

Installatiehandleiding

Monoblock Warmtepomp Type HPX



NL - v2.1 / 1-2026

VERTALING VAN DE ORIGINELE INSTRUCTIES

Inhoud

1. Inleiding	3	7. Ingebruikname	27
1.1. In deze handleiding gebruikte symbolen	3	7.1. Checklist	27
1.2. Garantie	3	7.2. Testcyclus	28
1.3. Melden van storingen	3	7.3. Bedieningspaneel	28
1.4. Disclaimer	3		
2. Veiligheidsinstructies	4	8. Dagelijks gebruik en onderhoud	36
		8.1. Algemeen onderhoud	36
		8.2. Belangrijk voor gebruik in de winter	36
		8.3. Terugwinning koudemiddel	36
		8.4. Buiten bedrijf stellen	37
3. Werkingsprincipe Warmtepomp	11	9. Storingen	37
		9.1. Storingwijzer	37
4. Technische specificaties	12	9.2. Foutcodelijst	38
4.1. Technische specificaties	12	9.3. Stroomschema probleemoplossing	41
4.2. Afmetingen	13	9.4. Diagnose van de printplaat	44
4.3. Temperatuur grenzen	14		
4.4. Maximale en minimale waterdruk	15	10. Elektrisch schema	45
		10.1. Besturingsprint HPX06A / HPX12A / HPX16A	45
5. Installatie	15	11. Reserveonderdelen en accessoires	54
5.1. Algemene instructies	15	11.1. Tabel met reserveonderdelen HPX	54
5.2. Opstellen van de Warmtepomp	15	11.2. Tabel met accessoires HPX	54
5.3. Waterzijdig aansluiten	18		
5.4. Elektrische aansluiting	21	12. Afdanking & recycling	55
6. Werkzaamheden aan het Koudemiddelcircuit	25	13. Conformiteitsverklaring	55
6.1. Algemeen	25		
6.2. Vullen en aftappen van koelmiddel	25		
6.3. Lekdetectie	26		

1. Inleiding

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur van, elektrische en mechanische apparatuur.

Dit document bevat instructies voor het gebruik en onderhoud van de Warmtepomp. Het is zeer belangrijk om de instructies in dit document te volgen voor een veilige installatie en werking van deze warmtepomp.

Het is belangrijk om dit document te lezen voordat u begint met de installatie. Bewaar dit document voor snelle naslag.

1.1. In deze handleiding gebruikte symbolen

GEVAAR! Geeft een gevaarlijke situatie aan die zou kunnen leiden tot de dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING! Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot de dood, ernstig letsel of ernstige productschade.

PAS OP! Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot letsel of productschade.

LET OP! Geeft belangrijke informatie aan die niet direct gerelateerd is aan veiligheid.

1.2. Garantie

LET OP! Het gebruik, de installatie of het onderhoud van deze warmtepomp op een andere manier dan in deze handleiding wordt beschreven, kan schade veroorzaken waardoor de garantie vervalt.

PAS OP! Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies in deze handleiding kan leiden tot schade aan de warmtepomp of de installatie en de garantie komt te vervallen.

1.3. Melden van storingen

Als het product defect is en niet kan worden gebruikt, neem dan contact op met uw installateur en verstrek de volgende informatie:

- Gegevens op het typeplaatje van het product (model, Verwarming capaciteit, productnummer, datum van fabricage).
- Storingssituatie (specificeer de situaties voor en na het optreden van de fout).

1.4. Disclaimer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze installatiehandleiding mag worden gereproduceerd of gepubliceerd door middel van print, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Winterwarm Heating Solutions B.V.. Dit geldt ook voor eventueel meegeleverde tekeningen, schema's en bijlagen. De informatie in deze handleiding is gebaseerd op de laatst bekende gegevens. Winterwarm Heating Solutions B.V. kan onderdelen op elk moment wijzigen of verbeteren zonder voorafgaande kennisgeving aan de klant. De inhoud van deze installatiehandleiding kan zonder aankondiging worden aangepast. Deze handleiding is met zorg samengesteld. Toch aanvaardt Winterwarm Heating Solutions B.V. geen aansprakelijkheid voor fouten of de gevolgen daarvan.

2. Veiligheidsinstructies

2.1. Installatie door gekwalificeerd personeel

WAARSCHUWING! Dit apparaat moet worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door gekwalificeerd personeel dat specifieke training heeft gehad. Tijdens het gebruik moeten alle veiligheidsvoorschriften die vermeld staan op de labels, de gebruikershandleiding en andere documentatie strikt worden gevolgd.

WAARSCHUWING! Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze toezicht of instructie hebben gekregen over het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

2.2. Service en inspectie

WAARSCHUWING! Dit product is onderworpen aan strikte inspectie en operationele tests voordat het de fabriek verlaat. Om schade door onjuiste demontage en inspectie te voorkomen, wat de normale werking van het apparaat kan beïnvloeden, dient u het apparaat niet zelf te demonteren. Indien nodig kunt u contact opnemen met onze aangewezen dealer of plaatselijke servicecentrum voor professionele ondersteuning.

LET OP! Na ontvangst van de unit, controleer deze op uiterlijk, vergelijk het model van de unit met uw bestelling en controleer de bijgeleverde accessoires.

WAARSCHUWING! Het ontwerp en de installatiewerkzaamheden van de unit moeten worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel, in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving en deze instructies.

WAARSCHUWING! Na de installatiewerkzaamheden mag de unit niet worden ingeschakeld, tenzij er geen problemen zijn geconstateerd tijdens de controle.

PAS OP! Zorg voor regelmatige reiniging en onderhoud van de unit na normaal gebruik, om een langere levensduur en betrouwbare werking te garanderen.

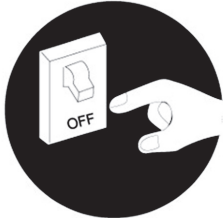
WAARSCHUWING! Indien de voedingskabel beschadigd is, dient deze te worden vervangen door de fabrikant, een erkende serviceagent of een gekwalificeerd persoon om risico's te voorkomen.

WAARSCHUWING! Het apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale bedradingseisen.

WAARSCHUWING! Dit product is een soort comfort-airconditioning en mag niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar corrosieve, explosieve, ontvlambare stoffen of smog aanwezig zijn. Dit kan leiden tot operationele storingen, verkorte levensduur, gevaar of zelfs ernstige verwondingen. Speciale luchtomstandigheden zijn vereist op de genoemde locaties.

WAARSCHUWING!

Bij het optreden van een abnormale situatie, zoals een brandlucht, schakelt u de stroomtoevoer onmiddellijk uit en neemt u contact op met uw installateur.



Als de afwijking aanhoudt, kan dit leiden tot schade aan het apparaat en elektrische schokken of brand veroorzaken.

Gebruik het apparaat niet met natte handen.



Er kunnen dan elektrische schokken optreden.

Controleer voor de installatie of de lokale voedingsspanning overeenkomt met het typeplaatje en of de aansluitkabel of het stopcontact geschikt is voor het vermogen van het toestel.

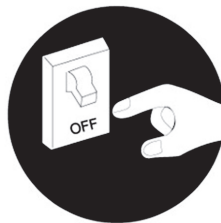


Om brand te voorkomen, is het belangrijk om een speciale aansluitgroep te gebruiken voor de voeding.



Gebruik geen multifunctionele stekker of verlengsnoer voor de aansluiting.

Wanneer de unit gedurende lange tijd niet in gebruik is, haal de stekker uit het stopcontact, en laat het watersysteem leeg lopen.



Op deze manier wordt voorkomen dat opgehoopt stof in de winter leidt tot oververhitting, brandgevaar of bevroering van de watertank of warmtewisselaar.

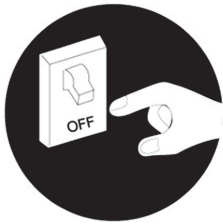
Gebruik uitsluitend onbeschadigde en gespecificeerde elektrische aansluitdraden.



Het gebruik van beschadigde of niet-gespecificeerde draden kan leiden tot oververhitting of brand.

WAARSCHUWING!

Voor het schoonmaken, Sluit de stroom toevoer af.

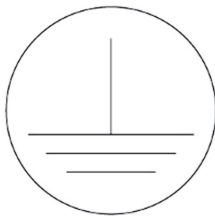


Anders kan het elektrische schokken of schade veroorzaken.

De voeding moet een speciale groep met aardlekschakelaar zijn en voldoende capaciteit hebben.

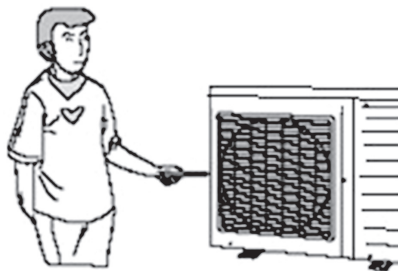
De gebruiker mag de aansluiting van het netsnoer niet wijzigen zonder voorafgaande toestemming. Elektrische bedrading moet worden uitgevoerd door professionals. Zorg voor een goede aarding en verander de aardingsmodus van het apparaat niet.

Aarding: de unit moet betrouwbaar geaard zijn! De aardingsdraad moet verbinding maken met de aarding van de installatie.



Vraag gekwalificeerde personeel om te installeren. Bovendien mag de aardingsdraad niet worden aangesloten op gasleidingen, waterleidingen, afvoerpijpen of andere onjuiste plaatsen die niet door professionals worden erkend.

Steek nooit vreemde voorwerpen in de buitenunit om schade te voorkomen. Steek ook nooit uw handen in de luchtuitlaat van de buitenunit.



Probeer het toestel niet zelf te repareren Vervang het toestel niet zelf.



Onjuiste reparatie kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Neem contact op met uw installateur voor reparatie.

WAARSCHUWING!

Stap niet boven op het toestel of plaats er iets bovenop.



Er ontstaat dan valgevaar van dingen of mensen.

Blokkeer nooit de luchtinlaat en -uitlaat van het apparaat.



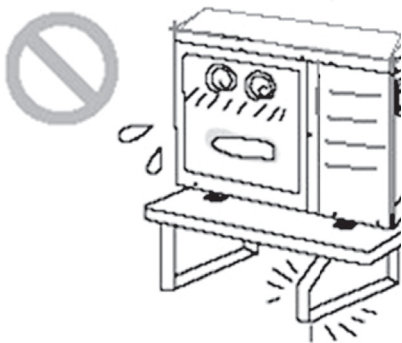
Dit kan de efficiëntie verminderen of tot een storing leiden.

Houd persluchtsspray, gasflessen en dergelijke op minimaal 1 meter afstand van het apparaat



Dit kan brand of explosies veroorzaken.

Let erop of de installatiestandaard stevig genoeg is.



Als deze beschadigd is, kan dit leiden tot vallen van de unit en letsel bij mensen.

De unit moet worden geïnstalleerd op een plaats met goede ventilatie om energie te besparen.

Als er geen water in het systeem zit, zet de unit dan nooit aan.

WAARSCHUWING! Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om schoon te maken, anders dan die aanbevolen door de fabrikant. Indien reparatie nodig is, neem dan contact op met uw dichtstbijzijnde geautoriseerde servicecentrum. Reparaties uitgevoerd door ongekwalificeerd personeel kunnen gevaarlijk zijn. Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische kachel). Niet doorboren of verbranden.

WAARSCHUWING! Het apparaat moet buiten worden geïnstalleerd, en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlakte groter dan $X \text{ m}^2$ (raadpleeg tabel "a" in de sectie "Veilig gebruik van ontvlambare koelmiddelen" voor waarde X).

WAARSCHUWING! Het apparaat is gevuld met ontvlambaar gas R32. Voor reparaties dient u strikt de instructies van de fabrikant te volgen. Houd er rekening mee dat koelmiddelen geen geur hebben. Lees de handleiding van de specialist.

WAARSCHUWING! Indien een stationair apparaat niet is voorzien van een voedingskabel en een stekker, of van andere middelen voor ont koppeling van het lichtnet met een volledige onderbreking van de contacten onder omstandigheden van overvoltage categorie III, middelen voor ont koppeling moeten worden opgenomen in de vaste bedrading volgens de bedradingregels.



WAARSCHUWING! Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten, of gebrek aan ervaring en kennis, mits zij toezicht of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen worden uitgevoerd zonder toezicht.

WAARSCHUWING! Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte waarvan de grootte overeenkomt met de aangegeven bedrijfsruimte.

WAARSCHUWING! Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende open vlammen (bijvoorbeeld een werkend gasapparaat) en ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld een werkende elektrische kachel).

PAS OP! Het apparaat moet goed worden opgeslagen om mechanische schade te voorkomen.

LET OP!

	Apparaat gevuld met brandbaar gas R32.
	Lees voor gebruik eerst de gebruikershandleiding.

WAARSCHUWING! Om de functie van de warmtepomp te garanderen, circuleert er een speciaal koelmiddel in het systeem. Het gebruikte koelmiddel is de fluoride R32, die speciaal behandeld is. Het koelmiddel is ontvlambaar en geurloos.

Onder bepaalde omstandigheden kan het leiden tot een explosie. De ontvlambaarheid van het koelmiddel is echter zeer laag en het kan alleen ontstoken worden door vuur.

In vergelijking met gangbare koelmiddelen is R32 milieuvriendelijk en heeft het geen schadelijke gevolgen voor de ozonlaag. Ook heeft het een lagere invloed op het broeikas effect. Daarnaast heeft R32 uitstekende thermodynamische eigenschappen, wat resulteert in een hoge energie-efficiëntie. Hierdoor hebben de units minder koelmiddel nodig.

PAS OP! Vóór installatie is het belangrijk om te controleren of het gebruikte vermogen overeenkomt met de specificaties vermeld op het typeplaatje en de veiligheid van de stroomvoorziening te waarborgen. De unit moet worden aangesloten op het elektriciteitsnet met behulp van een volledige ont koppelingsinrichting onder overbelastingscategorie III.

WAARSCHUWING! Voor gebruik is het raadzaam om te controleren of de bekabeling en waterleidingen correct zijn aangesloten om waterlekage, elektrische schokken of brand te voorkomen.

GEVAAR! Bedien de unit niet met natte handen en laat kinderen de unit niet bedienen. De "Aan/Uit"-knop in de handleiding verwijst naar de knop op het bedieningspaneel voor gebruikers. "Stroom uitschakelen" betekent dat de stroomtoevoer naar de unit wordt onderbroken.

WAARSCHUWING! Stel de unit niet direct bloot aan corrosieve omgevingen met water of vochtigheid. Gebruik de unit niet zonder water in het waterreservoir. De luchttuitlaat/-inlaat van de unit mag niet geblokkeerd worden door andere objecten.

PAS OP! Als de unit niet in gebruik is, moet het water in de unit en de leiding worden afgevoerd om bevrozing en scheuren van het waterreservoir, de leiding en de waterpomp te voorkomen.

PAS OP! Druk nooit met scherpe

voorwerpen op de knoppen om het bedieningspaneel te beschermen. Gebruik altijd speciale communicatiekabels van en naar de unit om de bedieningselementen te beschermen. Reinig het bedieningspaneel nooit met benzine, thinner of chemische doeken om vervaging en uitval van onderdelen te voorkomen. Maak de unit schoon met een doekje gedrenkt in een neutraal reinigingsmiddel. Reinig het display en

de verbindingsonderdelen voorzichtig om vervaging te voorkomen.

PAS OP! De voedingskabel moet gescheiden zijn van de communicatiekabels.

WAARSCHUWING! Elke persoon die betrokken is bij werkzaamheden aan of het openen van het koelcircuit dient te beschikken over een geldig certificaat van een erkende beoordelingsinstantie.

Maximum en minimum water bedrijfstemperaturen		
Item	Minimum bedrijfstemperatuur water	Maximum bedrijfstemperatuur water
Koelen	5 °C	25 °C
Verwarming	20 °C	65 °C
Water verwarming	40 °C	80 °C
Maximum en minimum bedrijfsdruk water		
Item	Minimum bedrijfsdruk water	Maximum bedrijfsdruk water
Koelen	0.5 bar	2,5 bar
Verwarming		
Water verwarming		
Maximum en minimum water toevoerdruk		
Item	Minimum water toevoerdruk	Maximum water water toevoerdruk
Koelen	0.5 bar	2,5 bar
Verwarming		
Water verwarming		
Bereik van externe statische drukken waarbij het apparaat is getest (alleen bij warmtepompen en apparaten met extra verwarming).		
Als er vragen zijn, neem dan contact op uw distributeur.		

WAARSCHUWING! Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of gelijk gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.

LET OP! Installatie richtlijnen:

GEVAAR! Indien er werkzaamheden met warmte worden uitgevoerd aan de koelapparatuur of aanverwante onderdelen, moet passende brandblusapparatuur binnen handbereik

zijn. Plaats een droog poeder- of CO₂-brandblusser bij het afvullen.

PAS OP! Bij het vervangen van elektrische componenten moeten deze geschikt zijn voor het beoogde doel en aan de juiste specificaties voldoen. Te allen tijde dienen de onderhouds- en service richtlijnen van de fabrikant te worden gevolgd. Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant voor hulp.

De volgende controles dienen te worden

uitgevoerd bij installaties met brandbare koelmiddelen: De hoeveelheid koelmiddel is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de onderdelen met koelmiddel zijn geïnstalleerd.

WAARSCHUWING! De ventilatiemachines en -uitlaten functioneren adequaat en zijn niet geblokkeerd. Indien een indirect koelcircuit wordt gebruikt, dient het secundaire circuit te worden gecontroleerd op aanwezigheid van koelmiddel.

PAS OP! Markeringen op het apparaat blijven zichtbaar en leesbaar. Onleesbare markeringen en borden dienen te worden gecorrigeerd.

Koelleidingen of componenten zijn geïnstalleerd op een positie waar ze niet worden blootgesteld aan stoffen die de koelmiddelhoudende componenten kunnen corroderen, tenzij de componenten zijn vervaardigd van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of op passende wijze beschermd zijn tegen corrosie.

Reparatie en onderhoud aan elektrische componenten omvatten initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures van de componenten. Indien er een defect is dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding worden aangesloten op het circuit totdat het defect naar tevredenheid is verholpen. Indien het defect niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar het noodzakelijk is om de werking voort te zetten, dient er een adequate tijdelijke oplossing te worden gebruikt. Dit dient te worden gemeld aan de eigenaar van het apparaat, zodat alle betrokken partijen op de hoogte zijn.

Initiële veiligheidscontroles omvatten: het ontladen van condensatoren op een veilige manier om het risico op vonken te voorkomen; ervoor zorgen dat er geen spanning voerende elektrische

componenten en bedrading blootliggen tijdens het vullen, terugwinnen of spoelen van het systeem; controleren dat er continuïteit is in de aarding.

GEVAAR! Tijdens reparaties aan gesloten componenten mag het toestel niet elektrisch aangesloten zijn. Als het absoluut noodzakelijk is om de apparatuur van stroom te voorzien tijdens onderhoud, moet een permanent werkende vorm van lekdetectie op het meest kritieke punt worden geplaatst om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

PAS OP! Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het volgende: Let op bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen, dat de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat de beschermingsgraad / waterdichtheid wordt aangetast. Dit omvat schade aan kabels, buitensporig aantal verbindingen, aansluitingen die niet volgens de oorspronkelijke specificatie zijn gemaakt, schade aan afdichtingen, onjuiste montage van wartels, enz.

WAARSCHUWING! Zorg ervoor dat het apparaat stevig is gemonteerd.

GEVAAR! Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn afgebroken dat ze ongeschikt zijn om het binnendringen van brandbare dampen te voorkomen. Vervangende onderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

WAARSCHUWING! Het gebruik van siliconenkit kan de doeltreffendheid van sommige soorten lekdetectieapparatuur belemmeren. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet uitgeschakeld te worden voordat er aan gewerkt wordt.

PAS OP! Zorg ervoor dat de spanning en stroomlimieten van de apparatuur niet worden overschreden bij het toevoegen van inductieve of capaciteitsbelastingen aan het circuit.

WAARSCHUWING! Alleen intrinsiek veilige componenten mogen worden gebruikt in aanwezigheid van brandbare dampen, en de testapparatuur moet de juiste classificatie hebben.

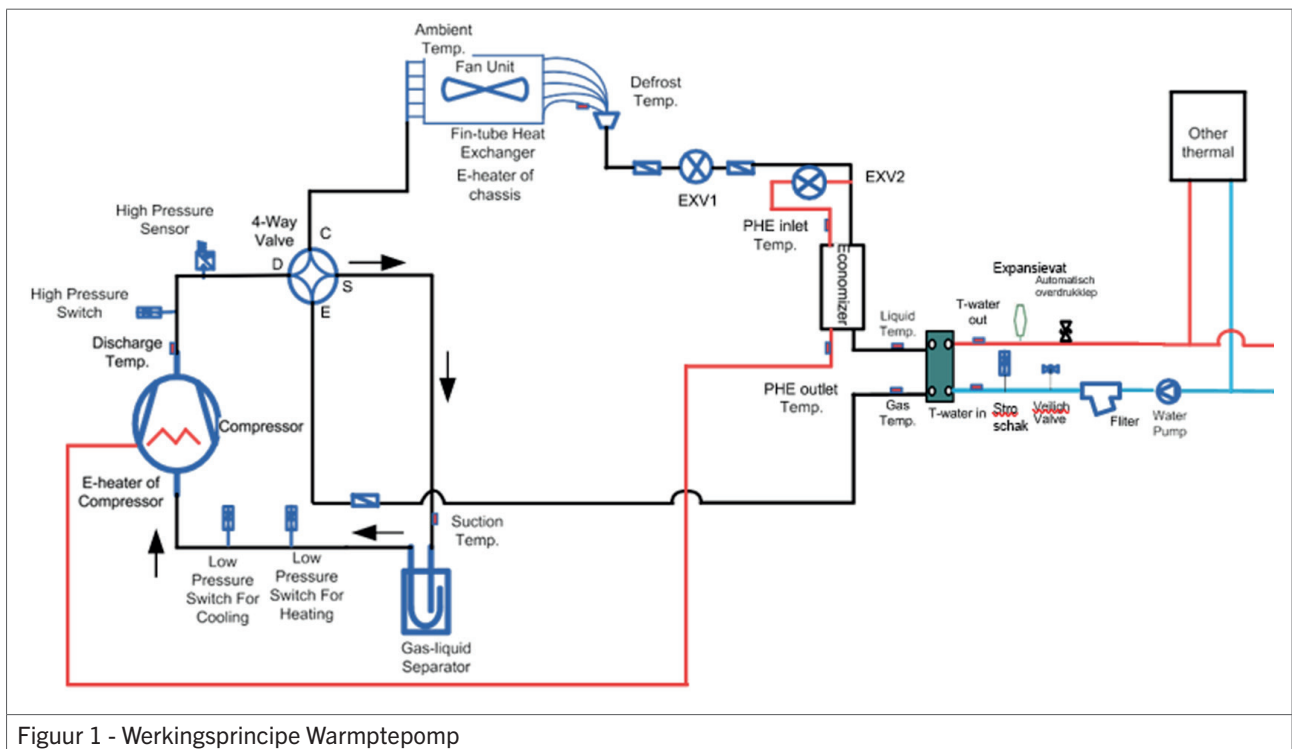
GEVAAR! Gebruik alleen door de fabrikant gespecificeerde vervangingsonderdelen. Niet-originele onderdelen kunnen lekkage van koelmiddel in de atmosfeer veroorzaken en tot ontstekingsgevaar leiden.

PAS OP! Controleer of de bekabeling niet blootgesteld wordt aan slijtage, corrosie, buitensporige druk, trillingen, scherpe hoeken of andere nadelige omgevingsinvloeden. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

GEVAAR! In geen geval mogen mogelijke ontstekingsbronnen gebruikt worden bij het zoeken naar lekkende koelmiddelen. Een halogeentools (of een andere detector die een open vlam gebruikt) mag niet worden gebruikt.

GEVAAR! Apparatuur moet worden geëtiketteerd met de vermelding dat het koudemiddel is verwijderd en het toestel buiten bedrijf is gesteld. Het etiket moet gedateerd en ondertekend zijn. Zorg ervoor dat er labels op de apparatuur staan waarop staat dat de apparatuur ontvlambaar koelmiddel bevat.

3. Werkingsprincipe Warmtepomp



Figuur 1 - Werkingsprincipe Warmtepomp

Functies:

1. Koelen;
2. Verwarming;
3. Noodbedrijf;
4. Gedwongen bedrijfsmodus;
5. Ontluchten van het watersysteem;

1. **Koeling:** In de koelmodus wordt het koelmiddel gecondenseerd in de buitenunit en verdampt in de warmtewisselaar. Via warmte-uitwisseling met water in de warmtewisselaar daalt de watertemperatuur en komt er warmte vrij, terwijl het koelmiddel warmte absorbeert en verdampt. De water temperatuur instelling kan via de ruimtethermostaat worden ingesteld. Door de klep te regelen, wordt het koude water in het systeem verbonden met het afgifte systeem binnen, zodat de binnentemperatuur daalt tot het gewenste bereik.
2. **Verwarming:** in de verwarmingsmodus verdampt het koelmiddel in de buitenunit en wordt het gecondenseerd in de warmtewisselaar van de buitenunit. Via de warmte-uitwisseling met water in de warmtewisselaar absorbeert het water warmte

en neemt de temperatuur toe terwijl het koelmiddel warmte afgeeft en wordt gecondenseerd. De temperatuurinstelling wordt geregeld vanuit de ruimtethermostaat. Door de klep wordt het hogetemperatuurwater in het systeem verbonden met de binnenwarmtewisselaar met ventilator en wordt warmte uitgewisseld met de binnenlucht, zodat de binnentemperatuur stijgt tot het vereiste bereik.

