

ZWEMBADWARMTEPOMP

INSTALLATIE- EN GEBRUIKERSHANDLEIDING

V1.1 Jan 2021



Index

1. Voorwoord **4**

Algemeen *4*

2. Transport **5**

3. Technische specificaties en afmetingen 6

De dimensies van de zwembadwarmtepomp (mm) 6

4. Opstelling/plaats 7

5. Aansluiting op uw bad 7

Hoe dicht bij het zwembad plaatsen? 7

6. Slangaansluiting 8

Stroming richting water en flow-schakelaar (stromingschakelaar) 8

7. Condensafvoer: en ontdooien 9

8. Elektrische voeding 9

9. Eerste opstart 10

10. Opwarmen Bad 10

11. Bedieningsinstructie 11

11.1 Werking van het bedieningspaneel 11

11.2 Gebruik van het bedieningspaneel 11

11.3 Instellingen en de gewenste watertemperatuur bekijken 12

11.4 Foutmeldingen 12

11.5 Storingstabel 12

11.6 Storingsanalyse 13

12. Onderhoud en inspectie 14

13. Winterklaar maken 14

14. Garantie 14

15. Schema 15

16. Belangrijke wetgeving en veiligheidsinstructie m.b.t. gebruik van de warmtepomp 15

ONDERHOUD EN INSPECTIE 15

LET OP: Deze gebruiksaanwijzing bevat alle benodigde informatie voor het gebruik en de installatie van uw warmtepomp.

Degene die de plaatsing van de warmtepomp verzorgt dient vooraf aan de installatie bijgevoegde gebruiksaanwijzing te lezen en de instructies zorgvuldig op te volgen bij plaatsing en onderhoud.

Degene die de plaatsing van de warmtepomp verzorgt moet vooraf aan de installatie alle instructies opvolgen van de fabrikant en de regels hiervan toepassen. Verkeerde installatie niet volgens de gebruiksaanwijzing heeft uitsluiting van de gehele garantie tot gevolg.

De fabrikant verwerpt elke verantwoordelijkheid voor de schade veroorzaakt door de mensen, objecten en of de fouten wegens de installatie die niet de aanwijzing van de gebruiksaanwijzing volgen. Elk gebruik zonder bevestiging bij het begin van de fabricatie zal beschouwd worden als gevaarlijk.

WAARSCHUWING
Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om schoon te maken, anders dan aanbevolen door de fabrikant. Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische kachel.) Niet doorboren of verbranden. Houd er rekening mee dat koelmiddelen geen geur mogen bevatten, 2 Het apparaat moet worden geïnstalleerd, bediend en opgeslagen in een kamer met een vloeroppervlak groter dan 30 m. OPMERKING De fabrikant kan andere geschikte voorbeelden geven of aanvullende informatie over de koelmiddelgeur.

1. Voorwoord

Geachte klant, hierbij willen we u graag feliciteren met uw aankoop van uw zwembadwarmtepomp voor het verwarmen van uw zwembad. Dit product is met zeer veel zorgvuldigheid en kwaliteitsnormen geproduceerd. Voor een optimaal profijt van uw aangekochte product te waarborgen adviseren wij u om deze installatie- en bedieningshandleiding zorgvuldig door te lezen en de genoemde items in acht te nemen.

Algemeen

- Om onze klanten kwaliteit, betrouwbaarheid en veelzijdigheid te bieden, is dit product gemaakt volgens strikte productienormen. Deze handleiding bevat alle nodige informatie over installatie, debuggen, ontladen en onderhoud. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat opent of onderhoudt. Indien derden zijnde geen geautoriseerd service-centre of dealer de mantel van de warmtepomp verwijdert, vervalt het recht op garantie. De leverancier/producent van dit product is niet verantwoordelijk als iemand gewond raakt of de unit is beschadigd, als gevolg van onjuiste installatie, foutopsporing of onnodig onderhoud. Het is van vitaal belang dat de instructies in deze handleiding te allen tijde worden opgevolgd. De unit moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel.
- De unit kan alleen worden gerepareerd door een gekwalificeerd service-centre of een geautoriseerde dealer.
- Toevoeging van zwembadchemicaliën zoals chloor dient ten alle tijden te geschieden nadat het zwembadwater uit de warmtepomp toegevoerd wordt naar het zwembad.
- Onderhoud en bediening moeten worden uitgevoerd volgens de aanbevolen tijd en frequentie, zoals vermeld in deze handleiding.
- Gebruik alleen originele standaard reserveonderdelen.
- Als deze aanbevelingen niet worden opgevolgd, vervalt de garantie.

Onze warmtepomp heeft de volgende kenmerken:

1 Duurzaam

De warmtewisselaar is gemaakt van PVC- en titaniumbuizen die langdurige blootstelling aan zwemwater kunnen weerstaan

2 Installatieflexibiliteit

De unit dient buiten worden geïnstalleerd.

3 Werking

De unit bestaat uit een efficiënte draai- / scroll compressor en een ventilatormotor, die een betrouwbare werking garandeert.

4 Geavanceerde besturing

De unit bevat microcomputerbesturing, waardoor alle bedieningsparameters kunnen worden ingesteld. De bedrijfsstatus kan worden weergegeven op de LCD-controller.

2. Transport

2.1 Levering van de verpakking





Voor het transport worden de warmtepompen op de pallet bevestigd en afgedekt met een kartonnen doos.
Om schade te voorkomen, moet de warmtepomp op de verpakking worden overgebracht.
Al het materiaal, zelfs als het transport ten laste van de leverancier komt, kan tijdens de routering bij de klant worden beschadigd en het is de verantwoordelijkheid van de geadresseerde om te zorgen voor de correspondentie van de levering.
De geadresseerde moet bij levering alle opmerkingen noteren op de leveringsbon van de vervoerder als er schade is aan de verpakking.
VERGEET NIET TE BEVESTIGEN DOOR GEREGISTREERDE BRIEF AAN DE VERVOERDER BINNEN 48 UUR.

