte thermostaat in de hoge temperatuurzone. Het kan ook zijn dat er geen HT zone aanwezig is. De keuze betreffende de buitenvoeler is al gemaakt in het menu SET LT ZONE en hoeft niet opnieuw gemaakt te worden.

In onderstaande optie zijn er een buitenvoeler en regelaar geïnstalleerd en automatisch gedetecteerd.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

a) In het menu **HANDMATIG** kiest u voor **B. HT ZONE**.

HT ZONE

- A. HT-VP CV TEMP. 40 °C
- B. HT-VP BUITEN 20 °C
- C. HT-KP CV TEMP. 60 °C
- D. HT-KP BUITEN -10 °C
- E. REGELAAR HT Aanwezig

b) Kies in het menu **A. HT-VP CV TEMP.**

HT-VP CV TEMP.

+
40 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
2. Bevestig met de **Enter**-toets.
3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.

c) Kies in het menu **B. HT-VP BUITEN**.

HT-VP BUITEN

+
20 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.
- d) Kies in het menu **C. HT-KP CV TEMP.**

HT-KP CV TEMP.

+
60 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.
- e) Kies in het menu **D. HT-KP BUITEN**.

HT-KP BUITEN

+
-10 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.
- f) De optie **E. REGELAAR HT** staat automatisch op **Aanwezig**.
- g) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

Mocht u de status van de regelaar toch willen aanpassen dan kunt u dit in het menu **HT ZONE**.

Kies in het menu **E. REGELAAR HT**.

REGELAAR HT

Aanwezig
Afwezig
Geen HT

- Wanneer u kiest voor **Aanwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in het scherm **HT ZONE**.
- Wanneer u kiest voor **Afwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **HT ZONE**. Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk Instellen HT-zone met buitenvoeler en zonder regelaar op pagina 89.
- Wanneer u kiest voor **Geen HT** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **HT ZONE**. Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk Instellen HT-zone niet aanwezig op pagina 90.

6.2.4. Instellen HT-zone met buitenvoeler en zonder regelaar

Opmerking

Het menu **HT ZONE** is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een aparte thermostaat in de hoge temperatuurzone. Het kan ook zijn dat er geen HT zone aanwezig is. De keuze betreffende de buitenvoeler is al gemaakt in het menu SET LT ZONE en hoeft niet opnieuw gemaakt te worden.

In onderstaande optie is er een buitenvoeler geïnstalleerd en automatisch gedetecteerd. Er is geen regelaar geïnstalleerd.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

a) In het menu **HANDMATIG** kiest u **B. HT ZONE**.

HT ZONE

- A. HT-VP CV TEMP. 50 °C
- B. HT-KP CV TEMP. 70 °C
- C. REGELAAR HT Afwezig

b) Kies in het menu **A. HT-VP CV TEMP.**

HT-VP CV TEMP.

+
40 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
2. Bevestig met de **Enter**-toets.
3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.

c) Kies in het menu **B. HT-KP TEMP.**

HT-KP CV TEMP.

+
60 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
2. Bevestig met de **Enter**-toets.
3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.

d) De optie **C. REGELAAR HT** staat automatisch op **Afwezig**.

e) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

Mocht u de status van de regelaar toch willen aanpassen dan kunt u dit in het menu **HT ZONE**.

Kies in het menu **C. REGELAAR HT**.

REGELAAR HT

- Aanwezig
- Afwezig
- Geen HT

- Wanneer u kiest voor **Afwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in het scherm **HT ZONE**.
- Wanneer u kiest voor **Aanwezig** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **HT ZONE**. Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk Instellen HT-zone met buitenvoeler en regelaar op pagina 88.
- Wanneer u kiest voor **Geen HT** en bevestigt met de **Enter**-toets komt u weer terug in een *aangepast* scherm **HT ZONE**. Stel de nieuwe opties in volgens de instructies in hoofdstuk INSTELLEN HT-ZONE NIET AANWEZIG.

6.2.5. Instellen HT-zone niet aanwezig

Opmerking

Het menu **HT ZONE** is afhankelijk van de keuze of er wel of niet gebruik wordt gemaakt van een aparte thermostaat in de hoge temperatuurzone. Het kan ook zijn dat er geen HT zone aanwezig is. De keuze betreffende de buitenvoeler is al gemaakt in het menu SET LT ZONE en hoeft niet opnieuw gemaakt te worden.

In onderstaande optie is er geen HT ZONE aanwezig. Er is geen buitenvoeler geïnstalleerd en dus automatisch niet gedetecteerd.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

a) In het menu **HANDMATIG** kiest u **B. HT ZONE**.

HT ZONE

- A. MAX. CV TEMP.

60 °C

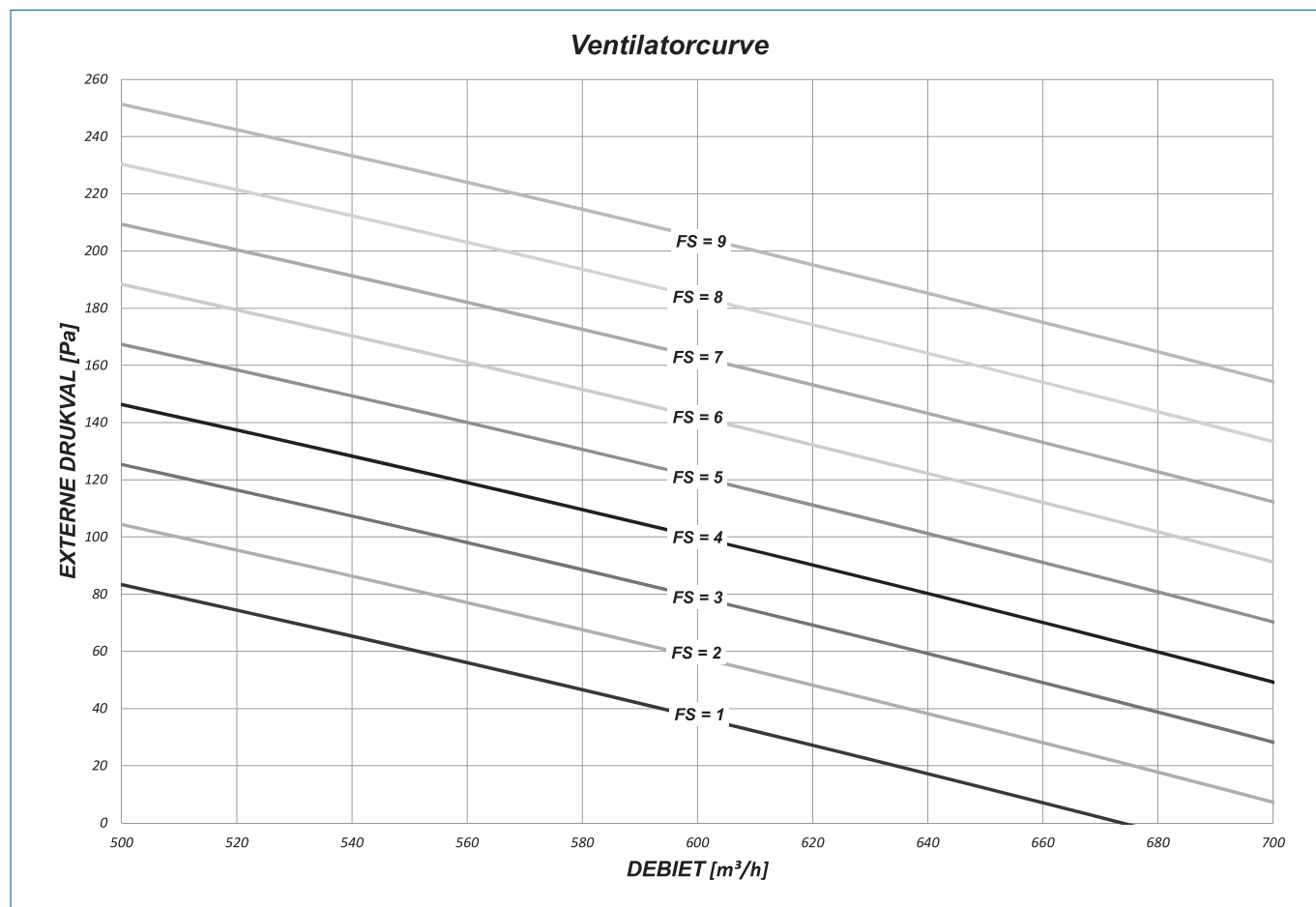
b) Kies in het menu **A. MAX CV TEMP.**

MAX. CV TEMP. HT

+
60 °C
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **HT ZONE**.
- c) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

6.2.6. Instellen Ventilator



Opmerking

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

Tip

Gebruik van afwijkende kanaaldiameters wordt door Itho Daalderop afgeraden.

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

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

REKENLENGTE COMPONENTEN

Stalen spiralo buis Ø200 mm

Componenten	Rekenlengte	
	Aanvoer	Afvoer
1 meter recht	1	1
45° bocht	3,7	3,7
90° bocht	8	8
T-stuk	1,5	-
Dakdoorvoer	23	3,3

Waarden rekenlengte in meters (m)

- Tel de rekenlengtes van de toegepaste componenten per kanaal bij elkaar op.
- Bepaal de ventilatorstand in onderstaande tabel.

INSELWAARDE VENTILATOR	
Stalen spiralo buis Ø200 mm	
Ventilatorstand	Rekenlengte
1	0 - 18
2	19 - 28
3	29 - 38
4	39 - 48
5	49 - 58
6	59 - 68
7	69 - 78
8	79 - 88
9	89 - 98

Waarden rekenlengte in meters (m)

Tip

Neem contact op met Itho Daalderop voor advies als de totale rekenlengte van de warmtepomp langer dan 98 meter is.

- c) Controleer de ingestelde ventilatorstand van de warmtepomp als het systeem is ingesteld en het toestel in bedrijf is genomen.

Tip

Meet de luchtsnelheid in het 200 mm-kanaal. Indien de luchtsnelheid 5,2 m/s is, zal het debiet 600 m³/h zijn.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

- d) In het menu **HANDMATIG** kiest u **C. VENTILATOR**.

VENTILATOR WP

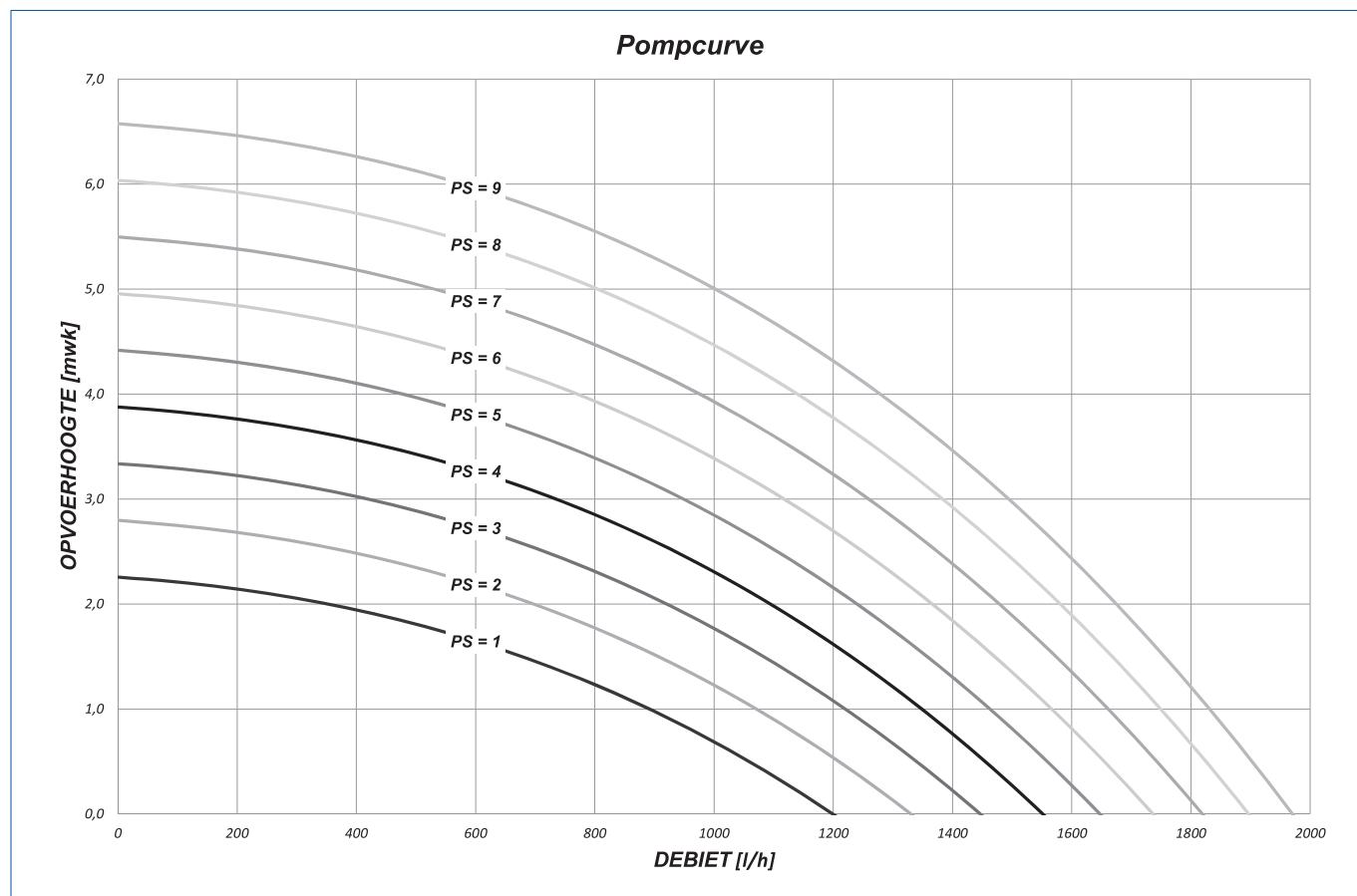
+

5

-

- Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 - Bevestig met de **Enter**-toets.
 - U komt weer terug in het menu **HANDMATIG**.
- e) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

6.2.7. Instellen Pomp



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

Tip

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

- a) Bepaal met deze twee waarden de positie in de grafiek en kies de lijn van de warmtepompstand (PS) die het dichtstbij ligt, naar boven afgerond.

HANDMATIG

- A. LT ZONE
- B. HT ZONE
- C. VENTILATOR
- D. POMP
- E. VERLAAT DIT MENU

- b) In het menu **HANDMATIG** kiest u **D. POMP**.