3. **Noodbedrijf:** Deze modus is alleen beschikbaar voor verwarming en warmwaterverwarming. Wanneer de buitenunit om welke reden dan ook stopt, wordt de bijbehorende noodmodus geactiveerd. In de verwarmingsmodus kan na het ingaan van de noodmodus verwarming alleen worden gerealiseerd via de optionele e-verwarming van de buitenunit. Wanneer de ingestelde uitstroomtemperatuur of binnentemperatuur is bereikt, stopt de e-verwarming van de buitenunit met werken
4. **Gedwongen bedrijfsmodus:** deze modus wordt alleen gebruikt voor het terugwinnen van koelmiddel en foutopsporing voor het apparaat.
5. **Ontluchten van het watersysteem:** Deze functie is bedoeld om water bij te vullen en lucht uit het watersysteem te verwijderen, zodat de apparatuur kan werken bij een stabiele waterdruk.

4. Technische specificaties

4.1. Technische specificaties

Technische specificatie	Eenheid	HPX06A	HPX12A	HPX16A	HPX30A
Verwarmingscapaciteit *	kW	6,0	12,0	15,7	30,0
Opgenomen elektrisch vermogen	kW	1,11	2,49	3,57	6,90
COP	-	5,41	4,82	4,40	4,35
SCOP	-	5,041	4,584	4,556	4,667
Energie klasse ruimteverwarming ** (811/2013/EU)	-	A+++	A+++	A+++	A+++
Seizoensgebonden energie-efficiency van de ruimteverwarming $\eta_{s,h}$	%	198,7	180,3	179,2	183,0
Koelmiddel	-	R32	R32	R32	R32
Koelmiddel inhoud	kg	0,95	2,2	2,2	5,0
Nettogewicht	kg	90	144	144	261
Afmetingen (B x L x H)	mm	1150 x 372 x 733	1206 x 445 x 878	1206 x 445 x 878	1750 x 531 x 1255
Wateraansluiting	G"	1	1	1	1,5
Voltage buitenunit (Hz)	V	230	3x400	3x400	3x400
Elektrische stroom buitenunit	A	11,0	11,5	12,5	22,9
Geluidsniveau, verwarmen	dB(A)	58	54	56	58

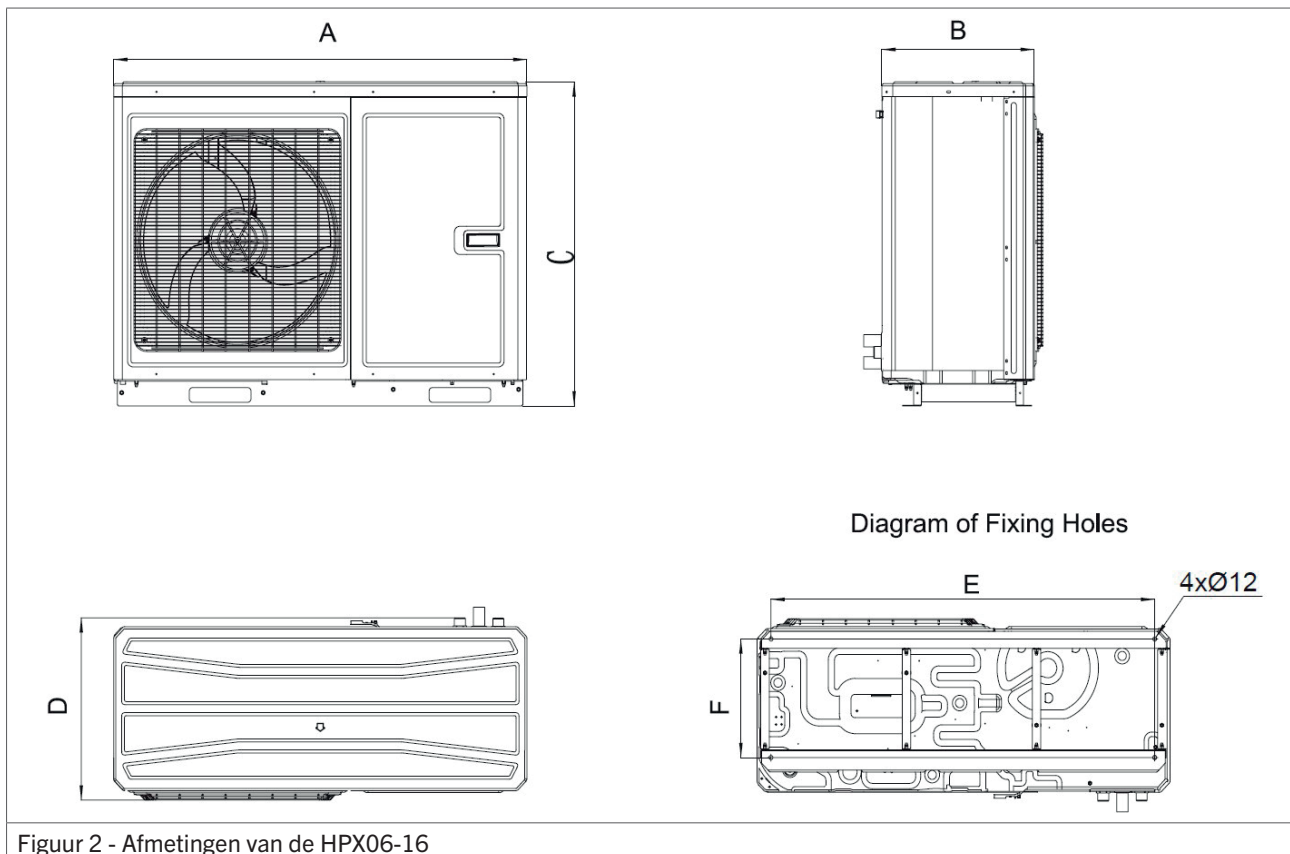
Technische specificatie	Eenheid	HPX06A	HPX12A	HPX16A	HPX30A
Geluidsniveau, koelen	dB(A)	56	55	59	58
Geluidsniveau, ontthooien	dB(A)	58	68	68	68
Beschermingsklasse	-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Buitemtemperatuur bereik verwarmingsmodus	°C	-25 / 35	-25 / 35	-25 / 35	-25 / 35
Inhoud inwendig expansievat	L	2	3	3	10
Maximale lengte 1" zonder extra expansievat	m	70	100	100	180
Maximale lengte 1,5" zonder extra expansievat	m	-	-	-	180
Waterstroom	m ³ /u	1,1	2,1	2,8	5,2
Waterzijdige ontwerpdruk	Bar	1,5	1,5	1,5	1,5
Maximale opvoerhoogte	m	8	9	9	9
Modulerende compressor	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Modulerende energiezuinige waterpomp	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Ontluchter + overstort ingebouwd	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Water circulatie filter meegeleverd	-	Ja	Ja	Ja	Ja

* Verwarmingscapaciteiten en vermogensinvoer zijn gebaseerd op de volgende omstandigheden:Temperatuur van het water 30°C/35°C. Buitentemperatuur van de lucht 7°C DryBulb/6°C WetBulb.

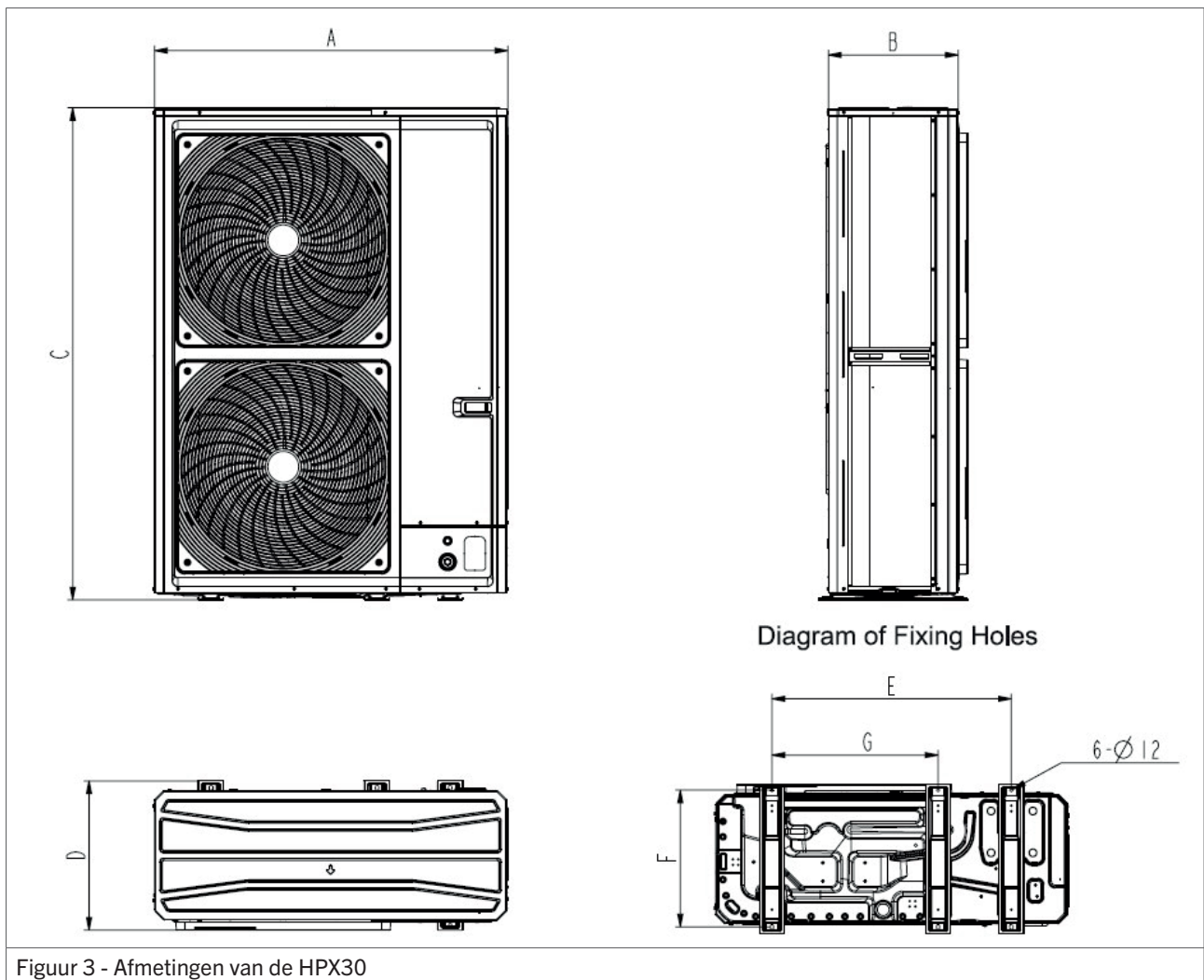
** Koel capaciteiten en vermogensinvoer zijn gebaseerd op de volgende omstandigheden:Water temperatuur 23°C/18°C. Buitentemperatuur van de lucht 35°C DryBulb/24°C WetBulb.

4.2. Afmetingen

De afmetingen van deze warmtepomp zijn te vinden in figuur 2.



Figuur 2 - Afmetingen van de HPX06-16



Figuur 3 - Afmetingen van de HPX30

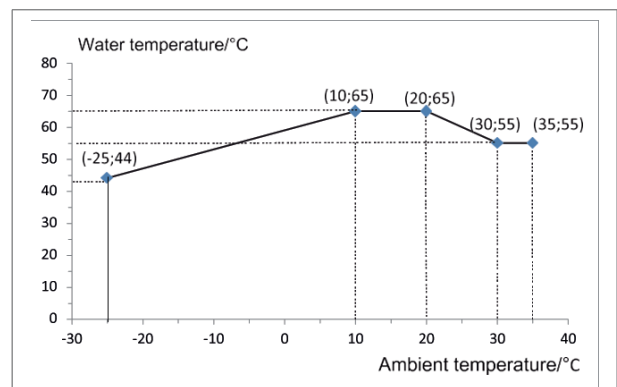
	A	B	C	D	E	F	G
HPX06A	1150	365	750	415	1063	302	-
HPX12A	1206	445	880	490	1120	322	-
HPX16A	1206	445	880	490	1120	322	-
HPX30A	1255	461	1750	531	850	486	590

4.3. Temperatuur grenzen

Het toestel heeft beperkingen m.b.t. het goed functioneren bij verschillende buitentemperaturen.

Modus	Buiten Temperatuur (°C)	Water Temperatuur (°C)
Verwarming	-25 - 35	20 - 65
Koelen	-15 - 48	5 - 25

De omgevingstemperatuur en watertemperatuur is van invloed op de werking van het toestel.

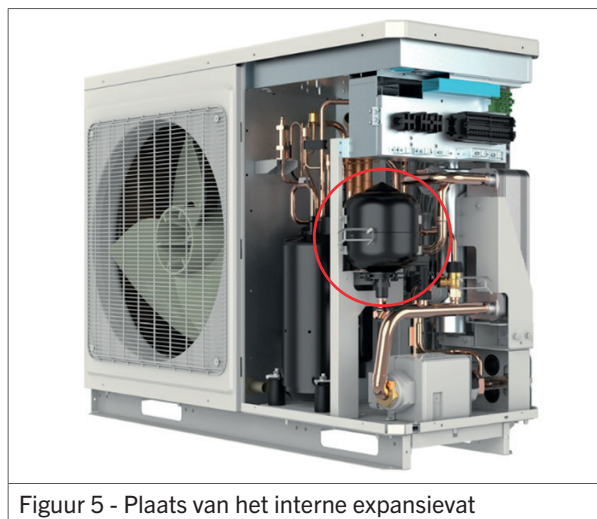


Figuur 4 - Invloed omgevingstemperatuur en maximale watertemperatuur

4.4. Maximale en minimale waterdruk

Modus	Minimale waterdruk	Maximale waterdruk
Verwarming	0,5 bar	2,5 bar
Koelen	0,5 bar	2,5 bar

Model	Inhoud intern expansievat	Voordruk
HPX06A	2 liter	1,5 bar
HPX12A - HPX16A	3 liter	1,5 bar
HPX30A	10 liter	1 bar



Figuur 5 - Plaats van het interne expansievat

5. Installatie

5.1. Algemene instructies

- **LET OP!** De installatie van de unit moet voldoen aan nationale en lokale veiligheidsvoorschriften.
- **LET OP!** De kwaliteit van de installatie heeft direct invloed op de prestaties van de Warmtepomp. De installatie moet door professionals gedaan worden die bekend zijn met het installeren van een warmtepomp.
- **LET OP!** Sluit de unit niet aan op stroom totdat alle installatiewerkzaamheden zijn voltooid.
- **LET OP!** Normaliter hoeven er GEEN handelingen aan het koudemiddelcircuit uitgevoerd te worden tijdens installatie. Er is voor installatie van de warmtepomp dan ook geen F-gassen certificering.
- **LET OP!** Handelingen aan het koudemiddelcircuit mogen alleen door gecertificeerde personen verricht worden.

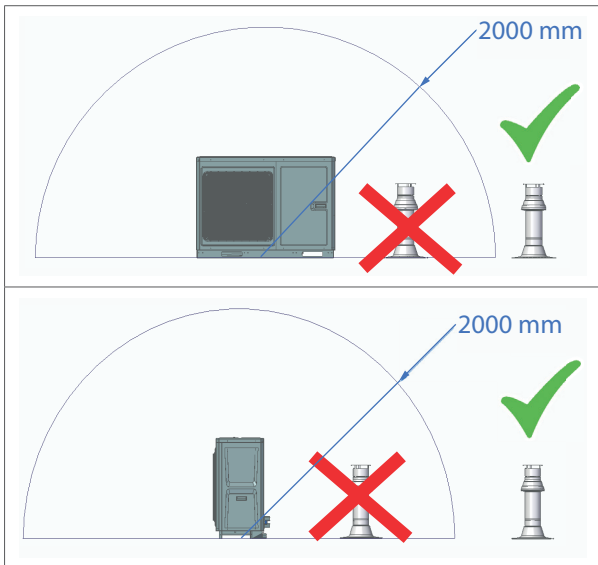
5.2. Opstellen van de Warmtepomp

PAS OP! Houd altijd een minimale afstand van 2000 mm tussen de rookgasafvoer van een luchtverwarmer en een warmtepomp (zie figuur 6). De rookgassen van de luchtverwarmer kunnen worden aangezogen door de warmtepomp en de warmtewisselaar beschadigen.

- De warmtepomp moet worden geïnstalleerd op een stevige en solide ondersteuning. De vrije ruimte tussen de onderzijde van de warmtewisselaar en de bodem moet minimaal 300 mm zijn.
- De luchtstroom bij de inlaat en uitlaat mag niet worden geblokkeerd.
- Installeer op een goed geventileerde plaats, zodat de machine voldoende lucht kan opnemen en afvoeren.
- Plaats de warmtepomp niet onder een raam of

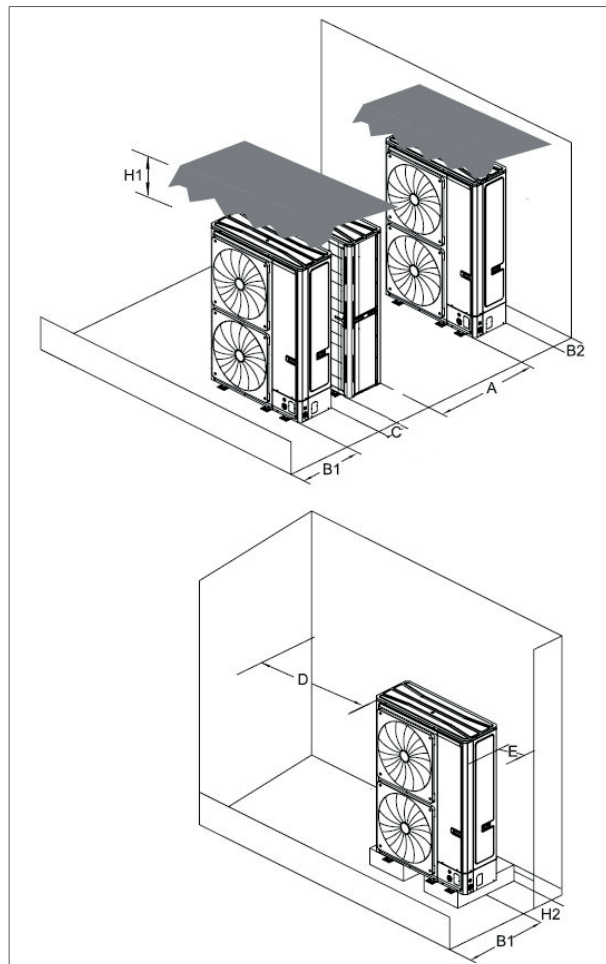
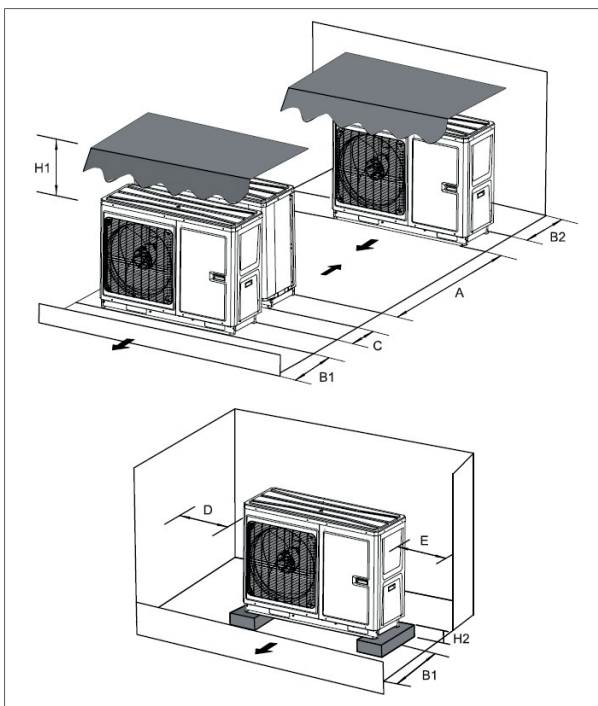
tussen twee gebouwen om te voorkomen dat er hinder ontstaat van normaal bedrijfsgeluid.

- Installeer niet op een plaats waar open vuur, brandbare of explosieve goederen aanwezig zijn, of op een plaats die onderhevig is aan ernstige stof, zoutmist en vervuilde lucht.



Figuur 6 - Minimale afstand tussen de rookgasafvoer van een luchtverwarmer en een warmtepomp

5.2.1. Afstanden tot belemmeringen van de luchtstroom



Figuur 7 - Afstanden tot belemmeringen van de luchtstroom

A	> 2000 mm
B1	> 2000 mm
B2	> 200 mm
C	> 400 mm
H1	> 500 mm
H2	> 300 mm
D	> 200 mm
E	> 500 mm

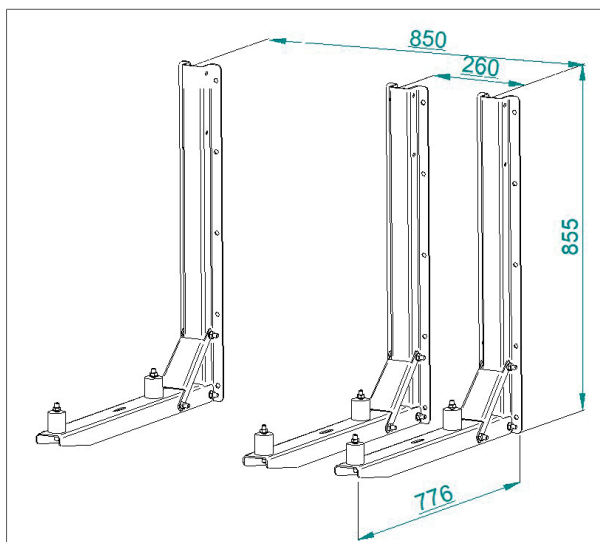
LET OP! In overweging van de beperkte ruimte, voor de bovenste afbeelding, behalve aan de uitlaatzijde, moet de afstand tussen de unit en de dichtstbijzijnde barrière aan de andere drie zijden minimaal 500 mm zijn; voor de onderste afbeelding mag de afstand tussen de inlaatzijde en de dichtstbijzijnde barrière niet minder dan 500 mm zijn.

5.2.2. Voorzorgsmaatregelen bij de installatie van de warmtepomp unit

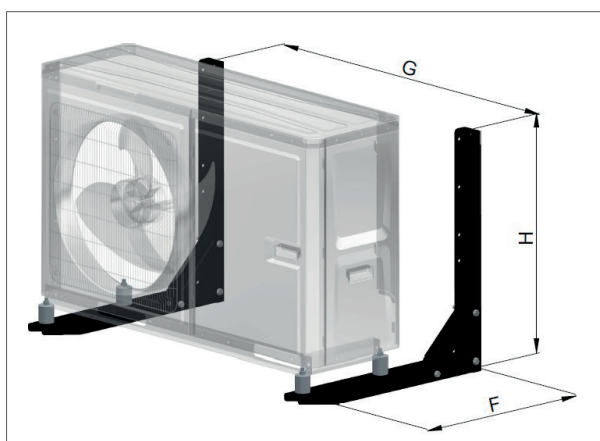
- Gebruik M10 of 12-bouten om warmtepomp op vast te zetten.
- Het toestel moet zodanig op een basis

worden geïnstalleerd dat de onderzijde van de warmtewisselaar minimaal 300 mm boven de bodem is.

LET OP! Mogelijk zijn er lokale eisen die een grotere hoogte dan 300 mm voorschrijven in verband met sneeuwval.



Afbeelding 8 - Afmetingen van GA8652



Afbeelding 9 - Wandmontagebeugels GA8650

	F	G	H
HPX 06	700	1063	700
HPX 12	700	1120	700
HPX 16	700	1120	700

Accessoire	HPX06-12-16	HPX30
Set rubberen opstelblokken l x h = 600 x 95 mm + bevestigingsonderdelen	IW8043 (2 stuks per set) Zie afbeelding 10.	-
Rubberen opstelblok l x h = 1000 x 95 mm + bevestigingsonderdelen	-	IW8036 (per stuk, 3 stuks per warmtepomp)
Set hoogteblokken l x h = 600 x 120 mm	IW8044 (2 stuks per set) Zie afbeelding 11.	-

Accessoire	HPX06-12-16	HPX30
Rubberen hoogteblok l x h = 1000 x 95 mm + bevestigingsonderdelen	-	IW8037 (per stuk, 3 stuks nodig per warmtepomp)
Wandmontagebeugels	GA8650	GA8652

- Het toestel moet worden opgetild met behulp van de aangewezen hijsopening. Zorg ervoor dat de unit tijdens het optillen wordt beschermd. Om roestvorming te voorkomen, mag u niet de metalen onderdelen beschadigen.



