



AQUA¹ PLUS 90 HT

Warmtepompboiler voor hangende installatie
Met positieve luchttemperaturen



GEBRUIKERS- EN INSTALLATEURS HANDLEIDING

Inhoudsopgave

1	Introductie	3	7.1.3.4	Temperatuur voor ECO instellen (SP1)	16
1.1	GEACHTE KLANT	3	7.1.3.5	Temperatuur voor AUTO instellen (SP2).....	16
1.2	AANSPRAKELIJKHEID	3	7.1.3.6	Instellen van de schakelklok	17
1.3	AUTEURSRECHTEN	3	7.1.3.7	Weergave van de bedrijfsstoestand	17
1.4	WERKINGSPRINCIPE.....	4	7.1.3.8	Uitzetten van het alarm geluid.....	17
2	Vervoeren en uitpakken	4	7.1.3.9	Start condities AUTO, ECO, boost	17
3	Opbouw 90 HT warmtepompboiler	5	7.1.3.10	Temperatuur op het scherm.....	18
3.1	AFMETINGEN VAN DE 90 HT	6	7.1.4	Ontdooien	18
3.2	TECHNISCHE GEGEVENS	7	7.1.5	Dag en tijd instellen.....	18
4	Belangrijke informatie	8	7.1.5.1	Het lezen en wijzigen van instellingen.....	19
4.1	CONFORMITEIT MET EUROPESE RICHTLIJNEN	8	7.1.6	De fabrieksinstellingen herstellen	19
4.2	BESCHERMING DOOR DE BEHUIZING	8	7.1.7	Aantal compressor bedrijfsuren	19
4.3	TOEGESTAAN GEBRUIK.....	8	7.2	INSTELLINGEN.....	20
4.4	BELANGRIJKE VEILIGHEIDSGEGEVENS.....	8	8	Onderhoud.....	24
4.5	HET GEBRUIKTE KOELMIDDEL	8	8.1	RESETTEN VAN DE MAXIMAAL THERMOSTAAT	24
5	Installatie en aansluitingen	9	8.2	INSPECTIES ELK KWARTAAL	24
5.1	KEUZE VAN DE OPSTELPLAATS.....	9	8.3	JAARLIJKE INSPECTIE.....	24
5.2	VENTILATIE AANSLUITING	9	8.4	ONDERHOUD VAN DE MAGNESIUM ANODE	25
5.3	KOELING VAN DE WONING	10	8.5	LEEGMAKEN VAN DE TANK.....	25
5.4	MONTAGE EN AANSLUITEN VAN HET TOESTEL.....	10	9	Fouten oplossen.....	26
5.4.1	90 HT afmetingen	10	9.1	WAARSCHUWINGEN.....	26
5.5	WATERLEIDINGEN AANSLUITEN.....	10	9.2	FOUT MELDINGEN	26
5.5.1	Condensafvoeraansluiting	11	9.3	OVERIGE FOUTEN	26
5.6	AANSLUITEN OP HET ELEKTRICITEITSNET.....	12	9.4	ELEKTRISCHE WEERSTAND SENSOREN	27
5.7	ELEKTRISCH SCHEMA 90 HT	12	10	Verwijderen en afvoeren	27
5.7.1	Werkings van de PV schakelaar.....	12	11	Garantie	28
6	Oplevering en eerste inbedrijfstelling	13	11.1	GARANTIE VOORWAARDEN	28
7	Bediening en gebruik	14	12	Service en technische assistentie	29
7.1	BEDIENINGSPANEEL.....	14	13	productkaart.....	30
7.1.1	KNOPPEN EN SCHERM.....	14	14	Garantie kaart	32
7.1.2	Regeling: werkingstoestanden.....	15			
7.1.3	Bediening door gebruiker	15			
7.1.3.1	Handmatig aan en uitzetten.....	15			
7.1.3.2	AUTO, ECO of OVERBOOST instellen	16			
7.1.3.3	Knoppen ver- en ontgrendelen.....	16			

1 Introductie

Deze installatie- en onderhoudshandleiding moet beschouwd worden als een integraal deel van de warmtepomp (hierna ook toestel genoemd).

De handleiding moet worden bewaard voor toekomstig gebruik tot de warmtepomp zelf is gedemonteerd. Deze handleiding is bedoeld voor zowel de gespecialiseerde installateur en onderhoudstechnicus als voor de eindgebruiker. De installatievoorschriften moeten worden nageleefd voor een correcte en veilige werking van het toestel even als de aanwijzingen voor gebruik en onderhoud die worden beschreven in deze handleiding.

Bij verkoop van het toestel of verandering van eigenaar moet de handleiding het toestel vergezellen naar zijn nieuwe bestemming.

Lees voordat u het toestel installeert en / of gebruikt deze handleiding zorgvuldig door en in het bijzonder hoofdstuk 4 met betrekking tot veiligheid.

De handleiding moet bij het toestel bewaard worden, hij moet in ieder geval altijd beschikbaar zijn voor gekwalificeerd personeel dat verantwoordelijk is voor de installatie en het onderhoud van het toestel.

De onderstaande symbolen worden in de handleiding gebruikt om snel de belangrijkste informatie te kunnen vinden:

	Veiligheidsinformatie
	Te volgen regels
	Informatie en aanwijzingen

1.1 Geachte klant

Geachte klant,

Bedankt voor het kopen van dit product. Ons bedrijf heeft altijd veel aandacht aan het milieu gegeven, daarom gebruiken wij bij de fabricage van onze producten, technieken en materialen met een lage milieubelasting. Wij produceren in overeenstemming met richtlijnen: AEEA 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en RoHS 2011/65 /EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

1.2 Aansprakelijkheid

Er is grondig op gecontroleerd dat deze handleiding en het toestel met elkaar overeenkomen. Het is echter nog steeds mogelijk dat afwijkingen voorkomen. Wij aanvaarden daarom geen aansprakelijkheid voor onvolledige overeenstemming. Wij hebben een beleid van constante productontwikkeling en behouden ons het recht voor om specificaties van onze producten zonder berichtgeving vooraf te wijzigen.

Wij aanvaarden dan ook geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door onjuistheden in deze handleiding.

De leverancier kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die toe te schrijven is aan verkeerd gebruik, oneigenlijk gebruik of als gevolg van ongeautoriseerde reparaties of aanpassingen.



Waarschuwing!: Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met lichamelijke of geestelijke beperkingen of door onervaren personen, als ze onder toezicht staan of geïnformeerd zijn over hoe dit product op een veilige manier gebruikt wordt en de potentiële gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen.

Reiniging en gebruikersonderhoud mag alleen door kinderen uitgevoerd worden onder toezicht van volwassenen.

1.3 Auteursrechten

Deze gebruikersinstructie bevat informatie die door het auteursrecht is beschermd. Het is verboden deze gebruikersinstructie te fotokopiëren, te dupliceren, vertalen of vast te leggen op geheugenapparatuur, geheel of gedeeltelijk zonder voorafgaande toestemming van de leverancier.

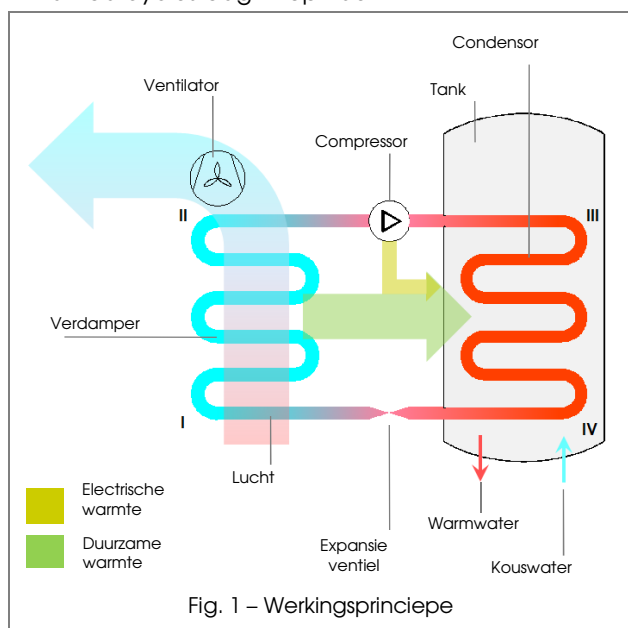
Eventuele inbreuken zijn onderworpen aan de betaling van een vergoeding voor eventuele schade. Alle rechten zijn voorbehouden, inclusief die welke voortvloeien uit het afgeven van octrooien of de registratie van gebruiksmodellen.

1.4 Werkingsprincipe

De warmtepompboiler behorend tot de 90 HT-serie is in staat om warm water voor huishoudelijk gebruik te produceren, hoofdzakelijk door middel van warmtepomptechnologie. Een warmtepomp is in staat om thermische energie over te brengen van een bron met lage temperatuur naar een andere met een hogere temperatuur en omgekeerd (via warmtewisselaars).

De warmtepompboiler heeft een kringloop met daarin een compressor, een verdamper, een condensor en een expansieventiel; er stroomt een koelmiddel in vloeistof of gasvorm door deze kringloop (zie figuur 1).

De compressor maakt een drukverschil waardoor een thermodynamische cyclus opgang gebracht wordt: door de onderdruk stroomt koelvloeistof in de verdamper, dit verdampt bij lage druk en lage temperatuur, de verdampende vloeistof neemt veel warmte op, het gas wordt daarna door de compressor opgezogen en gecomprimeerd en naar de condensor geperst waar het gas weer condenseert tot vloeistof bij een hoge druk en hoge temperatuur. De warmte die bij het verdampen opgenomen is komt bij het condenseren weer vrij. Na de condensor passeert de vloeistof het expansieventiel en ondergaat een grote drukdaling. Het stroomt weer de verdamper in en de cyclus begint opnieuw.



De werking van de warmtepompboiler is als volgt (Fig. 1):

I-II: Koelvloeistof stroomt de verdamper in gedreven door de onderdruk veroorzaakt door de compressor. De koelvloeistof verdampt in de verdamper en neemt tijdens het verdampen duurzame warmte op uit de luchtstroom. De luchtstroom wordt door de ventilator opgewekt. Warmte stroomt van de lucht door de vinnen en

buiswanden van de verdamper naar de verdampende vloeistof in de buizen.

II-III: Het koelgas wordt aangezogen en samengeperst door de compressor, de drukverhoging veroorzaakt ook een temperatuurstijging. Door de hogere druk en temperatuur ontstaat een oververhitte damp.

III-IV: In de condensor koelt het gas af en condenseert tot vloeistof. De warmte die hier bij vrij komt stroomt via de buiswanden van de condensor en de wand van de tank naar het drinkwater in de tank.

IV-I: De vloeistof passeert het expansieventiel en ondergaat dan een plotselinge druk- en temperatuurdaling naar de druk in de verdamper. Een klein deel van de vloeistof verdampt direct bij dit proces. Daarna herhaalt de cyclus zich.

2 Vervoeren en uitpakken

Het toestel wordt geleverd in een kartonnen doos op een houten pallet (*). Gebruik een vorkheftruck of een palletwagen om het toestel uit te laden: deze zou een laadvermogen van ten minste 250 kg moeten hebben. Het verpakte toestel moet indien mogelijk verticaal vervoerd worden. Over afstanden van enkele tientallen meters is horizontaal vervoer ook toegestaan mits dat uiterst voorzichtig geschiedt. Het toestel mag vooral niet schudden. Tijdens vervoer in een vrachtwagen moet het toestel gezeurd worden zodat het niet om kan vallen.



Het uitpakken moet zorgvuldig worden uitgevoerd om de behuizing van het toestel niet te beschadigen. Let vooral op als messen worden gebruikt bij het openen van de kartonnen verpakking. Controleer na het verwijderen van de verpakking het toestel op beschadigingen. Bij twijfel, gebruik het toestel niet en neem contact op met Ferroli Nederland.

Conform de voorschriften voor milieubescherming moet u ervoor zorgen dat alle meegeleverde accessoires zijn verwijderd voordat u de verpakking weggooit.



WAARSCHUWING!

Verpakkingsmaterialen (nietjes, piepschuim, enz.) Mogen niet binnen het bereik van kinderen achter gelaten worden omdat ze gevaarlijk voor kinderen kunnen zijn.