POMP WP

+
5
-

1. Kies met de pijlen ▲ en/of ▼ aan de rechterzijde van het display de juiste waarde.
 2. Bevestig met de **Enter**-toets.
 3. U komt weer terug in het menu **HANDMATIG**.
- c) Met de **menu**-toets verlaat u het scherm.

6.3. Instellen overslaan

Indien de code van het systeemkenmerk niet voorhanden is en de juiste gegevens om het toestel handmatig in te stellen ontbreken wordt geadviseerd om het toestel op dat moment niet in te stellen.

U kunt er altijd nog voor kiezen om het toestel door middel van het systeemkenmerk in te stellen. Zie hiervoor de paragraaf Systeem kenmerk op pagina 83.



Let op!

Het niet instellen van het systeem kan voor onbalans zorgen in het systeem waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

Tip

Indien U kiest voor OVERSLAAN zorg er dan voor dat het toestel zo snel mogelijk de juiste instellingen krijgt.

INSTELLEN

- A. SYSTEEM KENMERK
- B. HANDMATIG
- C. OVERSLAAN

- a) Kies in het Menu **Instellen** de Optie **C. Overslaan**.

STANDAARD INSTELLINGEN
ZIJN TOEGEPAST!

- b) Het systeem is nu ingesteld volgens de onderstaande standaardinstelling:

STANDAARDINSTELLINGEN	
GEBRUIKERSMENU	
WARM WATER	Eco comfort ⁽¹⁾
DISPLAY	5 [min]
WEERGAVE	CV druk
DRUKSENSOR	Aan

¹⁾ Voldoet aan de comforteigenschappen zoals vastgesteld door de keuringsinstantie.

STANDAARDINSTELLINGEN	
SERVICEMENU	
LAAGBRANDTIJD	5 [min]
ACCELERATIETIJD	10 [min]
ANTIPENDELTijd	3 [min]
KETELVEILIGHEID	10 [°C]
MAX. CV VERMOGEN	max. kW
STARTPOSITIE	30 [stappen]
VENTILATOR WP	5 [-]
POMP WP	5 [-]
LT-VP CV TEMP	25 [°C]
LT-VP BUITEN	20 [°C]
LT-KP CV TEMP	35 [°C]
LT-KP BUITEN	-10 [°C]
LT-VP NACHT	-10 [°C]
SCHAKELDIFF. LT	8 [°K]
BIJSCHAKELEN CV	30 [min]
NADRAAITIJD LT	1 [min]
BUITENVOELER	Aanwezig
MAX. CV TEMP LT	35 [°C]
KOEL SETPOINT	20 [°C]
KOEL SCHAKELDIFF.	4 [°C]
HT-VP CV TEMP	40 [°C]
HT-VP BUITEN	20 [°C]
HT-KP CV TEMP	60 [°C]
HT-KP BUITEN	-10 [°C]
HT-VP NACHT	-10 [°C]
SCHAKELDIFF. HT	8 [°K]
NADRAAITIJD HT	1 [min]
REGELAAR HT	Aanwezig
MAX CV TEMP HT	60 [°C]

Daarna verschijnt automatisch het volgende scherm:

STARTMENU EINDE
A. TEST WARMTEPOMP
B. VERLAAT DIT MENU
C. OPNIEUW INSTELLEN

Ga nu verder met het testen van de warmtepomp in het hoofdstuk Eerste inbedrijfname op pagina 76.

7. Buiten bedrijf stellen

7.1. Verwarmingssysteem

Let op!

Stel de kamerthermostaat in de winter niet lager in dan 15 °C. Om bevriezing van de installatie te voorkomen is het raadzaam om alle radiatorkranen geheel of gedeeltelijk open te laten staan.

Tip

Wanneer de cv-aanvoertemperatuur in het toestel onder de ingestelde waarde van de ketelveiligheid zakt, dan komt het toestel in bedrijf en warmt zich op tot circa 5-10°C boven de ingestelde waarde.

- a) Laat de stekker van het toestel in de wandcontactdoos zitten.
- b) Draai de kamerthermostaat op minimum. Het warm water zal op temperatuur gehouden worden, tenzij anders ingesteld (zie Warm water op pagina 95).

7.2. Warm water

Gevaar!

Indien het toestel als naverwarmer van een zonneboiler functioneert mag het toestel en de warm water functie nooit uitgeschakeld worden.

Tip

Wanneer de cv-aanvoertemperatuur in het toestel onder de ingestelde waarde van de ketelveiligheid zakt, dan komt het toestel in bedrijf en warmt zich op tot circa 5-10°C boven de ingestelde waarde.

- a) Laat de stekker van het toestel in de wandcontactdoos zitten.
- b) Gebruik het bedieningspaneel. Ga via het **GEBRUIKERSMENU** naar de functie **WARM WATER** en selecteer **UIT**.

WARM WATER

Aan
Uit
Eco
Eco Comfort

8. Meldingen en storings

8.1. Overzicht meldingen

Opmerking

Bij een storing, waarschuwing of blokkering zal de verlichting van het display continue knipperen.

Het toestel kent vier soorten meldingen die getoond worden op de display, namelijk: **Status**, **Waarschuwing**, **Blokkering** en **Storing**. Uitgezonderd de status kunnen de andere meldingen veroorzaakt worden door het niet goed functioneren van de cv-installatie of van het toestel.

8.2. Status

In geval van een toestelcombinatie (HPC met BC) worden de statusmeldingen van beide toestel delen afwisselend [5 s] per toesteldeel) weergegeven.

Opmerking

Als één van de toestellen in standby staat wordt de melding standby niet getoond.

8.2.1. Status CV

Wanneer het toestel in bedrijf is wordt de status (= huidige bedrijfstoestand) in het display weergegeven.

16:36	
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Statusmelding

STATUSMELDING

Omschrijving 1	Omschrijving 2
Standby	
Starten	
Verwarmen	Warm water
Verwarmen	CV
Stoppen	
Antipendel	
Nadraaien	Warm water
Pompen	CV
Vorstbeveiliging	
Starten	CV deel
Stoppen	CV deel
Antipendel	CV deel
Pompen	HT zone
Verwarmen	HT zone
Verwarmen	LT zone
Verwarmen	LT zone + HT zone

De aanduiding **ECO** of **ECO COMFORT** wordt afwisselend met de tijd getoond als:

- de functie **ECO** of **ECO COMFORT** wordt ingeschakeld.
- OpenTherm® de functie **ECO** inschakelt.

Tip

De functie **ECO** zorgt er voor dat de warmhoudstand voor warm water wordt uitgeschakeld.

De aanduiding **WARM WATER UIT** wordt knipperend getoond in plaats van de tijd als de functie **WARM WATER** is uitgeschakeld.

8.2.2. Status WP

Wanneer het toestel in bedrijf is wordt de status (= huidige bedrijfstoestand) in het display weergegeven.

16:36
Omschrijving 1
Omschrijving 2
1.5 BAR

Voorbeeld Statusmelding

STATUSMELDING		
	Omschrijving 1	Omschrijving 2
	Standby	
	Warmtepomp type	Onbekend
	Starten	Warmtepomp
	Verwarmen	LT zone
	Koelen	LT zone
	Condensbeveiliging	LT zone
	Stoppen	Warmtepomp
	Antipendel	Warmtepomp
	Pompen	LT zone
	Warmtepomp	xx uur uitgeschakeld
	Wachttijd	nog xx uur uitgeschakeld

De aanduiding **WARMTEPOMP UITGESCHAKELD** wordt knipperend getoond in plaats van de tijd als de functie **WARMTEPOMP** is uitgeschakeld.

8.3. Waarschuwingen

Het display knippert met een frequentie van 0,2 Hz.

Het display toont direct de waarschuwing melding.

In geval van een toestelcombinatie (HPC met BC) worden de waarschuwing meldingen van beide toestel delen afwisselend (5 [s] per toesteldeel) weergegeven.

8.3.1. Waarschuwing CV

Een waarschuwing is herkenbaar aan de code die begint met de letter W en een omschrijving van de waarschuwing. Het toestel blijft in bedrijf, maar de functie waar de waarschuwing betrekking op heeft, wordt uitgeschakeld of genegeerd. De functie wordt later vanzelf weer actief. Een langdurige of veelvuldig voorkomende Waarschuwing melding kan leiden tot een Blokkerings melding en later tot een Storings melding.

Wxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Waarschuwing melding

WAARSCHUWINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
W10	CV-druk te hoog	
Volg de eventuele instructie op het display.		

8.3.2. Waarschuwing WP

Een waarschuwing is herkenbaar aan de code die begint met de letter W en een omschrijving van de waarschuwing. Het toestel blijft in bedrijf, maar de functie waar de waarschuwing betrekking op heeft, wordt uitgeschakeld of genegeerd. De functie wordt later vanzelf weer actief. Een langdurige of veelvuldig voorkomende Waarschuwing melding kan leiden tot een Blokkeringsmelding en later tot een Storingsmelding.

Wxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Waarschuwing melding

WAARSCHUWINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
W41	Menginjectie	fout
W42	Communicatie fout	Controleer kabel
W44	Mengtemperatuur	fout
W45	Buitenvoeler	Niet gedetecteerd
W46	Gelijktijdige	Warmte & Koude vraag
W47	Mengtemperatuur	fout
Volg de eventuele instructie op het display.		

8.4. Blokkeringen

Het display knippert met een frequentie van 1 Hz.

Tenzij anders vermeld ("MELDING DIRECT") toont het display de melding "BLOKKERING".

Bij indrukken van de ENTER-toets wordt de storingsmelding weergegeven.

8.4.1. Blokkering CV

Een blokkering is een fout die geen storing tot gevolg heeft. Het toestel wacht tot de blokkering is verdwenen en gaat in normaal bedrijf verder. Een blokkering wordt aangegeven door de code die begint met de letter B en een omschrijving van de blokkering.

Bxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Blokkeringsmelding

BLOKKERINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
B00	Sensor fout	CV aanvoer
B00	Sensor fout	Warm water
B01	Sensor fout	CV aanvoer
B01	Sensor fout	Warm water
B05	Netfrequentie fout	
B06	Interne fout	Regelunit CV
B09	Vlamfout	
B10	Fase fout	Stekker omkeren!
B12	Reset fout	
B14	Toestelbewaking	WW geen temp toename
B22	Toesteltype fout	Stel correct type in
B25	CV druk te laag	Water bijvullen
Volg de eventuele instructie op het display.		

8.4.2. Blokkering WP

Een blokkering is een fout die geen storing tot gevolg heeft. Het toestel wacht tot de blokkering is verdwenen en gaat in normaal bedrijf verder. Een blokkering wordt aangegeven door de code die begint met de letter B en een omschrijving van de blokkering.

Bxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Blokkeringsmelding

BLOKKERINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
B40	Interne fout	Regelunit WP
B41	Interne fout	Regelunit WP
B42	Interne fout	Regelunit WP
B43	Interne fout	Regelunit WP
B44	Interne fout	Regelunit WP
B45	Interne fout	Regelunit WP
B46	Interne fout	Regelunit WP
B47	Interne fout	Regelunit WP
B48	Interne fout	Regelunit WP
B49	Toestelbewaking	Compressor fout
B50	Toestelbewaking	Cond.temp. te hoog
B51	Toestelbewaking	
B52	Toestelbewaking	Persgastemp. te hoog
B53	Toestelbewaking	Persgastemp. te laag
B54	Toestelbewaking	
B55	Toestelbewaking	Verd.temp te laag
B56	Toestelbewaking	Zuiggas
B57	Toestelbewaking	
B58	Toestelbewaking	Retourtemp. fout
B59	Toestelbewaking	
B60	Toestelbewaking	Aanvoer/Retour fout
B61	Toestelbewaking	EXV te laag
B63	Sensor fout	Zuiggas
B64	Sensor fout	T (ahx)
B66	Sensor fout	T (whx)
B69	Sensor fout	Persgas
B71	Sensor fout	Aanvoer warmtepomp
B72	Sensor fout	Mengtemperatuur
B73	Sensor fout	Retour warmtepomp
B75	Sensor fout	Zuiggas
B76	Sensor fout	T (ahx)
B78	Sensor fout	T (whx)
B81	Sensor fout	Persgas
B83	Sensor fout	Aanvoer warmtepomp
B84	Sensor fout	Mengtemperatuur
B85	Sensor fout	Retour warmtepomp
B87	Ontdooi fout	Warmtepomp

Volg de eventuele instructie op het display.

8.5. Storingen

Het display knippert met een frequentie van 2 Hz.

Het display toont de melding "STORING"; bij indrukken van de **ENTER**-toets wordt de storingsmelding weergegeven.

8.5.1. Storing CV

Een storing is een fout die ertoe leidt dat het toestel via de regelunit buiten werking wordt gesteld en vergrendeld wordt. Het toestel kan alleen ontgrendeld worden door op de **RESET**-toets te drukken. Een storing wordt aangegeven door de code die begint met de letter E en een omschrijving van de storing.

Probeer de storing eerst te verhelpen door eenmaal op de **RESET**-toets te drukken. Mocht het toestel niet ontgrendelen probeer het dan nog eens na ca. 15 seconden.

Bxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Storingsmelding

STORINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
E00	Ventilator	CV
E06	Geen ionisatie	Tijdens start
E07	Ionisatie	Weggefallen
E08	Ionisatie	Onterecht aanwezig
E10	Gasklep fout	
E14	Toestelbewaking	WW geen temp toename
E15	Geen doorstroming	Warm water
E16	Geen doorstroming	CV
E21	Maximaal thermostaat	CV water te warm
E30	Veiligheidstoring	Regelunit CV
E33	Interne fout	Regelunit CV
E35	Langdurige	Blokkering

Druk op de **RESET**-toets.

8.5.2. Storing WP

Een storing is een fout die ertoe leidt dat het toestel via de regelunit buiten werking wordt gesteld en vergrendeld wordt. Het toestel kan alleen ontgrendeld worden door op de **RESET**-toets te drukken. Een storing wordt aangegeven door de code die begint met de letter E en een omschrijving van de storing.

Probeer de storing eerst te verhelpen door eenmaal op de **RESET**-toets te drukken. Mocht het toestel niet ontgrendelen probeer het dan nog eens na ca. 15 seconden.

