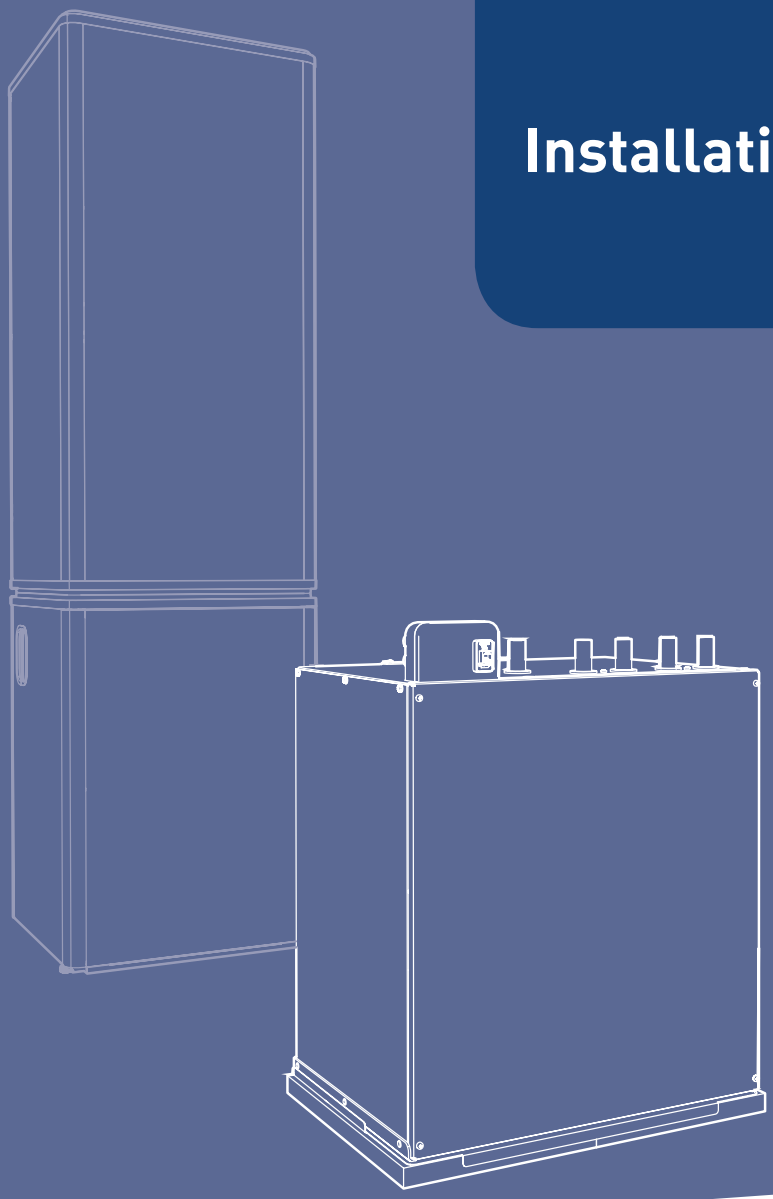
**Itho Daalderop**
WPU 5G-co

A+++

# Installatiehandleiding



itho daalderop
Climate for life

Oorspronkelijk document.

# Voorwoord

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

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

**Gevaar!**

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

**Waarschuwing!**

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

**Let op!**

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

**Opmerking**

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

**Tip**

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

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

De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

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

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

**Tip**

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

# Inhoud


1. Veiligheid en voorschriften 6
1.1. Veiligheid 6
1.2. Normen en richtlijnen 7
1.3. Installatieruimte 7
1.4. Eisen cv-systeem 8
1.5. Eisen bronsysteem 8
1.6. Eisen tapwatersysteem 9
1.7. F-gassen certificering 9
1.8. Voorschriften aansluiten flexibele slangen 10
1.9. Legenda pictogrammen 10

2. Productinformatie 11
2.1. Technische informatie - Warmtepomp 11
2.2. Technische informatie - Thermostaat 15
2.3. Productkaart informatie 16
2.4. Pompgrafieken WPU 25co-35co 18
2.4.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming 18
2.4.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling 18
2.4.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp 18
2.5. Pompgrafieken WPU 45co 19
2.5.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming 19
2.5.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling 19
2.5.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp 19
2.6. Pompgrafieken WPU 55co 20
2.6.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming 20
2.6.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling 20
2.6.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp 20
2.7. Pompgrafieken WPU 65co 21
2.7.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming 21
2.7.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling 21
2.7.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp 21
2.8. Pompgrafieken WPU 75co 22
2.8.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming 22
2.8.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling 22
2.8.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp 22
2.9. Afmetingen 23
2.10. Principeschema 26
2.11. Onderdelen algemeen 27
2.12. Onderdelen tapwatersysteem 28
2.13. Onderdelen cv- en bronsysteem 29
2.14. Onderdelen koudemiddelsysteem 25co-35co 30
2.15. Onderdelen koudemiddelsysteem 45co-55co 31
2.16. Onderdelen koudemiddelsysteem 65co-75co 32
2.17. Leveringsomvang 33
2.18. Accessoires 33

3. Installeren 34
3.1. Transport 34
3.2. Installeren WPO 35
3.2.1. Plaatsen Onderomkasting 35
3.2.2. Montagepen plaatsen 35
3.3. Installeren WPV 36
3.3.1. Monteren flexibele slangen 36
3.3.2. Plaatsen voorraadvat 36
3.4. Installeren WPU 37
3.4.1. Verwijderen voorpaneel 37
3.4.2. Monteren Aansluitset Cv-Bron 37
3.4.3. Monteren Aansluitset Cv-Bron + Expansievat 38
3.4.4. Monteren afsluiters tapwater 39
3.4.5. Voorbereiden en plaatsen Glijplaat 40
3.4.6. Plaatsen WPU 40
3.4.7. Monteren slangen tapwater 41
3.4.8. Perskoppelingen vastzetten en isoleren 41

4. Aansluiten cv/bron/tapwater 44
4.1. Schema cv/bron/tapwater 44
4.2. Cv-systeem 46
4.2.1. Zoneregeling 46
4.3. Tapwatersysteem 47
4.4. Bronsysteem 47
4.5. Binnenriolering 47

5. Elektrisch aansluiten 48
5.1. Schema elektrische componenten 48
5.2. Elektrische aansluitingen 49
5.2.1. Aansluiting regelprint 50
5.2.2. Optie: Monitoring 50
5.2.3. Optie: Afsluiter badkamergroep 51
5.2.4. Optie: Modbus 51
5.3. Thermostaat 52
5.3.1. Keuze montageplaats 52
5.3.2. Wandmontage bedraad 52
5.4. Controlbox 25co-35co 54
5.5. Controlbox 45co 54
5.6. Controlbox 55co-65co-75co 55
5.7. Legenda controlbox 55
5.8. Regelprint aansluitingen 56

6. In bedrijf stellen 59
6.1. Voorbereiding 59
6.1.1. Vullen en ontluchten cv-systeem 59
6.1.2. Vullen en ontluchten bronsysteem 59
6.1.3. Vullen en ontluchten sanitair systeem 60
6.2. Inbedrijfsstelling 61

7. Meest voorkomende klachten 62

8. Meldingen 66
8.1. Tapwater 66
8.2. Batterij 66
8.3. Water bijvullen 66
8.4. Luchtfilter vervangen 67
8.5. Luchtkwaliteit 67
8.6. Communicatie 68

8.7. Sensorfout 68

**9. Storingen 69**

9.1. Reset elektrisch verwarmingselement 69
9.2. Storing temperatuur 69
9.3. Storingstabellen 70
9.4. Storingen WPU systeempompen 76

**10. Service & Onderhoud 78**

10.1. Inspectie en/of onderhoud 78
10.2. Batterijen thermostaat verwisselen 79
10.3. Buiten bedrijf stellen 79
10.4. Fabrieksinstellingen thermostaat 80

# 1. Veiligheid en voorschriften

## 1.1. Veiligheid

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

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

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

**) **Nederland:***

*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.*

***België***

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

## 1.2. Normen en richtlijnen

**Waarschuwing!**

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

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

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

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

## 1.3. Installatieruimte

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

- Trillingen die de warmtepomp produceert kunnen doorgegeven worden aan de vloer of aan de leidingen van de installatie. Deze trillingen kunnen voor geluids- of trillingsoverlast in de woning zorgen.
  Om geluidsklachten te voorkomen, raadt Itho Daalderop het volgende aan:
  - Installeer de warmtepomp in een gesloten installatieruimte met geluidsisolerende eigenschappen (waar het systeem zo weinig mogelijk geluidsoverlast kan veroorzaken);
  - De deur van de installatieruimte moet rondom een goede afsluiting hebben om de uitstraling van geluid zo veel mogelijk te beperken;
  - De vloer van de installatieruimte heeft voldoende draagvermogen om het gewicht van de warmtepomp, inclusief het gevulde voorraadvat, te dragen en voldoende massa om trillingen te dempen;
  - Zorg voor aanvullende bouwkundige maatregelen wanneer de geluidsisolatie en trillingsdemping van de warmtepomp zelf onvoldoende is.
- De installatieruimte is vorstvrij.
- De installatieruimte is voorzien van:
  - een lichtpunt;
  - een wateraansluiting;
  - een aansluiting op de binnenriolering, voor aansluiten van expansiewater en afvoer;
  - een wandcontactdoos ~230V-50Hz voor randaardestekker of ~400V-50Hz voor CEE-stekker 5-polig (afhankelijk van het type warmtepomp), binnen 1 meter van de warmtepomp;
  - een wandcontactdoos ~230V-50Hz, voor servicedoeleinden.
- Zorg dat de stekker van het netsnoer altijd bereikbaar blijft.
- Zorg voor voldoende ruimte rondom de warmtepomp voor service en onderhoud.
- De aansluitingen van het bronsysteem en cv-systeem moeten goed bereikbaar zijn voor inspectie en onderhoud.

## 1.4. Eisen cv-systeem

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

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

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

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

## 1.5. Eisen bronsysteem

**Opmerking**

Bij de warmtepompen type WPU 35co, WPU 45co en WPU 55co wordt de bronaansluiting van de warmtepomp aangesloten op een collectief brondistributiesysteem.
De warmtepompen van het type CO zijn ontwikkeld om een hoog temperatuurverschil tussen aanvoer en retour van de bron te realiseren.
Het aanvoerdebiet vanuit het collectieve bronsysteem kan laag zijn en wordt geregeld middels een interne drukonafhankelijke regelafsluiter.
Dit maakt de warmtepompen bijvoorbeeld geschikt voor restwarmtesystemen met een hoge aanvoertemperatuur naar de warmtepomp en een lage gewenste retourtemperatuur.

- De warmtepomp wordt aangesloten op een collectief open bodemenergiesysteem.
- Het bodemenergiesysteem moet voldoen aan de nationale en lokale wetten en voorschriften.
- De leidingen en appendages worden uitgevoerd in koper of ander gelijkwaardig non-ferromateriaal.
- De leidingen hebben een minimale diameter van Ø28 mm. Houdt rekening met de invloed van de leidingweerstand en gewenste ontwerpflow van de installatie op het beschikbare drukverschil over de warmtepomp .
- Afwijkingen op toegepaste materialen zijn alleen toegestaan in overleg met Itho Daalderop, op voorwaarde dat in verband met corrosie voorzorgsmaatregelen worden toegepast (zoals bijvoorbeeld het toepassen van een vuilfilter).
- Het systeem moet met schoon water worden gevuld.

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

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

## 1.6. Eisen tapwatersysteem

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

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

*In gebieden met een waterhardheid die hoger is dan in de tabel is aangegeven moet u een onthardingsfilter gebruiken. De waterhardheid kunt u bij uw waterleverancier opvragen.*

## 1.7. F-gassen certificering

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

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

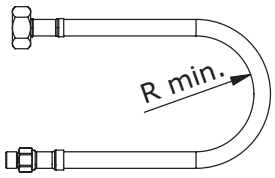
**Let op!**

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

## 1.8. Voorschriften aansluiten flexibele slangen

- Gebruik bij het installeren van het product altijd nieuwe slangen.
- Gebruik altijd passend gereedschap, zoals een steeksleutel of verstelbare moersleutel.
  Om beschadigingen te voorkomen NOOIT getand gereedschap gebruiken.

**Minimale buigradius na montage**

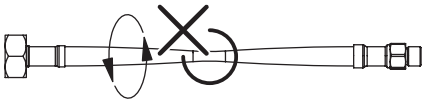



DN13 - $R_{MIN}$=60mm
DN15 - $R_{MIN}$=70mm
DN20 - $R_{MIN}$=80mm
DN25 - $R_{MIN}$=100mm
DN32 - $R_{MIN}$=160mm

**Zonder knikken na montage**

**Zonder trekspanning na montage**

**Zonder torsie na montage**



**Onderhoud:** Itho Daalderop adviseert om alle rvs omvlochten slangen met kunststof of rubberachtige binnenslang uiterlijk na 10 jaar preventief te vervangen. Na verloop van jaren kunnen, afhankelijk van het gebruik, de zuurstofdichte eigenschappen van de slang minder worden. Rubberachtige slangen drogen langzaam uit en verliezen de flexibiliteit, waardoor de kans bestaat dat de binnenslang scheurt, met lekkage tot gevolg.

## 1.9. Legenda pictogrammen

# 2. Productinformatie

## 2.1. Technische informatie - Warmtepomp

| | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| **Afmeting en gewicht** | | | | | | | | |
| Afmetingen WPU (HxBxD) | — | mm | 685 x 560 x 389 | | | | | |
| Afmetingen Onderomkasting (HxBxD) | — | mm | 830 x 600 x 600 | | | | | |
| Afmeting WPU + Onderomkasting + WPV 150 (HxBxD) | — | mm | 2030 x 600 x 600 | | | | | |
| Afmeting WPU + Onderomkasting + WPV 200 (HxBxD) | — | mm | 2103 x 600 x 600 | | | | | |
| Gewicht WPU | — | kg | 87 | 87 | 91 | 93 | 101 | 104 |
| Gewicht Onderomkasting | — | kg | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| **Algemeen** | | | | | | | | |
| Toepassing | — | — | Collectieve open bron | | | | | |
| Type warmtepomp | — | — | Water / Water | | | | | |
| IP classificatie | — | — | IP30 | IP30 | IP30 | IP30 | IP30 | IP30 |
| Opslagcondities | — | — | • Temperatuur: 5°C - 55°C<br>• Relatieve luchtvochtigheid: 10% - 90% niet condenserend | | | | | |
| **Elektrische aansluiting** | | | | | | | | |
| Nominale opgenomen vermogen W10/W35 | P | kW | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,6 |
| Maximale stroomsterkte | I | A | 7,3 | 7,3 | 9,5 | 5,7 | 6,4 | 13,4 |
| Voedingsspanning | — | — | 1~+N+PE ~230V – 50Hz | | | 3~+N+PE ~400V – 50Hz | | |
| Voedingsaansluiting | — | — | Randaarde 3-polig | | | CEE form 5-polig | | |
| Zekering (B-kar) | — | A | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Koudemiddelsysteem** | | | | | | | | |
| Koudemiddel | — | — | R-134A | | | | | |
| Hoeveelheid koudemiddel | — | kg | 1,0 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| **Prestaties** | | | | | | | | |
| Nominale thermisch vermogen W10/W35 [1] | P | kW | 2,5 | 3,6 | 4,3 | 5,3 | 6,3 | 7,5 |
| Maximale koelvermogen (ontwerpflow bron 11°C + cv 22°C) | P | KW | 3,9 | 3,9 | 5,0 | 5,8 | 6,4 | 6,9 |
| COP W10/W35 [1] | $COP_h$ | — | 6,0 | 6,0 | 5,9 | 6,2 | 5,5 | 5,3 |
| Geluidsvermogensniveau, binnen (WPU) | $L_{WA}$ | dB | 39,0 | 39,0 | 45,5 | 49,0 | 49,0 | 55,0 |
| Geluidsvermogensniveau WPU + Onderomkasting, binnen | $L_{WA}$ | dB | 35,0 | 35,0 | 38,5 | 43,5 | 41,0 | 46,0 |
| **Bronsysteem** | | | | | | | | |
| Ontwerpflow bron | — | l/uur | 410* | 410* | 550* | 660* | 800* | 900* |
| Maximale bronflow (i.v.m. drukonafhankleijke regelafsluiter) | — | l/uur | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 |
| Minimale extern drukverschil (i.v.m. drukonafhankleijke regelafsluiter) | — | kPa | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Maximale extern drukverschil (i.v.m. drukonafhankleijke regelafsluiter) | — | kPa | 350 | 250 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Ontwerp bronaanvoertemperatuur | — | °C | 11* | 11* | 11* | 11* | 11* | 11* |
| Maximale mediumtemperatuur verdamper-in | | °C | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Minimale bronaanvoertemperatuur [2] | — | °C | 9* | 9* | 9* | 9* | 9* | 9* |
| Vorstbeveiliging mediumtemperatuur verdamper uit | | °C | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Maximale brondruk | — | kPa / bar | 800 / 8 | 800 / 8 | 800 / 8 | 800 / 8 | 800 / 8 | 800 / 8 |
| **Cv-systeem** | | | | | | | | |
| Ontwerpflow cv | — | l/uur | 1000 | 1000 | 1250 | 1500 | 1500 | 1500 |
| Beschikbare opvoerhoogte cv [2] | — | kPa | 30 | 30 | 32 | 39 | 47 | 47 |
| Maximaal instelbare opvoerhoogte cv [2] | — | kPa | 61 | 61 | 55 | 47 | 47 | 47 |
| Maximale cv-aanvoertemperatuur | — | °C | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Minimale cv-retourtemperatuur | — | °C | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

| | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| **Maximaal cv-druk** | Pms | kPa / bar | 300 / 3 | 300 / 3 | 300 / 3 | 300 / 3 | 300 / 3 | 300 / 3 |
| **Expansievat cv (voordruk 1 bar)** | V | l | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **Elektrisch verwarmingselement cv-systeem** | P | kW | — | — | — | — | — | 2,0 |
| Tapwatersysteem [3] | | | | | | | | |
| **Ontwerpflow tapwater** | — | l/uur | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Beschikbare opvoerhoogte tapwater** [2] | — | kPa | 21 | 21 | 25 | 27 | 24 | 25 |
| **Maximaal instelbare opvoerhoogte tapwater** [2] | — | kPa | 33 | 33 | 37 | 38 | 31 | 33 |
| **Maximaal tapwaterdruk** | Pmw | kPa / bar | 1000 / 10 | 1000 / 10 | 1000 / 10 | 1000 / 10 | 1000 / 10 | 1000 / 10 |
| Technische parameters | | | | | | | | |
| **Lucht/water-warmtepomp** | — | — | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee |
| **Water/water-warmtepomp** | — | — | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| **Pekel/water-warmtepomp** | — | — | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee |
| **Lagetemperatuur-warmtepomp** | — | — | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| **Uitgerust met aanvullend verwarmingstoestel** | — | — | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee | Ja |
| **Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp** | — | — | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |

*1) Volgens NEN-EN 14511*

*2) Bij ontwerpflow.*

*3) Laadcircuit voorraadvat*

* Waarden zijn afhankelijk van de ontwerptemperaturen van het bronsysteem. Bovenstaande waarden zijn gebaseerd op 11°C aanvoer uit bronsysteem naar warmtepomp en 5°C retour naar het bronsysteem (6K verschil).

| TECHNISCHE PARAMETERS ruimteverwarming | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Nominale warmteafgifte | $P_{rated}$ | kW | 2 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie ruimteverwarming | $\eta_s$ | % | 221 | 224 | 235 | 244 | 240 | 225 |
| Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = -7°C | Pdh | kW | 3,6 | 3,6 | 4,3 | 5,3 | 6,6 | 7,4 |
| Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = -7°C | COPd | — | 5,54 | 5,55 | 5,57 | 5,73 | 5,66 | 5,37 |
| Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +2°C | Pdh | kW | 3,6 | 3,6 | 4,4 | 5,4 | 6,8 | 7,5 |
| Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +2°C | COPd | — | 5,90 | 5,92 | 6,07 | 6,27 | 6,20 | 5,82 |
| Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +7°C | Pdh | kW | 3,7 | 3,7 | 4,5 | 5,5 | 6,9 | 7,6 |
| Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +7°C | COPd | — | 6,13 | 6,18 | 6,42 | 6,65 | 6,58 | 6,13 |
| Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +12°C | Pdh | kW | 3,7 | 3,7 | 4,6 | 5,6 | 7,1 | 7,7 |
| Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, binnentemperatuur 20°C en buitentemperatuur Tj = +12°C | COPd | — | 6,22 | 6,32 | 6,67 | 6,92 | 6,82 | 6,32 |
| Verliescoëfficient | Cdh | — | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater | WTOL | °C | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Elektriciteitsverbruik in uit-stand | $P_{OFF}$ | kW | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Elektriciteitsverbruik in thermostaat-uit-stand | $P_{TO}$ | kW | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Elektriciteitsverbruik in stand-by-stand | $P_{SB}$ | kW | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Elektriciteitsverbruik in carterverwarmingstand | $P_{CK}$ | kW | 0,006 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Nominale warmteafgifte, aanvullend verwarmingstoestel [1] | $P_{SUP}$ | kW | — | — | — | — | — | 2,0 |
| Soort energie-input, aanvullend verwarmingstoestel [1] | — | — | — | — | — | — | — | Elektrisch |
| Vermogensregeling | — | — | Vast | Vast | Vast | Vast | Vast | Vast |
| Geluidsvermogensniveau, binnen | $L_{WA}$ | dB | 39 | 39 | 45 | 49 | 49 | 55 |
| Nominaal pekel- of waterdebiet, warmtewisselaar buiten | — | $m^3$/uur | 0,77 | 0,77 | 1,00 | 1,24 | 1,51 | 1,70 |

*1) Elektrisch verwarmingselement als handmatig inschakelbare back-up.*

| TECHNISCHE PARAMETERS waterverwarming | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65 co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 |
| Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming | — | — | XL | XL | XL | XL | XL | XL |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Opslagvolume | V | l | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Gemengd water bij 40°C | $V_{40}$ | l | 217 | 217 | 217 | 217 | 217 | 217 |
| Dagelijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming | $Q_{elec}$ | kWh | 4,599 | 4,599 | 5,068 | 4,860 | 4,972 | 5,185 |

| TECHNISCHE PARAMETERS waterverwarming | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | WPV 90 | WPV 90 | WPV 200 | WPV 200 | WPV 200 | WPV 200 |
| **Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming** | — | — | M | M | XXL | XXL | XL | XL |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | % | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | % | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| **Opslagvolume** | V | l | 90 | 90 | 200 | 200 | | 200 |
| **Gemengd water bij 40°C** | $V_{40}$ | l | 141 | 141 | 300 | 300 | | 300 |
| **Dagelijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming** | $Q_{elec}$ | kWh | 1,892 | 1,892 | 6,395 | 6,508 | | 5,310 |

| TECHNISCHE PARAMETERS waterverwarming | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | | | | | WPV 270 | WPV 270 |
| **Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming** | — | — | — | — | — | — | XL | XL |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | % | — | — | — | — | 142 | 139 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | % | — | — | — | — | 142 | 139 |
| **Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden** | $\eta_{wh}$ | | — | — | — | — | 142 | 139 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| **Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden** | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| **Opslagvolume** | V | l | — | — | — | — | 270 | 270 |
| **Gemengd water bij 40°C** | $V_{40}$ | l | — | — | — | — | 400 | 400 |
| **Dagelijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming** | $Q_{elec}$ | kWh | — | — | — | — | 5,351 | 5,477 |

## 2.2. Technische informatie - Thermostaat

| Spider WP Klimaatthermostaat | |
|---|---|
| **Afmetingen (HxBxD)** | 104 x 104 x 26 mm |
| **Gewicht** | 180 g (exclusief batterijen) |
| **Scherm** | Capacitief aanraakscherm |
| **Opslagcondities** | • Temperatuur: -20°C - 55°C [1]<br>• Relatieve luchtvochtigheid: 10% - 90% niet condenserend |
| **Bedrijfscondities** | • Temperatuur: 0°C - 40°C<br>• Relatieve luchtvochtigheid: 10% - 90% niet condenserend |
| **Montage** | • Wand (*wandpluggen en schroeven niet meegeleverd*) |
| **Voeding** | 2x 1,5 V Lithium AA batterij |
| **Levensduur batterijen** | Minimaal 7 jaar [2] |
| **Elektrische aansluiting** | Zwakstroom 2-draads, polariteitvrij, draaddoorsnede min. 0,35 mm2 en max. 1,5 mm2. Kabellengte max. 50 m. Weerstand max. 2 x 5 Ω |
| **IP classificatie** | IP30 |
| **Aansturen WPU warmtepomp** | Bedraad |
| **Aansturen ventilatie** | Draadloos (RF) |
| **RF communicatie** | 2-weg RF, met gebruik van korte, hoogwaardige transmissie om zendtijd te minimaliseren en storingen te voorkomen |
| **RF bereik** | 30 m vrije veld |
| **Frequentie** | ISM (868.0-868.6) MHz, max. 1% duty cycle |
| **Instelgebied ruimtetemperatuur** | 18°C - 24°C in stappen van 0,5°C |
| **Meetbereik ruimtetemperatuur** | 0°C - 40°C in stappen van 0,5°C |
| **Nauwkeurigheid temperatuurmeting** | +/- <0,5°C bij 20°C |

*1) Inclusief batterijen.*

*2) Geldt alleen voor nieuwe batterijen met de juiste specificaties en op basis van gemiddeld 1 bediening per dag.*

## 2.3. Productkaart informatie

| Itho Daalderop | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming | — | — | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| Nominale warmteafgifte voor ruimteverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $P_{rated}$ | kW | 2 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nominale warmteafgifte voor ruimteverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $P_{rated}$ | kW | 2 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nominale warmteafgifte voor ruimteverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $P_{rated}$ | kW | 2 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, onder gemiddeld klimaatomstandigheden | $\eta s$ | % | 221 | 224 | 235 | 244 | 240 | 225 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $\eta s$ | % | 231 | 234 | 245 | 254 | 250 | 233 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $\eta s$ | % | 214 | 220 | 237 | 246 | 242 | 226 |
| Jaarlijkse energieverbruik voor ruimteverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $Q_{HE}$ | kWh | 901 | 1266 | 1449 | 1726 | 2135 | 2276 |
| Jaarlijkse energieverbruik voor ruimteverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $Q_{HE}$ | kWh | 1029 | 1451 | 1663 | 1980 | 2472 | 2646 |
| Jaarlijkse energieverbruik voor ruimteverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $Q_{HE}$ | kWh | 600 | 833 | 931 | 1107 | 1382 | 1475 |
| Geluidsvermogensniveau, binnen | $L_{WA}$ | dB | 39 | 39 | 45 | 49 | 49 | 55 |
| Specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie of onderhoud | | | Lees de handleiding voor installatie en gebruik | | | | | |

