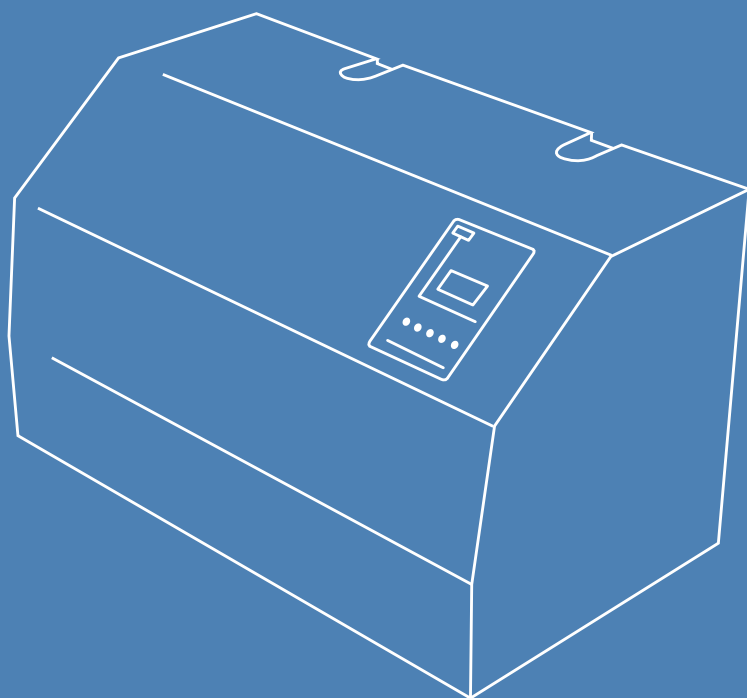


**Itho Daalderop**  
Booster warmtepomp (BWP)

A+

## Installatie & gebruik



# 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 welke betrekking hebben op personen, toestel, installatie en/of omgeving.

## **Gevaar!**

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

## **Waarschuwing!**

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

## **Let op!**

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

## **Opmerking**

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

## **Tip**

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

## **Let op!**

De Booster warmtepomp (BWP) mag enkel geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden worden door een erkende installateur.

## **Tip**

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

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

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 ontluften;
  - het buiten bedrijf stellen en aftappen;
  - de jaarlijkse inspectie en het onderhoud;
  - de storingsafhandeling.
- Overhandig alle documenten die met het product en/of systeem zijn meegeleverd aan de gebruiker.

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

Indien beschikbaar kunt u de nieuwste versie downloaden via onze website [www.ithodaalderop.nl](http://www.ithodaalderop.nl).

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

# Inhoudsopgave

<b>1. Veiligheid en voorschriften</b>	<b>5</b>	<b>6. Storingen</b>	<b>23</b>
1.1. Veiligheid	5	<b>7. Service-onderdelen</b>	<b>24</b>
1.2. Voorschriften	5	<b>8. Garantie</b>	<b>25</b>
1.3. Opstellingsruimte	5	8.1. Geldigheid	25
<b>2. Productinformatie</b>	<b>6</b>	8.2. Uitsluiting	25
2.1. Afmetingen en aansluitingen	6	8.3. Garantieverlening	26
2.2. Technische gegevens	8	<b>9. EG verklaring</b>	<b>27</b>
2.3. Recyclen	9		
2.4. Productkaart informatie	9		
2.5. Leveringsprogramma	9		
2.6. Uitpakken en inspecteren	9		
2.7. Onderdelen	10		
2.8. Werking	11		
2.9. Tapklassen	11		
<b>3. Installatie</b>	<b>12</b>		
3.1. Geluidsreductie	12		
3.2. Montage adviezen	12		
3.3. Basisconcepten	12		
3.3.1. Basisconcept 2	12		
3.3.2. Basisconcept 3	13		
3.3.3. Basisconcept 7	13		
3.3.4. Basisconcept 9	14		
3.4. Warmtepomp opstellen	14		
3.4.1. Muurmontage met muurframe	14		
3.4.2. Muurmontage met vloerframe	14		
3.5. Warmtepomp aansluiten	15		
3.6. Sensoren boilervat aansluiten	15		
3.7. Elektrische schema's	16		
<b>4. Bediening</b>	<b>17</b>		
4.1. Overzicht regelaar	17		
4.2. Beginscherm bedrijfsgegevens	18		
4.3. Menu installeursinstellingen	19		
4.4. Menu gebruikersinstellingen	21		
<b>5. Inbedrijfstellen</b>	<b>22</b>		
5.1. Warmtedistributienet	22		
5.2. Boilervat	22		

# 1. Veiligheid en voorschriften

## 1.1. Veiligheid

### **Let op 230V elektrische spanning!**

De Booster warmtepomp (BWP) bevat componenten die onder een spanning van 230V staan. Voordat u werkzaamheden aan de warmtepomp gaat uitvoeren, dient u de volgende stappen uit te voeren:

1. Schakel de Booster warmtepomp uit.
2. Verwijder de stekker van de warmtepomp uit het stopcontact.

### **Warme leidingen en pijpen**

De aan- en afvoerleidingen van de warmtepomp kunnen zeer heet worden. Wees hierop bedacht als u werkzaamheden aan of in de buurt van de warmtepomp gaat uitvoeren.

### **Warm water**

De temperatuur van het tapwater is ongeveer 60°C en kan soms hoger zijn.

## 1.2. Voorschriften

U dient er als installateur voor te zorgen dat de gehele installatie voldoet aan de geldende veiligheidsvoorschriften zoals die zijn opgenomen in:

- Deze installatiehandleiding;
- NEN1006+A3:2011 Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties;
- NEN1010:2007+C1:2008 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3028 Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties;
- Plaatselijk geldende voorschriften.
- VEWIN werkbladen

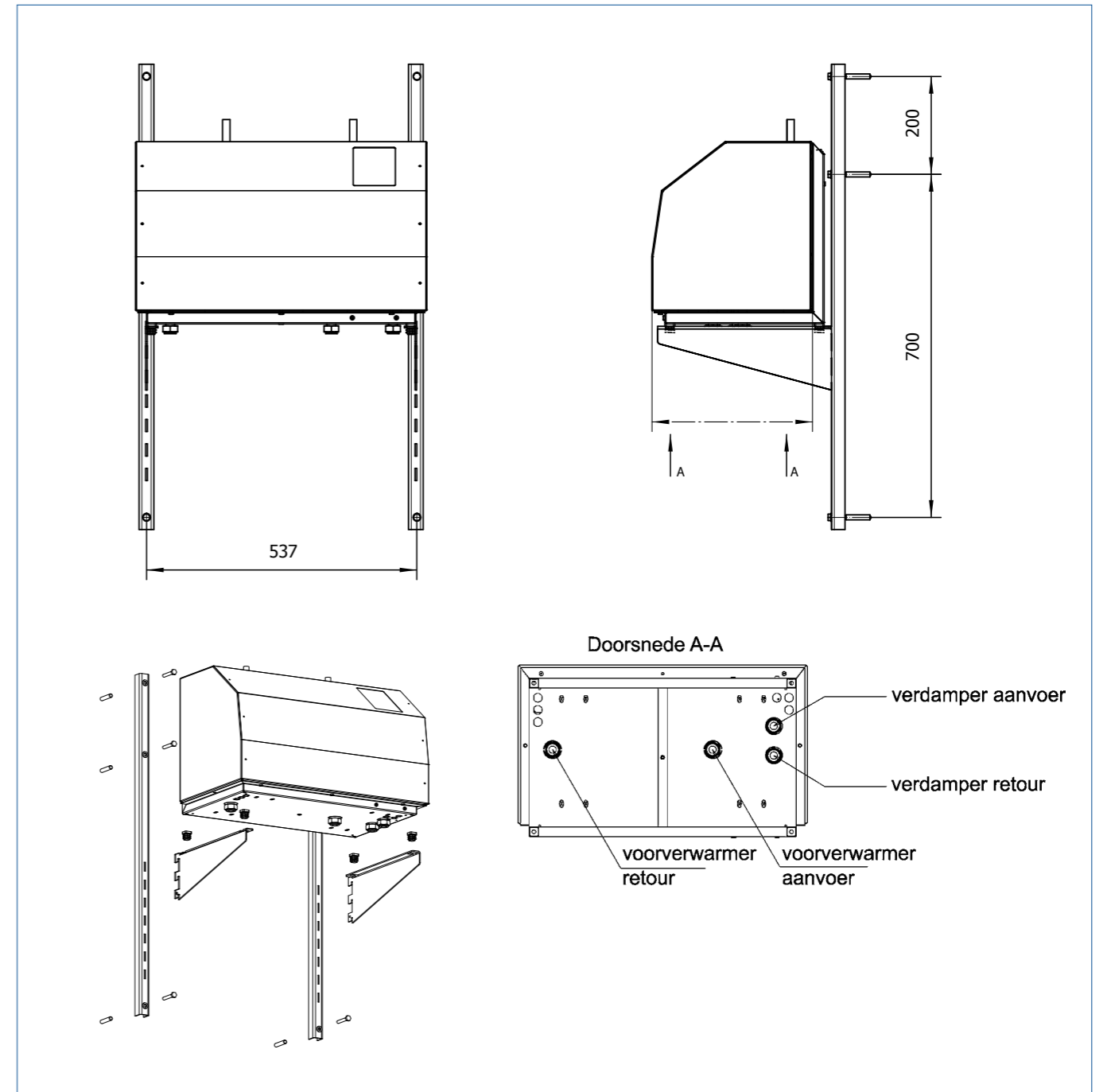
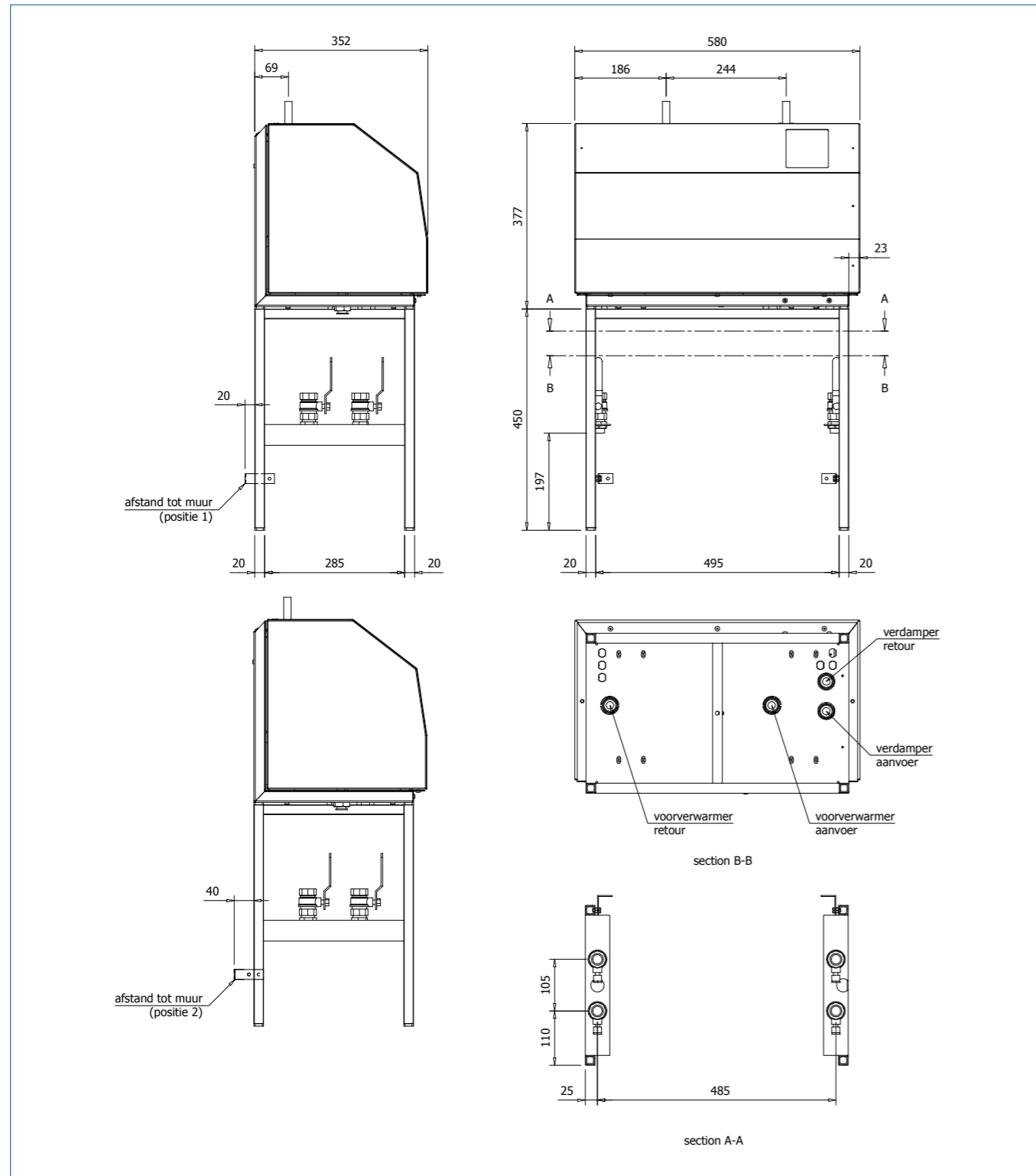
## 1.3. Opstellingsruimte