Bxx	16:36
Omschrijving 1	
Omschrijving 2	
1.5 BAR	

Voorbeeld Storingsmelding

STORINGSMELDING		
Code	Omschrijving 1	Omschrijving 2
E40	Interne fout	Regelunit WP
E42	Interne fout	Regelunit WP
E43	Interne fout	Regelunit WP
E51	Interne fout	Regelunit WP
E52	Interne fout	Regelunit WP
E53	Interne fout	Regelunit WP
E55	Ventilator	Warmtepomp
E57	Toestelbewaking	Persgas druk te hoog

Druk op de **RESET**-toets.

8.6. Meldingen bij OpenTherm®

Tip

Zie de gebruiksaanwijzing van de kamerthermostaat voor de betekenis van de symbolen op het display.

Kijk voor meer informatie over de melding op het display van het toestel.

Bij toepassing van bepaalde typen/merken modulerende kamerthermostaten volgens het OpenTherm® communicatieprotocol worden de onderstaande meldingen op de display van de kamerthermostaat weergegeven.

- Statusmeldingen
- Waarschuwingsmeldingen
- Blokkeringsmeldingen
- Storingsmeldingen

8.7. Meest voorkomende klachten

Wanneer een storing optreedt zal dit gemeld worden in het display van het toestel. In veel gevallen zal het toestel na een reset weer normaal functioneren, maar in sommige gevallen blijft de storing bestaan en moet deze eerst verholpen worden.

Veel storingen worden door het zelfdiagnosesysteem van de regelunit gedetecteerd, maar er zijn ook meldingen waarvan de oorzaak buiten het toestel valt.

Hieronder volgen de meest voorkomende klachten zoals deze bekend zijn bij Itho Daalderop. Er wordt van elk van deze klachten een aantal mogelijke oorzaken met oplossing gegeven, echter kan verder onderzoek nodig zijn om een klacht te verhelpen.

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

Het cv-toestel start niet.	
Oorzaak	Oplossing
a) De stekker van het toestel zit verkeerd om in de wandcontactdoos.	• Steek de stekker correct in de wandcontactdoos.
b) Het toesteltype is niet of niet correct ingevoerd.	• Voer het toestel correct in via het servicemenu.
c) De gaskraan staat dicht.	• Zet de gaskraan open.
d) Er is lucht in de gasbuis.	• Ontlucht de gasbuis bij het gasblok.
e) Er is een blokkade in de rookgasafvoer.	• Los de blokkade op.
f) Er is een blokkade in de luchtaanvoer.	• Los de blokkade op.

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

Het cv-water is te warm.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er is onvoldoende warmte-afgifte.	• Open de afsluiters. • Open de kleppen. • Open de radiatoren.
b) De drukverschilregelaar staat te hoog ingesteld.	• Stel de drukverschilregelaar correct in.
c) De CV-pomp functioneert niet goed of is defect.	• Vervang de pomp.

De ruimtetemperatuur blijft te laag.	
Oorzaak	Oplossing
a) De thermostaat is defect.	• Vervang de thermostaat.
b) De CV-aanvoertemperatuur is te laag.	• Stel de CV-aanvoertemperatuur correct in.
c) Het systeemkenmerk is onjuist.	• Genereer het correcte systeemkenmerk via de website van Itho Daalderop en stel het toestel correct in.

Het tapwater is of wordt niet warm.	
Oorzaak	Oplossing
a) De warmwaterfunctie staat uitgeschakeld.	• Schakel de warmwaterfunctie in via het gebruikersmenu.
b) De warm-en koudwateraansluitingen zijn verkeerd om aangesloten.	• Sluit de warm- en koudwateraansluitingen correct aan.
c) De inlaatcombinatie staat dicht.	• Zet de inlaatcombinatie open.
d) De flow-sensor van het tapwater functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor. • Vervang de flow-sensor.

Het cv-toestel maakt een borrelend geluid tijdens het branden.	
Oorzaak	Oplossing
a) Er is lucht in het verwarmingssysteem.	• Ontlucht de installatie.
b) De condensafvoer is verstopt.	• Los de blokkade op.

Het cv-toestel is van binnen vochtig.	
Oorzaak	Oplossing
a) De koppeling staat niet dicht.	• Zet de koppeling dicht.
b) Er is recirculatie van rookgas.	• Los de recirculatie op.
c) De afdichting van het toestel lekt.	• Los de lekkage op.

Tijdens laaglast bromt of fluit het cv-toestel.	
Oorzaak	Oplossing
a) De verhouding gas/lucht staat verkeerd ingesteld.	• Stel het toestel correct in.
b) Er is een blokkade in de rookgasafvoer.	• Los de blokkade op.
c) De warmtewisselaar is vervuild.	• Reinig de warmtewisselaar.
d) Het gasblok is niet goed ingesteld voor de gaskwaliteit.	• Stel het gasblok correct af.

De verwarming functioneert niet.	
Oorzaak	Oplossing
a) Het setpoint is niet of niet correct ingesteld.	• Stel het setpoint juist in.
b) De thermostaat is defect.	• Vervang de thermostaat.
c) De buitenvoeler functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.
d) Het debiet staat te laag ingesteld.	• Stel het debiet correct in.

8.8. Wat te doen bij een storing?

Tip

Een storingsvrij toestel zal pas in bedrijf kunnen komen, als er een warmtevraag is.

Dit betekent dat de thermostaat voldoende hoog moet worden ingesteld of dat een warm waterkraan geopend moet worden.

Aan veel van de functioneringsfouten die optreden zodra het toestel in bedrijf wordt gesteld, liggen de onderstaande oorzaken mogelijk ten grondslag:

- Er staan geen of onvoldoende radiatorkranen open.
- Het verwarmingscircuit is niet goed ontlucht.
- De drukverschilregelaar staat dicht of is niet goed afgesteld.
- De systeemdruk te laag of te hoog.
- De gasleiding is niet goed ontlucht.
- De gaskraan staat dicht.
- De warmwaterfunctie is uitgeschakeld.
- De inlaatcombinatiekraan staat dicht.

In veel gevallen zal het toestel na een reset weer normaal functioneren, maar in sommige gevallen blijft de storing bestaan en moet deze eerst verholpen worden.

- a) Controleer eerst aan de hand van de melding in het display of één van bovenstaande mogelijkheden de oorzaak is van de storing.
- b) Druk 1 à 2 maal op de **RESET**-toets. Blijft het toestel in storing, probeer het dan na 5 minuten nog eens.
- c) Blijft het toestel in storing of treedt dezelfde storing meerdere malen op, raadpleeg dan de diagnosetabellen.

8.9. Diagnose van meldingen

8.9.1. Waarschuwingsmeldingen

W10	Cv-druk te hoog.	
	Het systeem detecteert een te hoge cv-druk.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het expansievat is onjuist gemonteerd.	• Monteer het expansievat correct.
	b) Het expansievat is defect.	• Vervang het expansievat.
	c) De druksensor is defect.	• Vervang de druksensor.
	d) Het overstortventiel functioneert niet goed.	• Vervang het overstortventiel
	e) Er is een lekkage van tapwater naar het cv-circuit.	• Vervang de warmtewisselaar.

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

W42	Communicatie fout. Controleer kabel.	
	Geen communicatie tussen de regelunit van het cv-toestel en de warmtepomp.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De datakabel functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de datakabel. • Controleer de bedrading. • Vervang de datakabel.
	b) De stuurprint is defect.	• Vervang de stuurprint.
	c) De buitenvoeler maakt sluiting.	• Controleer de buitenvoeler op vocht en droog als nodig. • Controleer de bedrading en de contacten van de buitenvoeler.
	d) Er staat spanning op de connector/verdeler.	• Deze dient potentiaalvrij te zijn aangesloten.
	e) De print van het display is defect.	• Vervang de print van het display.
	f) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

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

W45	Buitenvoeler. Niet gedetecteerd.	
	Het systeem detecteert geen buitenvoeler.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De kabel van de buitenvoeler is los of niet goed ingestoken..	Monteer de kabel correct.
	b) De kabel van de buitenvoeler is beschadigd of defect.	Monteer een nieuwe kabel.
	c) Er is een onjuiste (analoge) buitenvoeler gemonteerd.	Monteer de correcte (digitale) buitenvoeler.
	d) De buitenvoeler is defect.	Monteer een nieuwe buitenvoeler.
	e) Een (of meerdere) insteekcontact(en) is/ zijn niet goed ingestoken of beschadigd.	Herstel het/de contact(en).
	f) De kabelboom in het toestel is beschadigd.	Monteer een nieuwe kabelboom.
	g) Geen OpenTherm gedetecteerd.	Indien er geen buitenvoeler maar wel een OpenTherm is geïnstalleerd in het servicemenu de buitenvoeler uitschakelen.

W46	Gelijktijdige. Warmte & koude vraag.	
	Er wordt gelijktijdig warmte en koeling gevraagd.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het toestel is elektrisch onjuist aangesloten.	Controleer de aansluitingen van de connector Verdeler LTV.
	b) De regelaar stuurt de koeling en de verwarming gelijktijdig aan. Dit is niet toegestaan.	Zorg er voor dat er niet gelijktijdig een warmtevraag en koelvraag kan zijn.
	c) De aansturing van de regelaar functioneert niet goed.	Vervang de regelprint.

W47	Mengtemperatuur. fout.	
	De mengtemperatuur is te laag.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is lucht in de installatie.	- Ontlucht de installatie. - Spoel de installatie door.
	b) De pompbeveiliging is ingeschakeld vanwege lucht in het toestel.	- Ontlucht de installatie. - Spoel de installatie door.
	c) De pomp is niet goed aangesloten of defect.	- Controleer de aansluitingen. - Vervang de pomp.
	d) .Een afsluiter staat dicht of is defect.	- Controleer de flow over de installatie. - Ontlucht de installatie.
	e) De bypass staat te strak ingesteld.	Stel de bypass correct in.
	f) De regelaar detecteert geen OpenTherm.	Controleer de OpenTherm aansluitingen en sluit die correct aan.
	g) De cv-retourleiding van de HT zone is aangesloten op de LT retour van de warmtepomp.	Sluit de cv-retourleiding van de HT zone aan op het cv-toestel.

8.9.2. Blokkeringsmeldingen

B00	Sensorfout. CV-aanvoer.	
	De CV-watertemperatuur is hoger dan 118°C. [Sensor open]	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is geen flow over het keteldeel.	- Controleer de flow over het keteldeel. - Ontlucht de installatie. - Spoel de installatie door.
	b) De kabelboom K4 is los of niet goed ingestoken.	Monteer de kabelboom correct.
	c) De flow-sensor van het tapwater functioneert niet goed of is defect.	Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.
	d) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelprint.

B00	Sensorfout. Warm water.	
	De warmwatertemperatuur is hoger dan 118°C. [Sensor open]	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is geen flow over het keteldeel.	Controleer de flow over het keteldeel.
	b) De kabelboom K4 is los of niet goed ingestoken.	Monteer de kabelboom correct.
	c) De flow-sensor van het tapwater functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor. - Vervang de flow-sensor.
	d) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B01	Sensorfout. CV-aanvoer.	
	De CV-watertemperatuur is lager dan -10°C. [Sensor kortgesloten]	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De kabelboom K4 is los of niet goed ingestoken.	Monteer de kabelboom correct.
	b) De flow-sensor van het tapwater functioneert niet goed of is defect.	Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelprint.

B01	Sensorfout. Warmwater.	
	De warmwatertemperatuur is lager dan -10°C. [Sensor kortgesloten]	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Kabelboom K4 los of niet goed ingestoken.	• Monteer de kabelboom correct.
	b) De flow-sensor functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor. • Vervang de flow-sensor.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelprint.

B05	Netfrequentie fout.	
	Er wordt een fout in het elektrisch systeem gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De wandcontactdoos heeft geen aarde.	• Zorg voor een correct elektrisch systeem.
	b) De binnenhuiselectra functioneert niet goed.	• Controleer de binnenhuiselectra.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelprint.

B06	Interne fout. Regelunit CV.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit CV.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B09	Vlamfout.	
	Het vlamsignaal is verloren of er is een onrecht signaal afgegeven.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De ionisatiepijpen maakt sluiting of is defect.	• Los de kortsluiting op. • Vervang de ionisatiepijpen.
	b) Het gasblok is defect.	• Vervang het gasblok.
	c) Het gasblok is niet goed afgesteld.	• Stel het gasblok correct af.
	d) Er is onvoldoende gastoevoer.	• Controleer de gastoevoer. • Stel de gastoevoer correct af.
	e) De brander is beschadigd of defect.	• Vervang de branderunit.
	f) Het sifon is verstopt.	• Ontstop het sifon en controleer de doorstroming.
	g) De ventilator van het laagvermogen circuit is onderbroken of defect.	• Controleer het toestel op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig..
	h) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.
	i) De rookgasafvoer is geblokkeerd.	• Los de blokkade op.
	j) Er is recirculatie van rookgas.	• Los de recirculatie op.

B10	Fasefout. Stekker omkeren.	
	Er wordt een verkeerde fase gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De stekker is verkeerd in de wandcontactdoos gestoken .	• Neem de stekker uit de wandcontactdoos, draai de stekker om en steek hem terug in de wandcontactdoos.
	b) De wandcontactdoos heeft geen randarde.	• Vervang de wandcontactdoos door een wandcontactdoos met randarde.
	c) De aardedraad van de brander is los.	• Maak de aardedraad vast.
	d) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelprint.

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

B14	Toestelbewaking. WW geen temp toename.	
	De warmwatertemperatuur stijgt niet.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De warm-en koudwateraansluitingen zijn verkeerd om aangesloten.	• Sluit de warm- en koudwateraansluitingen correct aan.
	b) De voordruk van het koude water staat te hoog afgesteld.	• Stel de voordruk correct in.
	c) De sensor voor het koud water functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	d) Het tapdebiet over het toestel is te hoog.	• Stel het debiet correct in.
	e) Het toestel haalt het maximale vermogen voor het warme water niet.	• Controleer de externe pomp.
	f) Er is weerstand in het rookgaskanaal.	• Controleer het rookgaskanaal.

B22	Toesteltype fout. Stel correct type in	
	Het toestel wordt niet herkend.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het juiste type toestel is niet geselecteerd.	• Stel het type toestel correct in.
	b) De flow-sensor van het tapwater functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	c) De selectieweerstanden zijn defect.	• Vervang de selectieweerstand.
	d) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer het toestel op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de regelunit.