2.2 Opslag



* Het magazijn moet licht, ruim, open, goed geventileerd zijn, ventilatie-apparatuur hebben en geen vuurbron.
* Warmtepomp moet worden opgeslagen en in verticale positie in de originele verpakking worden overgedragen. Als dit niet het geval is, kan deze niet meteen worden gebruikt; een minimale periode van 24 uur is nodig voordat de elektrische stroom wordt ingeschakeld.



2.3 Transport naar de eindbestemming
* Tijdens het uitpakken van het product en de overdracht van de oorspronkelijke pallet naar de eindbestemming, is het noodzakelijk om de verticale positie van de warmtepomp te handhaven.
* Roken en het gebruik van vlammen zijn verboden in de buurt van de R32-machine.
* De wateraansluiting is niet bedoeld om de warmtepomp te fixeren en is geen vervanging van de vloerbevestiging. Integendeel, het gewicht van de warmtepomp kan de leidingen en het product beschadigen.
De fabrikant is niet verantwoordelijk in geval van schade.

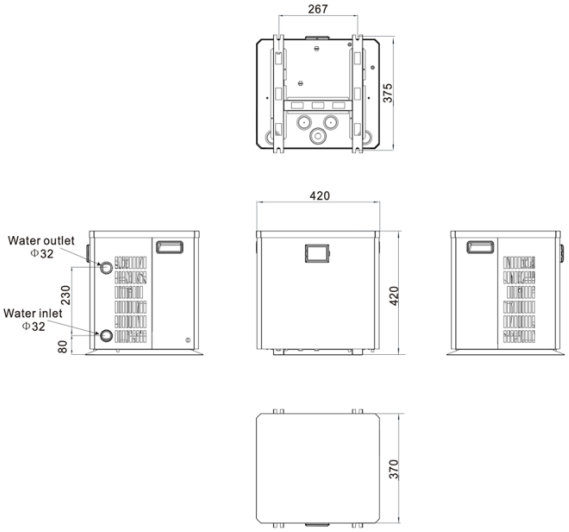
3. Technische specificaties en afmetingen

MODEL VBMH		**VBMH 3**	**VBMH 4**
EAN-code		8718868649188	8718868649195
Zwembadvolume max (1)	m^3	9	15
Verwarmingscapaciteit (2)	kW	2,62	3,68
Opgenomen vermogen (2)	kW	0,79	0,93
Bedrijfsstroom verwarmen A x stroom (2)	A	3,54	4,13
COP (2)		5,02	5,11
Voeding	V/Ph/Hz	220 - 240 / 1 /50	220 - 240 / 1 / 50
Geluidsdruk 1m	dB (A)	46	49
Ontdooiing		Lucht / lucht	Lucht / lucht
Werkingsgebied min-max *	C^o	10 - 43	10 - 43
Water hoeveelheid	m3/H	1,1	1,5
Aansluiting slang	mm	32	32
Afmetingen LxBxH	mm	400x400x420	400x400x420
Afmetingen verpakking / gewicht	kg	450x430x430/28	450x430x430/29

(2) lucht 27^{o}C/water 26^{o}C
Alle toestellen geleverd incl. slangtules, 4m elektrakabel incl. RCD (levering excl. slangen naar zwembad)
Alle toestellen condensafvoer slang meegeleverd

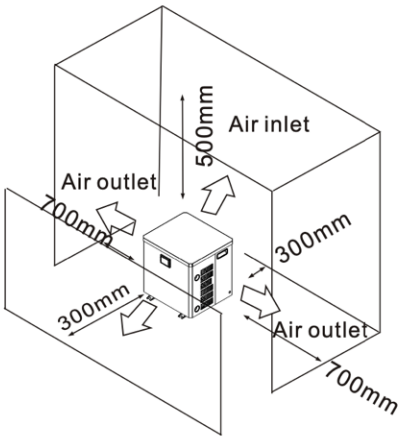
* In verband met de afkoeling en energieverbruik van uw opzetbad adviseren wij u de warmtepomp niet bij een lagere buitentemperatuur dan 15^{o}C te gebruiken

De dimensies van de zwembadwarmtepomp (mm)



4. Opstelling/plaats

Om een juiste werking van het apparaat te verzekeren dient de plaats van opstelling te voldoen aan de volgende voorwaarden:



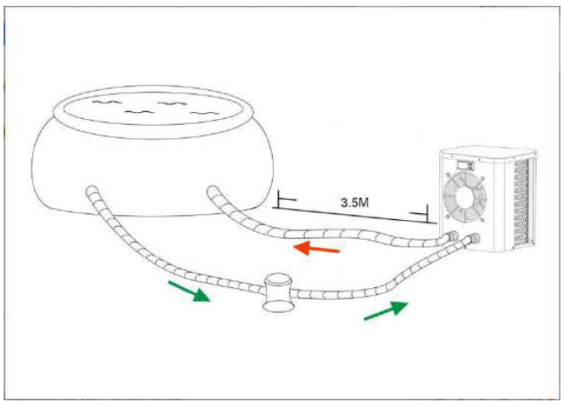
1. Vrij aan te zuigen omgevingslucht t.b.v werking van de warmtepomp.
2. Vrij af te blazen lucht uit de warmtepomp. Voorkom hierbij dat de uit te blazen lucht uit de warmtepomp direct weer wordt aangezogen (bypass van lucht)
3. Elektriciteit 230 V / 1F / 50 Hz. Volgens de geldende voorschriften. De elektra voorziening dient te zijn voorzien van randaarde, dit in verband met de werking van de RCD.
4. Zorg voor een vlakke, deugdelijke ondergrond waarop de warmtepomp wordt opgesteld.

