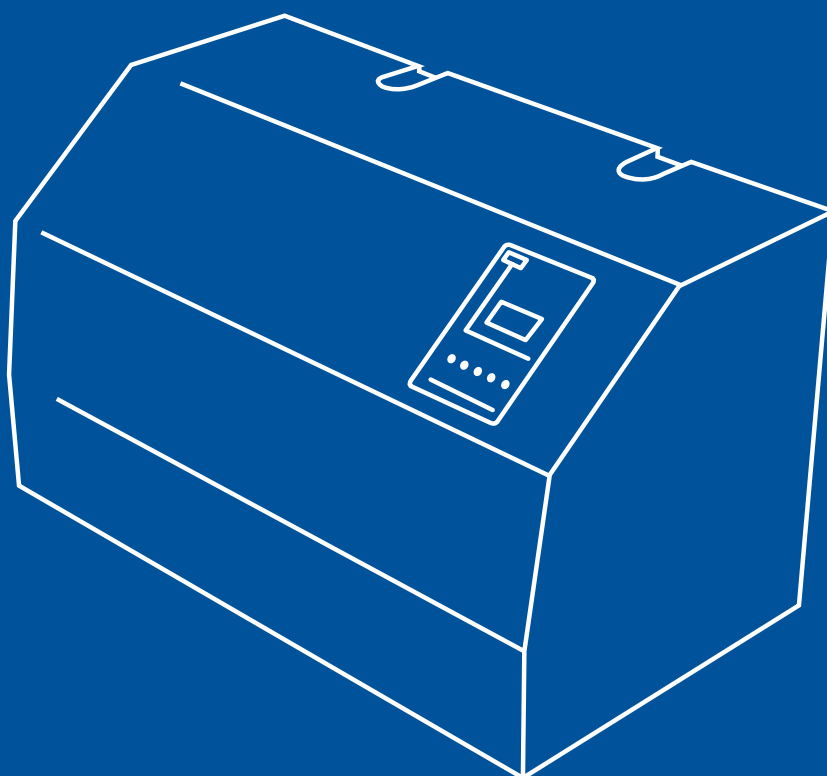


Itho Daalderop
Booster warmtepomp (BWP)



installatie & gebruik

Voorwoord

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.

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.

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.

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).

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

Inhoudsopgave

1. Veiligheid en voorschriften	5
1.1. Veiligheid	5
1.2. Voorschriften	5
1.3. Opstellingsruimte	5
2. Productinformatie	6
2.1. Afmetingen en aansluitingen	6
2.2. Technische gegevens	8
2.3. Leveringsprogramma	8
2.4. Uitpakken en inspecteren	8
2.5. Onderdelen	9
2.6. Werking	10
2.7. Tapklassen	10
2.8. Gelijkwaardigheidsverklaringen	11
3. Installatie	12
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 boiler vat aansluiten	15
3.7. Elektrische schema's	16
4. Bediening	17
4.1. Overzicht regelaar	17
4.2. Beginscherm bedrijfsgegevens	18
4.3. Menu installateursinstellingen	19
4.4. Menu gebruikersinstellingen	21
5. Inbedrijfstellen	22
5.1. Warmtedistributienet	22
5.2. Boiler vat	22
6. Storingen	23
7. Service-onderdelen	24
8. Garantie	25
8.1. Geldigheid	25
8.2. Uitsluiting	25
8.3. Garantieverlening	26
9. EG verklaring	27