B25	CV-druk te laag. Water bijvullen.	
	De waterdruk van het verwarmingssysteem is tijdens bedrijf 0,5 bar of lager, of tijdens opstart 1 bar of lager waardoor het toestel wordt geblokkeerd en niet zal branden.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het verwarmingssysteem is te laag afgevuuld.	• Vul het systeem tot aan de gewenste waarde.
	b) Het toestel lekt water.	• Controleer het toestel op lekkages en los die op.
	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer het toestel op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de regelunit.

B40	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B41	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B42	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B43	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B44	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit B44.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B45	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B46	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B47	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B48	Interne fout. Regelunit WP.	
	Er wordt een interne fout in de regelunit gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B49	Toestelbewaking. Compressor fout.	
	Storing van de compressor of de inverter.	
	Oorzaak	Oplossing
	Indien deze blokkering vaak of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Vervang de regelunit. - Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit.

B50	Toestelbewaking. Cond.temp. te hoog.	
	Condensatietemperatuur hoger dan maximaal toelaatbaar.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Doorstroming van de LT-zone is niet voldoende.	- Controleer de waterzijdige aansluiting. - Vervang het WP-deel.
	b) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	Vervang het WP-deel.

B51	Toestelbewaking.	
	Condensatietemperatuur lager dan minimaal toelaatbaar.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(ahx) is onjuist gemonteerd.	Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(ahx) functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. - Vervang de sensor.

B52	Toestelbewaking. Persgastemp. te hoog.	
	De persgastemperatuur hoger dan 110 °C.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. - Vervang de sensor.
	c) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	Vervang het expansieventiel.

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

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

B55	Toestelbewaking. Verd.temp. te laag.	
	De verdampingstemperatuur lager dan minimaal toelaatbaar.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De verwarmingstemperatuur van de aanvoerlucht is te laag.	• Stel de verwarmingstemperatuur correct in.
	b) De koeltemperatuur van het verwarmingswater is te laag.	• Stel de koelwatertemperatuur correct in.
	c) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het binnendeel.

B56	Toestelbewaking. Zuiggas	
	De temperatuur van het zuiggas is lager dan de verdamping.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(whx) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(whx) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.

B57	Toestelbewaking.	
	De cv-retourtemperatuur is hoger dan 50 °C.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is een blokkade vanwege de te hoge retourtemperatuur.	•
	b) De temperatuursensor T(hpr) is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	c) De temperatuursensor T(hpr) functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	d) Er is onvoldoende flow over het CV-deel.	• Controleer de waterzijdige aansluiting.
	e) De cv-retourleiding van de HT zone is aangesloten op de LT retour van de warmtepomp.	• Sluit de cv-retourleiding van de HT zone aan op het cv-toestel.

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

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

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

B61	Toestelbewaking. EXV te laag	
	De stand van het expansieventiel wordt te laag.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De pomp van de LT-zone is defect.	• Vervang de pomp.
	b) Het toestel moet ontdooit worden.	• Ontdooi het toestel.
	c) De temperatuursensor T{ahx} is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	d) De temperatuursensor T{ahx} functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	e) De temperatuursensor T{whx} is onjuist gemonteerd.	• Monteer de sensor correct.
	f) De temperatuursensor T{whx} functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de sensor.
	g) Het expansieventiel functioneert niet goed of is defect.	• Vervang het WP-deel.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B87	Ontdooi fout. Warmtepomp.	
	Fout tijdens ontdooien HP Cube.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Te weinig doorstroming in de LT-zone tijdens het ontdooien.	- Controleer de werking van de cv-pomp. - Controleer of de afsluiters in het cv-circuit open staan.
	b) De cv-aanvoertemperatuur LT is lager dan 7°C tijdens het ontdooien. <i>Dit kan gebeuren bij het opwarmen van een nieuwe woning in de winter.</i>	Schakel de warmtepomp voor 48 uur uit.

8.9.3. Storingsmeldingen

E00	Ventilator. CV.	
	Er wordt een defect aan de ventilator gedetecteerd.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De elektrische aansluitingen van de ventilator zijn niet goed ingestoken of defect.	Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.
	b) De ventilator is defect.	Vervang de ventilator.
	c) De luchttopbrengst is verminderd.	Controleer de kanalen op weerstand/blokkades en corrigeer zonodig.
	d) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E06	Geen ionisatie. Tijdens start.	
	Er is geen ionisatie tijdens de startprocedure.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Er is geen gastoevoer.	De gastkraan staat dicht. Open de gaskraan.
	b) Het gasregelblok is niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting en corrigeer zonodig.
	c) Het gasregelblok is defect.	Vervang het gasregelblok.
	d) De luchttoevoer is geblokkeerd.	Controleer de kanalen op weerstand/blokkades en corrigeer zonodig.
	e) De rookgasafvoer is verstopt.	Hef de verstopping op.
	f) Het sifon is verstopt.	Hef de verstopping op.
	g) De ionisatiekabel functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de kabel. - Vervang de kabel.
	h) De elektrische aansluiting van de ontstektrafo is los of niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting en corrigeer zonodig.
	i) De ontsteekkabel is defect.	Vervang de ontsteekkabel.
	j) De ontstektrafo is defect.	Vervang de ontstektrafo.
	k) De ontsteekelectrode maakt sluiting of is defect.	Los de kortsluiting op..
	l) De warmtewisselaar is vervuild.	Maak de warmtewisselaar schoon.
	m) De binnenhuiselectra is niet in orde (zwevende 0 / 2x 110 V; geldt niet voor België).	Zorg voor correct functionerende binnenhuiselectra.
	n) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E07	Ionisatie. Weggevalen.	
	Ionisatiesignaal weggevalen tijdens warmtelevering.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het gasregelblok is niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting en corrigeer zonodig.
	b) Het gasregelblok is defect.	Vervang het gasregelblok.
	c) De luchttoevoer is geblokkeerd.	Controleer de kanalen op weerstand/blokkades en corrigeer zonodig.
	d) De rookgasafvoer is verstopt.	Hef de verstopping op.
	e) Het sifon is verstopt.	Hef de verstopping op.
	f) De ionisatiekabel functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de kabel. - Vervang de kabel.
	g) De elektrische aansluiting van de ontstektrafo is los of niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting en corrigeer zonodig.
	h) De ontsteekkabel is defect.	Vervang de ontsteekkabel.
	i) De ontstektrafo is defect.	Vervang de ontstektrafo.
	j) De ontstekelektrode maakt sluiting of is defect.	Los de kortsluiting op..
	k) De warmtewisselaar is vervuild.	Maak de warmtewisselaar schoon.
	l) De binnenhuiselctra is niet in orde (zwevende 0 / 2x 110 V; geldt niet voor België).	Zorg voor correct functionerende binnenhuiselctra.
	m) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E08	Ionisatie. Onterecht aanwezig.	
	Ionisatiesignaal blijft na warmtelevering te lang aanwezig.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De klep in het gasregelblok blijft open staan, lekt of is defect. b) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Vervang het gasregelblok. - Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E10	Gasklep fout.	
	De gasklepaansturing krijgt ten onrechte spanning.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Het gasregelblok is niet goed aangesloten.	Controleer de aansluiting en corrigeer zonodig.
	b) Tijdens een storing is de stekker opnieuw maar verkeerd om in de wandcontactdoos gestoken. Het toestel is daarna gereset waardoor ook de melding 'fase fout' (B10) is gereset.	Draai de stekker om en reset het toestel.

	c) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.
--	--	--

E14	Toestelbewaking. WW geen temp toename.	
	De warmwatertemperatuur stijgt niet na 3 pogingen.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De warm- en koudwateraansluitingen zijn verkeerd om aangesloten.	Sluit de warm- en koudwateraansluitingen correct aan.
	b) De voordruk van het koude water staat te hoog afgesteld.	Stel de voordruk correct in.
	c) De sensor voor het koud water functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. - Vervang de sensor.
	d) Het tapdebiet over het toestel is te hoog.	Stel het debiet correct in.
	e) Het toestel haalt het maximale vermogen voor het warme water niet.	- Controleer de externe pomp. - Vervang de pomp.
	f) Er is weerstand in het rookgaskanaal.	- Controleer het rookgaskanaal. - Hef de verstopping op.

E15	Geen doorstroming. Warm water.	
	Er is onvoldoende doorstroming bij warmwatervraag.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De voordruk is te laag.	Stel de druk correct in.
	b) Er zit lucht in het warmwatercircuit.	- Ontlucht de installatie. - Spoel de installatie door.
	c) Er is geen koudwatersensor geplaatst bij de zonneboiler.	Plaats een koudwatersensor.
	d) De thermische beveiliging is uitgeschakeld.	Schakel de thermische beveiliging in.

	e) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.
--	--	--

E16	Geen doorstroming. CV.	
	Er is onvoldoende doorstroming bij CV-vraag.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De CV-druk is te laag.	• Stel de druk correct in (minimaal 100 kPa bij het toestel).
	b) Alle (thermostaat) radiatorkranen staan dicht.	• Zet de radiatorkranen open.
	c) De drukverschilregelaar staat niet goed ingesteld.	• Stel de drukverschilregelaar correct in.
	d) De automatische ontluchter werkt niet goed.	• Ontlucht de installatie. • Spoel de installatie door. • Herstel automatische ontluchter.
	e) De doorstroming in het CV-deel is onvoldoende.	• Controleer de doorstroming en corrigeer zonodig.
	f) De CV-pomp functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de pomp op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig.
	g) De thermische beveiliging is uitgeschakeld	• Schakel de thermische beveiliging in.
	h) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E21	Maximaal thermostaat. CV-water te warm.	
	Maximaalthermostaat schakelt het toestel uit en de temperatuur van de cv-temperatuursensor was hoger dan 80°C.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De aansluitingen van de thermische beveiliging zijn niet goed ingestoken of defect.	• Controleer de bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang bekabeling.
	b) De thermische beveiliging is defect.	• Vervang de thermische beveiliging.
	c) De CV-pomp functioneert niet goed of is defect.	• Controleer de pomp op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. • Vervang de pomp.
	d) Er is geen doorstroming in het CV-circuit.	• Zet de radiatorkranen open.
	e) De bypass staat niet correct afgesteld.	• Stel de bypass correct af.
	f) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E30	Veiligheidstoring. Regelunit CV.	
	Veiligheidsstoring regelunit.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect. b) De binnenhuiselctra is niet in orde (zwevende 0 / 2x 110 V; geldt niet voor België).	• Draai de stekker om en reset het toestel. • Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit. • Zorg voor correct functionerende binnenhuiselctra. • Plaats een scheidingstrafo.

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

E35	Langdurige. Blokkering.	
	De blokkering duurt te lang.	
	Oorzaak	Oplossing
	a) Dezelfde blokkering duurt langer dan 20 uur. 	• Controleer welke blokkering actief is geweest. • Los de reden voor de blokkering op.

E40	Interne fout. Regelunit WP.	
	Leesfout E2PROM.	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect. 	• Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. • Vervang de regelunit.

E42	Interne fout. Regelunit WP.	
	Fout in deel E2PROM.	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E43	Interne fout. Regelunit WP.	
	E2PROM corrupt (CRC error check).	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E51	Interne fout. Regelunit WP.	
	Fout in AD-meting.	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E52	Interne fout. Regelunit WP.	
	Fout in AD-meting.	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

E53	Interne fout. Regelunit WP	
	Fout in AD-meting.	
	Oorzaak	Oplossing
	Reset het toestel. Indien deze storing vaker of langdurig voorkomt, vervang dan de regelunit WP.	
	a) De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

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

c)	De ventilator is defect.	Vervang de ventilator.

E57	Toestelbewaking. Persgas druk is te hoog.	
	Pressostaat ingang is open	
	Oorzaak	Oplossing
	a) De temperatuursensor T(d) is onjuist gemonteerd.	Monteer de sensor correct.
	b) De temperatuursensor T(d) functioneert niet goed of is defect.	- Controleer de sensor op bekabeling en connectoren en corrigeer zonodig. - Vervang de sensor.

c)	De regelunit functioneert niet goed of is defect.	- Controleer en vervang zonodig de bekabeling en/of de connectoren op de regelunit. - Vervang de regelunit.

d)	Defect onderdeel in het koudemiddelcircuit.	- Controleer de elektrische onderdelen in het koudemiddelcircuit. - Vervang de elektrische onderdelen in het koudemiddelcircuit. - Vervang het WP-deel.

9. Inspectie en/of onderhoud

Gevaar!

Dit toestel bevat een onderdeel in de warmtewisselaar dat keramische vezels bevat. Door de afmetingen en de structuur van deze vezels is er een kans aanwezig dat deze vezels ingeademd worden met mogelijk schadelijke gevolgen. De MSDS (Material Safety Data Sheet) van de keramische verdringer is op aanvraag verkrijgbaar of te downloaden via de website van Itho Daalderop.

Let op!

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

Opmerking

Reinig de buitenzijde van het product uitsluitend met een vochtige doek en eventueel met vloeibare zeep.
Gebruik in geen geval schurende of agressieve reinigingsmiddelen die lak of gebruikte materialen kunnen aantasten.

Tip

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.

- Het toestel dient eens per jaar geïnspecteerd en/of onderhouden te worden.
- Onderhoud dient uitgevoerd te worden als de inspectiebeurt dit aangeeft.
- De werkzaamheden dienen door een erkend installateur of serviceorganisatie uitgevoerd te worden.
- Adviseer de klant om een onderhoudscontract af te sluiten.

9.1. Inspectie Base Cube

Tip

Noteer de verrichte metingen en werkzaamheden in de servicetabel van dit document.

9.1.1. Opmerkingen gebruiker

Informeer bij de gebruiker of er problemen met het toestel zijn geweest.

9.1.2. Fout historie toestel

Door in het servicemenu de gegevens op te vragen uit de fout historie kan op snelle wijze een diagnose gemaakt worden om componenten eventueel preventief te vervangen.

9.1.3. Algehele visuele inspectie

Controleer alle componenten, leidingen en koppelingen op slijtageverschijnselen, waterlekage of corrosieverschijnselen. Bij waterlekage de oorzaak meteen verhelpen.

Controleer dat de open verbinding(en) met het riool niet worden geblokkeerd door verontreiniging.

9.1.4. Controle luchttoevoer en rookgasafvoer

Gevaar!

Bij lekkage van rookgassen kan het giftige gas koolmonoxide vrijkomen!
Zorg dat de opstellingsruimte voorzien is van de noodzakelijke ventilatie- en luchttoevoeropeningen volgens de geldende norm.