Het apparaat mag worden geïnstalleerd in virtueel elke buitenlocatie zolang de gespecificeerde minimumafstanden van andere objecten wordt aangehouden (zie tekening).

Attentie: Installeer het apparaat nooit in een afgesloten ruimte met beperkte luchttoevoer of op een locatie met beperkte luchttoevoer.

5. Aansluiting op uw bad

Hoe dicht bij het zwembad plaatsen?



Normaal gesproken wordt de zwembadwarmtepomp binnen 3,5 meter van uw zwembad geïnstalleerd. Hoe groter de afstand tussen de warmtepomp en het zwembad, hoe groter het warmteverlies dat plaatsvindt.

Opmerking: om het water in het zwembad te verwarmen moet de filterpomp draaien om ervoor te zorgen dat het water door de warmtepomp circuleert. Indien het water niet circuleert zal de warmtepomp niet opstarten. Deze is beveiligd door een flow schakelaar!

In de opwarmingsfase van uw zwembad adviseren we om de zwembad pomp minimaal 20 uur per dag te laten draaien.

6. Slangaansluiting

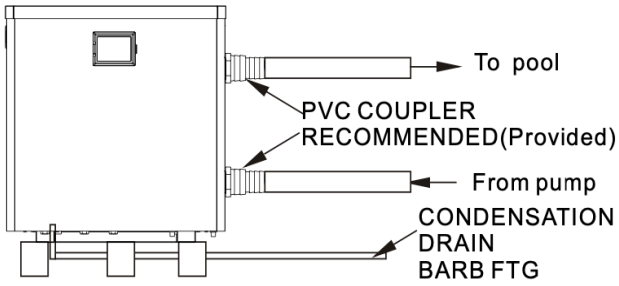
U dient de meegeleverd wartels in de warmtepomp te draaien. Zorg ervoor dat de meegeleverde O-ring deugdelijk is bevestigd. Draai de wartels deugdelijk in de warmtepomp. Zorg hierbij dat dit vastdraaien deugdelijk gebeurt zodat u later geen lekkage op de wartels heeft. Vastdraaien met handgereedschap is toegestaan mits u hierbij geen schade aan de warmtepomp aanbrengt.



Stroming richting water en flow-schakelaar (stromingschakelaar)

De warmtepomp is voor zien van een zogenaamde flow-schakelaar.
Dit betekent dat de invoer (Inlet) en uitvoer (Outlet) van het water belangrijk zijn.
Sluit U de inlaat (Inlet)slang aan op de uitlaat (Outlet) van de warmtepomp dan werkt de warmtepomp niet!
U krijgt in dat geval een **E03** storingsmelding en dient de inlet en outlet van het zwembadwater om te draaien.

Opmerking: De fabriek levert enkel de warmtepomp, wartels en losse klembanden. Alle andere componenten, zoals slang moeten door de gebruiker of de installateur geleverd worden.



7. Condensafvoer: en ontdooien

Een warmtepomp haalt zijn energie uit de buitenlucht. Uit de buitenlucht wordt energie gehaald om intern in de warmtepomp een vloeistof te laten verdampen. Het afkoelen van de buitenlucht vindt plaats op het oppervlakte van de verdamper.
Intern in deze verdamper bevindt zich een vloeistof met een bepaalde temperatuur en druk wat door een compressor wordt rondgepompt.

Door dit zgn. warmtepomp principe gaat de buitenlucht “aanrijpen” (ijsvorming) op deze verdampingsbatterij. Deze rijp (ijsvorming) kan al plaatsvinden bij temperaturen onder ca 20 graden.
Indien er ijsvorming heeft plaatsgevonden vindt er een zogenaamde ontdooiing plaats.
Het ijs wordt gesmolten en loop weg aan de onderzijde van de warmtepomp.
Gevolg: condenswater. Dit condenswater kunt u gedeeltelijk afvoeren via het meegeleverde afvoersysteem, of vrij laten weglopen.

Dit condenswater is geheel ongevaarlijk en bestaat uit water wat in de buitenlucht zit.

Opmerking: condensvorming is een normaal proces.

Bij de warmtepomp vindt ontdooiing plaats door middel van het uitschakelen van de compressor en het door laten draaien van de ventilator. De ventilator verplaatst omgevingslucht langs de rijpvorming op de warmtewisselaar, waardoor de ontdooiing plaatsvindt.

8. Elektrische voeding

Voor het aansluiten van het apparaat moet u verifiëren dat het stroomvoltage overeenkomt met het werkvoltage van de warmtepomp. De RCD-stekker is meegeleverd met een voedingskabel die een elektrische bescherming kan bieden.