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

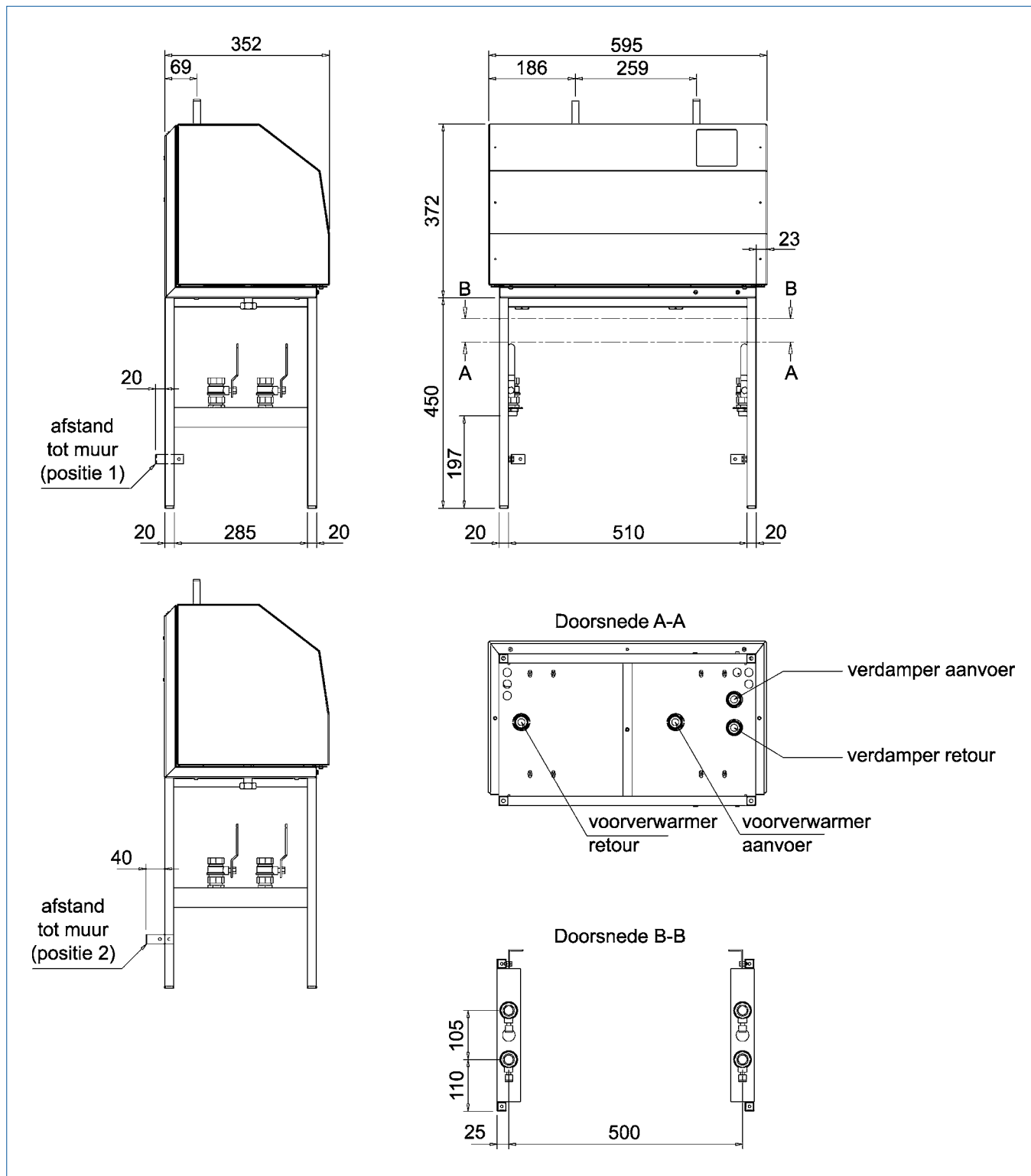
1.3. Opstellingsruimte

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

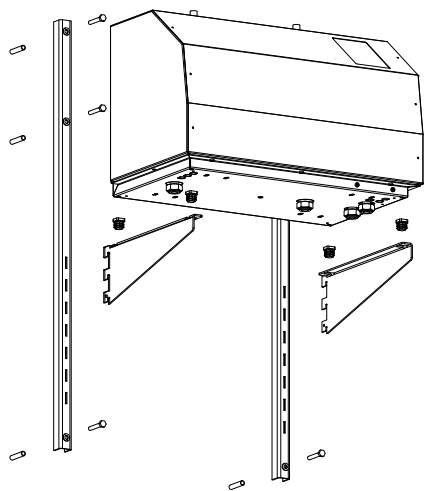
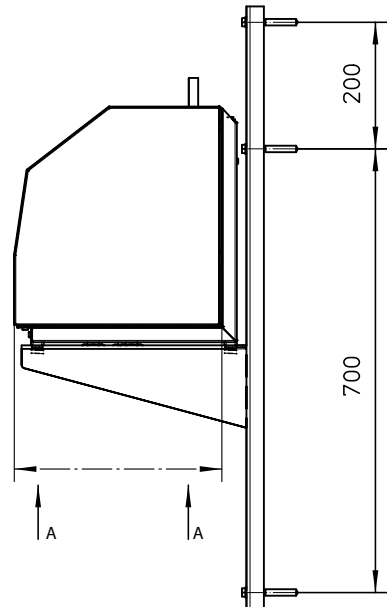
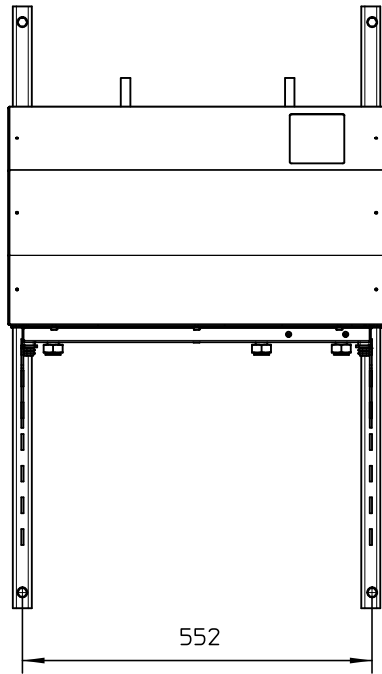
- Aan beide zijden moet ten minste 10 cm ruimte over blijven voor onderhoudswerk.
- Aan de voorkant moet voldoende ruimte zijn om de regelaar te kunnen bedienen en de afdekkap te kunnen afnemen.
- Zorg voor een, bij voorkeur dubbele, wandcontactdoos met randaarde.

2. Productinformatie

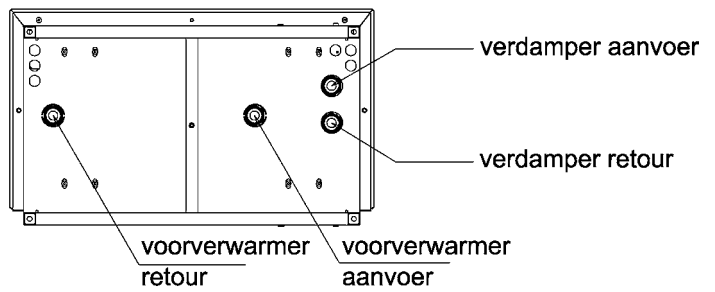
2.1. Afmetingen en aansluitingen



Afmetingen en aansluitingen op vloerframe



Doorsnede A-A



Afmetingen en aansluitingen op muurframe

2.2. Technische gegevens

Specificaties	Eenheid	BWP-20	BWP-20-VV
Constructieve informatie			
Gewicht	kg	33	38
Afmetingen b x h x d	mm	595 x 372 x 352	595 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)	
Bedrijfsconditie primair			
Omgevingscondities in bedrijf	°C	0 - 30	0 - 30
Opslag temperatuur	°C	0 - 55	0 - 55
Thermische voeding	°C	15 - 40	15 - 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
Elektrisch			
Elektrische aansluiting	V, watt	230, 500	230, 500
Snoer met RA stekker	m	Ca. 1,5	Ca. 1,5

2.3. Leveringsprogramma

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

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.