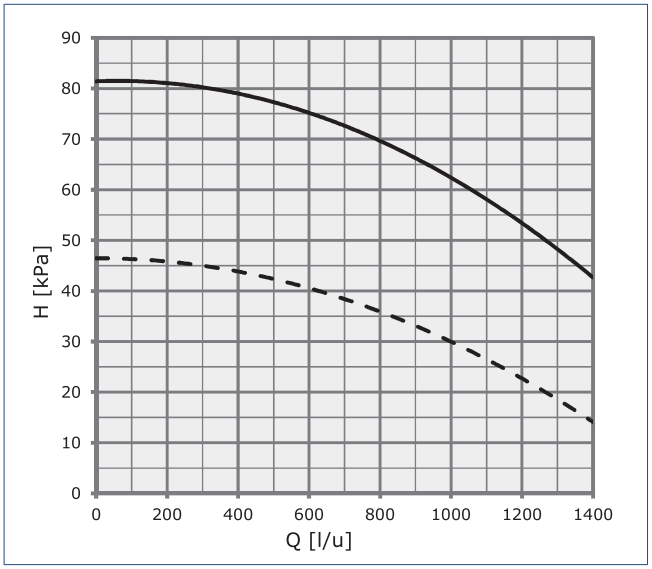
| Itho Daalderop | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 | WPV 150 |
| Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming | — | — | XL | XL | XL | XL | XL | XL |
| Energie-efficientieklasse van waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | — | — | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Temperatuurinstellingen van de thermostaat van het waterverwarmingstoestel | — | °C | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Geluidsvermogensniveau, binnen | LWA | dB | 39 | 39 | 45 | 49 | 49 | 55 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $\eta wh$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $\eta wh$ | % | 166 | 166 | 150 | 157 | 153 | 147 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 1012 | 1012 | 1115 | 1069 | 1094 | 1141 |
| Specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie of onderhoud | | | Lees de handleiding voor installatie en gebruik | | | | | |

| Itho Daalderop | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | WPV 90 | WPV 90 | WPV 200 | WPV 200 | WPV 200 | WPV 200 |
| Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming | — | — | M | M | XXL | XXL | XL | XL |
| Energie-efficientieklasse van waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | — | — | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| Temperatuurinstellingen van de thermostaat van het waterverwarmingstoestel | — | °C | 59 | 59 | 58 | 58 | | 56 |
| Geluidsvermogensniveau, binnen | LWA | dB | 39 | 39 | 45 | 49 | | 55 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | 123 | 123 | 153 | 150 | | 143 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | 416 | 416 | 1407 | 1432 | | 1168 |
| Specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie of onderhoud | | | Lees de handleiding voor installatie en gebruik | | | | | |

| Itho Daalderop | | | WPU 5G | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Omschrijving | Symbool | Eenheid | 25co | 35co | 45co | 55co | 65co | 75co |
| Toegepast voorraadvat | | | | | | | WPV 270 | WPV 270 |
| Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming | — | — | — | — | — | — | XL | XL |
| Energie-efficientieklasse van waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | — | — | — | — | — | — | A+ | A+ |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | — | — | — | — | 142 | 139 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder gemiddelde klimaatomstandigheden | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| Temperatuurinstellingen van de thermostaat van het waterverwarmingstoestel | — | °C | — | — | — | — | 56 | 56 |
| Geluidsvermogensniveau, binnen | LWA | dB | — | — | — | — | 49 | 55 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | — | — | — | — | 142 | 139 |
| Energie-efficiëntie voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | $\eta_{wh}$ | % | — | — | — | — | 142 | 139 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder koudere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| Jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor waterverwarming, onder warmere klimaatomstandigheden | AEC | kWh | — | — | — | — | 1177 | 1205 |
| Specifieke voorzorgsmaatregelen voor assemblage, installatie of onderhoud | | | Lees de handleiding voor installatie en gebruik | | | | | |

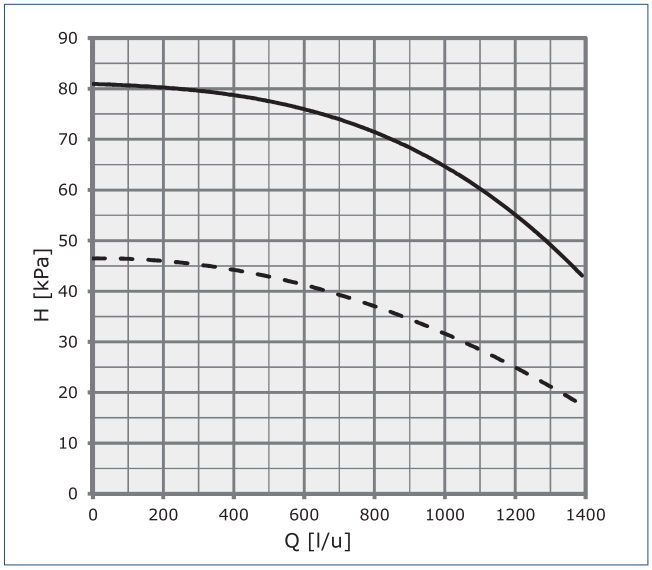
## 2.4. Pompgrafieken WPU 25co-35co

### 2.4.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming



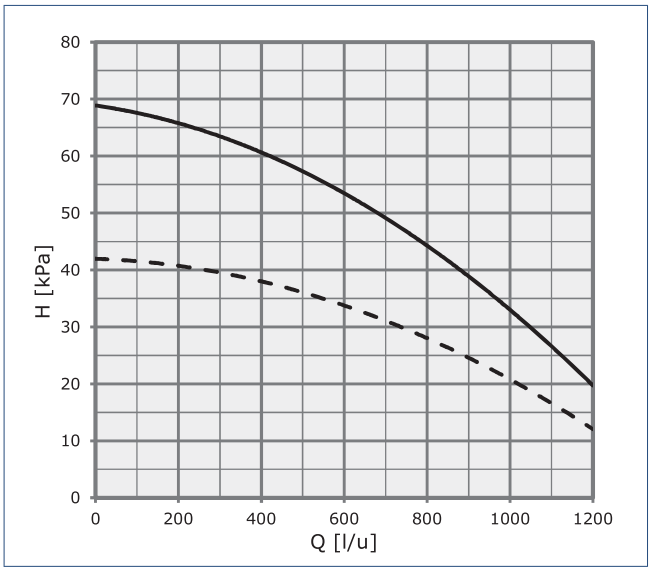

| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 70% (Standaard) |

### 2.4.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 70% (Standaard) |

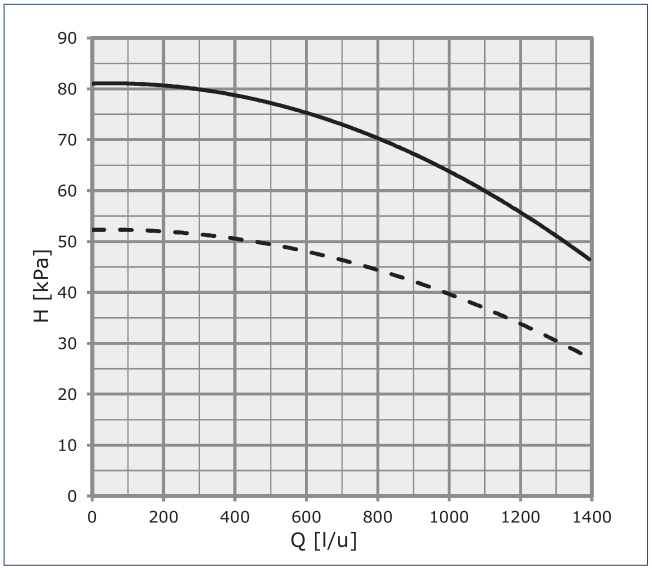
### 2.4.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 75% (Standaard) |

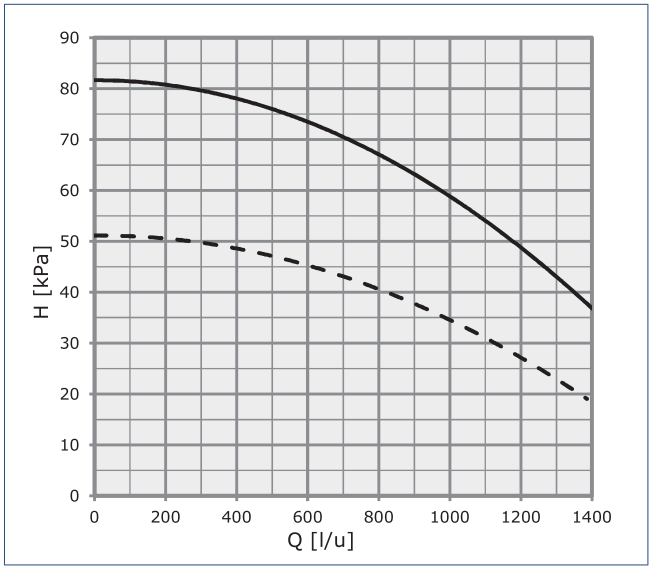
## 2.5. Pompgrafieken WPU 45co

### 2.5.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming



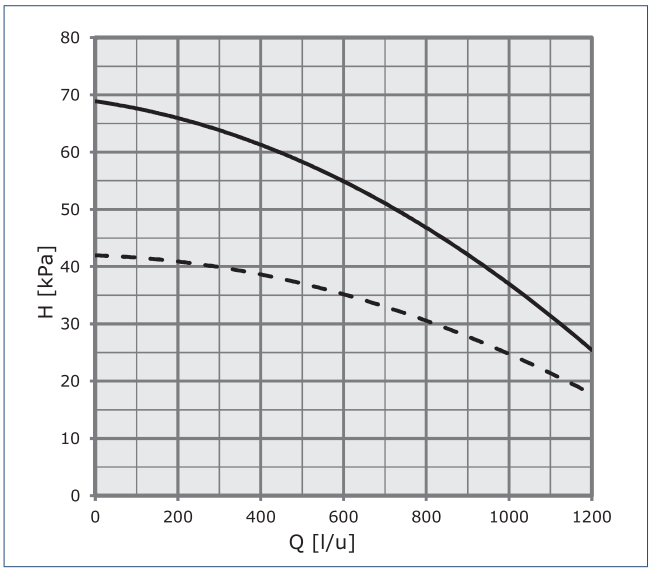

| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 80% (Standaard) |

### 2.5.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 80% (Standaard) |

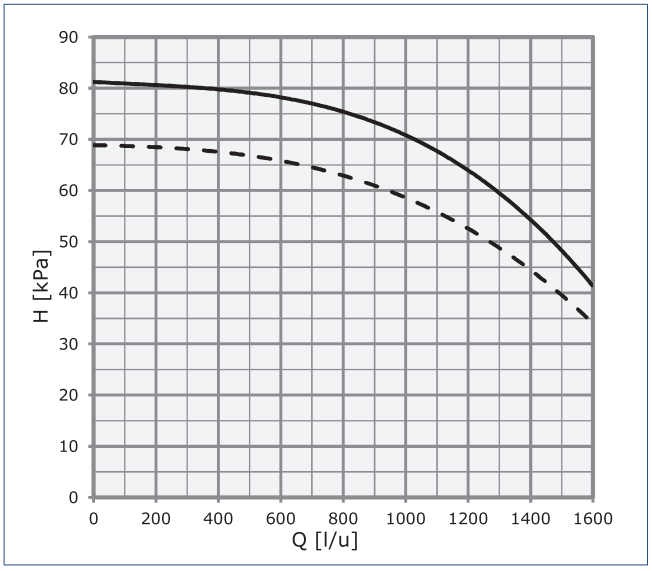
### 2.5.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 75% (Standaard) |

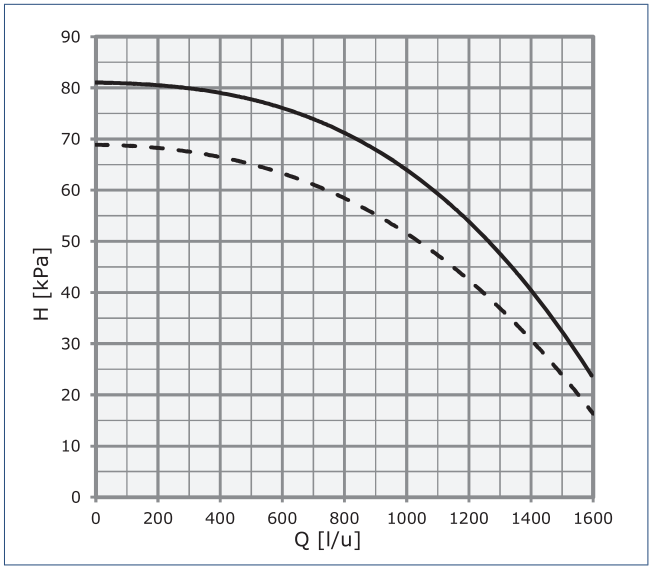
## 2.6. Pompgrafieken WPU 55co

### 2.6.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming



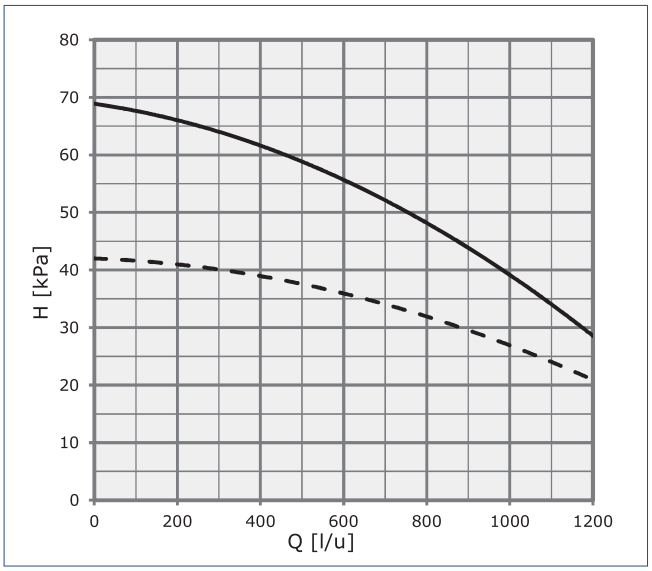

| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 90% (Standaard) |

### 2.6.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 90% (Standaard) |

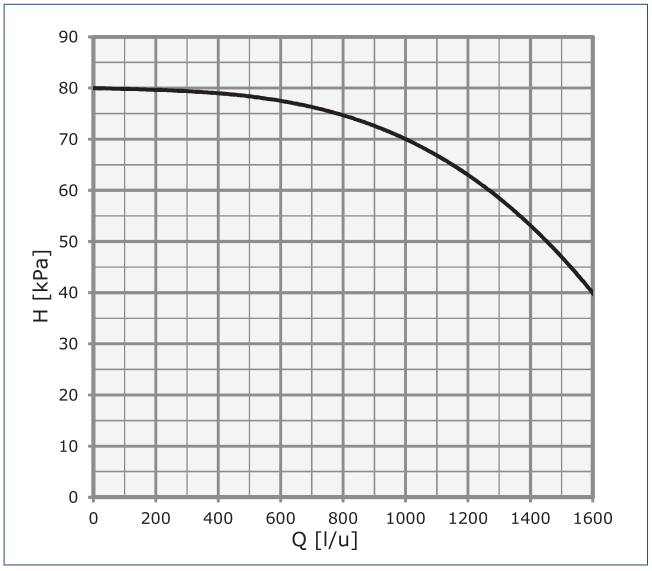
### 2.6.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 75% (Standaard) |

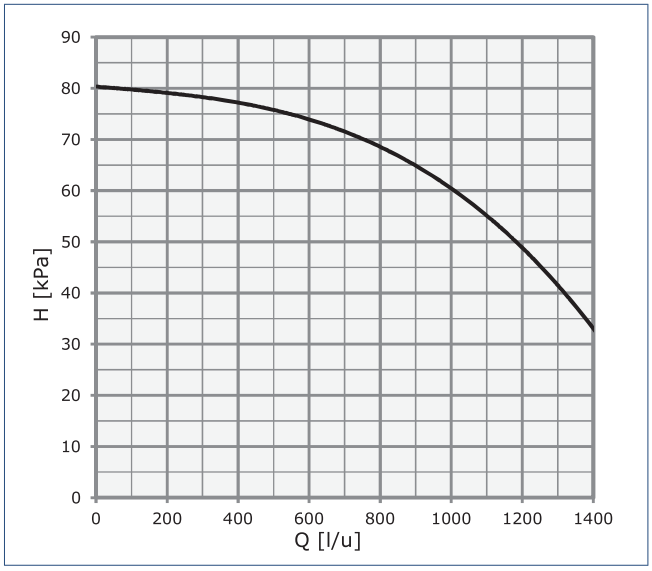
## 2.7. Pompgrafieken WPU 65co

### 2.7.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming



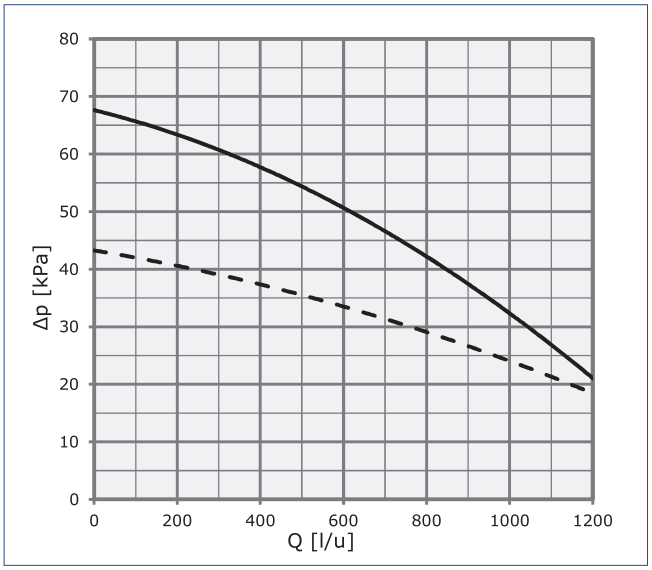

| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Standaard) |

### 2.7.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Standaard) |

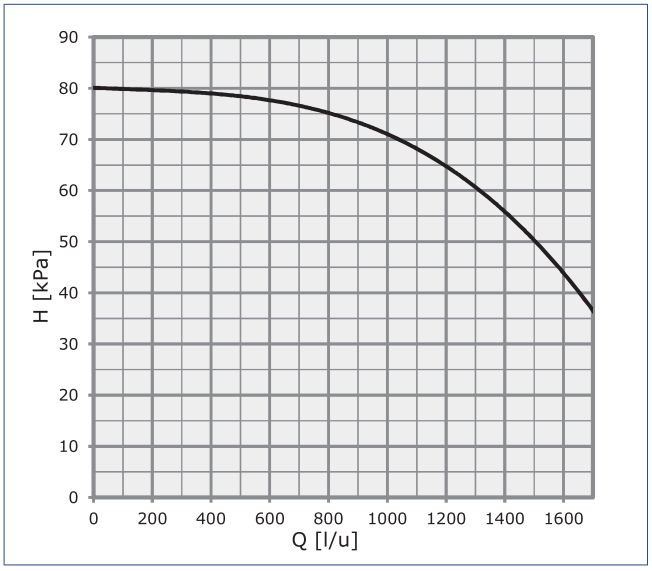
### 2.7.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 75% (Standaard) |

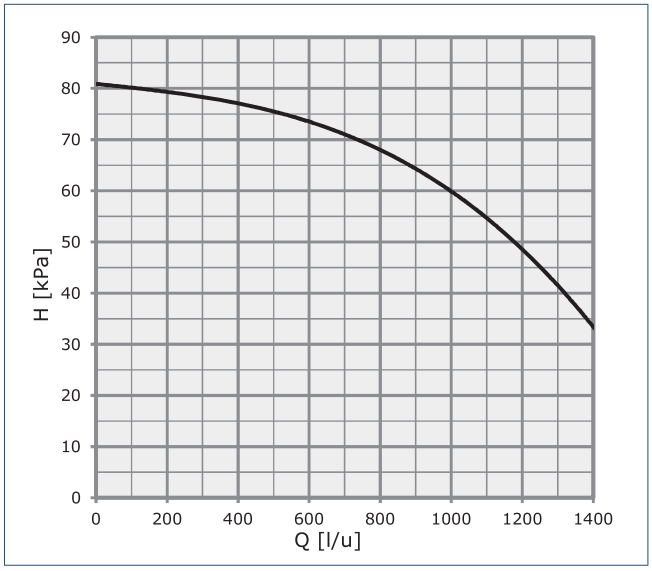
## 2.8. Pompgrafieken WPU 75co

### 2.8.1. Externe opvoerhoogte cv-pomp verwarming



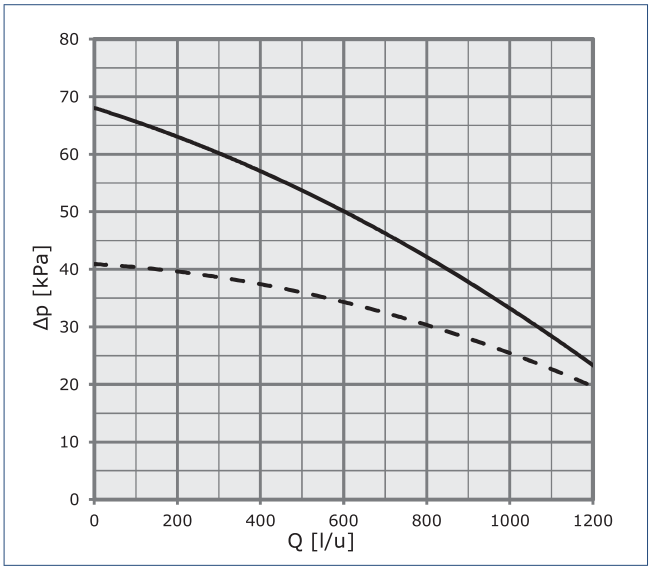

| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Standaard) |

### 2.8.2. Externe opvoerhoogte cv-pomp koeling




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Standaard) |

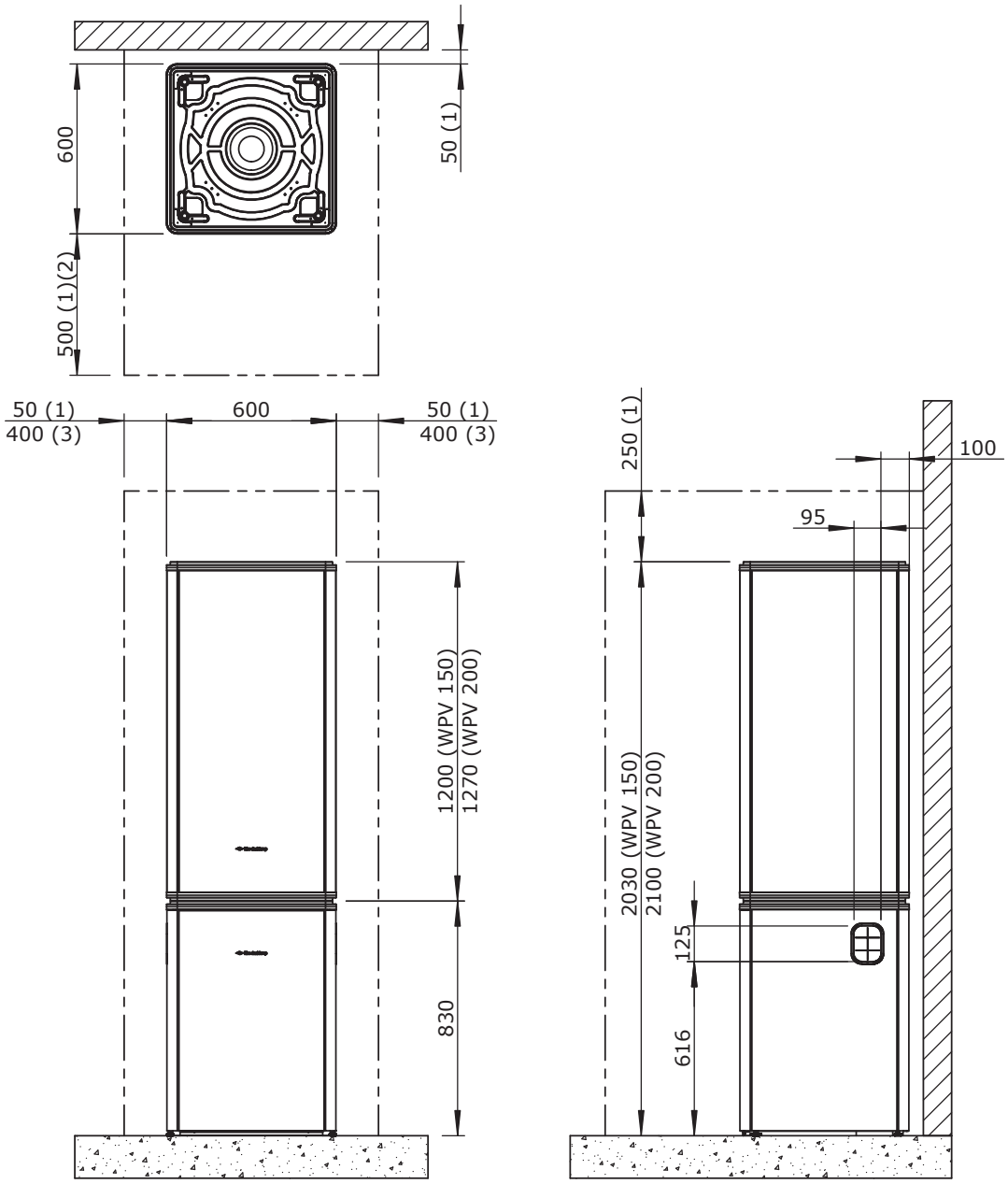
### 2.8.3. Externe opvoerhoogte boilerpomp




| | |
|---|---|
| H | Externe opvoerhoogte |
| Q | Debiet |
| —— | 100% (Maximaal) |
| - - - | 75% (Standaard) |

## 2.9. Afmetingen

STAPELMONTAGE warmtepomp + voorraadvat




*Plaatsing op de Onderomkasting WPU van de warmtepomp.*

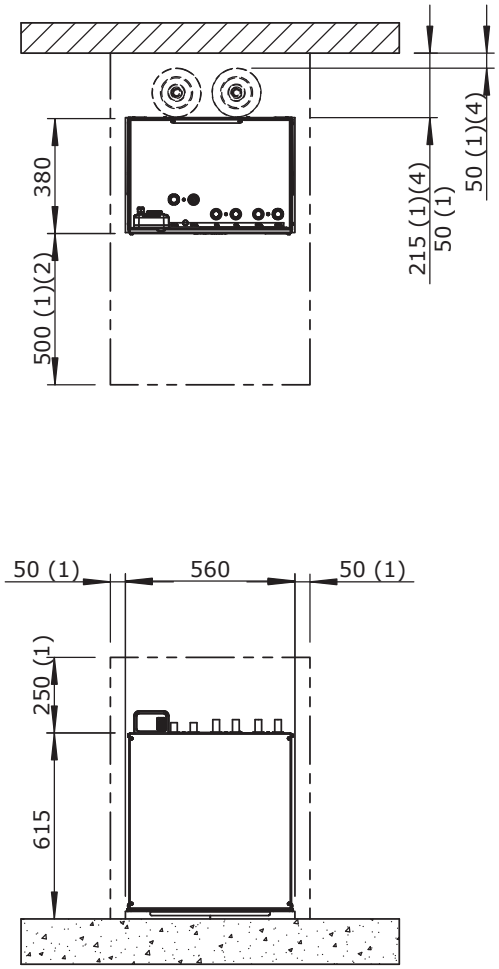
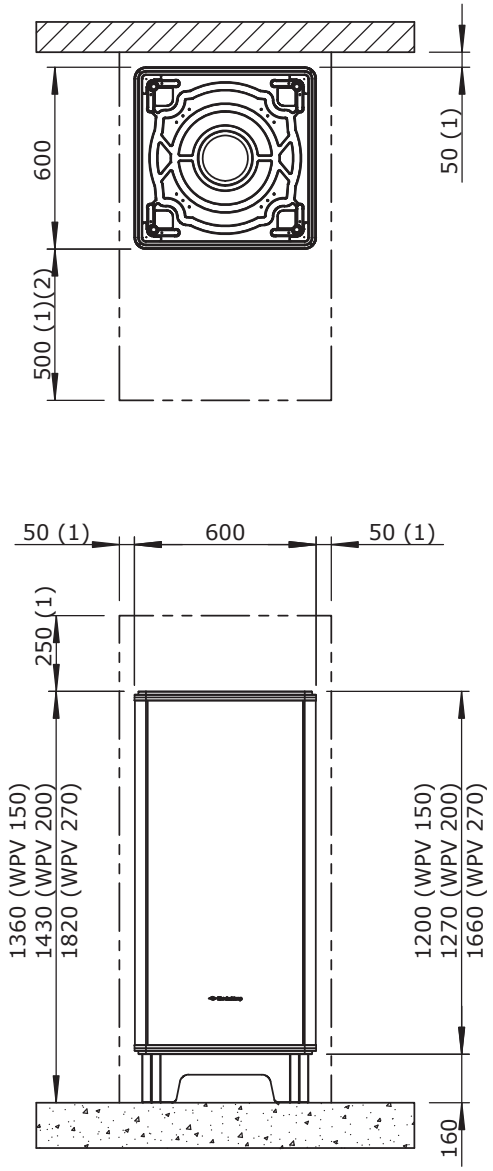
*1) Minimaal benodigde vrije ruimte voor installatie en service.*