Voor de opstellingsruimte voor de Booster warmtepomp gelden de volgende aanbevelingen en voorschriften:

- De opstellingsruimte is vorstvrij.
- Opstellingsruimte is voorzien van een lichtpunt.
- Opstellingsruimte is voorzien van een waterafvoer.
- Indien de opstelling plaats vindt in een woning zal de opstellingsruimte het geluid van de BWP met ten minste 3dB(A) moeten reduceren.

# 2. Productinformatie

## 2.1. Afmetingen en aansluitingen



## 2.2. Technische gegevens

Specificaties	Eenheid	BWP-20	BWP-20-VV
<b>Constructieve informatie</b>			
Gewicht	kg	33	38
Afmetingen bxhxd	mm	580 x 372 x 352	580 x 372 x 352
Aansluiting tapwater	mm	2x 15 koper boven aansluiting	
Aansluiting thermische voeding	inch	2x 3/4 vlakke koppeling met binnendraad (wartel)	
Aansluiting voorverwarmer	inch	2x 3/4 vlakke koppeling met binnendraad (wartel)	
<b>Bedrijfsconditie primair</b>			
Omgevingscondities in bedrijf	°C	0 - 30	0 - 30
Opslag temperatuur	°C	0 - 55	0 - 55
Thermische voeding	°C	14 - 40	14 - 40
Flow minimaal	l/h	150	150
Tapwatertemperatuur	°C	31 - 70	31 - 70
Flow	l/min.	min. 0,8 - max. 7,5	min. 0,8 - max. 7,5
Koelmiddel	gr.	R-134a 600	R-134a 600
Relatieve vochtigheid		0 - 95 % niet condenserend	0 - 95 % niet condenserend
Beschermingsklasse		IP40	IP40
COP - jaarrendement		2,3 - 5,1 Opwekkingsrendement. Zie ook de gelijkwaardigheidsverklaringen	2,3 - 9,0 Opwekkingsrendement. Zie ook de gelijkwaardigheidsverklaringen
Vermogen thermisch	kW	1,7 - 2,3	1,7 - 2,3
<b>Elektrisch</b>			
Elektrische aansluiting	V, watt	230, 500	230, 500
Snoer met RA stekker	m	Ca. 1,5	Ca. 1,5

Technische parameters*	BWP-20			
			Toegepast voorraadvat	
Omschrijving	Symbool	Eenheid	SVV150	WPV90
Opgegeven capaciteitsprofiel waterverwarming			XL	M
Energie-efficiëntie van waterverwarming gemiddeld klimaat	ηwh	%	124	102
Jaarlijkse elektriciteitsverbruik gemiddeld klimaat	AEC	kWh	1384	524
Energie-efficiëntie van waterverwarming kouder klimaat	ηwh	%	124	102
Energie-efficiëntie van waterverwarming warmer klimaat	ηwh	%	124	102
Jaarlijkse energieverbruik kouder klimaat	AEC	kWh	1384	524
Jaarlijkse energieverbruik warmer klimaat	AEC	kWh	1384	524
Opslagvolume	V	l	150	90
Gemengd water van 40 °C	V40	l	217	151
Dagelijks energie verbruik	Qelec	kWh	6,289	2,383

\* Weergegeven gegevens zijn volgens de Ecodesign-richtlijn bepaald bij een brontemperatuur van 10°C. De BWP is echter ontwikkeld voor toepassing in combinatie met een warmere bron en deze gegevens dienen dus niet voor selectie of systeemontwerp te worden gebruikt.

## 2.3. Recyclen

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

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



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

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

## 2.4. Productkaart informatie

Itho Daalderop			BWP-20	
			Toegepast voorraadvat	
Omschrijving	Symbool	Eenheid	SVV150	WPV90
Opgegeven capaciteitsprofiel			XL	M
Energie-efficiëntieklasse waterverwarming gemiddeld klimaat			A+	A+
Energie-efficiëntie van waterverwarming gemiddeld klimaat	ηwh	%	124	102
Jaarlijkse elektriciteitsverbruik gemiddeld klimaat	AEC	kWh	1384	524
2e capaciteitsprofiel			L	L
2e Energie-efficiëntieklasse waterverwarming gemiddeld klimaat			A	A
2e Energie-efficiëntie van waterverwarming gemiddeld klimaat	ηwh	%	109	107
2e Jaarlijkse elektriciteitsverbruik gemiddeld klimaat	AEC	kWh	963	981
Temperatuurinstellingen van het toestel *		°C	56	59
Geluidsvermogensniveau binnen	LWA	dB	40	40
Energie-efficiëntie van waterverwarming kouder klimaat *	ηwh	%	124	102
Energie-efficiëntie van waterverwarming warmer klimaat *	ηwh	%	124	102
Jaarlijkse energieverbruik kouder klimaat *	AEC	kWh	1384	524
Jaarlijkse energieverbruik warmer klimaat *	AEC	kWh	1384	524

\* bij eerst opgegeven capaciteitsprofiel



**Let op!**

De Ecodesign-richtlijn beschrijft geen testmethoden voor water-water warmtepompen die gebruik maken van een bron die warmer is dan 10°C.

De in de tabel weergegeven gegevens zijn daarom bepaald bij de hoogst toegestane brontemperatuur van 10°C.

De BWP is echter ontwikkeld voor toepassing in combinatie met een warmere bron en deze gegevens dienen dus niet voor selectie of systeemontwerp te worden gebruikt.

De Itho Daalderop Booster warmtepomp is ontworpen voor het veilig leveren van comfortabel warm tapwater.

Het leveringsprogramma bestaat uit:

- **BWP-20:**
  - 2 kW verwarmingsvermogen voor tapwater bereiding.
- **BWP-20-VV:**
  - 2 kW verwarmingsvermogen voor tapwater bereiding inclusief voorverwarmer.

## 2.6. Uitpakken en inspecteren

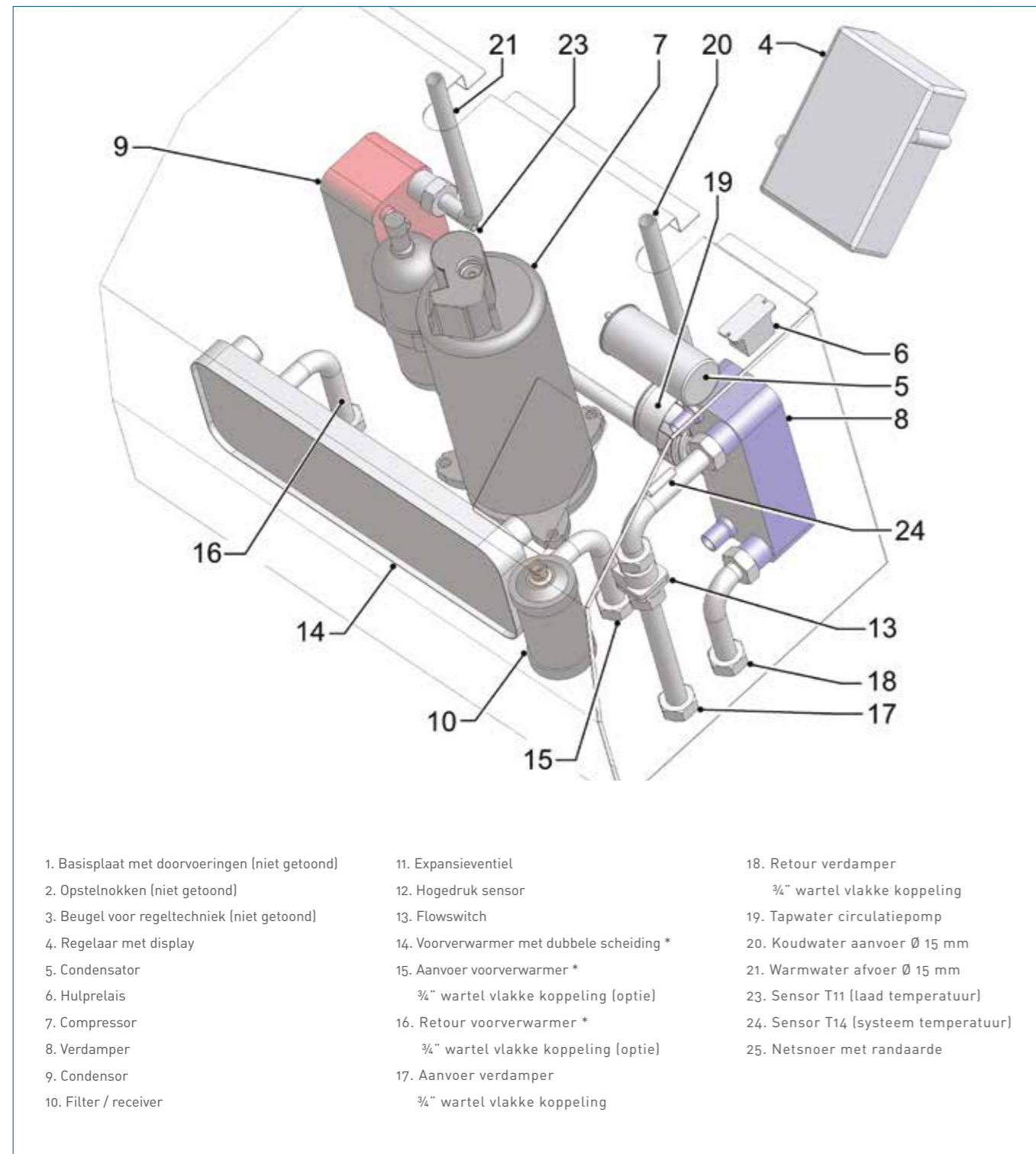
1. Pak de Booster warmtepomp voorzichtig uit.
2. Controleer of alle onderdelen van de leveringsomvang aanwezig zijn.
3. Inspecteer op eventuele beschadigingen.
4. Meld schade direct aan de leverancier.