2.4. Uitpakken en inspecteren

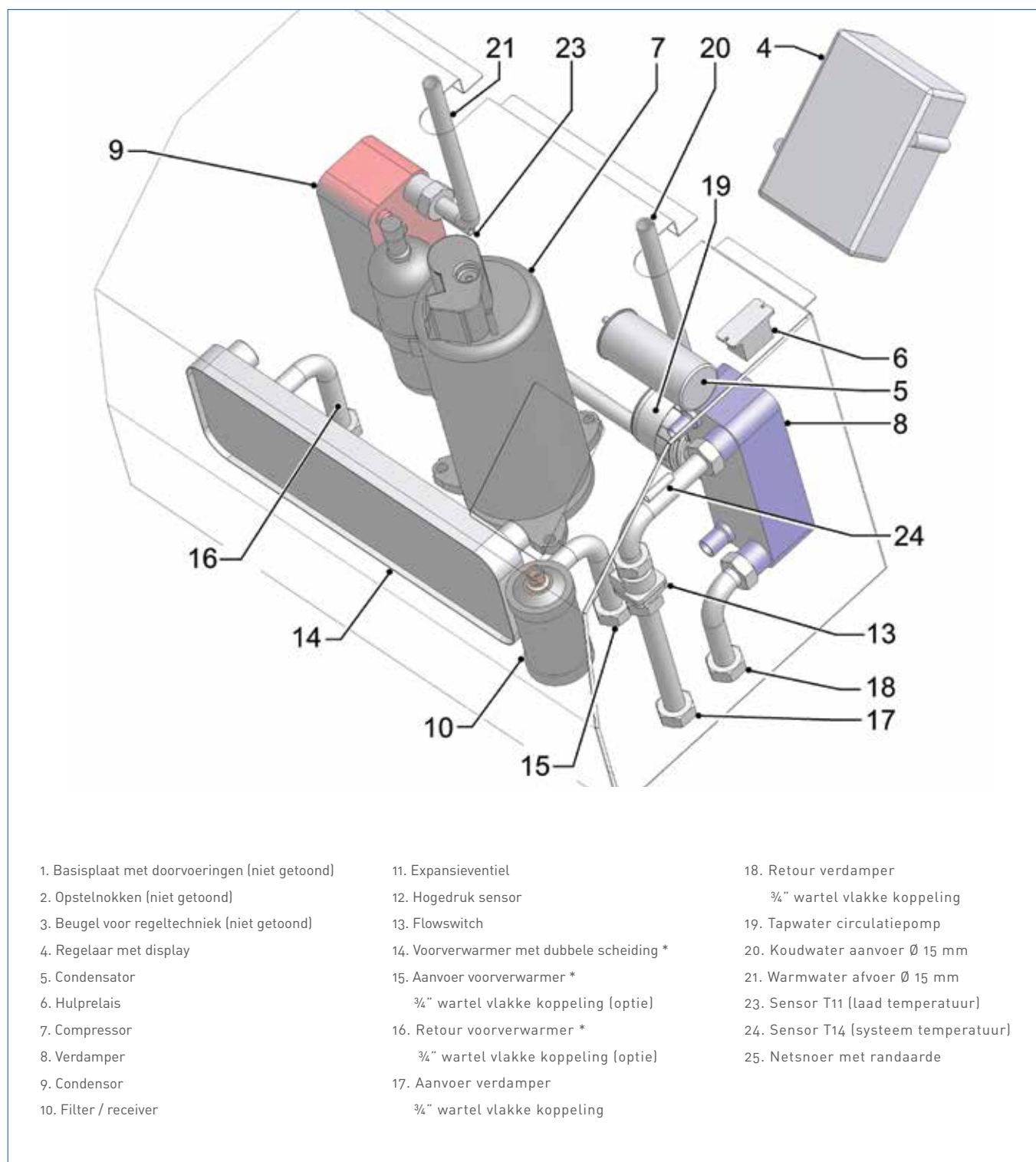
1. Pak de Booster warmtepomp voorzichtig uit.
2. Controleer of alle onderdelen van de leveringsomvang aanwezig zijn.
3. Inspecteer op eventuele beschadigingen.
4. Meld schade direct aan de leverancier.



- Breng het verpakkingsmateriaal en het product aan het einde van de product-levensduur naar een bevoegd recyclingbedrijf.
- Het product niet meegeven met het normale huisvuil.
- Het product niet verbranden.

2.5. 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.

2.6. 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 warmtebron 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.

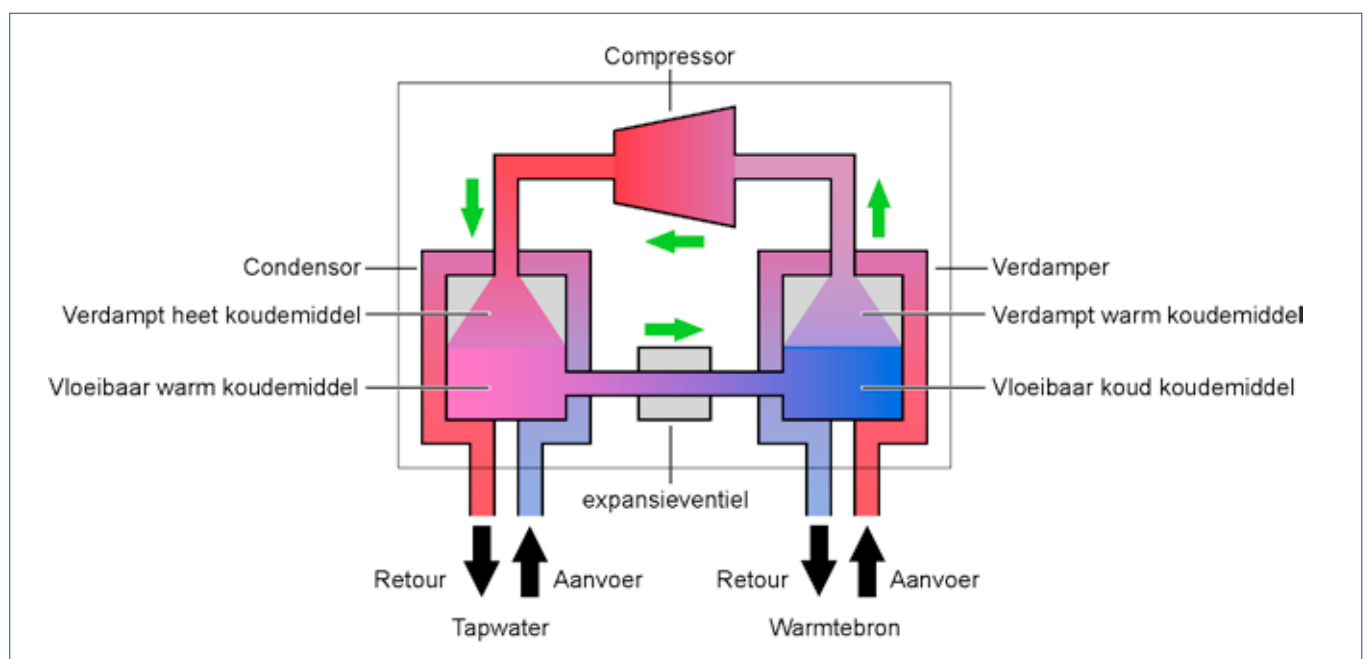
Voorverwarmer (alleen in BWP-VV)

Door het koude tapwater van 10°C met de warmtebron 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.