Controleer de aansluitingen en leidingen van de luchttoevoer en rookgasafvoer op dichtheid.
Geconstateerde lekkages dienen verholpen te worden.

9.1.5. Controle cv-druk

Controleer de waterdruk van de cv-installatie. De waterdruk moet minimaal 1 bar bedragen.

Vul, indien nodig, het verwarmingssysteem tot maximaal 2 bar.

9.1.6. Reinigen sifon

Verwijder de sifon onder het toestel en controleer of zich daarin aluminiumoxide gevormd heeft. Is dit het geval dan dient ook de warmtewisselaar gereinigd te worden.

- a) Reinig indien nodig het sifon.
- b) Vul het sifon daarna met water en plaats deze terug.

9.1.7. Doorspoelen condensafvoer(en).

Spoel de bestaande aansluitingen op de riolering door in verband met mogelijke slibvorming.

9.1.8. Controle gasafstelling toestel

De afstelling van het toestel moet **altijd** gemeten worden met CO₂/O₂-meetapparatuur.

Controle CO₂-percentage rookgassen.

Opmerking

Wanneer het toestel niet warm genoeg is kan het langer duren dan 3 minuten om een stabiele waarde te meten.

Tip

Het kan voorkomen dat de cv-aanvoertemperatuur hoger is dan is ingesteld in het servicemenu, waardoor het toestel zal uitschakelen.

Verhoog indien nodig voor de CO₂ meting tijdelijk de cv-temperatuur [Menu – Servicemenu – Instellingen – **CV TEMPERATUUR**].

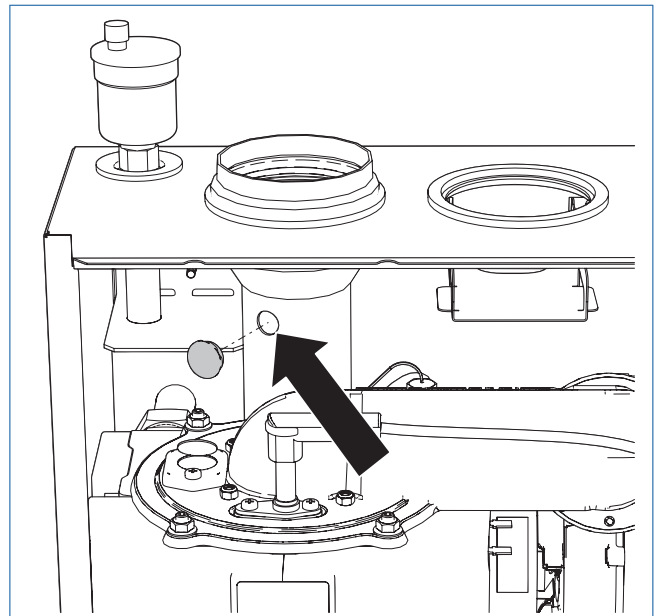
Indien de cv-aanvoertemperatuur nog steeds te hoog blijft dan de connector van de flowsensor losmaken en de warmwaterkraan open zetten tijdens de meting.

Tip

Neem bij grote afwijkingen contact op met Itho Daalderop.

Beschikt u over een meetapparaat met een nauwkeurigheid < 0,2%, dan kunt u het percentage van de rookgassen controleren.

- a) Verwijder de kunststof dop van de rookgasbuis.



- b) Meet eerst het percentage CO₂ of O₂ op hoogstand tot de waarde ^(*) stabiel blijft [Menu – Servicemenu – Ionisatiestroom – **HOOG VERMOGEN**].

IONISATIESTROOM	
Laag vermogen	4.9 μ A
Hoog vermogen	

- c) Daarna kunt u het percentage CO₂ of O₂ op laagstand meten tot de waarde (*) stabiel blijft [Menu – Servicemenu – Ionisatiestroom – **LAAG VERMOGEN**].

IONISATIESTROOM	
Laag vermogen	4.9 μ A
Hoog vermogen	

- d) Indien de waarden afwijken dient het gasregelblok opnieuw afgesteld te worden.

Opmerking

Het afstellen van het toestel via CO₂ of O₂ is altijd leidend (t.o.v. de belasting). Zorg er bij het afstellen altijd voor dat er een negatieve offset ontstaat (kleiner dan -2 Pa).

- e) Noteer de gemeten waarde in de servicetabel van dit document.
f) Plaats na de meting de kunststof dop weer terug op de rookgasbuis en druk deze goed aan.

*) De gemeten waarden dienen binnen de grenzen te liggen zoals vermeld in onderstaande tabel.

CO ₂ /O ₂ GRENZEN 24 kW		
Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	9,2 ±0,2	4,57 ±0,36
LAAG VERMOGEN	8,15 ±0,2	6,44 ±0,36
CO ₂ /O ₂ GRENZEN 30 kW		
Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	9,2 ±0,2	4,57 ±0,36
LAAG VERMOGEN	8,15 ±0,2	6,44 ±0,36
CO ₂ /O ₂ GRENZEN 24 kW [Propana]		
Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	10,3 ±0,2	5,25 ±0,3
LAAG VERMOGEN	9,3 ±0,2	6,78 ±0,3
<i>De comforteigenschappen van het toestel, zoals vastgesteld door de keuringsinstantie, zijn door gebruik van propaan of butaan niet gewaarborgd.</i>		
CO ₂ /O ₂ GRENZEN 30 kW [Propana]		
Met open mantel	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
HOOG VERMOGEN	10,3 ±0,2	5,25 ±0,3
LAAG VERMOGEN	9,3 ±0,2	6,78 ±0,3
<i>De comforteigenschappen van het toestel, zoals vastgesteld door de keuringsinstantie, zijn door gebruik van propaan of butaan niet gewaarborgd.</i>		

9.1.9. Controle instellingen toestel

Indien noodzakelijk kan het nodig zijn om de instellingen van het toestel te controleren. Verkeerde instellingen kunnen leiden tot onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

9.1.10. Controle werking toestel

Controleer na inspectie en/of onderhoud of het toestel

- Zet de kamerthermostaat in de hoogste stand en controleer of het toestel in bedrijf komt voor verwarmen.
Draai na controle de kamerthermostaat terug op de gewenste stand.
- Draai een, op het toestel aangesloten, warmwaterkraan open en controleer of het toestel in bedrijf komt en het warm water de ingestelde temperatuur heeft.

9.2. Onderhoud cv-toestel

Gevaar!

Bij het inspecteren en/of reinigen van het uitlaatgietstuk, branderunit en warmtewisselaar moet de verdringer bestaande uit een aluminiumdeel en een keramisch deel gedemonteerd worden. Voordat men deze werkzaamheden uitvoert dient men voorzorgsmaatregelen te treffen om mogelijk aanwezige keramische vezels niet in te kunnen ademen of op de huid te krijgen. De voorzorgsmaatregelen bestaan uit het toepassen van de juiste Persoonlijke Beschermings Middelen (PBM). Gebruik een stofmasker (Minimaal P2 filter), handschoenen en veiligheidsbril.

Gevaar!

Gebruik nooit perslucht om de onderdelen te reinigen. Het risico op vrijkomen van keramische deeltjes is zeer groot. Indien men gebruik wil maken van een stofzuiger dient deze voorzien te zijn van een (HEPA) filter welke geschikt is voor het ufilteren van de genoemde keramische vezels.

Waarschuwing!

Voorkom dat de keramische onderdelen van de warmtewisselaar nat worden. Als de keramische onderdelen nat zijn kunnen deze bij de eerstvolgende opstart van het toestel defect raken door stoomvorming.

Opmerking

Gebruik nooit een staal- of messingborstel om onderdelen te reinigen.

Tip

Noteer de verrichte metingen en werkzaamheden in de servicetabel van dit document.

9.2.1. Reinigen uitlaatgietstuk

- Verwijder het sifon van het uitlaatgietstuk.
- Verwijder voorzichtig het uitlaatgietstuk en zorg er voor dat de aluminium en keramische verdringers er niet uitvallen.
- Verwijder de aluminium en keramische verdringers uit de warmtewisselaar.
- Plaats de keramische verdringer tijdelijk in een plastic zak en bewaar hem buiten de werkplek zodat hij niet kan beschadigen.
- Controleer het uitlaatgietstuk op vervuiling. Indien nodig reinigen met water en een zachte borstel.

9.2.2. Inspectie verdringer

- Controleer de keramische verdringer op afwijkingen, zoals krom trekken of scheurvorming.
- Indien nodig moet de keramische verdringer vervangen worden:
 - Plaats de verdringer in een afsluitbare plastic zak (*).
 - Voorzie deze zak van de juiste waarschuwingssticker (*) en lever deze in bij een industriële afvalverwerker.

**) Indien een nieuwe verdringer wordt aangeschaft zijn de noodzakelijke materialen voor een verantwoorde afvoer bijgesloten.*

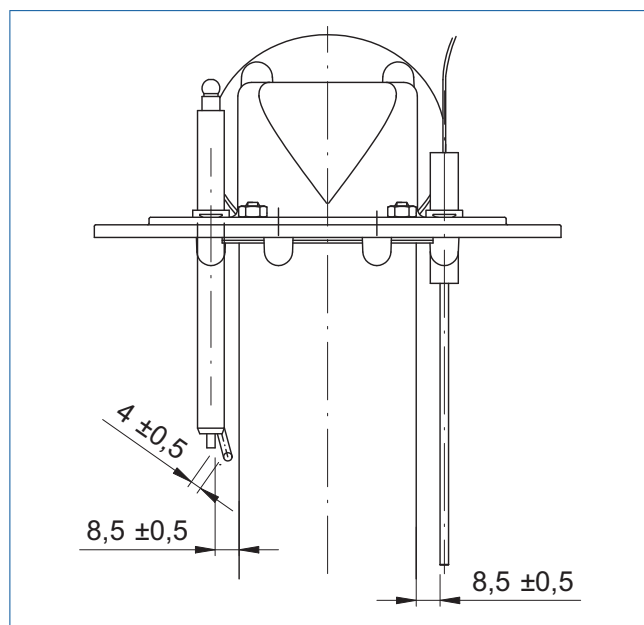
9.2.3. Inspectie branderunit.

Verwijder de branderunit en controleer de volgende componenten: brander, ontstekingselektrode en ionisatiepien.

- De brander moet schoon zijn en mag geen beschadigingen of scheuren hebben.
- De ontstekingselektrode en ionisatie-elektrode mogen niet kromgetrokken zijn en de isolatie mag niet gescheurd zijn.

Wanneer van de ontstekingselektrode de afstand tussen ontsteekpen en aardpen groter is dan 5 mm verbuig dan eventueel voorzichtig de aardpen totdat de afstand circa $4 \pm 0,5$ mm is. Inspecteer of de afstand tussen de ontsteekpen en de brander $8,5 \pm 0,5$ mm bedraagt.

Inspecteer of de afstand tussen de ionisatie-elektrode en de brander $8,5 \pm 0,5$ mm bedraagt.



Indien nodig de onderdelen reinigen met een zachte borstel en een stofzuiger voorzien van het juiste filter.

9.2.4. Reinigen warmtewisselaar.

- a) Inspecteer de warmtewisselaar vanuit de bovenkant van het toestel.
- b) Reinig de warmtewisselaar alleen bij ernstige vervuiling. Om de reiniging veilig uit te voeren moet men gebruik maken van water.
- c) Monteer het uitlaatgietsuk (zonder verdringers) en het sifon.
- d) Reinig de ribben van de warmtewisselaar uitsluitend met een borstel (*) in combinatie met het toevoegen van water (verneveling via een slangspuitstuk of handmatige waterspuit). Hierdoor worden eventuele aanwezige stofdeeltjes via de condensafvoer weggespoeld.
- e) Spoel na reiniging de wisselaar, uitlaatgietsuk en het sifon goed door.
- f) Verwijder het sifon en uitlaatgietsuk.
- g) Plaats de aluminium en keramische verdringers in de warmtewisselaar en monteer het uitlaatgietsuk
- h) Vul het sifon met water en plaats deze terug.

**) Itho Daalderop heeft een speciale borstel voor het reinigen van de warmtewisselaar.*

9.2.5. Luchttoevoer en rookgasafvoer

Indien nodig reinigen.

9.3. Inspectie warmtepomp

De HP(Cool)Cube warmtepomp heeft in de regel weinig onderhoud. Een periodieke inspectie tegelijkertijd met het keteldeel is in de regel voldoende.

Het systeem is zodanig ontworpen dat het bij gebreken foutmeldingen geeft.

Opmerking

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.

9.3.1. Algehele visuele inspectie

Controleer alle componenten, leidingen en koppelingen op slijtageverschijnselen, waterlekage of corrosieverschijnselen. Bij waterlekage de oorzaak direct verhelpen.

Inspecteer de binnenzijde van het toestel visueel op vervuiling. Een lichte mate van vervuiling heeft geen invloed op de werking of het rendement van het toestel. Overmatige vervuiling kan de werking van het toestel nadelig beïnvloeden.

9.3.2. Controle luchtdebiet

Om het rendement te kunnen waarborgen dient tijdens de periodieke inspectie het luchtdebiet te worden gecontroleerd. Deze controle dient te worden uitgevoerd boven de afblaas van de warmtepomp met een geschikte debietmeter.

- a) Maak een gat in het afblaas kanaal van de warmtepomp, bij voorkeur in een recht, ongebogen stuk.
- b) Breng de voeler van de debietmeter door het gat naar binnen en meet op minimaal 5 verschillende punten.
Bij een diameter van 200 mm van het afblaaskanaal dient u een debiet te meten van gemiddeld 5m²/s of meer.

$[0.25 \times \pi \times d^2 = m^2 \times \text{meting} \times 3600 = m^3/h]$ (Waarbij $\pi = 3,141$; d = diameter van het afblaas kanaal).

Indien u een debiet meet van beduidend minder dan 5m²/s dient u:

- de ventilatorstand te verhogen.
- of het luchtkanalenstelsel te controleren.

- c) Na het meten dient u het gat in de slag luchtdicht af te sluiten met tape.

9.3.3. Inspectie van het isolatiemateriaal

Inspecteer het isolatiemateriaal. Dit isolatiemateriaal moet juist bevestigd zijn zodat het goed afsluit. Het isolatiemateriaal moet heel zijn en mag geen onregelmatigheden of gebreken vertonen.