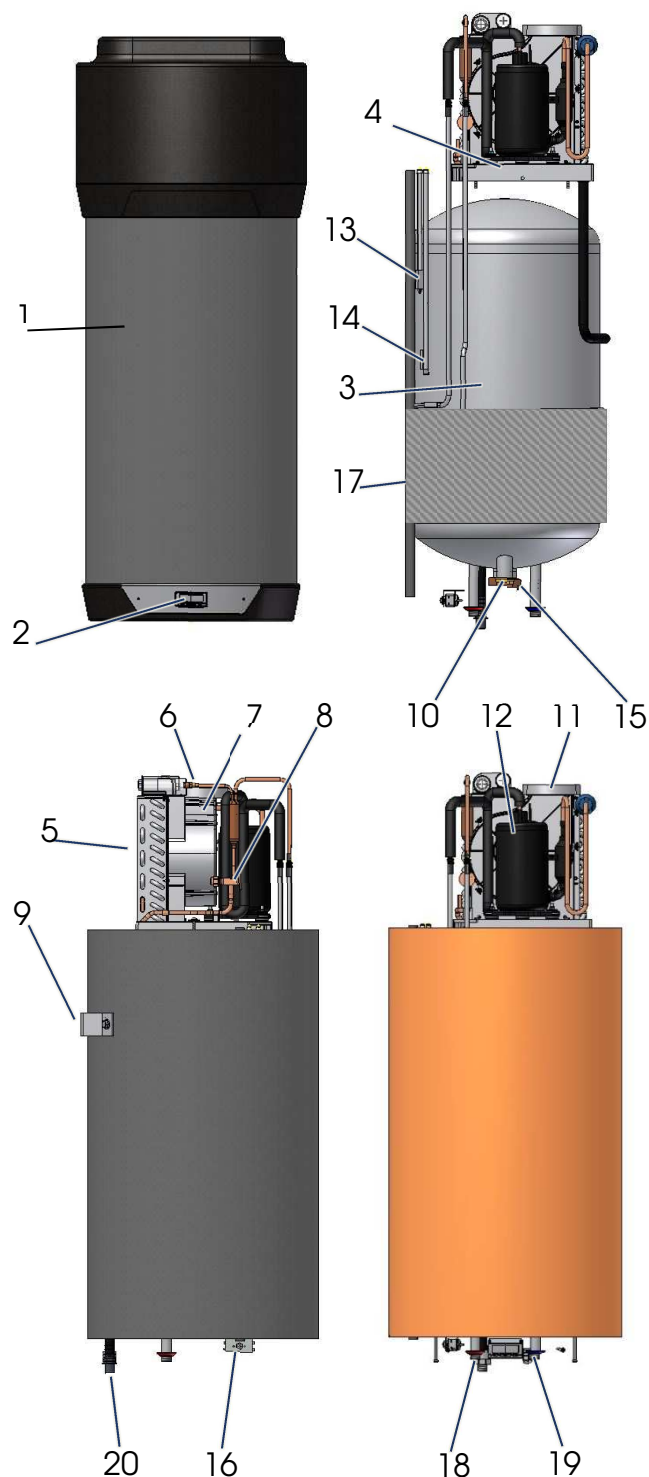
Gedurende de gehele periode dat het toestel staat te wachten om te worden geïnstalleerd, is het raadzaam om het te beschermen tegen weersinvloeden.

(*)Opmerking: het type verpakking kan worden gewijzigd naar goeddunken van de fabrikant.

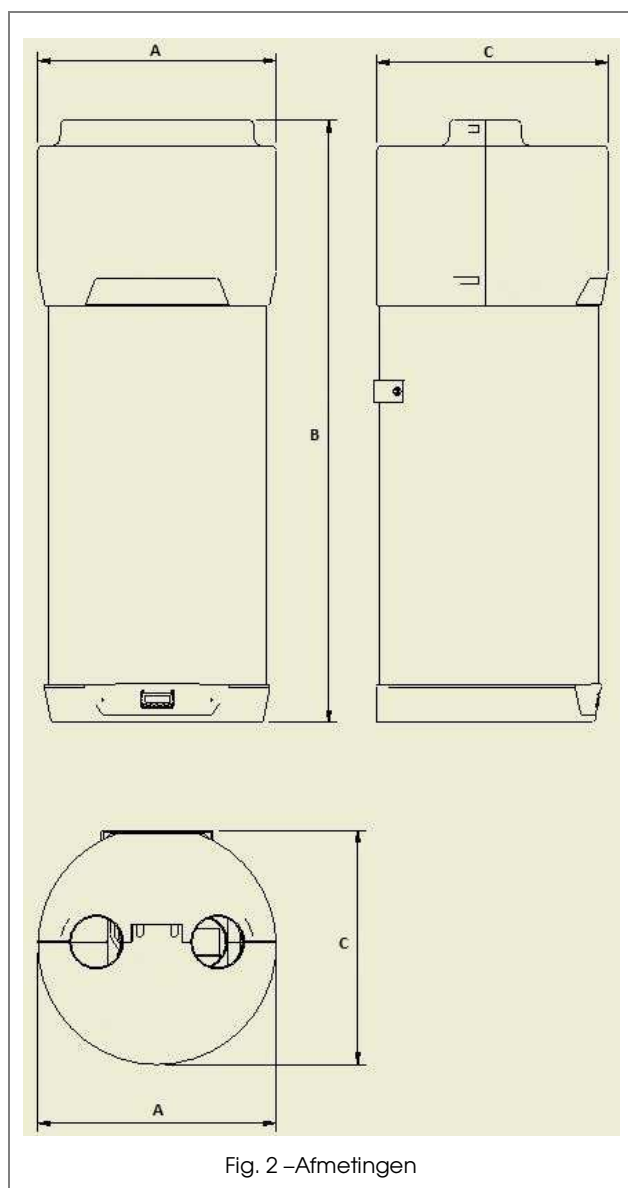
3 Opbouw 90 HT warmtepompboiler

1	Warmtepompboiler
2	Besturingspaneel
3	Stalen tank, binnenin geëmailleerd volgens UNI norm (90 liter volume).
4	Warmtepomp deel
5	Hoog rendement gevinde verdamper. De hoeveelheid vloeistof die daarin stroomt, wordt geregeld door een geschikt expansieventiel.
6	Koelmiddel bijvullen.
7	Ventilator voor toe en afvoer van lucht
8	Expansieventiel
9	Ophangbeugel.
10	Vervangbare magnesium anode.
11	Lucht uitlaat (Ø 125 mm).
12	Hermetisch gesloten roterende compressor.
13	Bovenste temperatuur sensor
14	Onderste temperatuur sensor
15	Electrisch verwarmingselement 1.2 kW
16	Maximaal thermostaat met handmatige reset.
17	Condensor, de buis is om de buitenkant van de tank gewikkeld en heeft geen contact met het water.

18	Warmwateruitlaat aansluiting, gasdraad (½") buitendraad
19	Koudwaterinlaat aansluiting, gasdraad (½") buitendraad
20	Condensaat afvoer, gasdraad (½") buitendraad



3.1 Afmetingen van de 90 HT



Model	A	B	C
	mm	mm	mm
90 HT	550	1392	542

3.2 Technische gegevens

Model		90 HT
Stroomnet spanning	V	230
Stroomnet frequentie	Hz	50
Thermisch vermogen warmte pomp (iso)	W	1005
Electrische opname warmtepomp (iso)	W	210
COP (iso)		4.79
Stroom warmtepomp tijdens opwarmen (iso)	A	0.95
Maximale opname warmtepomp	W	270
maximum stroom warmtepomp	A	1.20
opwarmtijd (EN) (1)	u:m	5:30
opwarm energie (EN)(1)	kWh	1.20
Stilstands verlies (EN) (1)	W	14
Het opgegeven capaciteitsprofiel (EN) (1)		M
Electrische gebruik WEL-TC cyclus (EN) (2)	kWh	2.20
COP (EN)(1)		2.70
Referentie temperatuur (EN) (1)	°C	50.8
Maximum water gebruik (EN) (2)	m3	0.094
Verwarmingsrendement Ref. St. (EU)	%	110
Rendements klasse Ref. ST (EU)		A+
Jaarlijks energiegebruik (EU)	kWh	465
Vermogen elektrisch element	(W)	1200
Stroom elektrisch element	(A)	5.2
Nominaal elektrisch gebruik wp + element	(W)	1410
Nominale stroom wp + element	(A)	6.15
Maximaal elektrisch gebruik wp + element	(W)	1470
Maximum stroom wp + element	(A)	6.40
Volume van de tank	(L)	87
Maximale werkdruk tank	(bar)	8
Tank materiaal		geëmailleerd staal
Tank bescherming met Mg anode	aantal	1
Tank isolatiemateriaal en isolatie dikte		polyurethaan, 50 mm
Thermische ontsmetting (anti-legionella)	dag	30
Ventilator type		Centrifugaal
Luchtstroom	(m3/h)	130
Diameter lucht uitlaat	(mm)	125
Maximaal beschikbare luchtdruk	(Pa)	120
Compressor		Rotary
Koelmiddel		R134a
Verdamper		Aluminium lamellen
Condensor		Al buis om tank gewonden
Geluidsvermogen in de opstel ruimte	(dBa)	60
Geluidsvermogen buiten	(dBa)	64
Laagste toevoer lucht temperatuur	(°C)	4
Leeg gewicht	(kg)	48.5

(ISO): volgens ISO 2553:3

(EN): volgens EN 16147:2011

(EU): volgens EU 812/2013

(1): omgeving = 15°C, B.S. /12°C B.U. . Start temperatuur water = 10°C

(2): gebruiks temperatuur 40°C. koudwater inlaat 10°

4 Belangrijke informatie

4.1 Conformiteit met Europese richtlijnen

De 90 HT warmtepompboiler is een toestel bedoeld voor huishoudelijk gebruik en heeft overeenstemming met de volgende Europese richtlijnen:

- Richtlijn 2011/65 /EU betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS);
- Richtlijn 2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC);
- Richtlijn 2014/35/EU - laagspanningsrichtlijn (LVD);
- RICHTLIJN 2009/125/EU betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen betreffende ecologisch ontwerp voor energie gerelateerde producten
- RICHTLIJN 2010/30/EU betreffende de vermelding van het energieverbruik en het verbruik van andere hulpbronnen op de etikettering en in de standaard productinformatie van energie gerelateerde producten.

4.2 Bescherming door de behuizing

De beschermingsgraad van de behuizing is gelijk aan: IPX4.



WAARSCHUWING! Dit toestel is niet ontworpen, noch bedoeld voor toepassing in een explosiegevaarlijke omgeving (volgens ATEX-normen) of als een IP-niveau gevraagd wordt dat hoger is dan dat van het toestel of in toepassingen die een hoge veiligheid eisen (hoge fout tolerantie, faalveilig) of in elke ander verband waarin het slecht functioneren van een toestel kan leiden tot de dood of letsel aan mensen of dieren of tot ernstige schade aan objecten of het milieu.



Let op: Wanneer een storing schade kan veroorzaken (aan mensen, dieren of goederen), is het noodzakelijk om een afzonderlijk werkend controle-systeem met alarmfuncties te installeren om dergelijke schade te voorkomen. Bovendien moet bij storing een reserve toestel beschikbaar zijn.

4.3 Toegestaan gebruik

Het bovengenoemde toestel is uitsluitend bedoeld voor de verwarming van sanitair warm water binnen de voorziene grenzen van het gebruik. Hiervoor moet het toestel worden aangesloten op het drinkwaterleidingnet en op het elektriciteitsnet.



Let op! De fabrikant kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld wanneer de apparatuur wordt gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor deze is ontworpen of wanneer sprake is van installatiefouten of verkeerd gebruik van het toestel.



WAARSCHUWING! Het is verboden om het toestel voor andere doeleinden te gebruiken dan waarvoor het is bedoeld. Elk ander gebruik moet als oneigenlijk worden beschouwd en is daarom niet toegestaan.



Let op! Tijdens de ontwerp- en bouw fase van de installatie moeten de huidige lokale regels en bepalingen worden nageleefd.

4.4 Belangrijke veiligheidsregels

- Het toestel mag alleen door volwassenen worden gebruikt;
- Open of demonteer het toestel niet wanneer dit op de netspanning is aangesloten;
- Raak het toestel niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen als u blootsvoets bent;
- Begiet of besproei het toestel niet met water;
- Ga niet op het toestel staan of zitten, laat niets op het toestel rusten.
- Het toestel heeft een thermische antilegionella ontsmetting (instelbaar tussen 0 en 99 dagen). Raadpleeg uw legionella-risicoanalyse of uw installateur. Zie 7.2 instellingen.

4.5 Het gebruikte koelmiddel

Dit toestel bevat gefluoreerd broeikasgas dat is opgenomen in het Kyotoprotocol. Laat dergelijk gas niet in de lucht wegstromen.

Koelmiddeltype: HFC-R134a.



Let op! Onderhouds- en verwijderings-handelingen aan het koelcircuit mogen alleen door gekwalificeerd personeel met STEK erkenning worden uitgevoerd.