2.7. 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 en/of een grotere buffer kan de tapklasse nog vergroot worden.



Schematische weergave werking Booster warmtepomp

2.8. Gelijkwaardigheidsverklaringen

Voor deze warmtepomp zijn door de KIWA en TNO gelijkwaardigheidsverklaringen afgegeven voor tapklasse 4 bij brontemperaturen van 24°C, 32°C en 40°C. Voor tusseliggende brontemperaturen mag geïnterpoleerd worden om de COP te bepalen. De brontemperatuur is de aangeboden temperatuur aan de verdamper van de warmtepomp.

Deze verklaringen zijn van toepassing op de basisconfiguraties 2 en 3 zonder voorverwarmer en 7 en 9 met voorverwarmer. De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn te vinden op de website www.ithodaalderop.nl.

Configuratie	Warmtepomp	Boilervat
Standaard	BWP-20	SVV-150
Met voorverwarmer	BWP-20-VV	SVV-150-VV

Toegepaste producten

Overige condities voor de gelijkwaardigheidsverklaringen:

- De maximale enkele leidinglengte tussen de warmtepomp en het boilervat mag maximaal 2 meter bedragen.
- De verklaring is afgegeven op basis van de default instellingen van de regelaar.
- Zowel de toevoer naar de verdamper als de voorverwarmer worden door de regelaar afgesloten als de warmtepomp niet in bedrijf is. De gebruikte afsluiters zijn gemotoriseerd met normally closed thermomotoren met een opgenomen vermogen van 2 Watt per stuk. Het energieverbruik is in de COP verrekend.
- De Delta-T over de verdamper is ca. 5K en de flow constant.

Zie www.ithodaalderop.nl/zakelijk voor meer informatie en de gelijkwaardigheidsverklaringen van de BWP (via: Producten - Warmtepompen - BWP. Zie "Documentatie bij dit product").

Verrekening warmtebron

Uitgangspunt van de methodiek is dat de warmte afname door onttrekking van warmte uit het warmtenet niet verrekend wordt in de NEN 7120: De primaire energiefactor (tabel 5.4, NEN 7120), het externe distributierendement (artikel 14.3.4, NEN 7120) en het opwekkingsrendement voor externe warmtelevering (artikel 14.6.4.5, NEN 7120) bedragen allen de vaste waarde 1,0.

De warmte voor warm tapwater productie wordt gebaseerd op warmte geleverd voor energieverbruik verwarming waarbij het opwekkingsrendement warm tapwater de enige bepalende factor is voor bepaling van de benodigde warmtebehoefte welke onttrokken wordt uit de warmte voor verwarming.

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/m²), 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.

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. Andere kleuren zijn voor andere toepassingen.

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 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

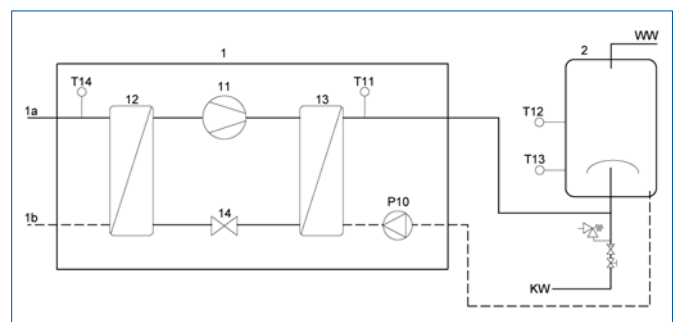
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt start de warmtepomp. Door de ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp. Bij het ontwerp van de installatie is het van belang dat er te allen tijde, wanneer de warmtepomp in bedrijf is, stroming over de verdampingswisselaar (12) staat met een minimale temperatuur van 15°C.

Toepassingen

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

Kenmerken

- Universele warmtapwaterbereider
- Bron aanvoertemperatuur >15 - <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	Condensoraansluiting
13	Condensator	1b	Condensoraansluiting
14	Expansieventiel	KW	Koudwaterinlaat
T11	Tapwater laadtemperatuur	WW	Warmtapwater

3.3.2. Basisconcept 3

Warmtapwaterbereider met geregelde en beveiligde aanvoertemperatuur (bron) naar de warmtepomp

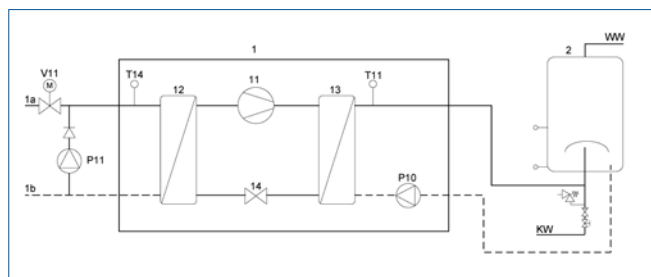
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt zal de warmtepomp starten. De regeling zal de mengafsluiter V11 zo aansturen dat de brontemperatuur nooit boven de ingestelde en maximale waarde komt. Door het instellen van de gewenste aanvoertemperatuur van de thermische voeding kan er gekozen 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 brontemperatuur 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 >15°C. Maximum tapwatertemperatuur 70°C.