*2) Bij inbouw (bijvoorbeeld in een kast) mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn, waarbij het toestel altijd bereikbaar moet blijven voor service.*

*3) Minimaal benodigde vrije ruimte voor de wateraansluitingen. Bij voorkeur aansluiten aan één zijde.*

**Let op!**

Stapelmontage niet geschikt voor de WPV 270.

| VLOERMONTAGE warmtepomp (solo) | VLOERMONTAGE voorraadvat |
|---|---|
|  |  *Plaatsing op het Vloerframe WPV.* |

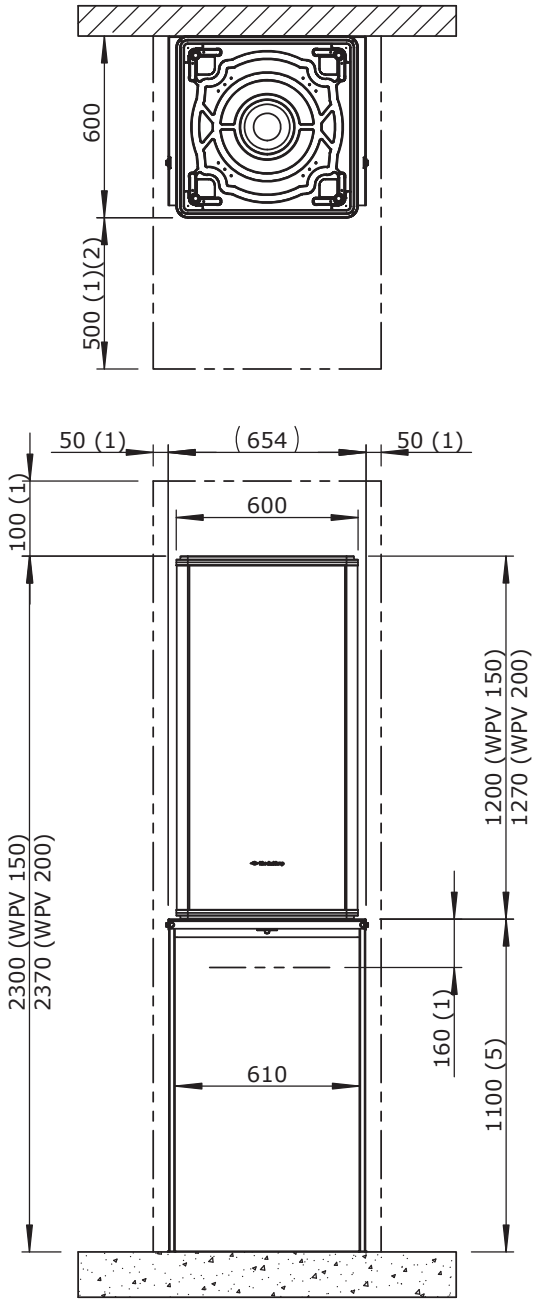


*1) Minimaal benodigde vrije ruimte voor installatie en service.*

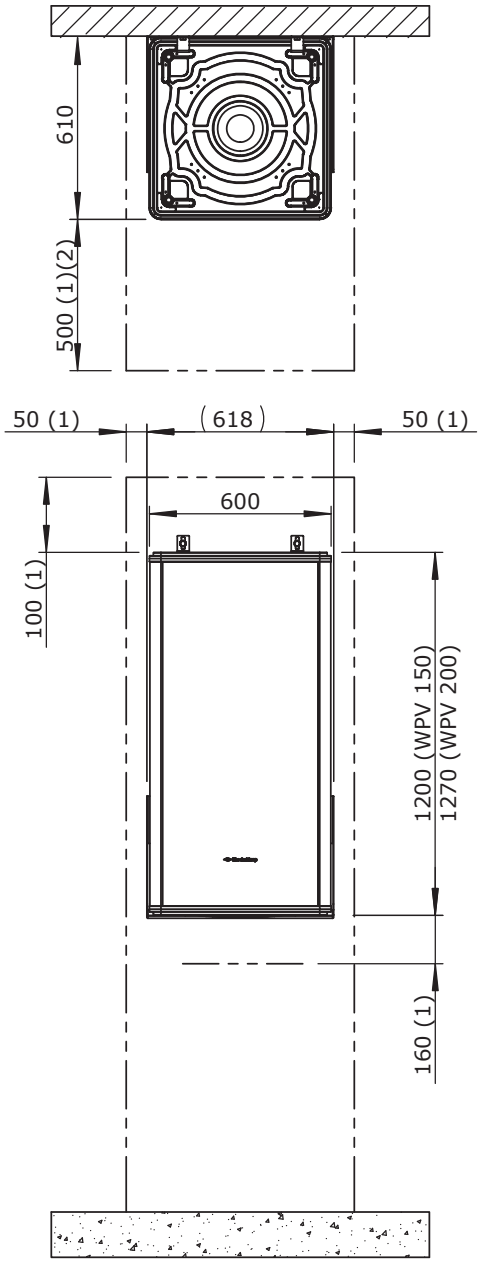
*2) Bij inbouw (bijvoorbeeld in een kast) mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn, waarbij het toestel altijd bereikbaar moet blijven voor service.*

*4) Geldt alleen bij toepassing van de optionele expansievaten.*

## MUURMONTAGE voorraadvat




*Plaatsing op het Muurframe Staand WPV.*




*Plaatsing op het Muurframe Hangend WPV.*

*1) Minimaal benodigde vrije ruimte voor installatie en service.*

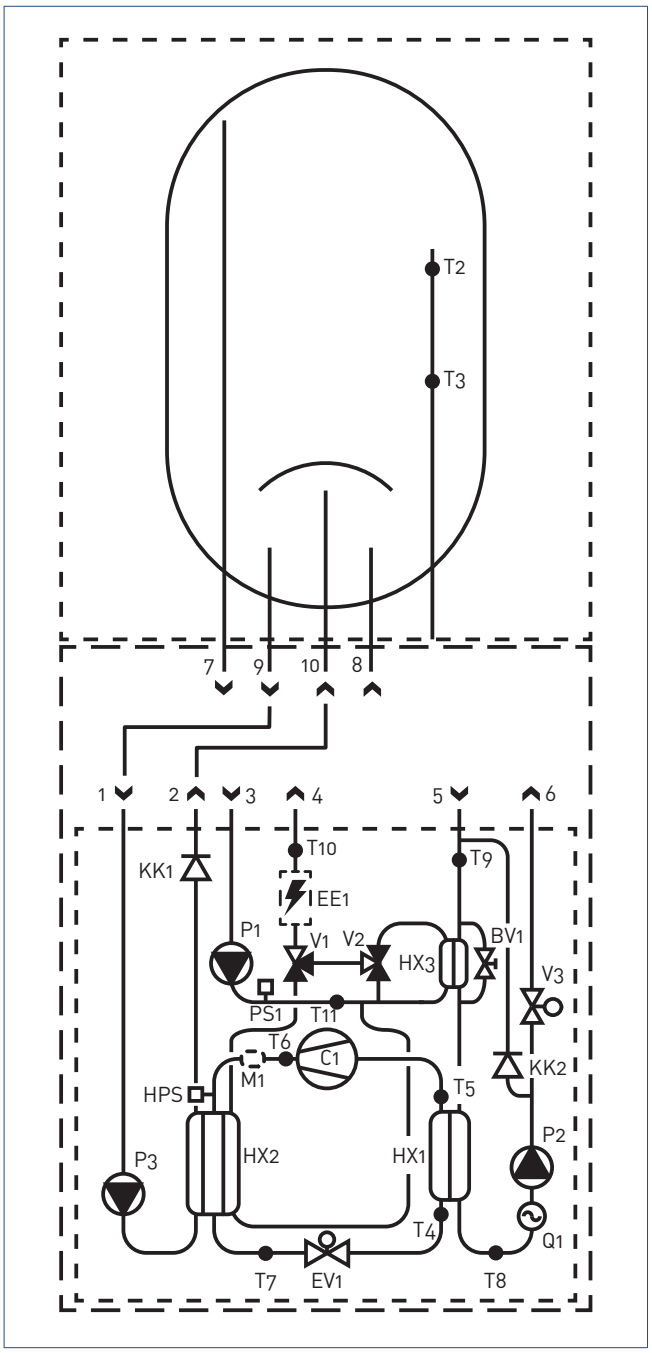
*2) Bij inbouw (bijvoorbeeld in een kast) mag deze afmeting minimaal 50 mm zijn, waarbij het toestel altijd bereikbaar moet blijven voor service.*

*5) Montagehoogte muurframe kan aangepast worden door het inkorten van de staanders.*

**Let op!**

Muurmontage niet geschikt voor de WPV 270.

## 2.10. Principeschema




*Warmtepomp WPU 5G-co + Onderomkasting WPU + voorraadvat WPV*

| | Componenten |
|---|---|
| BV1 | Bypass ventiel |
| C1 | Compressor |
| EE1 | Elektrisch verwarmingselement [1] |
| EV1 | Expansieventiel |
| HPS | Hogedrukschakelaar |
| Hx1 | Verdamper |
| Hx2 | Combi-condensor |
| Hx3 | Koelwisselaar |
| KK1 | Keerklep tapwatercircuit |
| KK2 | Keerklep broncircuit |
| M1 | Geluiddemper [2] |
| P1 | Cv-pomp |
| P2 | Bronpomp |
| P3 | Tapwaterpomp |
| PS1 | Druksensor cv |
| Q1 | Flowsensor bron |
| V1 | Driewegklep cv/koelen |
| V2 | Driewegklep fct (temperatuurregeling koeling) |
| V3 | Bronafsluiter |

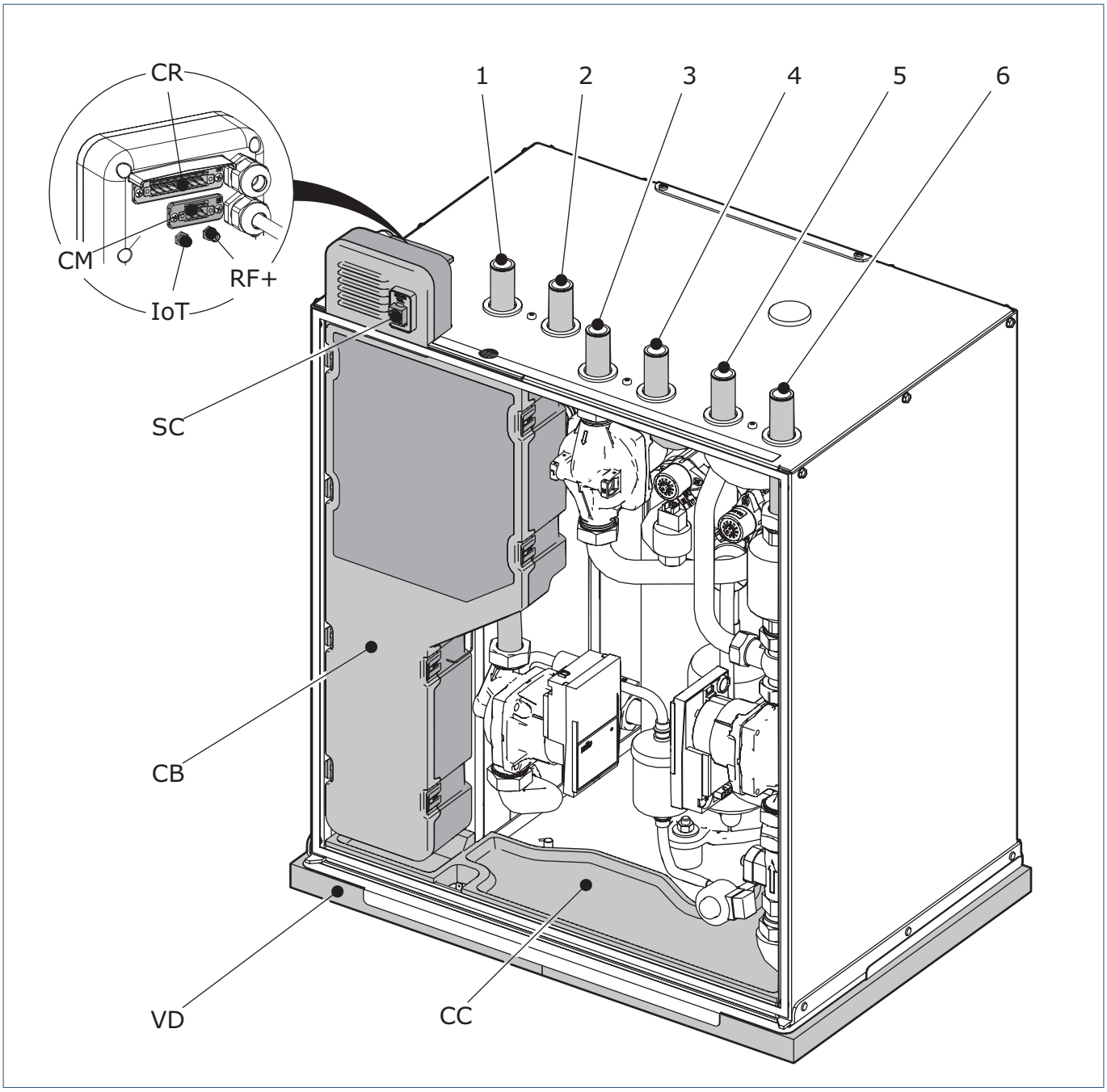
| | Aansluitingen |
|---|---|
| 1 | WPU koud tapwater van voorraadvat |
| 2 | WPU warm tapwater naar voorraadvat |
| 3 | WPU cv-retour |
| 4 | WPU cv-aanvoer |
| 5 | WPU bronretour |
| 6 | WPU bronaanvoer |
| 7 | WPV warm tapwater UIT |
| 8 | WPV koud tapwater IN |
| 9 | WPV koud tapwater naar warmtepomp |
| 10 | WPV warm tapwater van warmtepomp |

| | Temperatuursensoren |
|---|---|
| T2 | Boiler hoog |
| T3 | Boiler laag |
| T4 | Inspuittemperatuur |
| T5 | Zuiggastemperatuur |
| T6 | Persgastemperatuur |
| T7 | Vloeistoftemperatuur |
| T8 | Bronaanvoertemperatuur (naar bron) |
| T9 | Bronretourtemperatuur (van bron) |
| T10 | Cv-aanvoertemperatuur (naar cv) |
| T11 | Cv-retourtemperatuur (van cv) |

*1) Alleen voor 75co uitvoering.*

*2) Alleen voor 65co-75co uitvoeringen.*

## 2.11. Onderdelen algemeen

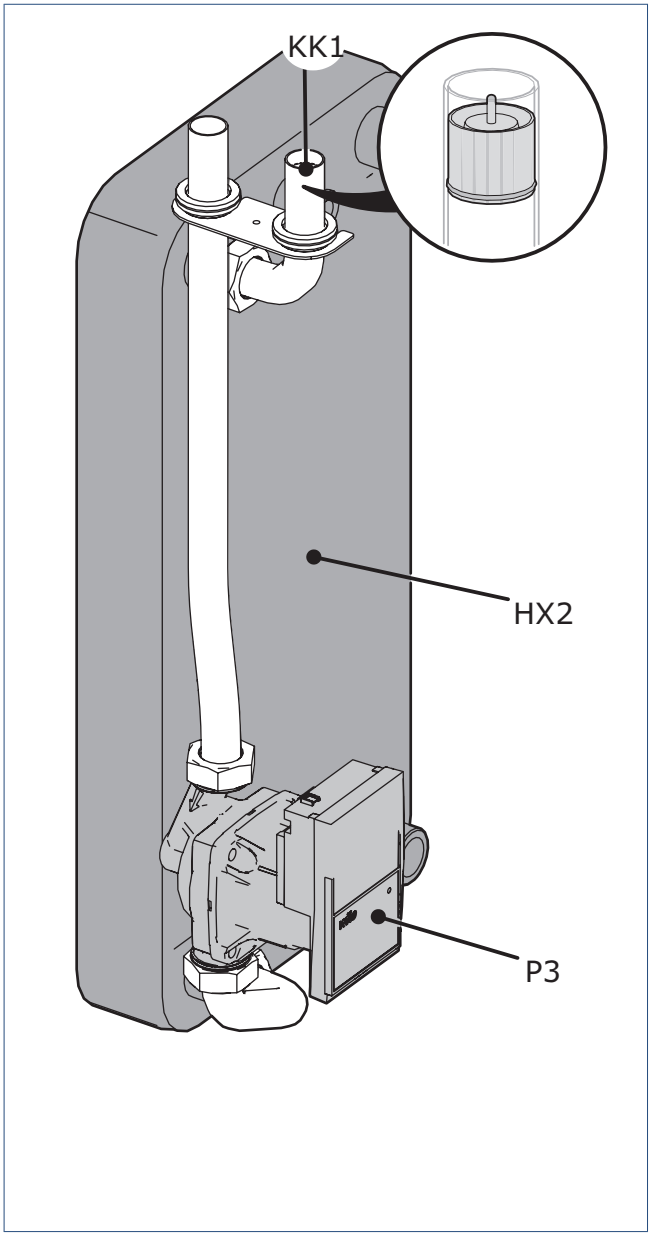



| | Aansluitingen |
|---|---|
| 1 | Ø22 mm \| WPU koud tapwater |
| 2 | Ø22 mm \| WPU warm tapwater |
| 3 | Ø22 mm \| WPU cv-retour |
| 4 | Ø22 mm \| WPU cv-aanvoer |
| 5 | Ø22 mm \| WPU bronretour |
| 6 | Ø22 mm \| WPU bronaanvoer |

| | Componenten |
|---|---|
| CB | Regelunit |
| CC | Condensbak |
| CM | Aansluiting modbus |
| CR | Aansluiting regelprint |

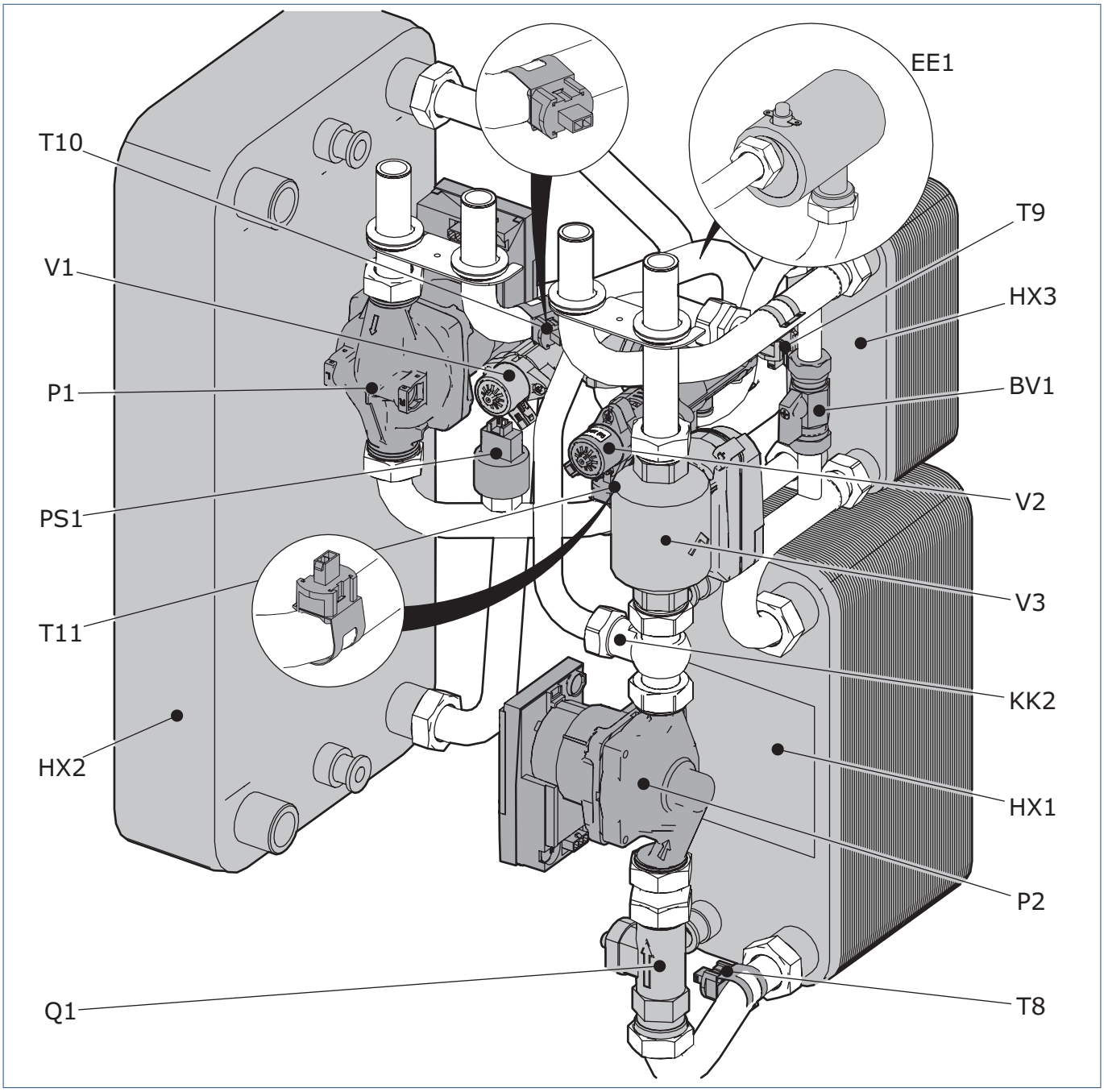
| | Componenten |
|---|---|
| IoT | Antenne-aansluiting monitoring IoT |
| RF+ | Antenne-aansluiting monitoring RF+ |
| SC | Aansluiting servicetool |
| VD | Trillingdempende mat |

## 2.12. Onderdelen tapwatersysteem




| | Componenten |
|---|---|
| HX2 | Combi-condensor |
| KK1 | Keerklep DN15 |
| P3 | Tapwaterpomp |
| | |
| | |
| | |

## 2.13. Onderdelen cv- en bronsysteem



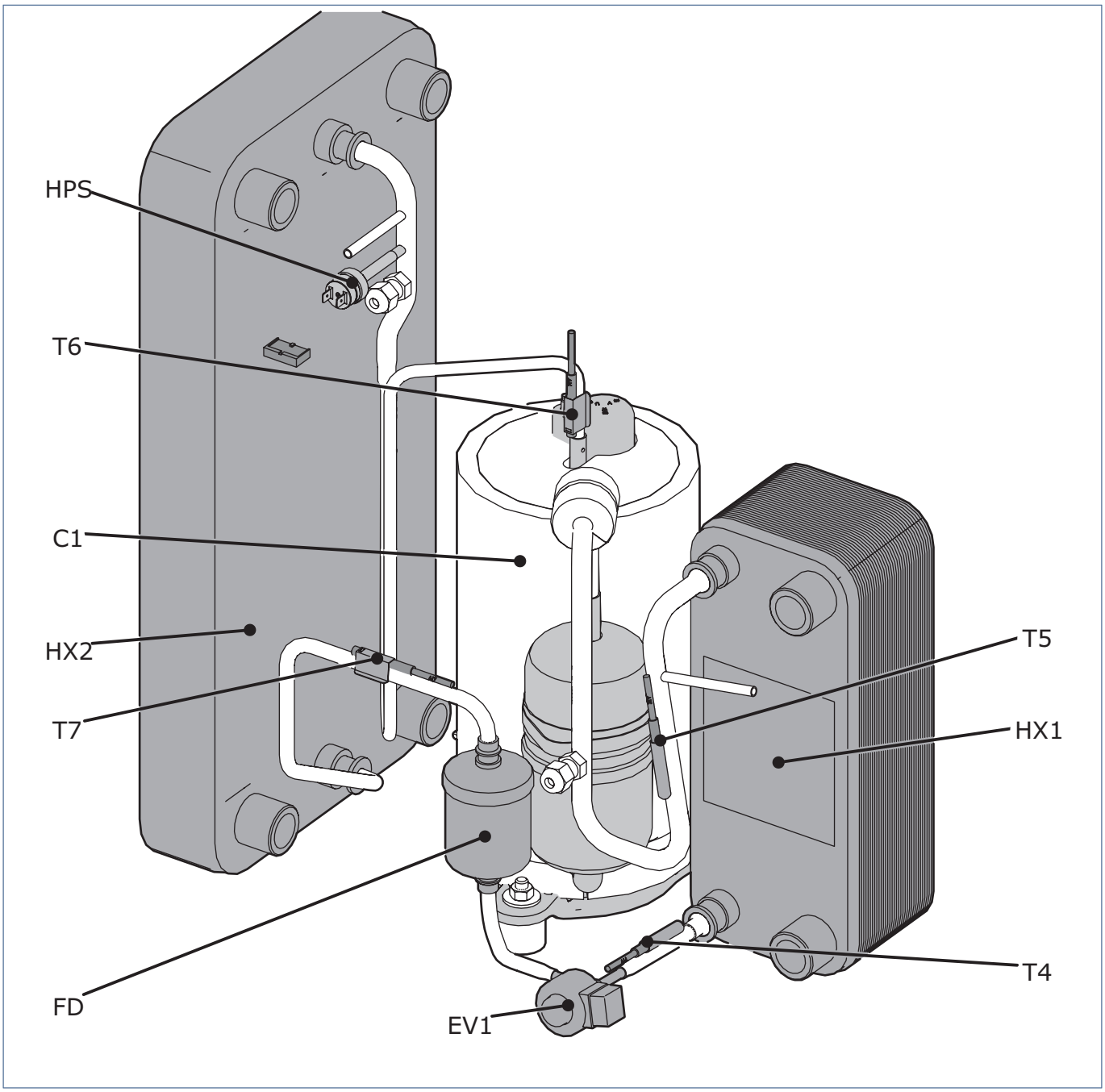

| | Componenten |
|---|---|
| BV1 | Bypassventiel |
| EE1 | Elektrisch verwarmingselement [1] |
| HX1 | Verdamper |
| HX2 | Combi-condensor |
| HX3 | Koelwisselaar |
| KK2 | Keerklep DN15 |

| | Componenten |
|---|---|
| P1 | Cv-pomp |
| P2 | Bronpomp |
| PS1 | Druksensor cv |
| Q1 | Flowsensor bron |
| V1 | Driewegklep cv/koelen |
| V2 | Driewegklep fct |
| V3 | Bronafsluiter |

| | Temperatuursensoren |
|---|---|
| T8 | Bronaanvoertemperatuur |
| T9 | Bronretourtemperatuur |
| T10 | Cv-aanvoertemperatuur |
| T11 | Cv-retourtemperatuur |