5 Installatie en aansluitingen

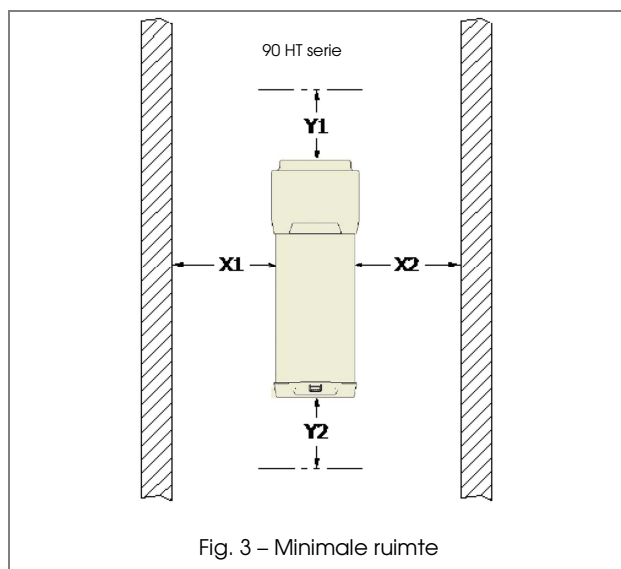


WAARSCHUWING! Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van het toestel moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel. Probeer het toestel niet zelf te installeren.

5.1 Keuze van de opstelplaats

Het toestel moet op een geschikte plek worden geïnstalleerd, zodat normaal gebruik, aanpassen van instellingen en normaal en bijzonder onderhoud mogelijk is.

Het is daarom belangrijk om rekening te houden met voldoende werkruimte rondom het toestel, houdt tenminste de afmetingen aan die in figuur 3 en de tabel hieronder aangegeven zijn.



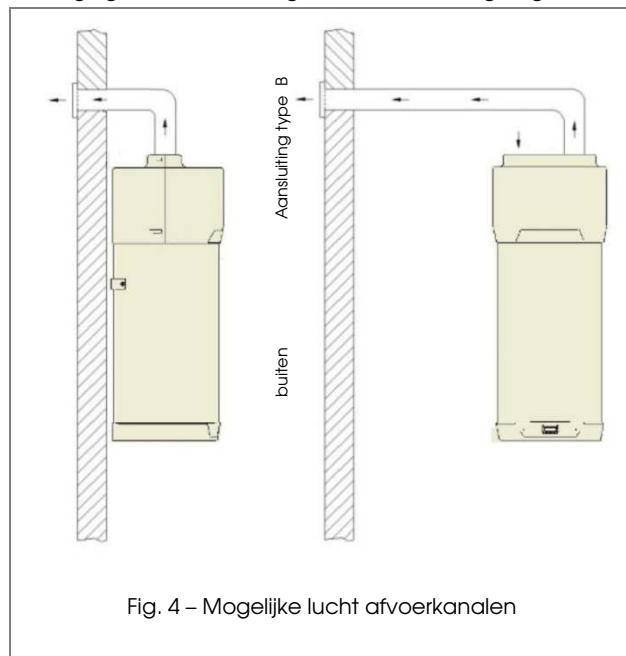
Model	X1	X2	Y1	Y2
	mm	mm	mm	mm
Serie 90 HT	300	300	200	300

Bovendien moet de opstellingsruimte:

- Voldoende water- en stroomtoevoer hebben
- Water afvoer hebben, voor het geval dat de overdruk beveiligingsklep opent of bij leiding breuk of bij lekkage van het toestel.
- Voldoende verlicht zijn.
- Voldoende geventileerd zijn
- De wand waaraan het toestel bevestigd wordt moet het gewicht van het toestel (126 kg) kunnen dragen.
- Geen opslag plaats zijn van verblikken, brandstof houders, reinigingsvloeistoffen of andere voorwerpen waar giftige of agressieve dampen of gasen af kunnen komen.

5.2 Ventilatie aansluiting

De warmtepomp heeft voldoende lucht toe- en afvoer nodig voor een correcte werking. Het is daarom nodig om een luchtkanaal te maken zoals aangegeven in de volgende afbeelding (Fig. 4).



Om voor een voldoende grote luchtstroom voor de warmtepomp te zorgen, moeten de in paragraaf 5.1 aangegeven maten worden gerespecteerd.

Voer de installatie van het lucht afvoerkanaal uit en zorg ervoor dat:

- Het gewicht geen nadelige invloed op het toestel heeft;
- Onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden;
- Het voldoende afgeschermd is om te voorkomen dat per ongeluk materiaal binnen dringt in het toestel;
- De maximale lengte van 6 meter (buis Ø125 mm met 2 bochten 90 °) niet wordt overschreden.



Tijdens bedrijf zal de warmtepomp de temperatuur in de opstellingsruimte verlagen als de afvoer naar buiten niet wordt aangesloten.



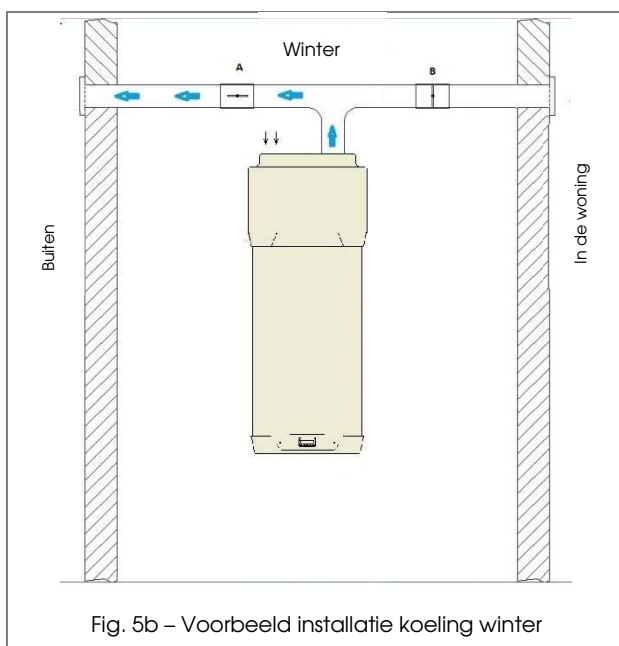
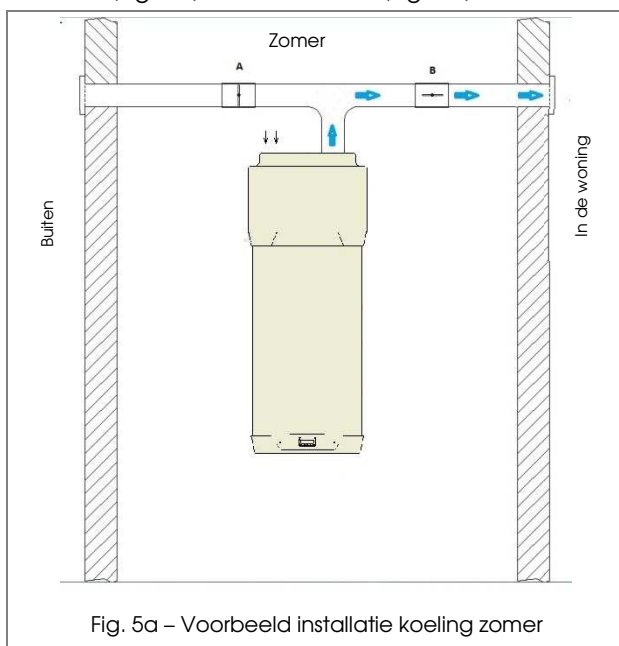
Er moet een geschikt beveiligingsrooster worden geïnstalleerd in de pijp die lucht naar buiten transporteert om te voorkomen dat vreemde voorwerpen het toestel kunnen binnendringen. Om prestatie verlies van het toestel te voorkomen, moet een rooster gekozen worden dat een laag drukverlies heeft.

5.3 Koeling van de woning

De warmtepomp veroorzaakt een duidelijk merkbare verlaging van de temperatuur van afgevoerde lucht.

Behalve dat de afvoer lucht kouder is dan de omgevingslucht, wordt de afvoerlucht ook volledig ontvochtigd; daarom is het mogelijk om in de zomer met deze lucht een of meer kamers in de woning te koelen.

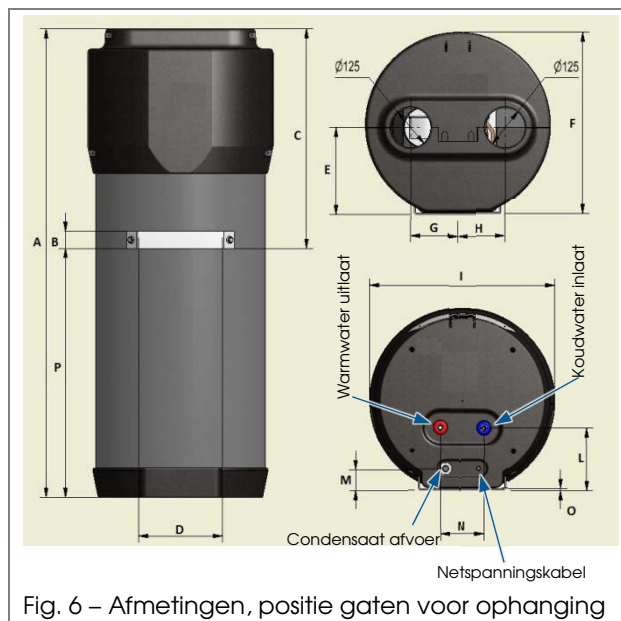
De installatie bestaat dan uit het splitsen van de afvoerpijp en het aanbrengen van twee kleppen ("A" en "B") met als doel de luchtstroom naar binnen (Fig. 5a) of naar buiten (Fig. 5b) te leiden.



5.4 Montage en aansluiten van het toestel

Het toestel moet aan een muur worden opgehangen die sterk genoeg is om het gewicht van het toestel te kunnen dragen en die niet mee gaat trillen. Kies voor de bevestiging een muur plug die geschikt is voor het type muur. Er wordt een speciale bevestigingsbeugel met het toestel mee geleverd.

5.4.1 90 HT afmetingen



90 HT serie	A	B	C	D	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	1392	50	652	248	259	542	140
	H	I	L	M	N	O	P
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	140	550	187	63	130	7	740

5.5 Waterleidingen aansluiten

Verbind de koude water toevoer en de warmwater afvoer met de juiste aansluitingen (zie Fig. 7)

De onderstaande tabel toont de afmetingen van de aansluitingen in duimse maten (inches).

Pos.	Beschrijving	
1	Koudwater inlaat	½" G
2	Warmwater uitlaat	½" G
3	Condensaat afvoer	½" G



LET OP! Monteer een inlaat combinatie met 8 bar overstort in de koudwater toevoerleiding (gebruik niet de eventueel meegeleverde klep). (Fig. 9).

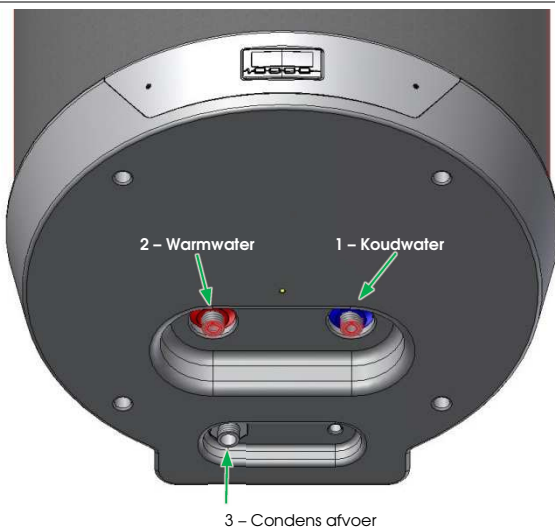


Fig. 7 – Water aansluitingen



1. Ontlastklep; 2. Terugslagklep; 3. Afsluiter.
4. Beproeving aansluiting; 5. Trechter; 6. Stroomrichting.

Fig. 8- Inlaat combinatie



Waarschuwing! Installeer geen afsluiter tussen tank en inlaatcombinatie



Let op! Controleer de inlaat combinatie regelmatig op verstopping door kalkschilfers (ketelsteen) (Fig. 8)



Let op! De condensafvoerleiding moet dalend gemonteerd worden zodat het water goed weg kan lopen. Hij mag niet kunnen bevriezen. (Fig. 8)



Let op! Bevestig een rubberen slang aan de condens afvoer, wees voorzichtig, bij veel kracht kan de kunststof aansluiting afbreken.