Legenda

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

3.3.3. Basisconcept 7

Warmtapwaterbereider met voorverwarmer (enkel voor "VV" typen)

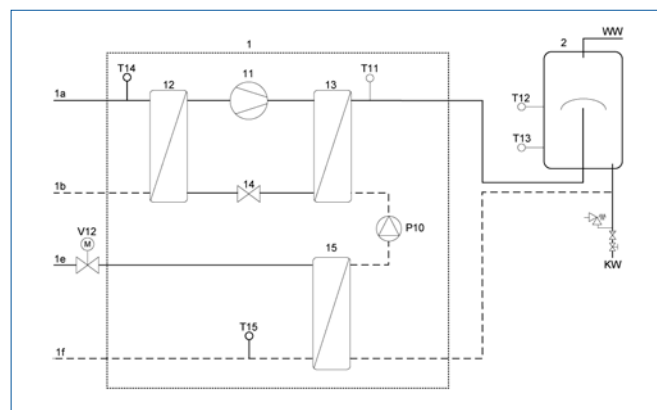
Zodra temperatuursensor T12 beneden de ingestelde waarde komt start de warmtepomp. Door de ingebouwde regeling en de toerengeregelde pomp wordt er direct comfortabel warmtapwater gemaakt. Zodra sensor T13 de ingestelde waarde heeft bereikt stopt de warmtepomp. Bij het ontwerp van de installatie is het van belang dat er te allen tijde, wanneer de warmtepomp in bedrijf is, stroming over de verdampingswisselaar (12) staat met een minimale temperatuur van 15°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 bron aanvoertemperatuur >15 - <40°C. Opslagcapaciteit naar keuze Maximum tapwatertemperatuur 65°C. Voorverwarming van tapwater door warmtenet Door de voorverwarmer wordt warmtapwatercapaciteit 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	Thermische voeding (bron)
13	Condensator	1b	Thermische voeding (bron)
14	Expansieventiel	1e	Warmtenet
15	Voorverwarmer	1f	Warmtenet
T11	Tapwater laadtemperatuur	KW	Koudwaterinlaat
T12	Start sensor	WW	Warmtapwater
T13	Stop sensor		

3.3.4. Basisconcept 9

Warmtapwaterbereider met voorverwarmer en geregelde aanvoertemperatuur (bron) naar de warmtepomp (enkel voor de "VV" typen)

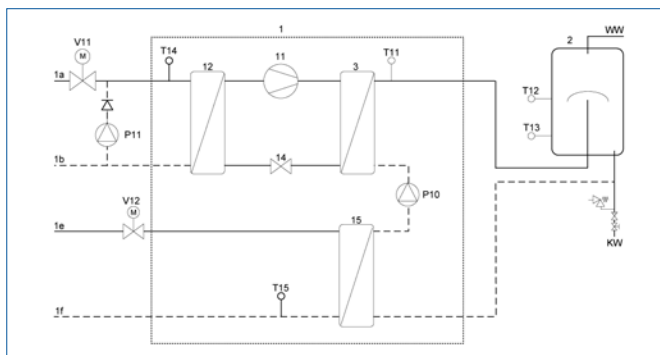
Zodra T12 onder de ingestelde waarde komt is er boiler vraag en zal de voorverwarmer het tapwater zo veel mogelijk voorverwarmen. Indien de aanvoertemperatuur boven een ingestelde waarde komt wordt de warmtepomp geblokkeerd en maakt alleen de voorverwarmer het warmtapwater. De regeling zal de mengafsluiter V11 zo aansturen dat de brontemperatuur 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 brontemperatuur 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. >15°C, max 40°C Maximum tapwatertemperatuur 70°C.



Legenda

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

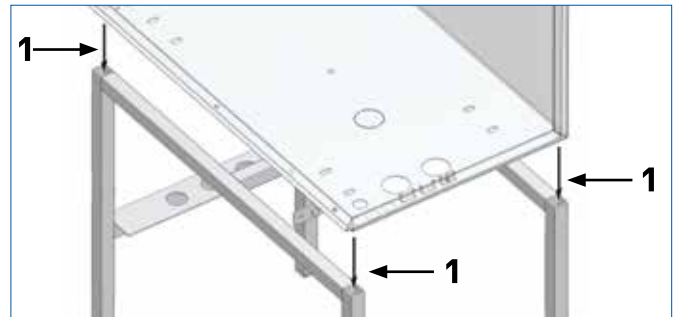
3.4. Warmtepomp opstellen

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/m².

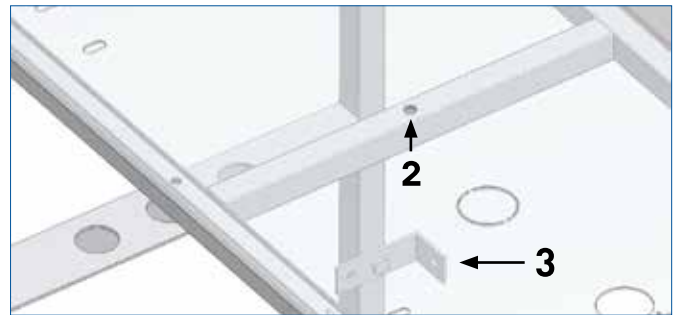
3.4.1. Vloermontage met vloerframe (BWP)

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 kokerprofielen

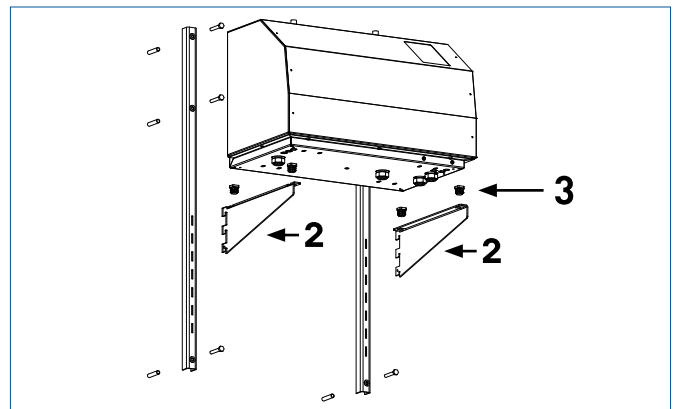


Bevestig de warmtepomp op de vloerframe

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.

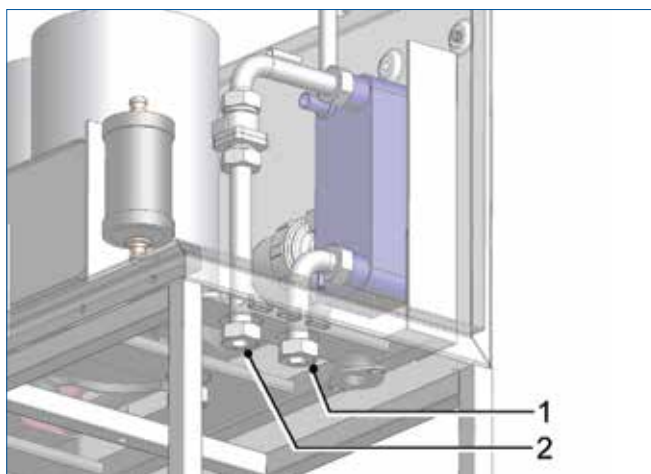
⚠ Let op!