*1) Alleen WPU 75co.*

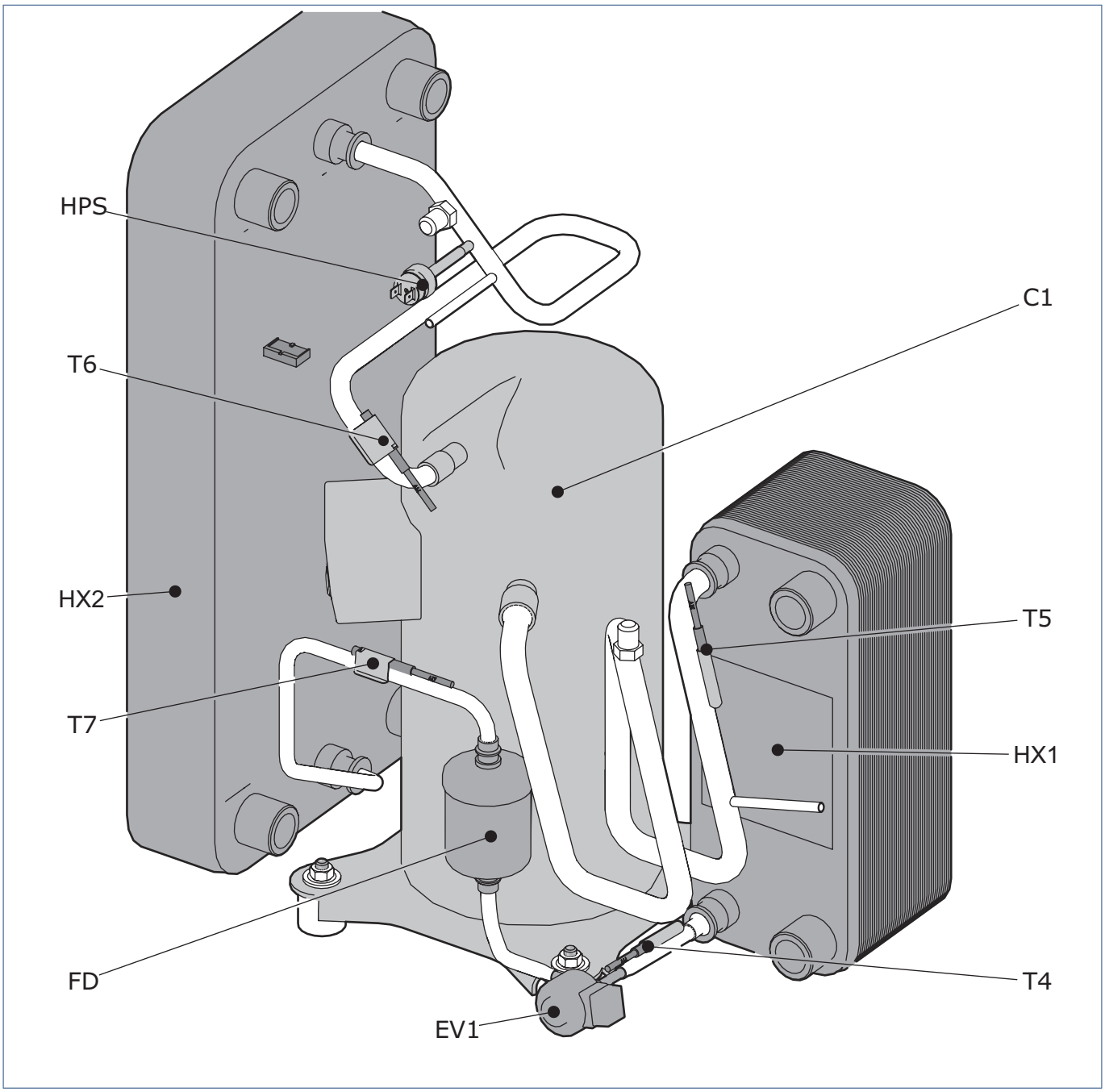
## 2.14. Onderdelen koudemiddelsysteem 25co-35co




| | Componenten |
|---|---|
| C1 | Compressor |
| EV1 | Expansieventiel |
| FD | Filterdroger |
| HPS | Hogedrukschakelaar |
| HX1 | Verdamper |
| HX2 | Combi-condensor |

| | Temperatuursensoren |
|---|---|
| T4 | Inspuittemperatuur |
| T5 | Zuiggastemperatuur |
| T6 | Persgastemperatuur |
| T7 | Vloeistoftemperatuur |

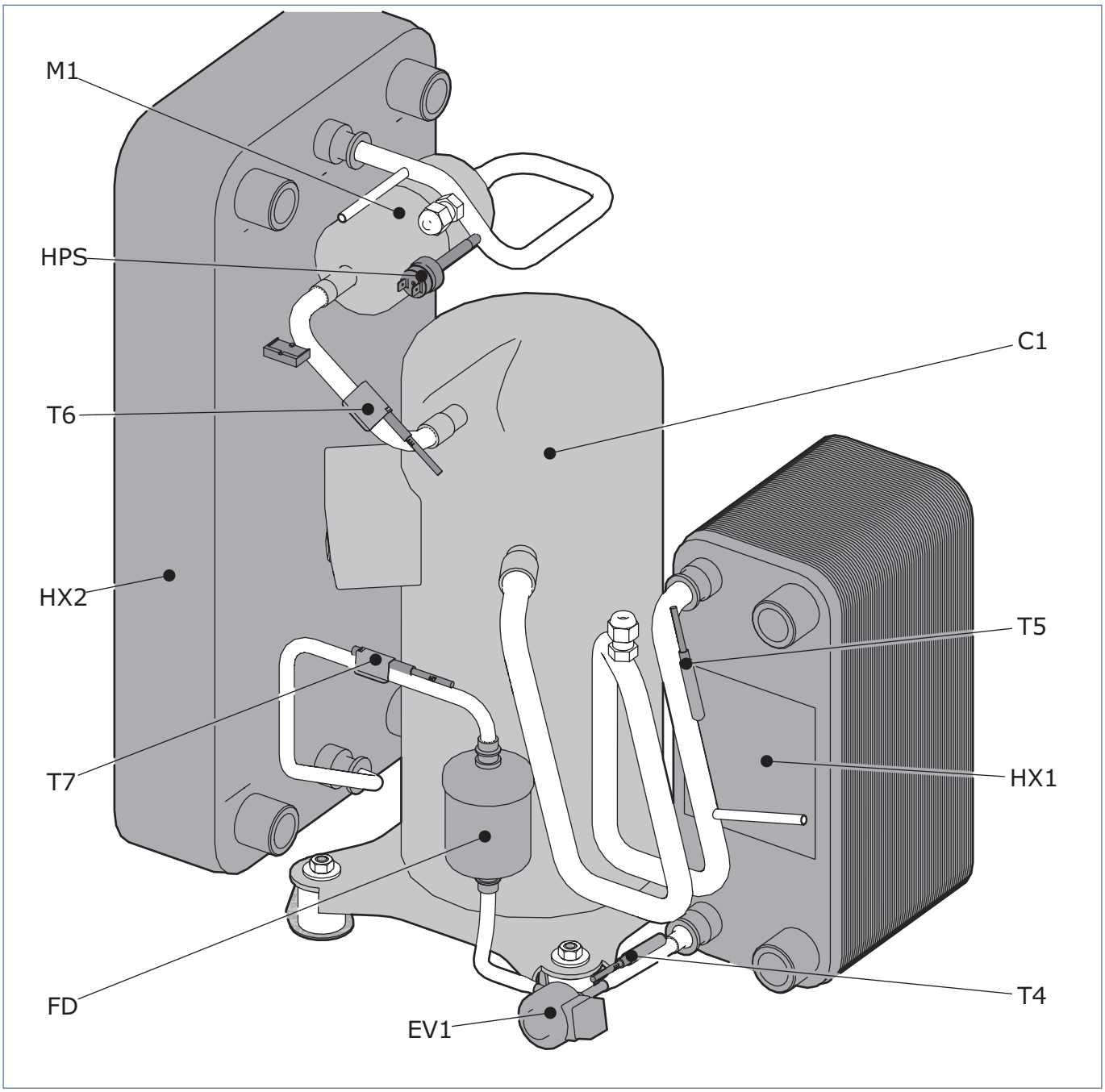
## 2.15. Onderdelen koudemiddelsysteem 45co-55co




| | Componenten |
|---|---|
| C1 | Compressor |
| EV1 | Expansieventiel |
| FD | Filterdroger |
| HPS | Hogedrukschakelaar |
| HX1 | Verdamper |
| HX2 | Combi-condensor |

| | Temperatuursensoren |
|---|---|
| T4 | Inspuittemperatuur |
| T5 | Zuiggastemperatuur |
| T6 | Persgastemperatuur |
| T7 | Vloeistoftemperatuur |

## 2.16. Onderdelen koudemiddelsysteem 65co-75co



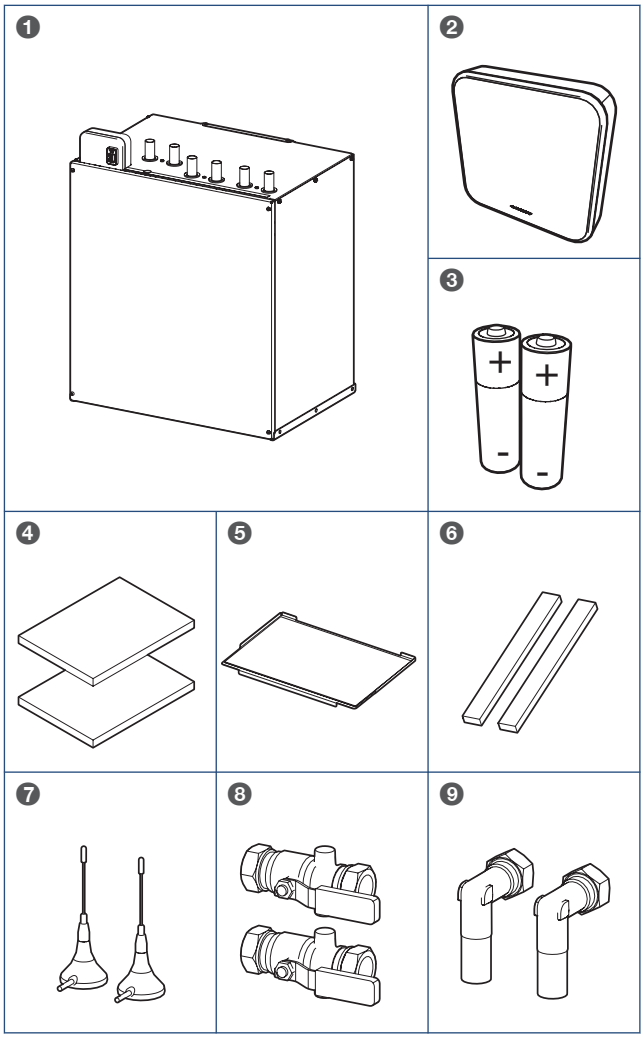

| | Componenten |
|---|---|
| C1 | Compressor |
| EV1 | Expansieventiel |
| FD | Filterdroger |
| HPS | Hogedrukschakelaar |
| HX1 | Verdamper |
| HX2 | Combi-condensor |
| M1 | Geluiddemper |

| | Temperatuursensoren |
|---|---|
| T4 | Inspuittemperatuur |
| T5 | Zuiggastemperatuur |
| T6 | Persgastemperatuur |
| T7 | Vloeistoftemperatuur |

## 2.17. Leveringsomvang

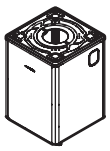
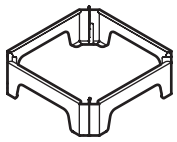
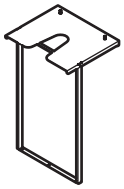
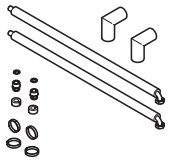
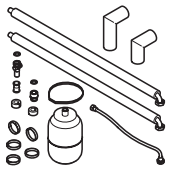
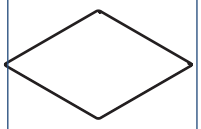
**Let op!**

Meld beschadigingen en/of ontbrekende onderdelen bij uw verkooppunt.




| | |
|---|---|
| 1 | WPU 5G-co |
| 2 | Spider WP Klimaatthermostaat |
| 3 | 1,5 V Lithium AA batterij (2x) |
| 4 | Trillingdempende mat (2x) |
| 5 | Glijplaat |
| 6 | Houten lat (2x) |
| 7 | Antenne monitoring (2x) |
| 8 | Afsluiter (2x) |
| 9 | Inschuifkniekoppeling (2x) |
| 10 | Documentatiepakket |

## 2.18. Accessoires

| | |
|---|---|
| | **03-00548 \| WPV 2G 150L**<br>Voorraadvat voor warm water met een inhoud van 150 liter. |
| | **03-00549 \| WPV 2G 200L**<br>Voorraadvat voor warm water met een inhoud van 200 liter. |
| | **03-00590 \| WPV 2G 270L**<br>Voorraadvat voor warm water met een inhoud van 270 liter. |
|  | **04-00073 \| Onderomkasting WPU**<br>Geluidsreductiekast voor de WPU 5G warmtepomp. Tevens geschikt voor stapelmontage van het WPV voorraadvat. |
|  | **04-00079 \| Vloerframe WPV**<br>Montageframe voor het WPV voorraadvat bij plaatsing naast de WPU warmtepomp. |
|  | **04-00080 \| Muurframe Staand WPV**<br>Montageframe voor het WPV voorraadvat bij verhoogde montage tegen de muur.<br>**Niet geschikt voor de WPV 2G 270L.** |
| | **04-00081 \| Muurframe Hangend WPV**<br>Montageframe voor het WPV voorraadvat bij verhoogde montage tegen de muur.<br>**Niet geschikt voor de WPV 2G 270L.** |
|  | **04-00082 \| Aansluitset CV-BRON**<br>Aansluitset om de WPU warmtepomp met flexibele slangen aan te sluiten op de cv- of broninstallatie. |
|  | **04-00083 \| Aansluitset CV-BRON + EXPANSIEVAT**<br>Aansluitset (inclusief expansievat) om de WPU warmtepomp met flexibele slangen aan te sluiten op de cv- of broninstallatie. |
|  | **04-00092 \| Afdekplaat**<br>Afdichten van de bovenzijde onderomkasting; alleen bij toepassing als geluidsreductiekast. |

# 3. Installeren

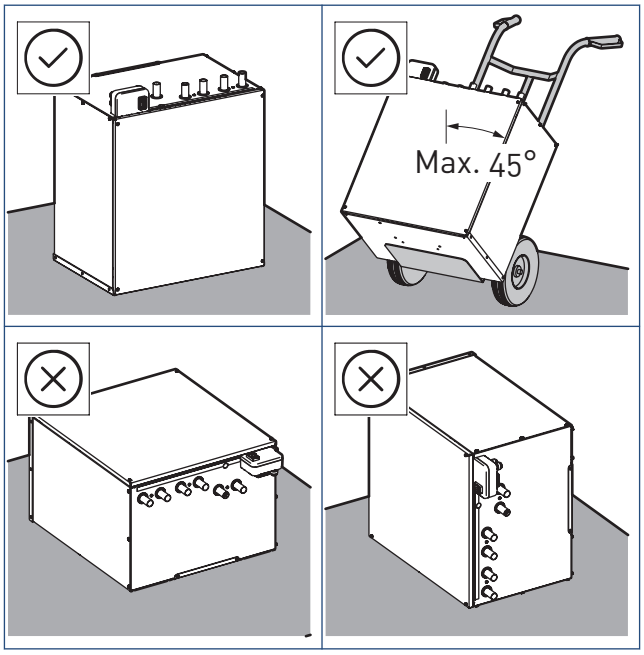
## 3.1. Transport

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

**Tip**

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

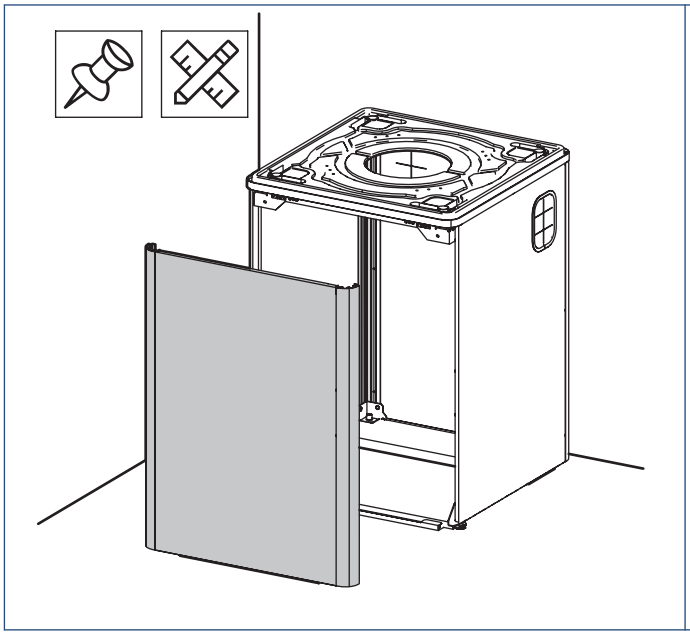
- Neem de instructies op de verpakking in acht.
- Itho Daalderop adviseert om de verpakking zo lang mogelijk om het toestel te laten in verband met eventuele beschadigingen.

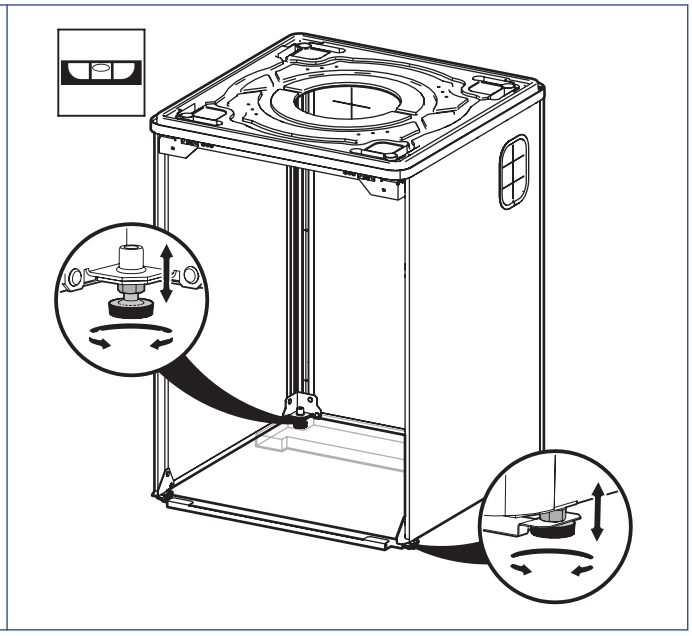



- De warmtepomp moet altijd staand worden vervoerd of opgeslagen.
- Voorkom schuiven of omvallen tijdens vervoer of opslag.
- Til het product met minstens twee personen of gebruik hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld een steekwagen.
- Zet de steekwagen alleen tegen de achterkant van de warmtepomp, omdat zo de gewichtsverdeling het gunstigst is.
- Kantel de warmtepomp maximaal tot 45°.
- Voorkom een liggende positie. Hierdoor kan onherstelbare schade ontstaan aan het koudemiddelcircuit.

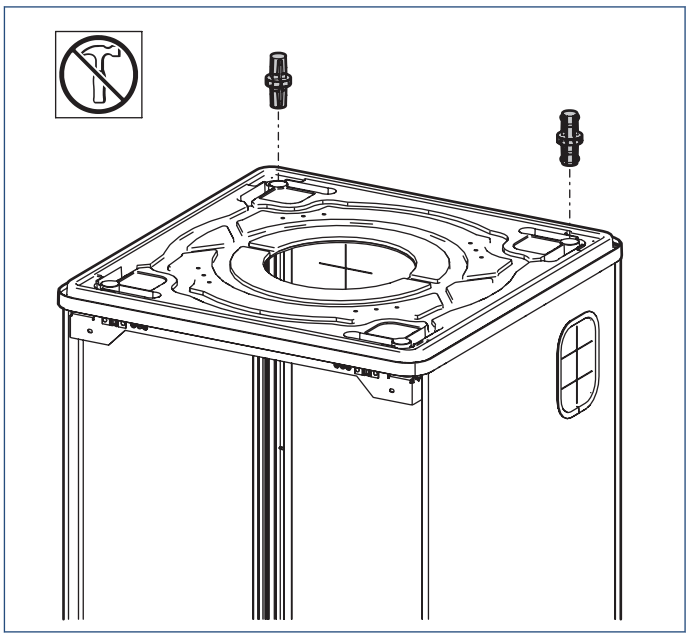
## 3.2. Installeren WPO

### 3.2.1. Plaatsen Onderomkasting



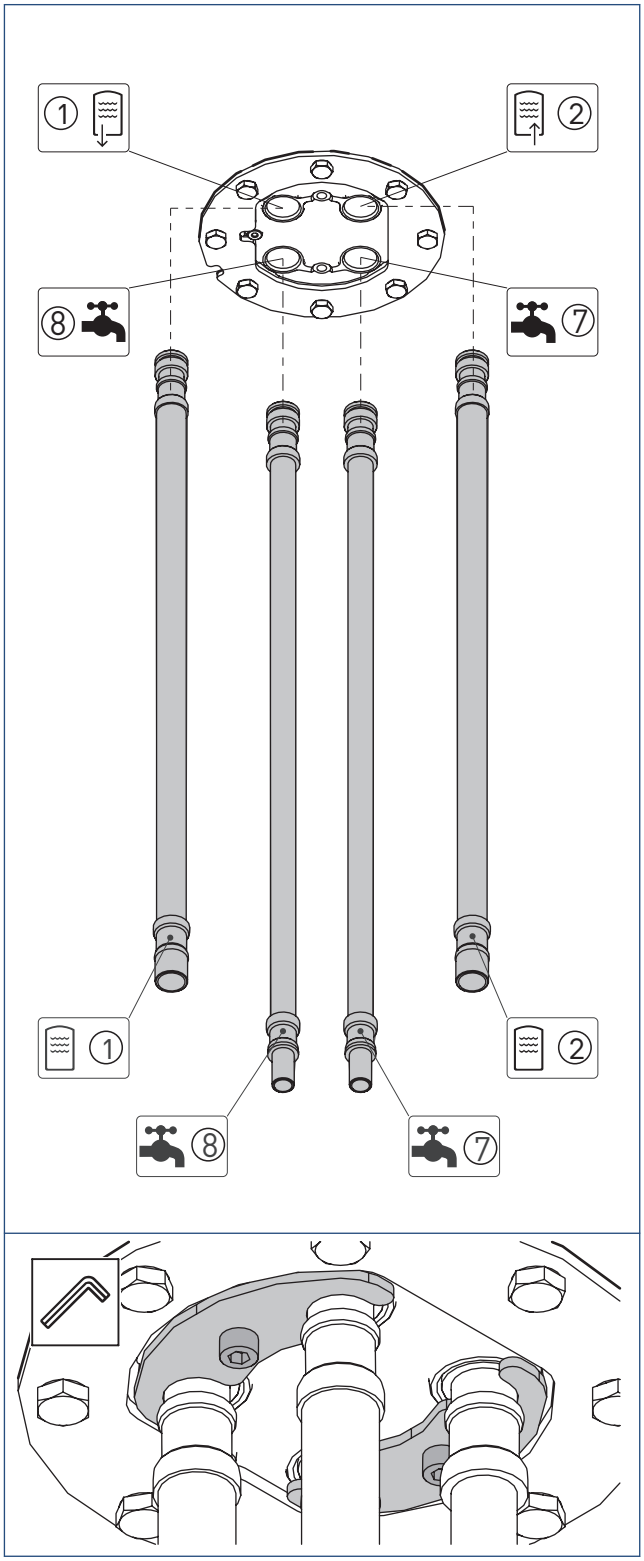


### 3.2.2. Montagepen plaatsen



## 3.3. Installeren WPV

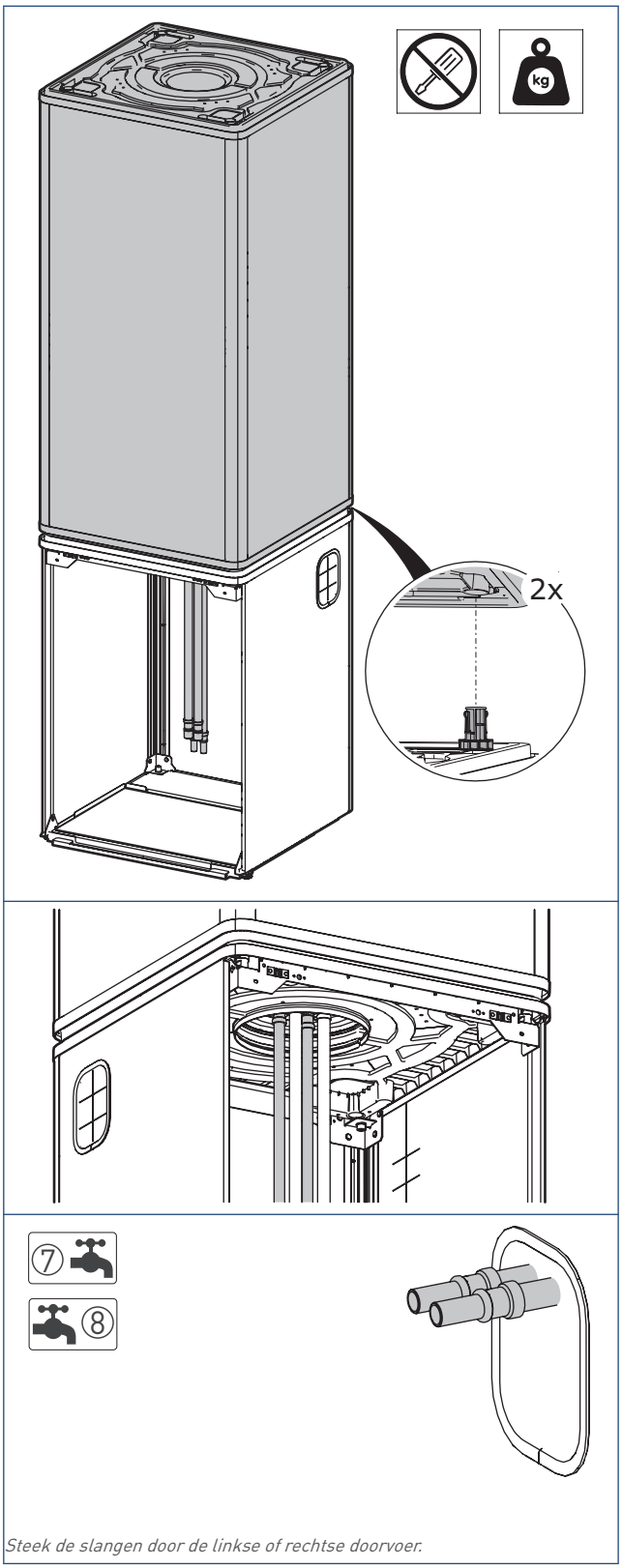
### 3.3.1. Monteren flexibele slangen




### 3.3.2. Plaatsen voorraadvat

**Let op!**

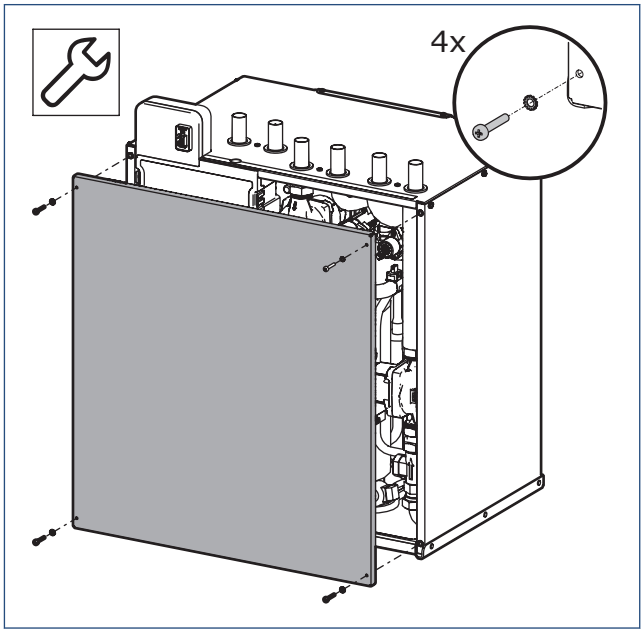
Stapelmontage niet geschikt voor de WPV 270.