## 2.5. Leveringsprogramma

- Booster warmtepomp
- Gebruikers- en installatiehandleiding
- Afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523)
- Inbussleutel voor het openen van de kap

## 2.7. Onderdelen

De Booster warmtepomp (BWP) bestaat uit de componenten zoals aangegeven in de tekening hieronder:



Componenten BWP warmtepomp

\* Type afhankelijk; alleen in "VV" versies aanwezig.

## 2.8. Werking

De warmtepomp bestaat uit vier hoofdcomponenten (verdampers, compressor, condensor en expansieventiel) die d.m.v. leidingen met elkaar verbonden zijn waardoor er een hermetisch gesloten circuit ontstaat.

In het circuit zit een speciaal voor dit doel samengesteld koudemiddel, dat bij verwarmen verdampt bij een temperatuur die bij het ontwerp is bepaald.

### Verdamper

In de verdamper wordt het koudemiddel opgewarmd door een warmtebron (bijv. warmte-distributienet) waardoor het verdampt. De energie (warmte) van de thermische voeding wordt overgedragen aan het koudemiddel en het verdampen daarvan.

### Compressor

In de compressor wordt de warme damp samengeperst (gecomprimeerd) waardoor de energie (warmte) van de damp en de druk in het circuit omhoog gaat. De drukverhoging zorgt voor een goede doorstroming van het koudemiddel in het circuit.

### Condensor

In de condensor wordt de damp afgekoeld waardoor dit weer condenseert naar vloeistof en wordt de energie (warmte) overgedragen van de damp op het tapwater.

### Expansieventiel

Het expansieventiel zorgt voor de juiste omloopsnelheid van het koudemiddel.

### Rendement

Het rendement van een warmtepomp wordt uitgedrukt in COP (coëfficiënt of performance) en is o.a. afhankelijk van het temperatuurverschil tussen de verdamper en condensor. Bijvoorbeeld: een COP van 4 betekent dat met 1 kWh elektriciteit 4 kWh warmte beschikbaar is voor het verwarmen van het tapwater.

### Boilervat

Door het warme tapwater in een boilervat op te slaan ontstaat een energiezuinige en duurzame warm watervoorziening. Voor een gemiddeld huishouden zal de warmtepomp 3 á 4 uur per etmaal in werking zijn.

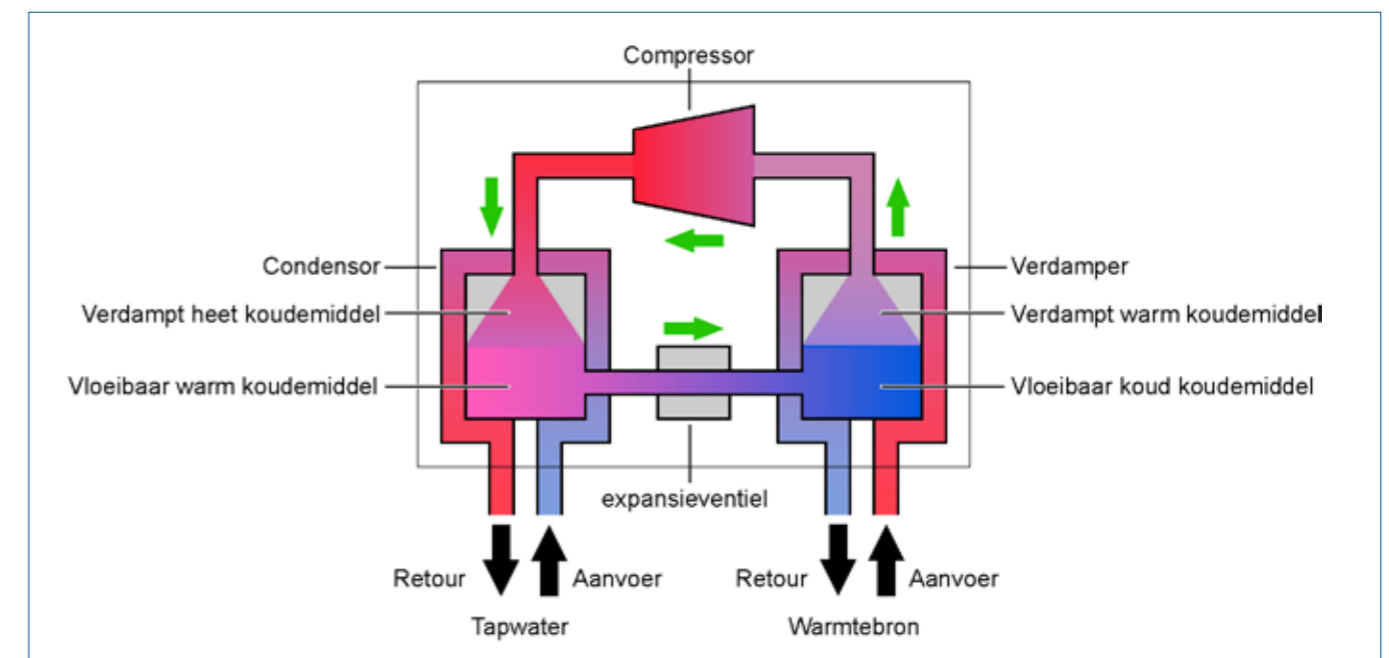
### Voorverwarmer (alleen in BWP-VV)

Door het koude tapwater van 10°C met de thermische voeding voor te verwarmen ontstaat een nog zuiniger systeem en wordt de capaciteit met ca. 25% vergroot.

Omdat beide zijden van de warmtepomp tapwater veilig zijn, zijn er ook andere toepassingen mogelijk. Raadpleeg voor de verschillende toepassingen [www.ithodaalderop.nl](http://www.ithodaalderop.nl).

## 2.9. Tapklassen

De warmtepomp is getest volgens de richtlijnen van de energieprestatienorm NEN 7120, tapklasse 4 bij een buffer van 150 Liter. Door het toepassen van een voorverwarmer met een grote of kleine buffer kan voor iedere capaciteit meer warm tapwater worden gemaakt.



Schematische weergave werking Booster warmtepomp

# 3. Installatie

## 3.1. Geluidsreductie

Itho Daalderop heeft veel aandacht besteed aan geluidsreductie van de warmtepomp. Niet alleen de interne constructie maar ook de externe installatie bepalen het uiteindelijke resultaat.

- Stel het toestel met het muurframe BWP (576-9800) alleen hangend op aan een betonnen of stenen wand (met min. massa van 200 kg/m<sup>2</sup>), of via het vloerframe BWP (576-9810) op een betonnen vloer.
- Zorg dat bij een vloeropstelling de poten gesteld zijn en alle 4 de vloer raken.
- Gebruik voor de primaire aansluiting zo veel mogelijk kunststof leidingen.
- Indien de leidingen van het oplaadsysteem moeten worden gebeugeld aan resonerende wanden sluit dan de warmtepomp aan met ten minste 20 cm KIWA goedgekeurde flexibele slang.
- Indien voldaan moet worden aan de geluidsnorm van 32 dB(A) moet de boosterwarmtepomp in een afgesloten ruimte worden opgesteld.

## 3.2. Montage adviezen

- Plaats de buffer dicht bij de warmtepomp; beste erboven.
- Plaats de warmtepomp niet in dezelfde ruimte als de watermeter als de warmtepomp moet worden aangesloten op een warmtenet.
- Plaats de warmtepomp en het boilervat zo dicht mogelijk bij elkaar. De onderlinge afstand mag, bij Ø15 mm leiding, maximaal 10 meter enkele leidinglengte bedragen. Grotere afstanden gaan ten koste van het rendement.
- Indien de warmtepomp zijn warmte onttrekt of afgeeft aan het afgiftesysteem, plaats dan de warmtepomp dan zo dicht mogelijk bij de verdeler van b.v. de vloerverwarming.
- Het boilervat moet worden voorzien van een goedgekeurde inlaatcombinatie.
- Alleen afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523) morgen worden toegepast. Deze pakkingen zijn altijd grijs.

## 3.3. Basisconcepten

Met de Booster warmtepomp kan zowel actief gekoeld als verwarmd worden en omdat beide zijden geschikt zijn voor tapwater ontstaan er vele toepassingsmogelijkheden. Deze mogelijkheden zijn uitgewerkt in 10 basisconcepten, waarvan er hier 4 worden beschreven. Raadpleeg voor de overige basisconcepten [www.ithodaalderop.nl](http://www.ithodaalderop.nl) via het BWP blad wordt link zichtbaar. De basisconcepten zijn in de Booster warmtepomp voorgeprogrammeerd en uitgewerkt in installatievoorbeelden.

### 3.3.1. Basisconcept 2

#### Warmtapwater (na)verwarmer

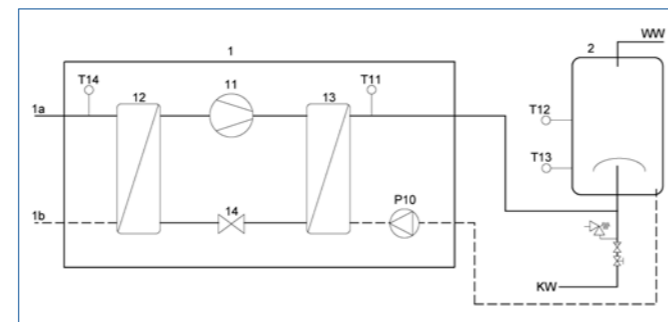
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt start de warmtepomp. Door de ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp. Bij het ontwerp van de installatie is het van belang dat er te allen tijde, wanneer de warmtepomp in bedrijf is, stroming over de verdampingswisselaar (12) staat met een minimale temperatuur van 14°C.

#### Toepassingen

- Laagtemperatuur warmte- en koudenetten.
- Naverwarmer van tapwater.
- Warmtapwaterbereiding in combinatie met warmteterugwinning.

#### Kenmerken

- Universele warmtapwaterbereider
- Thermische voeding >14 - <40°C.
- Opslagcapaciteit naar keuze.
- Maximum tapwatertemperatuur 70°C.