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

⚠ Let op!

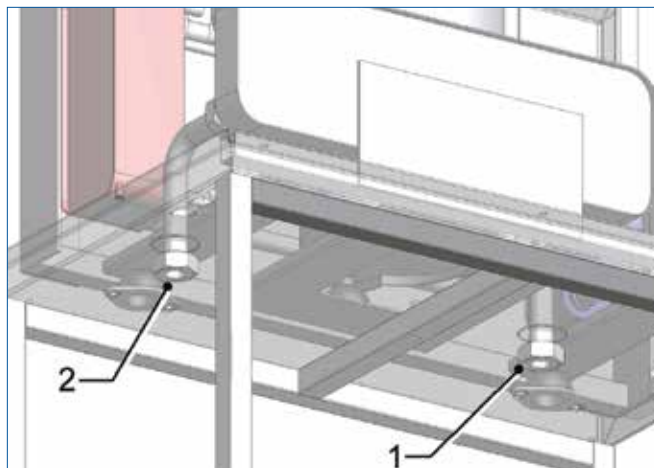
Enkel afdichtingsring 24x16x2 EPDM (PC 70SH WRAS 0804523) mogen worden toegepast. Deze pakkingen zijn altijd grijs. Andere kleuren zijn voor andere toepassingen.

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

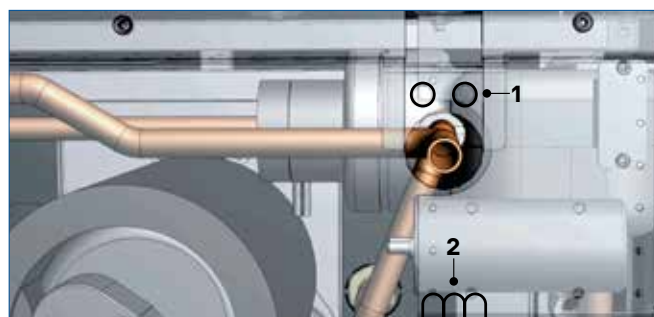
3. Sluit het boiler vat aan. Raadpleeg hiervoor de installatie handleiding van het boiler vat. Indien het boiler vat zich boven de warmtepomp bevindt adviseren wij u een mogelijkheid in te bouwen om het boiler vat afsluit- en aftapbaar te maken.

3.6. Sensoren boiler vat aansluiten

⚠ Let op!

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

Sluit de boiler vatsensoren aan. Aan de bovenzijde van de warmtepomp zijn twee doorvoeropeningen [1] voor de kabels van de boiler vatsensoren. 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.).



Aansluiten sensoren boiler vat

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 verdampers 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:

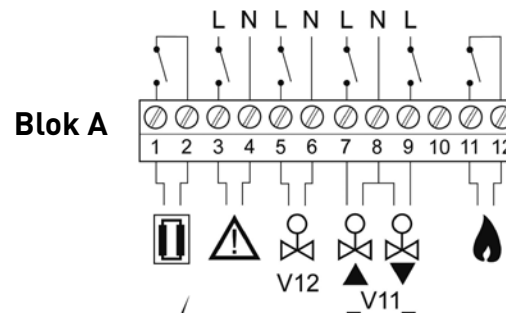
Aansluitingen 14/15. Zie 4.3. Menu installateurs instellingen, codes i55 en i56 op blz. 12.

	Basisconcepten				Klemmen
	2	3	7	9	
	Zonder voorverwarmer	Met voorverwarmer			
Analoge ingangen (Blok C)					Blok C
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
Digitale ingangen (Blok C)					Blok C
Hogedruksensor					5,6
Flow switch					7,8
Blokkering warmtepomp					14,15
Digitale ingangen (Blok A)					Blok A
Compressor (indirect)					1,2
Storingsmelder [230V]				opm	3,4
Warmtevraag bron					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
Analoge ingangen (Blok A)					Blok A
Tapwaterpomp P10					12(+),13(+)

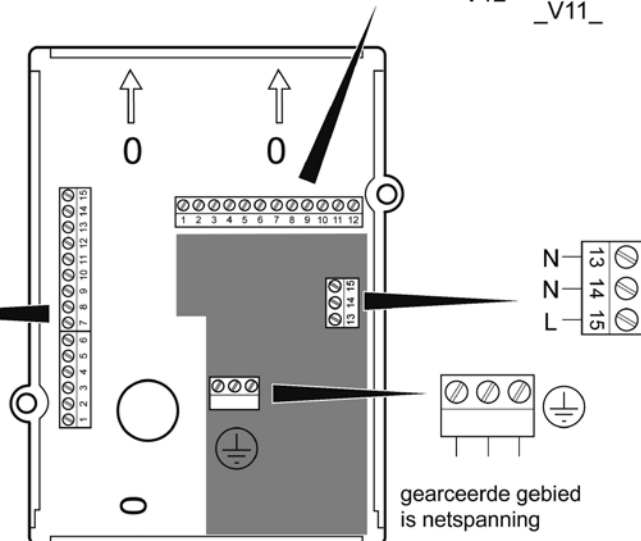
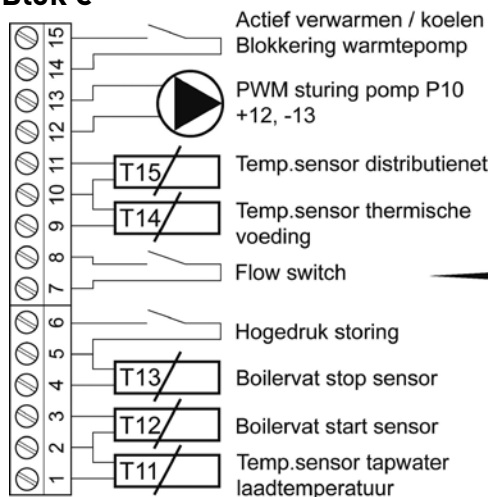
■ Bedraad van fabriek
 ■ Bedraad bij montage
 □ Optie bij montage

°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).