Indien het isolatiemateriaal overmatig vervuild is dient het te worden gereinigd. Zie paragraaf Reinigen Isolatiemateriaal op pagina 134 . Indien het isolatiemateriaal gebreken vertoont, bijvoorbeeld als er stukken zijn afgebroken, dient u het betreffende stuk isolatiemateriaal te vervangen.

9.3.4. Inspectie van de filter

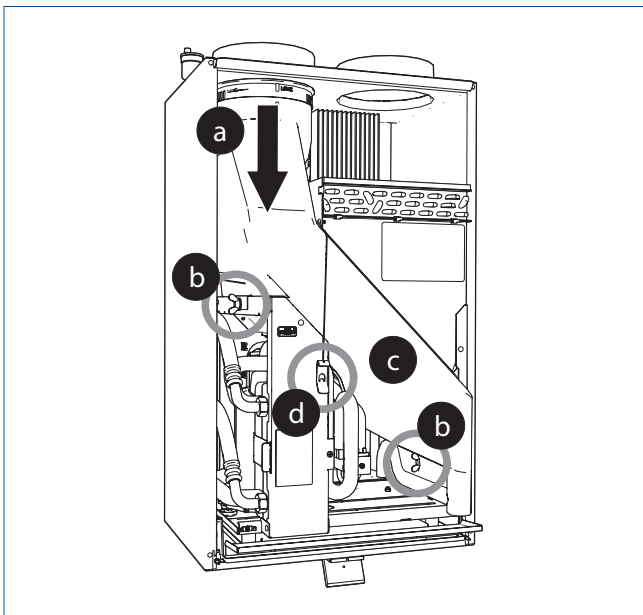
Inspecteer de filter op de verdamper visueel op vervuiling. Schuif de filter uit de klemrand op de verdamper. Neem de filter uit. Inspecteer ook de onderzijde van de filter. Indien de filter vervuild is dient deze te worden gereinigd. Zie paragraaf Reinigen van de filter op pagina 134 .

9.3.5. Inspectie van de verdamper

Inspecteer de verdamper . Neem de filter uit de klemrand op de verdamper. Inspecteer de verdamper onder de filter. Neem de luchtbox met ventilator uit de unit zoals beschreven in paragraaf Reinigen van de ventilatiebox op pagina 134. Controleer de onderzijde van de verdamper ook op vervuiling. Indien de verdamper overmatig vervuild is dient deze te worden gereinigd. Zie paragraaf Reinigen van de verdamper op pagina 134.

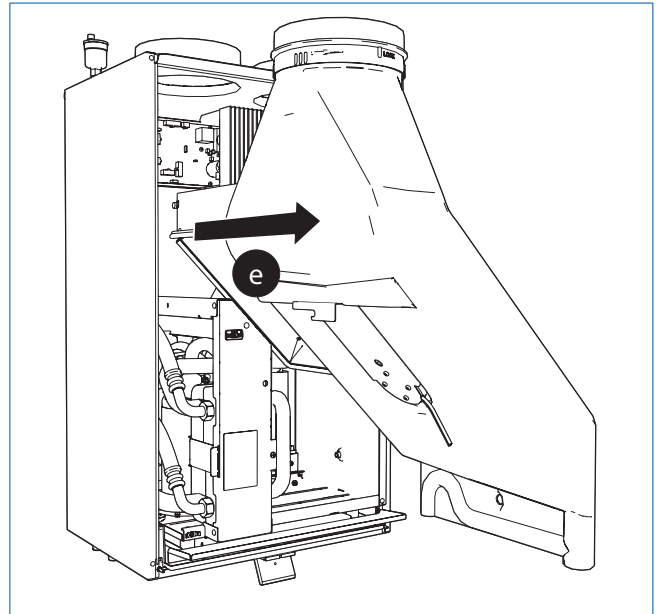
9.3.6. Inspectie van de luchtbox en ventilator

Inspecteer de luchtbox en de ventilator eenmaal in de 3 jaar visueel op vervuiling. Neem de luchtbox op de onderstaande manier uit het toestel:



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

- b) Draai de twee vleugelschroeven los waarmee de luchtbox is vastgezet.
- c) Neem de voedingsstekker van de ventilator aan de onderzijde van de ventilatiebox los.
- d) Ontgrendel de spandraad aan de voorzijde.



- e) Schuif de luchtbox naar buiten.

Als de ventilator vervuild is dient deze te worden gereinigd. Zie paragraaf Reinigen van de ventilatiebox op pagina 134.

- Monteer in omgekeerde volgorde.



Let op!

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

9.4. Onderhoud warmtepomp

! Waarschuwing!

Maak het toestel spanningsloos voordat u aan onderhoud begint!

9.4.1. Reinigen Isolatiemateriaal

Indien het isolatiemateriaal overmatig vervuild is dient u het te reinigen. U kunt de binnenzijde eerst met een stofzuiger ontdoen van het meeste vuil en stof. Daarna kunt u de binnenzijde reinigen met een vochtige doek.

9.4.2. Reinigen van de filter

Neem de filter uit de klemranden op de verdamper. U kunt eventueel eerst de filter met een stofzuiger ontdoen van het meeste vuil en stof. Daarna kunt u de filter reinigen in water met een mild reinigings- en ontvettingsmiddel, bijvoorbeeld afwasmiddel. Knijp het filter uit na het reinigen. Plaats het filter terug in de klemranden op de verdamper.

9.4.3. Reinigen van de verdamper

Indien de verdamper overmatig vervuild is dient u de verdamper te reinigen. U kunt de verdamper eerst met een stofzuiger ontdoen van het meeste vuil en stof.

! Let op!

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

Als de verdamper aan de bovenzijde vervuild is, is de onderzijde waarschijnlijk ook vervuild. Om de onderzijde te reinigen dient u eerst de luchtbox met de ventilator te verwijderen zoals beschreven in paragraaf Reinigen van de ventilatiebox op pagina 134.

Daarna kunt u de verdamper inspuiten met coil clean spray. Na het inspuiten dient u de spray enige minuten te laten inwerken. Daarna kunt u de spray wegspoelen met water. Zorg er hierbij voor dat het water wegloopt via de lekbak en de condensafvoer.

! Waarschuwing!

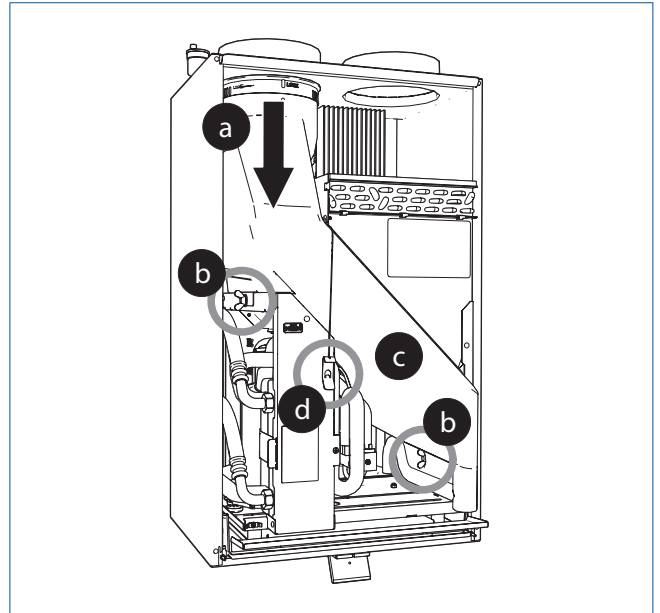
De Coil Clean spray is uiterst ontvlambaar. Zorg ervoor dat er geen open vuur in de omgeving aanwezig is. Niet roken tijdens het inspuiten en het inwerken van de spray!

! Let op!

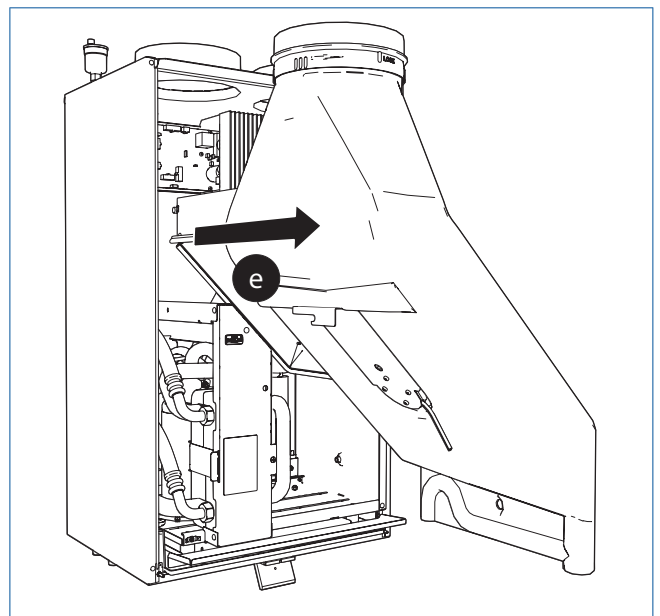
Volg de instructies zoals aangegeven op de verpakking van de Coil Clean spray!

9.4.4. Reinigen van de ventilatiebox

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



- Schuif de kunststof ring die in de uitblaasopening zit geschoven iets naar beneden.
- Draai de twee vleugelschroeven los waarmee de luchtbox is vastgezet.
- Neem de voedingsstekker van de ventilator aan de onderzijde van de ventilatiebox los.
- Ontgrendel de spandraad aan de voorzijde.



- Schuif de luchtbox naar buiten.

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

Indien de ventilator vervuild is kunt u deze eerst met een stofzuiger ontdoen van het meeste stof en vuil. Daarna dient u de ventilator uit

de ventilatorbox te nemen en te reinigen volgens paragraaf Reinigen van de ventilator op pagina 135.

- Monteer na reinigen in omgekeerde volgorde.

! Let op!

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

9.4.5. Reinigen van de ventilator

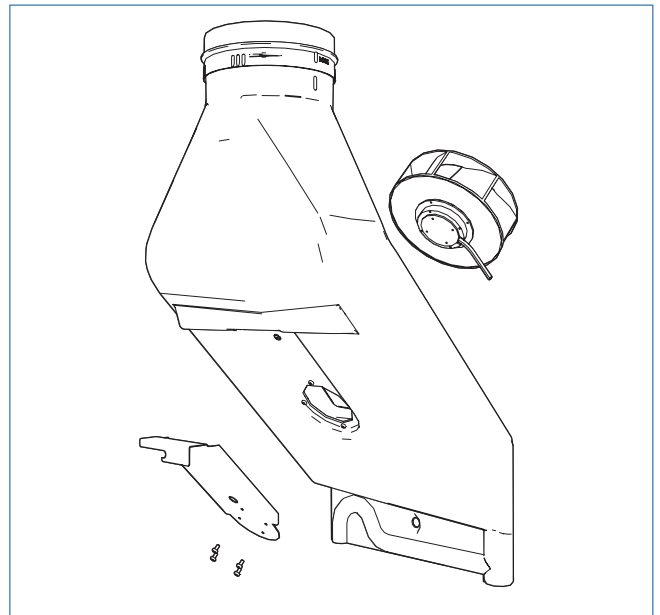
Om de werking en het rendement van de warmtepomp te waarborgen dient de ventilatiebox en de ventilator eenmaal in de 7 jaar te worden gereinigd, of eerder, afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden.

Reinig de ventilator als volgt:

- a) Neem de ventilatiebox uit zoals beschreven in paragraaf Reinigen van de ventilatiebox op pagina 134 .
- b) Draai de 8 plaatschroeven los waarmee de inlopring van de ventilator is vastgezet op de ventilatiebox.



- c) Demonteer de inlopring.
- d) Draai de 4 schroeven van de motorsteun aan de onderzijde van de ventilatiebox los en neem de motorsteun weg



- e) Neem de ventilator uit de ventilatorbox.
- f) Reinig de ventilatormotor met een vochtige doek.
- g) Reinig de ventilatorwaaier met een borstel en eventueel in een oplossing van een mild reinigingsmiddel zoals afwasmiddel of allesreiniger.

! Let op!

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

- Monteer in omgekeerde volgorde.

! Let op!

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

! Let op!

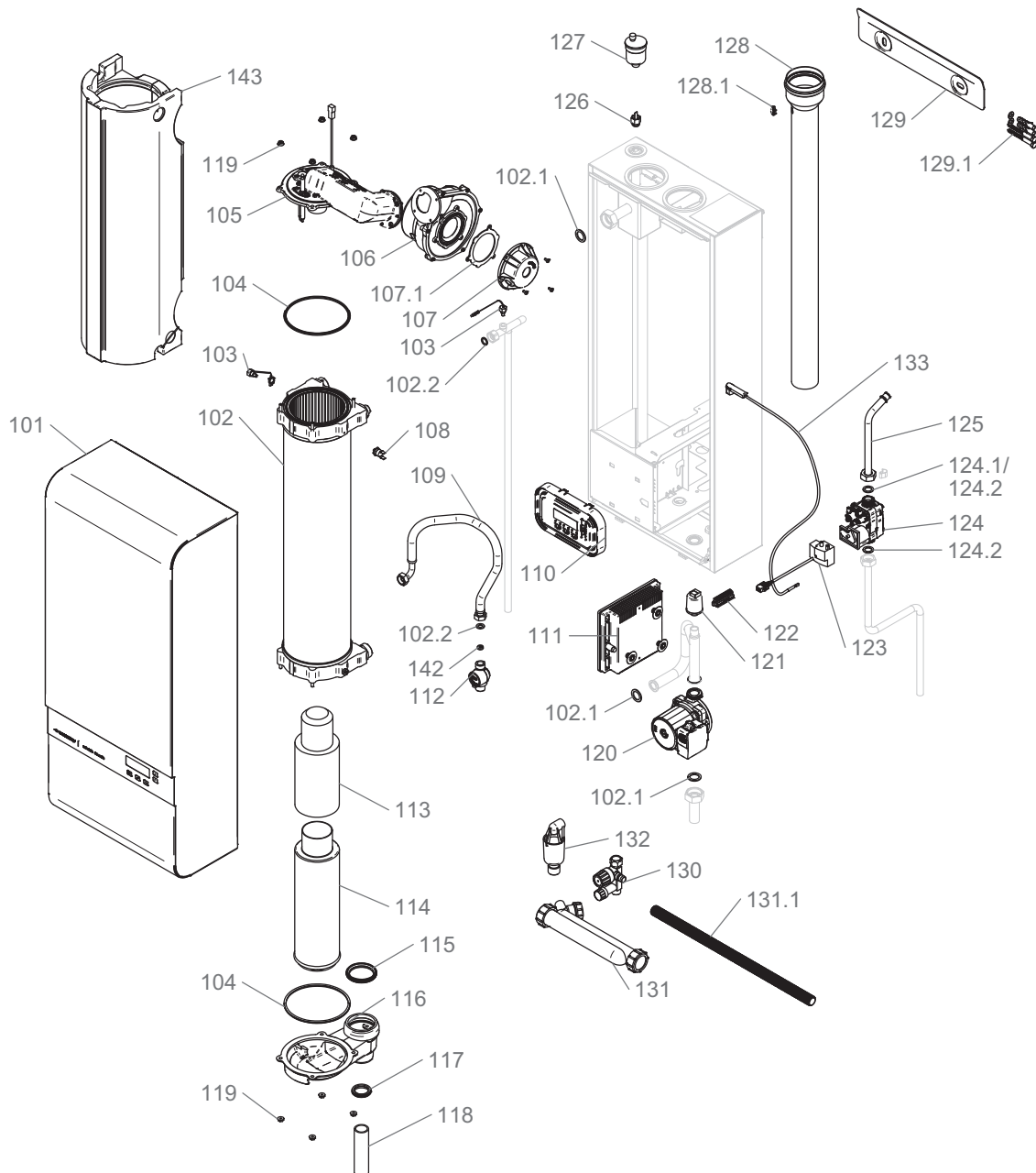
De kunststof ring moet na montage goed afsluiten zodat er geen lucht kan ontsnappen.