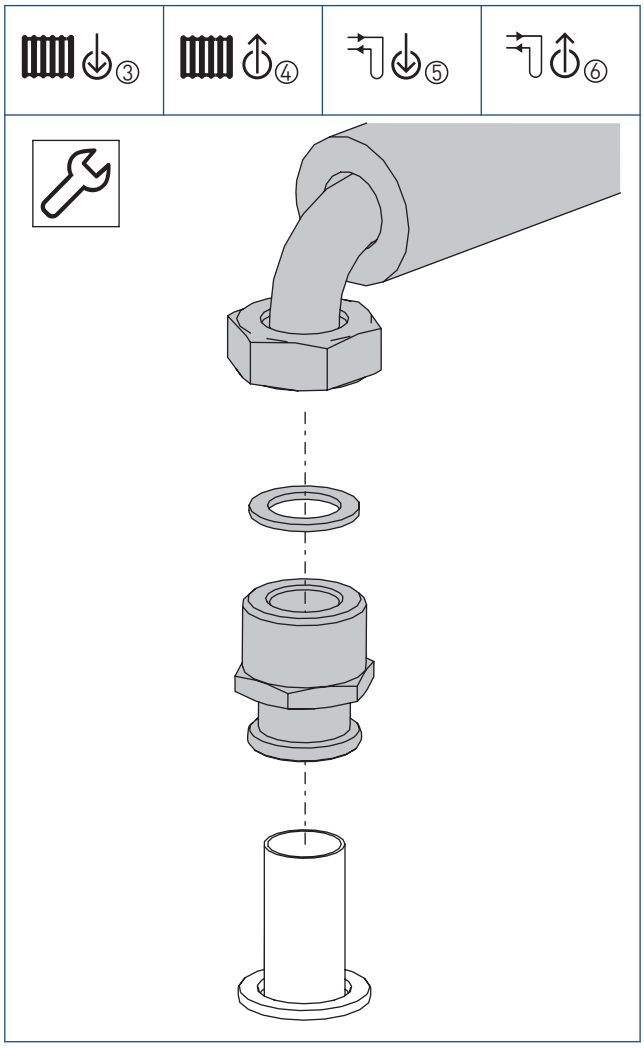

*Steek de slangen door de linkse of rechtse doorvoer.*

## 3.4. Installeren WPU

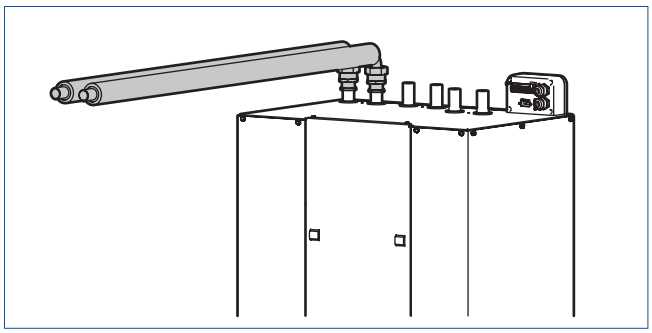
### 3.4.1. Verwijderen voorpaneel




### 3.4.2. Monteren Aansluitset Cv-Bron

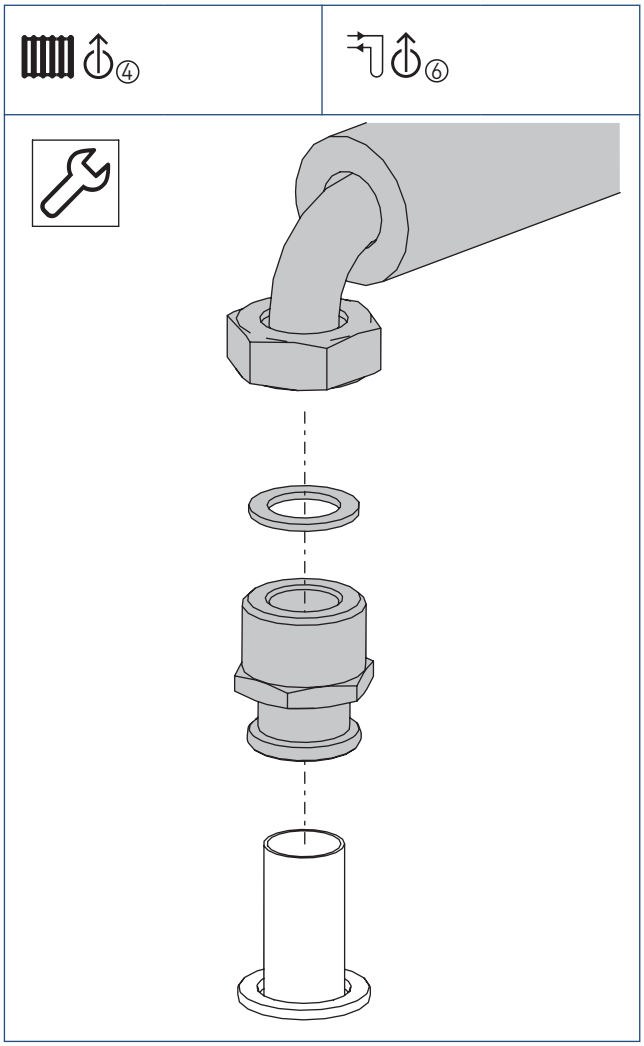


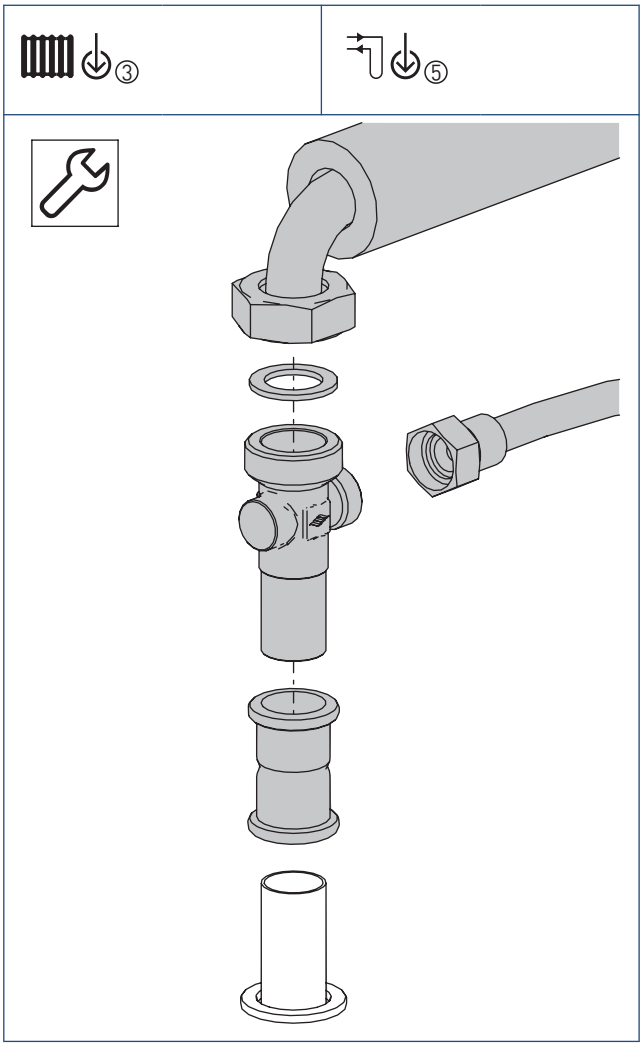

⚠ De perskoppelingen pas vastpersen, nadat de richting van de flexibele slangen zijn bepaald en volledig aangesloten op het warmtepompsysteem.



*Voorbeeld montage.*

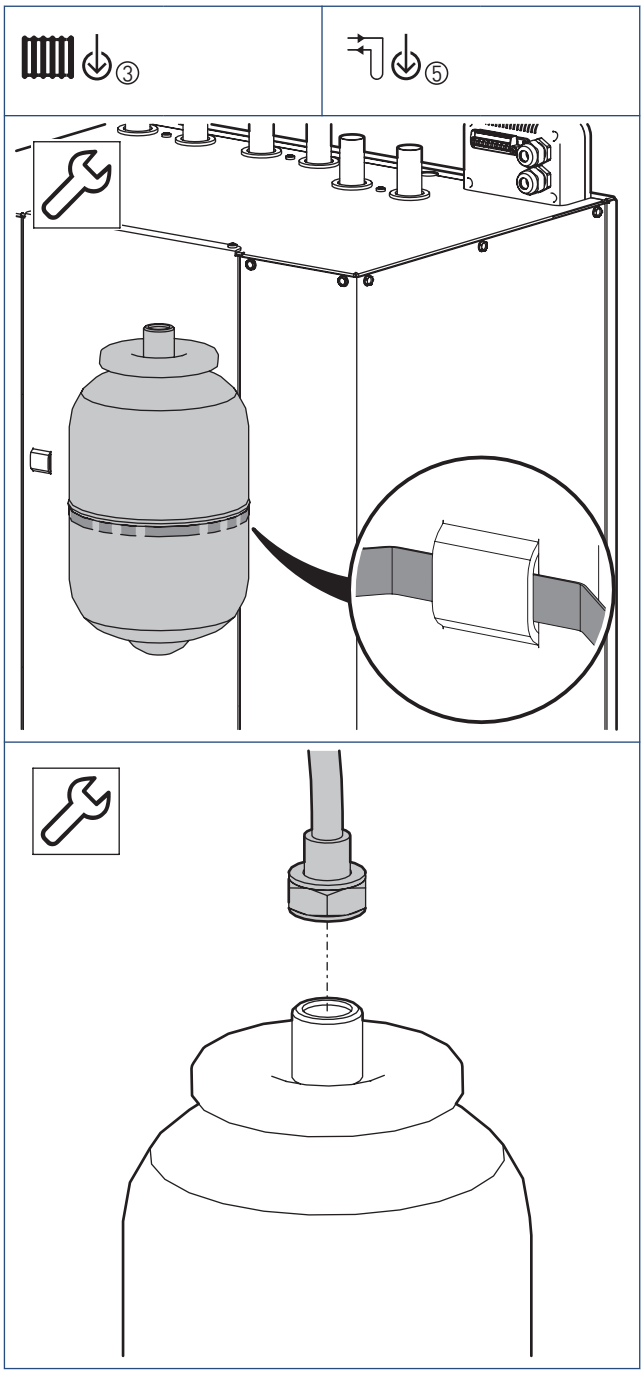
## 3.4.3. Monteren Aansluitset Cv-Bron + Expansievat

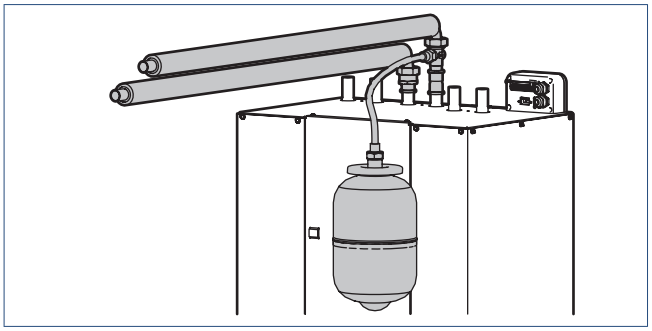




⚠ De perskoppelingen pas vastpersen, nadat de richting van de flexibele slangen zijn bepaald en volledig aangesloten op het warmtepompsysteem.

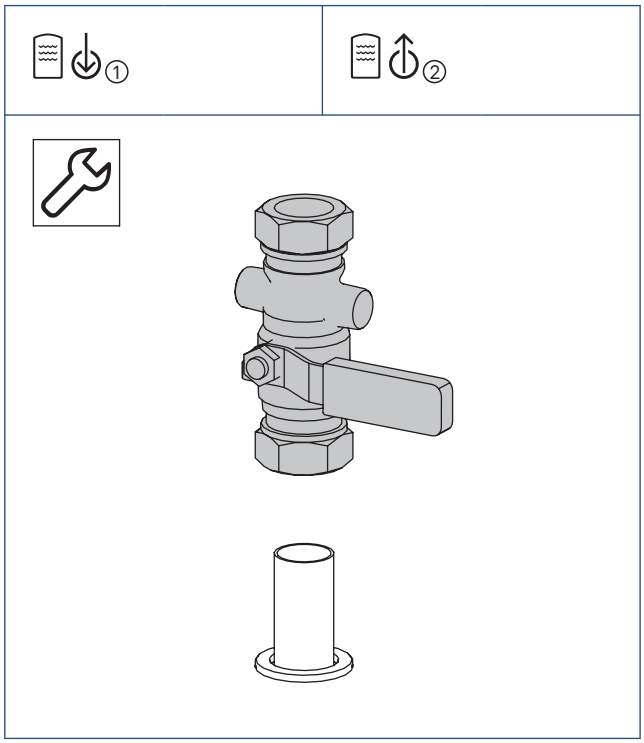
⚠ Monteer beide flexibele slangen parallel op de kruiskoppeling.





*Voorbeeld montage.*

### 3.4.4. Monteren afsluiters tapwater

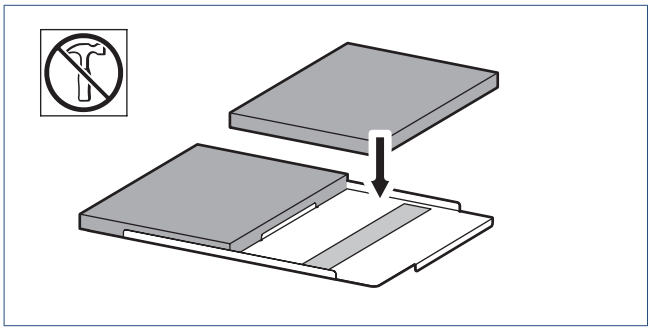


**Let op!**

**Om de afsluiters te kunnen openen moeten beide afsluiters met de stromingsrichting naar het voorraadvat gemonteerd worden!**
Negeer hierbij de daadwerkelijke stromingsrichting in de leidingen.

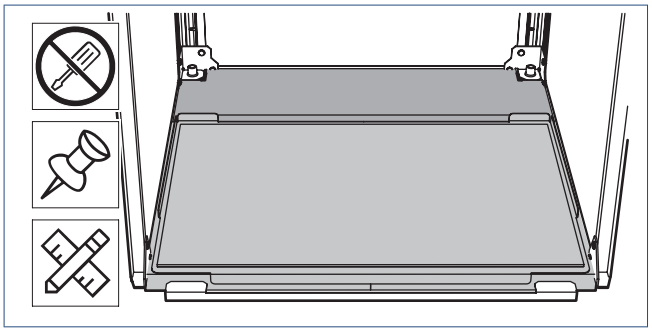
## 3.4.5. Voorbereiden en plaatsen Glijplaat

a) Plak de trillingdempende matten op de onderzijde van de glijplaat.

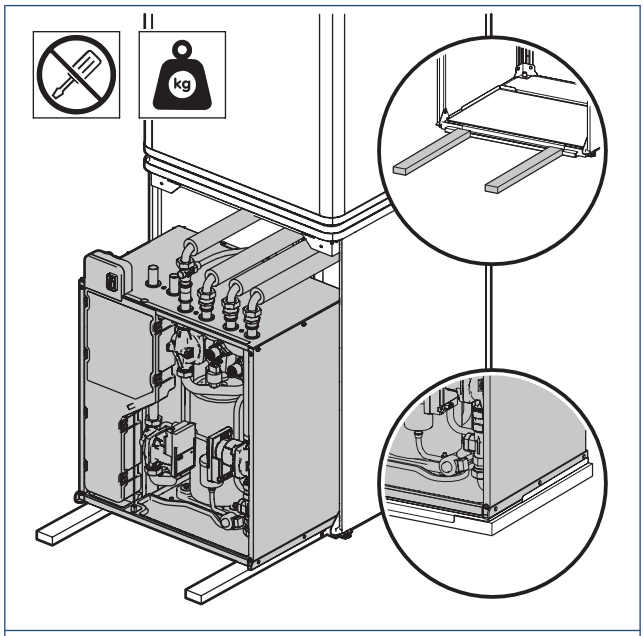


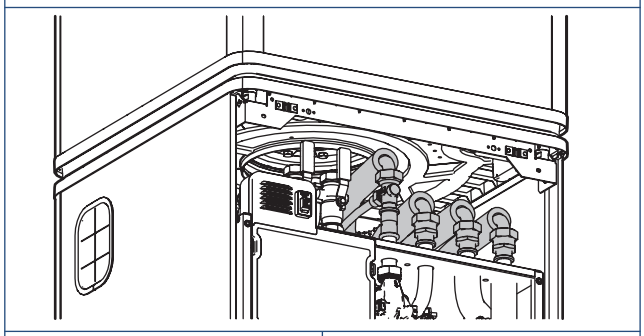
b) Plaats de smalle opvulplaat achter in de onderomkasting.

c) Plaats de glijplaat, met het glijvilt naar boven, tussen de opvulplaat en onderstrip in de onderomkasting.

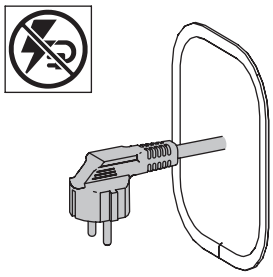


## 3.4.6. Plaatsen WPU

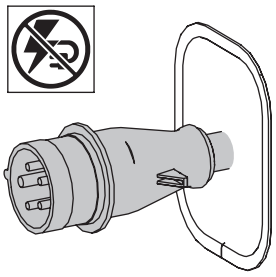


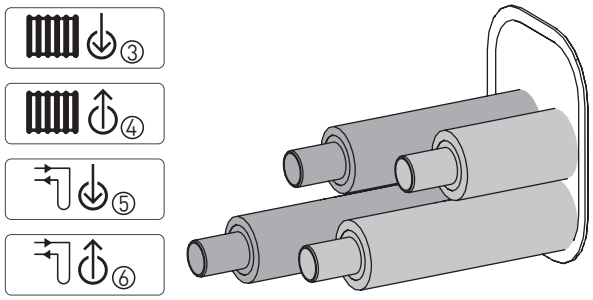
25co-35co-45co



55co-65co-75co

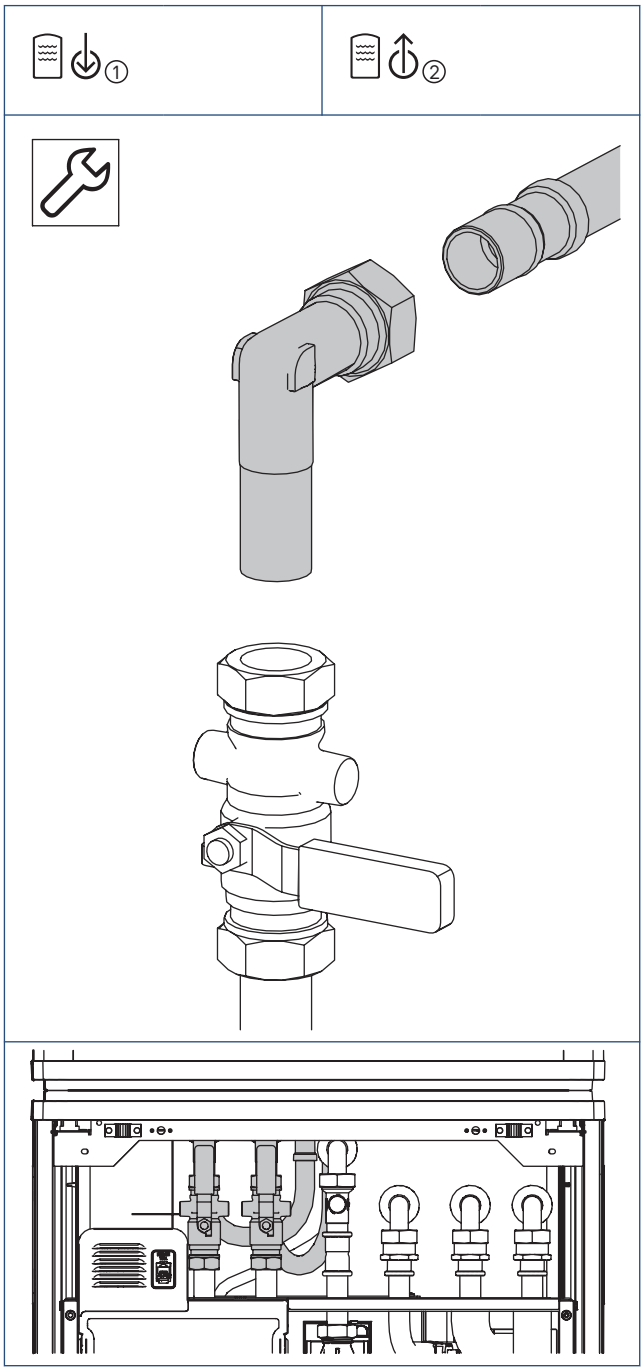


*Steek de voedingsaansluiting door de linkse of rechtse doorvoer.*



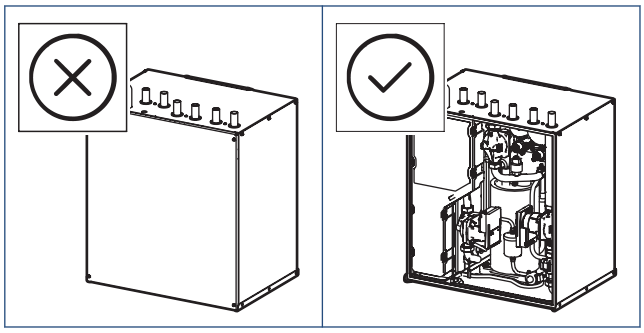

*Steek de slangen door de linkse of rechtse doorvoer.*

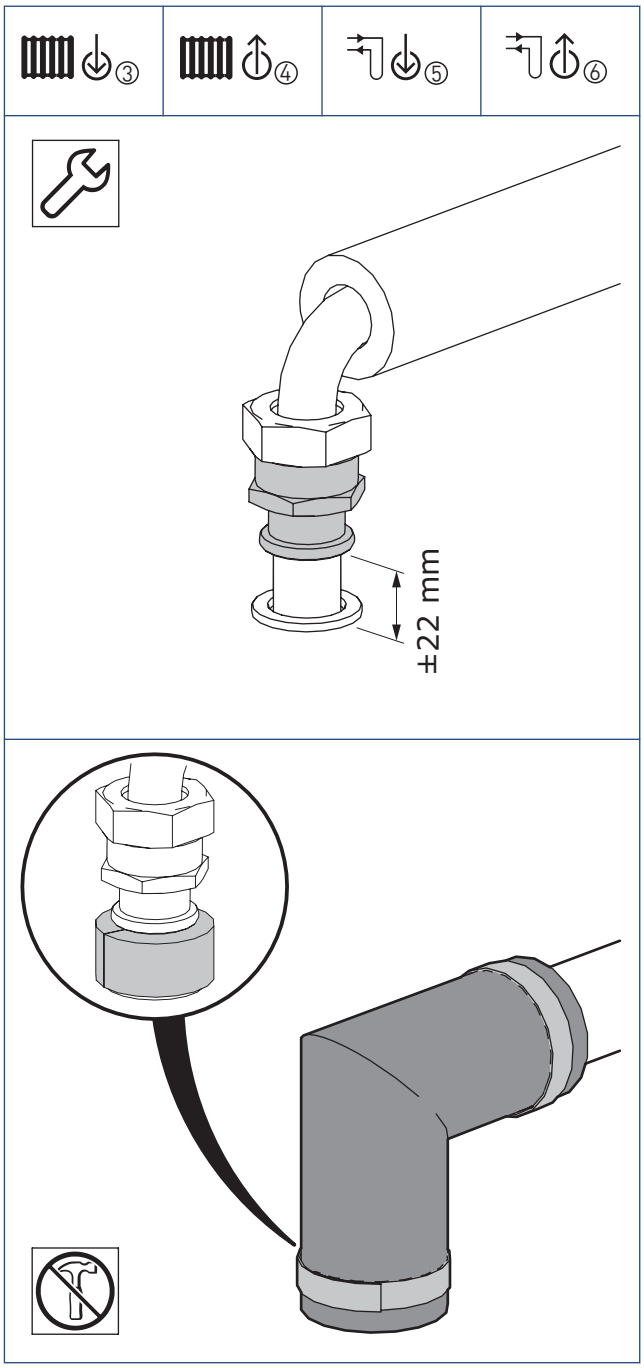
### 3.4.7. Monteren slangen tapwater

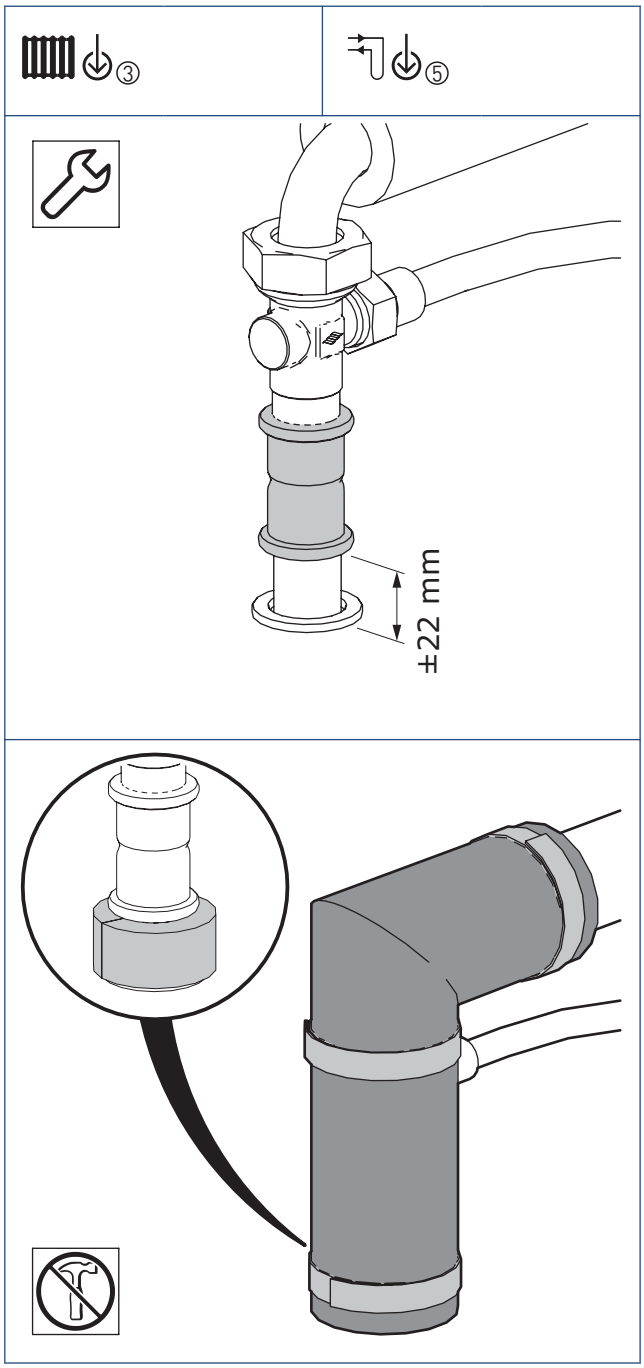


### 3.4.8. Perskoppelingen vastzetten en isoleren

⚠ Voor het gebruik van het persgereedschap is het noodzakelijk om het voorpaneel van de warmtepomp te verwijderen.