5.2.3. Gebruik van de rubberen doorvoeren



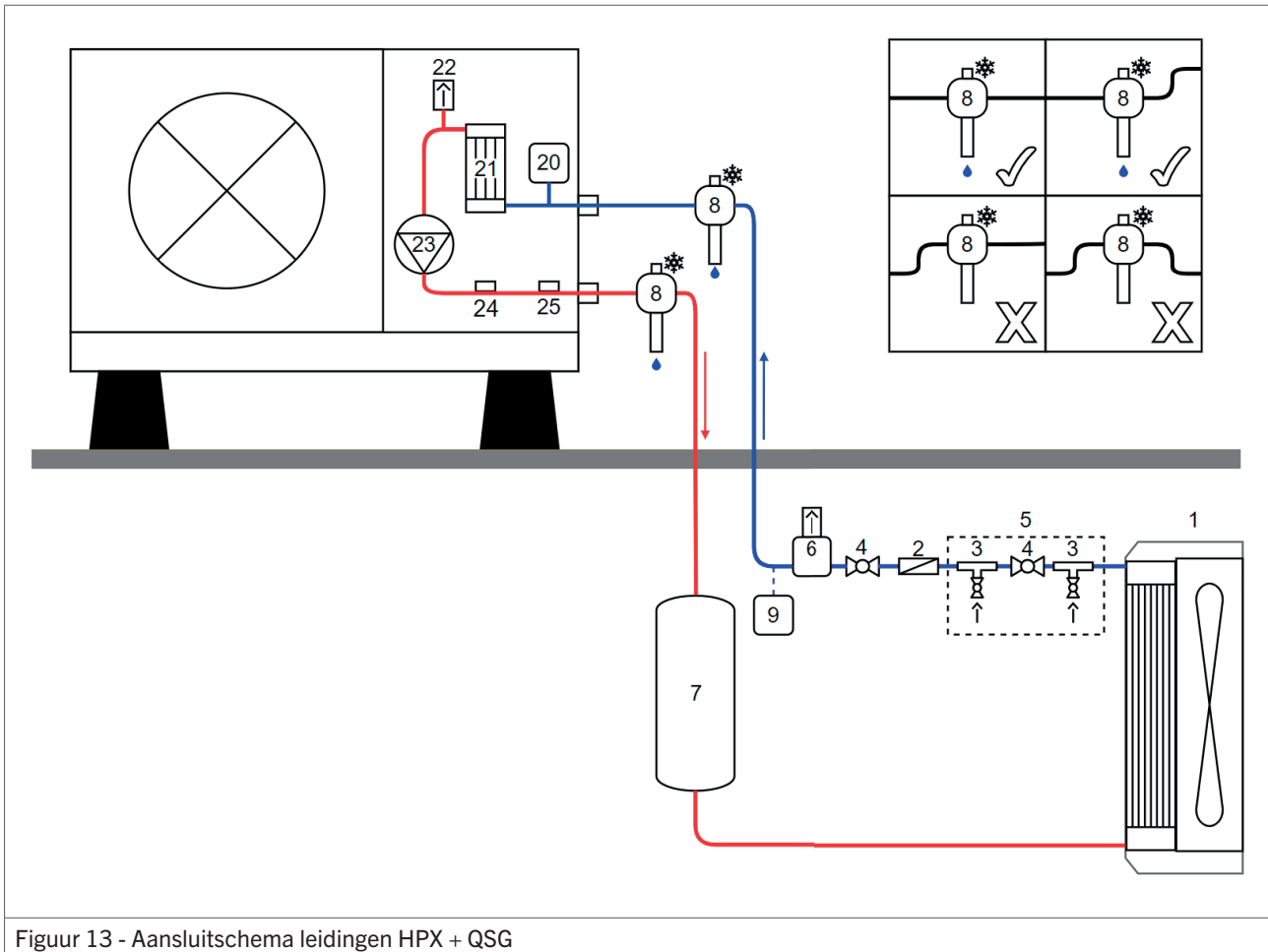
Figuur 12 - Waterretour en watertoevoer locaties

- 1) Waterretour
- 2) Watertoevoer

1. Gebruik de lange rubberen doorvoeren voor het aansluiten van de bekabeling.
2. Scheid de voedingskabel van de stroomkabel.
3. Bind de rubberen doorvoeren vast met een tie-wrap na het afronden van de draadverbinding.

5.3. Waterzijdig aansluiten

5.3.1. Installatieschema



Figuur 13 - Aansluitschema leidingen HPX + QSG

Onderdeelnummer	Beschrijving
1	Binnen-unit
2	Waterfilter
3	Vulpunt
4	Kogelkraan
5	Vul & Spoel combinatie
6	Luchtafscieder (doorstroomontluchter)
7	Buffervat
8	Vorstbeveiligingskleppen
9	Expansievat
20	Expansievat (in HPX)
21	Platen-warmtewisselaar (in HPX)
22	Automatische ontluchter (in HPX)
23	Waterpomp (in HPX)
24	Water stromingssensor (in HPX)
25	Overdrukklep (in HPX)

5.3.2. Uitleg van de componenten

- Filter:** Installeer het standaard meegeleverde waterfilter in het systeem, bij voorkeur in de toevoerleiding naar de warmtepomp. Het wordt aangeraden om het filter tussen twee kogelkranen te monteren, zodat het filter kan worden gereinigd zonder dat het systeem hoeft te worden geleegd en opnieuw gevuld. Monteer het filter zo laag mogelijk in de retourleiding naar de warmtepomp.
- Vulaccessoire:** Door dit accessoire te installeren, kunt u het systeem gemakkelijker doorspoelen totdat alle lucht is verwijderd, waardoor wordt voorkomen dat er tijdens het vullen lucht in het systeem achterblijft. Het vulaccessoire kan worden samengesteld uit een kogelkraan en twee T-stukken met kleine afsluiters.



Afbeelding 14 - Accessoire vullen



Afbeelding 15 - Een kogelkraan en twee T-stukken met kleine afsluiters

- 7 **Buffertank:** Een buffertank is nodig bij korte leidingen, waarbij het watervolume van het systeem kleiner is dan de waarde in de tabel in 5.3.3.
- 8 **Antivriesklep:** Plaats deze buiten, bij de inlaat EN uitlaat van de warmtepomp. Plaats deze kleppen lager dan de inlaat en uitlaat van de warmtepomp. De klep gaat open wanneer de watertemperatuur onder de ingestelde waarde komt. Deze lage temperatuur kan alleen worden veroorzaakt door een grote elektrische storing. Als glycol of een ander middel wordt gebruikt om bevroering te voorkomen, hoeven er geen antivrieskleppen te worden geïnstalleerd.
- 20 **Expansievat:** De warmtepomp heeft inwendig een klein expansievat. Indien de waterinhoud van het systeem te groot is, dan is een extra expansievat nodig. Een expansievat is alleen nodig wanneer een bepaalde lengte wordt overschreden. Raadpleeg de handleiding van de warmtepomp voor meer informatie.
- 21 **Drukmeter:** Om te zien of er voldoende waterdruk in het systeem is, monteer een drukmeter. (de druk kan niet digitaal uit de thermostaat uitgelezen worden).

22 Automatische ontluchting:

LET OP! Lucht in de leidingen is een veelvoorkomende oorzaak van storingen. Gebruik een automatische ontluchter die kleine luchtbelletjes uit het water verwijdert. Eenvoudige, goedkope ontluchters zijn meestal niet voldoende. Eén kwaliteitsontluchter zou voldoende moeten zijn, maar optioneel wordt een ontluchter in zowel de toevoer- als de retourleiding aanbevolen.



Afbeelding 16 - Ontluchter

- 25 **Expansie klep:** De warmtepomp is zelf ook voorzien van een drukbeveiliging die opent als de waterdruk te hoog wordt. Als extra veiligheid monteer een extra expansieklep.

5.3.3. Expansievat en waterinhoud

De warmtepomp heeft een inwendig expansievat. De inhoud van dit expansievat is niet heel groot, maar over het algemeen voldoende groot om een goede installatie te kunnen maken. Een extra expansievat is dan niet nodig. Lees hieronder wanneer het nodig is een extra expansievat te installeren.

Tabel voor het bepalen of een extra expansievat nodig is:

Type	Ingebouwd expansievat	Maximale systeem inhoud zonder extra expansie vat
HPX06A	2 liter	35 liter
HPX12A - HPX16A	3 liter	55 liter
HPX30A	10 liter	205 liter

Maximale systeem inhoud: Neem daar niet de inhoud van de warmtepomp en het afgifte systeem in mee. Dit is alleen het leidingwerk en eventuele appendages. Als de systeeminhoud overschreden wordt, dan moet een extra expansievat geplaatst worden.

Minimale systeeminhoud: voor het goed functioneren van de pomp en een betrouwbare ontdoocyclus van het buitendeel in de winter, dient de onderstaande MINIMALE systeeminhoud aan te worden gehouden. Deze waarden zijn ZONDER de inhoud van het ingebouwde expansievat. Het gaat om de inhoud van alle leidingen, het afgiftesysteem en een eventueel buffervat.

Model	Minimale systeeminhoud (L)
HPX06	20
HPX12	30
HPX16	40
HPX30	70

5.3.4. Leidingdiameter en leidinglengte

Installeer geen leidingen met een te kleine inwendige diameter.

Te kleine inwendige diameters geven te veel weerstand bij de grote waterflow van de warmtepomp.

Gebruik bij de HPX06A-HPX16A geen INWENDIGE DIAMETER kleiner dan 25 mm (1 inch), en bij de HPX30A geen INWENDIGE DIAMETER kleiner dan 38mm (1,5 inch)

Als de leiding te lang is, of te veel bochten bevat, dan zal de weerstand van de leidingen te groot worden. Pas dan een grotere diameter toe om storingen met de warmtepomp te voorkomen.

Bij twijfel over de waterzijdige weerstand, laat het narekenen door een expert. Gebruik liever een grotere binnendiameter bij de leidingen. Het is kostbaar om een eenmaal aangelegde leiding te vervangen wanneer er storingen optreden.

Praktische tips:

- Gebruik zo min mogelijk geribbelde buizen. Deze buizen zijn wel heel flexibel en gemakkelijk te installeren, maar deze buizen hebben ook een heel hoge inwendige weerstand.
- Probeer het aantal bochten te minimaliseren en vermijd korte haakse bochten (knie).

5.3.5. Afdrukdruk

Het expansie vat in het toestel heeft een voordruk van 1,5bar. De afdrukdruk van het systeem moet bij voorkeur tussen de 1,5 en 2 bar liggen. Het toestel heeft een waterzijdig werkgebied van 0,5-2,5bar. Boven de 2,5 bar zal de beveiliging aanspreken en er water worden afgelaten.

5.3.6. Als de Luchtverwarmer hoger is geïnstalleerd dan de warmtepomp

Indien de Luchtverwarmer hoger dan 12 meter van de warmtepomp wordt geïnstalleerd is de druk in het ingebouwde expansievat te laag. De druk zal dan verhoogd moeten worden. Neem contact op met uw distributeur als dit het geval is. Het kan zijn dat de installatie niet mogelijk is.

5.3.7. Maximaal toegestane weerstand en minimale flow

De warmtepomp verplaatst een grote hoeveelheid water. Hij verplaatst veel meer water dan een traditionele CV ketel.

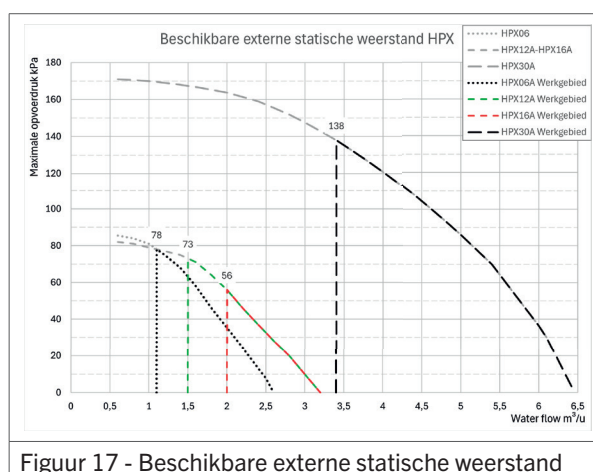
Pas daarom leidingen met een voldoende grote diameter toe en zo min mogelijk bochten.

De warmtepomp is uitgerust met een interne modulerende waterpomp. De minimale flow die deze pomp nodig heeft om goed te functioneren is:

Type	Minimale flow (m ³ /h)	Maximale weerstand leidingstelsel (mwk)
HPX06A	1,1	7,7
HPX12A	1,5	7,1
HPX16A	2,0	5,6
HPX30A	3,4	13,8

PAS OP! Als de maximale flow niet gehaald wordt, dan zal de warmtepomp ook niet zijn volledige capaciteit kunnen halen en op storing kunnen vallen.

5.3.8. Beschikbare externe statische druk op de uitgang



Figuur 17 - Beschikbare externe statische weerstand

Opmerking: Zie bovenstaande curve voor de maximale externe statische druk. De waterpomp heeft een variabele frequentie. Tijdens bedrijf zal de waterpomp zijn vermogen aanpassen op basis van de werkelijke belasting.

5.3.9. Eisen aan waterkwaliteit

Om problemen te voorkomen in het watercircuit moet het water aan de onderstaande kwaliteit voldoen.

Parameter	Parameterwaarde	Eenheid
pH (25°C)	6,8 - 8,0	-
Troebelheid (turbidity)	< 1	NTU
Chloride	< 50	mg/L
Fluoride	< 1	mg/L
IJzer	< 3	mg/L
Sulfaat	< 50	mg/L
SiO ₂	< 30%	mg/L
Hardheid (CaCO ₃)	< 70	mg/L
Nitrat (telling N)	< 10	mg/L
Geleidbaarheid (25°C)	< 300	ηs/cm
Ammoniak (aantal N)	< 0,5	mg/L
Alkaliteit (aantal CaCO ₃)	< 50	mg/L
Sulfide	Onder detectiegrens	mg/L
Zuurstof	< 3	mg/L
Natrium	< 150	mg/L

Opmerking: wanneer het circulatiewater niet voldoet aan de vereisten in de bovenstaande tabel, voeg dan een ontharder toe.

5.3.10. Vulprocedure

OPMERKING Voor de inbedrijfstelling moet de stofkap van de automatische ontlufter twee slagen worden losgedraaid. In geval van lekkage moet deze echter worden vastgedraaid.

LET OP! Dit is een automatische ontlufter, geen overdrukventiel!



Afbeelding 18 - Dop automatische ontlufter

Open alle ontlufteren en begin het systeem te vullen met water of water met antivries.

Gebruik een vulaccessoire zoals in afbeelding 14 en 15. Open zowel de toevoer- als de retourafsluiter en sluit de middelste kogelafsluiter. Blijf water toevoeren totdat er geen lucht meer uit de retourafsluiter komt, om ervoor te zorgen dat het systeem lucht vrij is. Sluit vervolgens zowel de toevoer- als de retourklep en open de tussenliggende klep.

5.4. Elektrische aansluiting

5.4.1. Algemene principes

- Kabels, snoeren, apparatuur en connectoren die op de locatie worden gebruikt, moeten voldoen aan de geldende voorschriften en technische eisen.
- Alleen installateurs met de juiste kwalificaties mogen de bedrading op de locatie uitvoeren.
- Voordat het aansluitwerk begint, moet de stroomtoevoer worden uitgeschakeld.
- De installateur is verantwoordelijk voor eventuele schade als gevolg van een incorrecte aansluiting van de externe schakeling.

5.4.2. Algemene aanwijzing voor het aansluiten van de voedingskabel op de warmtepomp

- Voedingskabels moeten worden gelegd via kabelgoten, buizen of kabelkanalen.
- Voedingskabels die in de elektrische kast moeten worden aangesloten, moeten worden beschermd met rubber of plastic om krassen door de rand van metalen platen te voorkomen.
- Voedingskabels dicht bij de elektrische kast van de unit moeten betrouwbaar worden bevestigd om ervoor te zorgen dat de aansluitpunten in de kast geen externe kracht ondervindt.
- De voedingskabel moet betrouwbaar geaard zijn.

5.4.3. Specificatie van voedingskabel en aardlekschakelaar

Type	EL voeding	Werkschakelaar	Minimale aderdiameter	Aardlekbeveiliging
HPX06A	230 V AC, 50 Hz	16 A	2,5 mm ²	<0,1 s, 30 mA
HPX12A - HPX16A	400 V AC, 3P+N 50 Hz	16 A	2,5 mm ²	<0,1 s, 30 mA
HPX30A	400 V AC, 3P+N 50 Hz	25 A	4 mm ²	<0,1 s, 30 mA

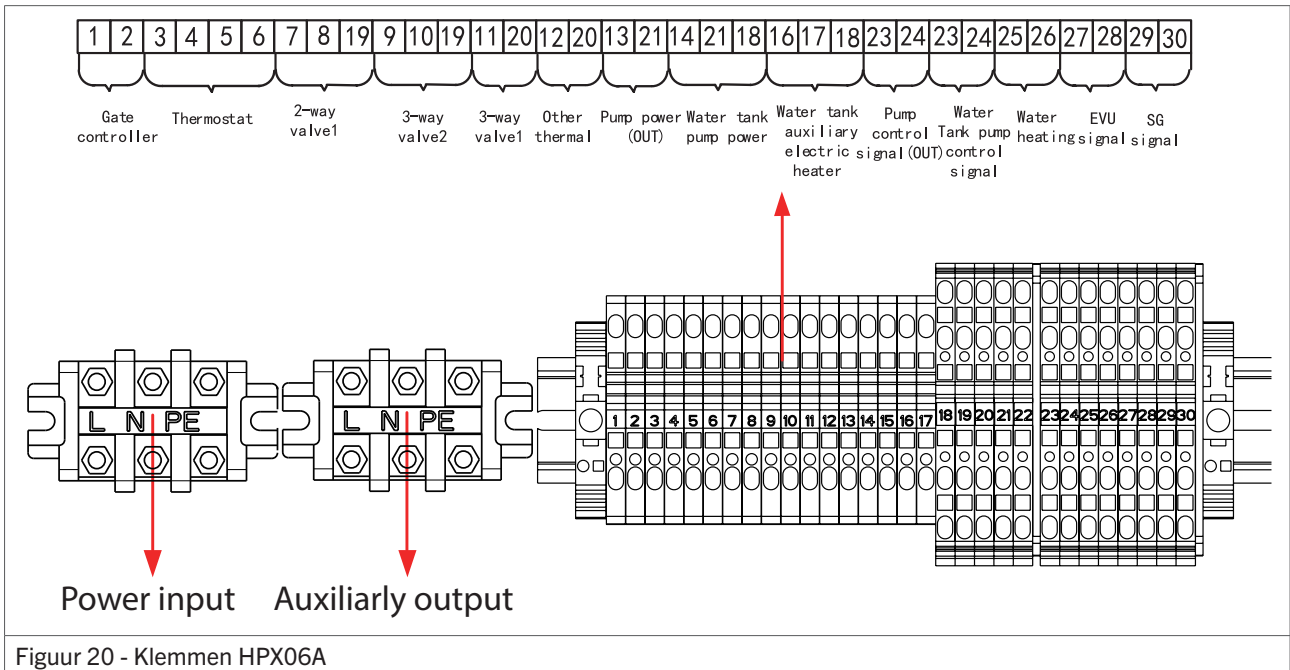
- Als de afstand van de warmtepomp tot de stroomverdeelinrichting groter is dan 75m, dan moet de aderdiameter worden vergroot.
- De warmtepomp moet een eigen elektrische groep hebben.
- Bovenstaande kabelspecificaties zijn van toepassing op de met buis beschermde meeraderige kabel (bijvoorbeeld, YJV XLPE geïsoleerde voedingskabel) die wordt gebruikt bij 40°C en bestand is tegen 90°C (zie IEC 60364-5-52). Als de installatieomstandigheden veranderen, moeten ze worden aangepast volgens de relevante nationale norm.
- De specificaties van de schakelaar die in de bovenstaande tabel staan, zijn van toepassing op de schakelaar met een werkingstemperatuur van 40°C. Als de werkomstandigheden veranderen, moeten ze worden aangepast volgens de relevante nationale norm.

Open het zijpaneel aan te kunnen sluiten. De voedingsspanning moet op de aansluitklemmen XT1 aangesloten worden.



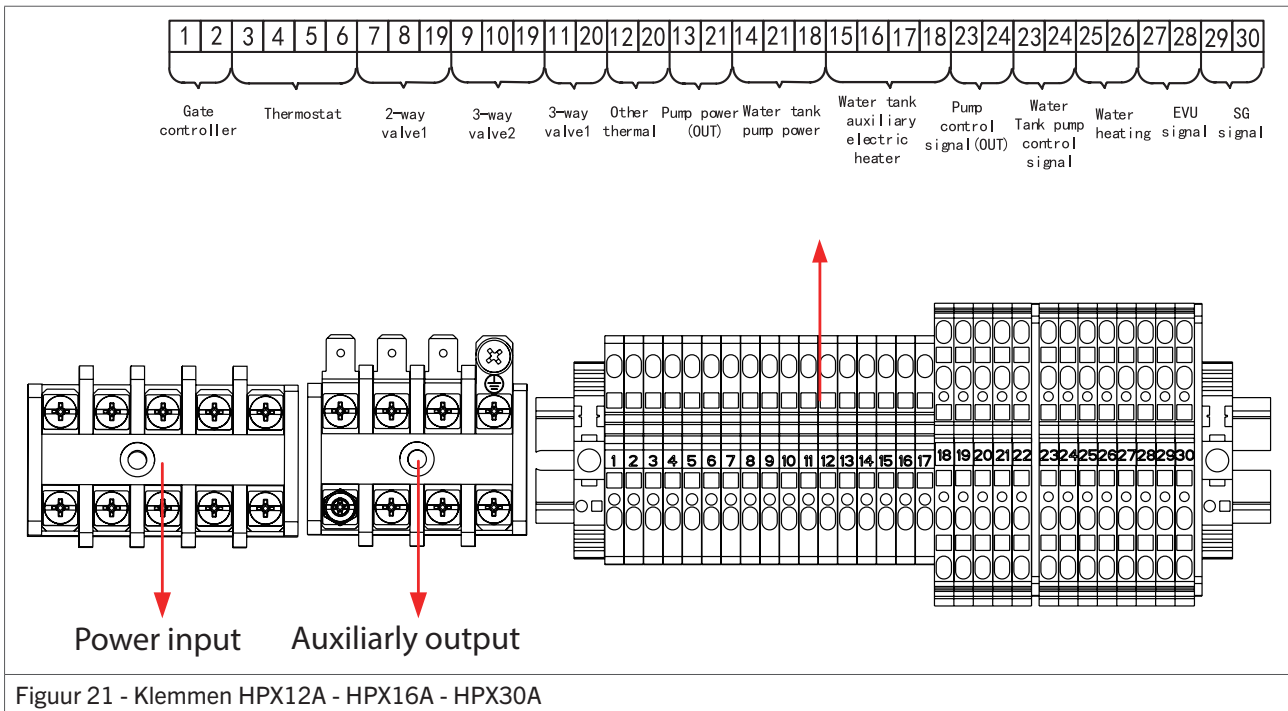
Figuur 19 - Aansluitklemmen XT1

5.4.4. Toesteltype HPX06A, 1-Fase 230V aansluiting

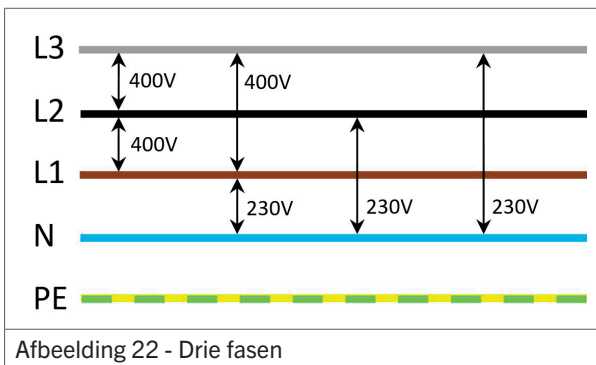


Figuur 20 - Klemmen HPX06A

5.4.5. Toesteltype HPX12A / HPX16A / HPX30A 3-Fase +N 400V aansluiting



Figuur 21 - Klemmen HPX12A - HPX16A - HPX30A



Afbeelding 22 - Drie fasen

PAS OP! De warmtepomp moet op een rechtdraaiend draaiveld worden aangesloten!



Figuur 23 - Draaiveld

Alleen HPX30A: wanneer de warmtepomp op een linksdraaiend draaiveld aan wordt gesloten, start het toestel niet en geeft het systeem de volgende foutcode: ODU com./iDU com.

5.4.6. Aansluiten communicatie kabel

In alle gevallen is de communicatie tussen de Warmtepomp en de luchtverwarmer en de thermostaat gebaseerd op een tweedraads laagspanningsverbinding (zie het elektrische schema). Volg deze instructies om storingen van de installatie en schade aan de warmtepomp, thermostaat of luchtverwarmer te voorkomen.

Gebruik een kabel met de volgende specificaties:

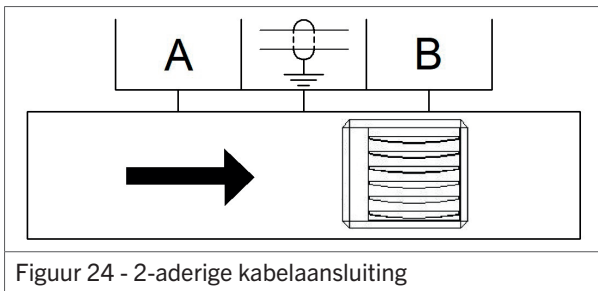
- Signaalkabel
- Afgeschermd
- Minimale aderdoorsnede: $2 \times \varnothing 0,34 \text{ mm}^2$.
- Maximale lengte: 200 m.

PAS OP! Houd de communicatiekabel gescheiden van de voedingskabels.

PAS OP! Sluit het aardscherm van de kabel alleen aan op de aardeklem in de warmtepomp. Sluit het andere uiteinde van het aardscherm van de kabel niet aan.

LET OP! Een kabel met een aderdoorsnede van minder dan $0,34 \text{ mm}^2$ zal resulteren in een slecht signaal.

LET OP! Een kabel die niet is afgeschermd, kan leiden tot een verstoorde communicatie in een EMC-onvriendelijke omgeving.