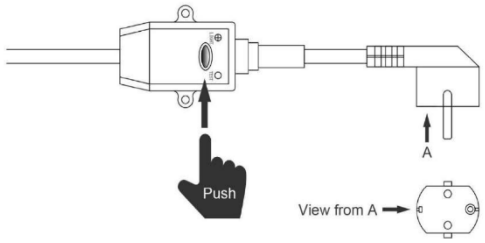
Attentie:

1. Zorg ervoor dat de stekker stevig in het stopcontact zit.
- Als de stekker niet goed vast zit, kan dit een elektrische schok veroorzaken
2. Trek nooit de stekker uit het stopcontact tijdens gebruik.
- Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken als een gevolg van oververhitting.
3. Gebruik nooit beschadigde elektrische draden of niet-gespecificeerde elektrische draden.
- Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
4. Als de elektrische voeding kabel is beschadigd dan dient u deze ALTIJD te vervangen door een originele kabel welke is voorzien van een originele RCD

9. Eerste opstart

Nadat de installatie gereed is, volgt u de volgende stappen:

1. Zet de zwembad pomp aan. Controleer de gehele installatie (slangen en koppelingen op lekkages).
2. Controleer of de inlaat en uitlaat op de juiste plaats zijn aangesloten.
3. Steek de stekker van de warmtepomp in een van randaarde voorzien stopcontact
4. Druk op de knop van de RCD en houd deze enkel seconden ingedrukt



5. De warmtepomp is tijdens de opstart voorzien van een tijdvertraging, zodat het een korte tijd kan duren voordat de warmtepomp opstart (let op: als de warmtepomp niet opstart controleer de foutmelding op het display).
6. Nadat de warmtepomp enkele minuten gedraaid heeft, controleer of de lucht die uit de zijkant van het apparaat komt kouder is dan de buitenlucht.
7. Wanneer de filterpomp uitgeschakeld wordt, wordt de warmtepomp ook automatisch uitgeschakeld. Via de flow (stroming)schakelaar
8. Laat de filterpomp en de warmtepomp 24 uur per dag lopen totdat de gewenste watertemperatuur bereikt is.

Tijdsvertraging: de unit is voorzien van een 3 minuten durende opstartvertraging om het circuit te beschermen en excessief contactverval te voorkomen. Nadat deze tijdsvertraging is verlopen zal het apparaat automatisch opstarten. Zelfs een korte stroomonderbreking zal deze tijdsvertraging starten en voorkomen dat het apparaat onmiddellijk herstart.

Ontluchten: De warmtepomp werkt alleen als deze een continue waterflow heeft. Lucht in de installatie zorgt voor problemen. Wij adviseren u dan ook om bij de eerste opstart de installatie de ontluchten en er zorg voor te dragen dat er tijdens de verdere werking van de warmtepomp zich geen lucht kan verzamelen in de warmtewisselaar van de warmtepomp.

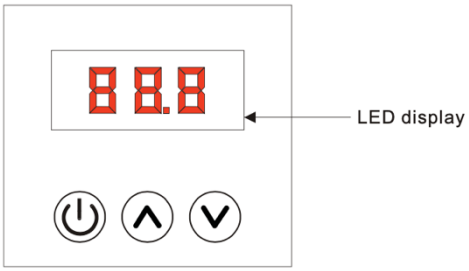
10. Opwarmen Bad

De warmtepomp welke u zojuist heeft aangesloten wordt hoofdzakelijk toegepast voor “boven de grond” zwembaden. De energie welke benodigd is voor uw bad wordt bepaald door de afkoeling van uw zwembadwater door externe omstandigheden.
Om deze reden adviseren wij U het zwembad ten alle tijden te voorzien van een afdekking.
Ook is het vanuit energetisch oogpunt verstandig om uw zwembad pas vanaf 15 graden buitentemperatuur te verwarmen.

Afhankelijk van de initiële temperatuur van her water in het zwembad, en de luchttemperatuur kan het verscheidene dagen duren om het water op te warmen naar de gewenste temperatuur. Laat in de opwarmfase uw zwembadwarmtepomp minimaal 20 uur per dag draaien.

11. Bedieningsinstructie

11.1 Werking van het bedieningspaneel



Toets	Naam	Functie
⏻	Aan/uit	Druk deze toets in om het apparaat aan/uit te zetten.
▲	Omhoog	Druk deze toets in om een parameterwaarde te verhogen
▼	Omlaag	Druk deze toets in om een parameterwaarde te verlagen

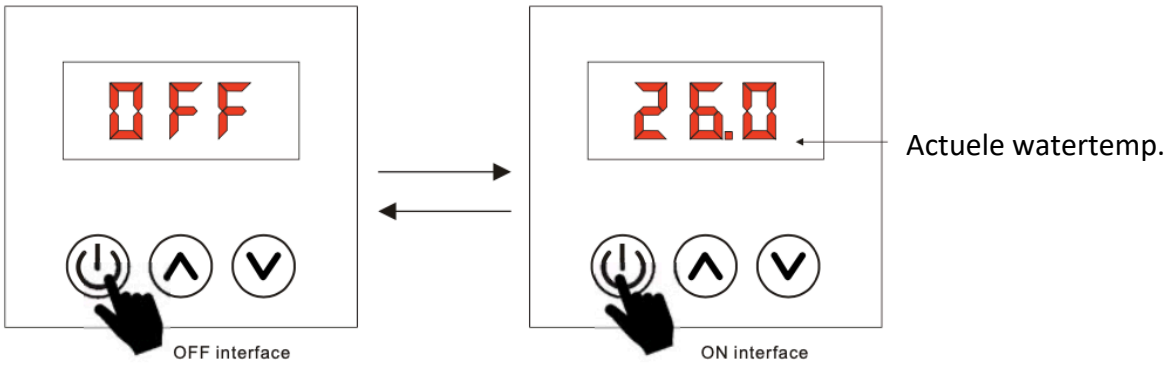
11.2 Gebruik van het bedieningspaneel

OFF-mode

Wanneer de warmtepomp uit staat is de indicatie ‘OFF’ op het display zichtbaar.

ON-mode

Wanneer de warmtepomp aan staat is de temperatuur van het ingaande water zichtbaar op het display.



11.3 Instellingen en de gewenste watertemperatuur bekijken

In OFF mode en ON mode

Druk eenmaal op de ⌃ of ⌄ knop om de ingestelde gewenste watertemperatuur te bekijken.
Druk nogmaals op de ⌃ of ⌄ knop om de gewenste watertemperatuur aan te passen.