10. Service-onderdelen

10.1. Service-onderdelen cv-toestel

EV nr.	24/30 13L [l/m 07.36.50.740.1]	24/30 13L [07.36.50.740.2 >]	24/35 16L [l/m 07.36.50.750.1]	24/35 16L [l/m 07.36.50.751.1]	24/35 16L [07.36.50.751.2 >]	30/35 16L [l/m 07.36.50.755.1]	30/35 16L [07.36.50.755.2 >]	Artikelnummer	Omschrijving24	Bestel aantal
101	•	•	•	•	•	•	•	07.95.22.018	Voorkap	1
102	•	•	•	•	•	•	•	07.95.52.004	Warmtewisselaar	1
102.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.015	Pakkingring 30 mm	10
102.2	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.022	Pakkingring 1/2 "	10
103	•	•	•	•	•	•	•	07.95.63.023	Temperatuursensor	5
104	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.023	Afdichting silicone	2
105	•	•	•	•	•	•	•	07.95.25.010	Branderunit	1
105.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.07.007	Inlaatgietstuk	1
105.2			•					07.95.83.021	Terugslagklep [set]	1
105.2	•	•		•	•	•	•	07.95.83.027	Terugslagklep [set]	1
105.3	•	•	•	•	•	•	•	07.95.78.011	Ionisatie-elektrode [set]	1
105.4	•	•	•	•	•	•	•	07.95.70.007	Ontstekingselektrode [set]	1
105.5	•	•	•	•	•	•	•	07.95.26.003	Kijkglas [set]	1
105.6	•	•	•	•	•	•	•	07.95.25.011	Brander incl. pakking	1
105.7	•	•	•	•	•	•	•	07.95.82.017	Moer M5 zelfborgend	20
106	•	•	•	•	•	•	•	07.95.36.011	Ventilator	1
107	•		•	•		•		07.95.16.008	Mengkamer	1
107		•			•		•	07.95.16.009	Mengkamer	1
107.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.024	Pakking mengkamer	2
108	•	•	•	•	•	•	•	07.95.65.002	Maximaalthermostaat	5
109	•	•	•	•	•	•	•	07.95.74.056	Flexibele slang [sanitair]	1
110	•	•	•	•	•	•	•	07.95.64.018	Display	1
111	•	•	•	•	•	•	•	07.95.64.019	Regelunit	1
112	•	•	•	•	•	•	•	07.95.78.012	Flowsensor	1
113	•	•	•	•	•	•	•	07.95.41.010	Verdringer keramisch	1
114	•	•	•	•	•	•	•	07.95.41.011	Verdringer aluminium	1
115	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.019	Afdichtring 60 mm	2
116	•	•	•	•	•	•	•	07.95.07.008	Uitlaatgietstuk	1
117	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.020	Lipseal 32mm	2
118	•	•	•	•	•	•	•	07.95.74.048	PP buis	1
119	•	•	•	•	•	•	•	07.95.82.015	Flensmoer M6	20
120	•	•	•	•	•	•	•	07.95.36.012	Cv-pomp WILO RS 15/6-3 FSL-130-3	1
121	•	•	•	•	•	•	•	07.95.63.015	Druksensor	1
122			•					07.95.66.025	Connector 10-polig	1
123	•		•	•		•		07.95.61.002	Ontstekingstrafo RAC	1
123		•			•		•	07.95.61.003	Ontstekingstrafo RAC	1
124	•		•	•		•		07.95.78.005	Gasregelblok [set]	1
124		•			•		•	07.95.78.016	Gasregelblok [set]	1
124.1	•		•	•		•		07.95.83.025	Pakkingring 1/2 "	10
124.2	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.014	Pakkingring 3/4 "	10
125	•		•	•		•		07.95.74.057	Gaskoppelbuis	1
125		•			•		•	07.95.74.071	Gaskoppelbuis	1
126	•	•	•	•	•	•	•	07.95.75.032	Afsluitautomaat 3/8 "	1
127	•	•	•	•	•	•	•	07.95.75.031	Ontluchter 3/8 "	1
128	•	•	•	•	•	•	•	07.95.74.058	Rookgasbuis	1
128.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.15.006	Rookgasbuis afdichtdop	1
129	•	•	•	•	•	•	•	07.95.37.004	Muurstrip	1
129.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.77.005	Montageset	2
130			•					07.95.75.051	Inlaatcombinatie 600 kPa - 10 l/m	1

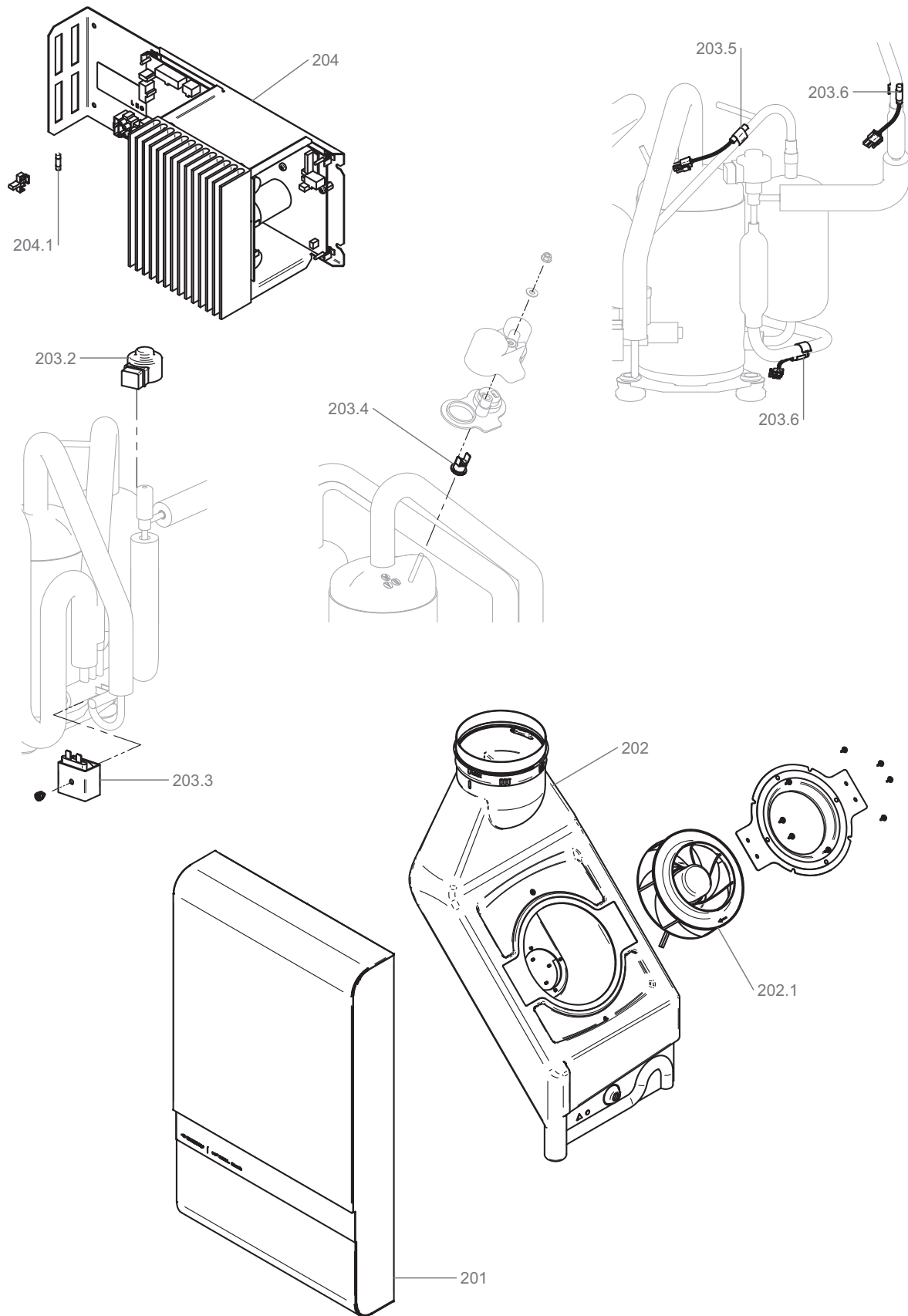
EV nr.	24/30 13L [l/m 07.36.50.740.1]	24/30 13L [07.36.50.740.2 >]	24/35 16L [l/m 07.36.50.750.1]	24/35 16L [l/m 07.36.50.751.1]	24/35 16L [07.36.50.751.2 >]	30/35 16L [l/m 07.36.50.755.1]	30/35 16L [07.36.50.755.2 >]	Artikelnummer	Omschrijving24	Bestel aantal
130	•	•		•	•	•	•	07.95.75.059	Inlaatcombinatie 800 kPa - 10 l/m	1
131	•	•	•	•	•	•	•	07.95.74.060	Sifon 200 mm	1
131.1	•	•	•	•	•	•	•	07.95.74.059	Flexibele slang 25	2
132	•	•	•	•	•	•	•	07.95.16.004	Trechter	1
133	•	•	•	•	•	•	•	07.95.66.026	Ontstekingskabel	1
134	•	•	•	•	•	•	•	07.95.66.027	Kabelboom voeding	1
135			•					07.95.66.028	Kabelboom sensor naar extern	1
136	•	•	•	•	•	•	•	07.95.66.029	Aardingskabel	1
137	•	•		•	•	•	•	07.95.66.030	Kabelboom sensor naar extern	1
138	•	•	•	•	•	•	•	07.95.66.031	Kabelboom sensor excl. selectieweerstand	1
139	•	•						07.95.66.032	Selectieweerstand 24/30 13L	1
140			•	•	•			07.95.66.033	Selectieweerstand 24/35 16L	1
141						•	•	07.95.66.034	Selectieweerstand 30/35 16L	1
142	•	•						07.95.74.062	Doorstroombegrenzer 8 l/min	1
142				•	•	•	•	07.95.74.063	Doorstroombegrenzer 10 l/min	1
143	•	•	•	•	•	•	•	07.95.83.034	Isolatie warmtewisselaar	1

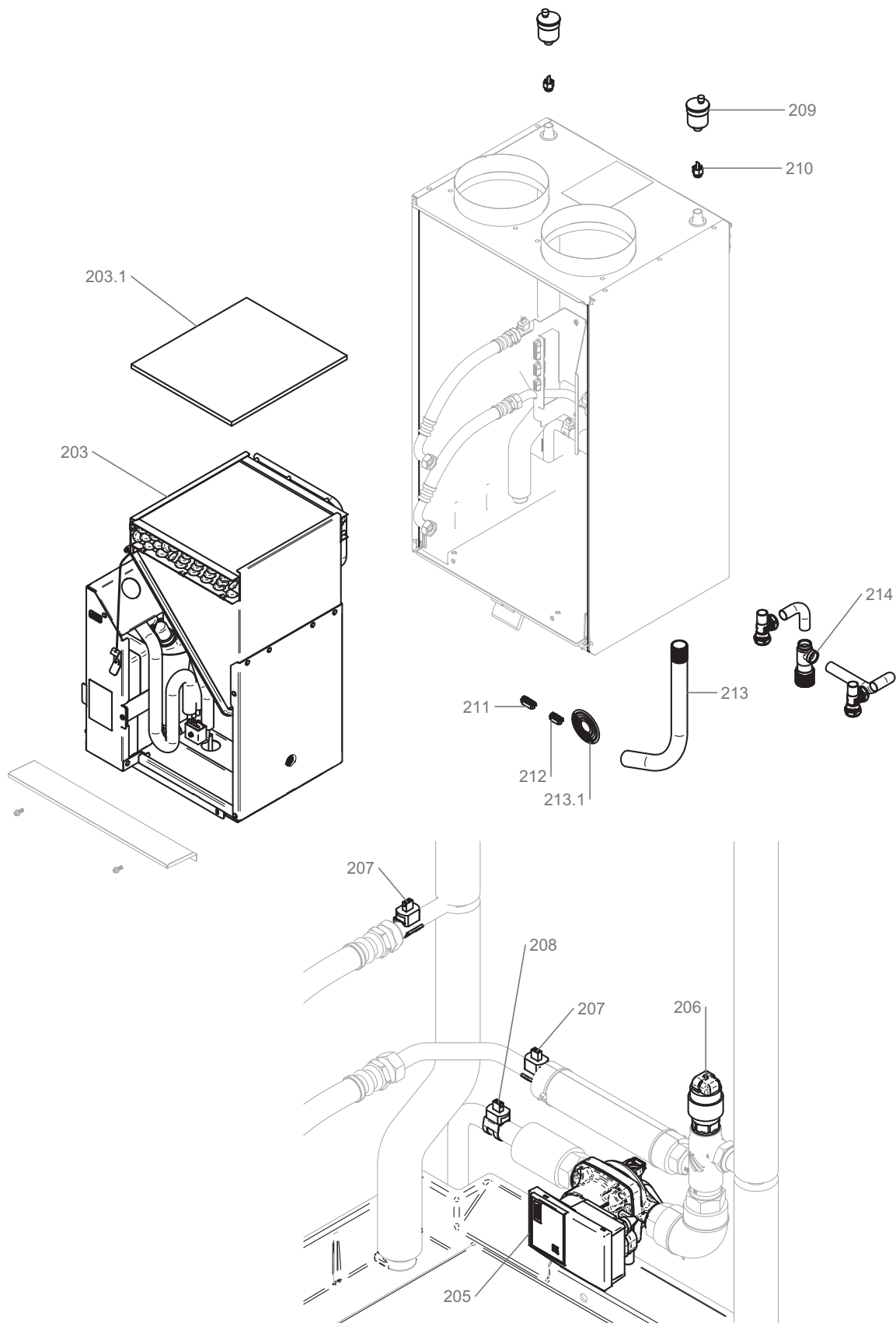


Exploded View.