#### Legenda

1	Warmtepomp	T12	Start sensor
2	Boilervat	T13	Stop sensor
11	Compressor	P10	Tapwater laadpomp
12	Verdamper	1a	Aanvoer thermische bron
13	Condensator	1b	Retour thermische bron
14	Expansieventiel	KW	Koudwaterinlaat
T11	Tapwater laadtemperatuur	WW	Warmtapwater

## 3.3.2. Basisconcept 3

#### Warmtapwaterbereider met geregelde en beveiligde aanvoertemperatuur (thermische voeding) naar de warmtepomp

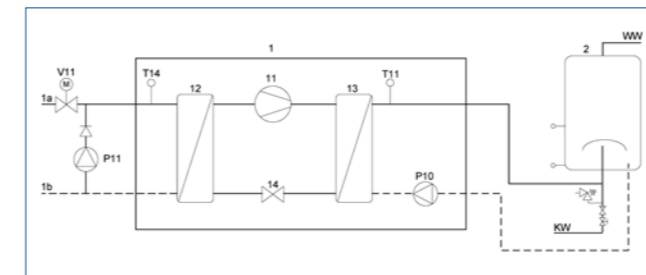
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt zal de warmtepomp starten. De regeling zal de mengafsluiter V11 zo aansturen dat de temperatuur van de thermische voeding nooit boven de ingestelde en maximale waarde komt. Door het instellen van de gewenste aanvoertemperatuur van de thermische voeding kan er gekozen worden voor een minimale retourtemperatuur of een maximale aanvoertemperatuur en een zo hoog mogelijk rendement. Door de speciale ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct en altijd comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp.

#### Toepassingen

- Voor installaties waarvan de temperatuur van de thermische voeding hoger kan worden dan de maximaal toegestane temperatuur van 40°C.
- Woningen aangesloten op de retour van een stadsverwarmingsnet.
- Weersafhankelijk geregelde collectieve installaties.
- Zonthermisch gevoede installaties.

#### Kenmerken

- Thermische voeding direct aangesloten op het warmtenet.
- Aanvoertemperatuur mag fluctueren
- Retourtemperatuur instelbaar zeer geschikt voor energiebedrijven i.v.m. demarcatie-eis
- Zeer hoge COP
- Minimale aanvoertemperatuur >14°C.
- Maximum tapwatertemperatuur 70°C.



#### Legenda

1	Warmtepomp	P10	Tapwater laadpomp
2	Boilervat	P11	Circulatiepomp
11	Compressor		thermische voeding
12	Verdamper	V11	Modulerende afsluiter
13	Condensator	1a	Aanvoer thermische bron
14	Expansieventiel	1b	Retour thermische bron
T11	Tapwater laadtemperatuur	KW	Koudwaterinlaat
T12	Start sensor	WW	Warmtapwater
T13	Stop sensor		
T14	Temperatuur van de thermische voeding		

## 3.3.3. Basisconcept 7

#### Warmtapwaterbereider met voorverwarmer (enkel voor "VV" typen)

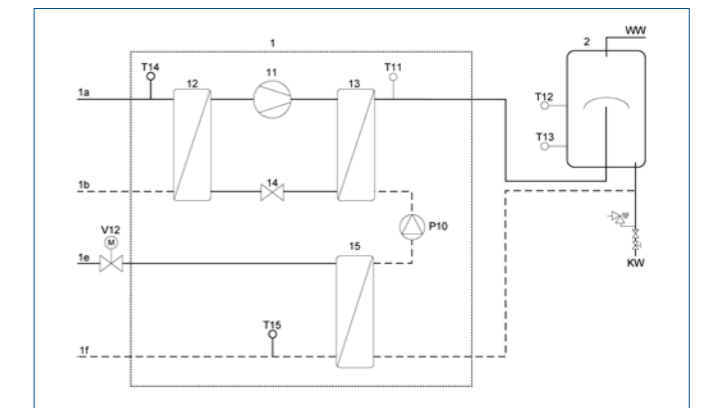
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt start de warmtepomp. Door de ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp. Bij het ontwerp van de installatie is het van belang dat er te allen tijde, wanneer de warmtepomp in bedrijf is, stroming over de verdampingswisselaar (12) staat met een minimale temperatuur van 14°C. Bij uitval van de warmtepomp zal de voorverwarmer worden ingezet als back-up.

#### Toepassingen

- Warmtenetten waarvan de centrale opwekking van warmte efficiënter plaatsvindt dan de COP van de BWP warmtepomp (b.v. restwarmte).

#### Kenmerken

- Universele warmtapwaterbereider temperatuur van de thermische voeding >14 - <40°C.
- Opslagcapaciteit naar keuze
- Maximum tapwatertemperatuur 65°C.
- Voorverwarming van tapwater door warmtenet
- Door de voorverwarmer wordt warmtapwater- capaciteit met 20 á 25% vergroot Voorverwarmer is back-up bij storing van de warmtepomp.



#### Legenda

1	Warmtepomp	T15	Temperatuur warmtenet
2	Boilervat	P10	Tapwater laadpomp
11	Compressor	V12	Afsluiter voorverwarmer
12	Verdamper	1a	Aanvoer thermische bron
13	Condensator	1b	Retour thermische bron
14	Expansieventiel	1e	Aanvoer warmtenet
15	Voorverwarmer	1f	Retour warmtenet
T11	Tapwater laadtemperatuur	KW	Koudwaterinlaat
T12	Start sensor	WW	Warmtapwater
T13	Stop sensor		

### 3.3.4. Basisconcept 9

#### Warmtapwaterbereider met voorverwarmer en geregelde temperatuur van de thermische voeding naar de warmtepomp (enkel voor de "VV" typen)

Zodra T12 onder de ingestelde waarde komt is er boilervraag en zal de voorverwarmer het tapwater zo veel mogelijk voorverwarmen. Indien de aanvoertemperatuur boven een ingestelde waarde komt wordt de warmtepomp geblokkeerd en maakt alleen de voorverwarmer het warmtapwater.

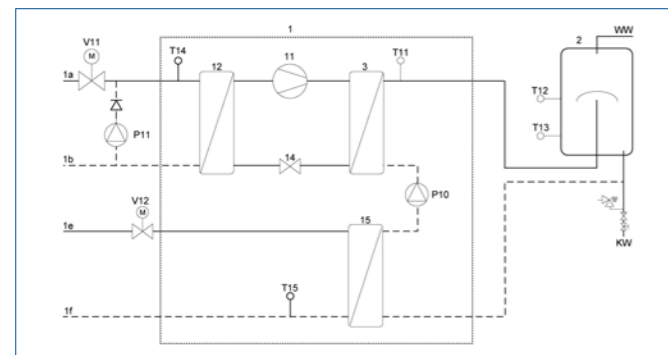
De regeling zal de mengafsluiter V11 zo aansturen dat de temperatuur van de thermische voeding nooit boven de ingestelde en maximale waarde komt. Door het instellen van de gewenste aanvoertemperatuur van de thermische voeding kan er gekozen worden voor een minimale retourtemperatuur of een maximale aanvoertemperatuur voor een zo hoog mogelijk rendement. Door de speciale ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct en altijd comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp.

#### Toepassingen

- Voor installaties waarvan de temperatuur van de thermische voeding hoger kan worden dan de maximaal toegestane temperatuur van 40°C.
- Woningen aangesloten op de retour van een stadsverwarmingsnet.
- Weersafhankelijk geregelde collectieve installaties.
- Zonthermisch gevoede installaties.

#### Kenmerken

- Thermische voeding direct aangesloten op het warmtenet. Aanvoertemperatuur mag fluctueren. Retourtemperatuur instelbaar. Zeer geschikt voor energiebedrijven i.v.m. demarcatie-eis. Zeer hoge COP Aanvoertemperatuur min. >14°C, max 40°C Maximum tapwatertemperatuur 70°C.



#### Legenda

1	Warmtepomp	P10	Tapwater laadpomp
2	Boilervat	P11	Circulatiepomp thermische voeding
11	Compressor	V11	Mengafsluiter thermische voeding
12	Verdamper	V12	Afsluiter voorverwarmer
13	Condensor	1a/b	Thermische voeding
14	Expansieventiel	1e	Aanvoer warmtenet
15	Voorverwarmer	1f	Retour warmtenet
T11	Tapwater laadtemperatuur	KW	Koudwaterinlaat
T12	Start sensor	WW	Warmtapwater
T13	Stop sensor		
T14	Temperatuur thermische voeding		

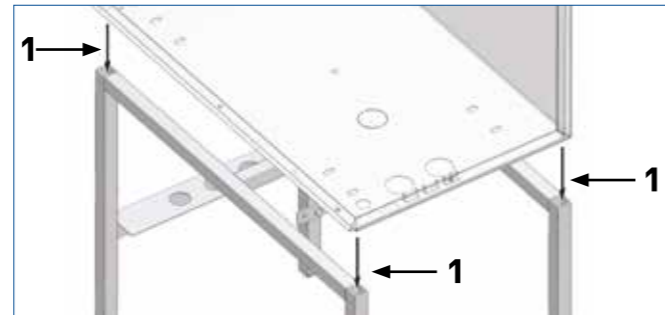
### 3.4. Warmtepomp opstellen

De BWP kan zowel hangend als staand worden opgesteld. In verband met geluid alleen hangend opstellen indien de massa van de muur groter is dan 200kg/m<sup>2</sup>.

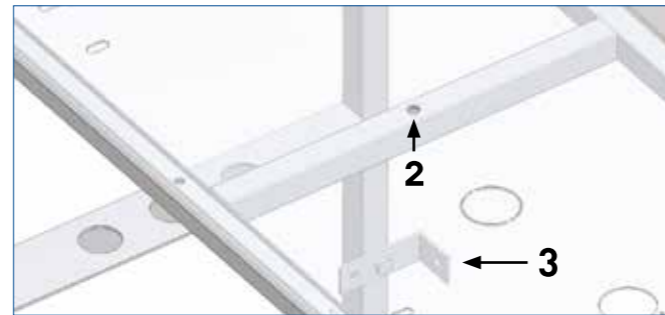
#### 3.4.1. Vloermontage met vloerframe (BWP)

Volg onderstaande stappen voor het bevestiging vloerframe:

1. Plaats de warmtepomp met de 4 opstelnokken van de vloerframe.
2. Bevestig de warmtepomp vast op de vloerframe met de M5 moer in het midden.
3. Optioneel kan de vloerframe aan de achterwand gefixeerd worden. Door het draaien van de beugel kan de afstand tussen 10 en 50 mm variëren.



Opstelnokken in de koperprofielen

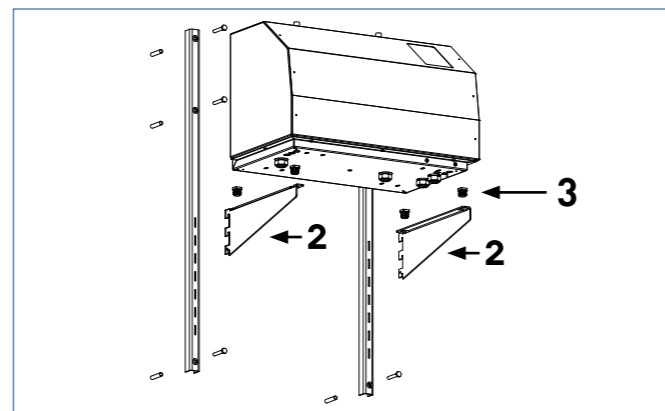


Bevestig de warmtepomp op de vloerframe

#### Muurmontage met muurframe (BWP)

Volg onderstaande stappen voor het bevestiging muurframe:

1. Monteer U-profiel (2 stuks) aan de muur (6 bouten).
2. Hang de liggers (2 stuks) in de U-profiel op de hoogte.
3. Positioneer de BWP op het muurframe.



Bevestig de warmtepomp op de muurframe

### 3.5. Warmtepomp aansluiten

#### ! Let op!

Enkel afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523) mogen worden toegepast. Deze pakkingen zijn altijd grijs.