⚠ Volg de installatierichtlijnen voor het VSH XPress Systeem.

⚠ Gebruik altijd het juiste persgereedschap met passende pressbekken, afgestemd op de VSH XPress Koper 22mm koppeling. Voor meer informatie raadpleeg de leverancier van de perskoppeling.

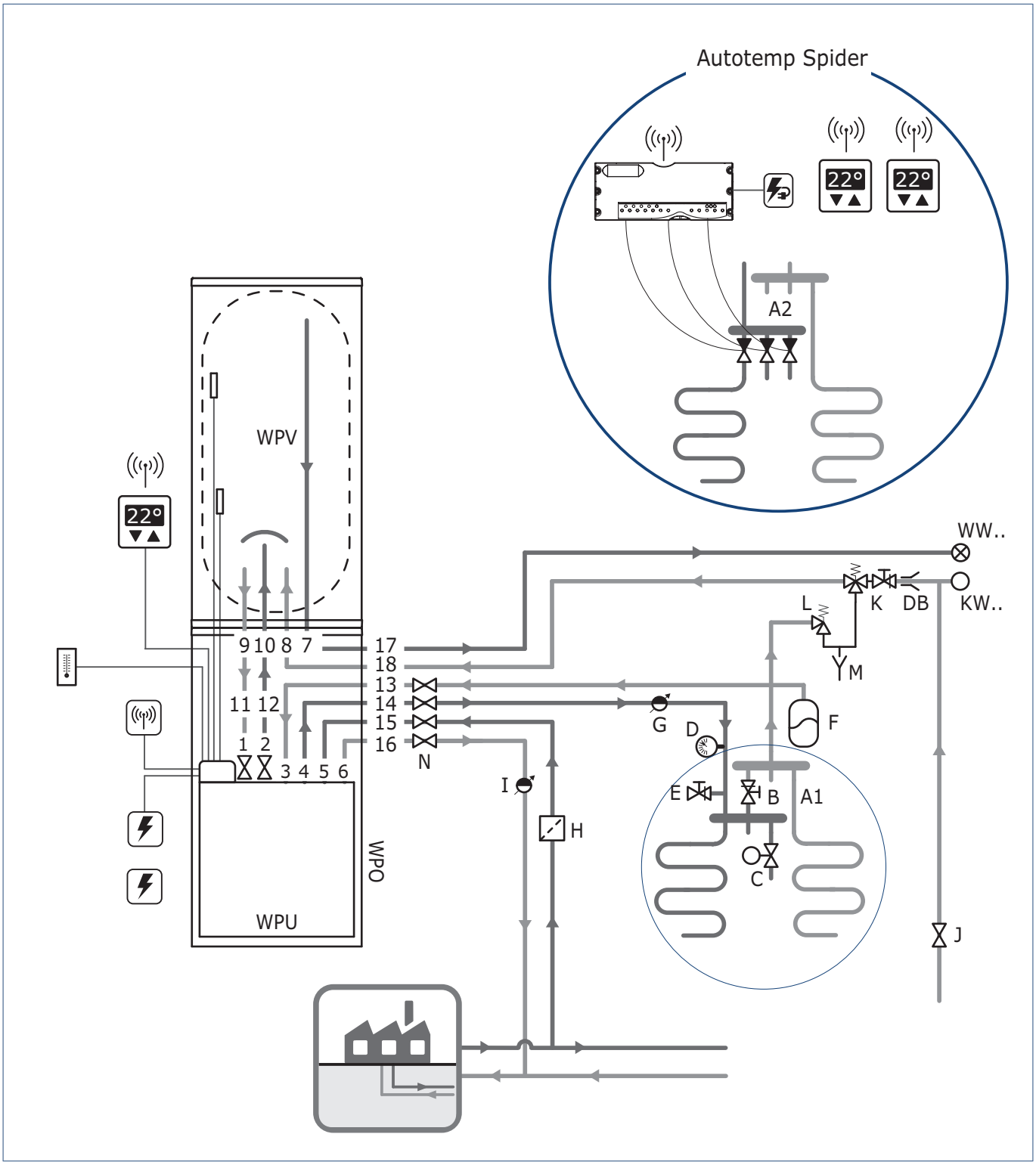
⚠ Controleer voor montage van de perskoppelingen dat de uiteinden van de WPU-buizen ontbraamd zijn.

⚠ Schuif de perskoppeling zo ver mogelijk over de WPU-buizen.

⚠ De perskoppeling kan na het vastpersen niet meer verdraaien!

# 4. Aansluiten cv/bron/tapwater

## 4.1. Schema cv/bron/tapwater




*Het schema is een voorbeeld en kan afwijken van bestaande situaties.*

| AANSLUITSCHEMA LEIDINGEN | | |
|---|---|---|
| 1 | ① | Ø22 mm \| WPU koud tapwater van voorraadvat |
| 2 | ② | Ø22 mm \| WPU warm tapwater naar voorraadvat |
| 3 | ③ | Ø22 mm \| WPU cv-retour |
| 4 | ④ | Ø22 mm \| WPU cv-aanvoer |
| 5 | ⑤ | Ø22 mm \| WPU bronretour |
| 6 | ⑥ | Ø22 mm \| WPU bronaanvoer |
| 7 | ⑦ | Ø22 mm \| WPV warm tapwater UIT |
| 8 | ⑧ | Ø22 mm \| WPV koud tapwater IN |
| 9 | ① | Ø22 mm \| WPV koud tapwater naar warmtepomp |
| 10 | ② | Ø22 mm \| WPV warm tapwater van warmtepomp |
| 11 | ① | Flexibele leiding WPV-WPU koud tapwater |
| 12 | ② | Flexibele leiding WPU-WPV warm tapwater |
| 13 | ③ | Ø22 mm \| Aansluiting cv-retour |
| 14 | ④ | Ø22 mm \| Aansluiting cv-aanvoer |
| 15 | ⑤ | Ø22 mm \| Aansluiting bronretour |
| 16 | ⑥ | Ø22 mm \| Aansluiting bronaanvoer |
| 17 | ⑦ | Ø15 mm \| Aansluiting warm tapwater UIT |
| 18 | ⑧ | Ø15 mm \| Aansluiting koud tapwater IN |

| AANSLUITSCHEMA LEIDINGEN | |
|---|---|
| A1 | Verdeler vloerverwarming |
| A2 | Zoneregeling Autotemp Spider (optie) |
| B | Drukverschilregelaar |
| C | Afsluiter badkamergroep (optie) |
| D | Manometer cv |
| E | Vulkraan cv |
| F | Expansievat cv |
| G | Ontluchter cv |
| H | Vuilfilter bronretour |
| I | Ontluchter bron |
| J | Hoofdwateraansluiting |
| K | Inlaatcombinatie 800 kPa |
| L | Overdrukventiel cv |
| M | Binnenriolering |
| N | Afsluiter (optie) |
| DB | Doorstroombegrenzer |
| KW.. | Tappunt koud water |
| WW.. | Tappunt warm water |
| WPO | Onderomkasting |
| WPU | Warmtepomp |
| WPV | Voorraadvat |

**Waarschuwing!**

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

**Let op!**

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

## 4.2. Cv-systeem

**Opmerking**

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

De warmtepomp kan worden aangesloten op de volgende afgiftesystemen:

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

Zorg dat het afgiftesysteem ook geschikt is voor het koelen van de woning.

De toegepaste leidingen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in **Eisen cv-systeem op pagina 8**.

- Spoel het leidingsysteem grondig door voor installatie en/of ingebruikname.
- Plaats afsluiters in het leidingsysteem voor servicewerkzaamheden of vervanging van de warmtepomp.
- Alle leidingen moeten ontluchtend worden aangelegd.
- In het leidingsysteem moet een voorziening voor ontluchting worden opgenomen; zoals bijvoorbeeld automatische ontluchters.
- Houd de leidinglengte tussen de warmtepomp en de grootste afname van verwarming (woonkamer) zo kort mogelijk ter voorkoming van warmteverlies.
- Bochten in het leidingwerk bij voorkeur gebogen of met bochtstukken uitvoeren.
- Alle leidingen tussen de warmtepomp en vloerverwarmingsverdeler moeten thermisch en dampdicht geïsoleerd worden met ammoniakvrij isolatiemateriaal.
- De vloerverwarmingsverdeler is uitgevoerd in non-ferromateriaal en moet thermisch en dampdicht geisoleerd worden met ammoniakvrij isolatiemateriaal.
- De vloerverwarmingsverdeler moet altijd goed bereikbaar zijn voor het inregelen, controleren en onderhouden van het afgiftesysteem.
- De groepen van de vloerverwarming moeten afzonderlijk instelbaar zijn. [1]
- Monteer een elektrisch bedienbare afsluiter op de badkamergroep om tijdens koelen deze groep af te sluiten; zie ook **Optie: Afsluiter badkamergroep op pagina 51**. [1]
- Monteer een drukverschilregelaar zo ver mogelijk van de warmtepomp, op een goed bereikbare plaats, tussen de cv-aanvoer en cv-retour. [1]
  Stel de drukverschilregelaar in op 25 kPa.
- Monteer een overdrukventiel, op een goed bereikbare plaats, in de cv-aanvoerleiding binnen 0,5 meter afstand van de warmtepomp. Stel het overdrukventiel in op 300 kPa.
- Monteer een expansievat (voordruk 1 bar), achter de drukverschilregelaar, in de cv-retourleiding. Voor ruimtebesparing kan het expansievat achter de warmtepomp gemonteerd worden met de Itho Daalderop **Aansluitset CV-BRON+EXPANSIEVAT**.
- Het expansievat is geschikt voor een non-ferro systeem en moet afgestemd zijn op de waterdruk en inhoud van het cv-systeem.
- Monteer een vulkraan, op een goed bereikbare plaats, in de cv-aanvoerleiding in de installatieruimte. Het vulpunt moet beveiligd worden met een terugstroombeveiliging wanneer gevuld via de drinkwaterleiding.

*1) Geldt niet bij toepassing van de Itho Daalderop zoneregeling; **Autotemp Spider**.*

### 4.2.1. Zoneregeling

**Let op!**

Alleen de Itho Daalderop zoneregeling **Autotemp Spider** is geschikt voor de WPU warmtepomp.
Gebruik van een andere zoneregeling is niet toegestaan.

Itho Daalderop **Autotemp Spider** is een optionele zoneregeling die het mogelijk maakt om de temperatuur in meerdere ruimten onafhankelijk van elkaar te kunnen regelen. Deze actieve temperatuurregeling zorgt er voor dat op basis van de gewenste temperatuur per ruimte, de verwarming of koeling verdeeld wordt.

De Spider WP Kamerthermostaat in de woonkamer is de hoofdthermostaat en bepaalt of er in de gehele woning verwarmd of gekoeld wordt. Het is niet mogelijk om met alleen de hoofdthermostaat de temperatuur in de verschillende ruimten afzonderlijk te regelen.

De temperatuurregeling in de andere ruimten gebeurt met een eigen Spider thermostaat. Ook als de woonkamer op temperatuur is, zorgt **Autotemp Spider** voor de gewenste temperatuur in andere ruimten. **Autotemp Spider** communiceert draadloos met maximaal twaalf thermostaten.

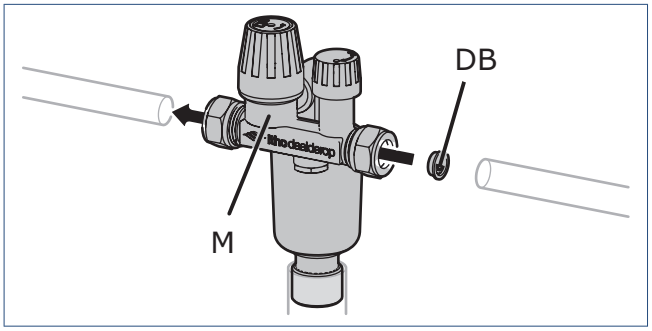
## 4.3. Tapwatersysteem

**Opmerking**

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

De toegepaste leidingen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in Eisen tapwatersysteem op pagina 9.

- Spoel het leidingsysteem grondig door voor installatie en/of ingebruikname.
- Plaats afsluiters in het leidingsysteem voor servicewerkzaamheden of vervanging van het voorraadvat of de warmtepomp.
- Alle leidingen moeten ontluchtend worden aangelegd.
- Bochten in het leidingwerk bij voorkeur gebogen of met bochtstukken uitvoeren.
- Houd de leidingen tussen de warmtepomp en het voorraadvat water zo kort mogelijk ter voorkoming van onnodig warmteverlies.
- Indien de leidingen tussen de warmtepomp en voorraadvat langer zijn dan twee meter, moeten deze leidingen thermisch geïsoleerd worden met ammoniakvrij isolatiemateriaal.
- Monteer een inlaatcombinatie (maximaal 800 kPa), op een goed bereikbare plaats, binnen twee meter van het voorraadvat in de koudwateraanvoerleiding.
- Plaats een doorstroombegrenzer (maximaal debiet 10 l/min) in de koudwateraanvoerleiding van het voorraadvat.




*De inlaatcombinatie (M) en doorstroombegrenzer (DB) worden meegeleverd met het Itho Daalderop **WPV voorraadvat**.*

- Monteer een vulkraan, op een goed bereikbare plaats, in de koudwaterleiding in de installatieruimte. Deze kan worden gebruikt bij het vullen van het cv-systeem en bronsysteem.

## 4.4. Bronsysteem

**Opmerking**

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

De toegepaste leidingen moeten voldoen aan de voorschriften zoals beschreven in EISEN BRONSYSTEEM.

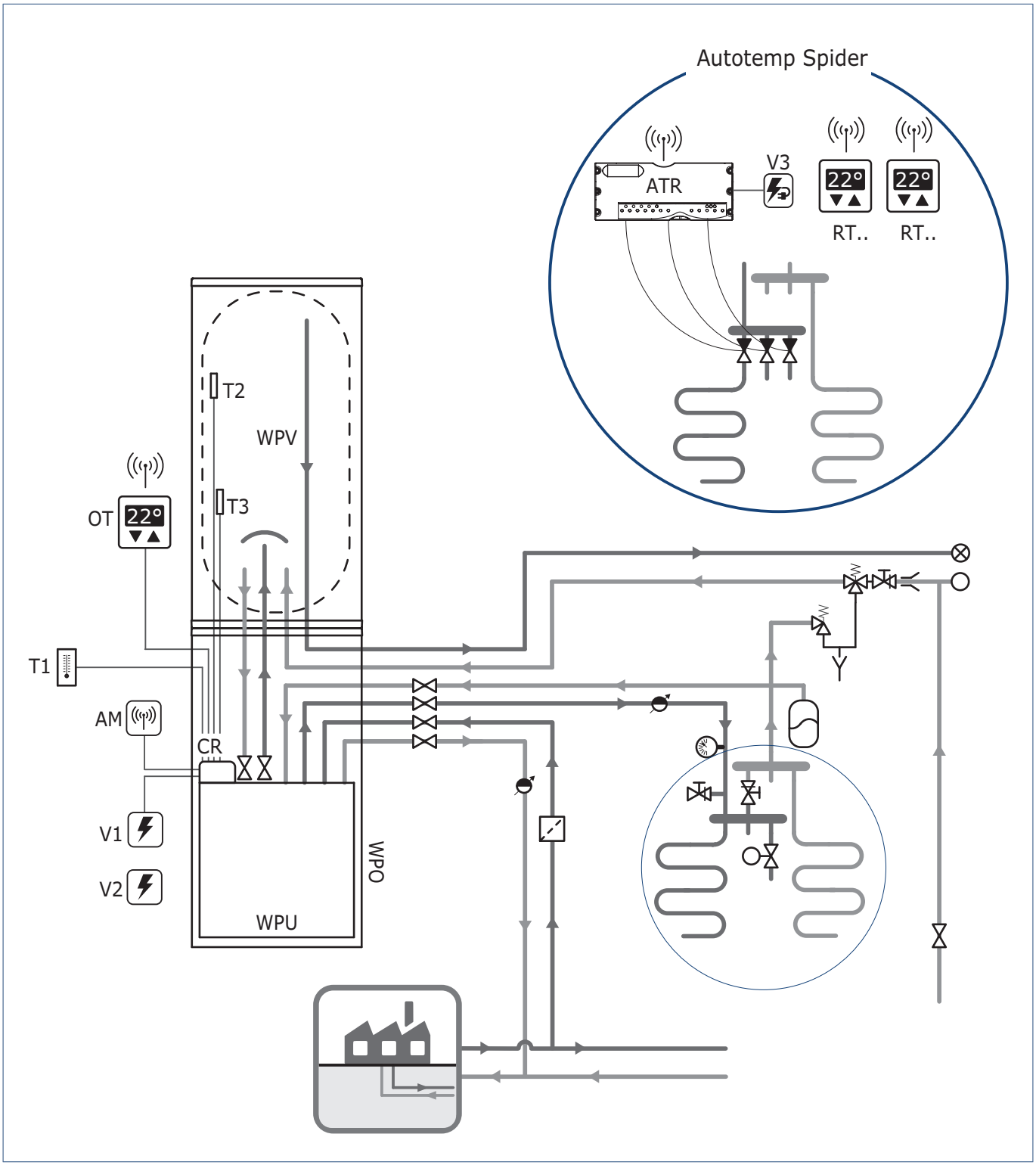
- Spoel het leidingsysteem grondig door voor installatie en/of ingebruikname.
- Plaats afsluiters in het leidingsysteem voor servicewerkzaamheden of vervanging van de warmtepomp.
- Alle leidingen moeten ontluchtend worden aangelegd.
- In het leidingsysteem moet een voorziening voor ontluchting worden opgenomen; zoals bijvoorbeeld automatische ontluchters.
- Bochten in het leidingwerk bij voorkeur gebogen of met bochtstukken uitvoeren.
- Alle leidingen tussen de warmtepomp en bronaansluiting moeten thermisch en dampdicht geïsoleerd worden met ammoniakvrij isolatiemateriaal.
- Monteer een vuilfilter, op een goed bereikbare plaats, in de bronretourleiding van de huisinstallatie. Voor onderhoud en reiniging wordt geadviseerd om voor en achter het vuilfilter afsluiters te plaatsen.
- Het vuilfilter is uitgevoerd in non-ferro, heeft een maaswijdte van 600-800 µm en een maximale drukval van 1 kPa.

## 4.5. Binnenriolering

- Sluit de overstort van de inlaatcombinatie aan op de binnenriolering.
- Sluit de overstort van het overdrukventiel cv aan op de binnenriolering.
- De open verbinding met het riool moet worden afgesloten met een waterslot om te voorkomen dat gassen uit het riool kunnen ontsnappen.

# 5. Elektrisch aansluiten

## 5.1. Schema elektrische componenten




*Het schema is een voorbeeld en kan afwijken van bestaande situaties.*

| | AANSLUITSCHEMA ELEKTRISCHE COMPONENTEN |
|---|---|
| AM | Antenne Monitoring (optie) |
| ATR | Regelaar Autotemp Spider (optie) |
| CR | Connector regelprint |
| OT | Spider WP Klimaatthermostaat |
| RT | Spider Ruimtethermostaat (optie) |
| T1 | Temperatuursensor Buitenvoeler (optie) |
| T2 | Temperatuursensor Boiler hoog |
| T3 | Temperatuursensor Boiler laag |
| V1 | • Voeding WPU 25co/35co/45co: 1-fase 230 VAC, 16 A<br>• Voeding WPU 55co: CEE 3-fase 400 VAC, 16 A |
| V2 | Wandcontactdoos servicewerkzaamheden:<br>1-fase 230 VAC, 16 A |
| V3 | Voeding Autotemp Spider: 1-fase 230 VAC, 16 A (optie) |

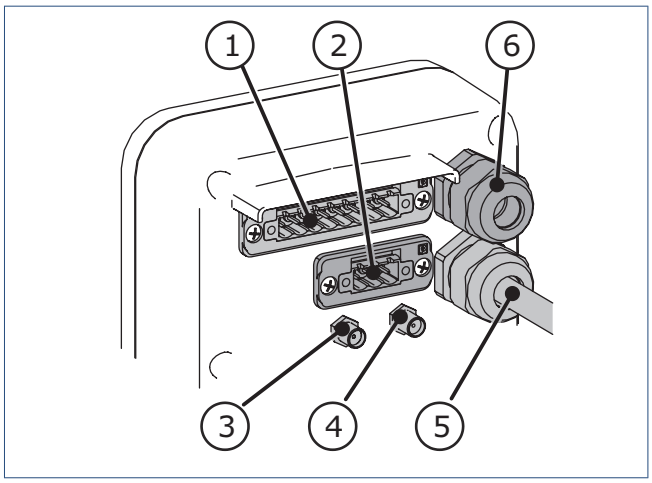
## 5.2. Elektrische aansluitingen

**Waarschuwing!**

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

**Let op!**

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




| | |
|---|---|
| 1 | Aansluiting regelprint |
| 2 | Aansluiting modbus (optie) |
| 3 | SMA-F Antenne-aansluiting IoT communicatieprint (optie) |
| 4 | SMA-F Antenne-aansluiting RF⁺ communicatieprint (optie) |
| 5 | Voedingsaansluiting warmtepomp |
| 6 | Kabeldoorvoer externe componenten |

**Let op!**

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

### 5.2.1. Aansluiting regelprint

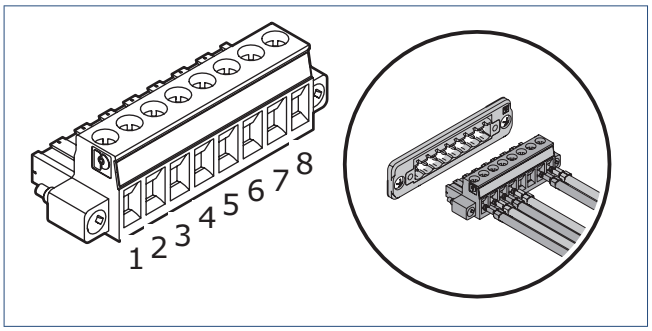
**Let op!**

Sluit altijd een externe buitenvoeler aan, behalve als de warmtepomp is aangemeld bij Itho Daalderop **Monitoring**. De buitentemperatuur wordt standaard via Itho Daalderop **Monitoring** gecommuniceerd.

Gebruik de connector regelprint voor het aansluiten van de volgende componenten:

- Spider WP Klimaatthermostaat
- Temperatuursensor T1; Buitenvoeler (optie)
- Temperatuursensor T2; Voorraadvat; boiler hoog
- Temperatuursensor T3; Voorraadvat; boiler laag

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

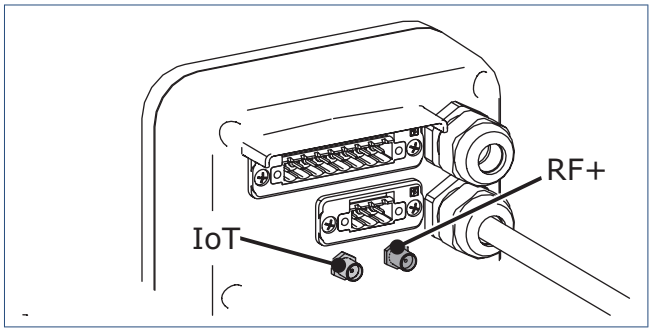



| | |
|---|---|
| 7-8 | Kamerthermostaat OpenTherm® (OT) |
| 5-6 | Temperatuursensor T1 Buitenvoeler (optie) |
| 3-4 | Temperatuursensor T2 Boiler hoog |
| 1-2 | Temperatuursensor T3 Boiler laag |

b) Steek de connector in de connectoraansluiting van de warmtepomp.

### 5.2.2. Optie: Monitoring

De warmtepomp is standaard voorbereid voor Itho Daalderop **Monitoring**.




#### RF+ Communicatie

Data wordt draadloos naar een centrale gateway verzonden. Deze gateway verstuurt de data vervolgens via een internetverbinding naar een server van Itho Daalderop.

#### IoT Communicatie

Data wordt via een mobiele netwerkverbinding naar een server van Itho Daalderop verzonden.

a) Sluit de meegeleverde antenne(s) aan op de connector(en) van het toegepaste communicatieprotocol.

**Let op!**

Indien de warmtepomp in de onderomkasting is geplaatst, is het noodzakelijk om de antenne aan de buitenzijde van de onderomkasting te monteren. Hierdoor worden verbindingsproblemen sterk verminderd.

b) Steek de antenne door de linkse of rechtse doorvoer van de onderomkasting en bevestig de antenne magnetisch op het vat of de onderomkasting.

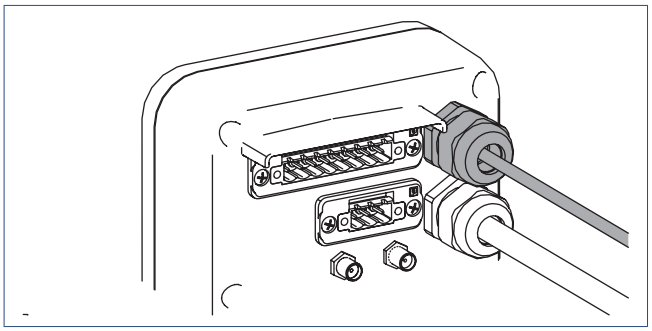
## 5.2.3. Optie: Afsluiter badkamergroep

**Let op!**

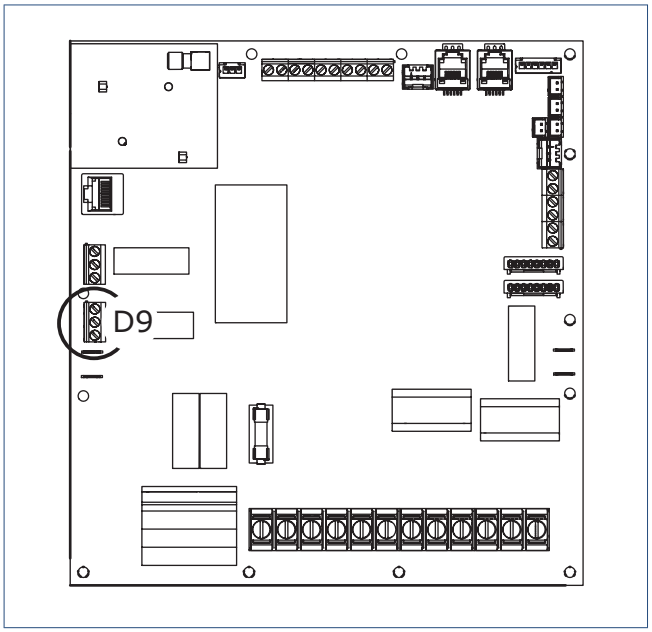
De afsluiter niet installeren bij toepassing van de Itho Daalderop zoneregeling **Autotemp Spider**.