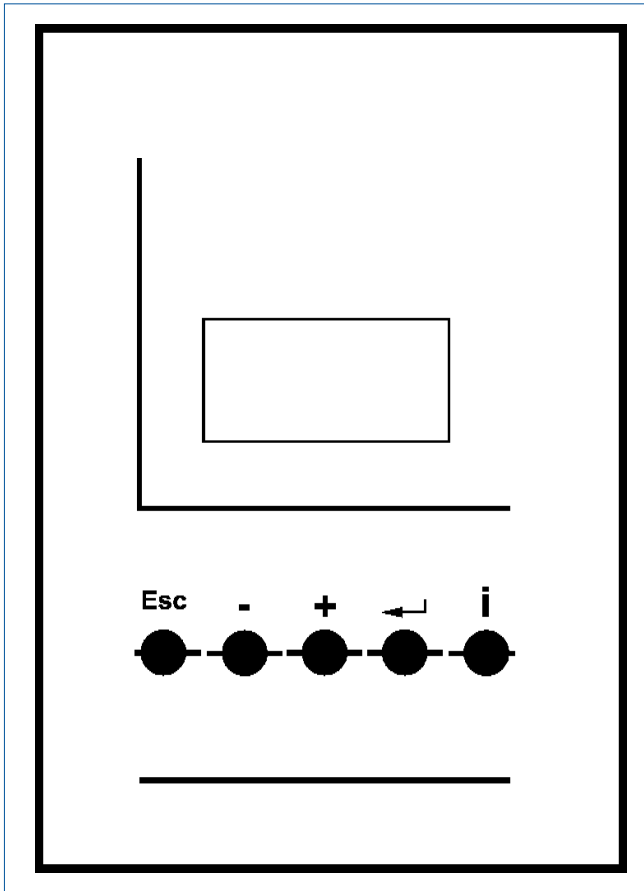
Blok C



Elektrisch aansluitschema

4. Bediening

4.1. Overzicht regelaar



Booster warmtepompregelaar

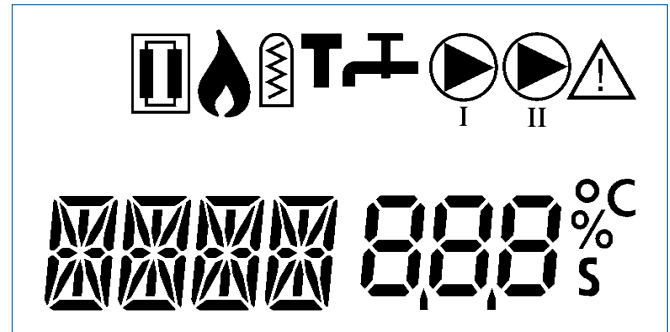
De Booster warmtepomp warmtepompregelaar is ontworpen voor het veilig en efficiënt aansturen van de warmtepomp onder verschillende condities.

De basisregelfuncties zijn:

- Bewaken van condities.
- Aansturen van de warmtepomp.
- Corrigeren van de brontemperatuur.
- Regelen van de optionele voorverwarmer.
- Thermische desinfectie van de buffer.

De menustructuur bestaat uit:

- Beginscherm 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 symbol:

Zichtbaar als de Warmtepomp extern geblokkeerd is.



Tapwatersymbool:

Zichtbaar als Thermische desinfectie actief is. Knippert indien de laatst bepaalde systeem temperatuur $T_{15}' >$ 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.

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 storingen 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	Brontemperatuur	2,3,7,9	T15	In geval van Concept 2 of 3, kan de brontemperatuursensor (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 brontemperatuur	7,9	B15	Bij het starten van de laadcyclus wordt de brontemperatuur 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	Draaiuren compressor	2,3,7,9	C04	0-999 weken (telt in uren, geef weer in weken)
16	Aantal uren in bedrijf	2,3,7,9	C05	0-999 weken (telt in uren, geef weer in 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	Systeemconfiguratie Voor de systeemconfiguratie: zie de bijlage "basisconcepten". Kijk op www.ithodaalderop.nl voor de bijbehorende installatievoorbeelden.	0		2,3,7,9
i02	Boven- of onderinvoer 0: boveninvoer (SVV-VV-boilervaten) - 1: onderinvoer (SVV-boilervaten) Standaard levert Itho Daalderop een boiler 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	Gewenste tapwaterlaadtemperatuur Bij onderinvoer (SVV-boilers) is de minimale laadtemperatuur (SVV-VV-boilers) 1 32°C. Bij boveninvoer is dat 57°C.	32 / 57		2,3,7,9
i05	Minimale brontemperatuur voorverwarmen Indien de gemeten brontemperatuur van het warmtenet hoger is dan de ingestelde waarde, dan wordt er warmtapwater gemaakt met alleen de voorverwarmer. Bij 50°C. brontemperatuur zal het warmtapwater op ca. 48°C. gebracht kunnen worden. Thermische desinfectie met de warmtepomp blijft wel actief.	50		__7,9
i08	Minimale aanvoertemperatuur warmtebron 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	Thermische desinfectie temperatuur 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	Anti kalk temperatuur 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	Minimale aantijd compressor	0		2,3,7,9
i25	Minimale opentijd voorverwarmer V12 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	Afschakelvertraging boiler laden	1		2,3__

Code instelling	Omschrijving instelling	Fabriek instelling	Ingesteld	Basisconcept
i55	Blokkering warmtepomp 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	Ingang blokkering 0: Normally open (0 - geen blokkering / 1 - blokkering) 1: Normally closed (0 - blokkering / 1 - geen blokkering)	0		2,3,7,9
i57	Blokkeertijd warmtepomp (opnieuw inschakelen na uitschakelen) Om het inbedrijfstellen te vereenvoudigen is deze wachttijd het eerste uur na spanningsopkomst niet actief.	10		2,3,7,9
i62	Looptijd Modulerende afsluiter V11 Bij het opstarten van het systeem, ook na spanningsuitval, wordt de afsluiter 2x de opgegeven looptijd dichtgestuurd voordat het oplaadproces kan beginnen. Bedrijfstoestand 6 (initialisatie)	150		_3,_9
i63	Schakeldiff starttemperatuur (sensor fout) 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	Schakeldiff stoptemperatuur (sensor fout) 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	Offset tapwatertemperatuur 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	Schakeldiff tapwatertemperatuur 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	Nadraaitijd tapwateroplaadpomp P10	47		2,3,7,9

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

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. Opmerking. 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: 

5. Inbedrijfstellen

! Let op!