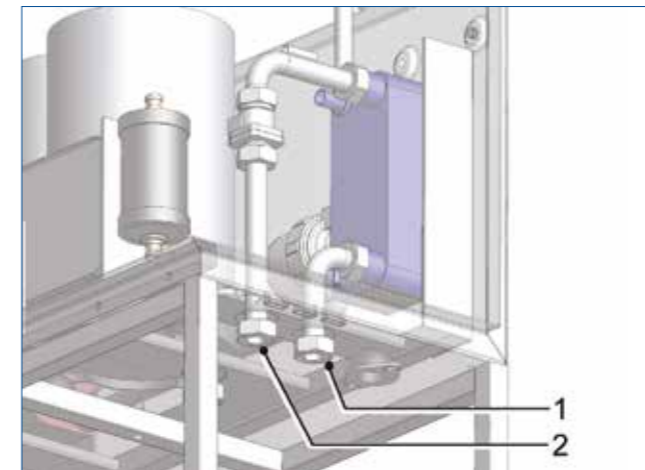
#### ! Let op!

Indien de retourleiding van de verdamper condens- gevoelig is, moet deze dampdicht geïsoleerd worden.

#### ! Let op!

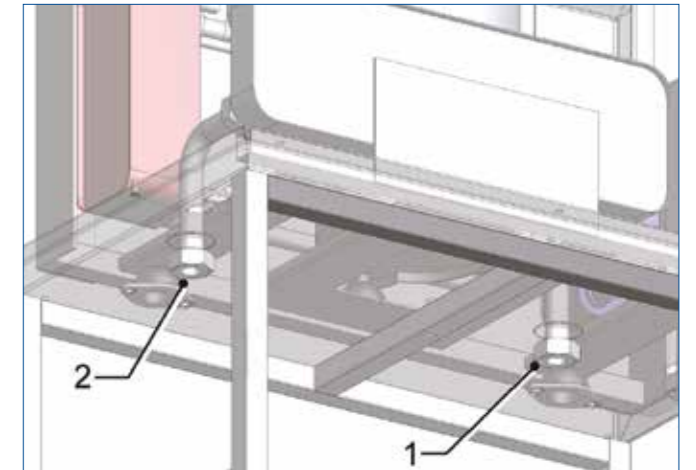
Enkel afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523) mogen worden toegepast. Deze pakkingen zijn altijd grijs. Andere kleuren zijn voor andere toepassingen.

1. Sluit de aanvoer- [2] en retourleiding [1] van de verdamper aan inclusief de meegeleverde afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523).



Aansluiten leidingen verdamper

2. Sluit de aanvoer- en retourleiding van de optionele voorverwarmer aan inclusief de meegeleverde afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523).



Aansluiten leidingen voorverwarmer

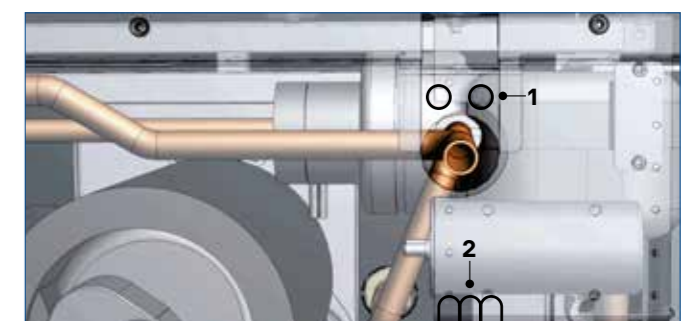
3. Sluit het boilervat aan. Raadpleeg hiervoor de installatie handleiding van het boilervat. Indien het boilervat zich boven de warmtepomp bevindt adviseren wij u een mogelijkheid in te bouwen om het boilervat afsluit- en aftapbaar te maken.

### 3.6. Sensoren boilervat aansluiten

#### ! Let op!

Verwissel de sensoren T12 en T13 **niet!**

Sluit de boilervatsensoren aan. Boilerensor met Label T2 = T12 en boilerensor met label T3 = T13. Aan de bovenzijde van de warmtepomp zijn twee doorvoeropeningen [1] voor de kabels van de boilervatsensoren. Via de bovenzijde van de beugel [2], waarop de regelaar is bevestigd, kunnen de sensoren worden aangesloten op de klemmenstrook. Raadpleeg het elektrisch aansluitschema (zie hiervoor paragraaf 3.7.). Bij andere dan de SVV en WPV boilervaten is het ook mogelijk met 1 sensor te regelen, met een schakeldifferentie van 5K.



Aansluiten sensoren boilervat



### 3.7. Elektrische schema's

Sluit de overige bekabeling vanuit de vloerframe of installatie aan volgens het elektrisch aansluitschema, indien nodig. Zie hoofdstuk technische specificaties.

#### Blok A

Storingsmelding:  
Aansluitingen 3/4, uitgang 230 V.

Warmtevraag (potentiaal-vrij):

Aansluitingen 11/12. Wanneer de warmtepomp de warmte voor de verdamper onttrekt aan de vloerverwarming, dan kan op deze aansluitingen de vloerverwarmingsregelaar worden aangesloten als bedrijfssignaal. Wanneer bij configuratie 3 en 9 geen modulerende afsluiter wordt gebruikt, kan via deze aansluitingen een 1/0 afsluiter worden aangestuurd.

#### Blok C

T15 temp.sensor distributienet:

Voor de systemen 2 t/m 6 kan deze temperatuuringang voor andere doeleinden worden gebruikt. Voor de overige systemen moet de sensor op de aansluitingen 10/11 worden aangesloten.

Blokkering waterpomp:

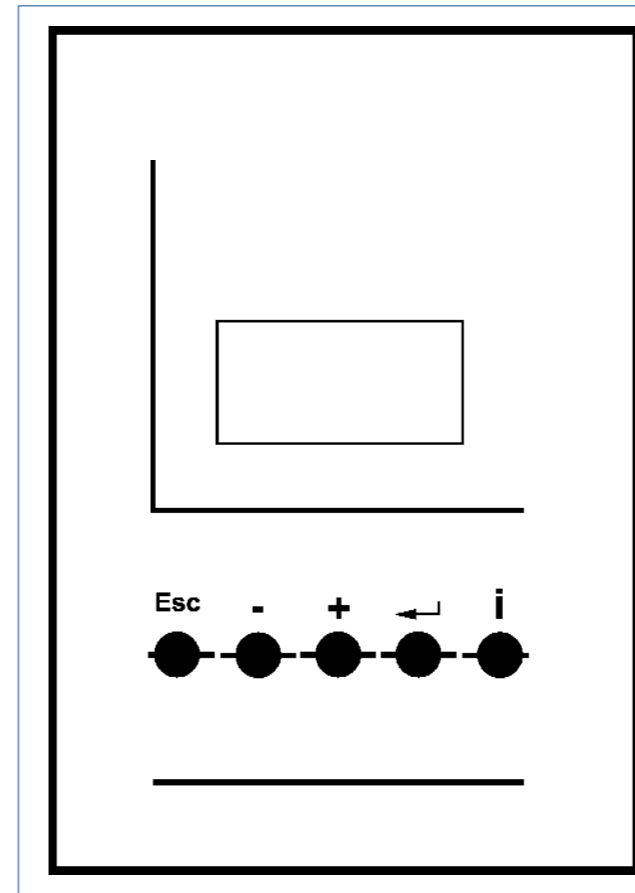
Aansluitingen 14/15. Zie 4.3. Menu installateurs instellingen, codes i55 en i56 op blz. 12.

	Basisconcepten				Klemmen
	2	3	7	9	
	Zonder voorverwarmer	Met voorverwarmer			
<b>Analoge ingangen (Blok C)</b>					
T11 Tapwater laadtemp.					1,2
T12 Boilervat start sensor					2,3
T13 Boilervat stop sensor					4,5
T14 Temp. thermische voeding					9,10
T15 Temp. warmtenet					10,11
<b>Digitale ingangen (Blok C)</b>					
Hogedruksensor					5,6
Flow switch					7,8
Blokkering warmtepomp					14,15
<b>Digitale uitgangen (Blok A)</b>					
Compressor [indirect]					1,2
Storingsmelder [230V]				opm	3,4
Warmtevraag thermische voeding					11,12
Afsluiter voorverwarmer V12 [230V]					5,6
Afsluiter thermische voeding open V11 [230V]					7,8
Afsluiter thermische voeding dicht V11 [230V]					8,9
Pomp thermische voeding P11 [230V]				opm	5,6
<b>Digitale uitgang (Blok C)</b>					
Tapwaterpomp P10					+12,-13

■ Bedraad van fabriek  
■ Bedraad bij montage  
■ Optie bij montage

## 4. Bediening

### 4.1. Overzicht regelaar



Booster warmtepompregelaar

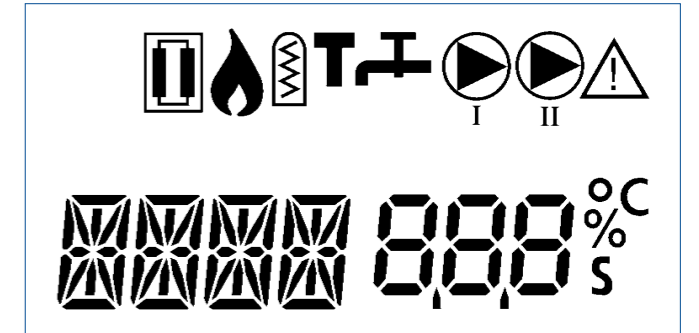
De Booster warmtepomp warmtepompregelaar is ontworpen voor het veilig en efficiënt aansturen van de warmtepomp onder verschillende condities.

#### De basisregelfuncties zijn:

- Bewaken van condities.
- Aansturen van de warmtepomp.
- Bewaken van de maximale temperatuur thermische voeding.
- Regelen van de optionele voorverwarmer.
- Thermische desinfectie van de buffer.

#### De menustructuur bestaat uit:

- Beginscherf Bedrijfsgegevens.
- Menu Installateursinstellingen.
- Menu Gebruikersinstellingen.
- Menu Handbediening.



Display Booster warmtepompregelaar



#### Warmtepumpsymbool:

Zichtbaar als de Warmtepomp (compressor) ingeschakeld is; Knippert als er wel warmtevraag is, maar de wachttijd van de Warmtepomp is nog niet afgelopen.



#### Vlamsymbool:

Zichtbaar als er Warmtevraag is.



#### Symbool voorverwarmer:

Zichtbaar als Afsluiter voorverwarmer (V12) geopend is.



#### Time out symbool:

Zichtbaar als de Warmtepomp extern geblokkeerd is.



#### Tapwatersymbool:

Zichtbaar als Thermische desinfectie actief is. Knippert indien de laatst bepaalde systeem temperatuur T15' > minimale systeem Temperatuur voorverwarmen (I5)(50 graden). Hiermee is de gebruiker er zich van bewust dat niet altijd de maximale tapwater temperatuur kan worden bereikt.



#### Pomp 1 symbool:

Zichtbaar als de Tapwateroplaadpomp (P10) ingeschakeld is.



#### Pomp 2 symbool:

Zichtbaar als de Pomp thermische voeding (P11) ingeschakeld is.



#### Fout symbool:

Zichtbaar in geval van een storing; knippert in geval van een blokkerende storing.