Monteer een aftapper in de koudwater inlaat! Aftappen is nodig voor anode inspectie (fig 9)

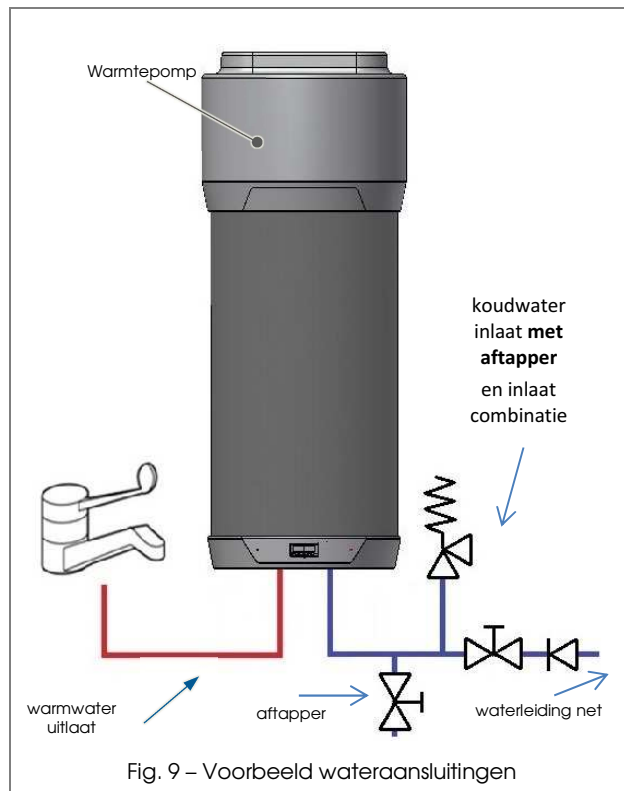


Fig. 9 – Voorbeeld wateraansluitingen

5.5.1 Condensafvoeraansluiting

Condensaat dat zich vormt tijdens de werking van de warmtepomp stroomt door een buis (½ ") die in de isolatie van de tank zit en aan de onderkant naar buiten komt (Fig. 7). Deze afvoerbuiss moet op een afvoer kanaal worden aangesloten, zodat het condensaat vrij weg kan stromen. (zie onderstaand installatie voorbeeld).

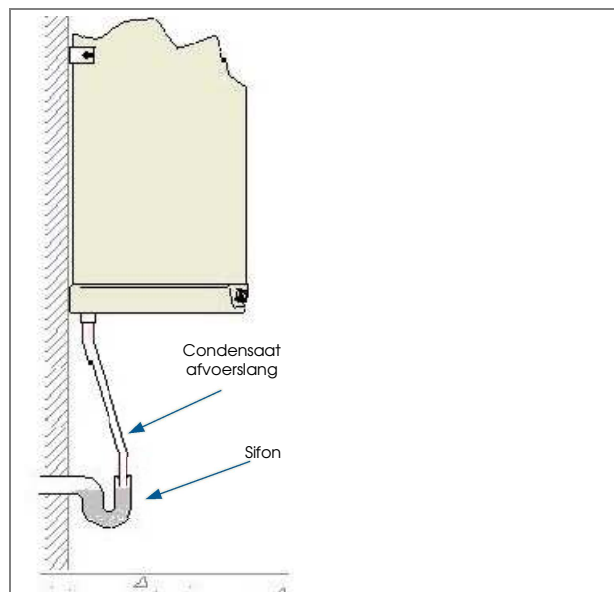


Fig. 9a. Aansluiting condens afvoer met sifon

5.6 Aansluiten op het elektriciteitsnet

Het toestel wordt geleverd met een flexibele net kabel met stekker voorzien van veiligheidsaarde contacten. (Fig. 10 en Fig. 11).



Waarschuwing: De netvoeding moet veiligheidsaarde hebben en voorzien zijn van een geschikte zekeringsautomaat met aardlek schakelaar.



Fig. 10 – Stopcontact

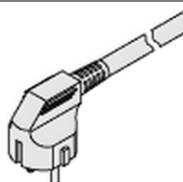
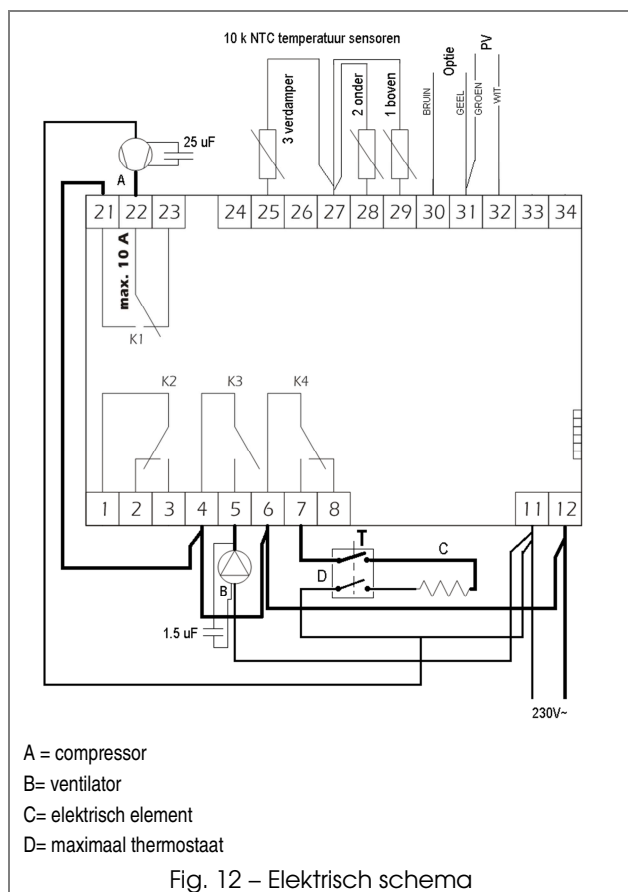


Fig. 11 – kabel met stekker

5.7 Elektrisch schema 90 HT



Het toestel kan op een PV zonne-stroom systeem worden aangesloten. Er is hiervoor een aansluiting voor een potentiaal vrije schakelaar aanwezig op de besturingsprint (zie aansluit schema). Deze print aansluiting is via een kabel verbonden met een contrastekker en stekker met aansluit kroonsteen aan de onderkant van het toestel. Zie figuur 13.

De werking van de PV schakelaar is hier onder beschreven:

5.7.1 Werking van de PV schakelaar

Er zijn twee instellingen (set points) die de werking van de PV schakelaar bepalen. Dat zijn SP5 en SP6. Ze hebben standaard een waarde (60°C) die hoger is dan de streef temperatuur van 55°C die is ingesteld met SP1 of SP2.

Bij gesloten PV schakelaar is SP5 de temperatuur waarop de warmtepomp uitschakelt en waarop tegelijk het verwarmingselement inschakelt. Instelling SP6 is de temperatuur waarop het verwarmingselement dan weer uitschakelt. De tank temperatuur moet dan met de ingestelde hysteres (standaard 7°) dalen voordat het elektrisch element weer wordt ingeschakeld. Als SP5 en SP6 de zelfde waarde hebben, bijvoorbeeld de standaard waarde van 60°C, dan gaat de warmtepomp wel uit, maar wordt het elektrisch element niet ingeschakeld. Om het elektrisch element in te laten schakelen zou SP6 op bijvoorbeeld 70°C gezet kunnen worden.

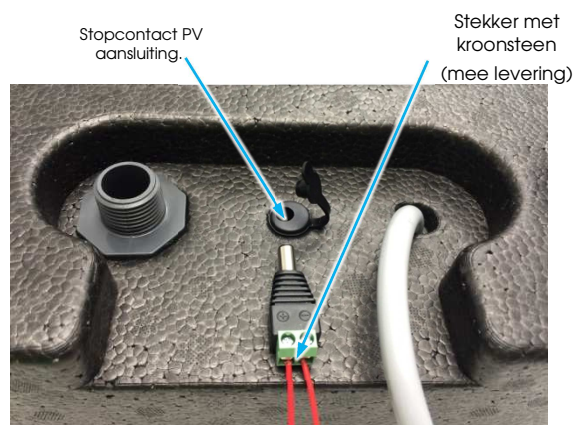


Fig. 13 – Aansluiting van de PV schakelaar.

6 Oplevering en eerste inbedrijfstelling



Waarschuwing! Controleer of de veiligheidsaarding goed is aangesloten.



Waarschuwing! Controleer of de netspanning overeenkomt met de opgave op de typeplaat

De eerste inbedrijfstelling dient als volgt uitgevoerd te worden:

- Vul de boiler met koud water via de koudwater inlaat en controleer alle verbindingen op lekkage.
- De waterdruk mag maximaal 8 bar bedragen.
- Controleer de werking van het overdruk ventiel, (aan de knop draaien tot er water uit komt).
- Steek de stekker in het stopcontact.
- Als het toestel in de rust toestand staat (dan brandt alleen dit  kleine symbooltje op het scherm), druk dan op de  knop om het toestel in werking te zetten.
- Als het toestel geactiveerd is en er zijn nog geen instellingen aangepast (fabrieks-instelling) dan start het in de "ECO" mode.

7 Bediening en gebruik

Het toestel is via een scherm en toetsen te bedienen. De volgende handelingen kunnen worden verricht:

- Instelling van de werkingsmode;
- Aanpassen van de instellingen.
- Weergeven en oplossen van fouten
- Uit lezen van temperaturen, bedrijfsuren en fout historie.



Hierna wordt met "start" het omschakelen van de rust toestand (als alleen het rust symbool brandt) naar bedrijfstoestand bedoeld. Met "uitschakelen" wordt het omgekeerde bedoeld. Het schakelen gaat door op de "rust knop" te drukken.

7.1 Bedieningspaneel

Zie (Fig. 14) afgebeeld is het scherm en daaronder de volgende knoppen:

- Rust (stand-by) knop;
- Instel (set) knop;
- Omlaag knop;
- Omhoog knop.

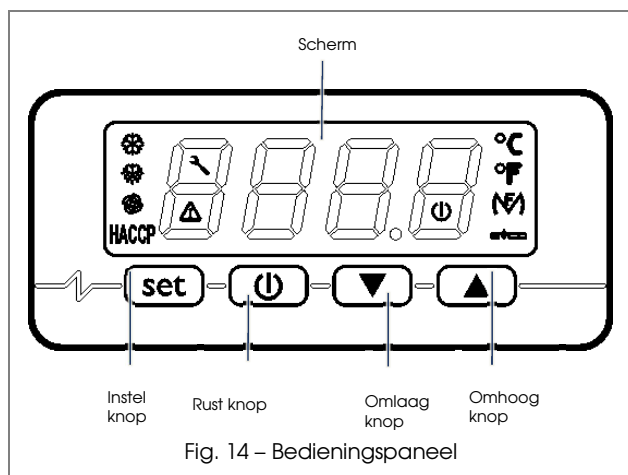


Fig. 14 – Bedieningspaneel

7.1.1 KNOPPEN EN SCHERM

De rust knop (stand-by)

Met deze knop is het mogelijk om:

- Het toestel aan te zetten (vanuit de rust stand);
- Het toestel in de rust stand te zetten (in de rust toestand kan het toestel zich zelf aan zetten om zich tegen bevriezing te beschermen).



Als het toestel uit rust aangezet wordt dan verschijnt kort op het scherm de toestand waarin het was voor dat de ruststand werd ingeschakeld.

Instel knop

Met deze knop is het mogelijk om:

- Nieuwe instellingen te bevestigen.

De omhoog knop

Met deze knop is het mogelijk om:

- Door de instellingen lijst omhoog te bewegen;
- De waarde van de instelling te verhogen.

De omlaag knop

Met deze knop is het mogelijk om:

- Door de instellingen lijst omlaag te bewegen;
- De waarde van de instelling te verlagen.

Het bedieningsscherm

Op het bedieningsscherm wordt de volgende informatie gegeven (Fig. 15):

- Temperaturen;
- Fout codes;
- Toestandsinformatie;
- Instellingen.



Fig. 15 – Bedieningsscherm

	Compressor led	Als deze led brandt dan werkt de compressor. De led knippert wanneer: • <u>De wachttijd voor het inschakelen van de compressor aan het verstrijken is.</u> • De streef temperatuur (het setpoint) aangepast wordt;
	Ontdooi led	Als deze led brandt dan wordt de verdampers ontdooit.
	elektrisch element led	Als de led brandt dan is het elektrisch element aan.
	ventilator led	Als de led brandt dan is de ventilator aan.
	Onderhoud led	Als deze led brandt dan moet het lucht filter (indien aanwezig) gereinigd worden.
	Storings led	Als de led brandt dan is een fout aanwezig. Zie fouten lijst.
	Graden Celsius LED	Als deze led brandt dan wordt de temperatuur in graden Celsius weer gegeven.
	Graden Fahrenheit LED	Als deze led brandt dan wordt de temperatuur in graden

	Rust stand aan (stand-by) LED	Fahrenheit weer gegeven. Als deze led brandt dan is het toestel in de rust stand. Als de led knippert dan is het toestel hand matig aan of uit geschakeld terwijl het klok programma actief is.
HACCP		Wordt niet gebruikt

Berichten op het scherm

Loc	De knoppen zijn vergrendeld.
dEFr	Het toestel is de verdampers aan het ontdooien en het accepteert nu geen andere opdrachten.
Anti	Er wordt een "Anti-Legionella" ontsmetting uitgevoerd.
ObSt	Het toestel verwarmt de tank zo snel als mogelijk op ("Overboost").
ECO	Het toestel gebruikt zo weinig mogelijk stroom om het water op te warmen ("Economy").
Auto	Het toestel levert comfortabel warmwater ("Automatic") met warmtepomp en elektrisch element.