Indien de flow van het distributienet over de verdamper 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 verdamper.

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

Waterzijdige weerstand over de verdamper

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 verdamper.
- 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.

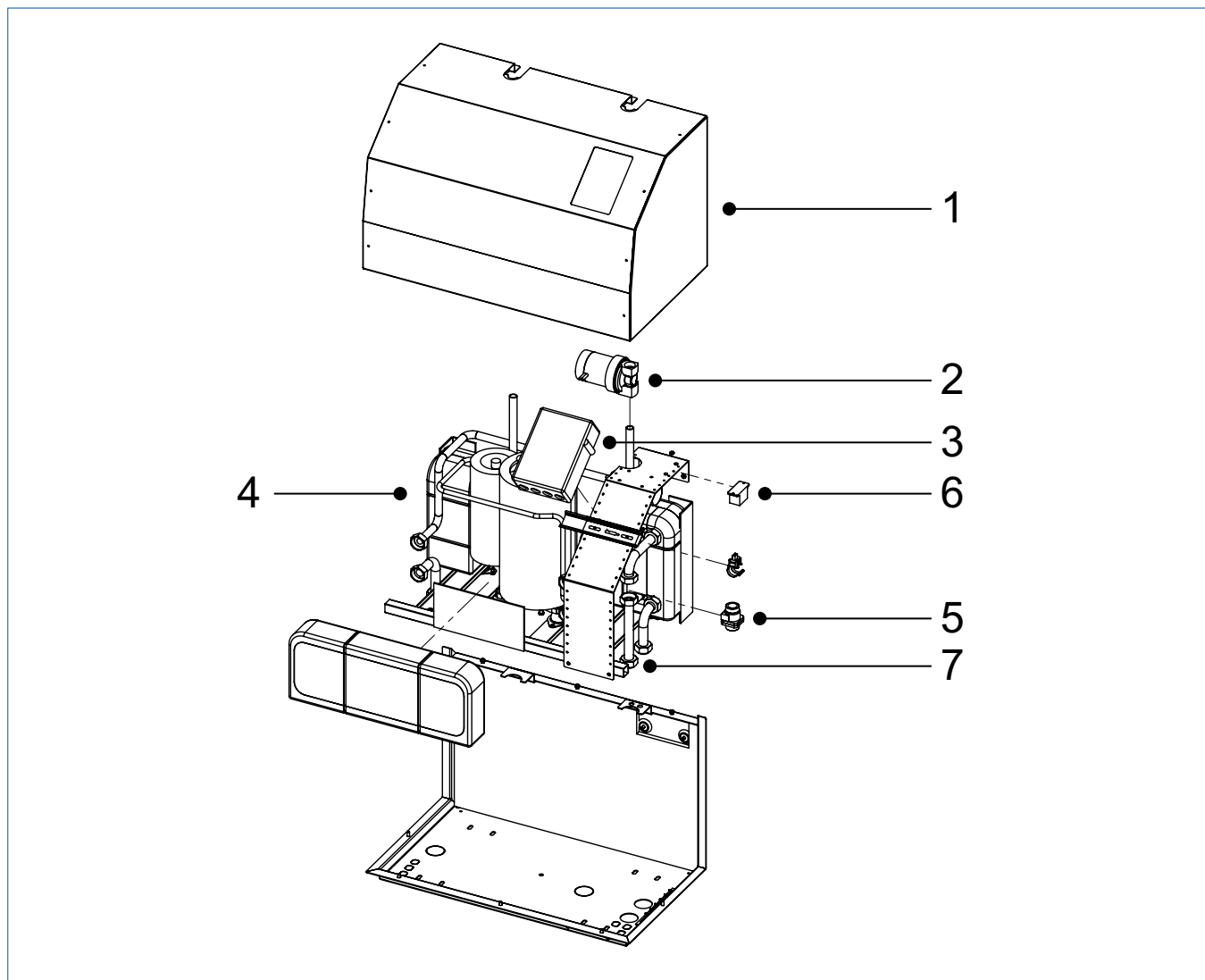
6. Storingen

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 "Vorbereiden 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 verdamper 19-12-2012 * 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	Aansturcontact: Te veel weerstand in het oplaadcircuit. Stromingsonderbreking over de verdamper.
10	De compressor is meer dan 80 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 brontemperatuur 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 bron temperatuur wordt niet gehaald: T14 < min. aanvoertemperatuur warmtenet (I8) (15°C).	De compressor wordt afgeschakeld.	Nee	Zorg voor verhoging van de temperatuur tot minimaal 15°C.
13	Sensoren T12 en T13 zijn beide niet aanwezig of hebben beide een fout.	De regelaar gaat naar State Uit.	Nee	Ten minste één van beide sensoren is aanwezig en heeft geen fout.

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 aansluitliedingen	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 tóch 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.

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).

De garantie geldt als aanvulling op de wettelijke garantie-verplichtingen 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.

- 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.

8.2. Uitsluiting

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

WATERKWALITEIT	
Zuurgraad (pH)	7 – 8,5
IJzergehalte (Fe)	< 0,2 mg/l
Chloorgehalte (Cl)	< 150 mg/l
Geleidbaarheid	< 125 mS/m
Hardheid	< 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.

- 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.

9. EG verklaring

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 **2006/95/EG**
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC) **2004/108/EG**
- Richtlijn drukvaten **97/23/EEG**
- Richtlijn RoHS **2011/65/EU**
- Machinerichtlijn **2006/42/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, definitives, 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

Alleen voor installateurs

Informatie en onderdelen T +31 10 427 89 10
Storingen T +31 10 427 86 74

Itho Daalderop
Zakelijk T +31 10 427 85 00
Consumenten T 0800 945 3225
F +31 10 427 89 88
www.ithodaalderop.nl