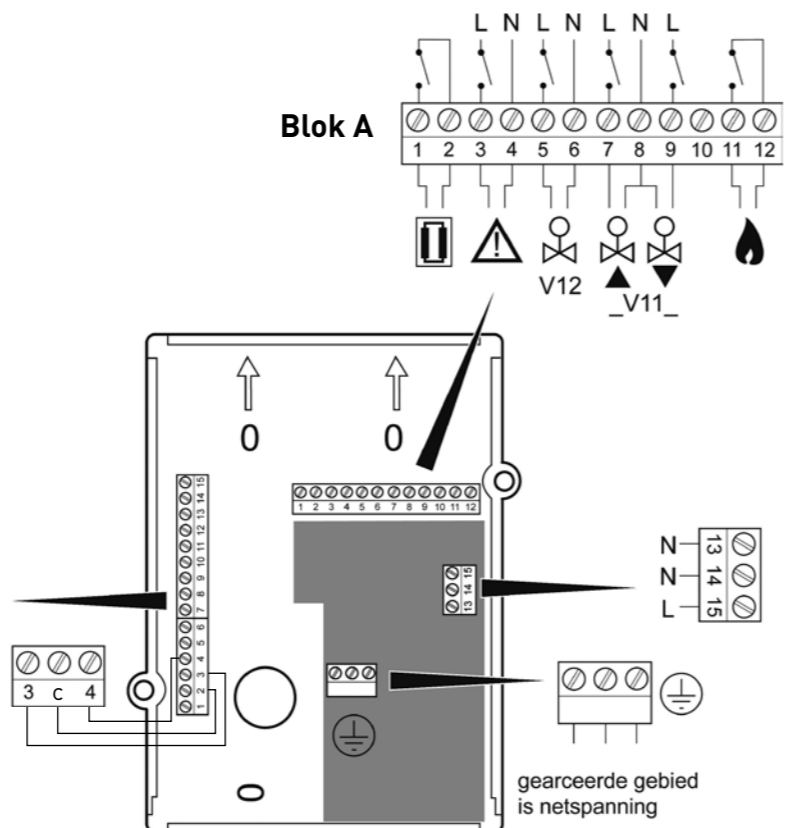
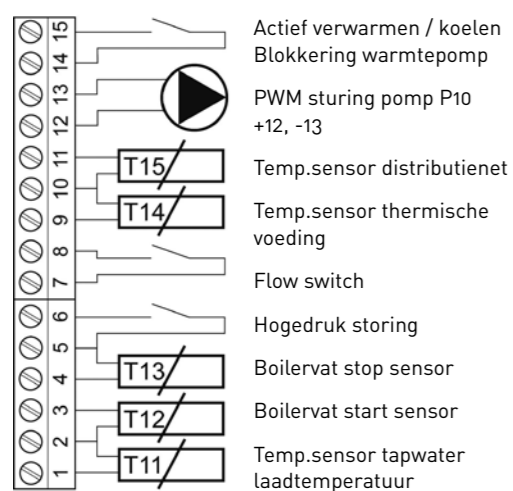
#### Code bedrijfsstatus:

Middels een code wordt de actuele bedrijfsstatus van de warmtepomp weergegeven.

°C	kOhm	°C	kOhm
10	19.90	40	5.32
20	12.49	50	3.60
25	10.00	60	2.45
30	8.06	70	1.75

(tolerantie ±2°C).

#### Blok C



Elektrisch aansluitschema

## 4.2. Beginscherm bedrijfsgegevens

Na opstarten toont het display het scherm "bedrijfsgegevens".

- In de bovenste regel staat door middel van symbolen de status van de verschillende onderdelen.
- Op de onderste worden de actuele storings aangegeven, 0 = geen storing.
- Met de + en – toets kunnen de afzonderlijke bedrijfsgegevens worden uitgelezen.

Sommige systeemafhankelijke items zijn alleen zichtbaar bij bepaalde configuratie. De kolom geeft aan welke. De in de kolom aangegeven afkorting wordt getoond in het display.

Nr.	Beschrijving	Basisconcept	Afkorting	Opmerking
1	Foutcode	2,3,7,9	C01	Zie foutcode hoofdstuk 6
2	Bedrijfstoestand	2,3,7,9	C02	0: Uit 1: Bepalen Systeem temperatuur 2: Opladen voorverwarmer 3. Voorbereiden opladen 4. Opladen 5: Bepalen Δt Warmtepomp 6: Initialisatie
3	Laadtemperatuur	2,3,7,9	T11	Deze waarde is alleen van belang bij bedrijfstoestand 2 en 4.
4	Starttemperatuur boiler laden	2,3,7,9	T12	Boilervattemperatuur midden
5	Stoptemperatuur boiler laden	2,3,7,9	T13	Boilervattemperatuur onder
6	Aanvoertemperatuur thermische voeding	2,3,7,9	T14	Deze waarde is alleen van belang zolang de warmtepomp in bedrijf is.
7	Temperatuur thermische voeding	2,3,7,9	T15	In geval van Concept 2 of 3, kan de temperatuur van de thermische voeding (T15) optioneel aanwezig zijn, indien niet aangesloten, zal er – in het display staan.
8	Bepaalde Δt Warmtepomp max mode	2,3,7,9	B11m	Aan het einde van iedere laadcyclus bepaalt het systeem de Δt over de warmtepomp. Een te grote Δt duidt op een te grote weerstand in het oplaadcircuit en gaat ten koste van het rendement.
9	Bepaalde Δt Warmtepomp Thermische desinfectie mode	2,3,7,9	B11t	Zie Bedrijfsgegeven Nr. 8
10	Bepaalde temperatuur thermische voeding	7,9	B15	Bij het starten van de laadcyclus wordt de temperatuur van de thermische voeding bepaald en hier weergegeven.
11	Tapwateroplaadpompsnelheid	2,3,7,9	P10	Opgave in %
12	Modulerende afsluiter	3,9	V11	
13	Afsluiter voorverwarmer	7,9	V12	0: dicht 1: open
14	Aantal compressor starts	2,3,7,9	C03	0-999 starts (weergave in 100 tallen)
15	Draaitijd compressor	2,3,7,9	C04	0-999 weken
16	Bedrijfstijd	2,3,7,9	C05	0-999 weken

## 4.3. Menu installateursinstellingen

Instellingen worden alleen getoond als deze bij de configuratie behoren, getoond in de kolom configuratie. Het menu installateursinstellingen kan als volgt worden geopend:

1. Druk de toets [i] om er zeker van te zijn dat het beginscherm "bedrijfsgegevens" actief is.
2. Druk de toetsen [Esc], [ ← ] en [i] gedurende 1 seconde gelijktijdig in om het menu "installateursinstellingen" te openen.
3. Met de [+] en [-] toets kan door het menu worden gelopen.

4. Druk op de toets [ ← ] om een menu-item te selecteren zodat de desbetreffende waarde kan worden aangepast.
5. Met de [Esc] toets keert u terug.
6. Met de [i] toets wordt het menu "installateursinstellingen" afgesloten en keert u terug naar het beginscherm "bedrijfsgegevens".

Code instelling	Omschrijving instelling	Fabriek instelling	Ingesteld	Basisconcept
i01	<b>Systeemconfiguratie</b> Voor de systeemconfiguratie: zie de bijlage "basisconcepten". Kijk op <a href="http://www.ithodaalderop.nl">www.ithodaalderop.nl</a> voor de bijbehorende installatievoorbeelden.	0		2,3,7,9
i02	<b>Boven- of onderinvoer</b> 0: boveninvoer (SVV- of WPV-VV-boilervaten) - 1: onderinvoer (SVV- of WPV-boilervaten) Standaard levert Itho Daalderop een boilervat met onderaansluiting. Bij toepassing van andere vaten met boveninvoer, is het van belang dat het tapwater meteen op de gewenste temperatuur wordt ingevoerd. (Zie ook i03)	1		2,3__
i03	<b>Gewenste tapwaterlaadtemperatuur</b> Bij onderinvoer (SVV- of WPV-boilers) is de minimale laadtemperatuur (SVV- of WPV-VV-boilers) 32°C. Bij boveninvoer is dat 57°C.	32 / 57		2,3,7,9
i05	<b>Minimale temperatuur thermische voeding voorverwarmen</b> Indien de gemeten temperatuur van de thermische voeding van het warmtenet hoger is dan de ingestelde waarde, dan wordt er warmtapwater gemaakt met alleen de voorverwarmer. Bij een aanvoertemperatuur van de thermische voeding van ten minste 50°C zal het warmtapwater op ca. 48°C. gebracht kunnen worden. Thermische desinfectie met de warmtepomp blijft wel actief.	50		__7,9
i08	<b>Minimale aanvoertemperatuur thermische voeding</b> De thermische voeding van de warmtepomp (bron) moet minimaal de ingestelde waarde hebben. Bij onderscheiding wordt de warmtepomp afgeschakeld. Vrijgave volgt bij een temperatuur van 1K boven de minimale waarde.	15		2,3,7,9
i09	<b>Thermische desinfectie temperatuur</b> Het systeem zorgt er voor dat bij thermische desinfectie het gehele systeem, inclusief de leidingen, op de ingestelde waarde wordt gebracht.	60		2,3,7,9
i14	<b>Anti kalk temperatuur</b> Om kalkafzetting te voorkomen kan een temperatuur worden ingesteld waarboven de pomp op laagtoeren blijft draaien totdat de ingestelde waarde wordt onderschreden. Standaard staat de waarde zo hoog dat de functie niet actief is. In gebieden met gevaar voor kalkafzetting op de wisselaar adviseren wij een temperatuur van < 50°C.	70		2,3,7,9
i15	<b>Minimale aantijd compressor</b>	10		2,3,7,9
i25	<b>Minimale opentijd voorverwarmer V12</b> De opgegeven waarde is de tijd die nodig is vanaf het moment van aansturen van de voorverwarmingsafsluiter totdat de temperatuur van het warmtenet gemeten kan worden. Bij lange aanvoerleidingen en lange looptijden moet de waarde verhoogd worden.	6		__7,9
i26	<b>Afschakelvertraging boiler laden</b>	1		2,3__

Code instelling	Omschrijving instelling	Fabriek instelling	Ingesteld	Basisconcept
i55	<b>Blokkering warmtepomp</b> 0: relatief - 1: absoluut Bij een relatieve blokkering wordt de warmtepomp alsnog vrijgegeven zodra T12 < 42°C. Het laden stopt bij 42 + 5K. Bij absolute blokkering wordt de warmtepomp weer vrijgegeven nadat de blokkering is opgeheven. Thermische desinfectie kan niet worden geblokkeerd.	0		2,3,7,9
i56	<b>Ingang blokkering</b> 0: Normally open (0 - geen blokkering / 1 - blokkering) 1: Normally closed (0 - blokkering / 1 - geen blokkering)	0		2,3,7,9
i57	<b>Blokkeertijd warmtepomp (opnieuw inschakelen na uitschakelen)</b> Om het inbedrijfstellen te vereenvoudigen is deze wachttijd het eerste uur na spanningsopkomst niet actief.	10		2,3,7,9
i62	<b>Looptijd Modulerende afsluiter V11</b> Bij het opstarten van het systeem, ook na spanningsuitval, wordt de afsluiter 2x de opgegeven looptijd dichtgestuurd voordat het oplaadproces kan beginnen. Bedrijfsstoestand 6 (initialisatie)	150		_3,_9
i63	<b>Schakeldiff starttemperatuur (sensor fout)</b> Indien T12 niet aanwezig is of dat er in één van beide een storing optreedt, dan wordt er op één sensor verder geregeld met een instelbare schakeldifferentie.	-5		2,3,7,9
i64	<b>Schakeldiff stoptemperatuur (sensor fout)</b> Indien T12 niet aanwezig is of dat er in één van beide een storing optreedt, dan wordt er op één sensor verder geregeld met een instelbare schakeldifferentie.	5		2,3,7,9
i65	<b>Offset tapwatertemperatuur</b> Het laadproces van het boiler vat zal stoppen zodra T13 gelijk is aan de minimale tapwatertemperatuur + de Offset tapwatertemperatuur.	1		2,3,7,9
i66	<b>Schakeldiff tapwatertemperatuur</b> Het laadproces zal starten zodra de T12 daalt onder de minimale tapwatertemperatuur + de Offset tapwatertemperatuur - schakeldifferentie tapwatertemperatuur. (55+3-2=56°C).	1		2,3,7,9
i67	<b>Nadraaitijd tapwateroplaadpomp P10</b>	47		2,3,7,9