De temperatuur kan op 0,5°C nauwkeurig ingesteld worden.
Opmerking: deze instellingen worden automatisch opgeslagen indien er binnen 5s geen toetsen worden ingedrukt.

11.4 Foutmeldingen

Indien er een fout optreedt binnen de warmtepomp, wordt op het display de bijbehorende foutcode weergegeven. Indien er meerdere fouten tegelijkertijd optreden, kun je de huidige foutcodelijst bekijken door de ⌃ of ⌄ toets in te drukken wanneer een foutcode zichtbaar is op het scherm.
Opmerking: U kunt de foutmelding tabel gebruiken om de oorzaak en oplossing van de fout terug te vinden.

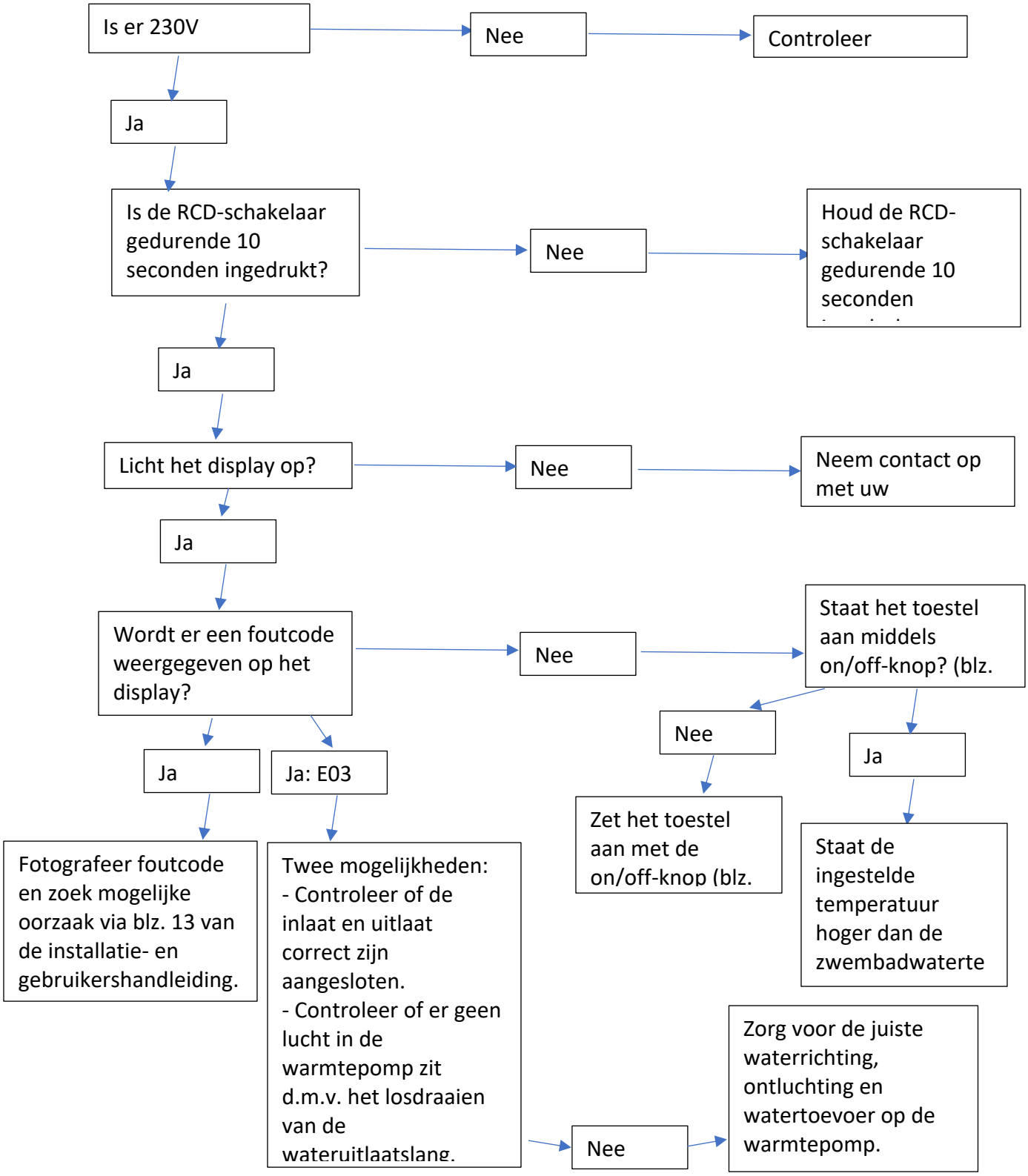


11.5 Storingstabel

Fout	Code	Oorzaak	Oplossing
Waterinlaat temperatuursensor fout	P01	De waterinlaat temperatuursensor is open of heeft kortsluiting	Controleer of vervang de waterinlaattemperatuur sensor
Wateruitlaat temperatuursensor fout	P02	De wateruitlaat temperatuursensor is open of heeft kortsluiting	Controleer of vervang de water uitlaat temperatuur sensor
Buitentemperatuursensor fout	P04	De buitentemperatuursensor is open of heeft kortsluiting	Controleer of vervang de buitenluchttemperatuur sensor
Buistemperatuursensor fout	P05	De buistemperatuursensor is open of heeft kortsluiting	Controleer of vervang de buistemperatuursensor
Uitlaattemperatuur fout	P81	De uitlaattemperatuursensor is open of heeft kortsluiting	Controleer of vervang de uitlaattemperatuur sensor
Uitlaattemperatuur 3 x te hoog	P82	De uitlaattemperatuur is hoog	Controleer of er voldoende koelmiddel aanwezig is
Hogedruk bescherming	E01	De uitlaatdruk is hoog	Controleer hoge drukschakelaar en koelcircuit
Lage drukbescherming	E02	De zuigkracht is laag	Controleer lagedrukschakelaar en koelcircuit
3x lage drukbescherming	E02	De zuigkracht is laag	Controleer lagedrukschakelaar en koelcircuit
Flowschakelaar	E03	De waterinlaat en –uitlaat zijn niet juist aangesloten	Zorg dat de inlaat en uitlaat correct aangesloten zijn
Communicatiefout	E08	Communicatiefout tussen display en printplaat	Controleer de kabels tussen display en printplaat
Temperatuurverschil waterinlaat en wateruitlaat te groot	E06	Watertemperatuurverschil tussen in- en uitlaat te groot	
Buitenluchttemperatuur is te laag	TP	Buitentemperatuur is te laag	
Ontdooien	DF	Het apparaat wordt ontdooid	