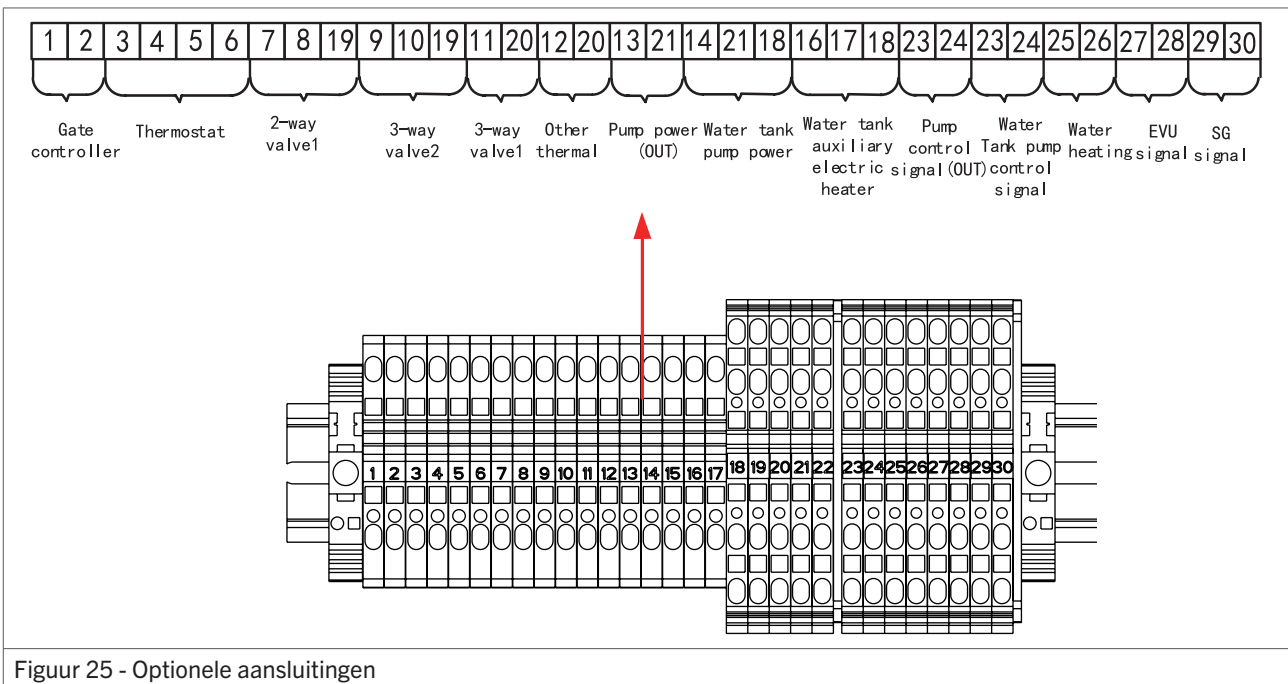


Figuur 24 - 2-aderige kabel aansluiting

Sluit de 2-aderige kabel aan op de klemmenstrook zoals in figuur 24 aangegeven.

5.4.7. Overige optionele aansluitingen

Naast de voedingskabel een aansturingskabel heeft het toestel nog veel optionele aansluitingen. Deze zijn voor de toepassing met een (hybride) Luchtverwarmer niet nodig. Hieronder volgt een korte omschrijving van deze optionele aansluitingen:



Figuur 25 - Optionele aansluitingen

6. Werkzaamheden aan het Koudemiddelcircuit

6.1. Algemeen

LET OP! Handelingen aan het koudemiddelcircuit mogen alleen door gecertificeerde personen verricht worden.

- Normaliter hoeven er GEEN handelingen aan het koudemiddelcircuit uitgevoerd te worden tijdens installatie. Er is voor installatie van de warmtepomp dan ook geen F-gassen certificering.

6.1.1. Veilig gebruik van ontvlambaar koelmiddel

6.1.1.1. Kwalificatievereisten voor installatie en onderhoud

Alle werknemers die betrokken zijn bij het koelsysteem moeten in het bezit zijn van een geldige certificering die is toegekend door een erkende organisatie en de vereiste kwalificatie hebben om met koelsystemen te werken, zoals erkend in deze branche. Als er andere technici nodig zijn om het apparaat te onderhouden en te repareren, moeten zij worden begeleid door iemand die gekwalificeerd is om met ontvlambaar koelmiddel te werken. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd volgens de methoden die worden voorgesteld door de fabrikant van het apparaat.

6.1.1.2. Installatie-aanwijzingen

- Het apparaat mag niet worden gebruikt in een ruimte waar open vuur aanwezig is (zoals een open haard, werkende gasinstallatie of werkende verwarming).
- Het apparaat alleen buitenshuis installeren.
- Na de installatie moet er een lektest worden uitgevoerd, met een daarvoor geschikt lekzoekapparaat.

6.1.2. Onderhoudsinstructies koelmiddelcircuit

- Controleer of het onderhoudsgebied of de ruimte voldoen aan de vereisten. Het is alleen toegestaan om het apparaat te bedienen in ruimtes die aan de vereisten voldoen.
- Controleer of het onderhoudsgebied goed geventileerd is. De continue ventilatie moet tijdens het bedrijfsproces gehandhaafd blijven.
- Controleer of er ontstekingsbronnen of mogelijke brandbronnen in het onderhoudsgebied aanwezig zijn. Open vuur is verboden in het onderhoudsgebied; en er moet een waarschuwingsbord "verboden te roken" worden opgehangen.
- Controleer of het apparaatsetiket in goede staat is. Vervang een vaag of beschadigde waarschuwingssticker.

6.1.3. Lassen

Als u de leidingen van het koelsysteem moet doorsnijden of lassen tijdens het onderhoudsproces, volg dan de volgende stappen:

1. Schakel het apparaat uit en onderbreek de stroomtoevoer.
2. Verwijder het koelmiddel.
3. Vacumeren.
4. Reinig het met N₂-gas.
5. Doorsnijden of lassen.
6. Breng het terug naar de servicelocatie voor het lassen.

Het koelmiddel moet worden teruggewonnen in de gespecialiseerde opslagtank.

GEVAAR! Zorg ervoor dat er geen open vuur in de buurt van de uitlaat van de vacuümpomp is en dat het goed geventileerd is.

6.1.4. Vullen van het koelmiddel

- Gebruik de koelmiddelvulapparatuur die gespecialiseerd is voor R32. Zorg ervoor dat verschillende soorten koelmiddel niet met elkaar worden vermengd.
- De koelmiddeltank moet rechtop worden gehouden tijdens het vullen van het koelmiddel.
- Plak het label op het systeem nadat het vullen is voltooid (of nog niet is voltooid).
- Vul niet te veel koelmiddel bij.
- Na het vullen moet er een lekdetectie worden uitgevoerd voordat de testcyclus wordt gestart; nogmaals lekdetectie moet worden uitgevoerd wanneer het wordt verwijderd.

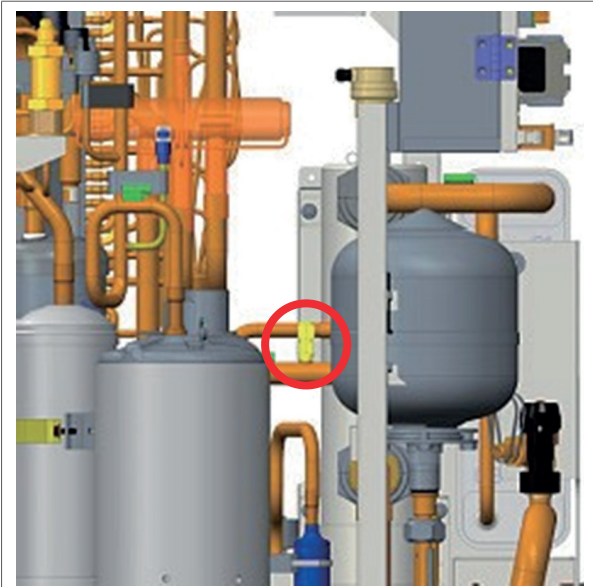
6.1.5. Veiligheidsinstructies voor transport en opslag

Gebruik een ontvlambare gasdetector om te controleren voordat u de container uitlaadt en opent. Geen open vuur en roken. Houd u aan de lokale regels en wetten.

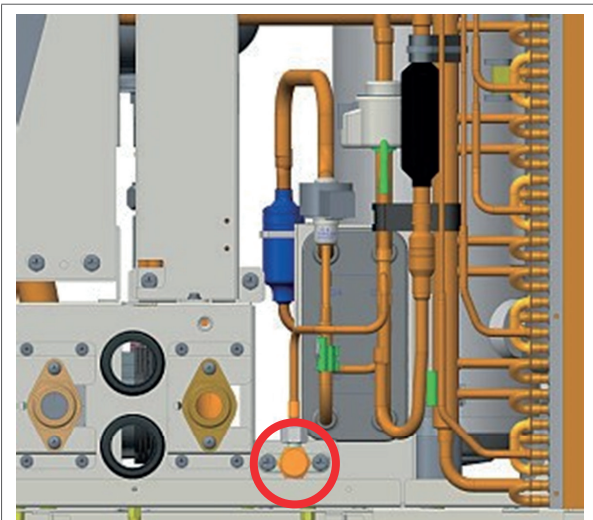
6.2. Vullen en aftappen van koelmiddel

Het apparaat is vooraf gevuld met koelmiddel voordat het wordt geleverd. Een teveel of tekort aan koelmiddel kan ertoe leiden dat de compressor niet goed werkt of beschadigd raakt. Wanneer het nodig is om koelmiddel bij te vullen of af te tappen tijdens de installatie, onderhoud en andere redenen, volg dan de onderstaande stappen en

de nominale hoeveelheid koelmiddel op het typeplaatje.



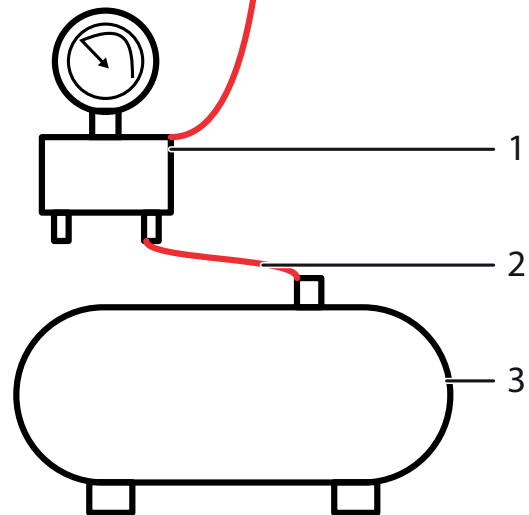
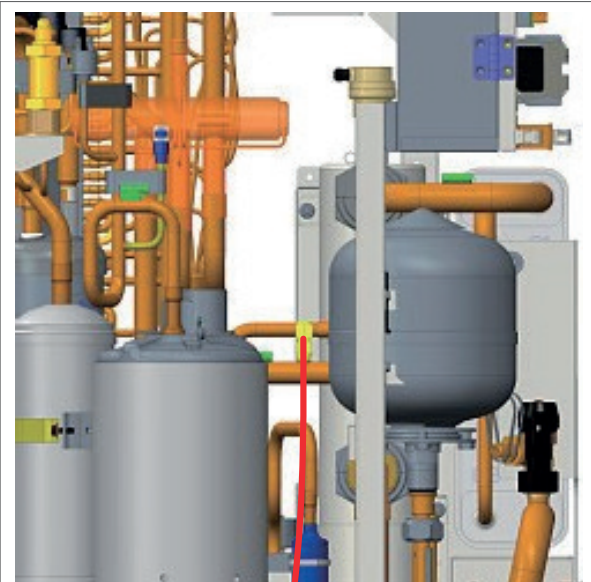
Figuur 26 - Vulventiel 1



Figuur 27 - Vulventiel 2

Opmerking:

- Ontladen is toegestaan, tenzij de unit is gestopt. (Schakel de stroom uit en schakel deze 1 minuut later weer in).
- Neem tijdens het ontladen beschermende maatregelen om bevroering te voorkomen.
- Wanneer het aftappen is voltooid en het vacumeren niet onmiddellijk kan worden uitgevoerd, verwijder dan de slang om te voorkomen dat er lucht of vreemde stoffen in de unit terechtkomen.
- Vacumeren: nadat het aftappen is voltooid, sluit u slangen aan op het vulventiel, de manometer en de vacuümpomp om de unit te vacumeren (zie figuur 28).



Figuur 28 - Vacumeren

Opmerking: Wanneer het vacumeren is voltooid, moet de druk in het apparaat gedurende ten minste 30 minuten lager worden gehouden dan 80Pa om te controleren dat er geen lekkage is. Voor het vacuümeren kan zowel vulklep 1 als vulklep 2 worden gebruikt.

Vullen: wanneer het vacumeren is voltooid en het zeker is dat er geen lek is, kan worden gevuld.

6.3. Lekdetectie

1. Gebruik lekdetectiemethoden die aanvaardbaar worden geacht voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten.
2. De elektronische lekdetector kan worden gebruikt om brandbaar koelmiddel te ontdekken, maar de gevoeligheid kan niet voldoende zijn

of moet mogelijk opnieuw worden gekalibreerd (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte).

3. Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
4. Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd aan het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
5. Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van middelen die chloor bevatten moet worden vermeden omdat het chloor met het koelmiddel kan reageren en het koperen leidingwerk kan aantasten.
6. Als een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd/gedoofd. Als er

lekkage van koelmiddel wordt gevonden dat solderen vereist, moet al het koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen of geïsoleerd (door middel van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Zuurstofvrije stikstof (OFN) moet dan zowel voor als tijdens het soldeerproces door het systeem worden gespoeld.

LET OP! Gebruik voor en tijdens het gebruik een geschikte koelmiddel-lekdetectie om de omgeving te bewaken en zorg ervoor dat de technici goed op de hoogte kunnen zijn van mogelijke of feitelijke lekkage van ontvlambaar gas. Zorg ervoor dat het lekdetectieapparaat geschikt is voor brandbaar koelmiddel. Het moet bijvoorbeeld vrij zijn van vonken, volledig afgedicht en veilig van aard zijn.

7. Ingebruikname

7.1. Checklist

Voordat het toestel in gebruik kan worden genomen is het belangrijk dat onderstaande Installatie controlelijst is ingevuld.

Als onderstaande lijst niet juist ingevuld is kan dit leiden tot weigering van eventuele serviceaanvragen.

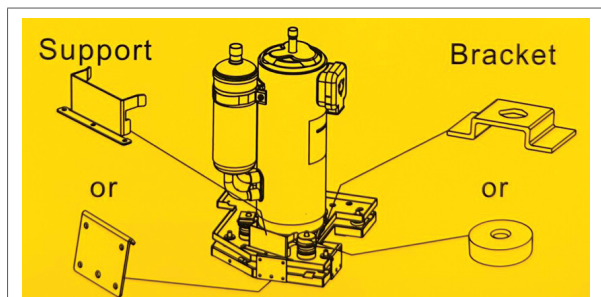
Deze tabel moet door de installateur worden ingevuld.		
Bevestig samen met de installateur, dealer en klant dat onderstaande werkzaamheden zijn afgerond.		
Nr.	Beschrijving	OK?
1	Is de installatie gemaakt door juist gekwalificeerde personen?	J/N
2	Worden de installatie en storingshandleidingen juist opgeslagen?	J/N
3	Is het uiterlijk van het toestel onbeschadigd?	J/N
4	Is het interne leidingwerk in het toestel onbeschadigd?	J/N
5	Is de levering van toestel en accessoires compleet?	J/N
6	Zijn de installatietekeningen van het leidingwerk en de elektriciteit aanwezig?	J/N
7	Controleer dat het toestel stabiel staat en dat er voldoende ruimte is voor service.	J/N

Deze tabel moet door de installateur worden ingevuld.		
Bevestig samen met de installateur, dealer en klant dat onderstaande werkzaamheden zijn afgerond.		
Nr.	Beschrijving	OK?
8	Zijn de afstanden m.b.t. belemmeringen aangehouden, en is er minimaal 300mm ruimte tussen onderzijde wisselaar en opstellingsoppervlak?	J/N
9	Het koudemiddelcircuit is onbeschadigd en er is geen lek gedetecteerd.	J/N
10	De vorstbeveiligingskleppen zijn geïnstalleerd, of het systeem is gevuld met glycol.	J/N
11	Waterzijdige appendages zijn correct aangesloten (filter, drukmeter, thermometer, ontluchters, kogelkranen etc.)	J/N
12	Het water systeem is ontvlucht, op druk en er zijn geen lekkages, en de kleppen zijn geopend.	J/N
13	De elektrische voeding komt overeen met het typeplaatje.	J/N
14	Het toestel is goed geaard, en de kabeldiameters komen overeen met de vereisten.	J/N
15	De kabels zijn trek ontlast.	J/N
16	Het toestel is via een werkschakelaar uit te schakelen.	J/N
17	Zijn de transportvoetbeugels van de compressor verwijderd?	J/N
18	Is de stofkap van de interne overdrukklep twee keer losgedraaid?	J/N

7.2. Testcyclus

LET OP! Voordat met het testen begonnen kan worden controleer het volgende:

1. Voordat het toestel opgestart kan worden moet het toestel eerst 8 uur onder spanning staan. Dit is nodig om het systeem en de olie in de compressor voor te verwarmen. Wordt dit niet gedaan dan kan dit tot schade aan de compressor leiden. De spanning moet tussen +/- 10% van de vereiste spanning zijn.
2. **LET OP!** Zet EERST de warmtepomp onder spanning en DAARNA pas de binneneenheid (luchtverwarmer). Bij een andere volgorde kan de communicatie verstoord raken.
3. Na het op spanning brengen van het toestel, meet met een multimeter de spanningen tussen de aansluitklemmen. Controleer of de fases correct zijn aangesloten met een rechtsdraaiend draaiveld en of er geen spanning op de aarde staat. Bij een linksdraaiend draaiveld kan de unit de volgende foutmelding geven: ODU Com./ IDU Com. Draai dan twee van de drie fasen om. Zie afbeelding 22 en 23.
4. **WAARSCHUWING!** De voetsteunen (gelabeld) worden gebruikt om te voorkomen dat de compressor schokt tijdens transport. Verwijder de steun en de beugel voor ingebruikname in geval van een verkeerde werking. Bevestigingsschroeven moeten vastgedraaid worden om te voorkomen dat de compressor tijdens bedrijf eruit springt.



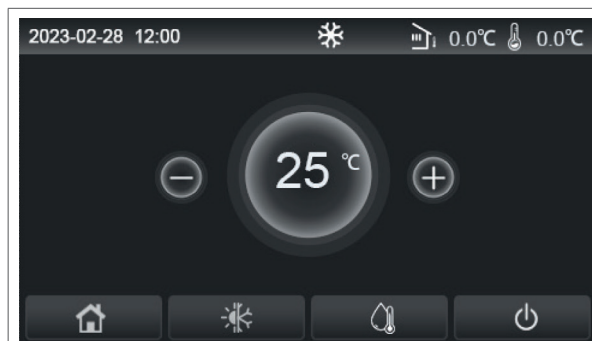
Afbeelding 29 - Voetsteunen compressor verwijderen

5. De hoofdschakelaar moet gemakkelijk bereikbaar zijn, zodat het apparaat bij een storing snel kan worden uitgeschakeld. Dit kan schade aan het apparaat voorkomen en de veiligheid van personen waarborgen.
6. Na het opstarten van het toestel, observeer (kijk en luister) naar het functioneren van de compressor, expansie ventiel de ventilator en de waterpomp. Bij abnormale waarnemingen moet het toestel worden uitgeschakeld.

7.3. Bedieningspaneel

7.3.1. Algemeen

Opmerking: De warmtepomp wordt extern bestuurd als deze is aangesloten op een QSE, QSG of Modbusrouter. Het is niet nodig om instellingen en het display te wijzigen. Het display in de warmtepomp is alleen bedoeld voor inbedrijfstelling.



figuur 30 - Startpagina

(Deze foto is alleen ter referentie)

Wanneer het bedieningspaneel wordt uitgeschakeld, wordt het display zwart. Het zwarte gebied tussen de boven- en onderbalk vormt het aanraakgebied waarmee het bedieningspaneel opnieuw kan worden ingeschakeld.

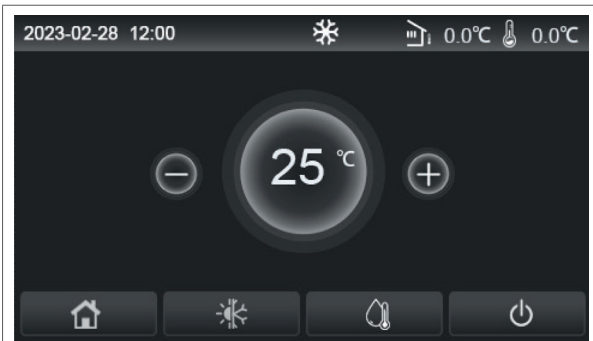
Dit bedieningspaneel is zeer gevoelig en zal reageren op onverwachte klikken van vreemde voorwerpen op het display. Houd het daarom schoon tijdens gebruik.

Dit is een bedieningspaneel met uitgebreide doeleinden, waarvan de bedieningsfuncties mogelijk niet helemaal hetzelfde zijn als die van het daadwerkelijk gekochte paneel. Aangezien het besturingsprogramma wordt bijgewerkt, geldt altijd de werkelijke versie.

De unit is uitgerust met temperatuursensoren zoals externe kamertemperatuursensoren, wateruitlaattemperatuursensoren, enz. en druksensoren. De temperatuursensoren worden onder andere gebruikt om de buiten-, binnen- en uitlaatwatertemperatuur te detecteren. De druksensoren worden gebruikt om de drukwaarde bij de uitlaatpoort te detecteren, die vervolgens via hun relatie wordt omgezet in temperatuurwaarden. Ze dienen allemaal om de bedrijfstoestand van de unit zelf te detecteren, de unit stabiel te laten werken en de bedrijfstoestand in realtime weer te geven op het bedieningspaneel.

7.3.2. Startpagina

Op de startpagina is een aantal pictogrammen zichtbaar.



figuur 31 - Startpagina

In de volgende tabel vindt u een overzicht van de pictogrammen met hun betekenis.

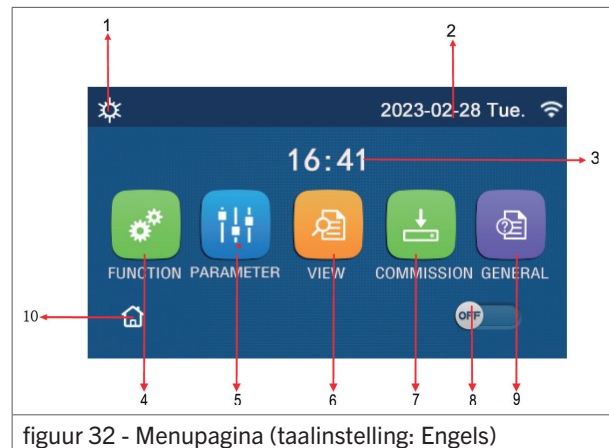
Pictogram	Beschrijving
	Ruimteverwarming
	Ruimtekoeling
	Water verwarming
	Menu
	Schakelen tussen koelen en verwarmen
	Kinderslot
	Buitentemperatuur
	Uitgaande watertemperatuur van de hoofdeenheid, uitgaande watertemperatuur van de elektrische bijverwarming, kamertemperatuur op afstand, watertanktemperatuur
	Fout/storing
	Kaart uit/Mislukte desinfectie
	Aan/Uit
	Het hoofdtoestel behoudt de stand-bymodus onder het SG-besturingscommando.

Opmerking: Het Aan/Uit pictogram wordt groen wanneer het de warmtepomp (eventueel via een extern signaal) wordt ingeschakeld.

Opmerking: Het bedieningspaneel wordt uitgeschakeld wanneer het 5 minuten niet is aangeraakt.

7.3.3. Menu pagina

Op de hoofdpagina is een aantal menu's en pictogrammen zichtbaar.



figuur 32 - Menupagina (taalinstelling: Engels)

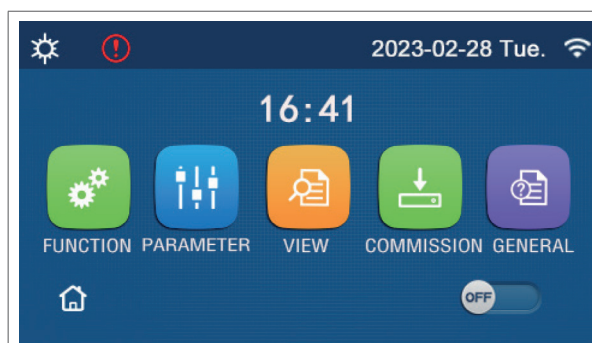
Nr.	Item	Beschrijving
1	Besturingsmodus	Huidige modus
2	Datum	Huidige datum
3	Tijd	Huidige tijd
4	Functie	Ga naar de pagina met functies.
5	Parameter	Ga naar de parameterinstelpagina.
6	Bekijken	Ga naar de pagina met de statusweergave.
7	Fout codes	Ga naar de pagina met functie- en parameterinstellingen.
8	Aan/Uit	De knop geeft aan of de warmtepomp in- of uitgeschakeld is, eventueel via een extern signaal. 'OFF' geeft aan dat er geen warmte- of koelvraag is en 'ON' geeft aan dat er wel een warmte- of koelvraag is. Wanneer er een fout of storing optreedt, wordt deze knop automatisch op 'OFF' gezet.
9	Algemeen	Ga naar de pagina met algemene instellingen.
10	Homepage	Terug naar de startpagina.

Opmerking: Zodra er een fout optreedt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld. De Aan/Uit knop wordt dan automatisch op 'OFF' gezet.