Opmerking: in het display wordt de letter i van instelling weergegeven als: **I**

#### 4.4. Menu gebruikersinstellingen

Het menu gebruikersinstellingen kan als volgt worden geopend:

1. Druk de toets [i] om er zeker van te zijn dat het beginscherm "bedrijfsgegevens" actief is.
2. Druk de toetsen [+] en [-] gedurende 1 seconde gelijktijdig in om het menu "gebruikersinstellingen" te openen.
3. Met de [+] en [-] toets kan door het menu worden gelopen.
4. Druk op de toets [ ← ] om een menu-item te selecteren zodat de desbetreffende waarde kan worden aangepast.
5. Met de [Esc] toets keert u terug.
6. Met de [i] toets wordt het menu "gebruikersinstellingen" afgesloten en keert u terug naar het beginscherm "bedrijfsgegevens".

Code instelling	Omschrijving instelling	Fabriek instelling	Ingesteld	Basisconcept
CON1	0: Eco 1: Max In Eco mode wordt het boiler vat opgeladen totdat T13 de gewenste temperatuur heeft bereikt. In Max. mode wordt het boiler vat opgewarmd totdat T11 de gewenste temperatuur heeft bereikt. In Eco mode is het rendement van de warmtepomp hoger, maar de hoeveelheid beschikbaar tapwater minder (afhankelijk van de positie van de sensor T13). In Max. mode wordt het gehele volume benut, hetgeen echter wel ten koste gaat van het rendement. Thermische desinfectie gaat altijd volgens de Max. methode. Dit biedt de zekerheid dat het gehele vat en het leidingnetwerk op de juiste temperatuur zijn gebracht.	0		2,3,7,9
i04	Minimale tapwatertemperatuur	55		2,3,7,9
i27	Tijdsinterval thermische desinfectie (0 = uit) De interval is instelbaar tussen 1 en 7 dagen. Het desinfecteren vindt plaats na de eerste start na verstreken tijd met een maximum van 24 uur.  <b>Opmerking.</b> Itho Daalderop heeft er alles aan gedaan om het systeem zo veilig mogelijk te maken, maar kan niet aansprakelijk gesteld worden voor het ontstaan van bacteriële besmetting in het warmtapwater systeem."	7		2,3,7,9

Opmerking: in het display wordt de letter i van instelling weergegeven als: **I**

# 5. Inbedrijfstellen

## ⚠ Let op!

Indien de flow van het distributienet over de verdamer begrensd moet worden, moet deze worden ingeregeld d.m.v. de warmtemeter (indien aanwezig). Zorg er bij inregeling van de warmtemeter voor dat er geen andere gebruikers open staan.

## 5.1. Warmtedistributienet

1. Draai de primaire afsluiters van het warmte distributienet langzaam open.
2. Controleer de aansluitingen op lekkage, ook in de warmtepomp.

Onderstaande waarden kunnen globaal worden aangehouden voor de flow over de verdamer.

Delta T over de verdamer	Flow in l/min	Flow in l/h
2K	13	780
5K	5,2	312
10K	2,6	156

Waterzijdige weerstand over de verdamer

Flow in l/min	Flow in l/h	Weerstand kPa
5,9	345	1
8,6	516	2
10,6	636	3
13,9	834	5
16,7	1002	7
20,2	1212	10

Indien er een voorverwarmer aanwezig (alleen bij "VV"-typen) is, kan de flow eveneens worden begrensd. De volumestroom is erg afhankelijk van de heersende condities en prioriteiten.

Bijvoorbeeld; bij een tapwatertemperatuur van 10°C. en een systeem temperatuur van 40°C. is de delta T 21K bij een volumestroom van 1,2 l/min.

## 5.2. Boilervat

3. Vul het boilervat totdat er geen lucht meer uit de kraan komt. Zie de installatiehandleiding van het boilervat voor het vullen van het vat.
4. Controleer alle aansluitingen op lekkage, ook in de warmtepomp.
5. Steek de stekker van de BWP in de wandcontactdoos.
6. Configureer de regelaar en stel parameters in (zie hoofdstuk 4 Bediening).
7. Noteer de aangepaste parameters in de lijst.

- Nadat er een basissysteem is geconfigureerd zal de warmtepomp meteen aanspringen als er stroming staat over de verdamer.
- Het duurt ca. 3 uur voordat een 150 vat geheel thermisch is opgeladen zonder voorverwarmer en ruim 2 uur in combinatie met een voorverwarmer.
- Het is aan te bevelen tussentijds warmwater te tappen om resterende lucht uit het systeem te laten.

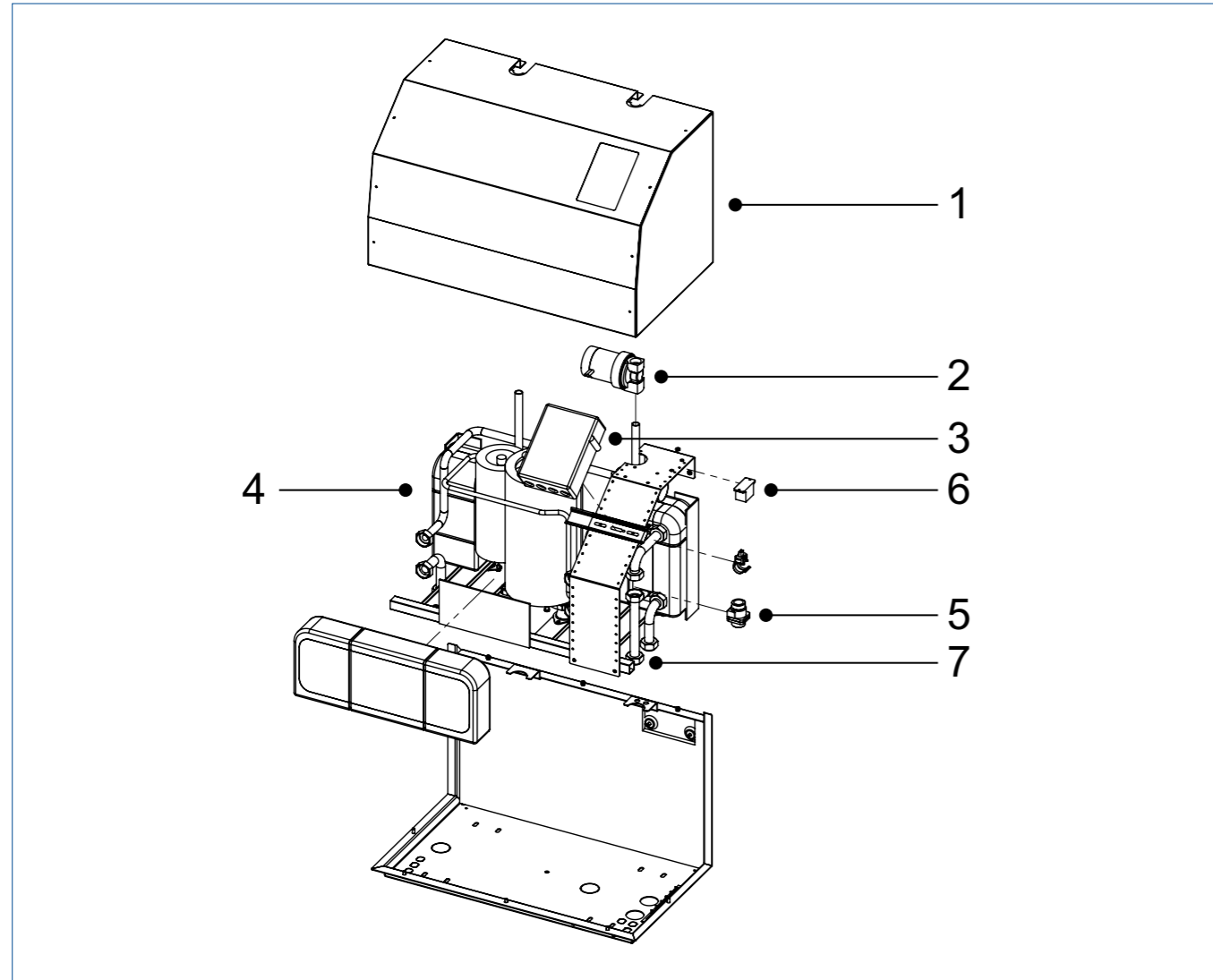
# 6. Storingen

Als er meer dan één storing aanwezig is, worden deze afwisselend in het display getoond. Wanneer de regelaar voor de eerste keer wordt opgestart, verschijnt altijd storing 01 op het display. Dit omdat de regelaar niet geconfigureerd is. Zie "4.3 menu installateursinstelling", item i01 voor het configureren van de regelaar.

De fouten 10 en 11 zijn blokkerende storingen. De blokkering dient handmatig opgeheven (reset) te worden door het indrukken van de [Esc] toets gevolgd door het indrukken van de [-] toets.