7.1.2 Regeling: werkingstoestanden.

Het toestel kan in een van de volgende toestanden werken:

- **AUTO**
In deze toestand is instelling SP2 (standaard 55°C) de streef temperatuur. Zowel de warmtepomp als het elektrisch element worden gebruikt om het water op te warmen. Het elektrisch element stopt als de bovenste sensor hoger meet dan SP2 en de warmtepomp stopt als de onderste sensor hoger meet dan SP2. Bij weinig water gebruik verwarmt zo alleen de warmtepomp, bij veel watergebruik werken beide verwarmers.
- **ECO**
In deze toestand is instelling SP1 (standaard 55°C) de streef temperatuur. Het water wordt alleen door de warmtepomp verwarmd. Het elektrisch element wordt niet gebruikt. De warmtepomp stopt als de onderste sensor hoger meet dan SP1. Door alleen met de warmtepomp te verwarmen wordt veel energie bespaard, maar duurt het wel langer voor het water opgewarmd is.
- **OVERBOOST**
Deze toestand kan in ECO alleen geactiveerd worden als de bovenste sensor lager dan SP3 (45°C) meet. Nu worden beide verwarmers aangezet om het water zo snel als mogelijk op te warmen. Als Overboost geactiveerd is van uit ECO dan is SP1 de streef temperatuur en als Overboost geactiveerd is vanuit AUTO dan is

SP2 de streef temperatuur. Als de tank op temperatuur is dan wordt Overboost beëindigd en keert de regeling terug naar de toestand vanwaaruit Overboost geactiveerd werd.

- **ANTI-LEGIONELLA**

In deze toestand wordt de tank met het elektrisch element zover opgewarmd, (70°C,) dat de warmte alle bacteriën dood. De behandeling wordt met vaste tijdsintervallen uitgevoerd. Standaard elke 30 dagen, maar het interval kan van 0 tot 99 dagen ingesteld worden. Zie instellingen H0 .. H3. Raadpleeg uw legionella-risicoanalyse of uw installateur.

- **Ontdooien**

In deze toestand worden ijsdeeltjes die de luchtstroom door de verdampers belemmeren verwijderd. Ontdooien wordt automatisch aangezet als de lucht temperatuur laag is.



Het toestel wordt door de fabriek in de ECO toestand afgeleverd met een gewenste water temperatuur van 55°C. Het toestel levert zo een prima warmwater voorziening waarbij zo weinig mogelijk stroom wordt gebruikt. In vergelijking met een elektrische boiler wordt 70% op elektriciteit bespaard.

7.1.3 Bediening door gebruiker

7.1.3.1 Handmatig aan en uitzetten.

- Druk 1 seconde op de  knop: De rust stand led wordt nu aan of uitgeschakeld. Alle andere schermverlichting gaat uit als de led aan gaat.
- Het toestel kan ook per weekdag automatisch op een bepaald tijdstip aan- of uitgeschakeld worden. De schakelmomenten worden door de parameters HOn en HOf bepaald, zie (paragraaf 7.1.3.6).



Handmatig schakelen heeft een hogere prioriteit dan automatisch schakelen.



Als de knoppen geblokkeerd zijn, of als er dringende actie is vereist (b.v. ontdooien) dan reageert de besturing niet op het indrukken van de knoppen.



Elke keer dat het toestel aangezet wordt worden een aantal interne controles uitgevoerd, voordat de compressor in werking gesteld wordt. In de wachttijd van ongeveer 5 minuten knippert de groene compressor led . Als de controles verricht zijn dan blijft de led continu branden, wat aangeeft dat de compressor in bedrijf is.

7.1.3.2 AUTO, ECO of OVERBOOST instellen

Instellen van AUTO

Voer de volgende handelingen uit om **AUTO** handmatig in te stellen:

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop. Gedurende 3 seconden verschijnt de huidige instelling: "Eco" of "Auto" of "ObSt". Als er geen "Auto" staat ga dan als onderstaand verder.
- Druk langer dan 1 seconde op de  knop en er verschijnt een knipperende "Auto". Als er een knipperende "ObSt" op het scherm staat laat dan de knop even los en druk hem opnieuw in om een knipperende "Auto" te krijgen. In plaats van  kan ook op  gedrukt worden.
- Druk op de  knop om de wijziging naar "Auto" te bevestigen en de procedure te verlaten.
- Door op de  knop te drukken wordt de procedure verlaten zonder iets te wijzigen.

Instellen van ECO

Voer de volgende handelingen uit om **ECO** handmatig in te stellen:

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop. Gedurende 3 seconden verschijnt de huidige instelling: "Eco" of "Auto" of "ObSt". Als er geen "Eco" staat ga dan als onderstaand verder.
- Druk langer dan 1 seconde op de  knop en er verschijnt een knipperende "Eco". Als er een knipperende "ObSt" op het scherm staat laat dan de knop even los en druk hem opnieuw in om een knipperende "Eco" te krijgen. In plaats van  kan ook op  gedrukt worden.
- Druk op de  knop om de wijziging naar "Eco" te bevestigen en de procedure te verlaten.
- Door op de  knop te drukken wordt de procedure verlaten zonder iets te wijzigen.

Instellen van OVERBOOST

Voer de volgende handelingen uit om Overboost handmatig in te stellen (alleen als Tp1 lager is dan SP3 in ECO):

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop. Gedurende 3 seconden verschijnt de huidige instelling: "Eco" of "Auto" of "ObSt". Als er geen "ObSt" staat ga dan als onderstaand verder.
- Druk langer dan 1 seconde op de  knop en er verschijnt een knipperende "Auto" of "Eco". Laat dan de knop even los en druk hem opnieuw in, herhaal dit tot een knipperende "ObSt" verschijnt.

- Druk op de  knop om de wijziging naar "ObSt" te bevestigen en de procedure te verlaten.
- Door op de  knop te drukken wordt de procedure verlaten zonder iets te wijzigen.

7.1.3.3 Knoppen ver- en ontgrendelen

Voer de volgende handelingen uit om de werking van de knoppen te blokkeren:

- Controleer of er geen dringende actie uitgevoerd wordt;
- Houd de  en de  knoppen tegelijk 1 seconde ingedrukt: Er verschijnt kort "Loc" op het scherm.

Als de knoppen vergrendeld zijn dan kunnen geen instellingen veranderd worden, er verschijnt dan "Loc" op het scherm. Maar opvragen van streef temperaturen kan nog wel.

Voer de volgende handelingen uit om de vergrendeling op te heffen:

- Houd de  en de  knoppen tegelijk 1 seconde ingedrukt: Er verschijnt kort "UnL" op het scherm.

7.1.3.4 Temperatuur voor ECO instellen (SP1)

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop: er verschijnt "SP1" op het scherm;
- Druk nogmaals kort op de  knop: het compressor LED  begint te knipperen en de huidige waarde van instelling SP1 verschijnt.
- Druk binnen 15 seconden op de  of de  knoppen om de waarde aan te passen;
- Druk kort op de  knop. Op het scherm verschijnt weer SP1, de nieuwe waarde is opgeslagen en het compressor LED  stopt met knipperen;
- Druk kort op de  knop om de procedure te verlaten.
- Als 15 seconden geen knoppen worden ingedrukt na het aanpassen van de instelling dan wordt de nieuwe waarde ook opgeslagen en de procedure beëindigd.

7.1.3.5 Temperatuur voor AUTO instellen (SP2)

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop: er verschijnt "SP1" op het scherm;

- Druk op de  of de  knop totdat "SP2" op het scherm staat;
- Druk nogmaals kort op de  knop: het compressor LED  begint te knipperen en de huidige waarde van instelling SP2 verschijnt.
- Druk binnen 15 seconden op de  of de  knoppen om de waarde aan te passen;
- Druk kort op de  knop. Op het scherm verschijnt weer SP2, de nieuwe waarde is opgeslagen en het compressor LED  stopt met knipperen;
- Druk kort op de  knop om de procedure te verlaten.
- Als 15 seconden geen knoppen worden ingedrukt na het aanpassen van de instelling dan wordt de nieuwe waarde ook opgeslagen en de procedure beëindigd.

7.1.3.6 Instellen van de schakelklok



Let op! Voordat de schakeltijden van de schakelklok worden ingesteld moeten eerst de weekdag en de tijd ingesteld worden.

Begin als volgt:

- Controleer of de toetsen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de  knop: er verschijnt "SP1" op het scherm;

Om de schakelmomenten in te stellen:

- Druk op de  of de  knop totdat: "HOn1" (eerste inschakeltijdstip) of "HO1" (eerste uitschakeltijdstip) of "HOn2" (tweede inschakeltijdstip) of "HO2" (tweede uitschakeltijdstip) of op het scherm staat;
- Druk nogmaals kort op de  knop;
- Druk binnen 15 seconden op de  of de  knoppen om de waarde aan te passen;
- Druk nogmaals kort de  knop of druk 15 seconden lang op geen enkele knop. De nieuwe waarde wordt opgeslagen en de procedure beëindigd.

Doe het volgende om een schakeling op een bepaalde weekdag uit te laten voeren:

- Wacht 15 seconden zodat de standaard bedrijfsinformatie getoond wordt.
- Druk kort op de  knop. Er verschijnt "SP1" op het scherm;
- Druk op de  of de  knop totdat "Hd1" of "Hd2...7" op het scherm staat; Hd1 is de instelling voor maandag en Hd2...7 voor dinsdag tot zondag.
- Druk kort op de  knop en stel daarna de waarde met de  of de  knoppen in. Er is

keuze uit 1 of 2. Bij 1 wordt de eerste schakeling volgens "HOn1" en "HO1" uitgevoerd en bij selectie van 2 wordt de tweede schakeling volgens "HOn2" en "HO2" uitgevoerd.

- Druk nogmaals kort de  knop of druk 15 seconden lang op geen enkele knop. De nieuwe waarde wordt opgeslagen en de procedure beëindigd.
- Of druk kort op de  knop om de procedure te verlaten, zonder wijzigingen op te slaan.



Controleer het klokprogramma zorgvuldig. Er kunnen gemakkelijk fouten gemaakt worden.

7.1.3.7 Weergave van de bedrijfstoestand.

Als het toetsen niet geblokkeerd zijn, druk dan kort op de  knop. Er verschijnt 3 seconden een van de teksten: Auto, ECO, Obst of Anti aanduiding van de huidige bedrijfstoestand.

7.1.3.8 Uitzetten van het alarm geluid

Om het alarm geluid (de pieper) uit te zetten moet instelling u9 van 1 naar 0 gezet worden. De instelling vind u in het installateurs menu.



Let op! De volgende instructies voor geavanceerde instellingen zijn gereserveerd voor gespecialiseerd personeel.

7.1.3.9 Start condities AUTO, ECO, boost

De water verwarming wordt in een werkings-toestand alleen ingeschakeld als aan bepaalde condities wordt voldaan:

• AUTO

De warmtepomp start als de temperatuur van de onderste sensor lager is dan de instelling SP2 minus de hysteresis. In formule vorm:

$$Tp2 < SP2 - r0$$

De warmtepomp stopt als de temperatuur van de onderste sensor hoger wordt dan SP2.

$$Tp2 > SP2$$

Het elektrisch element start als de temperatuur van de bovenste sensor lager is dan de instelling SP2 minus de hysteresis. In formule vorm:

$$Tp1 < SP2 - r0$$

en stopt als de temperatuur van de bovenste sensor hoger is dan SP2, in formule vorm:

$$Tp1 > SP2$$

Voorbeeld:

De fabrieksinstelling van SP2 is 55°C en die van r0 is 7 zodat de warmtepomp start en als de onderste sensor lager dan 48°C meet en stopt als de onderste sensor hoger dan 55°C meet. Het elektrisch element start als de bovenste sensor lager dan 48°C meet en stopt als de bovenste sensor hoger dan 55°C meet.

- ECO

De warmtepomp start als de temperatuur van de onderste sensor lager is dan de instelling SP1 minus de hysteres. In formule vorm:

$$Tp2 < SP1 - r0$$

De warmtepomp stopt als de temperatuur van de onderste sensor hoger wordt dan SP1.

$$Tp2 > SP1$$

Het elektrische element wordt in ECO niet gestart.

Voorbeeld: De fabrieksinstelling van SP1 is 55°C en die van r0 is 7 zodat de warmtepomp start als de onderste sensor lager dan 48°C meet en stopt als de onderste sensor hoger dan 55°C meet.

- OVERBOOST

Overboost moet handmatig geactiveerd worden. Dat kan in Eco alleen als de bovenste sensor een lagere temperatuur dan SP3 (45°C) meet. Zodra Overboost geselecteerd is wordt het elektrisch element direct aangezet. Wanneer de bovenste sensor hoger dan de streef temperatuur meet (SP1 bij start uit ECO en SP2 bij start uit AUTO) dan wordt het elektrisch element uitgeschakeld en is Overboost geëindigd. De warmtepomp blijft werken tot ook de onderste sensor hoger dan SP1 of SP2 meet.