11.6 Storingsanalyse

Het toestel functioneert niet.



12. Onderhoud en inspectie

U dient het totale systeem regelmatig te controleren op lekkage en op eventuele luchttoevoer in het leidingsysteem. Een te lage waterstroom of het zicht verzamelen van lucht in de warmtepomp geeft een storingsmelding. Hierdoor wordt de prestatie en betrouwbaarheid van uw warmtepomp verminderd.

Reinig uw zwembad en het filtersysteem regelmatig om vuilophoping en stromingsproblemen van het water te voorkomen.

13. Winterklaar maken

Zorg ervoor dat u uw warmtepomp tijdig opbergt voordat er eventueel nachtvorst optreedt. U dient voor het winterklaar maken uw warmtepomp volledig te legen, zodat al het zwembadwater uit de warmtepomp is. Berg uw zwembadwarmtepomp op in een vorstvrije omgeving zodat u het volgende seizoen weer veel plezier kunt beleven aan een verwarmd zwembad.

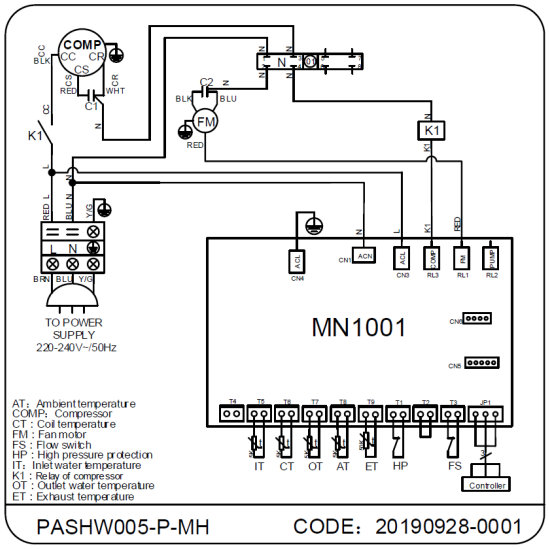
14. Garantie

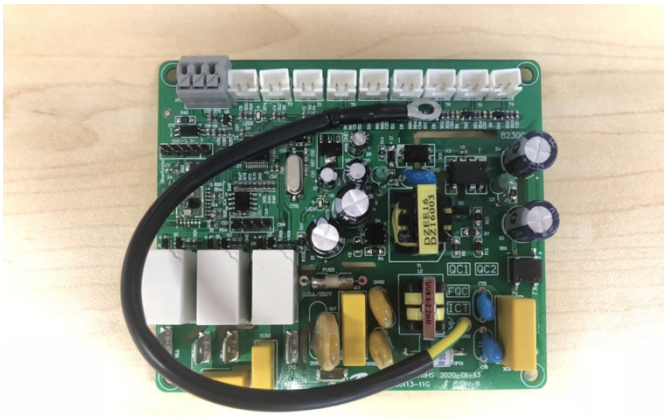
Garantie : 3 jaar op componenten (ondeugdelijk gebruik uitgesloten), voor reparatie en garantieafhandeling dienen de toestellen aangeleverd te worden op onze locatie Dragonder 7 te Valkenswaard.

DOA (dead on arrival)

: Indien men een dead on arrival claimt, dient het toestel eveneens in de originele verpakking aangeleverd te worden, ter beoordeling op onze locatie Dragonder 7 te Valkenswaard. Betreffende dead on arrival claims is het oordeel van de servicedienst van VB Klimaattechniek bindend. Transportschade na aflevering van de producten door VB Klimaattechniek dient uiterlijk 24 uur na levering gemeld te worden. Na 24 uur vervalt het recht op levering/verpakkingsschadeclaims.

15. Schema





16. Belangrijke wetgeving en veiligheidsinstructie m.b.t. gebruik van de warmtepomp

ONDERHOUD EN INSPECTIE

- Controleer het watertoevoerapparaat en de afvoer regelmatig. U moet voorkomen dat er geen water of lucht in het systeem komt, aangezien dit de prestaties en betrouwbaarheid van de unit beïnvloedt. U dient het zwembad-/ spafilter regelmatig schoon te maken om schade aan het apparaat als gevolg van vuil of verstopt filter te voorkomen.
- De ruimte rond de unit moet droog, schoon en goed geventileerd zijn. Reinig de warmtewisselaar aan de zijkant regelmatig om een goede warmtewisseling te behouden en energie te besparen.
- De werkdruk van het koelsysteem mag alleen worden onderhouden door een gecertificeerde technicus.
- Controleer de stroomtoevoer en de kabelaansluiting regelmatig. Als het apparaat abnormaal begint te werken, schakel het dan uit en neem contact op met een gekwalificeerde technicus.
- Voer al het water in de waterpomp en het watersysteem af, zodat bevriezing van het water in de pomp of het watersysteem niet optreedt. U dient het water af te voeren op de bodem van de waterpomp als het apparaat gedurende een langere periode niet wordt gebruikt. U moet het apparaat grondig controleren en het systeem volledig met water vullen voordat u het na een tijdje voor het eerst gebruikt.