Fout code	Oorzaak	Gevolg	Blokkerend	Verhelpen
1	Regelaar niet geconfigureerd.	De Regelaar staat uit.	Nee	Configureer de Regelaar.
2	Pressorstaat contact geopend.	De warmtepomp wordt/blijft afgeschakeld en blokkeertijd gezet, nadat contact weer gesloten is.	Nee	Laat de warmtepomp afkoelen. De pressorstaat reset vanzelf, maar kan wel meer dan 30 minuten duren.
3	Tijdens "Voorbereiden opladen" is er gedurende 10 minuten geen flow gedetecteerd OF tijdens "Opladen" is er meer dan 4 seconden geen flow gedetecteerd.	De warmtepomp gaat uit.	Nee	Zorg er voor dat er (weer) flow komt over de verdamer19-12-2012 * afsluiters open * eventueel pomp aan * filters vervuild?
4	T11 sensor fout.	De warmtepomp wordt afgeschakeld.	Nee	Controleer de bekabelingen en de aansluiting. Plaats eventueel een nieuwe sensor.
5	T12 sensor fout. Enkel als sensor ooit aangesloten is geweest.	T13 sensor plus schakeldiff stop (I64) wordt gebruikt.	Nee	Controleer de bekabelingen en de aansluiting. Plaats eventueel een nieuwe sensor.
6	T13 sensor fout. Enkel als sensor ooit aangesloten is geweest.	T12 sensor plus schakeldiff start (I63) wordt gebruikt.	Nee	Controleer de bekabelingen en de aansluiting. Plaats eventueel een nieuwe sensor.
7	T14 sensor fout.	De regelaar gaat naar staat Uit .	Nee	Controleer de bekabelingen en de aansluiting. Plaats eventueel een nieuwe sensor.
8	T15 sensor fout.	De regelaar functioneert alsof er geen voorverwarmer aanwezig is.	Nee	Controleer de bekabelingen en de aansluiting. Plaats eventueel een nieuwe sensor.
9	De compressor is meer dan 4 maal binnen een periode van één uur ingeschakeld.	Geen	Nee	Aanstuurcontact: Te veel weerstand in het oplaadcircuit. Stromingsonderbreking over de verdamer.
10	De compressor is meer dan 24 maal binnen één etmaal ingeschakeld.	De compressor wordt afgeschakeld.	Ja	De blokkering wordt opgeheven (reset of handmatig). Reset de warmtepomp nadat de oorzaak is verholpen.
11	Klep V12 sluit niet: Indien V12 langer dan 4 uur gesloten is geweest en er bij het bepalen van de temperatuur van de thermische voeding geen verschil groter dan 5K wordt gezien voor het openen van de klep en na het openen van de klep.	Geen	Ja	De blokkering wordt opgeheven. (reset of handmatig).
12	Minimale temperatuur van de thermische voeding wordt binnen 5 minuten niet gehaald: T14 < min. aanvoertemperatuur warmtenet (I8) (14°C).	De compressor wordt afgeschakeld en zal het na ca. 30 minuten opnieuw proberen.	Nee	Zorg voor verhoging van de temperatuur tot minimaal 14°C.
13	Sensoren T12 en T13 zijn beide niet aanwezig of hebben beide een fout.	De regelaar gaat naar State Uit.	Nee	Sluit ten minste één van de sensoren aan.

# 7. Service-onderdelen



Service-onderdelenlijst

Nummer	Productnaam	Omschrijving	Artikelnummer
1	Omkastings BWP	Metalen behuizing incl. isolatie aan de binnenzijde	576-9020
2	Oplaadpomp BWP	Incl. snoer voeding 230V en snoer stuursignaal	576-9030
3	Regeling BWP	Geschikt voor wand- en DIN railmontage	576-9040
4	Unit BWP 2kW	Afgevuld koudecircuit, excl. Pomp, regeling en aansluitleidingen	576-9060
5	Flowswitch BWP 150 l/h	Schakelpunt 150 l/h. contact geschikt voor 230VAC	576-9000
6	Hulprelais BWP	230 VAC	576-9010
7	Sensor	22mm clip	545-2530

# 8. Garantie

Bedankt voor de aankoop van dit Itho Daalderop product.

Veiligheid en kwaliteit hebben de hoogste prioriteit bij Itho Daalderop. Onze producten worden ontwikkeld en gefabriceerd volgens moderne productiemethoden en voldoen aan de hoogst mogelijke kwaliteitseisen. Indien u toch problemen heeft met de werking van ons product, adviseren wij u contact op te nemen met de installateur die het product geïnstalleerd heeft.

Mocht niet (meer) bekend zijn wie het product geïnstalleerd heeft, adviseren wij u contact op te nemen met één van onze servicepunten bij u in de buurt. U kunt deze servicepunten vinden op onze website [www.ithodaalderop.nl](http://www.ithodaalderop.nl).

Voor alle Itho Daalderop producten geldt een standaard fabrieksgarantie van 2 jaar. In deze termijn wordt uw Itho Daalderop product of de onderdelen daarvan kosteloos gerepareerd of vervangen met uitsluiting van de onderstaande bepalingen.

**De garantietermijn wordt uitgebreid naar 5 jaar op onderdelen door het product online te registreren via de website ([www.ithodaalderop.nl/garantie](http://www.ithodaalderop.nl/garantie)).**

De garantie geldt als aanvulling op de wettelijke garantieverplichtingen van Itho Daalderop. Wij raden u aan deze voorwaarden en deze handleiding zorgvuldig te lezen, voordat u contact opneemt met uw installateur.

## 8.1. Geldigheid

- De standaard 2 jaar fabrieksgarantie of verlengde garantie op onderdelen is uitsluitend geldig als:
  - het product geïnstalleerd is, gebruikt of onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
  - er sprake is van materiaal- en constructiefouten, die ter beoordeling zijn voorgelegd en/of door Itho Daalderop als zodanig zijn beoordeeld.
  - de aankoopnota met vermelding van de aankoopdatum en het type- en serienummer van het product, bij de garantieaanvraag wordt overlegd.
  - het product is voorzien van het originele typeplaatje.
  - het product wordt gebruikt voor normaal gebruik, gebaseerd op het aantal bedrijfsuren volgens de geldende product- en installatienormen.
  - het product door Itho Daalderop of een door Itho Daalderop gemachtigde instantie in bedrijf is gesteld (IBS).

**Voor de verlengde garantie van 5 jaar op onderdelen dient het product binnen twee maanden na installatiedatum bij Itho Daalderop geregistreerd te zijn via de website [www.ithodaalderop.nl/garantie](http://www.ithodaalderop.nl/garantie).**

- Herstelling onder garantie heeft geen verlenging van de garantietermijn of aanvang van een nieuwe garantietermijn van het product tot gevolg.
- Bij herstellingen geeft Itho Daalderop een garantie van 12 maanden op de herstelling en betreffende onderdelen, uitsluitend op hetzelfde gebrek.
- Voor sommige producten gelden aanvullende geldigheidstermijnen en voorwaarden; zie daarvoor [www.ithodaalderop.nl/garantie](http://www.ithodaalderop.nl/garantie).

## 8.2. Uitsluiting

- De garantie vervalt indien:
  - de garantieperiode verstreken is.
  - het product niet is geïnstalleerd door een erkend installateur (\*) indien dit door Itho Daalderop nadrukkelijk is voorgeschreven in de installatie- of gebruikershandleiding.
  - het toestel onderhevig is geweest aan overbelasting, bevroering of oververhitting.
  - het systeem is geïnstalleerd buiten het grensgebied van het land waarin het product is verkocht.
  - het product niet geïnstalleerd is, niet gebruikt of niet onderhouden wordt in overeenstemming met de installatiehandleiding en/of gebruikershandleiding.
  - de kwaliteit van het verwarmings- en leidingwater niet voldoet aan de voorwaarden, zoals deze door de World Health Organisation zijn gesteld.

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

\*) Neem contact op met Itho Daalderop als het toevoegen van chemische middelen gewenst is.

- er constructiewijzigingen aan het product zijn gedaan zonder toestemming van Itho Daalderop.
  - het product overmatig vervuild is geraakt.
  - bij reparaties of onderhoud niet de originele Itho Daalderop onderdelen zijn toegepast.
  - reparaties of onderhoud door onbevoegden zijn verricht of onoordeelkundig zijn verricht.
  - het product in bedrijf is genomen zonder water of te lage waterdruk.
- Itho Daalderop is niet aansprakelijk voor gevolgschade, zoals bedrijfsschade, waterschade en brandschade.

# 9. EG verklaring

- In geval van aansprakelijkheid zal een vergoeding de aankoopwaarde van het product niet overschrijden, tenzij wettelijk anders is bepaald.
- Niet onder de garantie vallen defecten die het gevolg zijn van:
  - nalatigheid.
  - ondeskundig gebruik.
  - geweld van buitenaf.
  - overmacht of externe oorzaken, zoals bliksem inslag, brand, natuurrampen, mijnbouw, aardgaswinning, grondwerkzaamheden door derden.
  - inwerking van agressieve vloeistoffen, dampen of gassen.
  - normale slijtage.
  - inwendige of uitwendige corrosie.
  - te hoge en/of verkeerde spanning.
  - toepassing van onjuist koudemiddel door derden.
  - onjuiste ontluchting, beluchting en/of overdrukbeveiliging.
  - inwerking van chemische toevoegingen aan het verwarmings- of drinkwatercircuit.
- Niet onder de garantie vallen:
  - het vervangen van zekeringen.
  - het vervangen van pakkingen.
  - het bijvullen van de installatie.
  - het programmeren van thermostaten en regelingen.
  - schade aan de ommanteling en andere niet functionele onderdelen indien deze veroorzaakt zijn door het transport, de installatie of veroudering van het product óf door het gebruik van schurende of agressieve reinigingsmiddelen.
  - ontstane kosten indien de benodigde vrije ruimte rondom het product niet voldoet aan de installatiehandleiding van het product en/of het product niet vrij toegankelijk is, waardoor de benodigde tijd voor het in- en uitbouwen samen meer dan 30 minuten bedraagt.

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

## 8.3. Garantieverlening

- Indien er sprake is van niet (goed) functioneren van één van onze producten, moet deze op de plek van installatie worden gerepareerd door een erkende installateur. Indien er sprake is van garantie worden vervangende onderdelen aan de installateur geleverd.
- Instructies voor de installateur over afhandelen van service en garantie zijn te vinden op onze website zakelijk.ithodaalderop.nl.
- De gebruiker dient een garantieaanvraag direct na constatering van het defect of de storing te melden bij een erkende installateur.

## EG-Verklaring van overeenstemming

Itho Daalderop  
Postbus 7  
4000 AA Tiel  
Nederland

verklaart dat het product:

**Booster warmtepomp - BWP-20 [576-0020]**  
**Booster warmtepomp - BWP-20-VV [576-0021]**

voldoet aan de bepalingen gesteld in de richtlijnen:

- Richtlijn laagspanning **2014/35/EG** vanaf april 2016
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC) **2014/30/EG** vanaf april 2016
- Richtlijn drukvaten **97/23/EEG**
- Richtlijn RoHS **2011/65/EU**
- Ecodesign richtlijn **2009/125/EG** en EU verordening **813/2013**
- Energy Labelling richtlijn **2010/30/EG** en EU verordening **811/2013**
- ErP richtlijn **2009/125/EG**

voldoet aan de geharmoniseerde Europese normen:

- **NEN-EN-IEC 60204-1:2006** Veiligheid van machines
  - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen.
- **NEN-EN-IEC 61000-6-4:2007/A1:2011** Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-4: Algemene normen
  - Emissienorm voor industriële omgevingen.
- **NEN-EN-IEC 61000-6-2:2005/C11:2005** Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen
  - Immuniteit voor industriële omgevingen.
- **NEN-EN 378-1:2008+A2:2012** Koelsystemen en warmtepompen
  - Veiligheids- en milieu-eisen - Deel 1: Basiseisen, definities, classificatie en selectiecriteria.
- **NEN-EN-IEC 60335-1:2012** Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1: Algemene eisen.
- **NEN-EN-IEC 60335-2-34:2013** Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-34: Bijzondere eisen voor motorcompressoren.

Tiel, 01 oktober 2013.



Bas Korte, Directeur ID Nederland

---

**Nederland**

Itho Daalderop  
Admiraal de Ruyterstraat 2  
3115 HB Schiedam  
E [info@ithodaalderop.nl](mailto:info@ithodaalderop.nl)  
I [www.ithodaalderop.nl](http://www.ithodaalderop.nl)

Raadpleeg uw installateur bij vragen.  
Is de installateur niet bekend,  
kijk s.v.p. op [www.ithodaalderop.nl/dealerlocator](http://www.ithodaalderop.nl/dealerlocator)