7.1.3.10 Temperatuur op het scherm

Als het toestel aan staat en normaal functioneert dan staat op het scherm de temperatuur die in P5 is geselecteerd:

- Als P5 = 0, dan wordt de temperatuur van de bovenste tank sensor getoond.
- Als P5 = 1, dan wordt de huidige streef temperatuur getoond;
- Als P5 = 2, dan wordt de temperatuur van de onderste tank sensor getoond.
- Als P5 = 3, dan wordt de temperatuur van de sensor in de verdamper getoond.
- In de rust toestand (stand-by) wordt geen temperatuur op het scherm getoond.

7.1.4 Ontdooien

Ontdooien wordt automatisch geactiveerd wanneer de temperatuur van de verdamper lager is dan de instelling van d17 (standaard -2°C) en P4 geen 0 is.

Een ontdooi actie start alleen als de compressor sinds de vorige ontdooi actie tenminste d18 minuten (standaard is dat 60 minuten) inbedrijf is geweest.

Als P4 = 1, dan stopt het ontdooien als de verdamper temperatuur hoger dan d2 is geworden (standaard 3 °C). Echter, als P4 = 0 of P4 = 2, dan wordt met instelling d2 geen rekening gehouden. Het ontdooien stop altijd na d3 minuten.

Werking:

- Als d1 is ingesteld op 1 (heet gas ontdooien) dan is de compressor aan, anders is hij uit;
- Het ontdooi relais wordt alleen bekrachtigd als d1 = 0 of als d1=1;
- De ventilator wordt alleen aangezet als d1=2.



Als "Anti-Legionella" of "Overboost" actief zijn dan wordt ontdooien niet uitgevoerd.

7.1.5 Dag en tijd instellen

- Zorg dat de knoppen niet geblokkeerd zijn;
- Druk kort op de knop: Op het display verschijnt "CH", of afhankelijk van de instellingen een andere code;
- Druk op de of de knop totdat "rtc" op het scherm staat;
- De dag van de week wordt met een nummer aangeduid. Nummer 1 is maandag, 2 dinsdag enzovoort tot 7 op zondag.

Om de weekday te selecteren en te wijzigen:

- Druk kort op de knop: het scherm geeft "dd" gevolgd door twee cijfers voor de weekday, bijvoorbeeld "dd01";
- Druk binnen 15 seconden op of om de juiste dag in te stellen.

Instellen van de tijd:

- Druk kort op de knop nadat de weekday ingesteld is. Er verschijnt nu "hh" gevolgd door twee cijfers die het uur van de dag representeren bijvoorbeeld "hh09" (tijd in 24 uren formaat.)
- Druk binnen 15 seconden op of om het juiste uur in te stellen.

Om de minuten in te stellen:

- Druk kort op de nadat het uur ingesteld is. Het scherm geeft nu "nn" gevolgd door twee

cijfers die de minuten aan geven, bijvoorbeeld "nn43";

- Druk binnen 15 seconden op  of  om de juiste minuten in te stellen.
- Druk kort op de  knop of raak 15 seconden geen knop aan;

Om het instellen te beëindigen:

- Druk kort op de  knop totdat het scherm weer de temperatuur aan geeft of raak 60 seconden geen knop aan.

7.1.5.1 Het lezen en wijzigen van instellingen

Om instellingen te wijzigen:

- Zorg dat de knoppen niet geblokkeerd zijn (zie 7.1.3.3);
- Houd de  en de  knoppen tegelijk 4 seconden ingedrukt. Er verschijnt dan "PA" (password) op het scherm;
- Druk kort op de  knop;
- Druk binnen 15 seconden op de  knop of de  om "-19" in te stellen (op het scherm). Let op het min teken.
- Druk kort op de  knop of raak 15 seconden geen knop aan.
- Houd de  en de  knoppen wederom tegelijk 4 seconden ingedrukt. Er verschijnt dan de eerste instelling "SP1" op het scherm;

Om door de instellingen lijst te lopen:

- Druk kort op de  of de  knop.

Om een instelling aan te passen:

- Druk kort op de  knop;
- Druk (binnen 15 seconden) op de  of de  knop om de instelling aan te passen;
- Druk kort op de  knop of raak 15 seconden geen knop aan.

Om het instellen te beëindigen:

- Houd de  en de  knoppen tegelijk 4 seconden ingedrukt of raak 60 seconden geen knop aan (alle wijzigingen worden opgeslagen).



Eventueel na de wijzigingen het toestel uit en weer aan zetten zodat alle wijzigingen goed verwerkt worden.

7.1.6 De fabrieksinstellingen herstellen

Voer de volgende handelingen uit om de fabrieksinstellingen te herstellen:

- Zorg dat de knoppen niet geblokkeerd zijn;
- Houd de  en de  knoppen tegelijk 4 seconden ingedrukt. Er verschijnt dan "PA" (password) op het scherm;
- Druk kort op de  knop;
- Druk binnen 15 seconden op de  of de  knop om "149" in te stellen (op het scherm).
- Druk kort op de  knop of raak 15 seconden geen knop aan.
- Houd de  en de  knoppen tegelijk 4 seconden ingedrukt. Er verschijnt dan "dEF" op het scherm;
- Druk kort op de  knop;
- Druk binnen 15 seconden op de  of de  knop om "1" in te stellen;
- Druk kort op de  knop of raak 15 seconden geen knop aan: op het scherm verschijnt knipperend "dEF" gedurende 4 seconden, waarna het toestel opnieuw start.
- Onderbreek de netspanning voor een definitieve herstart.

Om de procedure voortijdig af te breken:

- Houd de  en de  knoppen tegelijk 4 seconden ingedrukt tijdens de procedure, voordat de "1" ingevoerd wordt.

7.1.7 Aantal compressor bedrijfsuren

Het toestel kan tot 9999 bedrijfsuren onthouden, als het aantal bedrijfsuren groter wordt dan laat het scherm een knipperende 9,999 zien.

Uitlezen van compressor bedrijfsuren:

- Zorg dat de knoppen niet geblokkeerd zijn.
- Druk kort op de  knop: het scherm geeft "CH"; Als "CH" niet verschijnt druk dan nog een aantal keren op de  knop tot "CH" wel op het scherm staat.
- Druk kort op de  knop; Nu verschijnt het aantal bedrijfsuren.

Om te beëindigen:

- Druk kort op de  knop of raak 60 seconden geen knop aan.

7.2 Instellingen

Instelling	Code	eenheid	min	max	default	Opmerkingen
Bescherm door wachtwoord	PA				0	Alleen voor de installateur
Streef temperatuur voor ECO	SP1	°C/°F	r3	r4	55.0	
Streef temperatuur voor AUTO	SP2	°C/°F	r1	r2	55.0	
Inschakel temperatuur voor OverBoost in ECO mode	SP3	°C/°F	10.0	r2	45.0	In ECO alleen OverBoost als Tp1 < SP3
Uitschakelen warmtepomp en inschakelen elektrisch element als zonnestroom beschikbaar	SP5	°C/°F	r1	SP2	60.0	
Uitschakelen elektrisch element als zonnestroom beschikbaar is	SP6	°C/°F	40.0	100.0	60.0	
Als de verdamper kouder dan deze temperatuur wordt dan is ontdooien mogelijk	SP7	°C/°F	0	40	10	
Uitschakeltempertuur van warmtepomp en element als warmte van een thermisch zonnepaneel beschikbaar is	SP8	°C/°F	0	100.0	40	Niet beschikbaar voor Aqua 1 plus 90 HT
Koude verdamper als verdamper sensor lager meet dan de instelling	SP9	°C/°F	-25.0	25.0	4.0	Na een paar minuten schakelt de warmtepomp uit en het elektrisch element in.
Beschadigde verdamper als de sensor een lagere temperatuur meet dan ingesteld	SP10	°C/°F	-50.0	25.0	-20.0	
Kalibratie van de bovenste tank sensor	CA1	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Kalibratie van de onderste tank sensor	CA2	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Kalibratie van de verdamper sensor	CA3	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Temperatuur sensor type	P0	----	0	1	1	0 = PTC 1 = NTC 2 = PT1000
Decimale punt	P1	----	0	1	1	1 = Geef de temperatuur met 1 decimaal
Eenheid van de temperatuur	P2	----	0	1	0	0 = °C 1 = °F
Wijze van ontdooien	P4	----	0	2	1	0 = Niet ontdooien 1 = Ontdooien starten en stoppen 2 = Ontdooien starten
De temperatuur die op het scherm getoond wordt	P5	----	0	3	0	0 = Bovenste sensor 1 = Streef waarde 2 = Onderste sensor 3 = Verdamper sensor
De temperatuur die op het (optionele) externe scherm getoond wordt	P6	----	0	3	0	0 = Bovenste sensor 1 = Streef waarde 2 = Onderste sensor 3 = Verdamper sensor

Instelling	Code	een- heid	min	max	default	Opmerkingen
Verversingstijd van het scherm	P8	1/10 sec	0	250	5	In 0,1 sec eenheden
Hysteresse van de werktemperatuur	r0	°C/°F	0.1	30.0	7.0	temperatuur onderste of bovenste sensor
Minimum waarde SP2	r1	°C/°F	10.0	r2	40.0	
Maximum waarde SP2	r2	°C/°F	r1	100.0	70.0	
Minimum waarde SP1	r3	°C/°F	10.0	r4	40.0	
Maximum waarde SP1	r4	°C/°F	r3	100.0	60	
Blokkeren van het instellen van de streef temperatuur (SP1 of SP2)	r5	----	0	1	0	1 = wel zichtbaar maar veranderen is niet mogelijk
Inschakelvertraging	C0	min	0	240	5	Compressor beschermingen
Wachttijd vanaf de laatste inschakeling	C1	min	0	240	5	
Wachttijd vanaf de laatste uitschakeling	C2	min	0	240	5	
Minimum aan tijd	C3	sec	0	240	0	
Aantal bedrijfsuren van de compressor waarna onderhoud nodig is	C10	h	0	9999	0	0 = Functie staat uit
Wachttijd voor koude verdamper	C11	min	0	999	120	
Wachttijd tussen starten van de ventilator en het starten van de compressor	C12	min	0	240	1	
Wachttijd voor thermische zonne-energie	C13	min	0	240	20	
Wachttijd voor detectie van defecte ventilator	C14	min	-1	240	20	-1 = Functie staat uit
Wijze van ontdooien	d1	----	0	2	2	0 = Elektrisch 1 = Met heet gas 2 = alleen ventilator
Verdamper temperatuur om ontdooien te stoppen (als P4=1)	d2	°C/°F	-50.0	50.0	3.0	
Maximale duur van ontdooien	d3	min	0	99	30	
Start temperatuur van de verdamper voor automatisch ontdooien.	d17	°C/°F	-50.0	50.0	-2.0	
Minimum aan tijd van de compressor voor ontdooien gestart wordt	d18	min	0	240	60	
Sensor waar voor de laag temperatuur waarschuwing gegeven wordt (AL)	A0	----	0	2	0	0 = Bovenste tanksensor 1 = Onderste tanksensor 2 = Verdamper sensor
Schakel niveau van de laag temperatuur waarschuwing	A1	°C/°F	0.0	50.0	10.0	
Activeren van de laag temperatuur waarschuwing	A2	----	0	1	0	0 = Geen waarschuwing 1 = Wel waarschuwing
Sensor waar voor de hoog temperatuur waarschuwing gegeven wordt (AH)	A3	----	0	2	0	0 = Bovenste tanksensor 1 = Onderste tanksensor 2 = Verdamper sensor
Schakel niveau van de hoog	A4	°C/°F	0.0	199.0	90.0	

Instelling	Code	een- heid	min	max	default	Opmerkingen
temperatuur waarschuwing						
Activeren van de hoog temperatuur waarschuwing	A5	----	0	1	0	0 = Geen waarschuwing 1 = Wel waarschuwing
Wachttijd voor AL waarschuwing bij opstart	A6	min	0	240	120	
Wachttijd voor AL en AH en waarschuwing	A7	min	0	240	15	
Herhaaltijd van waarschuwingen	A11	min	0.1	30.0	2.0	
Anti legionella ontsmettingsinterval	H0	dag	0	99	30	
Anti-Legionella temperatuur	H1	°C/°F	10.0	199.0	70	
Anti- Legionella ontsmettingstijd	H3	min	0	240	2	
Werking van schakelingang 1 (Op de 90 HT kan geen zonnecollector aangesloten worden.)	i0	----	0	2	0	0 = Geen aansluiting 1 = aansluiting druk- schakelaar 2 = aansluiting zonnecollector
Reactie op het sluiten van schakel ingang 1	i1	----	0	1	0	0 = Actief als contact gesloten is 1 = Actief als contact open is
Wachttijd na een hoge- of lagedruk fout van de compressor	i2	min	0	120	0	
Activering van de PV aansluiting (schakel ingang 2)	i3	----	0	1	1	0 = Geen actie 1 = Wel actie
Reactie op het sluiten van de PV ingang (schakel ingang 2)	i4	----	0	1	0	0 = Actief als contact gesloten is 1 = Actief als contact open is
Maximale aantal waarschuwingen per ingang	i8	----	0	15	0	
Reset tijd waarschuwingsteller	i9	min	1	999	240	
Pieper aan of uit	u9	----	0	1	1	0 = Pieper uit 1 = Pieper aan
Schakelwijze voor maandag	Hd1	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor dinsdag	Hd2	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor woensdag	Hd3	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor donderdag	Hd4	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor vrijdag	Hd5	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor zaterdag	Hd6	----	1	2	2	1 = HOn1-HOF1

Instelling	Code	eenheid	min	max	default	Opmerkingen
						2 = HOn2-HOF2
Schakelwijze voor zondag	Hd7	----	1	2	2	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Eerste tijdstip van inschakelen	HOn1	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = Geen schakeltijd
Eerste tijdstip van uitschakelen	HOF1	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = Geen schakeltijd
Tweede tijdstip van inschakelen	HOn2	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = Geen schakeltijd
Tweede tijdstip van uitschakelen	HOF2	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = Geen schakeltijd
Adres voor seriële communicatie.	LA	----	1	247	247	
Baud rate	Lb	----	0	3	2	0 = 2400 1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200
Parity	LP	----	0	2	2	0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN
Reserve	E9	----	0	2	0	

8 Onderhoud



WAARSCHUWING! Alle apparatuur moet worden gerepareerd door gekwalificeerd personeel. Onjuiste reparaties kunnen de gebruiker ernstig in gevaar brengen. Als uw apparatuur moet worden gerepareerd, neemt u contact op met uw installateur of Ferroli Nederland.