Pictogram	Beschrijving
	Verwarming
	Koelen

Pictogram	Beschrijving
	Warm water
	Verwarming + Warm water
	Warm water + Verwarming
	Koeling + Warm water
	Warm water + Koeling
	Rustig
	Sanitatie
	Noodgevallen
	EVU
	Ingebruikname vloer
	Fout bij ingebruikname vloer
	Kaart uit
	Ontdooien
	Vakantie
	Wifi
	Terug
	Menu pagina
	Opslag
	Fout/storing

Bij een storing verschijnt het fout/storing pictogram (rode uitroepteken) links bovenin het scherm:



figuur 33 - Fout/storing pictogram (taalinstelling Engels)

7.3.4. Algemene instellingen aanpassen

In het menu Algemeen kunnen algemene instellingen worden gewijzigd. In de volgende tabel vindt u een overzicht van de instellingen die aangepast kunnen worden:

Pagina	Item	Bereik	Standaard ingesteld op
1	Temp. Unit	°C/°F	°C
	Aan/uit geheugen	Aan/Uit	Uit
	Geluid	Aan/Uit	Uit
	Back light	Verlicht / Energie besparen	Energie besparen
	Tijd & datum	Enter (voer in)	-
2	Taal	Italiano/English/Español/Nederlands/Français/Deutsch/Български/Polski/Suomi/Svenska/Türkçe/Magyar/Lietuvių/Hrvatski/Čeština/Srpski/Slovenski/...	Engels
	Wifi	Aan/Uit	Aan

In de volgende paragrafen wordt toegelicht hoe een aantal algemene instellingen kan worden gewijzigd.

7.3.4.1. Taal van het bedieningspaneel instellen

Opmerking: De taal van het bedieningspaneel staat standaard ingesteld op Engels.

De gewenste taal stelt u als volgt in:

1. Tik op **GENERAL** (Algemeen) in het hoofdmenu.
2. Tik op > om door te bladeren naar de tweede pagina.
3. Tik op **Language: English** (Taal: Engels). Een lijst met beschikbare talen verschijnt in het scherm.

4. Scroll door de lijst en selecteer de gewenste taal.
5. Tik op het **Opslag icoon** rechts bovenin het scherm om de keuze te bevestigen.
De melding 'Succesvol opgeslagen!' verschijnt. Daarna wordt de lijst met beschikbare talen weer zichtbaar.
6. Keer terug naar het hoofdmenu door tweemaal te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.

7.3.4.2. Achtergrondverlichting van het bedieningspaneel instellen

U kunt zelf bepalen of de achtergrondverlichting van het bedieningspaneel blijft branden of dat de achtergrondverlichting automatisch wordt uitgeschakeld wanneer het bedieningspaneel 5 minuten niet is aangeraakt.

Opmerking: De achtergrondverlichting staat standaard ingesteld op 'Energie besparen'. Deze instelling verlengt de levensduur van het bedieningspaneel.

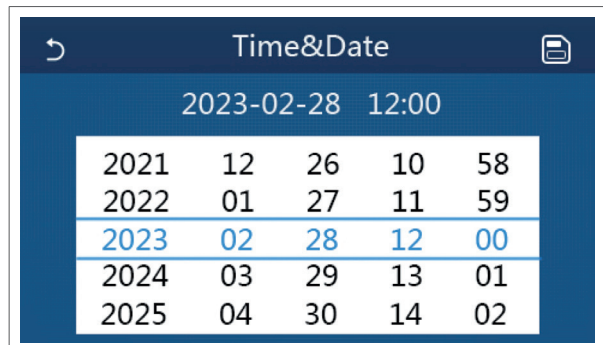
De achtergrondverlichting stelt u als volgt in:

1. Tik op **Algemeen** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Back light: Energie besparen**. De instelling verandert naar 'Back light: Verlicht'.
Door te tikken op **Back light: Verlicht** verandert de instelling weer terug naar 'Back light: Energie besparen'.
3. Keer terug naar het hoofdmenu door te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.

7.3.4.3. Tijd en datum instellen

De tijd en datum stelt u als volgt in:

1. Tik op **Algemeen** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Tijd & datum: Enter**.
Er verschijnt een scherm. De ingestelde datum en tijd worden bovenaan getoond en daaronder nogmaals binnen een blauw kader.
3. Stel binnen het blauwe kader de nieuwe datum en/of tijd in. Scroll per kolom omhoog of omlaag totdat de gewenste waarde wordt weergegeven.
4. Tik op het **Opslag icoon** rechts bovenin het scherm om de keuze te bevestigen.
De melding 'Succesvol opgeslagen!' verschijnt. Daarna worden de ingestelde datum en tijd weer getoond.
5. Keer terug naar het hoofdmenu door tweemaal te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.



figuur 34 - Datum en tijd instellen (taalinstelling: Engels)

7.3.5. Aan/Uit geheugen instellen

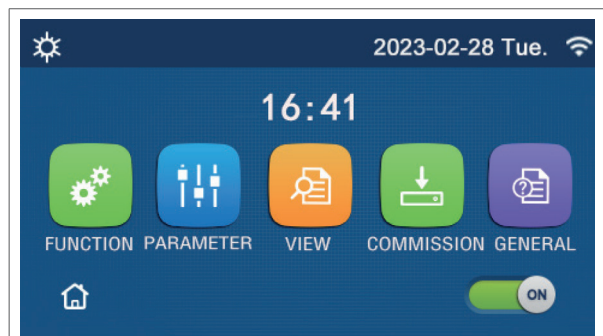
U kunt bepalen of het bedieningspaneel automatisch moet worden ingeschakeld zodra de stroomvoorziening na een stroomstoring is hersteld.

Opmerking: De instelling 'Aan/uit geheugen' staat standaard ingesteld op 'Uit'.

Het Aan/uit geheugen stelt u als volgt in:

1. Tik op **Algemeen** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Aan/uit geheugen: Uit**. De instelling verandert naar 'Aan/uit geheugen: Aan'.
Door te tikken op **Aan/uit geheugen: Aan** verandert de instelling weer terug naar 'Aan/uit geheugen: Uit'.
3. Keer terug naar het hoofdmenu door te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.

Opmerking: Het Aan/uit-geheugen kan ook worden ingesteld in het hoofdmenu. Schuif de knop rechtsonder in het scherm naar rechts (ON - aan) om ervoor te zorgen dat het bedieningspaneel automatisch wordt ingeschakeld zodra de stroom na een stroomstoring weer is hersteld. Schuif de knop naar links (OFF - uit) om ervoor te zorgen dat het bedieningspaneel uitgeschakeld blijft.



figuur 35 - Aan/uit geheugen instellen op ON (aan) (taalinstelling Engels)

7.3.6. Ontluchting instellen

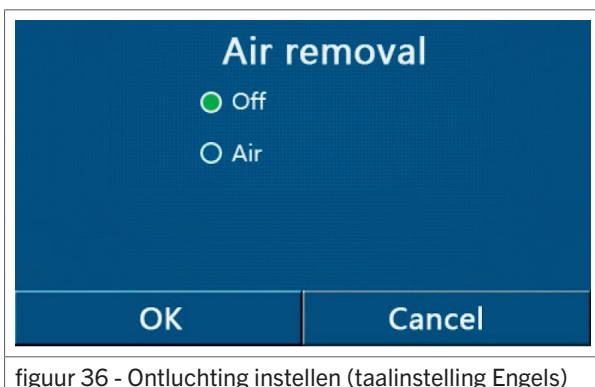
LET OP! Activeer ontluchting pas NA het bijvullen van systeemwater.

Opmerking: Deze instelling wordt opgeslagen als de stroom uitvalt.

De ontluchting stelt u als volgt in:

1. Stel het Aan/uit geheugen in op 'OFF' (uit) (zie § 7.3.5).
Opmerking: Laat u het geheugen op ON (aan) staan, dan verschijnt bij stap 6. de foutmelding 'Schakel het systeem eerst uit!'.
2. Raak **Fout codes** in het hoofdmenu 5 seconden aan.
Opmerking: De melding 'Please contact the equipment manufacturer to modify the commissioning parameters' verschijnt in het scherm als u **Fout codes** niet lang genoeg aanraakt. Is dit de eerste keer dat dit menu wordt geopend, dan verschijnt een scherm waarin u gevraagd wordt om een nieuw wachtwoord aan te maken. Ga door met stap 3.
Is dit menu eerder geopend en heeft u al een wachtwoord, ga dan door met stap 5.
LET OP! Bij sommige toestellen is het wachtwoord al voorgeprogrammeerd. Het wachtwoord is in dat geval 000048.
3. Voer het gewenste wachtwoord in en bevestig de code door op **OK** te tikken.
LET OP! Bewaar deze code goed.
4. Raak **Fout codes** in het hoofdmenu 5 seconden aan.
5. Voer uw wachtwoord in en bevestig de code door op **OK** te tikken.
6. Tik op **FUNCTIE**.
7. Tik op > om door te bladeren naar pagina 2.
8. Tik op **Ontluchting: Uit**.
9. Selecteer 'Lucht'.
10. Bevestig de selectie door op **OK** te tikken.
11. Keer terug naar het hoofdmenu door tweemaal te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.

Opmerking: In het menu Fout codes, submenu FUNCTIE kunt u uw wachtwoord opnieuw instellen. Blader door naar pagina 6 en tik op **Wachtwoord: Enter** (voer in).



figuur 36 - Ontluchting instellen (taalinstelling Engels)

7.3.7. Handmatig ontdooien instellen

Door het instellen van de functie 'Handmatig ontdooien' wordt de ontdooi-stand van de warmtepomp direct geactiveerd. Het ontdooien stopt:

- wanneer de ontdooitemperatuur 20 °C heeft bereikt; of
- wanneer de ontdooiperiode 10 minuten bedraagt.

Opmerking: Deze instelling wordt opgeslagen als de stroom uitvalt.

Handmatig ontdooien stelt u als volgt in:

1. Stel het Aan/uit geheugen in op 'OFF' (uit) (zie § 7.3.5).
Opmerking: Laat u het geheugen op ON (aan) staan, dan verschijnt bij stap 6. de foutmelding 'Schakel het systeem eerst uit!'.
2. Raak **Fout codes** in het hoofdmenu 5 seconden aan.
Opmerking: De melding 'Please contact the equipment manufacturer to modify the commissioning parameters' verschijnt in het scherm als u **Fout codes** niet lang genoeg aanraakt. Is dit de eerste keer dat dit menu wordt geopend, dan verschijnt een scherm waarin u gevraagd wordt om een nieuw wachtwoord aan te maken. Ga door met stap 3.
Is dit menu eerder geopend en heeft u al een wachtwoord, ga dan door met stap 5.
LET OP! Bij sommige toestellen is het wachtwoord al voorgeprogrammeerd. Het wachtwoord is in dat geval 000048.
3. Voer het gewenste wachtwoord in en bevestig de code door op **OK** te tikken.
LET OP! Bewaar deze code goed.
4. Raak **Fout codes** in het hoofdmenu 5 seconden aan.
5. Voer uw wachtwoord in en bevestig de code door op **OK** te tikken.
6. Tik op **FUNCTIE**.
7. Tik tweemaal op > om door te bladeren naar pagina 3.
8. Selecteer 'Aan'.
9. Bevestig de selectie door op **OK** te tikken.
10. Keer terug naar het hoofdmenu door driemaal te tikken op het **Terug icoon** links bovenin het scherm.

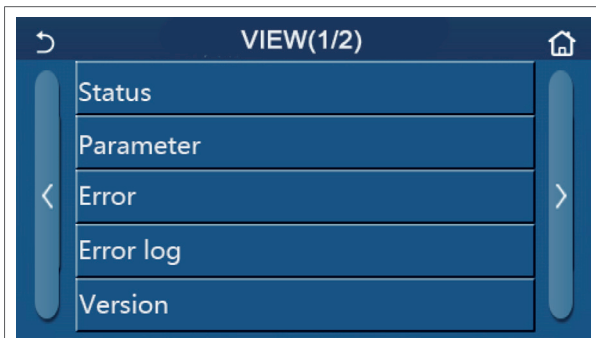
Opmerking: In het menu Fout codes, submenu FUNCTIE kunt u uw wachtwoord opnieuw instellen. Blader door naar pagina 6 en tik op **Wachtwoord: Enter** (voer in).

7.3.8. Menu Bekijken

In het menu Bekijken kunt u de volgende informatie over het hoofdtoestel bekijken:

- Status
- Parameters

- Fouten
- Foutenlogboek
- Programma- en protocolversie



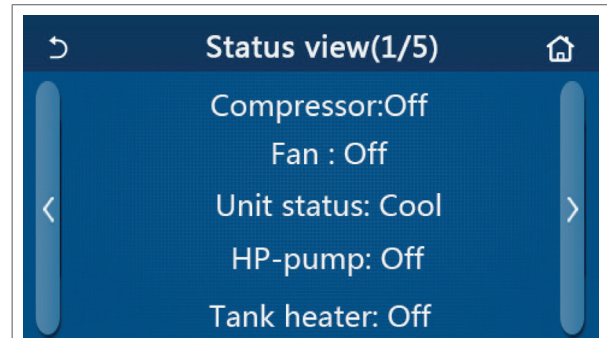
figuur 37 - Het menu Bekijken (taalinstelling: Engels)

In de paragrafen hieronder volgt een toelichting van elke onderwerp.

7.3.8.1. Status

De status van verschillende onderdelen en processen van de warmtepomp bekijken doet u als volgt:

1. Tik op **Bekijken** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Status**.
3. Tik op < of > tot de gewenste pagina met statusweergaven op het scherm wordt getoond.



figuur 38 - Pagina met statusweergaven (taalinstelling: Engels)

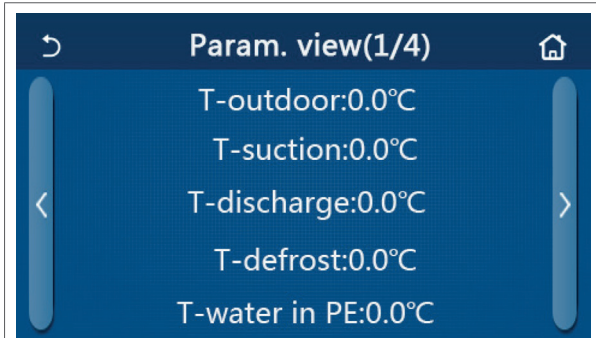
In Status worden de volgende statusweergaven getoond:

Pagina	Weergegeven naam	Volledige naam	Status	Opmerkingen
1	Compressor	Status van de compressor	Aan/Uit	-
	Ventilator	Status van de ventilator	Aan/Uit	-
	Toestel status	Status van de warmtepomp	Koelen/ Verwarmen/ Warm water/ Uit	'Koelen' is niet beschikbaar voor de unit met alleen verwarming.
	HP-pomp	Status van de HP-pomp	Aan/Uit	-
	Boiler verwarming	Status van de boiler	NA	-
2	3-weg klep 1	Status van de 3-wegklep 1	NA	-
	3-weg klep 2	Status van de 3-wegklep 2	Aan/Uit	-
	Carter elem.	Status van de carterverwarming van de compressor	Aan/Uit	-
	HP-verwarmer 1	Status van verwarming 1 voor de warmtepomp	Aan/Uit	-
	HP-verwarmer 2	Status van het verwarmingselement 2 voor de warmtepomp	Aan/Uit	-
3	Grondplaat elem.	Status van het grondplaatetelement	Aan/Uit	-
	Warmtewisselaar	Status van de warmtewisselaarverwarming	Aan/Uit	-
	Ontdooien	Status van het ontdooien van het systeem	Aan/Uit	-
	Olie terug halen	Status van de olieretour van het systeem	Aan/Uit	-
	Thermostaat	Status van de thermostaat	NA	-
4	Andere ther.	Status van andere thermische bron	NA	-
	2-weg klep	Status van de 2-weg klep	Aan/Uit	-
	HP-vorstbeveiliging	Status van antivriesmiddel	Aan/Uit	-
	Deur-slot	Status van de kaart	NA	-
	4-weg klep	Status van de 4-weg klep	Aan/Uit	-
5	Desinfectie	Status van desinfectie	NA	-
	Strom. Schak.	Status van de stroomschakelaar	Aan/Uit	-
	Pomp	Status van de tankpomp	NA	-

7.3.8.2. Parameter

De verschillende parameters van de warmtepomp bekijken doet u als volgt:

1. Tik op **Bekijken** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Parameter**.
3. Tik op < of > tot de gewenste pagina met parameterweergaven op het scherm wordt getoond.



figuur 39 - Pagina met parameterweergaven (taalinstelling: Engels)

In Parameter worden de volgende parameterweergaven getoond:

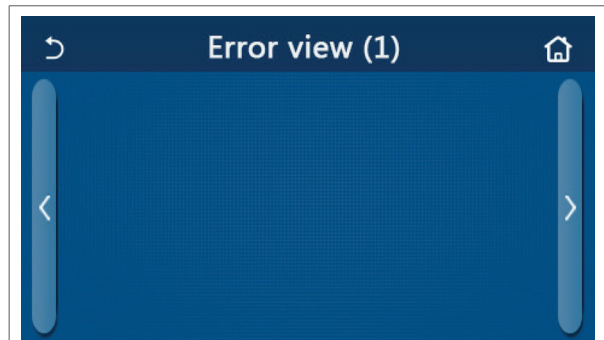
Pagina	Weergegeven naam	Volledige naam	Opmerkingen
1	T-Buiten	Omgevingstemperatuur	-
	T-Zuiggas	Aanzuigtemperatuur	-
	T-Uittrede	Afvoertemperatuur	-
	T-Ontdooien	Ontdooitemperatuur	-
	T-Water in	Temperatuur van het ingaande water van de warmtepomp	-
2	T-water uit PE	Temperatuur van het uitgaande water van de warmtepomp	-
	T-Opt. Watersen.	Uitlaatwatertemperatuur van de hulpverwarming	NA
	T-Tank controle.	Temperatuur waterreservoir	NA
	T-economizer in	Inlaattemperatuur economizer	-
	T-economizer uit	Uitlaattemperatuur economizer	-
3	T-vloer inregelen	Doeltemperuur debuggen vloerverwarming	NA
	Inregeltijd	Vloerverwarming debug looptijd	NA
	T-Zuiggas	Leidingtemperatuur koelmiddel (gas)	-
	T-Persgas	Leidingtemperatuur koelmiddel (vloeistof)	-
	T-Weers afh.	Weersafhankelijke doeltemperatuur	NA
4	T-Ruimtetem	Kamertemperatuur op afstand	NA
	Uittrede druk	Afvoerdruk	-

7.3.8.3. Fouten

Het configuratiescherm kan realtime fouten weergeven. In het overzicht 'Fouten' bekijkt u het overzicht van alle fouten van het hoofdtoestel. Dit doet u als volgt:

1. Tik op **Bekijken** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Error**.
3. Tik op < of > tot de gewenste pagina met foutweergaven op het scherm wordt getoond.

Opmerking: Elke pagina toont maximaal 5 fouten.



figuur 40 - Pagina met foutweergaven (taalinstelling: Engels)

In Error kunnen de volgende foutweergaven worden getoond:

Nr.	Volledige naam	Weergegeven naam
1	Fout in omgevingstemperatuursensor	Omgevingssensor
2	Fout ontdooitemperatuursensor	Ontdooisensor
3	Fout in afvoertemperatuursensor	Afvoersensor
4	Fout in zuigtemperatuursensor	Zuigsensor
5	Sensor voor inlaattemperatuur van economiser	Econ. in sens.
6	Uitlaattemperatuursensor voor economizer	Econ. uit sens.
7	Ventilator fout	Buitenventilator
8	Bescherming tegen hoge druk	Hoge druk
9	Bescherming tegen lage druk	Lage druk
10	Hoge ontladingsbescherming	Hoge ontlading
11	Capaciteit DIP-schakelaar fout	Capaciteit DIP
12	Communicatiefout tussen het display en de besturingsprint	ODU-IDU Com.
13	Communicatiefout tussen de hoofdprint en de vermogensprintplaat	Drive-main com.
14	Communicatiefout tussen het displaypaneel en het moederbord binnen	IDU Com.
15	Fout in hogedruksensor	HI-pre. sens.
16	Fout in de sensor voor de watertemperatuur bij de platenwarmtewisselaar van de warmtepomp	Temp-HELW
17	Fout in de watertemperatuursensor voor de elektrische hulpverwarming van de warmtepomp	Temp-AHLW

Nr.	Volledige naam	Weergegeven naam
18	Fout in de watertemperatuursensor van de platenwarmtewisselaar van de warmtepomp	Temp-HEEW
19	Fout temperatuursensor waterreservoir ("NA" voor minikoelers)	Tank sens.
20	Fout in draadloze kamertemperatuursensor	T-afstandsbediening lucht
21	Bescherming voor de stromingsschakelaar van de warmtepomp	HP-Waterschakelaar
22	Lasbescherming aan de elektrische hulpverwarming 1 van de warmtepomp	Hulpverwarming 1
23	Lasbescherming aan de elektrische hulpverwarming 2 van de warmtepomp	Hulpverwarming 2
24	Lasbescherming aan de elektrische verwarmers van de watertank	Auxi. -WTH
25	Fout onderspanning DC-bus of spanningsdip	DC onderspanning
26	DC bus overspanning DC	over-vol.
27	AC Current Protection (Input Side)	AC huidige pro.
28	IPM defect	IPM defect
29	PFC defect	PFC defect
30	Toestel start niet op	Herstart mislukt
31	Fase ontbreekt	Fase ontbreekt
32	Fout jumperkapje	Fout jumperkapje
33	Stuurprogramma resetten	Reset stuurprogramma
34	Overstroom compressor	Com. over-cur.
35	Te hoge snelheid	Te hoge snelheid
36	Fout stroommeetcircuit of fout stroomsensor	Stroomsens.
37	Desynchronisatie	Desynchroniseer
38	Compressor blokkeert	Comp. blokkeren
39	Overtemperatuur radiator of IPM of PFC	Overtemp.-mod.
40	Fout temperatuursensor radiator of IPM of PFC	T-mod. sensor
41	Fout in laadcircuit	Laadcircuit
42	AC ingangsspanningsfout	AC-spanning
43	Fout in de omgevingstemperatuursensor op de vermogensprintplaat	Temp-driver
44	AC-contactorbeweging of ingangsover-nulfout	AC-contactorbeweging
45	Bescherming tegen temperatuurdrift	Temp. afwijking
46	Sensorverbindingsbeweging (de stroomsensor is niet verbonden met de corresponderende fase U en of fase V)	Sensor con.
47	Communicatiefout tussen het displaypaneel en de buitenunit	ODU Com.

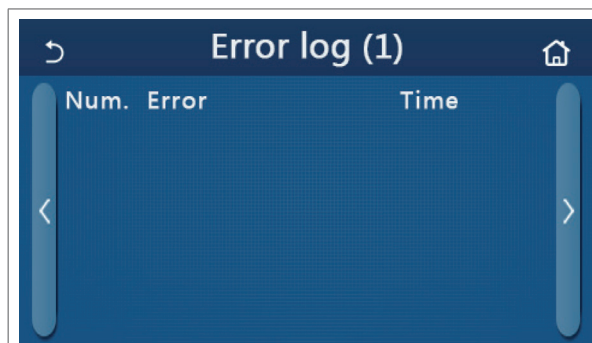
Nr.	Volledige naam	Weergegeven naam
48	Koudemiddel-damplleiding temperatuursensor fout	Temp RGL
49	Fout in temperatuursensor koelmiddelleiding	Temp RLL
50	Fout 4-wegklep 4-wegklep	4 wegklep

7.3.8.4. Foutenlogboek

Het foutenlogboek toont van elke fout die opgetreden is de naam en het tijdstip waarop de fout is opgetreden.

Het foutenlogboek bekijkt u als volgt:

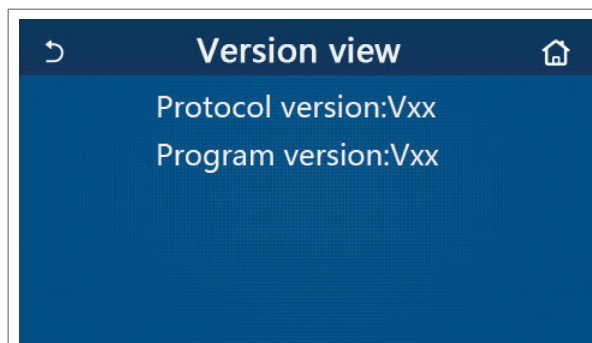
1. Tik op **Bekijken** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Error log** (foutenlogboek).
3. Tik op < of > tot de gewenste pagina met foutweergaven op het scherm wordt getoond.
Opmerking: Als het aantal fouten in het foutenlogboek 20 overschrijdt, wordt de oudste fout automatisch vervangen door de meest recente.



figuur 41 - Pagina Foutenlogboek (taalinstelling: Engels)

7.3.8.5. Versie

1. Tik op **Bekijken** in het hoofdmenu.
2. Tik op **Versie**.



figuur 42 - Pagina Versie (taalinstelling: Engels)

8. Dagelijks gebruik en onderhoud

8.1. Algemeen onderhoud

- Om schade aan het apparaat te voorkomen, zijn alle veiligheid onderdelen afgesteld en verzegeld. Pas deze niet aan, en verwijder deze niet.
- Bij de eerste opstart van het apparaat of een opstart na een lange periode van stilstand (meer dan 1 dag) door de stroom af te snijden, dient u het apparaat vooraf onder spanning te zetten en gedurende minstens 8 uur voor te verwarmen.
- Leg nooit voorwerpen op het apparaat en accessoires. Houd de omgeving rondom het apparaat droog, schoon en geventileerd.
- Verwijder tijdig het stof dat zich ophoopt op de condensorvinnen om de prestaties van het apparaat te waarborgen en te voorkomen dat het apparaat zichzelf uitgeschakeld vanwege bescherming.
- Om bescherming of schade aan het apparaat door verstopping van het watersysteem te voorkomen, dient u het filter in het watersysteem periodiek schoon te maken en waterdruk regelmatig te controleren.
- Om bescherming tegen bevriezing te garanderen, mag u de stroom niet uitschakelen als de omgevingstemperatuur in de winter onder het vriespunt ligt.
- Om vorstschade van het apparaat te voorkomen, dient het water in het apparaat en het leidingsysteem dat gedurende lange tijd niet wordt gebruikt, te worden afgetapt.
- Sluit tijdens bedrijf van het apparaat niet vaak

de eventuele handbediende kogelkranen in het watersysteem.