Sluit de elektrisch bedienbare afsluiter van de badkamergroep aan op de regelprint WPU:

a) Steek de kabel van de afsluiter door de kabeldoorvoer van de warmtepomp.



b) Sluit de afsluiter aan op connector D9; zie **Regelprint aansluitingen op pagina 56**.



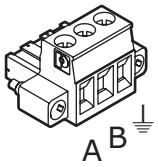

## 5.2.4. Optie: Modbus

**Let op!**

Een kabel voor het extern aansluiten van modbusapparatuur is niet meegeleverd. Gebruik hiervoor een afgeschermde twisted pair bekabeling met aderdikte 0,25-0,30 $mm^2$.

Modbus is een communicatieprotocol dat gebruikt kan worden om externe componenten (bijvoorbeeld meetapparatuur) te koppelen aan de Itho Daalderop **Monitoring**.

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




| | |
|---|---|
| A-B | Stuursignaal communicatie |
| ⏚ | Aarde |

b) Steek de connector in de connectoraansluiting van de warmtepomp.

## 5.3. Thermostaat

**Let op!**

Alleen de meegeleverde **Spider WP Kamerthermostaat** is geschikt voor het aansturen van de warmtepomp. Hiermee heeft de gebruiker de beschikking over alle functionaliteiten van de warmtepomp.
Gebruik van een andere kamerthermostaat is niet toegestaan.

### 5.3.1. Keuze montageplaats

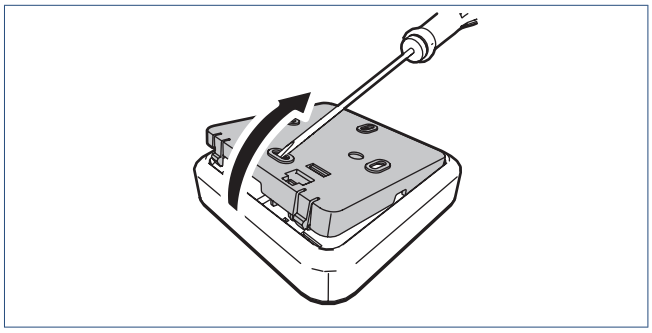
De thermostaat is geschikt voor montage aan de muur.

Houdt bij montage rekening met het volgende:

- Het product mag niet worden blootgesteld aan directe warmtebronnen, zoals een radiator of kookplaat. Plaats het product ook niet in direct zonlicht of in de buurt van een openhaard of brandende kaarsen.
- Plaats de thermostaat niet op of nabij een tochtplek, zoals in de buurt van een deur of raam.
- Probeer te vermijden dat de thermostaat op een buitenmuur gemonteerd is.
- De ideale hoogte om de thermostaat op te hangen is 1,50 m van de grond.
- Over het algemeen is het draadloze bereik (30 meter vrije veld) in een woning voldoende, maar is wel afhankelijk van de omgeving. Objecten en voorwerpen, waarin metaal is verwerkt, kunnen de ontvangst sterk beïnvloeden. Denk hierbij aan:
  - Muren, vloeren en plafonds van beton met staal, systeembinnenwanden, brandwerend glas, isolatiefolie enzovoort.
  - Apparaten met elektromagnetische emissies, zoals computers, tv's, draadloze telefoons, enzovoort.

### 5.3.2. Wandmontage bedraad

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

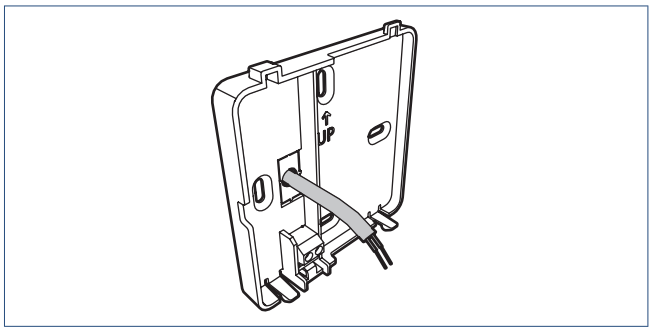


b) Indien er geen inbouwdoos in de muur aanwezig is, bepaal dan de plaats van de thermostaat met de wandmontageplaat.

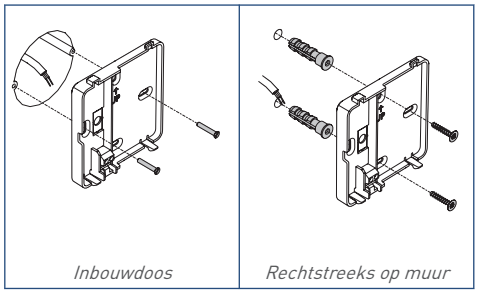
*Zorg dat de thermostaatkabel door de kabeldoorvoer van de wandmontageplaat gestoken kan worden.*

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

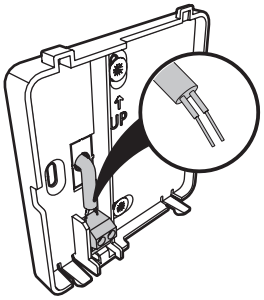
d) Steek de thermostaatkabel door de kabeldoorvoer van de wandmontageplaat.




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

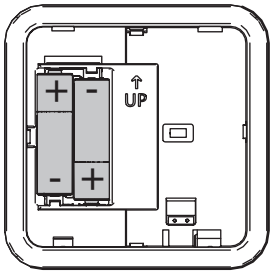


f) Strip de kabel zodat beide draden ongeveer 5 mm bloot liggen en monteer deze in de kroonsteen. De polariteit (+ en –) is niet belangrijk, wat betekent dat u de aansluitdraden mag verwisselen.




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

g) Plaats de twee meegeleverde AA-batterijen.

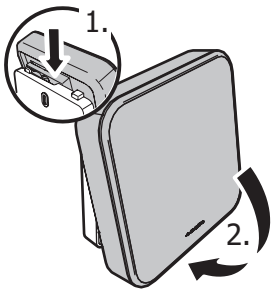



*Let op de plus- en minpolen in de batterijhouder om de batterijen in de juiste richting te plaatsen.*

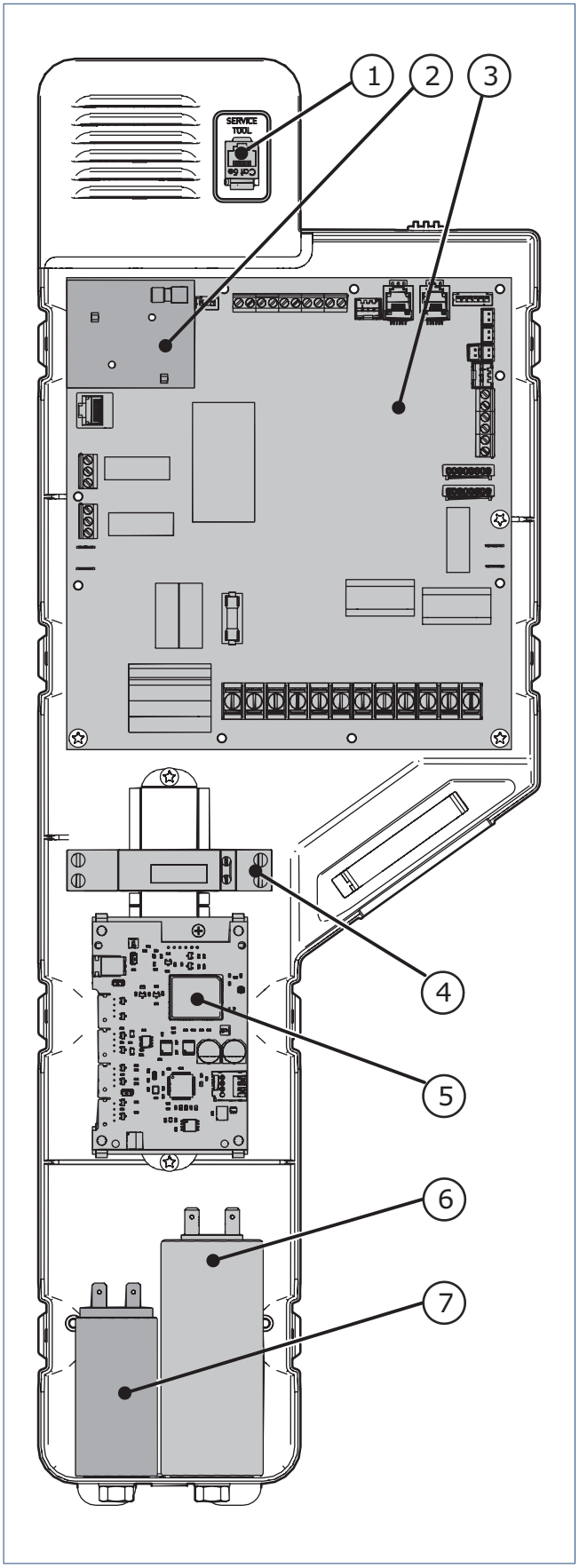
h) Na het plaatsen van de batterijen zal op het scherm de volgende informatie verschijnen:

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

i) Plaats de thermostaat op de wandmontageplaat

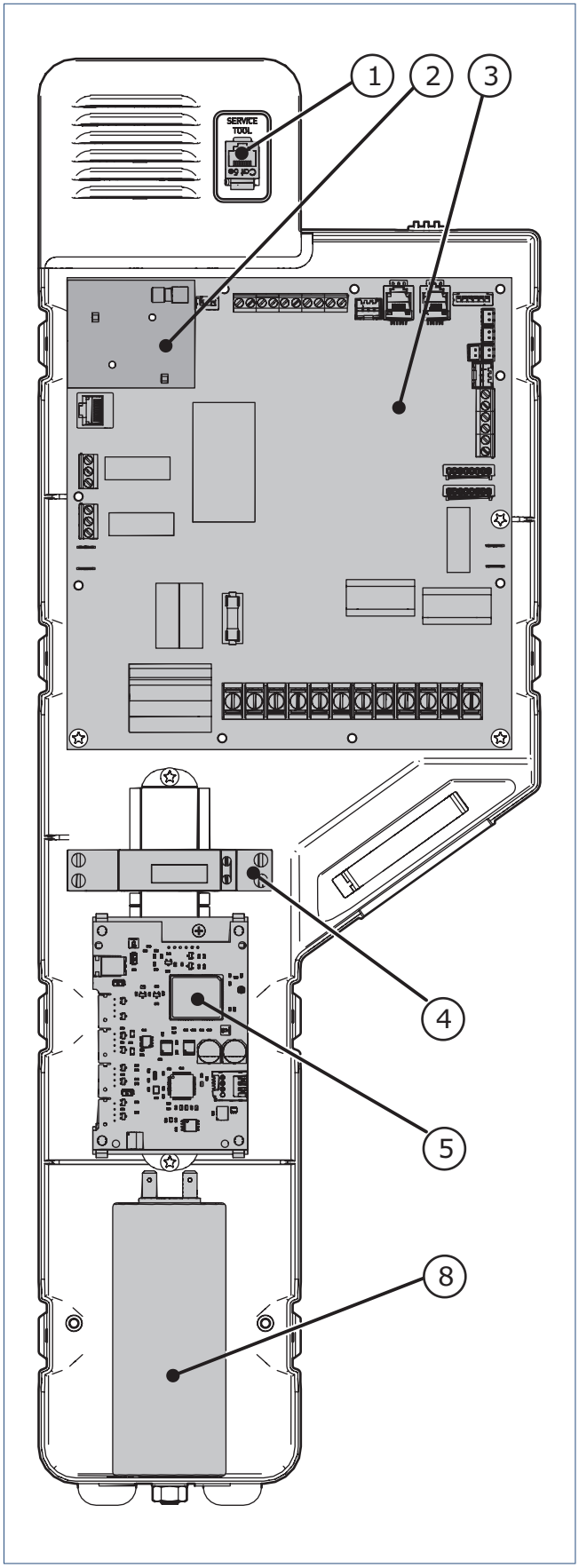


## 5.4. Controlbox 25co-35co



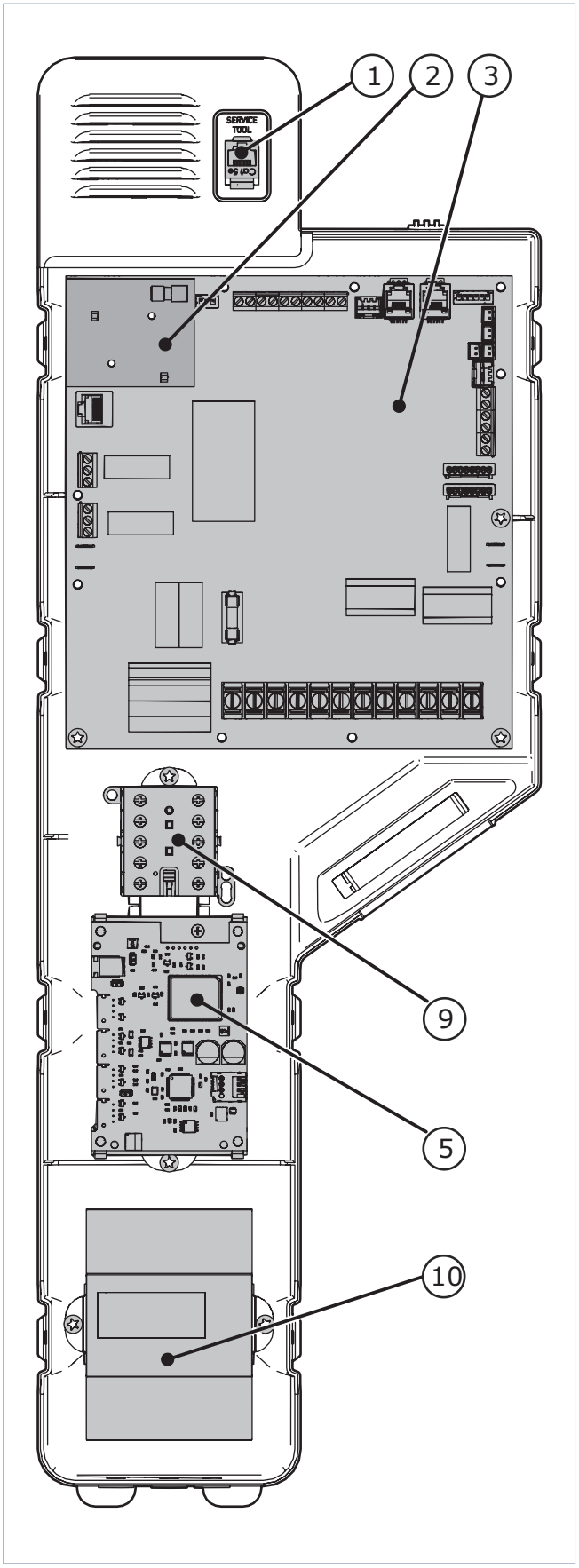

*Zie Legenda controlbox op pagina 55.*

## 5.5. Controlbox 45co




*Zie Legenda controlbox op pagina 55.*

## 5.6. Controlbox 55co-65co-75co

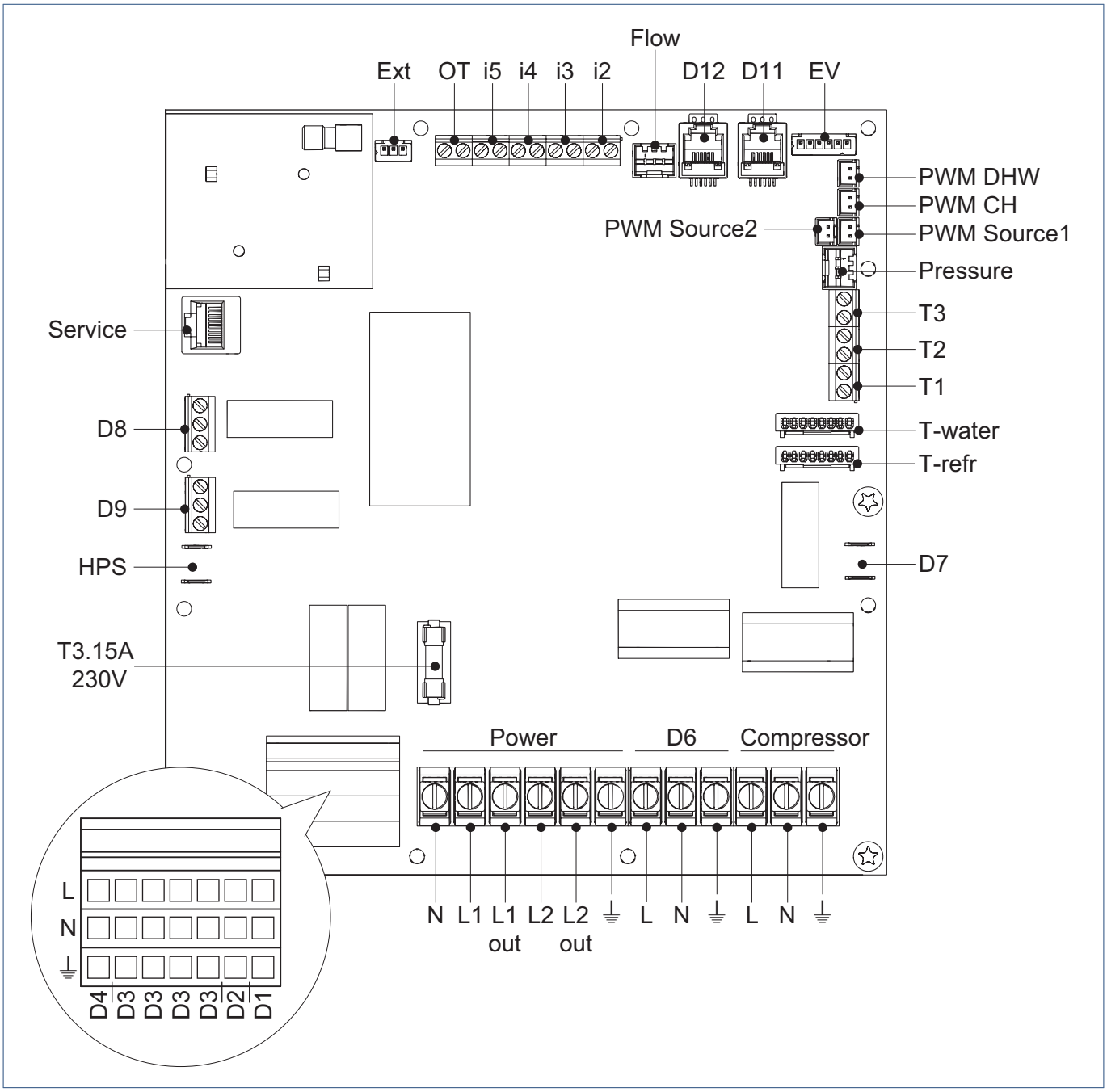



*Zie Legenda controlbox op pagina 55.*

## 5.7. Legenda controlbox

| | |
|---|---|
| 1 | Servicetool aansluiting |
| 2 | RF+ communicatieprint monitoring (optie) |
| 3 | Regelprint WPU |
| 4 | 1-fase kWh-meter |
| 5 | IoT communicatieprint monitoring (optie) |
| 6 | Condensator 25µF, 400VAC |
| 7 | Condensator 12µF, 450VAC Trickle Heating |
| 8 | Condensator 40µF, 425VAC |
| 9 | Magneetschakelaar 230VAC |
| 10 | 3-fase kWh-meter |

## 5.8. Regelprint aansluitingen




| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Ext | 1-3 | Connector | Niet in gebruik |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| OT | 2 | Signaal | Kamerthermostaat OpenTherm® |
| | 1 | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| i5 | 2 | — | Reserve-ingang (optie) |
| | 1 | — | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| i4 | 2 | Fase | kWh-meter (optie) |
| | 1 | Nul | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| i3 | 2 | Signaal | Condensbeveiliging (optie) |
| | 1 | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| i2 | 2 | Fase | Hoog/laag tarief (optie) |
| | 1 | Nul | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Flow | 1-3 | Connector | Flowsensor bron (Q1) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D12 | 1-6 | Connector | Driewegklep fct (V2) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D11 | 1-6 | Connector | Driewegklep cv/koelen (V1) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| EV | 1-6 | Connector | Expansieventiel (EV1) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| PWM DHW | 1-2 | Connector | Stuursignaal tapwaterpomp (P3) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| PWM CH | 1-2 | Connector | Stuursignaal cv-pomp (P1) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| PWM Source1 | 1-2 | Connector | Stuursignaal bronpomp (P2) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| PWM Source2 | 1-2 | Connector | Stuursignaal 2e bronpomp (P2) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Pressure | 1-3 | Connector | Druksensor cv (PS1) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| T3 | 2 | Signaal | Temperatuursensor Boiler laag |
| | 1 | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| T2 | 2 | Signaal | Temperatuursensor Boiler hoog |
| | 1 | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| T1 | 2 | Signaal | Temperatuursensor Buitenvoeler |
| | 1 | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| T-water | 7-8 | Connector | Temperatuursensor cv-retour (T11) |
| | 5-6 | | Temperatuursensor cv-aanvoer (T10) |
| | 3-4 | | Temperatuursensor bronretour (T9) |
| | 1-2 | | Temperatuursensor bronaanvoer (T8) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| T-refr | 7-8 | Connector | Temperatuursensor vloeistof (T7) |
| | 5-6 | | Temperatuursensor persgas (T6) |
| | 3-4 | | Temperatuursensor zuiggas (T5) |
| | 1-2 | | Temperatuursensor inspuit (T4) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D7 | 1-2 | Connector | Condensator 12µF, 450VAC Trickle Heating [1] |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Compressor | L | 230 VAC | Compressor [2] Magneetschakelaar [4] |
| | N | Nul | Condensator 25µF, 400VAC [2] Condensator 40µF, 425VAC [3] Magneetschakelaar [4] |
| | ⏚ | Aarde | Compressor |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D6 | L | 230 VAC | Elektrisch element [6] |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Power | N | Nul | 1-fase KWh-meter [2]<br>3-fase KWh-meter [4] |
| | L1 | 230 VAC | 1-fase KWh-meter [2]<br>3-fase KWh-meter [4] |
| | L1 out | 230 VAC | Magneetschakelaar [4] |
| | L2 | 230 VAC— | Magneetschakelaar [4] |
| | L2 out | — | — |
| | ⏚ | Aarde | Voedingskabel |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D4 | L | 230 VAC | — |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D3 | L | 230 VAC | — |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D3 | L | 230 VAC | Tapwaterpomp (P3) |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D3 | L | 230 VAC | Bronpomp (P2) |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D3 | L | 230 VAC | Cv-pomp (P1) |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D2 | L | 230 VAC | Bronafsluiter (V3) |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |
| D1 | L | 230 VAC | Bronafsluiter (V3) |
| | N | Nul | |
| | ⏚ | Aarde | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| HPS | 1-2 | Connector | Hogedrukschakelaar (HPS) |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D9 | NC | — | Potentiaalvrij wisselcontact voor koelschakeling [5] |
| | C | — | |
| | CO | — | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| D8 | NC | — | Potentiaalvrij wisselcontact voor externe storingsmelding [5] |
| | C | — | |
| | NO | — | |

| Connector | Pin | | Component |
|---|---|---|---|
| Service | 1-10 | Connector | Servicetool |

*1) Alleen voor 25co 35co uitvoering.*

*2) Alleen voor 25co-35co-45co uitvoeringen.*

*3) Alleen voor 45co uitvoering.*

*4) Alleen voor 55co-65co-75co uitvoering.*

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

*6) Alleen voor 75co uitvoering.*

# 6. In bedrijf stellen

## 6.1. Voorbereiding

**Let op!**

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

**Let op!**

De woning moet minimaal 24 uur voor de inbedrijfstelling een binnentemperatuur hebben van ongeveer 18°C of hoger. Gebruik hiervoor uitsluitend bouwdrogers en ventilatie.

Voordat de inbedrijfstelling mag worden uitgevoerd moeten de volgende stappen zijn uitgevoerd en gecontroleerd:

- De woning is aangesloten op een vaste elektrische aansluiting via een energieleverancier.
  **Geen inbedrijfstelling via een bouwaansluiting!**
- Vul en ontlucht het gehele warmtepompsysteem:
  - **Vullen en ontluchten cv-systeem op pagina 59**.
  - **Vullen en ontluchten bronsysteem**.
  - **Vullen en ontluchten sanitair systeem op pagina 60**.
- Controleer met behulp van de **Checklist Oplevering voor Inbedrijfstelling** of het warmtepompsysteem volgens de installatievoorschriften is geïnstalleerd.
- Vul de checklist in en stuur het ondertekende origineel of een (digitale) kopie hiervan naar Itho Daalderop.

### 6.1.1. Vullen en ontluchten cv-systeem

**Let op!**

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

**Let op!**

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

- Controleer en open alle handbediende afsluiters, kleppen en kranen van het cv-systeem.
- Controleer en open alle automatische ontluchters van het cv-systeem.
- Vul het cv-systeem met schoon water, zoals beschreven in **Eisen cv-systeem op pagina 8**.
- Het cv-systeem moet op een systeemdruk van ongeveer 150-200 kPa (1,5-2 bar) worden ingesteld, gemeten bij de warmtepomp.
- Controleer het cv-systeem op lekkage.
- Ontlucht het cv-systeem. Begin bij het laagste punt en eindig bij het hoogste punt.

### 6.1.2. Vullen en ontluchten bronsysteem

**Let op!**

Het toevoegen van additieven aan het bronwater is niet toegestaan.

- Controleer en open alle handbediende afsluiters, kleppen en kranen van het bronsysteem.
- Controleer en open alle automatische ontluchters van het bronsysteem.
- Het bronsysteem moet op een systeemdruk van 150-200 kPa (1,5-2 bar) worden ingesteld, gemeten bij de warmtepomp.
- Controleer het bronsysteem op lekkage.
- Ontlucht het bronsysteem.

### 6.1.3. Vullen en ontluchten sanitair systeem

**Opmerking**

Gedurende de eerste tijd kan er ingesloten lucht vrijkomen tijdens het tappen van warm water.

- Controleer en open alle handbediende afsluiters, kleppen en kranen van het tapwatersysteem.
- Vul het tapwatersysteem met schoon water, zoals beschreven in Eisen tapwatersysteem op pagina 9.
- 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.
- Vul de aanwezige sifons van de binnenriolering volledig met water.

## 6.2. Inbedrijfsstelling

**Let op!**

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

**Let op!**

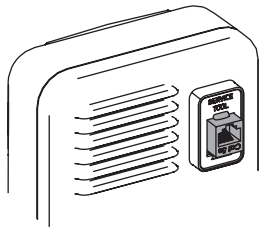
Door ontluchting van het cv-systeem en/of bronsysteem kan de systeemdruk zakken.
Vul, indien nodig, het systeem bij tot ongeveer 200 kPa (2 bar).

Tijdens de inbedrijfstelling wordt de warmtepomp ingeregeld voor de woning waarin het warmtepompsysteem is geïnstalleerd.

- Het in bedrijf stellen van de warmtepomp mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd vertegenwoordiger [1] van Itho Daalderop of een door Itho Daalderop gemachtigde instantie.
- De vertegenwoordiger moet voor de inbedrijfstelling door Itho Daalderop geschoold en geïnstrueerd zijn.
- De vertegenwoordiger controleert of de door Itho Daalderop ontvangen **Checklist Oplevering voor Inbedrijfstelling** juist is ingevuld.
- Tijdens de inbedrijfstelling moet een medewerker [1] van de opdrachtgever aanwezig te zijn. Deze medewerker heeft kennis van het geïnstalleerde warmtepompsysteem en de benodigde instellingen.