- Controles voor de omgeving

Voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan systemen die ontvlambare koelmiddelen bevatten, zijn veiligheidscontroles nodig om ervoor te zorgen dat het risico op ontsteking tot een minimum wordt beperkt. Bij reparatie aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat werkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd. Langere periode zonder gebruik.

- Werkprocedure

Het werk moet worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico van de aanwezigheid van een brandbaar gas of damp tijdens het werk te minimaliseren.

- Geen ontstekingsbronnen

Niemand die werkzaamheden uitvoert met betrekking tot een koelsysteem waarbij leidingen worden blootgelegd die ontvlambaar koelmiddel bevatten of hebben bevat, mogen ontstekingsbronnen gebruiken op

een manier die kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, dienen voldoende ver weg te worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer, waarbij brandbaar koelmiddel mogelijk naar de omringende ruimte kan vrijkomen. Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd, moet het gebied rond de apparatuur worden onderzocht om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambare gevaren of ontstekingsrisico's zijn. Er worden geen borden met roken getoond.

- Geventileerde ruimte

Zorg ervoor dat het gebied zich in de open lucht bevindt of dat het voldoende wordt geventileerd voordat het systeem wordt ingebroken of heet werk wordt uitgevoerd. Gedurende de periode dat de werkzaamheden worden uitgevoerd, wordt een ventilatiegraad voortgezet. De ventilatie moet eventueel vrijgekomen koudemiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar buiten in de atmosfeer afvoeren. Langere periode zonder gebruik.

- Controles naar het gebied

Voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan systemen die ontvlambare koelmiddelen bevatten, zijn veiligheidscontroles nodig om ervoor te zorgen dat het risico op ontsteking tot een minimum wordt beperkt. Bij reparatie aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat werkzaamheden aan het systeem worden uitgevoerd. Langere periode zonder gebruik.

- Controle van de koelapparatuur

Wanneer elektrische componenten worden gewijzigd, moeten deze geschikt zijn voor het doel en voldoen aan de juiste specificaties. De onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor assistentie.

- De volgende controles worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:
    - De grootte van de vulling is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de koelmiddel houdende onderdelen zijn geïnstalleerd;
    - De ventilatieapparatuur en uitlaten werken naar behoren en worden niet belemmerd;
    - Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel;
    - De markering op de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar. Opschriften en tekens die onleesbaar zijn, worden gecorrigeerd;
    - Koelleiding of -componenten zijn geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan enige stof die koelmiddel houdende componenten kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of die op passende wijze zijn beschermd tegen corrosie.

- Controles op elektrische apparaten

Reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures voor componenten omvatten. Als er een storing is die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat deze naar tevredenheid is verholpen. Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar het bedrijf moet worden voortgezet, moet een geschikte tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit wordt gerapporteerd aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen worden geïnformeerd.

- De eerste veiligheidscontroles omvatten:
    - Dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen;
    - Dat er geen spanning voerende elektrische componenten en bedrading worden blootgesteld tijdens het opladen, herstellen of doorspoelen van het systeem;
    - Dat er continuïteit is in de aardverbinding.

- Reparaties aan verzegelde componenten
    - Tijdens reparaties aan verzegelde onderdelen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt voordat verzegelde afdekkingen enz. Worden verwijderd. Lekdetectie moet op het meest kritieke punt worden geplaatst om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.
    - Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het volgende om ervoor te zorgen dat door werkzaamheden aan elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, overmatig aantal aansluitingen, klemmen die niet volgens de oorspronkelijke specificatie zijn gemaakt, schade aan afdichtingen, onjuiste montage van wartels, enz.
- Zorg ervoor dat het apparaat stevig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn verslechterd dat ze niet langer dienen om het binnendringen van brandbare atmosferen te voorkomen. Vervangende onderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige soorten lekdetectieapparatuur belemmeren. Intrinsiek veilige componenten hoeven vooraf niet te worden geïsoleerd

- Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Pas geen permanente inductieve of capaciteitsbelastingen toe op het circuit zonder ervoor te zorgen dat dit de toegestane spanning en stroom die is toegestaan voor de gebruikte apparatuur niet overschrijdt. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige types waaraan gewerkt kan worden terwijl ze leven in de aanwezigheid van een brandbare atmosfeer. De testapparatuur moet de juiste classificatie hebben. Vervang onderdelen alleen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen leiden tot ontbranding van koelmiddel in de atmosfeer door een lek.

- Bekabeling

Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

- Detectie van brandbare koelmiddelen

In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van koelmiddellekken. Een halide-zaklamp (of een andere detector die een open vlam gebruikt) mag niet worden gebruikt.

- Lekdetectiemethoden

De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar geacht voor systemen met ontvlambare koelmiddelen.
Er worden elektronische lekdetectoren gebruikt om brandbare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid is mogelijk niet voldoende of moet mogelijk opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte.) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden aangezien het chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan aantasten.
Als een lek wordt vermoed, moeten alle open vuur worden verwijderd / gedoofd.
Als er een koudemiddellek wordt gevonden waarvoor solderen vereist is, moet al het koudemiddel uit het systeem worden teruggewonnen of worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het

systeem dat ver van het lek verwijderd is. Zuurstofvrije stikstof (OFN) zal dan zowel voor als tijdens het soldeerproces door het systeem worden gespoeld.