- Zorg ervoor dat u regelmatig de werking van elk onderdeel controleert om te zien of er olievlekken zijn bij pijpverbindingen en vul openingen om lekkage van koelmiddel te voorkomen.
- Als er een storing is die buiten de controle van de gebruikers valt, neem dan tijdig contact op met het geautoriseerde servicecentrum.

Opmerking: De waterdrukindicator is geïnstalleerd in de retourleiding van het apparaat.

1. Als de druk minder dan 0,5 bar is, vul dan onmiddellijk water bij.
2. Bij het bijvullen mag de druk van het hydraulische systeem niet hoger zijn dan 2,5bar.

8.2. Belangrijk voor gebruik in de winter

1. Controleer of de luchtinlaten en luchtuitlaten van de binnen- en buitenunits niet geblokkeerd zijn.
2. Controleer of de aardverbinding betrouwbaar is.
3. Als de unit na een lange tijd niet in bedrijf te zijn geweest, moet deze 8 uur voor de start van de werking worden ingeschakeld om de compressor voor te verwarmen.
4. Voorzorgsmaatregelen voor vorstbeveiliging in de winter: Bij temperaturen onder het vriespunt in de winter:
 - a. Moet er antivriesvloeistof aan het watersysteem worden toegevoegd en externe waterleidingen moeten goed geïsoleerd zijn. Glycol-oplossing wordt aanbevolen als antivriesvloeistof.
 - b. Moeten er anti bevries kleppen in de waterleidingen bij de warmtepomp zijn gemonteerd.

8.3. Terugwinning koudemiddel

Bij het verwijderen van koudemiddel uit een systeem, zowel voor onderhoud als voor buiten bedrijf stellen, wordt het aanbevolen om alle koudemiddelen veilig te verwijderen.

Bij het overbrengen van koudemiddel in cilinders, zorg ervoor dat alleen geschikte koudemiddelherstelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders voor het vasthouden van de totale systeemplading beschikbaar is. Alle te gebruiken cilinders moeten bestemd zijn voor het gerecupereerde koudemiddel en gelabeld zijn voor dat koudemiddel (bijv. speciale cilinders voor het herstellen van koudemiddel). Cilinders dienen te zijn voorzien van een overdrukventiel en bijbehorende afsluitkleppen die goed functioneren.

Lege herstelcilinders worden geëvacueerd en indien mogelijk gekoeld voordat het herstel plaatsvindt.

Het herstelapparaat dient in goede staat te verkeren en te beschikken over een set instructies met betrekking tot de gebruikte apparatuur en geschikt te zijn voor het herstellen van ontvlambare koudemiddelen. Bovendien dient er een set gekalibreerde weegschalen beschikbaar te zijn en in goede staat te verkeren.

Slangen dienen compleet te zijn met lekvrije ontkoppelkoppelingen en in goede staat te verkeren. Controleer voordat u de herstelmaschine gebruikt of deze naar behoren werkt, goed is onderhouden en of eventuele

bijbehorende elektrische componenten verzegeld zijn om ontsteking bij een koudemiddelontsnapping te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het gerecupereerde koudemiddel dient te worden teruggebracht naar de koudemiddelleverancier in de juiste herstelcilinder en de relevante afvaltransferverklaring moet worden geregeld. Meng geen koudemiddelen in herstelapparatuur en vooral niet in cilinders.

Als compressoren of compressorolie worden verwijderd, zorg er dan voor dat ze op een acceptabel niveau zijn opgevangen om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambaar koudemiddel in de smeerolie achterblijft. Het opvangen dient te worden uitgevoerd voordat de compressor wordt teruggestuurd naar de leveranciers. Alleen elektrische verwarming van het compressorlichaam mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Bij het aftappen van olie uit een systeem moet dit veilig gebeuren.

8.4. Buiten bedrijf stellen

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig bekend is met de apparatuur en alle details ervan. Het wordt aanbevolen om alle koudemiddelen veilig te recupereren. Voordat de taak wordt uitgevoerd, dient er een monster van olie en koudemiddel te worden genomen voor het geval er analyse nodig is voordat gerecupereerd koudemiddel opnieuw wordt gebruikt. Het is essentieel dat er elektriciteit beschikbaar is voordat de taak wordt gestart.

1. Maak u bekend met de apparatuur en de werking ervan.
2. Isoleer het systeem elektrisch.
3. Zorg ervoor dat voordat u de procedure uitvoert: mechanische hulpmiddelen beschikbaar zijn, indien nodig, voor het hanteren van koudemiddelcilinders; alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt; het recuperatieproces te allen tijde wordt begeleid door een bevoegd persoon; recuperatieapparatuur en cilinders voldoen aan de juiste normen.
4. Pomp het koudemiddelsysteem af, indien mogelijk.
5. Indien vacuüm niet mogelijk is, maak dan een verdeelstuk zodat het koudemiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
6. Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat de recuperatie plaatsvindt.
7. Start de recuperatiemachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.
8. Vul de cilinders niet te vol. (Niet meer dan 80% van het vloeistofvolume).
9. Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
10. Zodra de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, zorg ervoor dat de cilinders en de apparatuur tijdig van de locatie worden verwijderd en dat alle afsluitkleppen op de apparatuur worden gesloten.
11. Het gerecupereerde koudemiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

9. Storingen

9.1. Storingwijzer

Storingen	Redenen	Probleemoplossingen
Compressor start niet.	Probleem met stroomvoorziening.	Fasevolgorde is omgekeerd en moet worden hersteld (2 fasen omwisselen).
	De aansluitdraad zit los.	Uitschakelen, repareren en opnieuw opstarten.
	Storing van het moederbord.	Vindt de oorzaak en repareer.
	Storing van de compressor.	Vervang de compressor.
Zwaar geluid van de ventilator.	De bevestigingsbout van de ventilator zit los.	Bevestig de bevestigingsbout van de ventilator opnieuw.
	Het ventilatorblad raakt de rand van het rooster.	Ontdek de oorzaak en pas aan.
	De werking van de ventilator is onbetrouwbaar.	Vervang de ventilator.
Zwaar geluid van de compressor.	Vloeistof klontering vindt plaats wanneer vloeibaar koudemiddel in de compressor komt.	Controleer of de expansieklep defect is en of de temperatuursensor los zit. Herstel indien nodig.
	Interne onderdelen in de compressor zijn kapot.	Vervang de compressor.

Storingen	Redenen	Probleemoplossingen
Compressor start of stopt regelmatig.	Storing van de stroomaansluiting.	Vind de oorzaak en repareer.
	Storing van het relais.	Vervang het relais.
	Er zit lucht in de waterleiding.	Ontlucht het systeem.
Compressor start of stopt regelmatig.	Overmatige hoeveelheid slecht koudemiddel in het systeem.	Tap koudemiddel af of vul bij.
	Slechte circulatie van het watersysteem.	Het watersysteem is verstopt of er zit lucht in. Controleer de waterpomp, klep en watersysteem. Reinig het waterfilter of ontlucht.
	Lage belasting.	Pas de belasting aan of voeg extra afgifteapparaten toe.
Het apparaat verwarmt niet terwijl de compressor draait.	Lekkage van koelmiddel.	Repareer het lek en voeg koudemiddel toe.
	Storing van de compressor.	Vervang de compressor.
Slechte efficiëntie van warm waterverwarming.	Slechte isolatie van het watersysteem.	Verbeter de isolatie-efficiëntie van het systeem.
	Slechte warmte-uitwisseling van de verdamper.	Controleer of de lucht stroom door het toestel normaal is en reinig de verdamper.
	Slecht koudemiddel van het toestel.	Controleer of er koudemiddel lekt.
	Waterzijdige verstopping van de warmte wisselaar.	Reinig of vervang de warmtewisselaar.
Storing: foutcode ODU com./IDU com	Alleen HPX30A: fasevolgorde verkeerd (linksdraaiend draaiend i.p.v. rechtsdraaiend)	Fasevolgorde omdraaien.
	Verbinding tussen bediening en klemmenstrook onderbroken	Verbinding tussen bediening en klemmenstrook controleren en herstellen.
	Klemmen a en b tussen bediening en klemmenstrook omgedraaid.	Klemmen a en b tussen bediening en klemmenstrook omdraaien.

9.2. Foutcodelijst

Opmerking: de codes zijn zichtbaar op het display op de besturingskaart, zie afbeelding 50.

Storingen van de hele buiten unit			
Code-indicatie	Foutnaam	Bron van foutsignaal	Beschrijving op het besturingselement
F4	Sensor buitentemperatuur fout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
d6	Fout ontdooitemperatuursensor	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
F7	Uitgaande temperatuursensor Fout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
F5	Fout aanzuigtemperatuursensor	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
EF	Fan error	Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.	Als het gedurende 6 keer gedurende een uur voorkomt, kan het worden gewist door opnieuw op te starten. Als het minder dan 6 keer voorkomt, zal het automatisch gewist worden.
		De draad die de bedradingsklemmen verbindt met het moederbord is gebroken.	
E1	Compressor hogedrukbeveiliging	Compressor hogedrukschakelaar is kapot of de bedrading is los.	Start het toestel vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.
		De water hoeveelheid in het systeem is niet voldoende.	
		De installatie van de temperatuursensor van de tank is niet correct.	
		De gasklep en vloeistofklep zijn niet volledig open.	
		de elektronische expansieklep werkt niet normaal.	

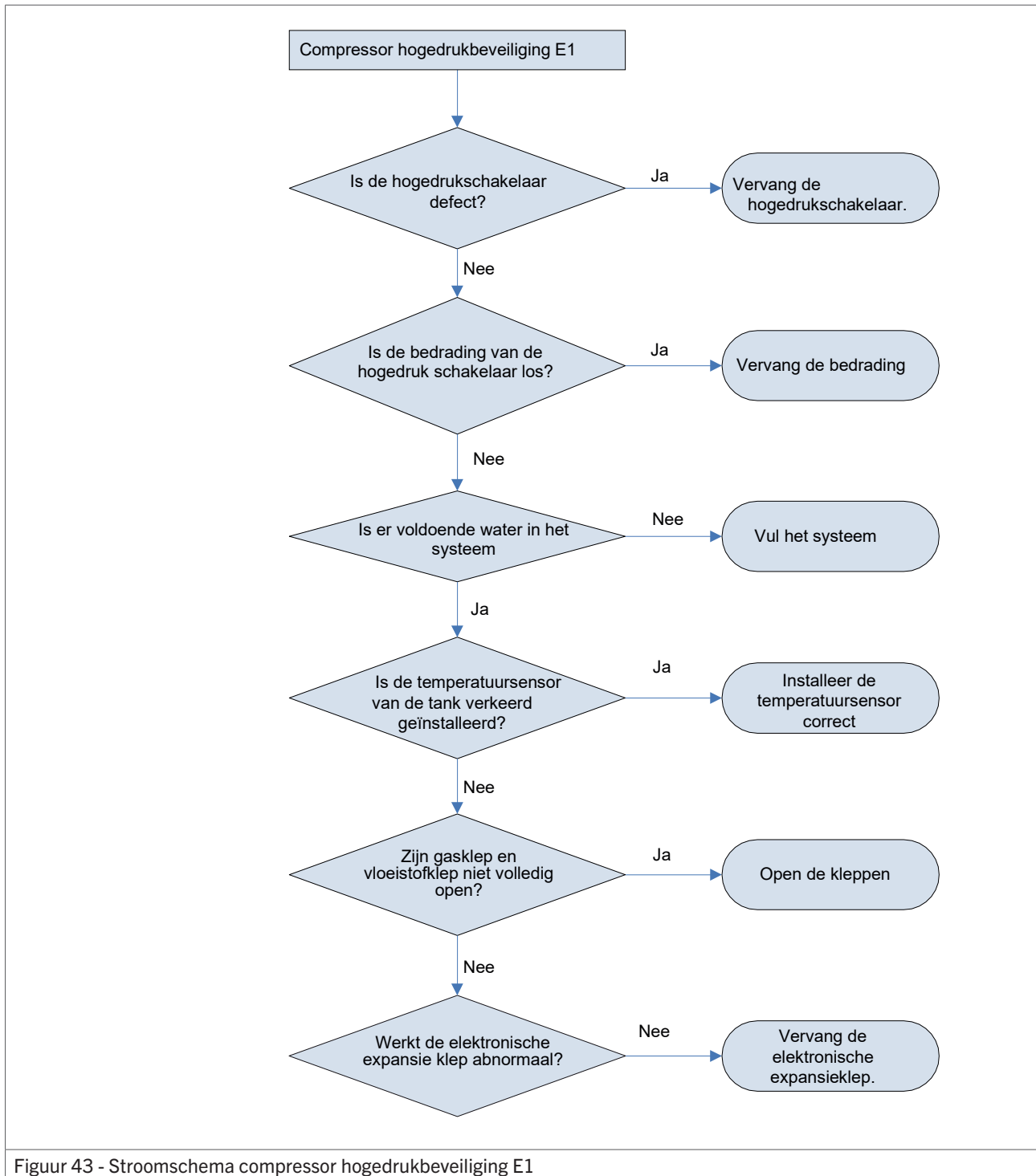
Storingen van de hele buiten unit			
Code-indicatie	Foutnaam	Bron van foutsignaal	Beschrijving op het besturingselement
E3	Compressor Lage druk bescherming	Comp Lagedrukschakelaar is kapot of de bedrading is los.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		Het systeem heeft gelekt.	
		De ventilator draait niet of draait achteruit.	
E4	Compressor afvoertemperatuur bescherming	De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	Het zal worden gewist als de afvoertemperatuur lager is dan 92 .
		De elektronische expansieklep is geblokkeerd.	
		Het systeem heeft gelekt.	
		Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.	
C5	Capaciteit instelling fout	De jumper staat uit.	Schakel het apparaat uit en start het vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.
E6	Communicatiestoring (tussen buiten- en binneneenheid)	De communicatiekabel van het apparaat is niet aangesloten.	Het wordt gewist zodra de communicatie is hersteld of het wordt de hele tijd weergegeven.
		De communicatiekabel is niet goed.	
		Communicatielijn van het apparaat is niet correct aangesloten.	
		Twee uiteinden van de communicatiekabel zijn niet gemonteerd met een magnetische ring.	
		De buitenunit is niet elektrisch aangesloten.	
E6	Communicatiestoring (tussen buiten moederbord en bedrade controller)	De communicatiekabel van het apparaat is niet aangesloten.	Het wordt gewist zodra de communicatie is hersteld of het wordt de hele tijd weergegeven.
		De communicatiekabel is niet goed.	
		Communicatielijn van het apparaat is niet correct aangesloten.	
		Twee uiteinden van de communicatiekabel zijn niet gemonteerd met een magnetische ring.	
		De buitenunit is niet elektrisch aangesloten.	
Fc	Hogedrukschakelaar Fout	De sensor is beschadigd.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De draad van de sensor zit los.	
		Positie van de sensor is verkeerd.	
F9	Uitgaande temperatuursensor Fout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
dH	Fout backup uitlaatemperatuursensor	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
F1	Temperatuursensor vloeistofleiding binnen koelmiddelfout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
FE	De eerste sanitairwatertank temperatuursensor fout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
F3	Temperatuursensor gasleiding binnen koelmiddelfout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
F0	Externe Luchttemperatuursensor fout	De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	Het wordt automatisch gewist nadat de storing verholpen is.
		De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
Ec	Water flow schakelaar fout	De schakelaar is beschadigd.	Het zal worden hersteld nadat de eenheid is uitgeschakeld.
		De draad van de schakelaar zit los.	
		De positie van de schakelaar is verkeerd.	

Storingen van de hele buiten unit			
Code-indicatie	Foutnaam	Bron van foutsignaal	Beschrijving op het besturingselement
E2	Binnen antivries bescherming	De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	
		De elektronische expansieklep werkt niet normaal.	
Ed	Uitstroomtemperatuur Temperatuur MAX beveiliging	De weerstand van temperatuursensor is niet correct.	Start het toestel vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.
		De stekker van de temperatuursensor is niet correct aangesloten op het contact op het moederbord.	
		Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.	
EH	Storing van de eerste interne aansluiting van de elektrische verwarming.	Het wisselstroomrelais is defect.	Start het toestel vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.
EH	Storing van het tweede elektrische verwarmingselement	Het wisselstroomrelais is defect.	Start het toestel vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.
EH	Storing elektrisch element sanitair water	Het wisselstroomrelais is defect.	Start het toestel vervolgens opnieuw op. Als de storing wordt verwijderd, wordt de code gewist.

Storingen van de inverter				
Functie		Weergave op segment display van het toestel	Weergave op bekabelde regelaar	Andere
Inverter Drive Fout	Reset van het aandrijfsysteem	P0	Reset van het aandrijfsysteem	-
	Opstartfout van compressor	Lc	Opstartfout van compressor	-
	Fasebescherming	Ld	Fasebescherming	-
	stroombeveiliging compressor	P5	stroombeveiliging compressor	-
	Communicatiefout	P6	Communicatiefout	-
	Sensorstoring van heat sink	P7	Sensorstoring van heat sink	-
	Bescherming tegen oververhitting heat sink	P8	Bescherming tegen oververhitting heat sink	-
	AC-stroombeveiliging (ingangszijde)	PA	AC-stroombeveiliging (ingangszijde)	-
	Stroom sensor fout	Pc	Stroom sensor fout	-
	Verbindingsbescherming van sensor	Pd	Verbindingsbescherming van sensor	-
	Overspanning beveiliging	PH	Overspanning beveiliging	-
	Onderspanning bescherming	PL	Onderspanning bescherming	-
	Abnormaliteit van stroomtoevoer voltage	PP	Abnormaliteit van stroomtoevoer voltage	-
	Fout in laadcircuit	PU	Fout in laadcircuit	-
	IPM-beveiliging	H5	IPM-beveiliging	-
	Desynchroniseren van motor	H7	Desynchroniseren van motor	-
PFC-afwijking	Hc	PFC-afwijking	-	

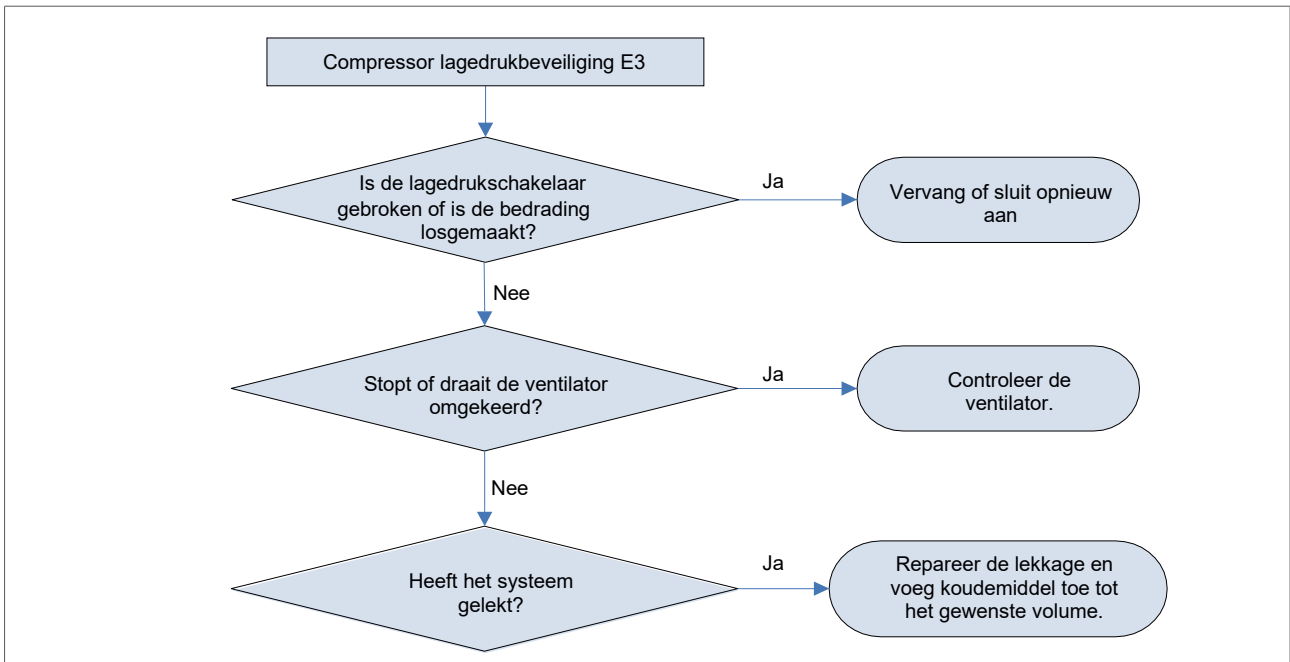
9.3. Stroomschema probleemoplossing

9.3.1. Compressor hogedrukbeveiliging E1



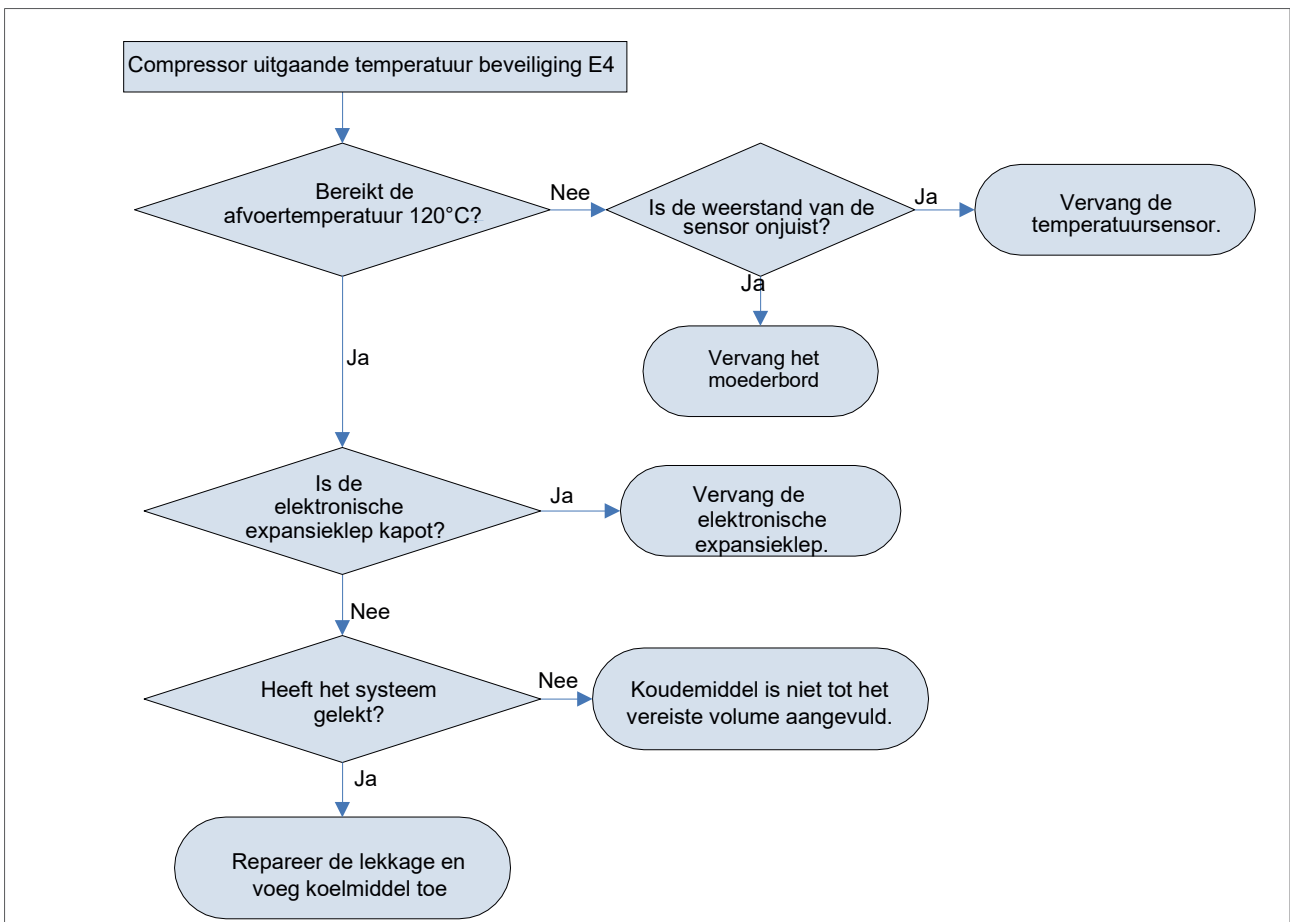
Figuur 43 - Stroomschema compressor hogedrukbeveiliging E1

9.3.2. Compressor Lagedrukbeveiliging E3



Figuur 44 - Stroomschema compressor Lagedrukbeveiliging E3

9.3.3. Compressor uitgaande temperatuur beveiliging E4



Figuur 45 - Stroomschema compressor uitgaande temperatuur beveiliging E4

9.3.4. Fout buitenventilator EH

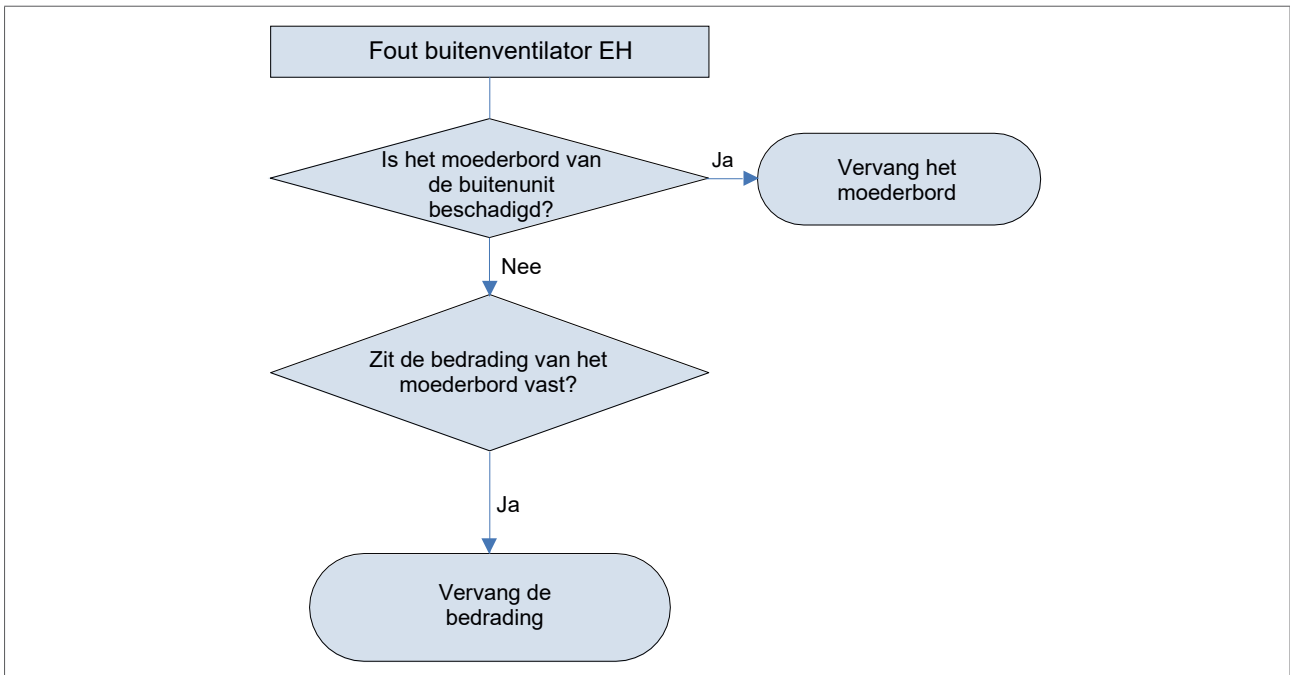
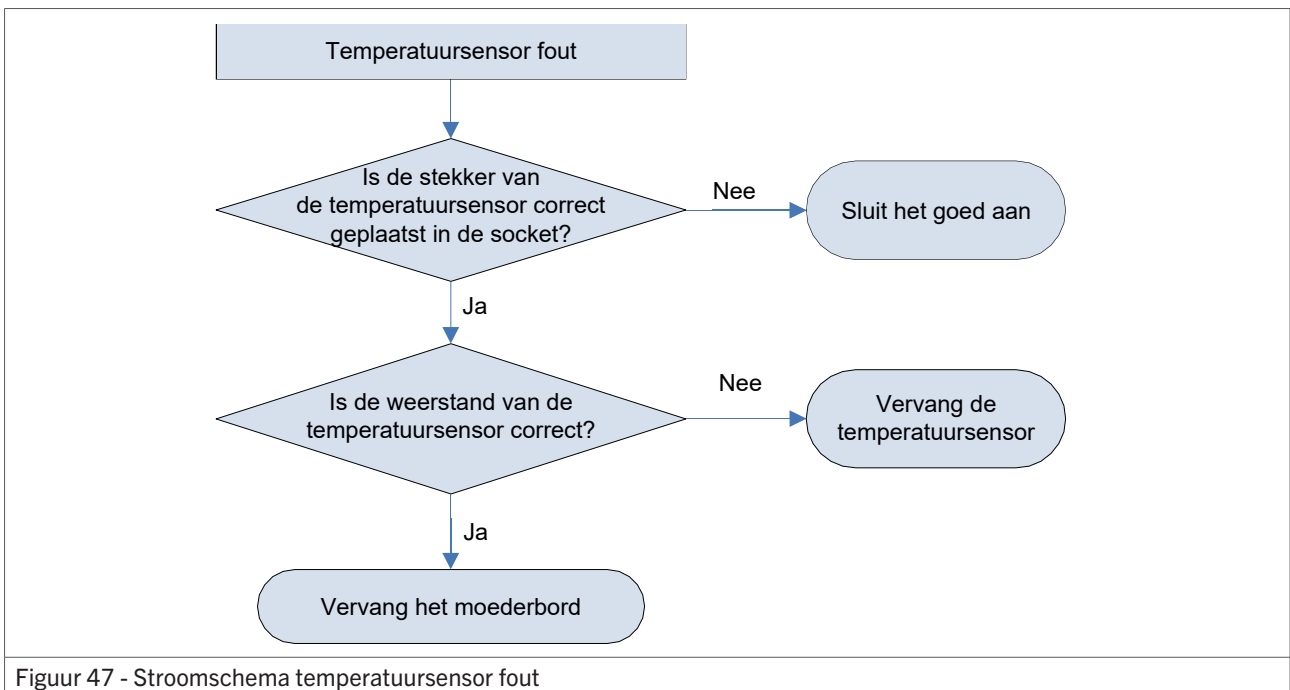


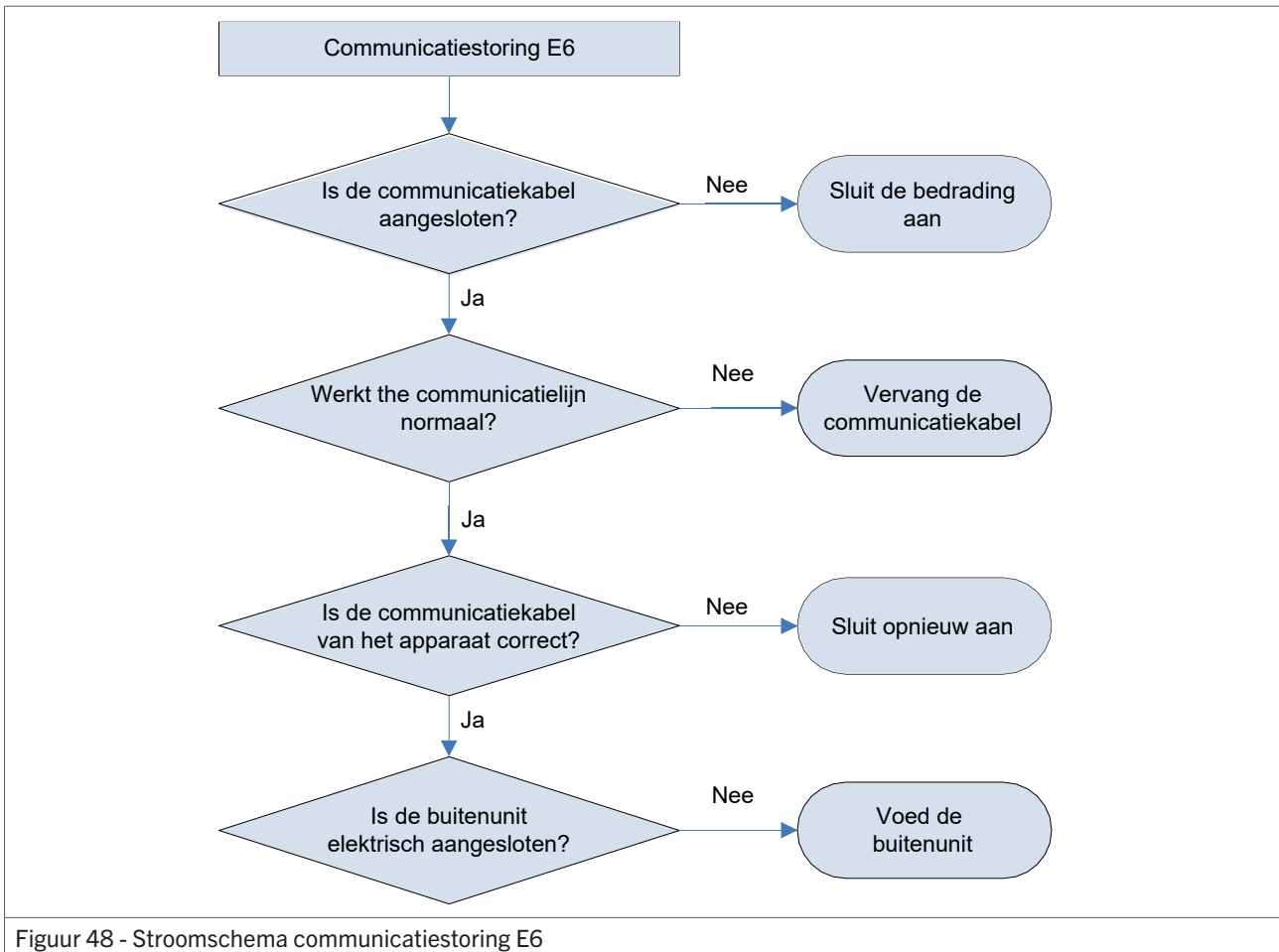
Figure 46 - Stroomschema fout buitenventilator EH

9.3.5. Temperatuursensor fout



Figuur 47 - Stroomschema temperatuursensor fout

9.3.6. Communicatiestoring E6



Figuur 48 - Stroomschema communicatiestoring E6

9.4. Diagnose van de printplaat

- **Overspanning van gelijkstroom:** Er wordt gedetecteerd dat de spanning van gelijkstroom hoger is dan 420V na het inschakelen. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **Onderspanning:** Er wordt gedetecteerd dat de toevoer spanning lager is dan 200V na het opstarten van het apparaat. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **PFC-afwijking:** de beveiliging tegen PFC-afwijkingen wordt gedetecteerd nadat de PFC 10 seconden werkt. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **IPM-beveiliging van de aandrijflijn:** de beveiliging tegen IPM-afwijkingen wordt gedetecteerd nadat de IPM 10 seconden heeft gewerkt. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **Overstroombeveiliging van compressor:** De beveiliging treedt op wanneer de momentane stroom wordt gedetecteerd boven de 45A. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **Beveiliging tegen oververhitting van de ipm-aandrijfplaat:** de beveiliging treedt op wanneer de interne temperatuur van ipm wordt hoger dan 105°C gedetecteerd. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt herstart!
- **Abnormale sensor waarde van de koelvinnen:** De beveiliging treedt op wanneer er een onderbreking of kortsluiting optreedt van de temperatuursensor bovenop de IPM-module. Als de beveiliging binnen een uur 6 keer optreedt, kan deze niet worden hervat, tenzij deze wordt gedeactiveerd en opnieuw wordt geactiveerd.
- **Communicatiefout van conversiedriver en hoofdbesturing:** de aandrijfprint kan niet communiceren met de hoofdprintplaat. Deze fout kan automatisch worden opgelost.

10. Elektrisch schema

10.1. Besturingsprint HPX06A / HPX12A / HPX16A

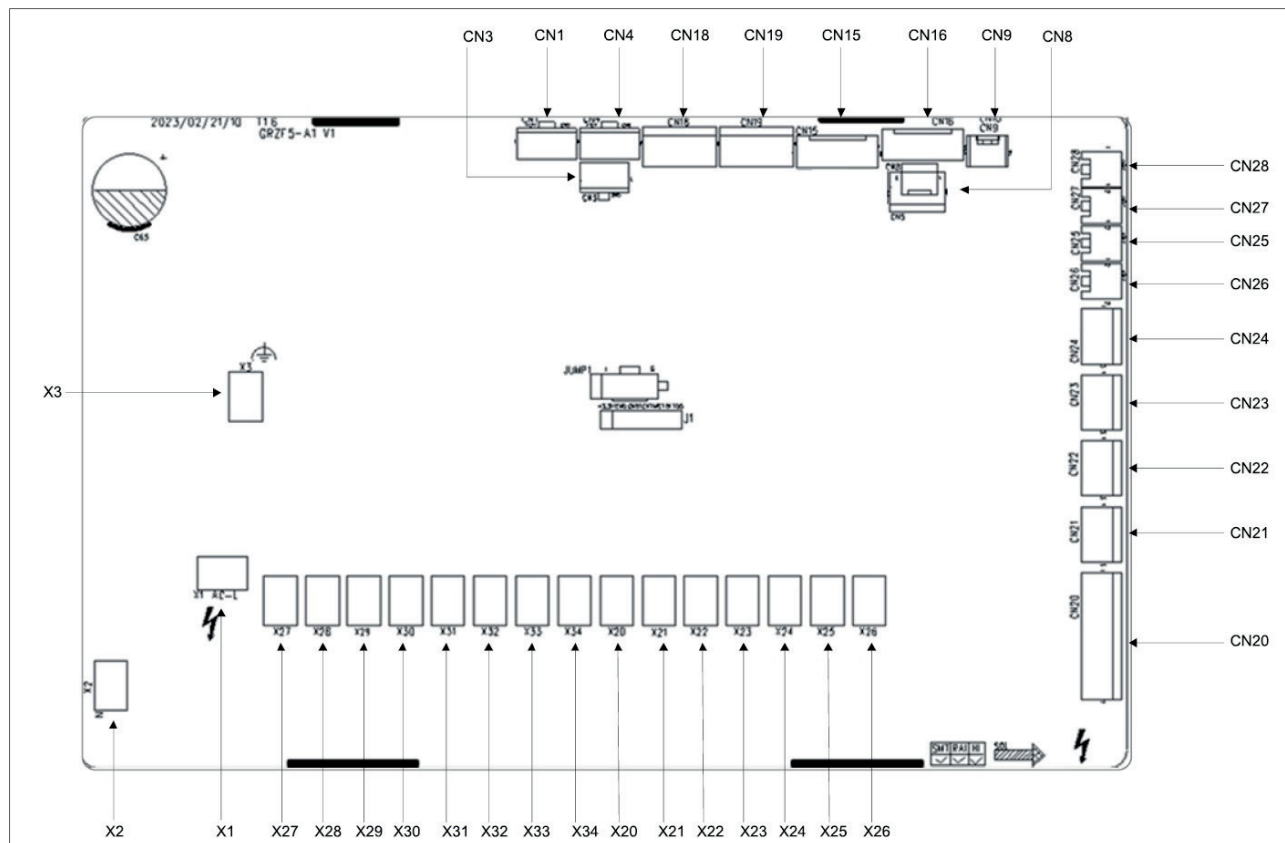


Figure 49 - Besturingsprint HPX06A / HPX12A / HPX16A

Opdruk printplaat	Inleiding
AC-L	Stroomdraad onder spanning
N	Neutrale voedingsdraad
X3	Naar de aarde
X20	E-verwarming van de watertank
X21	E-heater 1
X22	E-heater 2
X23	Andere verwarming door 230VAC
X24	Externe waterpomp
X25	Gereserveerd
X26	Gereserveerd
X27	2-weg klep 1 is normaal open
X28	2-weg klep 1 is normaal gesloten
X29	Waterpomp van het waterreservoir
X30	Gereserveerd
X31	Externe 3-weg klep 1
X32	Gereserveerd
X33	Elektrische driewegklep 2 open
X34	Elektrische driewegklep 2 gesloten
CN18	Ingebouwde waterpomp signaal(PWM)
CN19	Back-up waterpomp signaal(PWM) -veldtoevoer

Opdruk printplaat	Inleiding
CN15	20K temperatuursensor (inlaatwater)
CN15	20K temperatuursensor (uitlaatwater)
CN15	20K temperatuursensor (vloeibaar koudemiddel leiding)
CN16	20K temperatuursensor (koudemiddeldamleiding)
CN16	10K temperatuursensor (uitgaande temperatuur optionele elektrische verwarming)
CN16	Gereserveerd
CN8	Externe Luchttemperatuursensor fout
CN9	watertank temperatuursensor
CN7	Gereserveerd
CN6	Gereserveerd
CN5	Gereserveerd
CN20	Thermostaat
CN21	Beveiliging voor de optionele elektrische verwarming 1
CN22	Beveiliging voor de optionele elektrische verwarming 2
CN23	Beveiliging voor de elektrische heater van de watertank
CN24	Gate control detectie
CN25	Strom. Schak.
CN26	Gereserveerd
CN3	Communicatie met buitenunit
CN1	Anode
CN4	Communicatie met bedieningspaneel

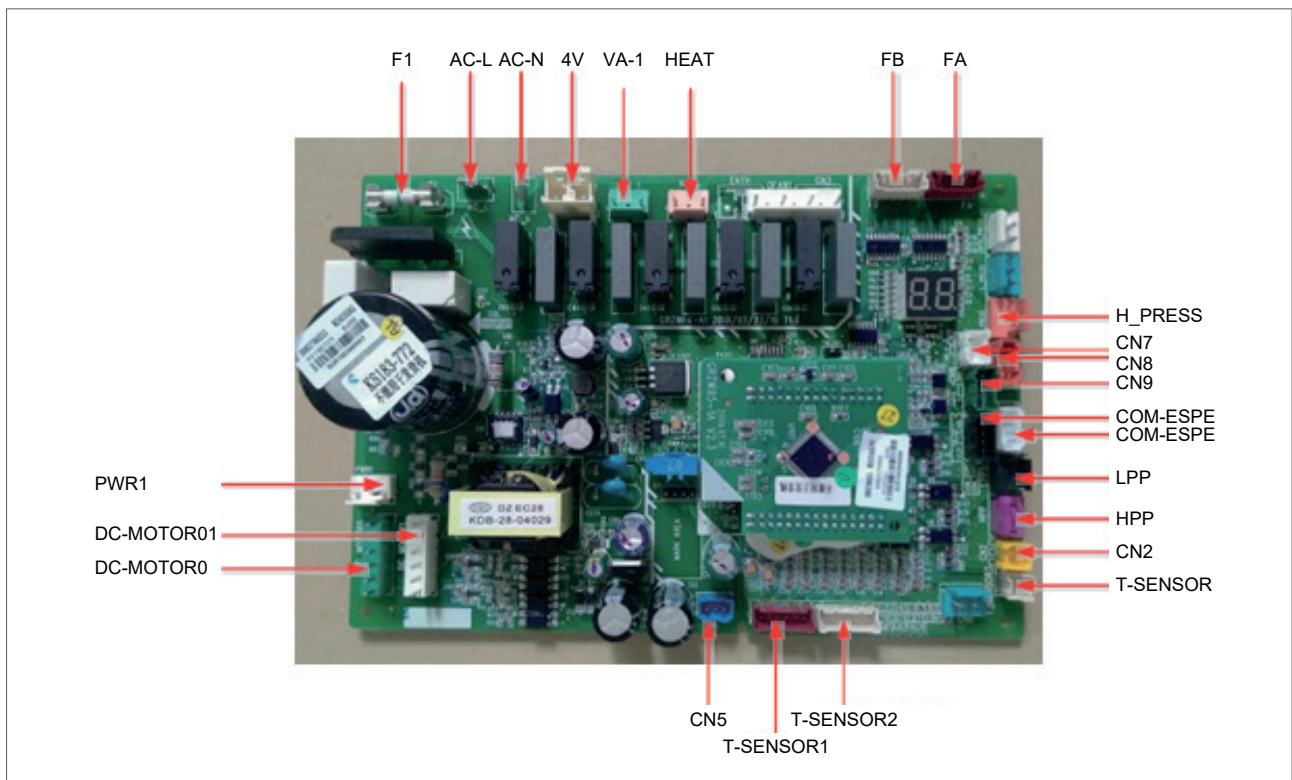


Figure 50 - Besturingsprint 2 HPX06A / HPX12A / HPX16A

Opdruk printplaat	Inleiding
AC-L	Fase stroomtoevoer
N	Nul stroomtoevoer
PWR1	310V Voeding 310V gelijkstroom naar de aandrijving
F1	Zekering
4 V	4-weg klep
VA-1	E-verwarming chassis
HEAT	Elektrische verwarming
DC-MOTOR0	1-pins: ventilatorvoeding; 3-pins: ventilator GND 3-pins: ventilator GND 4-pins: +15V 5-pins:stuursignaal 6-pins:feedbacksignaal
DC-MOTOR01	1-pins: ventilatorvoeding; 3-pins: ventilator GND 3-pins: ventilator GND 4-pins: +15V 5-pins:stuursignaal 6-pins:feedbacksignaal
FA	1, 2, 3, 4 signalen, 5 voeding aan EXV1,elektronische expansie ventiel, 1-4 pin: driving impulse output; 5 pin: +12V
FB	1, 2, 3, 4 signalen, 5 voeding aan EXV2, elektronische expansie ventiel, 1-4 pin: driving impulse output; 5 pin: +12V
T_SENSOR2	1,2: omgeving; 3,4: afvoer; 5,6: aanvoer
T_SENSOR1	1,2: economizer inlaat; 3,4: economizer uitlaat; 5,6:ontdooien
H_PRESS	5V signaalinput van druksensor 1 speld: GND; 2 pin: signal input; 3 pin: +5V
HPP	1-pins: +12V, 3-pins: signaal
LPP	1-pins: +12V, 3-pins: signaal
CN2	1-pins: +12V, 2-pins: signaal
CN7	Communicatie tussen AP1 en AP2;communicatiekabel 2-pins: B, 3-pins: A;
CN8	1-pins: 12V, 2-pins: B, 3-pins: A, 4-pins: aarding. Naar de bedrade controller, communicatiekabel
CN9	1-pins: +12V, 2-pins: B; 3-polig: A, 4-polig: aarde
COM_ESPE1	1-pins: +3,3V, 2-pins: TXD, 3-pins: RXD, 4-pins: aarde
COM_ESPE2	1-pins: +3,3V, 2-pins: TXD, 3-pins: RXD, 4-pins: aarde
CN5	1-pins: aarde, 2-pins: +18V, 3-pins: +15V

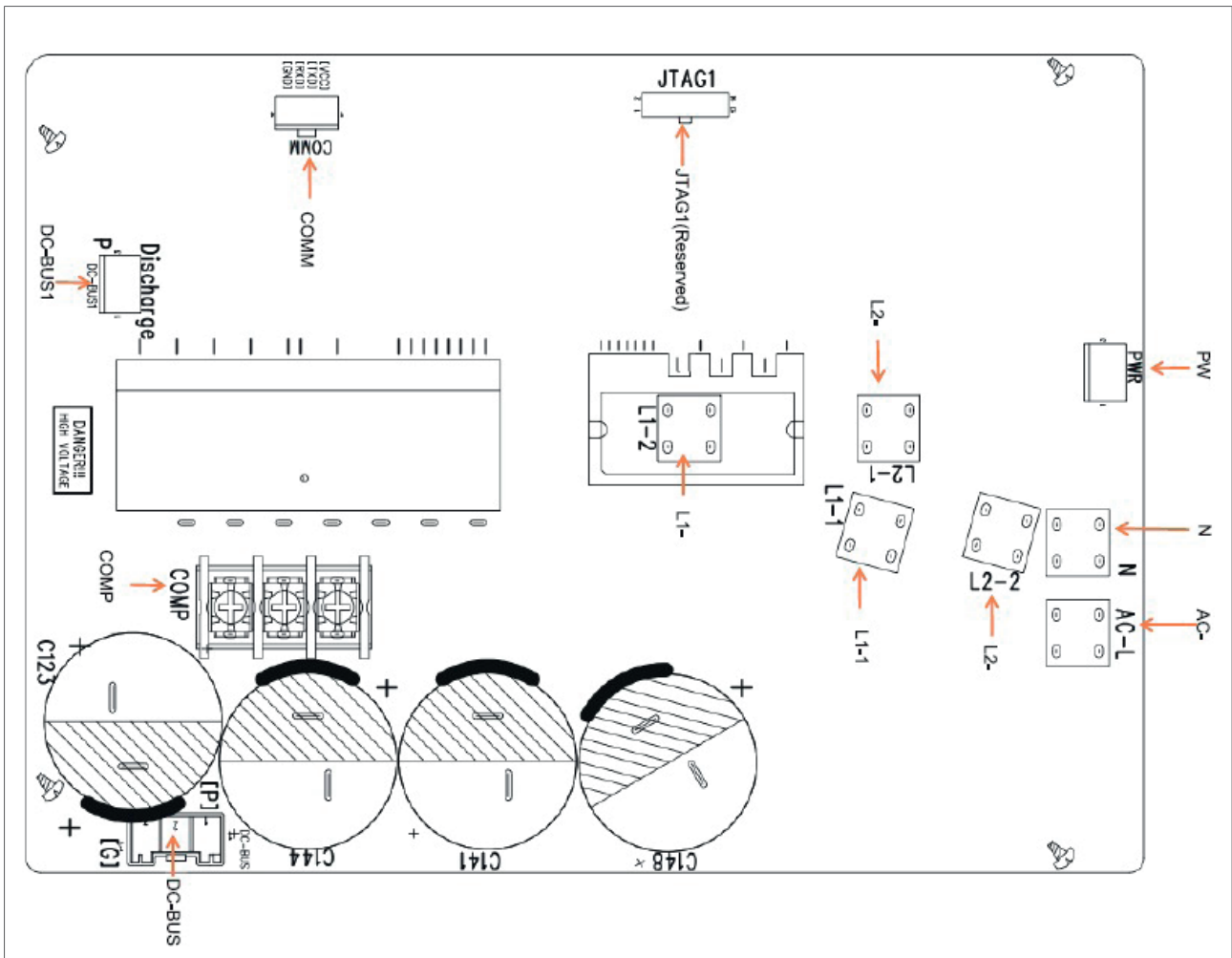


Figure 51 - Besturingsprint HPX06A

Opdruk printplaat	Inleiding
AC-L	L-OUT Live input van het filterbord
N	N-OUT Neutrale lijningang van het filterbord
L1-1	Naar PFC inductor bruine kabel
L1-2	Naar witte draad PFC-inductor
L2-1	Naar gele draad PFC-inductor
L2-2	Naar blauwe draad PFC-inductor
COMP	Bedradingsbord (3-pins)(DT-66B01W-03)(variabele frequentie)
COMM	Communicatie-interface[1-3,3V, 2-TX,3-RX, 4-GND]
DC BUS	DC-BUS-PIN voor elektrische ontlading van de hoogspanningsbalk tijdens de test
PWR	Voeding van de aandrijfkaart [1-GND ,2-18V,3-15V]
DC-BUS1	DC-BUS-PIN voor elektrische ontlading van de hoogspanningsbalk tijdens de test