10.2. Service-onderdelen warmtepomp

EV nr.	HP Cube	HP Cool Cube	Benaming	Artikelnummer	Bestel aantal
201	•		Voorkap HP Cube	07.95.22.016	1
		•	Voorkap HP Cool Cube	07.95.22.017	1
202	•	•	Ventilatorbox	07.95.36.008	1
202.1	•	•	Ventilator	07.95.36.009	1
203	•	•	WP unit	07.95.30.006	1
203.1	•	•	Filtermat	07.95.44.001	5
203.2	•	•	Spoel expansieventiel	07.95.79.003	1
203.3	•	•	Spoel 4-weg klep	07.95.79.004	1
203.4	•	•	Temperatuursensor compressor	07.95.63.017	5
203.5	•	•	Temperatuursensor + clip 1/2"	07.95.63.018	5
203.6	•	•	Temperatuursensor + clip 3/8"	07.95.63.019	5
204	•	•	Printplaat unit	07.95.63.020	1
204.1	•	•	Glaszekering 6,3 A	07.95.65.003	10
205	•	•	Cv-pomp WIL0 (Incl. kabelboom)	07.95.36.010	1
205.1	•	•	Pakking pomp 30mm	07.95.83.015	10
206	•	•	Cartridge Honeywell 2-weg-klep	07.95.75.034	1
207	•	•	Temperatuursensor 18mm	07.95.63.021	5
208	•	•	Temperatuursensor 22mm	07.95.63.022	5
209	•	•	Ontluchter 3/8"	07.95.75.031	1
210	•	•	Afsluitautomaat 3/8"	07.95.75.032	1
211	•	•	Phoenix contact 5-polig	07.95.66.007	5
212	•	•	Phoenix contact 4-polig	07.95.66.008	5
213	•	•	Flexibele buis	07.95.74.053	1
213.1	•	•	Kabelboom Arguslink	07.98.66.279	1
214	•	•	Drukverschilregelaar	07.95.65.009	1
			Aansluitset WP (inclusief drukverschilregelaar)	07.95.65.010	
215	•	•	Netsnoer	07.95.66.011	1
216	•	•	Kabelboom J3	07.95.66.016	1
217	•	•	Kabelboom J9	07.95.66.017	1
218	•	•	Kabelboom J12/J14/J25	07.95.66.018	1
219	•		Kabelboom J10/J15	07.95.66.019	1
		•	Kabelboom J10/J15	07.95.66.020	1
220	•	•	Kabelboom J8/J27	07.95.66.021	1
221	•	•	Kabelboom J12/J14/J25-T	07.95.66.022	1
222	•	•	Kabelboom J9-T	07.95.66.023	1
223	•	•	Kabelboom WIL0 pomp	07.95.66.024	1





11. Garantie

Veiligheid en kwaliteit hebben de hoogste prioriteit bij Itho Daalderop. Onze producten worden ontwikkeld en gefabriceerd volgens moderne productiemethoden en voldoen aan de hoogst mogelijke kwaliteitseisen. Indien er toch problemen zijn met de werking van ons product, zal de consument direct contact met u op moeten nemen en dient u het probleem te verhelpen. Voor het verhelpen hiervan geldt er, gedurende de garantieperiode, een vergoeding voor u als installateur. Indien u zelf het probleem niet op kunt lossen, adviseren wij u contact op te nemen met ons voor telefonische ondersteuning.

Voor alle Itho Daalderop producten geldt een standaard fabrieksgarantie van 2 jaar. In deze termijn wordt uw Itho Daalderop product of de onderdelen daarvan kosteloos gerepareerd of vervangen met uitsluiting van de onderstaande bepalingen.

De garantietermijn wordt uitgebreid naar 5 jaar op onderdelen door het volledig invullen van de garantiekaart en deze te retourneren naar Itho Daalderop of door het product online te registreren via de website (www.ithodaalderop.nl/garantie).

De garantie geldt als aanvulling op de wettelijke garantieverplichtingen van Itho Daalderop. Wij raden u aan deze voorwaarden en deze handleiding zorgvuldig te lezen.

11.1. Geldigheid

- De standaard 2 jaar fabrieksgarantie of verlengde garantie op onderdelen is uitsluitend geldig als:
 - het product geïnstalleerd is, gebruikt of onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
 - er sprake is van materiaal- en constructiefouten, die ter beoordeling zijn voorgelegd en/of door Itho Daalderop als zodanig zijn beoordeeld.
 - de aankoopnota met vermelding van de aankoopdatum en het type- en serienummer van het product, bij de garantieaanvraag wordt overlegd.
 - het product is voorzien van het originele typeplaatje.
 - het product wordt gebruikt voor normaal gebruik, gebaseerd op het aantal bedrijfsuren volgens de geldende product- en installatienormen.
- Voor de verlengde garantie van 5 jaar op onderdelen dient het product binnen twee maanden na installatiedatum bij Itho Daalderop geregistreerd te zijn via de garantiekaart of online via de website www.ithodaalderop.nl/garantie.
- Herstelling onder garantie heeft geen verlenging van de garantietermijn of aanvang van een nieuwe garantietermijn van het product tot gevolg.

- Bij herstellingen geeft Itho Daalderop een garantie van 12 maanden op de herstelling en betreffende onderdelen, uitsluitend op hetzelfde gebrek.
- Voor sommige producten gelden aanvullende geldigheidstermijnen en voorwaarden; zie daarvoor www.ithodaalderop.nl/garantie.

11.2. Uitsluiting

- De garantie vervalt indien:
 - de garantieperiode verstreken is.
 - het product niet is geïnstalleerd door een erkend installateur (*) indien dit door Itho Daalderop nadrukkelijk is voorgeschreven in de installatie- of gebruikershandleiding.
 - het toestel onderhevig is geweest aan overbelasting, bevriezing of oververhitting.
 - het systeem is geïnstalleerd buiten het grensgebied van het land waarin het product is verkocht.
 - het product niet geïnstalleerd is, niet gebruikt of niet onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
 - de kwaliteit van het verwarmings- en leidingwater niet voldoet aan de voorwaarden, zoals deze door de World Health Organisation zijn gesteld.

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

- er constructiewijzigingen aan het product zijn gedaan zonder toestemming van Itho Daalderop.
- het product wordt gebruikt zonder productfilters.
- het product overmatig vervuild is geraakt.
- bij reparaties of onderhoud niet de originele Itho Daalderop onderdelen zijn toegepast.
- reparaties of onderhoud door onbevoegden zijn verricht of onoordeelkundig zijn verricht.
- het product in bedrijf is genomen zonder water of te lage waterdruk.
- Itho Daalderop is niet aansprakelijk voor gevolgschade, zoals bedrijfsschade, waterschade en brandschade.
- In geval van aansprakelijkheid zal een vergoeding de aankoopwaarde van het product niet overschrijden, tenzij wettelijk anders is bepaald.
- Niet onder de garantie vallen defecten die het gevolg zijn van:
 - nalatigheid.

- ondeskundig gebruik.
- geweld van buitenaf.
- overmacht of externe oorzaken, zoals bliksem inslag, brand, natuurrampen, mijnbouw, aardgaswinning, grondwerkzaamheden door derden.
- inwerking van agressieve vloeistoffen, dampen of gassen.
- normale slijtage.
- inwendige of uitwendige corrosie.
- te hoge en/of verkeerde spanning.
- toepassing van onjuist koudemiddel door derden.
- onjuiste ontluchting, beluchting en/of overdrukbeveiliging.
- inwerking van chemische toevoegingen aan het verwarmings- of drinkwatercircuit.
- Niet onder de garantie vallen:
 - het vervangen van batterijen.
 - het vervangen van zekeringen.
 - het vervangen van pakkingen.
 - het vervangen of reinigen van filters.
 - het bijvullen van de installatie.
 - het programmeren van thermostaten en regelingen.
 - schade aan de ommanteling en andere niet functionele onderdelen indien deze veroorzaakt zijn door het transport, de installatie of veroudering van het product óf door het gebruik van schurende of agressieve reinigingsmiddelen.
 - ontstane kosten indien de benodigde vrije ruimte rondom het product niet voldoet aan de installatiehandleiding van het product en/of het product niet vrij toegankelijk is, waardoor de benodigde tijd voor het in- en uitbouwen samen meer dan 30 minuten bedraagt.

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

11.3. Garantieverlening

- Indien er sprake is van niet (goed) functioneren van één van onze producten, moet deze op de plek van installatie worden gerepareerd door een erkende installateur. Indien er sprake is van garantie worden vervangende onderdelen aan de installateur geleverd.
- Instructies voor de installateur over afhandelen van service en garantie zijn te vinden op onze website zakelijk.ithodaalderop.nl.
- De gebruiker dient een garantieaanvraag direct na constatering van het defect of de storing te melden bij een erkende installateur.

12. Verklaringen

EG-Verklaring van overeenstemming | Déclaration de conformité CE |
EG-Konformitätserklärung | EC Declaration of Conformity

Itho Daalderop Group BV
Postbus 7
4000 AA Tiel
Nederland

Verklaart dat het product | Déclare que le produit | Erklärt dass das Produkt | Declares that the product :

- **HR Combiketel - Base Cube 24/30 13L - 07.36.50.740**
- **HR Combiketel - Base Cube 24/35 16L - 07.36.50.751**
- **HR Combiketel - Base Cube 30/35 16L - 07.36.50.755**

voldoet aan de bepalingen gesteld in de richtlijnen | répond aux exigences des directives |
entspricht den Anforderungen in den Richtlinien | complies with the requirements stated in the
directives :

- Richtlijn gastoestellen **2009/142/EG**
- Richtlijn laagspanning **2006/95/EG**
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC) **2004/108/EG**
- Richtlijn rendementseisen cv-ketels **92/142/EEG**

voldoet aan de geharmoniseerde Europese normen | répond aux normes Européennes
harmonisées | entspricht den harmonisierten europäischen Normen | complies with the
harmonized European standard :

- **NEN-EN-IEC 60335-1:2012** Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid
- Deel 1: Algemene eisen.
- **IEC 60335-2-15:2012** - Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid -
Deel 2-15: Bijzondere eisen voor toestellen voor verwarming van vloeistoffen.

Tiel, 2 juli 2013.



Kerst Algera, Directeur R&D

13. Toestelinstellingen CV

TOESTEL INSTELLINGEN				
GEBRUIKERSMENU	GEWIJZIGDE INSTELLINGEN			
	Datum	Datum	Datum	Datum
AF FABRIEK	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
WARM WATER	Eco comfort			
DISPLAY	5 [min]			
WEERGAVE	CV druk			
DRUKSENSOR	Aan			
HT PRIORITEIT	HT/25			
WAR REGELING	Uit			
SERVICEMENU	GEWIJZIGDE INSTELLINGEN			
	Datum	Datum	Datum	Datum
AF FABRIEK	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
CV TEMPERATUUR	80 [°C]			
CV HT TEMPERATUUR	70 [°C]			
NADRAAIEN CV	1 [min]			
LAAGBRANDTIJD	5 [min]			
ACCELERATIE TIJD	10 [min]			
ANTIPENDEL TIJD	3 [min]			
KETELVEILIGHEID	10 [°C]			
CV LT BEWAKING	Uit			
MAX. CV VERMOGEN	max. kW			
HT PRIORITEIT	HT/25			
HT CYCLUSTIJD	60 [min.]			
WAR INSTELLINGEN (zie hieronder)				
CV-VP CV TEMP	30 [°C]			
CV-VP BUITEN	20 [°C]			
CV-KP CV TEMP	70 [°C]			
CV-KP BUITEN	-10 [°C]			
CV-VP NACHT	-10 [°C]			
SCHAKELDIFF.	5 [°C]			

14. Toestelinstellingen WP

TOESTEL INSTELLINGEN

☐ SYSTEEMKENMERK

--	--	--	--	--	--	--

☐ HANDMATIGE INSTELLINGEN

LT ZONE

- BUITENVOELER
- LT-VP CV TEMP
- LT-VP BUITEN
- LT-KP CV TEMP
- LT-KP BUITEN
- MAX CV TEMP LT

☐ Aanwezig
____ °C
____ °C
____ °C
____ °C

☐ Afwezig
____ °C

HT ZONE

- REGELAAR HT
- HT-VP CV TEMP
- HT-VP BUITEN
- HT-KP CV TEMP
- HT-KP BUITEN
- MAX CV TEMP HT

☐ Aanwezig
____ °C
____ °C
____ °C
____ °C

☐ Afwezig
____ °C
____ °C

☐ Geen HT zone
____ °C

VENTILATOR HP

POMP HP

☐ STANDAARDINSTELLINGEN

Met deze keuze wordt het toestel niet ingesteld. Het toestel zal hierdoor de standaardinstellingen krijgen. Dit kan zorgen voor onbalans in het verwarmingssysteem, waardoor het optimale rendement van het toestel niet wordt gebruikt.

Daalderop adviseert om zo snel mogelijk het toestel op de juiste manier in te stellen.

Firma

Handtekening

15. Service

SERVICETABEL										
	DATUM	METING CO ₂ OF O ₂ %				SIFON	UITLAATGISTUK	BRANDERUNIT	WARMTEWISSELAAR	TOE-/AFVOERSYSTEEM
		HOOG vermogen		LAAG vermogen						
		CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂					
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Alleen voor installateurs

Informatie en onderdelen T +31 10 427 89 10

Consumenten Itho Daalderop
T 0800 945 3225
www.ithodaalderop.nl



079892105120140120343
07.98.92.105.1 | ID 2014-01-20-0943