De inbedrijfstelling wordt alleen na akkoord, en door de vertegenwoordiger van Itho Daalderop of een door Itho Daalderop gemachtigde instantie, uitgevoerd:

a) Sluit de Itho Daalderop **Servicetool** aan op de service-aansluiting van de warmtepomp.




b) Schakel de voedingsspanning van de warmtepomp in.

*De werking van de warmtepomp is standaard geblokkeerd voor de inbedrijfstelling.*

c) Regel de warmtepomp in, door het optimaliseren van de parameters, met behulp van de Itho Daalderop **Servicetool**.
   - Laden van de standaard parameters.
   - Op maat inregelen volgens de berekeningen van de opdrachtgever.
   - Controle werking van het warmtepompsysteem.
   - Controle collectieve bronflow bij gelijktijdig draaien van alle aangesloten WPU warmtepompen.
   - Rapport opmaken.

d) Regel tijdens de inbedrijfstelling het cv-systeem hydraulisch in.

e) Print na oplevering een rapport van de instellingen en bewaar dit rapport bij de documentatie voor de eindgebruiker.

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

# 7. Meest voorkomende klachten

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

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

| Thermostaat \| Draadloos verbinden lukt niet. | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| a) Er staat geen spanning op het te verbinden apparaat. | • Controleer en herstel de spanning van het apparaat. |
| b) Het te verbinden apparaat is defect. | • Als u de storing of het defect niet zelf kunt verhelpen, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie. |
| c) De thermostaat is defect. | • Als u de storing of het defect niet zelf kunt verhelpen, neem dan contact op met uw installateur of serviceorganisatie. |

| Het is te koud in de woonkamer. | | | |
|---|---|---|---|
| Oorzaak | | Oplossing | |
| a) | De gewenste temperatuur is te laag ingesteld op de thermostaat. | • | Verhoog de gewenste temperatuur. |
| b) | De thermostaat is geplaatst op een zonnige en/of warme plek. | • | Verplaats de thermostaat naar een juiste plek.<br>• Beperk de invloed door een warmtebron of direct zonlicht op de thermostaat. |
| c) | Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer. | • | Controleer de batterijen van de thermostaat.<br>• Controleer en herstel de voedingsspanning van de warmtepomp.<br>• Is de zekering in de meterkast nog ingeschakeld?<br>• Is de aardlekschakelaar in de meterkast ingeschakeld? |
| d) | Er wordt warm water gemaakt. | • | Wacht tot de warmtepomp klaar is met maken van warm water, er kan tegelijkertijd geen verwarming plaatsvinden. |
| e) | Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren. | • | Sluit openstaande ramen of deuren. |
| f) | Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem. | • | De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen.<br>• Ontlucht het cv-systeem. |
| g) | De warmtepomp levert onvoldoende warmte. | • | Schakel de elektrische bijverwarming in. [1] |
| h) | De warmtepomp staat in storing. | • | Kijk in de storingentabellen voor een oplossing. |

*1) Alleen beschikbaar als de warmtepomp is uitgevoerd met een elektrisch verwarmingselement.*

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

| Het is te koud in een andere ruimte met eigen thermostaat. | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| a) De gewenste temperatuur is te laag ingesteld op de thermostaat. | • Verhoog de gewenste temperatuur. |
| b) De thermostaat is geplaatst op een zonnige en/of warme plek. | • Verplaats de thermostaat naar een juiste plek.<br>• Beperk de invloed door een warmtebron of direct zonlicht op de thermostaat. |
| c) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer. | • Controleer de batterijen van de thermostaat. |
| d) Er wordt warm water gemaakt. | • Wacht tot de warmtepomp klaar is met maken van warm water, er kan tegelijkertijd geen verwarming plaatsvinden. |
| e) Er is te veel warmteverlies uit uw woning door open ramen of deuren. | • Sluit openstaande ramen of deuren. |
| f) Er is geen goede doorstroming van het water in het cv-systeem. | • De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen.<br>• Ontlucht het cv-systeem. |
| g) De warmtepomp staat in storing. | • Kijk in de storingentabellen voor een oplossing. |

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

| De warmtepomp reageert niet op bediening. | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| a) De anti-pendelstand van de warmtepomp is actief. | • De warmtepomp zal na een wachttijd weer gaan verwarmen of koelen. |
| b) De warmtepomp staat in storing. | • Kijk in de storingentabellen voor een oplossing. |

| Er is geen warm water. | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| a) De tapwaterverwarming is ingesteld op **ECO** en de dagvoorraad warm water is verbruikt. | • Gebruik de instelling **BOOST** om het water eenmalig op te warmen.<br>• Als dit vaak gebeurt, wijzig de tapwaterverwarming naar de stand **COMFORT**. |
| b) De tapwaterverwarming is uitgeschakeld. | • Wijzig de tapwaterverwarming naar de stand **ECO** of **COMFORT**. |
| c) Het scherm van de kamerthermostaat geeft niets weer. | • Controleer de batterijen van de thermostaat.<br>• Controleer en herstel de voedingsspanning van de warmtepomp.<br>• Is de zekering in de meterkast nog ingeschakeld?<br>• Is de aardlekschakelaar in de meterkast ingeschakeld? |
| d) De warmtepomp staat in storing. | • Kijk in de storingentabellen voor een oplossing. |

| De ventilatie-unit reageert niet op bediening. | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| a) De draadloze verbinding met de thermostaat is onderbroken. | • Controleer en herstel de draadloze verbinding tussen de ventilatie-unit en de thermostaat.<br>• Controleer en herstel de spanning van de ventilatie-unit. |
| b) De ventilatie-unit heeft een storing. | • Zie voor oorzaken en oplossingen de handleiding van de ventilatie-unit. |

# 8. Meldingen

## 8.1. Tapwater

| | |
|---|---|
| | Tapwater uitgeschakeld |
| | Tapwater ingeschakeld |
| | Tapwater opwarmen |

Op het scherm wordt de status van het warm tapwater getoond.

- **Tapwater uitgeschakeld**
  De tapwaterverwarming staat in de stand **STAND-BY** of **UIT**.

- **Tapwater ingeschakeld**
  De tapwaterverwarming staat in de stand **ECO**, **COMFORT** of **BOOST**.

- **Tapwater opwarmen**
  Het tapwater in het voorraadvat wordt op temperatuur gebracht.

*Wanneer de BOOST-functie is geactiveerd, zal het thermostaatsymbool knipperen.*

## 8.2. Batterij

| | |
|---|---|
| | Batterij |

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

Ga naar **Batterijen thermostaat verwisselen op pagina 79** voor het plaatsen van nieuwe batterijen.

## 8.3. Water bijvullen

| | |
|---|---|
| | Water bijvullen |
| | Service |

Wanneer de cv-installatie een te lage waterdruk heeft zal dit via de melding **Water bijvullen** op het scherm worden weergegeven.
Het oranje waterdruksymbool knippert en het temperatuursymbool brandt continu nadat de thermostaat is geactiveerd.

De knop **SERVICE** zal ook bij deze melding branden.

De melding verdwijnt automatisch zodra de waterdruk van de cv-installatie is hersteld.

## 8.4. Luchtfilter vervangen

| | |
|---|---|
| | Filter vervangen |
| | Service |

**Let op!**

Deze functie alleen beschikbaar als het aangesloten product de functionaliteit ondersteunt.

Indien de ventilatie-unit is voorzien van een filter zal bij vervuiling van dit filter de melding **Filter vervangen** op de thermostaat verschijnen.
Het oranje filtersymbool knippert en het ventilatiesymbool brandt continu nadat de thermostaat is geactiveerd.

De knop **SERVICE** zal ook bij deze melding branden.

### Melding resetten.

Nadat het filter is vervangen moet u de melding resetten.

*De melding resetten kan alleen binnen 10 minuten na het onder spanning brengen van de ventilatie-unit. Na 10 minuten moet de procedure opnieuw worden gestart.*

a) Activeer de thermostaat.

b) Houdt de knop **SERVICE** ingedrukt (ongeveer 5 seconden) tot de melding **Filter vervangen** is verdwenen.

## 8.5. Luchtkwaliteit

| | |
|---|---|
| | Binnenklimaat Goed |
| | Binnenklimaat Redelijk |
| | Binnenklimaat Matig |

**Let op!**

Deze functie is alleen beschikbaar wanneer een $CO_2$-sensor op het ventilatiesysteem is aangesloten.

Op het scherm wordt de luchtkwaliteit in de woning getoond.

Ongezonde lucht ontstaat in veel gevallen door factoren die u zelf in de hand heeft. Vocht bijvoorbeeld komt vrij bij activiteiten als koken, douchen en afwassen. Het is belangrijk vocht af te voeren, want als de lucht te veel vocht bevat krijgen schimmels en huisstofmijt vrij spel. Daarnaast vervuilen we ook zelf het binnenklimaat. We transpireren, ademen kooldioxide uit, klussen in huis zoals verven en lijmen en sommige mensen roken. Dat laatste is de sterkste vervuiler van de binnenlucht.

Als u continu ventileert, krijgen vocht, schimmels en huisstofmijt minder kans. Bovendien bespaart u op die manier op uw stookkosten, want het verwarmen van een woning met een vochtig binnenklimaat kost meer energie dan het verwarmen van een woning die van binnen droog is.
**Zorg dat het ventilatiesysteem altijd aan staat.**

Ventilatie zorgt er voor dat vervuilde lucht wordt afgevoerd en schone lucht het huis binnenkomt. Zo kunt u gezondheidsproblemen voorkomen. Ook blijft uw huis op deze manier in een betere staat, omdat het minder vochtig is. Bovendien voelt u zich prettiger in een huis met schone lucht.

## 8.6. Communicatie

| | |
|---|---|
| | Temperatuur |
| | Ventilatie |

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

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

## 8.7. Sensorfout

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

**Let op!**

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

# 9. Storingen

## 9.1. Reset elektrisch verwarmingselement

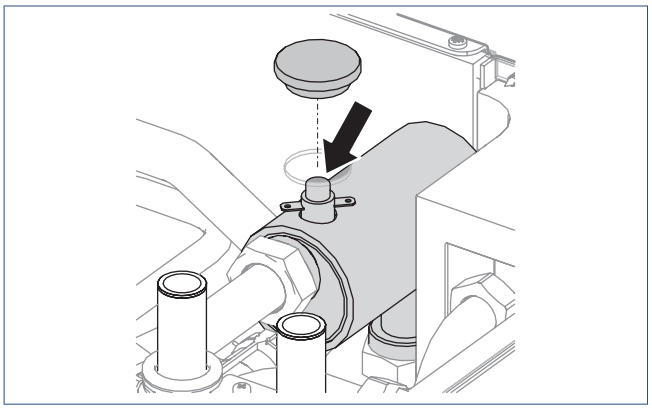
**Opmerking**

Geldt alleen voor een warmtepomp die is uitgevoerd met een elektrisch verwarmingselement.

Het kan voorkomen dat het elektrisch verwarmingselement te warm wordt. Om oververhitting te voorkomen, wordt het verwarmingselement uitgeschakeld door de thermische beveiliging (zie storing **A1 25**).
Door deze beveiliging te resetten kan het elektrische bijverwarmen weer worden ingeschakeld.

a) Verwijder de aansluitstekker van de warmtepomp uit de voedingsaansluiting.
b) Gebruik, indien geïnstalleerd, de vergrendelbare werkschakelaar om de voeding af te schakelen.
c) Verwijder de dop uit de bovenplaat van de warmtepomp.
d) Druk de resetknop van de thermische beveiliging in.

*Als de resetknop direct weer uit springt, is het verwarmingselement nog te warm.*
*Wacht tot het verwarmingselement voldoende is afgekoeld.*



e) Plaats de dop terug in de bovenplaat.
f) Schakel de warmtepomp weer in.

**Tip**

Indien het verwarmingselement vaak wordt uitgeschakeld, kan ook een andere storing hiervoor verantwoordelijk zijn.

## 9.2. Storing temperatuur

| | |
|---|---|
| | Temperatuur |
| Error code | Foutcode |
| | Service |

Door op de knop **SERVICE** te drukken verschijnt op het scherm het temperatuursymbool en een foutcode. Met behulp van deze foutcode kunt u de oorzaak van de storing achterhalen.

*Voorbeeld: De foutcode **A1 13** bestaat uit een apparaatcode (A1) en een volgnummer (13) die afwisselend worden getoond.*

Als er gelijktijdig storingen van een ander apparaat actief zijn, zullen de knoppen **VERHOGEN** of **VERLAGEN** zichtbaar zijn. Door op deze knoppen te drukken kunnen de verschillende storingen worden bekeken. Met de kleine grijze cijfers wordt het volgnummer van de storing getoond.

Volg de instructies zoals beschreven in de **Storingstabellen op pagina 70**.

## 9.3. Storingstabellen

| A0 \| KAMERTHERMOSTAAT | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A0 3 | De communicatie met de warmtepomp is onderbroken. | • Controleer en herstel de voedingsspanning van de warmtepomp.<br>• Controleer en herstel de bekabeling van de kamerthermostaat. |

| A3 \| AUTOTEMP SPIDER |
|---|
| Storingen in de Itho Daalderop zoneregeling **Autotemp Spider** worden op de hoofdthermostaat weergegeven en beginnen met de apparaatcode **A3**.<br><br>Een overzicht van A3 foutcodes vind u in de handleiding van de **Autotemp Spider Regelaar**. |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A1 1 | Temperatuursensor T1 Buitenvoeler; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 2 | Temperatuursensor T3 Boiler laag; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en gebruik indien nodig de reservesensor. |
| A1 3 | Temperatuursensor T2 Boiler hoog; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig het WPV voorraadvat. |
| A1 4 | Temperatuursensor T4 Inspuit; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 5 | Temperatuursensor T5 Zuiggas; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 6 | Temperatuursensor T6 Persgas; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 7 | Temperatuursensor T7 Vloeistof; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 8 | Temperatuursensor T8 Bronaanvoer; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 9 | Temperatuursensor T9 Bronretour; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 10 | Temperatuursensor T11 Cv-retour; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A1 11 | Temperatuursensor T10 Cv-aanvoer; Temperatuur is buiten het normale werkgebied of de sensor is onderbroken of kortgesloten. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 12 | Druksensor cv functioneert niet goed of is defect. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 13 | Stroommeetspoel 1 functioneert niet goed of is defect. | • Controleer en vervang indien nodig de regelprint WPU. |
| A1 14 | Stroommeetspoel 2 functioneert niet goed of is defect. | • Controleer en vervang indien nodig de regelprint WPU. |
| A1 15 | De flowsensor bron functioneert niet goed of is defect. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 16 | Een automatische functie of instelling is gewijzigd naar handbediening. | • Schakel de handbediening uit met de Itho Daalderop Servicetool. |
| A1 17 | De pressostaat (hogedrukschakelaar) is geactiveerd. | • Controleer de waterzijdige doorstroming van de condensor.<br>• Ontlucht het tapwatersysteem.<br>• Ontlucht het cv-systeem.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de boilerpomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de boilerpomp.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de cv-pomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de cv-pomp. |
| A1 18 | De pressostaat (hogedrukschakelaar) functioneert niet goed of is defect. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de pressostaat.<br>• Controleer en vervang indien nodig de pressostaat. |
| A1 19 | De waterdruk van het cv-systeem is te laag. De warmtepomp kan niet functioneren tot de waterdruk is hersteld. | • Vul het cv-systeem bij en controleer op waterlekkage. De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. |
| A1 20 | De waterdruk van het cv-systeem is laag. De warmtepomp kan nog functioneren. | • Vul het cv-systeem bij en controleer op waterlekkage. De druk van het cv-systeem moet tussen de 1,5 en 2 bar liggen. |
| A1 21 | De startstroom compressor is te hoog. | • Controleer en vervang indien nodig de temperatuurbeveiliging compressor.<br>• Wanneer aanwezig, controleer en vervang indien nodig de |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| | | magneetschakelaar (compressorrelais).<br>• Wacht tot de compressor is afgekoeld, reset de warmtepomp en controleer de maximale condensatiedruk tijdens bedrijf. |
| | De temperatuurbeveiliging compressor functioneert niet goed of is defect. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de temperatuurbeveiliging compressor.<br>• Controleer en vervang indien nodig de temperatuurbeveiliging compressor. |
| A1 22 | De fasevolgorde in de wandcontactdoos is niet rechtsdraaiend op warmtepomp. | • Wissel de fase L2 en L3 om in de wandcontactdoos. |
| A1 23 | Er is geen rechtsdraaiend veld op de inkomende 3 fase voeding op warmtepomp. | • Wissel de fase L2 en L3 om in de wandcontactdoos. |
| A1 24 | De stroomopname compressor is te laag. | • Wacht tot de compressor is afgekoeld, reset de warmtepomp en controleer de maximale condensatiedruk tijdens bedrijf.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de temperatuurbeveiliging compressor.<br>• Controleer en vervang indien nodig de temperatuurbeveiliging compressor.<br>• Wanneer aanwezig, controleer en vervang indien nodig de magneetschakelaar (compressorrelais). |
| A1 25 | De stroomopname elektrisch verwarmingselement is te laag. | • Het elektrisch verwarmingselement is te warm geworden en uitgeschakeld. Reset de thermostatische schakelaar (clixon).<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van het elektrisch verwarmingselement.<br>• Controleer en vervang indien nodig het elektrisch verwarmingselement. |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A1 26 | De stroomopname compressor is te hoog. | • Controleer de waterzijdige doorstroming van de condensor.<br>• Ontlucht het tapwatersysteem.<br>• Ontlucht het cv-systeem.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de boilerpomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de boilerpomp.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de cv-pomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de cv-pomp.<br>• Controleer op kortsluiting in wikkeling compressor en vervang indien nodig de compressor. |
| A1 27 | De stroomopname elektrisch verwarmingselement is te hoog. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van het elektrisch verwarmingselement.<br>• Controleer en vervang indien nodig het elektrisch verwarmingselement. |
| A1 28 | De bronaanvoertemperatuur (T8) is te laag. | • Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Zorg voor een hogere doorstroming in het bronsysteem.<br>• Zorg dat de bron een hogere temperatuur krijgt door extra regeneratie of een extra bronlus. |
| A1 29 | De bronretourtemperatuur (T9) is te laag. | • Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Zorg voor een hogere doorstroming in het bronsysteem.<br>• Zorg dat de bron een hogere temperatuur krijgt door extra regeneratie of een extra bronlus.<br>• Controleer het functioneren van de terugslagklep van alle aangesloten WPU warmtepompen op het collectieve bronsysteem. Reinig of vervang deze zo nodig. (1) |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A1 30 | De vloeistoftemperatuur (T7) is te hoog. | • Controleer de waterzijdige doorstroming van de condensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Ontlucht het tapwatersysteem.<br>• Ontlucht het cv-systeem.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de boilerpomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de boilerpomp.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de cv-pomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de cv-pomp. |
| A1 31 | De persgastemperatuur (T6) is te hoog. | • Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Controleer de druk in de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een manometerset.<br>• Controleer de temperatuur van de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een contactthermometer. Vergelijk de gemeten waarden met de uitlezing via de servicetool.<br>• Controleer de warmtepomp op lekkage van het koudemiddel. |
| A1 32 | De inspuittemperatuur (T4) is te laag. | • Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Controleer de druk in de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een manometerset.<br>• Controleer de temperatuur van de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een contactthermometer. Vergelijk de gemeten waarden met de uitlezing via de servicetool.<br>• Zorg dat de bron een hogere temperatuur krijgt door extra regeneratie of een extra bronlus. |

| A1 \| WARMTEPOMP | | |
|---|---|---|
| Code | Oorzaak | Oplossing |
| A1 33 | Te hoge persgastemperatuur in verhouding tot de vloeistoftemperatuur en het expansieventiel staat volledig open. | • Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor.<br>• Controleer de druk in de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een manometerset.<br>• Controleer de temperatuur van de zuigleiding en persleiding van de compressor met behulp van een contactthermometer. Vergelijk de gemeten waarden met de uitlezing via de servicetool.<br>• Controleer de warmtepomp op lekkage van het koudemiddel. |
| A1 34 | De cv-aanvoertemperatuur (T10) is te hoog. | • Controleer de waterzijdige doorstroming van het cv-systeem.<br>• Ontlucht het cv-systeem.<br>• Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de cv-pomp.<br>• Controleer en vervang indien nodig de cv-pomp. |
| A1 36 | Communicatiestoring thermostaat. | • Is de kamerthermostaat juist aangesloten?<br>• Vervang de thermostaat.<br>• Controleer en vervang indien nodig de regelprint WPU. |
| A1 37 | Stroomopname compressor zonder aansturing. | • Wanneer aanwezig, controleer en vervang indien nodig de magneetschakelaar (compressorrelais).<br>• Controleer en vervang indien nodig de regelprint WPU. |
| A1 38 | Het elementrelais blijft hangen. | • Controleer en vervang indien nodig de regelprint WPU. |
| A1 42 | Temperatuursensor T8 (Bronaanvoer) en T9 (Bronretour) functioneren niet goed of zijn defect. | • Controleer de bekabeling en/of de connectoren van de sensor.<br>• Controleer de weerstand van de sensor en vervang indien nodig de sensor. |
| A1 43 | Er is een ongeschikte thermostaat aangesloten. | • Sluit een Itho Daalderop Spider WP klimaatthermostaat, met versie 34 of hoger, aan. |

*1) Geldt alleen voor de WPU 5G-kc.*

## 9.4. Storingen WPU systeempompen

De status en storingsmeldingen van de cv-pomp (P1), bronpomp (P2) of tapwaterpomp (P3) worden via de led op de pomp getoond.

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

# 10. Service & Onderhoud

## 10.1. Inspectie en/of onderhoud

**Let op!**

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

**Opmerking**

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

Itho Daalderop adviseert het volgende:

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

Tijdens een inspectie worden de volgende zaken gecontroleerd:

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

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

- Bronsysteem
  - Visuele controle van leidingwerk en componenten op lekkage, corrosie en condens;
  - Systeemdruk bron;
  - Terugstroombeveiliging;
  - Lucht in bronsysteem;
  - Werking en vervuiling filter.

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

- Tapwatersysteem
  - Visuele controle van leidingwerk, componenten en voorraadvat op lekkage, corrosie en condens;
  - Werking inlaatcombinatie.

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

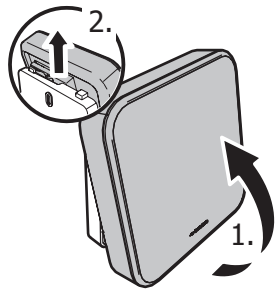
## 10.2. Batterijen thermostaat verwisselen

**Let op!**

Het gebruik van oplaadbare batterijen is niet toegestaan.

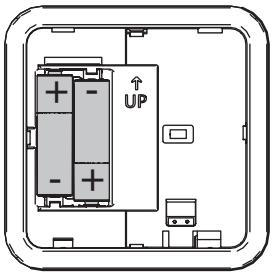
Het verwisselen van de batterijen gaat op de volgende manier:

a) Verwijder de thermostaat van de wandmontageplaat.




b) Verwijder de twee batterijen uit de batterijhouder.

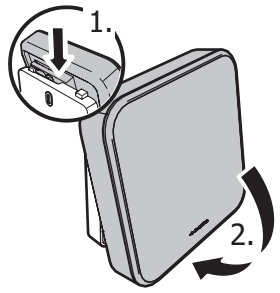
c) Plaats twee nieuwe batterijen.
**Gebruik alleen 1,5 V Lithium AA batterijen.**




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

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

e) Plaats de thermostaat terug op de wandmontageplaat.




f) Controleer en herstel de verloren instellingen.

## 10.3. Buiten bedrijf stellen

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

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

**Let op!**

Voorkom het onbedoeld opnieuw inschakelen van de voedingsspanning!

## 10.4. Fabrieksinstellingen thermostaat

Het kan noodzakelijk zijn om de thermostaat te resetten om de fabrieksinstellingen te herstellen.
De thermostaatinstellingen die door de reset worden gewist zijn:

- de temperatuurinstelling ;
- de koppeling met de ventilatie-unit.

De volgende instellingen zijn opgeslagen in de warmtepomp en blijven actief:

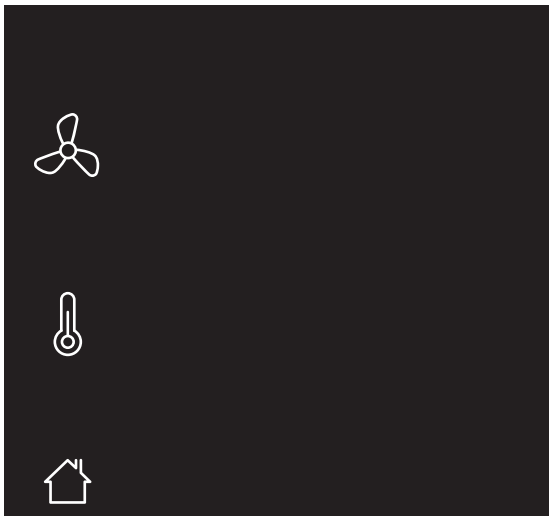
- de instellingen van **TIJD/DATUM**.;
- de **TAPWATER START** instelling .

Het resetten van de thermostaat gaat op de volgende manier:

a) Het resetten van de thermostaat kan alleen worden gestart binnen 2 minuten nadat de batterijen in de thermostaat geplaatst zijn.

*Plaats de batterijen eventueel opnieuw!*

b) Activeer binnen twee minuten de thermostaat, druk op het **LOGO** en houdt deze ingedrukt (ongeveer 5 seconden) tot op het scherm de symbolen **VENTILATIE**, **TEMPERATUUR** en **HUIS** verschijnen.

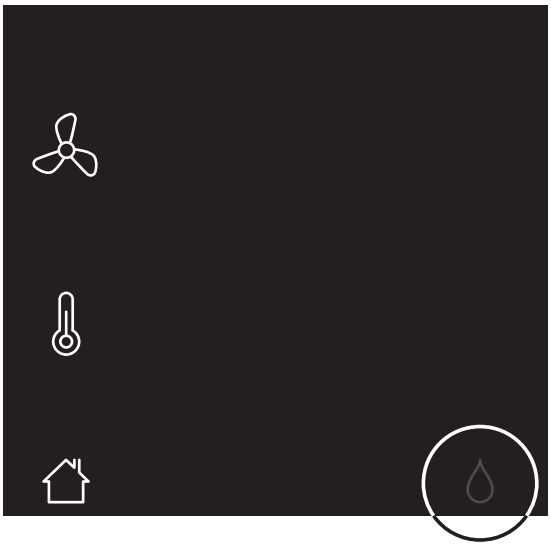


Knipperende symbolen/onderdelen zijn niet aangemeld.
Permanent brandende symbolen/onderdelen zijn gekoppeld.

c) Druk ongeveer 5 seconden op de rechteronderhoek van het scherm (knop **TAPWATERCOMFORT**) tot de thermostaat opnieuw opstart

**Let op!**

De knop **TAPWATERCOMFORT** is niet zichtbaar, om het onbedoeld resetten te voorkomen.



d) De thermostaat is teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

e) Herstel de verloren instellingen en draadloze verbindingen.

# Bijlage - Serviceregistratie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Nederland**

Itho Daalderop
Admiraal de Ruyterstraat 2
3115 HB Schiedam

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

*Uitsluitend installateurs:*
T 010 427 85 65

**België / Belgique**

Itho Daalderop Belgium bvba
Brusselsesteenweg 498
1731 Zellik

T 02 207 96 30
E info@ithodaalderop.be

*Alleen serviceaanvragen:*
E service@ithodaalderop.be

I www.ithodaalderop.be

01-03978-001 | ID 2020-06-19-1419