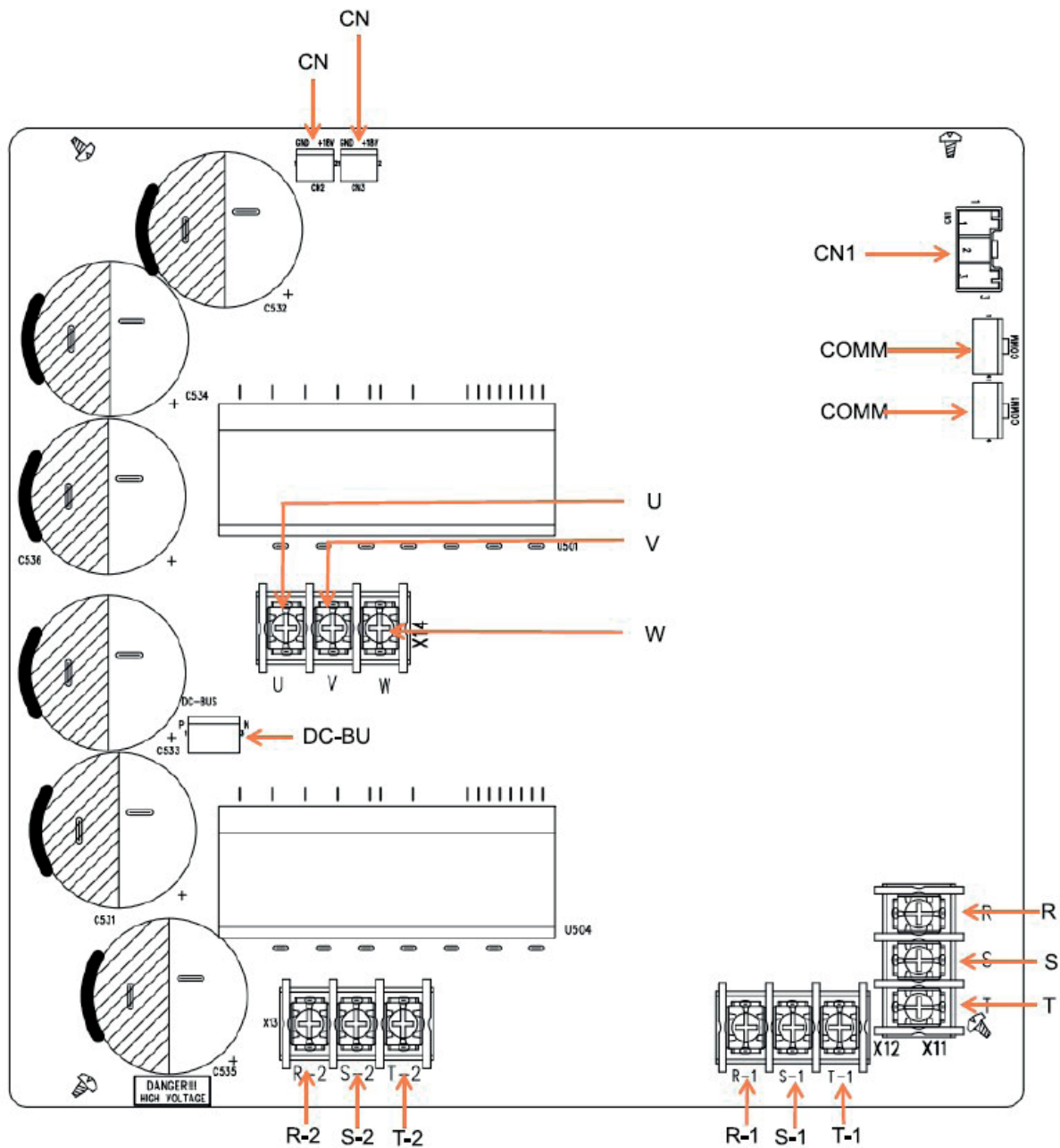


Figure 52 - Besturingsprint 3 HPX06A / HPX12A / HPX16A

Opdruk printplaat	Inleiding
W	Aansluiting op de compressor fase-W
U	Aansluiting op de compressor fase-U
V	Aansluiting op de compressor fase-V
R-2	Aansluiting op inverter (ingang)
S-2	
T-2	
R-1	Aansluiting op inverter (ingang)
S-1	
T-1	
R	Connector naar filter L1-F
S	Connector naar filter L2-F
T	Connector naar filter L3-F
COMM1	Gereserveerd
COMM	Communicatie
CN1	Schakelaar voedingsingang

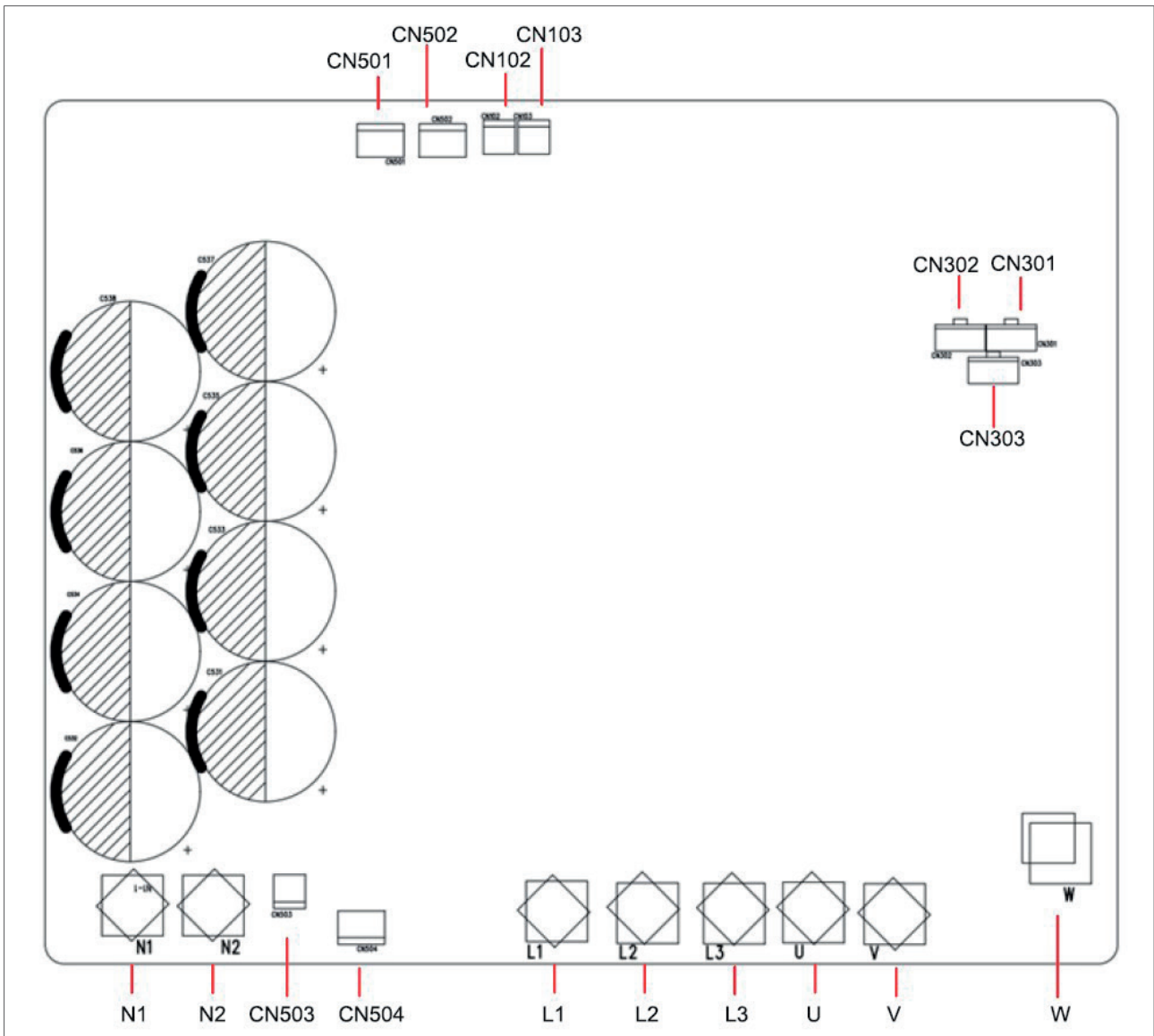
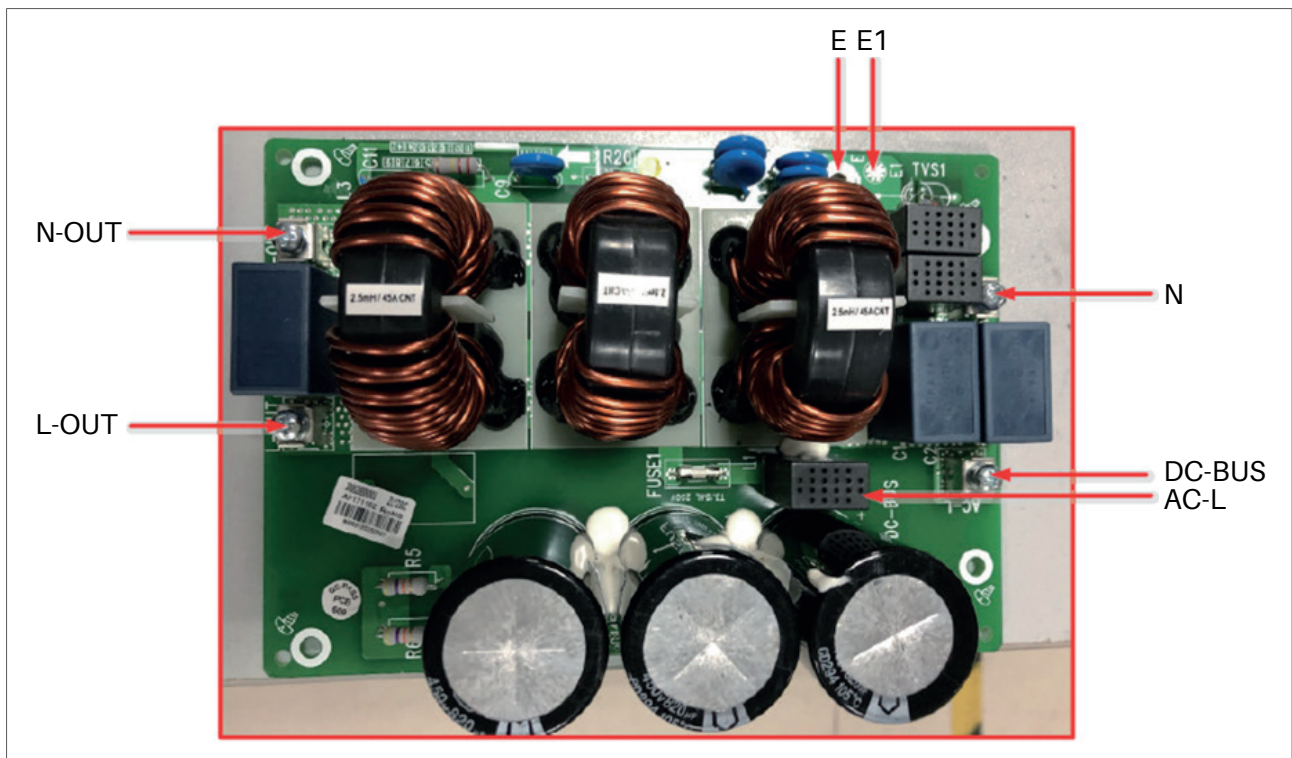


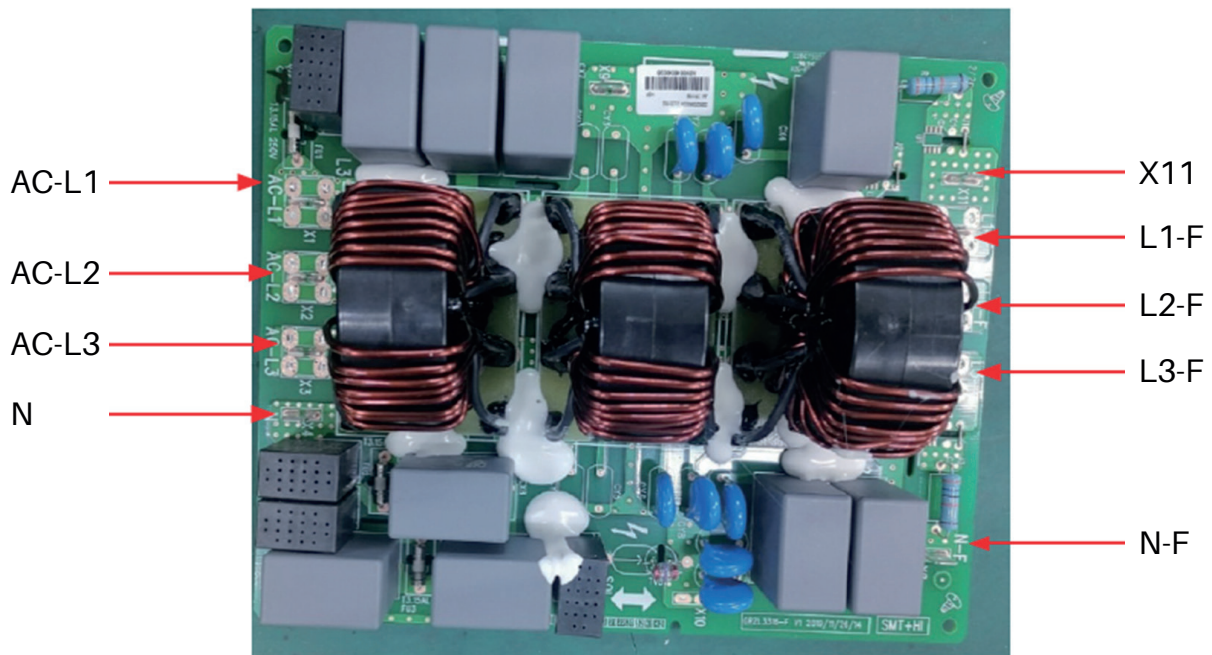
Figure 53 - Besturingsprint HPX30A

Opdruk printplaat	Inleiding
L1	Ingangszijde fase L1 van de hele eenheid
L2	Ingangszijde fase L2 van de hele eenheid
L3	Ingangszijde fase L3 van de hele unit
U	Aansluiting op de compressor fase-U
V	Aansluiting voor de compressor fase-V
W	Aansluiting voor de compressorfase-W
N1	Connector naar inverter (ingang)
N2	Connector naar inverter (ingang)
CN102	Zorg voor 18VDC spanning[1-GND,2-18V].
CN103	Zorg voor 18VDC spanning[1-GND,2-18V].
CN301	Communicatie-interface[1-3.3V,2-RX,3-TX,4-GND].
CN302	Communicatie-interface[1-3.3V,2-RX,3-TX,4-GND].
CN303	Communicatie-interface[1-3.3V,2-RX,3-TX,4-GND].
CN501	DC-BUS-spanning leveren[1-N,2-P]
CN502	DC-BUS-spanning leveren[1-N,2-P]
CN503	Regeling met laag stroomverbruik[1-12V,2-GND]
CN504	Geen laag stroomverbruik, kortsluiting vereist



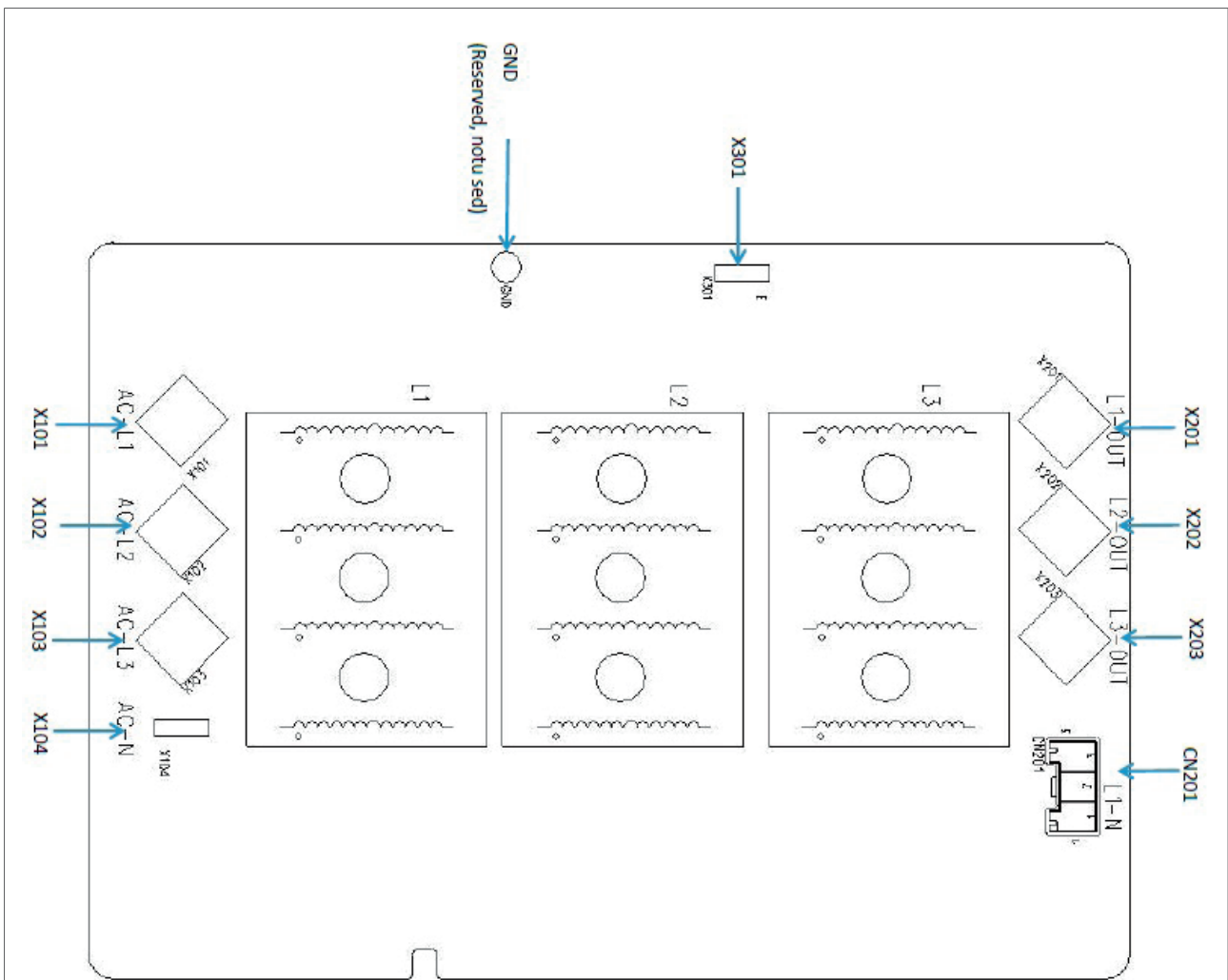
Afbeelding 54 - Filterkaart 2 HPX06A

Opdruk printplaat	Inleiding
AC-L	Live lijningang van het moederbord
N	Neutrale lijn van de voeding voor het moederbord
L-OUT	Live line output of the filter board (to the drive and main boards)
N-OUT	Neutral line output of the filter board (to the drive board)
N-OUT 1	Output neutral line
L-OUT 1	Output live line
DC BUS	DC-BUS, het andere uiteinde van de aandrijfkaart
E	Schroefgat voor aarding
E1	Aarde, gereserveerd



Afbeelding 55 - Filterkaart HPX12A en HPX16A

Opdruk printplaat	Inleiding
AC-L1	Ingangszijde fase L1 van de gehele unit
AC-L2	Ingangszijde fase L2 van de gehele unit
AC-L3	Ingangszijde fase L3 van de gehele unit
N	Ingangszijde neutrale lijn van de hele eenheid
L1-F	Sluit aan op de voedingsingang van de aandrijfkaart
L2-F	
L3-F	
N-F	Neutrale lijn voor voeding naar de hoofdbesturingskaart
X11	Live lijn voor stroomtoevoer naar de hoofdbesturingskaart



Afbeelding 56 - Filterkaart HPX30A

Opdruk printplaat	Inleiding
X101	Voeding L1 ingang Interface
X102	Voeding L2 ingang Interface
X103	Voeding L3 ingang Interface
X104	Voeding N ingang Interface
X201	Voeding L1 ingang Interface
X202	Voeding L2 ingang Interface
X203	Voeding L3 ingang Interface
X301	Filterplaat Aardingsdraad
CN201	AC 220V uitgang, voeding voor de hoofdbesturing

11. Reserveonderdelen en accessoires

11.1. Tabel met reserveonderdelen HPX

Reserveonderdeel	HPX06A	HPX12-16A	HPX30A
Display	IW8024	IW8024	IW8024
Ventilatorblad	IW8434	IW8435	IW8478
Ventilatorrooster	IW8417	IW8418	IW8479
Ventilatormotor	IW8436	IW8437	IW8480
Bovenklep 6kW	-	IW8415	-
Bovenklep 12-16kW	-	IW8416	-
Ventilator met trillingsdemper	IB6137	IB6137	IB6137
Waterpomp	IW8459	IW8459	IW8481

11.2. Tabel met accessoires HPX

Accessoire	HPX06A	HPX12-16A	HPX30A
Smart Controller	IW8050	IW8050	IW8050
Modbus-uitbreidingsset	GA8010	GA8010	GA8010
Aan/uit-schakelaar 4 p, 400 V, 25 A	IK5281 (afhankelijk van het model, controleer het maximale vermogen)		
Dakdoorvoer voor warmtepomp 100 mm	IW8032 (afhankelijk van de gebruikte leidingen)		
Dakdoorvoer voor warmtepomp 140 mm	IW8031 (afhankelijk van de gebruikte leidingen)		
Muurconsole HPX06-16A	GA8650	GA8650	-
Muurconsole HPX30A	-	-	GA8652
Vorstbeveiligingsklep 1 " x 1 "	IW8040	IW8040	-
Vorstbeveiligingsklep 1¼ " x 1¼ "	IW8038	IW8038	IW8038
Vorstbeveiligingsklep 1½ " x 1½ "	IW8039	IW8039	IW8039
Automatische ontluchting 1 "	IW8472	IW8472	-
Automatische ontluchting 1¼ "	IW8473	IW8473	-
Automatische ontluchting 1½ "	IW8474	IW8474	IW8474
Drukmeter	IW8471	IW8471	IW8471
Filter, inbegrepen	IW8451	IW8451	IW8476
Vulaccessoire	IW8470	IW8470	-
Buffertank (20 liter)	IW8475	IW8475	IW8475
Kogelkraan 1 "	IW8467	IW8467	-
Kogelkraan 1¼ "	IW8468	IW8468	-
Kogelkraan 1½ "	IW8469	IW8469	IW8469
Rubberen opstelblok + bevestigingen, 2 stuks. L 600 – H 95 mm	IW8043	IW8043	-
Rubberen blok voor extra hoogte, 1 stuks. L 600 – H 120 mm	IW8044	IW8044	-
Rubberen opstelblok + bevestigingen, 1 stuks. L 1000 – H 95 mm	-	-	IW8036
Rubberen blok voor extra hoogte, 1 stuks. L 1000 – H 120 mm	-	-	IW8037

12. Afdanking & recycling



Dit product mag niet samen met ander huishoudelijk afval worden weggegooid. Om mogelijke schade aan het milieu of de menselijke gezondheid te voorkomen door ongecontroleerde afvalverwijdering, dient u het op verantwoorde wijze te recyclen om het duurzame hergebruik van materiaalbronnen te bevorderen. Om uw gebruikte apparaat terug te sturen, maak gebruik van de retour- en inzamelsystemen of neem contact op met de installateur waar het product is gekocht. Zij kunnen dit product milieuvriendelijk recyclen.

13. Conformiteitsverklaring

Winterwarm Heating Solutions B.V.

Olden Goorweg 1

7108 AE, Winterswijk

Nederland

Verklaart dat de warmtepompen type:

- HPX06A, HPX12A, HPX16A & HPX30A

zijn in overeenstemming met de essentiële vereisten van de relevante EU-richtlijnen, namelijk:

Richtlijnen / verordeningen	Testnorm
Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU	EN60335-1:2012+A11:2014+A13:2017 EN60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005 +A1:2006+A2:2009+A13:2012+AC:2013 EN62233:2008
EMC richtlijn 2014/30/EU	EN55014-1:2021 EN55014-2:2021 EN61000-3:2019 EN61000-3-3:2013+A1:2019
Energiegerelateerde producten Richtlijn: 2009/125/EC Verordening (EU) Nr. 206/2012 van de commissie	EN 14825:2016 EN 14511-2,3:2013 EN 12102-1:2017

Goederen moeten worden geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met onze instructies en met de van toepassing zijnde lokale en internationale regels. De installatie moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde, gekwalificeerde en bevoegde installateur.

Ondertekend namens de fabrikant:



WINTERWARM HEATING
SOLUTIONS B.V.
Olden Goorweg 1
7108 AE Winterswijk
Tel. 0543-546300

Ir. M. Fiselier

Technisch directeur