- Verwijdering en evacuatie
  Bij het inschakelen van het koudemiddelcircuit voor reparatie of voor enig ander doel moeten conventionele procedures worden gebruikt. Het is echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, aangezien ontvlambaarheid een overweging is. De volgende procedure moet worden gevolgd:
    - Verwijder koelmiddel;
    - Spoel het circuit door met inert gas;
    - Evacueer;
    - Spoel opnieuw met inert gas;
    - Open het circuit door te snijden of te solderen.
- De koudemiddelvulling wordt teruggewonnen in de juiste terugwinningscilinders. Het systeem moet worden "gespoeld" met OFN om de eenheid veilig te maken. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Voor deze taak mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt.
- Het spoelen wordt bereikt door het vacuüm in het systeem met OFN te onderbreken en door te gaan met vullen tot de werkdruk is bereikt, vervolgens te ontluchten naar de atmosfeer en tenslotte naar een vacuüm te trekken. Dit proces wordt herhaald totdat er geen koelmiddel in het systeem aanwezig is. Wanneer de laatste OFN-lading wordt gebruikt, moet het systeem worden ontlucht tot atmosferische druk om het werk mogelijk te maken. Deze handeling is absoluut noodzakelijk als er soldeerwerkzaamheden aan de leidingen moeten plaatsvinden.
- Zorg ervoor dat de uitlaat voor de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er ventilatie aanwezig is.

- Etikettering
  De apparatuur moet worden voorzien van een label waarop staat dat deze buiten gebruik is gesteld en dat er geen koelmiddel in zit. Het etiket wordt gedateerd en ondertekend. Zorg ervoor dat er labels op de apparatuur zitten waarop staat dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

- Ontmanteling
  Voordat u deze procedure uitvoert, is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en al zijn details. Het wordt aanbevolen om alle koudemiddelen veilig terug te winnen. Voordat de taak wordt uitgevoerd, moet een olie- en koudemiddelmonster worden genomen voor het geval dat analyse vereist is voordat het teruggewonnen koudemiddel opnieuw wordt gebruikt. Het is essentieel dat er elektrische stroom beschikbaar is voordat met de taak wordt begonnen.
  1. Raak vertrouwd met de apparatuur en de bediening ervan.
  2. Isoleer het systeem elektrisch.
  3. Voordat u de procedure probeert, moet u ervoor zorgen dat:
     - Mechanische behandelingsapparatuur is beschikbaar, indien nodig, voor het hanteren van koelmiddelcilinders;
     - Alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn aanwezig en worden correct gebruikt;
     - Het herstelproces staat te allen tijde onder toezicht van een bevoegd persoon;
     - Herstelapparatuur en cilinders voldoen aan de toepasselijke normen.
  4. Pomp indien mogelijk het koelsysteem leeg.
  5. Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een verdeelstuk zodat het koelmiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
  6. Zorg ervoor dat de cilinder zich op de weegschaal bevindt voordat herstel plaatsvindt.
  7. Start de herstelmachine en bedien hem in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.
  8. Overvul cilinders niet. (Niet meer dan 80% vloeistofvulling).
  9. Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.

10. Als de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, zorg er dan voor dat de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van de locatie worden verwijderd en dat alle isolatiekleppen op de apparatuur zijn gesloten.
11. Teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

- Oplaadprocedures

  Naast conventionele oplaadprocedures moeten de volgende vereisten worden gevolgd.
  - Zorg ervoor dat tijdens het gebruik van vulapparatuur geen vervuiling van verschillende koelmiddelen optreedt. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel erin te minimaliseren.
  - Cilinders moeten rechtop worden gehouden.
  - Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.
  - Label het systeem wanneer het opladen is voltooid (indien niet al).
  - Men dient er uiterst voor te zorgen dat het koelsysteem niet te vol wordt gevuld.

  Voordat het systeem opnieuw wordt opgeladen, moet het onder druk worden getest met OFN. Het systeem moet op lekken worden getest na voltooiing van het opladen, maar vóór ingebruikname. Een follow-up lektest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

Het veiligheidsdraadmodel is 5 * 20_5A / 250VAC en moet voldoen aan de explosieveilige vereisten.

WAARSCHUWING

1. De unit kan alleen worden gerepareerd door gekwalificeerd personeel van het installatiecentrum of een geautoriseerde dealer voor de Europese markt
2. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen.
3. Zorg ervoor dat het apparaat en de stroomaansluiting goed zijn geaard, anders kan dit elektrische schokken veroorzaken.
4. Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant of een reparatiecentrum of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon om gevaar te vermijden.
5. Richtlijn 2002/96 / EG (AEEA):
Het symbool van een doorgekruiste afvalbak die zich onder het apparaat bevindt, geeft aan dat dit product aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het huisvuil moet worden verwerkt, naar een inzamelpunt voor elektrische en elektronische apparaten moet worden gebracht of moet worden ingeleverd.
6. Richtlijn 2002/95 / EG (RoHs): Dit product voldoet aan richtlijn 2002/95 / EG (RoHs) betreffende beperkingen voor het gebruik van schadelijke stoffen in elektrische en elektronische apparaten.
7. De unit KAN NIET in de buurt van ontvlambaar gas worden geïnstalleerd. Als het gas eenmaal lekt, kan er brand ontstaan.
8. Zorg ervoor dat er een stroomonderbreker voor het apparaat is, het ontbreken van een stroomonderbreker kan leiden tot elektrische schokken of brand.
9. De warmtepomp in de unit is uitgerust met een overbelasting beveiliging. De unit kan niet starten gedurende ten minste 3 minuten na een vorige stop.
10. De unit kan alleen worden gerepareerd door gekwalificeerd personeel van een installatiecentrum of een geautoriseerde dealer.
13. Let op: enkelwandige warmtewisselaar, niet geschikt voor drinkwateraansluiting.