WAARSCHUWING! Voordat u probeert een onderhoudsbeurt uit te voeren, moet u ervoor zorgen dat het toestel niet op de stroomvoorziening is aangesloten en niet per ongeluk in bedrijf gezet kan worden. Koppel daarom het toestel los van de stroomtoevoer voordat u onderhouds- of schoonmaakwerkzaamheden uitvoert (stekker uit stopcontact nemen.).

8.1 Resetten van de maximaal thermostaat

Het toestel is uitgerust met een maximaal thermostaat, die na activatie handmatig gereset moet worden. Het resetten van de maximaal thermostaat gaat als volgt:

- Koppel het toestel los van het elektriciteitsnet;
- Laat de tank leeg lopen via de koudwater toevoer!
- Maak het onderste paneel los door de borgschroeven te verwijderen (fig. 16);
- Verwijder de waterinlaat- en uitlaatpijpen en de condensaatafvoerpijp;
- Druk de pen in van de geactiveerde maximaal thermostaat (Afb. 17);
- Hermonteer het paneel dat eerder was verwijderd.
- Herstel de aansluitingen van de watertoevoer en condens afvoer, vervang daarbij de pakkingen.

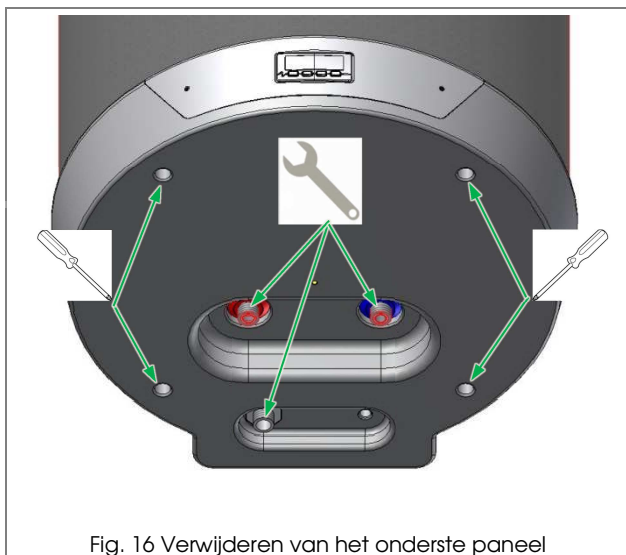


Fig. 16 Verwijderen van het onderste paneel

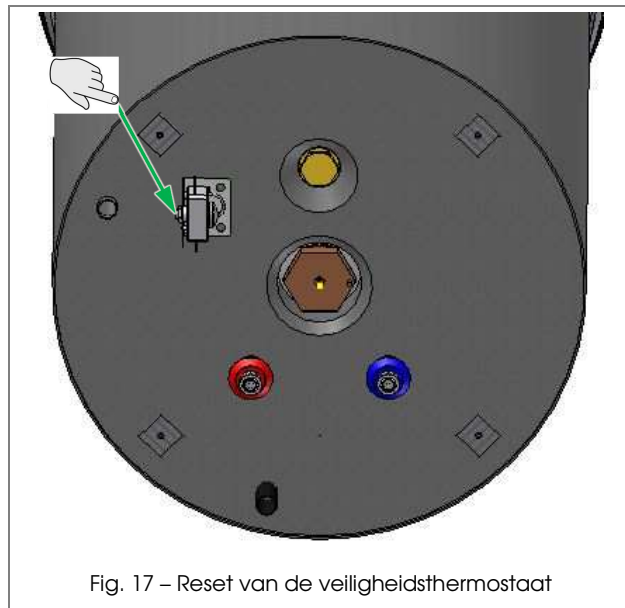


Fig. 17 – Reset van de veiligheidsthermostaat



WAARSCHUWING! Het activeren van de maximaalthermostaat kan worden veroorzaakt door een storing in de elektronische besturing of de bedrading of doordat de tank niet gevuld is met water.



WAARSCHUWING! Voor het verwijderen van de watertoevoeraansluitingen moet de tank leeggemaakt worden; deze handeling mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

8.2 Inspecties elk kwartaal

- Visuele inspectie van de algemene toestand van het toestel en op lekkages.
- Inspectie van de luchtfilters, indien aanwezig.

8.3 Jaarlijkse inspectie

- Controleer de staat van de magnesium anode.

8.4 Onderhoud van de magnesium anode



WAARSCHUWING! De beoordeling en vervanging van de anode moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel volgens de hieronder aangegeven procedure.

De magnesiumanode, ook wel "opofferingsanode" genoemd, blokkeert parasitaire stromen die in de tank worden opgewekt en die corrosieprocessen op het binnen oppervlak van de tank kunnen veroorzaken.

Magnesium is een metaal met een lager elektrochemische potentiaal dan het staal van de wand van de tank. Daarom trekt het de negatieve ladingen aan die zich vormen bij de opwarming van het water waardoor de anode gaat corroderen. De anode "offert" zichzelf op door te corroderen in plaats van dat de tankwand corrodeert.

De tank heeft één anode die aan de onderkant is gemonteerd. Om de anode te kunnen demonteren voor een beoordeling moet eerst de tank leeg gemaakt worden. (Zie paragraaf 8.5).

Demonteer vervolgens de water aansluitingen.

Verwijder dan het onderste paneel om de anode te bereiken voor demontage. (Zie fig. 16)

Als het onderste paneel verwijderd is, haal dan de 4 connectoren van de besturingskast los. Schroef daarna de anode los met behulp van een passende moersleutel. Draai tegen de klok in om los te maken. Verwijder ook de oude pakking. (Fig. 18). Inspecteer de anode! Als er duidelijke, aanzienlijke corrosie opgetreden is die het verdere gebruik in gevaar kan brengen (duidelijke vermindering van de diameter, holtes, vermindering van de lengte), vervang dan de anode. Vervang altijd de pakking. (Fig. 18).

Monteer de onderdelen weer in omgekeerde volgorde van demontage. Gebruik nieuwe pakkingen voor de wateraansluitingen.

Vul het toestel na het onderhoud en controleer alle verbindingen goed op lekkage, speciaal de verbindingen die los geweest zijn.



De periodieke inspectie of vervanging van de magnesiumanode is een goede gelegenheid om ook andere kleine onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

Nadat de bovenste piepschuim schalen verwijderd zijn, kan de verdamer worden gereinigd (zie paragraaf 3), gebruik een borstel met zachte haren, zorg er voor dat de aluminium vinnen niet worden vervormd.

De condensafvoerpijp kan dan ook op

vuilafzetting en verstopping worden gecontroleerd en gereinigd.

Dit zorgt voor een perfecte werking van het toestel en bespaart energie.

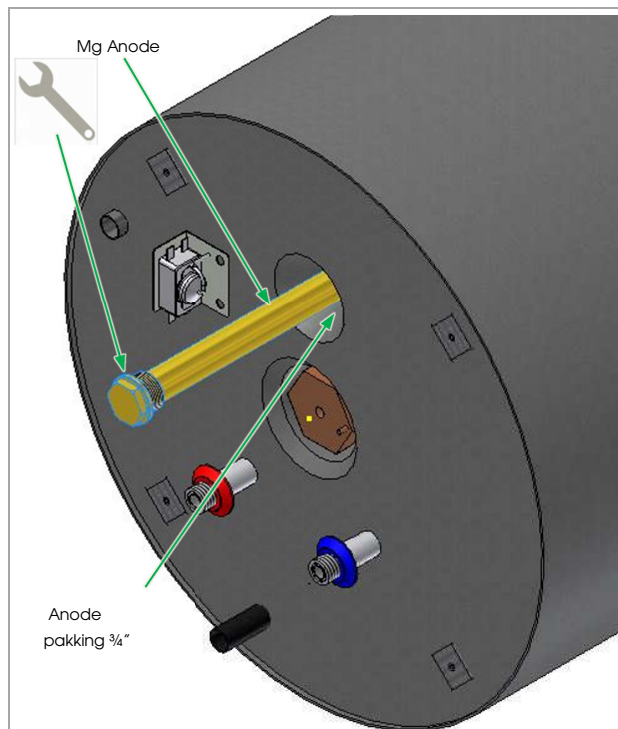


Fig. 18 – Verwijderen van de anode

8.5 Leegmaken van de tank

Het is verstandig om de tank leeg te laten lopen als het toestel een tijd lang niet gebruikt wordt, vooral bij lage buitentemperaturen.

Sluit de watertoevoer van de huis installatie af, open een warmwater kraan, monteer een afvoer slang (naar afvoer putje) aan de aftap kraan en open de aftapkraan.



Let op! Het is belangrijk om de tank leeg te laten lopen bij lage temperaturen om vorst schade te voorkomen.



Als het toestel langdurig niet gebruikt wordt dan is het verstandig om behalve het leeg laten lopen van de tank ook de stekker uit het stopcontact te halen om te voorkomen dat de automatische vorst beveiliging wordt gestart.

9 Fouten oplossen

9.1 Waarschuwingen

AL	<i>Te lage temperatuur</i> Oplossing: - Controleer de temperatuur en of de sensor die in parameter A0 is ingesteld; - Zie de instellingen van: A0, A1, A2 en A11. Gevolg: Het toestel blijft normaal werken
AH	<i>Te hoge temperatuur</i> Oplossing: - Controleer de temperatuur en of de sensor die in parameter A3 is ingesteld; - Zie de instellingen van: A3, A4, A5 en A11. Gevolg: Het toestel blijft normaal werken.
id	Schakel ingang waarschuwing Oplossingen: - Controleer de oorzaken die de activering van de ingang hebben veroorzaakt (mogelijke kortsluiting in signaalkabels) - Zie parameters: i0; i1 en i2; Belangrijkste gevolgen: - Compressor wordt uitgeschakeld; - Het ontdooien wordt niet geactiveerd.
iSd	Blokkeer waarschuwing Oplossingen: - Controleer de oorzaken die de activering van de schakel ingang hebben veroorzaakt - Zie parameters: i0; i1; 18 en 19 - Schakel het toestel uit en vervolgens weer in of ontkoppel het van het elektriciteitsnet. Belangrijkste gevolgen: - Compressor wordt uitgeschakeld; - Ontdooien wordt nooit geactiveerd.
FIL	Ventilatiefilter controleren waarschuwing Oplossingen: - Controleer en reinig het filter. Druk op een willekeurige toets op het bedieningspaneel om de waarschuwing uit te schakelen.
Utl	Waarschijnlijke ventilatorstoring Oplossingen: - Zie parameters SP10 en C14 - Controleer de ventilator Belangrijkste gevolgen: - Compressor en ventilator zijn uitgeschakeld; - Waterverwarming vindt plaats met alleen het elektrisch element.

9.2 Fout meldingen

Pr1	<i>Fout van de bovenste temperatuur sensor</i> Oplossingen: - Controleer of het type van de sensor overeenkomt met de instelling van P0; - Controleer of de sensor en de bedrading nog heel zijn; - Controleer de stekker verbinding met de automaat; - Controleer de temperatuur van het water boven in de tank. Gevolg: - Het toestel stopt met werken.
Pr2	<i>Fout van de onderste temperatuur sensor</i> Oplossingen: - Het zelfde als de voor de bovenste sensor, maar dan met betrekking tot de onderste sensor. Gevolg: - Het toestel stopt met werken.
Pr3	<i>Fout van de temperatuur sensor in de verdamper.</i> Oplossingen: - Het zelfde als de voor de bovenste sensor, maar dan met betrekking tot de verdamper sensor. Gevolg: - Het toestel stopt met werken.



Als de oorzaak van de waarschuwing of foutmelding weggenomen is dan werkt het toestel weer normaal.

9.3 Overige fouten

Als er problemen met de werking van het toestel zijn, zonder dat een van de fout meldingen of waarschuwingen wordt getoond die in de vorige paragrafen beschreven zijn, raadpleeg dan eerst de onderstaande tabel met problemen en oplossingen voordat u gespecialiseerde technische bijstand zoekt.

Probleem	Mogelijke oorzaak
De warmtepomp werkt niet	Er is geen elektriciteit; De stekker zit niet (goed) in het stopcontact.
De compressor of de ventilator doet het niet.	De inschakel veiligheids-tijd is nog niet verstreken; de ingestelde temperatuur is (of was) al bereikt
De warmtepomp schakelt telkens aan en uit.	Instellingen (streef-temperatuur, hysteresis) hebben een verkeerde waarde.

De warmtepomp schakelt niet meer uit.	Instellingen (streef-temperatuur, hysteresis) hebben een verkeerde waarde.
Het elektrisch element schakelt niet aan.	Het werkt automatisch, de gebruiker hoeft er niets aan te doen. De maximaal thermostaat is geactiveerd, zoek technische assistentie.



WAARSCHUWING! In het geval dat u er niet in slaagt om het probleem op te lossen, schakel dan het toestel uit en zoek technische assistentie met vermelding van het type toestel.

9.4 Elektrische weerstand sensoren

Tabel: Elektrische weerstand van de 10 k NTC temperatuursensoren

(°C)	kOhm	(°C)	kOhm	(°C)	kOhm
-20	68	25	10	70	2,3
-15	53	30	8,2	75	1,9
-10	42	35	7,0	80	1,7
-5	34	40	5,9	85	1,5
0	27	45	4,9	90	1,3
5	22	50	4,1	95	1,1
10	18	55	3,6	100	1,0
15	15	60	3,0		
20	12	65	2,6		

10 Verwijderen en afvoeren

Aan het einde van de levensduur van het toestel, moet bij het verwijderen rekening gehouden worden met de geldende voorschriften voor afvalverwerking.



WAARSCHUWING! Het toestel bevat gefluoreerde koolwaterstoffen die in het Kyoto-protocol zijn opgenomen. De verwijdering en verwerking van deze stoffen mag alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Informatie voor gebruikers:

Conform de EU-richtlijnen 2011/65 / EU en 2012/19 / EU, betreffende het verminderen van het gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur en afvalverwerking "



Het symbool van de vuilnisbak op wieltjes dat te zien is op het toestel of de verpakking geeft aan dat het toestel aan het einde van zijn levensduur apart van ander afval moet worden verzameld.

Aan het einde van de levenscyclus van het toestel moet de gebruiker het toestel daarom naar een verzamelplaats voor elektronisch en elektrotechnisch afval brengen of het terugbrengen naar de leverancier bij de aanschaf van een ander gelijkwaardig toestel. De gescheiden afvalinzameling van de niet meer gebruikte apparatuur voor recycling, behandeling en of milieuvriendelijke verwijdering draagt bij aan het voorkomen van mogelijke negatieve effecten op zowel het milieu als de gezondheid; het stimuleert ook het hergebruik en of recycling van materialen waarvan het toestel is gemaakt.

De onwettige vernietiging van het toestel door de gebruiker leidt tot de toepassing van de sancties waarin de wetgeving voorziet.

Het toestel bestaat vooral uit de volgende materialen:

- Staal;
- Magnesium;
- Plastic;
- Koper;
- Aluminium;
- Polyurethaan.

11 Garantie

In het geval dat het toestel reparaties onder garantie moet ondergaan, raden wij u aan om contact op te nemen met de installateur bij wie u het toestel hebt gekocht of met Ferroli Nederland. De adressen staan vermeld in de catalogi / gebruikershandleidingen van onze producten en op onze website. Wij raden u aan om de handleiding eerst zorgvuldig door te lezen voordat u een reparatie onder garantie aanvraagt.

11.1 Garantie voorwaarden

Dit produkt wordt door Ferroli Nederland B.V. aan de installateur gegarandeerd onder de onderstaande voorwaarden. De installateur garandeert dit produkt onder dezelfde volgende voorwaarden aan de gebruiker:

1. Alle door Ferroli Nederland B.V. te leveren Aqua 1 plus warmtepompboilers worden gegarandeerd voor een periode van 2 jaar vanaf de datum van installatie indien de toestellen aangemeld zijn voor garantie, op eventuele gebreken voorzover die gebreken te wijten zijn aan fabricage-, materiaal- en/of constructiefouten, zulks ter beoordeling van Ferroli Nederland B.V.
2. De omstandigheden waaronder de door Ferroli Nederland B.V. geleverde warmtepompboilers in bedrijf zijn, dienen aan normaal te stellen eisen en aan de bedienings- en onderhoudsvorschriften van Ferroli Nederland B.V. te voldoen, terwijl montage en onderhoud door gecertificeerde en erkende installatiebedrijven dient te geschieden.
3. Garantieverlening, de zorg voor de uitvoering van de garantie, berust in eerste instantie bij de installateur of leverancier waar het toestel is gekocht. Raadpleeg dan ook altijd eerst uw installateur of leverancier.
4. Reclameren terzake van gebreken dienen zo spoedig mogelijk na de ontdekking daarvan, doch uiterlijk binnen 14 dagen na het verstrijken van de hiervoor genoemde garantietermijnen, bij Ferroli Nederland B.V. te worden ingediend bij overschrijding van welke reclamatietermijnen elke aanspraak tegen Ferroli Nederland B.V. voor die gebreken vervalt. Rechtsvorderingen terzake dienen binnen 1 jaar na de tijdige reclame op straffe van verval aanhangig te worden gemaakt. Reclameren dient te geschieden onder vermelding van de gebreken en onder verwijzing naar de oorspronkelijke levering, alsmede de naam, het adres en het telefoonnummer van de afnemer, onder vermelding van de datum van installatie, toestel type en de typenummers en of serienummers. Een opdrachtgever is gehouden Ferroli Nederland B.V. in de gelegenheid te stellen van het beweerde gebrek ter plaatse kennis te nemen.
5. Aanspraken op garantie vervallen indien opdrachtgever:
 - a. zelf een reparatie uitvoert zonder uitdrukkelijke toestemming van Ferroli Nederland B.V. vooraf.
 - b. Wanneer door derden een poging tot herstel is gedaan.
 - c. Indien het type- of serienummer van het product verwijderd, gewijzigd of onleesbaar is
 - d. Bij foutief gebruik van de onderdelen en/of toestel.
 - e. Schade aan het onderdeel en/of toestel door foutief gebruik.
 - f. Achterstallig onderhoud.
6. Indien door Ferroli Nederland B.V. aanspraken op garantie van opdrachtgever worden aanvaard zal Ferroli Nederland B.V. onder de garantie vallende gebreken wegnemen door reparatie of vervanging van het gebrekkige onderdeel, al dan niet in het bedrijf van Ferroli Nederland B.V., of door toezending van een onderdeel ter vervanging. Een en ander steeds ter keuze van Ferroli Nederland B.V.
7. Herstel of vervanging van onderdelen heeft geen verlenging van de oorspronkelijke garantietermijn tot gevolg.
8. Indien Ferroli Nederland B.V. ter voldoening aan zijn garantieverplichtingen onderdelen/producten vervangt, worden de vervangen onderdelen/producten eigendom van de Ferroli Nederland B.V. en dienen betreffende onderdelen/producten zonder enige verandering en gevrijwaard tegen verdere beschadiging, op verlangen van Ferroli Nederland B.V. franco te worden retourgezonden naar Ferroli Nederland B.V. op te geven adres.
9. Aan Ferroli Nederland B.V. retourgezonden onderdelen moeten per onderdeel voorzien zijn van:
 - a. naam, adres, telefoonnummer en/of emailadres.
 - b. type toestel.
 - c. serienummer van het toestel.
 - d. klachtomschrijving (niet alleen defect of iets dergelijks)
 - e. het aanleveren van correspondentie die al eerder is geweest met opdrachtgever.
10. De retourgezonden onderdelen worden, indien blijkt dat deze op een zodanige manier defect zijn dat deze niet voldoen aan de garantievoorwaarden, daardoor eigendom van Ferroli Nederland B.V. Dit is slechts anders wanneer bij het opsturen van de defecte onderdelen, door opdrachtgever duidelijk schriftelijk wordt aangegeven dat opdrachtgever de defecte onderdelen retour wil ontvangen. Heeft Ferroli Nederland B.V. eigendom verkregen met betrekking tot defecte onderdelen, dan is Ferroli

Nederland B.V. gerechtigd om deze te vernietigen.

11. Ferroli Nederland B.V. is niet tot enige verplichting ingevolge hierboven omschreven garantie bepalingen gehouden, indien en zolang opdrachtgever niet aan zijn verplichtingen uit enige met Ferroli Nederland B.V. tot stand gekomen overeenkomst voldoet, waaronder begrepen het niet nakomen van opdrachtgevers betalingsverplichting, van voorafgaande of op de betreffende transactie betrekking hebbende, of latere leveranties.

12. Garantie uitsluiting:

- a. Voorrijkosten
- b. Arbeidsloon
- c. Verzendkosten
- d. Transportkosten
- e. Administratiekosten
- f. Verblijfskosten
- g. Secundaire schade zoals brandschade, bedrijfsschade, waterschade of lichamelijk letsel.
- h. Ondeskundig, onoordeelkundig en/of een ander dan normaal gebruik.
- i. Normale slijtage.
- j. Demontage- en montagekosten conform de geldende installatievoorschriften van het product zijn voor rekening van de opdrachtgever.

13. Voor de vervolgschade aan het Ferroli toestel, anders dan ter zake van een gebrek dat onder de boven omschreven garantie valt wordt door Ferroli Nederland B.V. niet ingestaan. Ferroli Nederland B.V. is jegens de gebruiker voorts niet aansprakelijk voor door de gebruiker geleden zuivere vermogensschade en/of bedrijfsschade van welke aard dan ook.

12 Service en technische assistentie

Als er service of technische assistentie nodig is, neem dan contact op met u installateur of met de helpdesk van Ferroli Nederland. Website www.ferroli.nl

13 productkaart

Beschrijving	eenheid	waarde
Het opgegeven capaciteitsprofiel		M
De energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden		A+
De energie-efficiëntie van waterverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden	%	110
Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	kWh	465
De temperatuurinstellingen van de thermostaat van het waterverwarmings-toestel	°C	55
Het geluidsvermogensniveau Lwa , binnen	dB	60
Het waterverwarmingstoestel is in staat om uitsluitend in de daluren te werken;		Nee
Te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het waterverwarmings-toestel;		Lees de handleiding
De energie-efficiëntie van waterverwarming in koudere klimaatomstandigheden,	%	110
De energie-efficiëntie van waterverwarming in warmere klimaatomstandigheden.	%	110
Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in koudere klimaatomstandigheden	kWh	465
Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in warmere klimaatomstandigheden	kWh	465
Het geluidsvermogensniveau Lwa , buiten	dB	64
Gebruikt koelmiddel		R134a

Notities

14 Garantie kaart

TOESTELGEGEVENS

Toesteltype:

Serienummer:

Datum van inbedrijfstelling:

Het serienummer staat op de typeplaat aan de zijkant van de tank. Zie onder een voorbeeld van een stukje typeplaat met serienummer.

AQUA1Plus 260 LT

Matricola / Serial Number

G000021974

GEGEVENS INSTALLATEUR

Naam:

Straatnaam + huisnr.:

Postcode + woonplaats:

Handtekening installateur:

GEGEVENS ONDERHOUDSBEDRIJF

Naam:

Straatnaam + huisnr.:

Postcode + woonplaats:

Garantiekartaar

U kunt de gegevens t.b.v. de garantie via internet registreren, zie www.ferroli.nl

U kunt ook deze garantiekartaar, a.u.b. binnen 30 dagen na de inbedrijfstelling, in een gesloten envelop sturen naar: Ferroli Nederland BV, Antwoordnummer 238, 4800 VB Breda

Installatie adres:

Naam:

Straatnaam + huisnr.:

Postcode + woonplaats:

Handtekening eigenaar:

Geleverd door (gegevens installateur):

Naam:

Straatnaam + huisnr.:

Postcode + woonplaats:

Handtekening installateur:

Toestelgegevens:

Datum van inbedrijfstelling:

Toesteltype:

Serienummer:

Stempel en handtekening installateur: