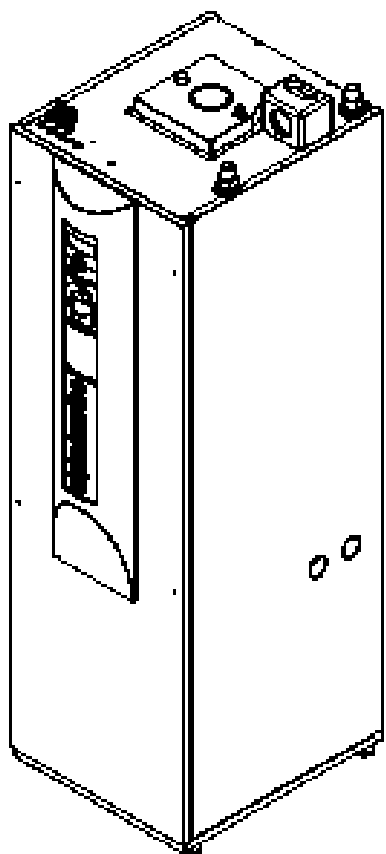
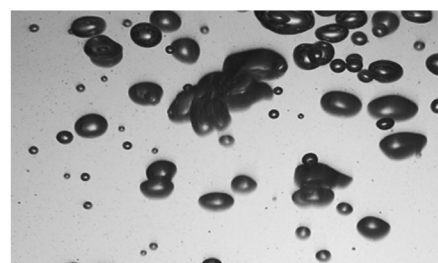
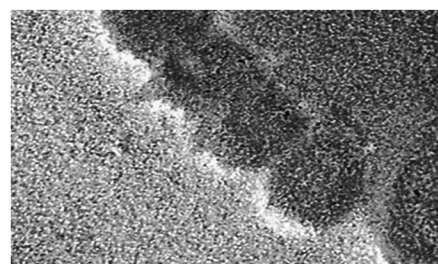


## BRINE / WATER WARMTEPOMPEN

Warmtecentrale brine



WZS – Serie





## A.u.b. eerst lezen

Deze installatie- on gebruikshandleiding biedt belangrijke aanwijzingen voor de omgang met het toestel. Deze is onderdeel van het product en dient in de directe omgeving van de machine te worden bewaard en dient gedurende de complete levensduur ervan beschikbaar blijven. Geef de installatie- on gebruikshandleiding aan eventuele volgende gebruikers van het toestel.

Lees deze door alvorens met werkzaamheden aan het toestel te beginnen. Vooral het hoofdstuk Veiligheid. Volg alle aanwijzingen volledig en onbeperkt op.

Het kan gebeuren dat deze gebruiksaanwijzing beschrijvingen bevat, die onduidelijk of onbegrijpelijk te zijn schijnen. Bij vragen of onduidelijkheden a.u.b. altijd de klantenservice of de servicepartner van de fabrikant raadplegen.

Omdat deze installatie- on gebruikshandleiding voor meerdere modellen is geschreven, dient u erop te letten dat u de parameters van het juiste model aanhoudt.

Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor personen die met of aan het toestel werken. Ga er vertrouwelijk mee om. De inhoud is door de auteurswet beschermd. Deze mag niet in zijn geheel of gedeeltelijk en in geen enkele vorm worden gereproduceerd, overgedragen, gekopieerd, in elektronische systemen worden opgeslagen of in een andere taal worden vertaald, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

## Pictogrammen

Er wordt gebruikt gemaakt van pictogrammen in de gebruiksaanwijzing. De betekenis is als volgt:



Informatie voor gebruikers.



Informatie of aanwijzingen voor gekwalificeerd vakpersoneel.



### **GEVAAR!**

Dit duidt op acuut gevaar, dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



### **WAARSCHUWING!**

Dit duidt op mogelijk gevaar, dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



### **LET OP!**

Dit duidt op mogelijk gevaar, dat tot middelzwaar of lichter letsel kan leiden.



### **ATTENTIE**

Dit duidt op mogelijk gevaar, dat materiële schade kan veroorzaken.



### **AANWIJZING.**

Gemarkeerde informatie.



### **ENERGIEBESPARINGSTIP**

Dit zijn adviezen om u te helpen energie, grondstoffen en kosten te besparen.



Verwijzing naar andere passages van de gebruikshandleiding.



Verwijzing naar andere handleidingen van de fabrikant.



# Inhoudsopgave



## INFORMATIE VOOR GEBRUIKERS EN GEKWALIFICEERD VAKPERSONEEL

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| A.U.B. EERST LEZEN .....            | 2 |
| PICTOGRAMMEN .....                  | 2 |
| DOELMATIG GEBRUIK .....             | 4 |
| UITSLUITING AANSPRAKELIJKHEID ..... | 4 |
| EG-CONFORMITEIT .....               | 4 |
| VEILIGHEID .....                    | 4 |
| KLANTENSERVICE .....                | 5 |
| Adressen van klantenservice.....    | 5 |
| GARANTIE / VRIJWARING .....         | 5 |
| RECYCLING.....                      | 5 |



## INFORMATIE VOOR GEBRUIKERS

|   |   |
|---|---|
| WERKINGSWIJZE VAN WARMTEPOMPEN .....      | 5 |
| TOEPASSINGSGEBIED .....                   | 5 |
| WARMTEHOEVEELHEIDSMETING .....            | 6 |
| BEDRIJF.....                              | 6 |
| KOELFUNCTIE.....                          | 6 |
| SCHOONHOUDEN VAN DE WARMTEPOMP .....      | 7 |
| ONDERHOUD VAN DE WARMTEPOMP .....         | 7 |
| Reinigen en spoelen van componenten ..... | 8 |
| STORING .....                             | 8 |



## AANWIJZINGEN VOOR GEKWALIFICEERD VAKPERSONEEL

|  |    |
|--|----|
| LEVERINGSOMVANG .....  | 9  |
| PLAATSEN EN INSTALLEREN .....  | 9  |
| Installatieruimte .....  | 9  |
| Transport naar installatieruimte .....                                   | 10 |
| Plaatsen.....  | 11 |
| Montage van de modulebox .....   | 12 |
| Montage van de hydraulische aansluitingen .....                          | 12 |
| Openen van de haakse kogelkranen aan de modulebox.....                   | 16 |
| Veiligheidsgroep .....   | 16 |
| Expansievaten .....  | 16 |
| ELEKTRISCHE INSTALLATIE .....  | 17 |
| DOORSPOELEN EN VULLEN VAN DE INSTALLATIE .....                           | 19 |
| Reinigen en spoelen van componenten .....                                | 19 |
| Doorspoelen en vullen van de warmtebron.....                             | 19 |
| Doorspoelen en vullen van circuit verwarmingswater en warm tapwater..... | 20 |
| Waterkwaliteit van het vul- en aanvullende water .....                   | 20 |


|   |    |
|---|----|
| Doorspoelen, vullen en ontluichten van de tapwaterbuffer .....    | 22 |
| ONTLUCHTEN.....   | 23 |
| Ontluichten van de modulebox .....                                | 23 |
| De Circulatiepomp van de bron ontluichten.....                    | 23 |
| De warmtebron van een toestel zonder koelfunctie ontluichten..... | 23 |
| De warmtebron van een toestel met koelfunctie ontluichten.....    | 23 |
| ISOLATIE VAN DE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN                        | 24 |
| BYPASSVENTIEL .....   | 25 |
| Controleren en instellen van het overstortventiel.....            | 25 |
| MONTAGE VAN DE WARMTEPOMP- EN VERWARMINGSREGELAAR .....           | 25 |
| MONTAGE EN DEMONTAGE VAN HET AFDEKSCHEM..                         | 27 |
| INSTALLATIE VAN DE RUIMTETHERMOSTAAT VAN DE KOELFUNCTIE .....     | 28 |
| BUFFERVAT WARM TAPWATER.....                                      | 28 |
| INBEDRIJFSTELLING .....   | 29 |
| Veiligheidstemperatuurbegrenzer .....                             | 29 |
| DEMONTAGE.....  | 30 |
| TECHNISCHE GEGEVENS/LEVERINGSOMVANG                               |    |
| WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K).....                                   | 32 |
| VERMOGENSCURVES   |    |
| Verwarmingsvermogen/COP / Opgenomen Vermogen / Vrije verdichting  |    |
| WZS 61H(/K).....  | 34 |
| WZS 81H(/K).....  | 35 |
| WZS 101H(/K).....   | 36 |
| MAATVOERING EN MATEN OPSTELLINGSRUIMTE                            |    |
| Maatvoering .....   | 37 |
| Maten opstellingsruimte .....                                     | 38 |
| AANSLUITSCHEMA.....   | 39 |
| STROOMSCHEMA'S.....   | 40 |
| APPENDIX  |    |
| EG-CONFORMITEITSVERKLARING.....                                   | 42 |




## Doelmatig gebruik

De warmtepomp mag uitsluitend voor het bestemde doel worden gebruikt. D.w.z.:

- als verwarming.
- als tapwatervoorziening.
- als koeling.  
(De beschikbaarheid van de koelfunctie is afhankelijk van het model).

 Passage „Koelfunctie“.

De warmtepomp mag alleen overeenkomstig de technische parameters worden gebruikt.

 Overzicht „Technische gegevens/Leveringsomvang“.



### **AANWIJZING.**

Meld de warmtepomp of het warmtepompsysteem aan bij het lokale energiebedrijf.

## Uitsluiting aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door incorrect gebruik wordt veroorzaakt.

Bovendien vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant:

- indien werkzaamheden aan het apparaat of componenten ervan niet conform deze gebruiksaanwijzing worden uitgevoerd;
- indien werkzaamheden aan het apparaat of componenten ervan onvakkundig zijn uitgevoerd;
- indien er werkzaamheden aan het apparaat zijn uitgevoerd die niet in de gebruiksaanwijzing staan beschreven en waarvoor de fabrikant geen uitdrukkelijke schriftelijke toestemming heeft gegeven;
- indien het apparaat of componenten ervan zonder uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van de fabrikant zijn gewijzigd, om- of uitgebouwd.

## EG-conformiteit

De warmtepomp is voorzien van een CE-teken.



EG-conformiteitsverklaring.

## Veiligheid

Het apparaat is gebruiksveilig indien gebruikt voor het bestemde doel. Dit apparaat is ontworpen en gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en alle toepasselijke DIN/VDE-voorschriften en veiligheidsvoorschriften.

Iedereen die aan dit toestel werkt moet de gebruikshandleiding hebben gelezen en begrepen, alvorens er met de werkzaamheden mag worden begonnen. Dit geldt ook voor personen die al eens met een dergelijk toestel hebben gewerkt of aan scholing bij de fabrikant hebben deelgenomen.

Iedereen die aan dit toestel werkt, moet de lokaal geldige ongevallenpreventie-instructies hebben gelezen en begrepen. Dit geldt vooral met betrekking tot het dragen van beschermende kleding.



### **GEVAAR!**

**Dit apparaat werkt met hoge elektrische spanning!**



### **GEVAAR!**

**Levensgevaar door elektrische stroom!  
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.**

**Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!**



### **GEVAAR!**

**Enkel gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings-, koel- en elektromonteurs) mag aan dit apparaat en de componenten ervan werken.**



### **WAARSCHUWING!**

**Volg de aanwijzingen van de veiligheidsstickers op.**



### WAARSCHUWING!

Toestel bevat koudemiddel!  
 Indien koudemiddel door een lek ontsnapt, kan dit persoonlijk letsel en milieuschade veroorzaken. Daarom:

- Installatie uitschakelen.
- Installatieruimte goed ventileren
- De door de fabrikant aangewezen klantenservice op de hoogte stellen.



### ATTENTIE

Om veiligheidstechnische redenen geldt: neem dit apparaat nooit van het stroomnet nemen, behalve als het moet worden geopend.

## Klantenservice

Voor technische informatie kunt u terecht bij uw installateur of bij de lokale partner van de fabrikant.

### ADRESSEN VAN KLANTENSERVICE

Zie voor een actuele lijst en verdere partners van de fabrikant de:

DE: [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)

EU: [www.alpha-innotec.eu](http://www.alpha-innotec.eu)

## Garantie / vrijwaring

De vrijwarings- en garantiebepalingen kunt u in de aankoopdocumenten terugvinden.



### AANWIJZING.

Spreek met uw leverancier voor alle vrijwarings- en garantieaangelegenheden.

## Recycling

Als het apparaat wordt afgedankt, volg dan de lokaal geldige wetten, richtlijnen en normen voor terugwinning, recycling en het verwijderen van grondstoffen en componenten op.



„Demontage“.

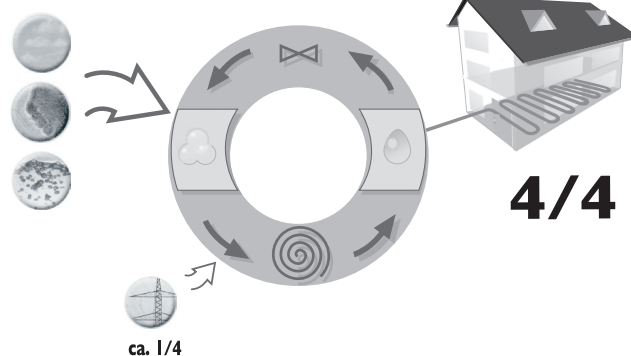
## Werkingswijze van warmtepompen

Warmtepompen werken volgens het principe van een koelkast: de techniek is dezelfde, het effect is omgekeerd. De koelkast onttrekt warmte aan de levensmiddelen. Deze warmte wordt via lamellen aan de achterzijde weer afgegeven.

De warmtepomp onttrekt de warmte uit de lucht, de bodem of het grondwater van onze directe omgeving. Deze gewonnen warmte wordt in de warmtepomp verwerkt en aan het verwarmingswater afgegeven. Al vriest het dat het kraakt, de warmtepomp kan toch altijd nog genoeg warmte winnen om een huis ermee te verwarmen.

Voorbeeldschets van een pekel/water-warmtepomp met vloerverwarming:

ca. 3/4



4/4 = bruikbare energie  
 ca. 3/4 = omgevingsenergie  
 ca. 1/4 = toegevoerde elektrische energie

## Toepassingsgebied

Als er rekening wordt gehouden met de omgevingsituatie, de toepassingsgrenzen en de geldige voorschriften, kan elke warmtepomp in een nieuwe of bestaande verwarmingsinstallatie worden ingebouwd.



Overzicht „Technische gegevens/Leveringsomvang“.



## Warmtehoeveelheidsmeting

Behalve de documentatie van de efficiency van de installatie, wordt door EEWärmeG (Duitse wet op het gebruik van duurzame energie voor verwarming) ook een warmtehoeveelheidsmeting (hierna WHM) verplicht. De WHM is bij lucht-waterwarmtepompen voorgeschreven. Bij brine-water- en water-waterwarmtepompen moet een WHM pas vanaf een aanvoertemperatuur  $\geq 35^\circ\text{C}$  worden geïnstalleerd. De WHM moet de complete warmte-energieafgifte (verwarming en warm tapwater) aan het gebouw registreren. Bij warmtepompen met een warmtehoeveelheidsmeting gebeurt de analyse via de regelaar. Deze geeft in kWh de thermische energie aan die in het verwarmingssysteem werd afgegeven.



### AANWIJZING.

De apparaten zijn verkrijgbaar met of zonder warmtehoeveelheidsmeting.

## Bedrijf

Dankzij uw besluit om een warmtepomp of warmtepompsysteem te gaan gebruiken, zult u jarenlang gaan bijdragen aan de bescherming van het milieu vanwege de geringe emissies en het lage primaire energieverbruik van het systeem.

Het warmtepompsysteem wordt bediend en gestuurd met de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.



### AANWIJZING.

Let op de juiste instelling van de regelaars.



Gebruiksaanwijzing van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.

Als u uw warmtepomp of warmtepompinstallatie op efficiënte en milieuvriendelijke wijze als verwarming wilt gebruiken, let dan op het volgende:



### ENERGIEBESPARINGSTIP

Vermijd onnodig hoge aanvoertemperaturen. Hoe lager de aanvoertemperatuur aan de CU-waterzijde, des te efficiënter werkt de installatie.



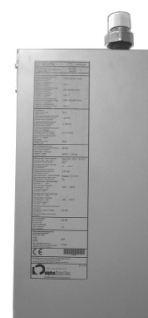
### ENERGIEBESPARINGSTIP

Lucht ruimtes liever kort en krachtig. Deze manier van luchten vermindert het energieverbruik in vergelijking met voortdurend openstaande ramen en scheelt in de kosten.

## Koelfunctie

De koelfunctie staat alleen ter beschikking bij warmtepompen die de **K-code** in de **typeaanduiding** hebben staan.

Warmtepompen zonder deze code kunnen achteraf niet meer worden omgebouwd. De typeaanduiding kunt u in de aankoopdocumenten terugvinden. Deze staat ook op het typeplaatje dat buiten op de warmtepomp is aangebracht.



De koelfunctie werkt volgens het principe van de passieve koeling. Een voorhanden, laag temperatuurniveau wordt op een temperatuur boven het dauwpunt gemengd en met een warmtewisselaar op het verwarmingsmedium overgedragen. De warmtepomp blijft tijdens de koeling uitgeschakeld, alleen de circulatiepompen van het verwarmingscircuit en de warmtebron blijven lopen.

De koelprestaties zijn afhankelijk van de temperatuur van de warmtebron, die aan schommelingen onderhevig is. Als de grond tegen het eind van de zomer meer warmte heeft opgeslagen, dan neemt het koelvermogen van een brine/water-warmtepomp af.

Het principe van de passieve koeling is wat vermogen betreft natuurlijk niet met een airconditioning te vergelijken.



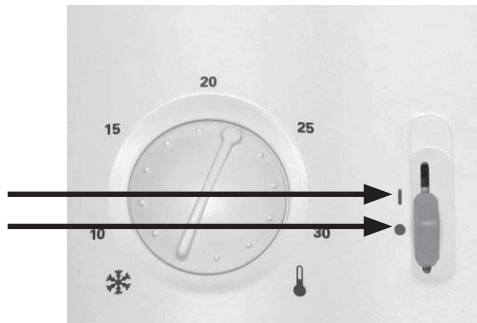
### AANWIJZING.

De passieve koelfunctie vereist grote verwarmingsoppervlakken (vloer-, muurverwarming).



## DE RUIMTETHERMOSTAAT VAN DE KOELFUNCTIE

Met de ruimtethermostaat schakelt u de koelfunctie aan en uit:




- I Koelfunctie ingeschakeld
- Koelfunctie uitgeschakeld

## TOEPASSING VAN DE KOELFUNCTIE

Het programma van de verwarmings- en warmtepomp-regeling activeert de koelfunctie alleen als er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:


- de warmtepompen hebben een geïntegreerde koelfunctie;
- de ruimtethermostaat van de koelfunctie is ingeschakeld;
- de temperatuur van de warmtebron ligt bij +5 °C;
- de warmtepomp is niet bezig met „verwarming“ of „verwarmen tapwater“;  
Als het programma van de warmtepompregeling het commando „verwarmen tapwater“ aan de warmtepomp geeft, slaat de koelfunctie van de warmtepomp automatisch af zolang het tapwater wordt verwarmd.
- op de bedieningsunit is onder de rubriek „Koelfunctie“ de instelling „Automatisch“ gekozen;
- de in de warmtepomp- en verwarmingsregelaar ingestelde buitentemperatuur wordt overschreden.

 Gebruiksaanwijzing van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.

De koelfunctie kan op twee manieren worden gebruikt:


Methode 1:


handmatig omschakelen van verwarmen naar koelen (en omgekeerd). In dit geval wordt er met een vast ingestelde invoertemperatuur gewerkt.

 Gebruiksaanwijzing van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.

Methode 2:

automatisch omschakelen van verwarmen naar koelen (en omgekeerd). In dit geval kan er een koelcurve worden toegepast.

 **AANWIJZING.**  
Methode 2 is alleen mogelijk met een in de verwarmings- en warmtepompregeling ingebouwde comfort-printplaat (meerprijs).

 Gebruiksaanwijzing comfort-printplaat.

## Schoonhouden van de warmtepomp

Het apparaat kan met een vochtige doek en in de handel verkrijgbare schoonmaakmiddelen van buiten worden gereinigd.


Gebruik geen schoonmaakmiddelen die schuren of zuur en/of chloor bevatten. Deze middelen beschadigen het oppervlak en eventueel ook het toestel zelf.

## Onderhoud van de warmtepomp

Het koudcircuit van de warmtepomp heeft geen regelmatig onderhoud nodig.

Volgens de EU-verordening (EG) 842/2006 van 17 mei 2006 zijn lekcontroles en het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen voorgeschreven!

Het criterium voor de noodzaak van lekcontroles en het bijhouden van een logboek is de hermetische dichtheid van het koelcircuit en het koelmiddelvolume van de warmtepomp! Voor warmtepompen met een koelmiddelvolume < 3 kg is geen logboek nodig. Bij alle andere warmtepompen is het logboek in de leveringsomvang inbegrepen.

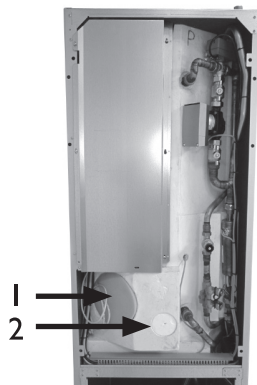
 Logboek voor warmtepompen, hoofdstuk 'Instructies voor het gebruik van het logboek'.

De componenten van het verwarmingscircuit en de warmtebron (ventielen, expansievaten, circulatiepom-



pen, filters, vuilvangers) moeten indien nodig, maar tenminste jaarlijks, door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) worden gecontroleerd en eventueel gereinigd.

Het buffervat voor warm tapwater dient een keer per jaar door een gekwalificeerde installateur te worden gereinigd. Laat het buffervat hiertoe eerst leeglopen. Verwijder nu de isolatie van de serviceopening van het buffervat. Schroef de flensdeksel van de serviceopening.



- 1 Serviceopening buffervat warm tapwater (onder schuimstofafdekking)
- 2 Aftapkraan buffervat tapwater (onder schuimstofafdekking)

Controleer regelmatig de werking van het veiligheidsventiel van het warm tapwater buffervat. Omdat er een externe stroomanode is ingebouwd, heeft deze geen onderhoud nodig.

Wij raden u aan een onderhoudscontract met een verwarmingsinstallateur af te sluiten. Deze zal alle nodige onderhoudswerkzaamheden inplannen.

## REINIGEN EN SPOELN VAN COMPONENTEN



### LET OP!

**Componenten mogen alleen worden gereinigd en doorgespoeld door onderhoudspersoneel dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd. Er mogen alleen vloeistoffen worden gebruikt die de fabrikant heeft aanbevolen.**

**Als de condensor met chemisch schoonmaakmiddel gespoeld is, moet het systeem worden geneutraliseerd en intensief met water doorgespoeld. Houd daarbij rekening met de technische gegevens van de fabrikant van de warmtewisselaar.**

## Storing

Bij storingen kunt u de oorzaak met het diagnoseprogramma van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar uitlezen.



Installatie- en gebruikshandleiding van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.



### GEVAAR!

**Onderhoud- en reparatiewerkzaamheden aan de componenten van de warmtepomp mogen alleen door onderhoudspersoneel worden uitgevoerd dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd.**



Overzicht „Klantenservice“.

Vergewis u ervan dat er geen storing wordt weergegeven wanneer de maximaalthermostaat op het elektrisch verwarmingselement geactiveerd is (afhankelijk van toesteltype).

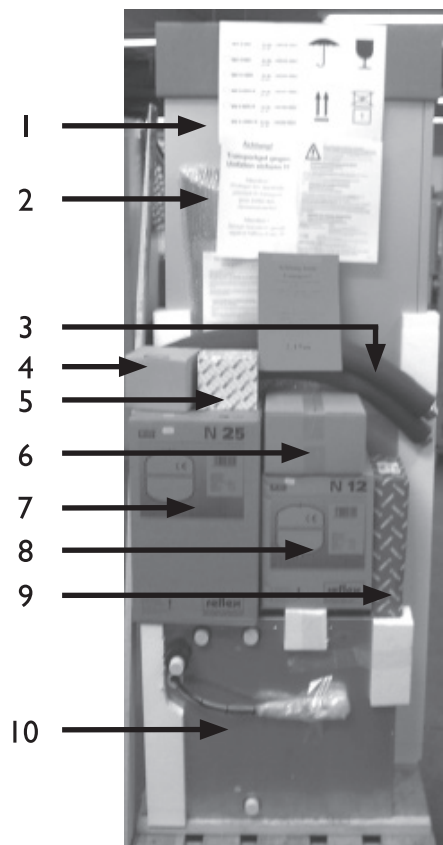


„Inbedrijfstelling“, passage „Veiligheidstemperatuurbegrenzer“.



## Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang:



- 1 Compact toestel met geïntegreerd warm tapwater buffervat, elektrisch verwarmingselement, geïntegreerde circulatiepomp, verwarmingscircuit en voelers
- 2 Afdekscherm
- 3 Vibratieontkoppeling voor aansluiting warmtebron
- 4 Bedieningsunit van de verwarmings- en warmtepompregelbaar
- 5 Veiligheidsgroep verwarmingscircuit
- 6 Pakket met 4 poten, 1 buitenvoeler, 1 isolatieset, 2 kogelkranen (bij types met kenmerk K: 1 kogelkraan), 8 pakkingen, 1 serviceslang, 1 kapventiel, 1 houder voor expansievat verwarmingscircuit, (bij types met koelfunctie: ruimtethermostaat)
- 7 Expansievat verwarmingscircuit 25 l
- 8 Expansievat warmtebron 12 l
- 9 Aansluitingsbouwgroep van warmtebron
- 10 Modulebox met geïntegreerde pomp bron

Doe eerst dit:

- ① controleer de geleverde delen op uiterlijke beschadiging...
- ② Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren

**AANWIJZING.**  
Controleer het toesteltype.

**Overzicht** „Technische gegevens/Leveringsomvang“.

## Plaatsen en installeren

Bij alle werkzaamheden geldt:

**AANWIJZING.**  
Volg de lokaal geldige, wettelijke voorschriften voor ongevallenpreventie, verordeningen en richtlijnen op.

**WAARSCHUWING!**  
**Alleen gekwalificeerd vakpersoneel mag de warmtepomp of warmtepompinstallatie plaatsen en installeren!**

**AANWIJZING.**  
Let op de geluidswaarden van het betreffende type.

**Overzicht** „Technische gegevens/Leveringsomvang“, hoofdstuk „Geluid“.

## INSTALLATIERUIMTE

**ATTENTIE**  
**De Warmtepomp mag uitsluitend binnen in gebouwen worden opgesteld.**

De plaats van installatie dient vorstvrij en droog te zijn. Deze moet de eisen van DIN EN 378 vervullen. Bovendien moeten de lokale voorschriften worden opgevolgd.



## TRANSPORT NAAR INSTALLATIERUIMTE

Om transportschade te vermijden, dient de warmtepomp in verpakte toestand (nog op de pallet) met een heftruck naar de installatieruimte te worden getransporteerd.

Als transport met een heftruck niet mogelijk is, kunt u de warmtepomp ook met een steekwagen transporteren.



### GEVAAR!

**Werk met anderen samen voor het transport. Houd rekening met het gewicht van de apparaten.**



Overzicht „Technische gegevens/Leveringsomvang“, hoofdstuk „Algemene gegevens toestel“.



### LET OP!

**Draag veiligheidshandschoenen.**



### GEVAAR!

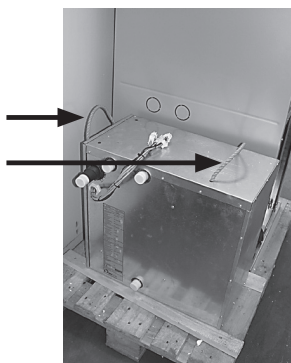
**Het apparaat is niet op de pallet bevestigd. Kiepgevaar bij het heffen en bij transport met de steekwagen! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade.**

- Tref maatregelen om kiepgevaar te voorkomen.

Ga als volgt te werk als transport met een heftruck niet mogelijk is:

- 1 Verwijder het verpakkings- en transportmateriaal; neem de bijverpakking en de modulebox van de pallet en breng deze naar de installatieruimte...

Til de modulebox op aan de lussen om hem te dragen...



### ATTENTIE

Kiep de warmtepomp niet meer dan 45° (in alle richtingen).



### ATTENTIE

Trek of til nooit aan componenten, buizen of hydraulische aansluitingen van de modulebox tijdens transport.



### ATTENTIE

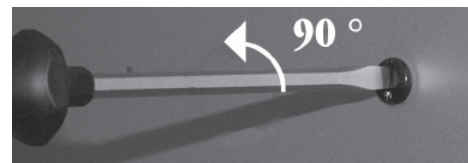
Beschadig de hydraulische aansluitingen niet.

Klembeugels en verpakkingsmateriaal horen in de recycling.



Wij raden aan het voorste paneel te verwijderen om het gewicht voor transport te reduceren;

Draai de snelslitschroeven van het voorste paneel los. Draai 90° naar links...



Paneel optillen en veilig neerzetten.



### GEVAAR!

**De aan de bovenzijde van de achterkant aangebrachte draaglus is een hulpmiddel om het toestel op een steekwagen te kunnen kiepen! Maak het toestel altijd met een riem aan de steekwagen vast! De draaglus is ook bedoeld als transporthulp om het apparaat zonder modulebox met twee personen te kunnen dragen (zie afb.)! Til het apparaat niet op, resp. transporteer het dus niet alleen aan de draaglus!**

- de lus kan scheuren!
- gevaar voor persoonlijk letsel!
- levensgevaar als er zich personen onder de last bevinden!
- het toestel en andere materiële waarden kunnen beschadigd raken!



Breng het apparaat met de steekwagen naar de installatieruimte of draag het met twee personen...



### LET OP.

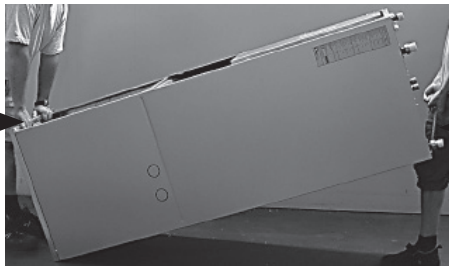
Beschadig de hydraulische aansluitingen niet.

- De steekwagen mag alleen aan de achterzijde van het apparaat worden aangezet.



### AANWIJZING.

zonder modulebox kan de warmtepomp horizontaal worden getransporteerd.



- 1 Handvaten
- 2 Draaglus



### ATTENTIE

Trek of til niet aan componenten of hydraulische aansluitingen tijdens transport.

## PLAATSEN



### GEVAAR!

Werk met anderen samen bij het plaatsen. Houd rekening met het gewicht van het apparaat.



### AANWIJZING.

De warmtebron kan links of rechts aan de warmtepomp worden aangesloten. Houd rekening met de noodzakelijke vrije ruimte tussen aansluitingszijde en de muur.



„Montage hydraulische aansluitingen“, passage „Aansluiting modulebox aan de warmtebron“.



### ATTENTIE

Houd u zich vooral aan de vereiste maten t.o.v de installatieruimte.



Overzicht „maatvoering“ en „Afstanden“.

Ga in de installatieruimte als volgt te werk:



### ATTENTIE

Stel het apparaat op een gladde, bij voorkeur akoestisch geïsoleerde ondergrond met voldoende draagvermogen

① Steunen monteren...



### ATTENTIE

Als de warmtepomp zonder steunen wordt verschoven, kan dit beschadiging aan de onderkant veroorzaken.

Bevestig de steunpoten alvorens de modulebox in de warmtepomp is ingebouwd.

Monteer de poten als volgt:

①•①

Kiep de warmtepomp langzaam en voorzichtig...

Steun het gekiepte toestel, zodat het niet per ongeluk terug kan vallen.

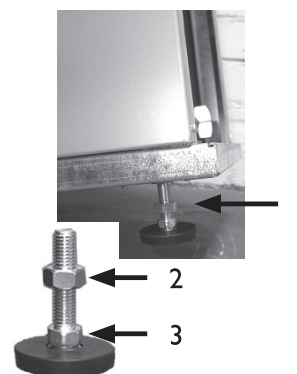


### LET OP!

Handen en vingers kunnen bij de volgende werkzaamheden bekneld raken!

①•②

Monteer nu voor en achter een poot...



- 1 Poot
- 2 Conramoer
- 3 Stelschroef

①•③

Laat de warmtepomp nu langzaam en voorzichtig terugkiepen...

①•④

Herhaal procedure voor de andere zijde...

②

Plaats het apparaat op zijn definitieve plek. Kleine oneffenheden kunnen m.b.v. de vier stelschroeven worden gecompenseerd. Trek de conramoeren tot slot goed vast.



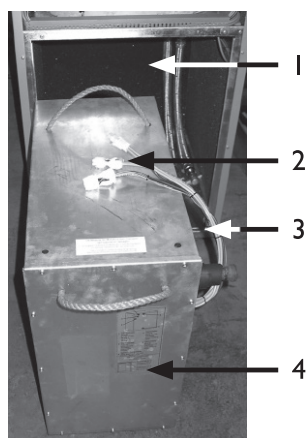
## MONTAGE VAN DE MODULEBOX

In de modulebox is het complete koudecircuit van de warmtepomp ondergebracht.

### ! ATTENTIE

Kiep de warmtepomp niet meer dan 45° (in alle richtingen).

- ① Plaats de modulebox voor de warmtepomp...

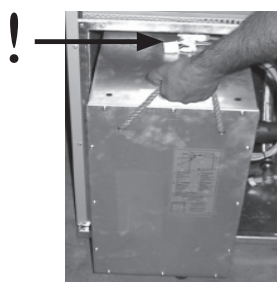


- 1 Warmtepomp
- 2 Stekker voor elektrische aansluiting
- 3 Voorkant vloerplaat
- 4 Modulebox

- ② Til de modulebox aan de lussen op en zet deze zodanig in de warmtepomp dat de rubberen poten van de modulebox die in richting van de warmtepomp staan, op de centreerplaat achter de drempel van de vloerplaat komen te rusten...

- ③ Schuif de modulebox in de warmtepomp tot de voorste rubberen poot tegen de drempel van de vloerplaat aanstoot en er overheen moet worden getild...

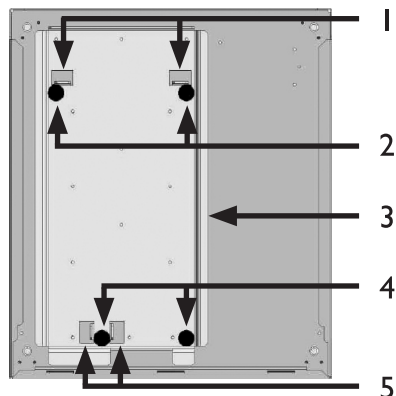
Let bij het verschuiven op dat de stekker van de elektrische aansluiting niet klem komt te zitten en wordt beschadigd.



- ④ Modulebox optillen, verder in de warmtepomp schuiven en laten zakken als de achterste rubberen poten tegen de aanslag van de centreerplaat aan stoten...

Stel de voorste, linker rubberen poot van de modulebox **tussen** de geleiders.

De modulebox staat goed als de rubberen poten zodanig zijn geplaatst als in de afbeeldingen is weergegeven:



- 1 Aanslagen van centreerplaat
- 2 Achterste rubberen poten van de modulebox
- 3 Centreerplaat voor de modulebox in vloer van warmtepomp
- 4 Voorste rubberen poten van de modulebox
- 5 Geleiders

### ! ATTENTIE

Als de modulebox in de warmtepomp is geplaatst, mag deze niet meer worden getransporteerd.

## MONTAGE VAN DE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

### ! ATTENTIE

De broninstallatie moet volgens de richtlijnen van de warmtepompen-guide worden uitgevoerd.




Warmtepompen-guide en handleiding „Hydraulische inpassing“.



### AANWIJZING.

Controleer of de doorsneden van de leidingen van het verwarmingscircuit en de warmtebron groot genoeg en de lengtes lang genoeg zijn. De vrije opvoerhoogte van de circulatiepompen moet minstens de voor dit type vereiste doorstroomhoeveelheid kunnen opbrengen.



 Overzicht „Technische gegevens / Leveringsomvang“, hoofdstukken „Warmtebron“ en „Verwarmingcircuit“.



### GEVAAR!

**Levensgevaar door elektrische stroom!**  
**Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!**

Ga als volgt te werk:

- ① Monteer afsluiters aan het verwarmingcircuit...
- ② Monteer afsluiters aan de warmtebron...



### AANWIJZING.

D.m.v. deze afsluiters kunnen de verdampers en de condensator van de warmtepomp indien nodig worden doorgespoeld.



### LET OP!

**De condensator mag alleen worden doorgespoeld door onderhoudspersoneel dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd.**

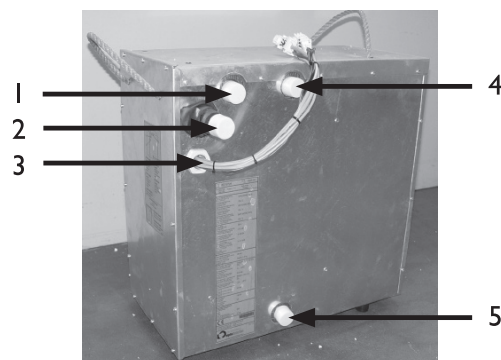


### ATTENTIE

Beveilig altijd de aansluitingen aan de modulebox en de compacte warmtepomp tegen verwringen om de koperen leidingen binnenin de warmtepomp tegen beschadiging te beschermen.

- ③ Monteer een ontluchter op het hoogste punt van de uitgang van de warmtebron...  
Monteer eventueel ook een ontluchter op het hoogste punt van de ingang van de warmtebron...
- ④ Monteer een ontluchter op het hoogste punt van de uitgang van het verwarmingcircuit...  
Monteer eventueel ook een ontluchter op het hoogste punt van de ingang (retour) van het verwarmingcircuit...
- ⑤ Wij raden aan tot montage van een vuilfilter (zeef 0,9 mm) aan de aansluiting van de ingang van de warmtebron.

## AANSLUITINGEN VAN DE MODULEBOX

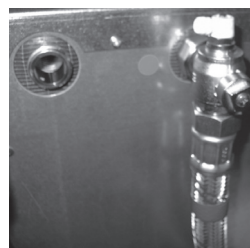


- 1 Ingang warmtebron
- 2 Uitgang warmtebron
- 3 Elektrische / voelerleidingen
- 4 Uitgang verwarmingcircuit (aanvoer)
- 5 Ingang verwarmingcircuit (retour)

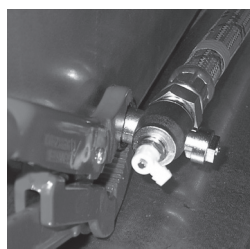
## AANSLUITINGEN VAN DE MODULEBOX AAN HET VERWARMINGSCIRCUIT

De flexibele leidingen voor de aansluiting van het verwarmingcircuit aan de modulebox zijn al in de warmtepomp gemonteerd. U vindt ze rechts naast de geplaatste modulebox.

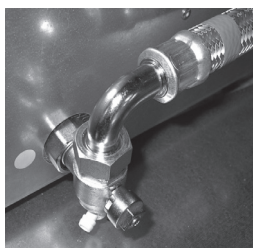
- ① Neem twee pakkingen uit de bijverpakking en stop deze in de haakse kogelkranen...
- ② Haakse kogelkranen van de flexibele leidingen aan de aansluitingen van het verwarmingcircuit schroeven...



Aansluiting uitgang verwarmingcircuit (aanvoer)



Aansluiting ingang verwarmingcircuit (retour) bij warmtepompen zonder koelfunctie.



Aansluiting ingang verwarmingscircuit (retour) bij warmtepompen met koelfunctie.



### AANWIJZING.

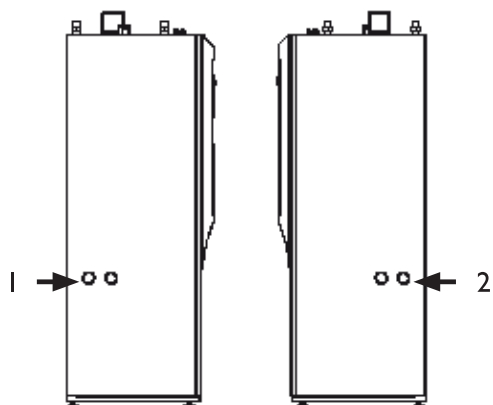
Pas vooral op bij de ingangs- (retour) en uitgangszijde (aanvoer) van het verwarmingscircuit. Deze hebben dezelfde kleurmarkering als de flexibele leidingen:

rood = uitgang verwarmingswater (aanvoer)

blauw = Ingang verwarmingswater (retour)

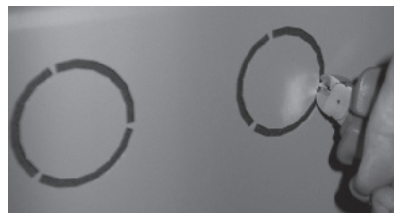
### AANSLUITINGEN VAN DE MODULEBOX AAN DE WARMTEBRON

Voor aansluiting aan de vaste leidingen van de warmtebron zijn er flexibele leidingen meegeleverd. Deze moeten worden geïnstalleerd om overdracht van resonantie naar de leidingen tegen te gaan. De aansluiting aan de vaste leidingen van de warmtebron kan aan de rechter of linker kant van de warmtepomp geschieden.

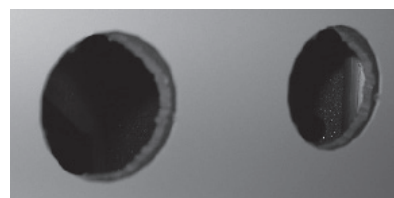


- 1 Aansluiting aan de linker kant
- 2 Aansluiting aan de rechter kant

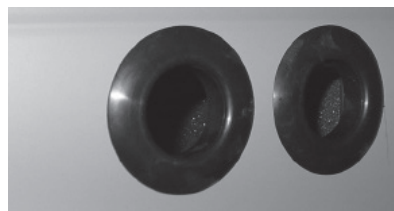
- ① Verwijder de ronde platen van de gewenste aansluitkant...



- ② Tussenstukjes volledig en netjes verwijderen, zodat er geen bramen meer overblijven. Schuimstof met mes uitsnijden...



- ③ Stop de meegeleverde plastic rozetten in de openingen...



- ④ Steek de flexibele leidingen van buiten in het toestel en trek ze naar de aansluitingen van de modulebox toe...



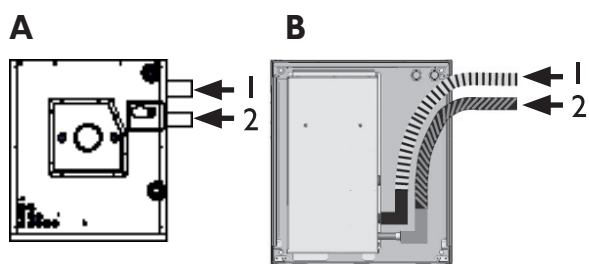


## AANSLUITING VAN DE FLEXIBELE LEIDINGEN AAN EEN TOESTEL ZONDER KOELFUNCTIE

Ga als volgt te werk:

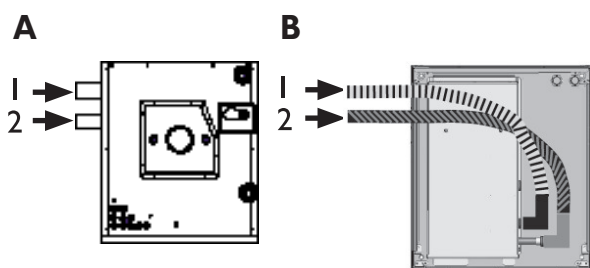
- ① In de warmtepomp de flexibele leidingen in een kwart cirkel naar de aansluitingen van de modulebox leggen...

Voorbeeld verloop leidingen bij aansluiting via de rechter zijde:



- A Bovenaanzicht buitenzijde apparaat
- B Bovenaanzicht binnenzijde apparaat
- 1 Ingang warmtebron
- 2 Uitgang warmtebron

Voorbeeld verloop leidingen bij aansluiting via de linker zijde:



- A Bovenaanzicht buitenzijde apparaat
- B Bovenaanzicht binnenzijde apparaat
- 1 Ingang warmtebron
- 2 Uitgang warmtebron

- ② Schroef de meegeleverde, haakse kogelkranen aan de flexibele leidingen vast. Gebruik de pakkingen uit de bijverpakking...
- ③ Haakse kogelkranen aan de aansluitingen van de modulebox vastschroeven. Gebruik de pakkingen uit de bijverpakking...

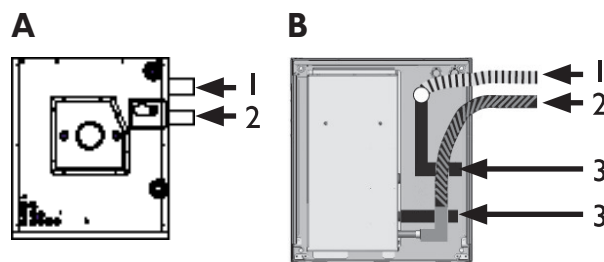
### ! ATTENTIE

Beveilig de aansluitingen van de modulebox tegen doordraaien bij het vastschroeven.

## AANSLUITING VAN DE FLEXIBELE LEIDINGEN AAN EEN TOESTEL MET KOELFUNCTIE

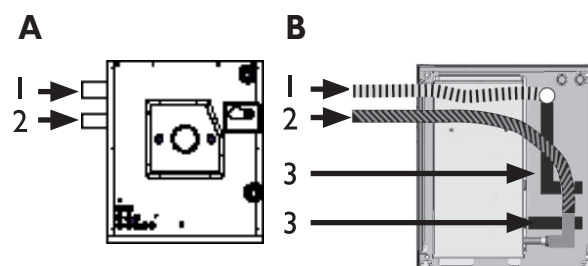
- ① Leg de flexibele leidingen in een kwart cirkel in de warmtepomp...

Voorbeeld verloop leidingen bij aansluiting via de rechter zijde:

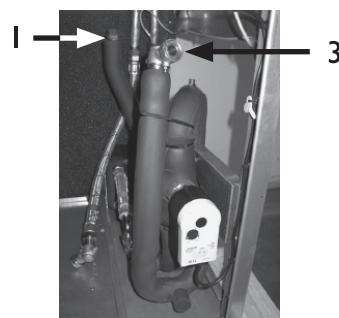


- A Bovenaanzicht buitenzijde apparaat
- B Bovenaanzicht binnenzijde apparaat
- 1 Ingang warmtebron
- 2 Uitgang warmtebron
- 3 Aansluitleidingen naar of vanaf de koelfunctie voor warmtebroningang

Voorbeeld verloop leidingen bij aansluiting via de linker zijde:



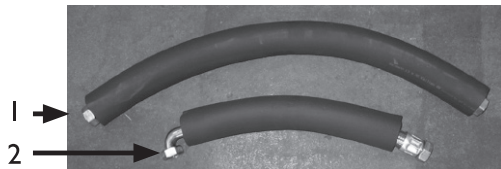
- A Bovenaanzicht buitenzijde apparaat
- B Bovenaanzicht binnenzijde apparaat
- 1 Ingang warmtebron
- 2 Uitgang warmtebron
- 3 Aansluitleidingen naar of vanaf de koelfunctie voor warmtebroningang



- 1 Aansluiting warmtebroningang naar koelfunctie (af fabriek nog niet geïsoleerd)
- 2 Aansluiting warmtebroningang vanaf koelfunctie naar modulebox (af fabriek nog niet geïsoleerd)



- ② Flexibele leidingen (met bocht) van warmtebron-  
gang aan juiste aansluitleiding vastschroeven. Ge-  
bruik de pakkingen uit de bijverpakking...



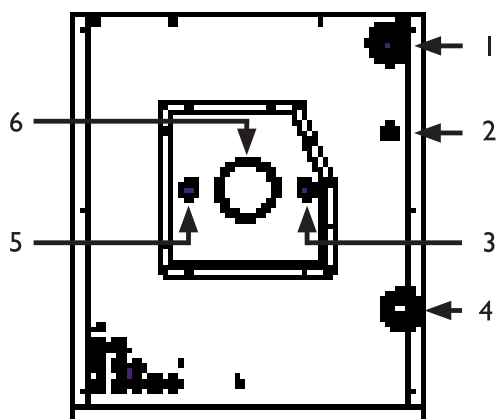
- 1 Flexibele leiding zonder bocht  
2 Flexibele leiding met bocht

- ③ Schroef de meegeleverde haakse kogelkraan aan  
de flexibele leiding (zonder boog) van de warmte-  
bronuitgang. Gebruik de pakkingen uit de bijverpak-  
king...
- ④ Haakse kogelkranen aan de aansluitingen van de  
warmtebronuitgang van de modulebox vastschroev-  
en. Gebruik de pakkingen uit de bijverpakking.

**!** **ATTENTIE**  
Beveilig altijd de aansluitingen van de modulebox  
en de aansluitleiding tegen doordraaien bij het  
vastschroeven.

#### AANSLUITINGEN VAN DE COMPACTE WARMTEPOMP AAN HET VERWARMINGSCIRCUIT

De aansluitingen voor de vaste leidingen van het verwar-  
mingscircuit en het tapwater bevinden zich aan de bo-  
venzijde van de warmtepomp:



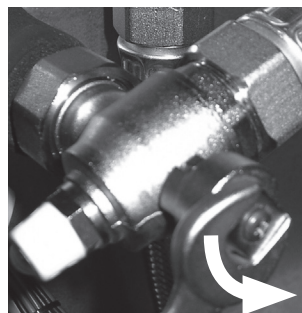
- 1 Ingang verwarmingscircuit (retour)  
2 Aansluiting veiligheidsgroep  
verwarmingscircuit  
3 Aansluiting warm tapwater  
4 Uitgang verwarmingscircuit (aanvoer)  
5 Aansluiting koud tapwater  
6 Externe stroomanode (onder plastic deksel)

- ① Boven de warmtecentrale moeten ontluuchtingsven-  
tielen worden gemonteerd bij aansluiting van het  
verwarmingcircuit en de tapwatervoorziening...
- ② Aansluiting van het buffervat warm tapwater uitvoe-  
ren volgens DIN 1988 en DIN 4753 deel I (of de  
betreffende lokaal geldige normen en richtlijnen).

**!** **ATTENTIE**  
De op het typeplaatje vermelde bedrijfsover-  
drukken mogen niet worden overschreden.  
Monteer zonodig drukreductieventielen.

#### OPENEN VAN DE HAAKSE KOGELKRANEN AAN DE MODULEBOX

Alle haakse kogelkranen van de modulebox openen door  
ze 90° tegen de wijzers van de klok in te draaien.



#### VEILIGHEIDSGROEP

De veiligheidsgroep van het verwarmingscircuit vindt u  
in de bijartikelen.

- ① Monteer de veiligheidsbouwgroep aan de juiste aan-  
sluiting aan de bovenkant van de warmtepomp....
- ② De veiligheidsafvoer van de beveiligingsklep moet  
volgens de geldende normen en richtlijnen via een  
trechtersifon naar de afvoer worden geleid.

#### EXPANSIEVATEN

Het expansievat van de warmtebron hoort bij de leve-  
ringsomvang en moet met de aansluitingsbouwgroep  
worden gemonteerd.

Het expansievat van het verwarmingscircuit, het bijbe-  
horende kapventiel en de wandhouders horen bij de le-  
veringsomvang. Deze dienen door de installateur volgens  
de geldige normen en richtlijnen in het verwarmingscir-  
cuit te worden geïntegreerd.



Wij raden aan een geschikt expansievat in het tapwatercircuit (niet in leveringsomvang) te installeren. Hierdoor worden drukschommelingen en waterslagen in de koudwaterleiding opgevangen. Onnodig waterverlies wordt voorkomen.

## Elektrische installatie

Bij alle werkzaamheden geldt:



### GEVAAR!

**Levensgevaar door elektrische stroom!**  
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

**Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!**



### GEVAAR!

**Volg de geldige EN-, VDE- en/of lokale veiligheidsvoorschriften op bij de installatie en uitvoering van werkzaamheden aan elektrische aansluitingen.**

**Houd rekening met de technische eisen van de energiebedrijven ter plekke (indien van toepassing)!**



### AANWIJZING.

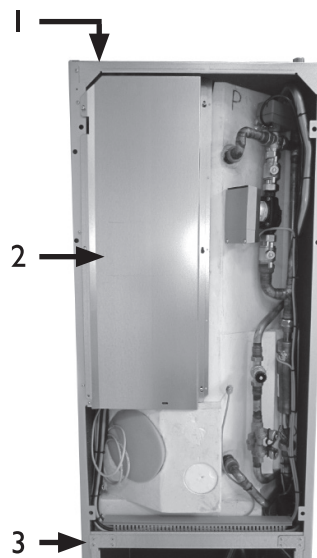
Alle kabels die onder spanning staan, moeten worden gestript, voor ze in het kabelkanaal van de schakelkast worden gelegd!

Ga als volgt te werk:

- ① Indien nodig, frontpaneel van warmtepomp verwijderen...



Transport naar installatieruimte, ②.

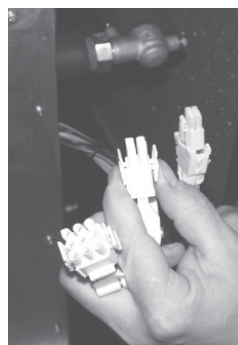


- 1 Doorvoer elektrische / sensorkabels met trekcontlastingsschroeven
- 2 Elektrische schakelkast
- 3 Tussenplaat

- ② Aansluitstekker van de modulebox verbinden...

### ! ATTENTIE

Steek alle drie de aansluitstekkers van de modulebox in de stekers aan de onderzijde van de tussenplaat. Let erop de de klipjes vastklikken. De stekkers moeten zich eenvoudig laten monteren.



- ③ Open elektrische schakelkast van de warmtepomp...

Draai de beide bovenste schroeven van het deksel alleen maar los. Verwijder de resterende schroeven. Het deksel kan nu worden verwijderd...

- ④ Stroom-, regel- en sensorleidingen via de doorvoeropeningen voor elektrische leidingen aan de bovenzijde van het apparaat in het apparaat trekken, en via de kabeldoorvoer naar de klemmen toe leggen. Trekcontlastingsschroeven vastdraaien...



- ⑤ Sluit de elektrische leidingen aan volgens het aansluitschema en de elektrische schema's.

„Aansluitschema“ en „Elektrische schema's“.



### GEVAAR!

**Gebruik alleen de aansluit- en elektrische schema's van het juiste toesteltype voor de elektrische aansluiting.**



### ATTENTIE

Controleer wat het rechtsomdraaiend veld is van de voeding (compressor).

- Als de compressor in de verkeerde richting draait, kan er zware, onherstelbare schade aan de compressor ontstaan.



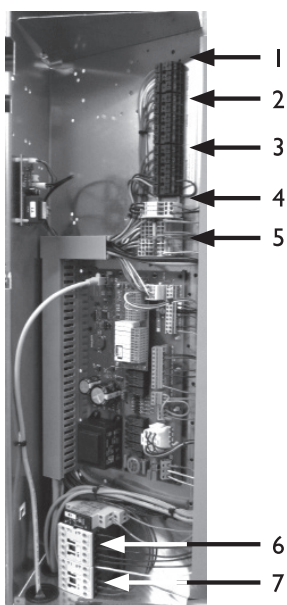
### ATTENTIE

De stroomvoorziening van de warmtepomp moet zijn voorzien van een driepolige zekeringsautomaat met minstens 3 mm afstand tussen de contacten.

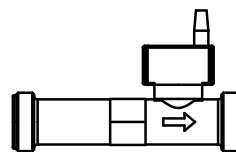
Let op de waarde van de uitschakelstroom.



Overzicht „Technische gegevens/Leveringsomvang“, hoofdstuk „Elektrische installatie“.



- 1 Aansluiting regeling
- 2 Aansluiting vermogen compressor 3PE
- 3 Aansluiting bijverwarming 3NPE
- 4 N/PE
- 5 Alleen bij types met koelfunctie:  
3 extra klemmen voor ruimtethermostaat en dauwpuntbewaker
- 6 Relais compressor
- 7 Relais verwarmingselement



### ATTENTIE

De sensorkabel voor de warmtehoeveelheidsmeting mag niet worden verkort!



### AANWIJZING.

Het bedieningsdeel van de verwarmings- en warmtepompregelaar kan door middel van een geschikte netwerkkabel worden verbonden met een computer of netwerk, om de verwarmings- en warmtepompregelaar dan van daar uit te besturen.

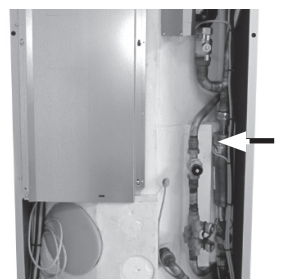
Als dit gewenst is, dient tijdens de elektrische aansluitingswerkzaamheden een afgeschermd netwerkkabel (categorie 6, met RJ-45-connector) door het apparaat te worden gelegd en parallel aan de reeds gelegde regelkabel van de verwarmings- en warmtepompregelaar door het frontpaneel van het apparaat te worden gestoken.



### AANWIJZING.

Het elektrisch verwarmingselement is af fabriek op 6kW geklemd. Het kan bij veiligheid K5 op 2 of 4 kW worden omgeklemd.

Meer informatie vindt u op de sticker van het verwarmingselement.



I Sticker op elektrisch verwarmingselement

- ⑥ Als de elektrische installatie voltooid is, de schakelkast in de kast van de warmtepomp weer sluiten...
- ⑦ Schroef het voorpaneel op de warmtepomp indien er niet meteen nog meer installatiewerk aan de warmtepomp moet worden uitgevoerd.



## Doorspoelen en vullen van de installatie



### GEVAAR!

**Levensgevaar door elektrische stroom!**  
**De elektrische schakelkast in de warmtepomp moet met een deksel zijn afgesloten!**

① Open de warmtepomp, indien nog niet geopend...



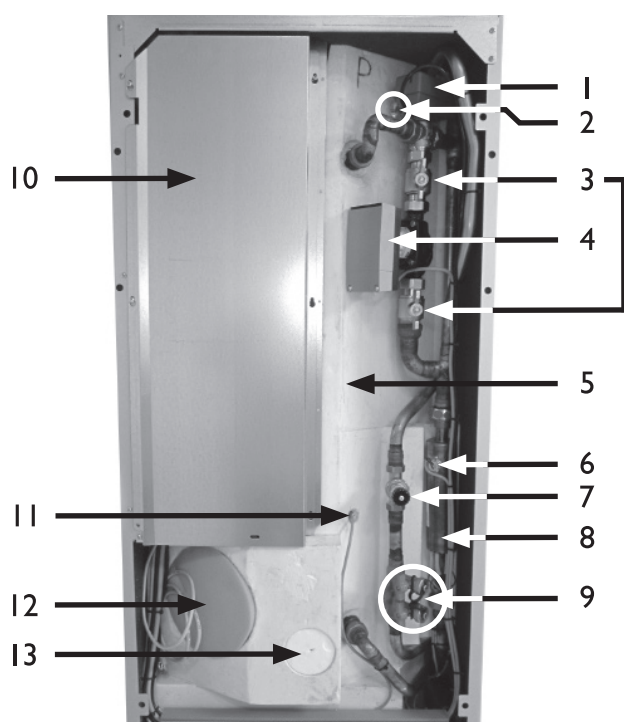
Transport naar installatieruimte, ②.

② Overzicht over inhoud warmtepomp verkrijgen...



### GEVAAR!

**De elektrische schakelkast in de warmtepomp moet met een deksel zijn afgesloten!**



- 1 3-weg-ventiel verwarmingscircuit/  
warm tapwater
- 2 Ontluchter
- 3 Pompkogelkranen
- 4 Circulatiepomp verwarmingscircuit/  
warm tapwater
- 5 Buffervat warm tapwater
- 6 Reset-knop van het elektrische  
verwarmingselement
- 7 Bypassventiel

- 8 Elektrisch verwarmingselement
- 9 Spoelkogelkraan
- 10 Elektrische schakelkast
- 11 Sensor buffervat tapwater
- 12 Serviceopening buffervat warm tapwater  
(onder schuimstofafdekking)
- 13 Aftapkraan buffervat tapwater  
(onder schuimstofafdekking)

## REINIGEN EN SPOELEN VAN COMPONENTEN



### LET OP!

Componenten mogen alleen worden gereinigd en doorgespoeld door onderhoudspersoneel dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd. Er mogen alleen vloeistoffen worden gebruikt die de fabrikant heeft aanbevolen.

Als de condensor met chemisch schoonmaakmiddel gespoeld is, moet het systeem worden geneutraliseerd en intensief met water doorgespoeld. Houd daarbij rekening met de technische gegevens van de fabrikant van de warmtewisselaar.

## DOORSPOELEN EN VULLEN VAN DE WARMTEBRON

Vuildeeltjes en afzettingen in de bron kunnen storingen veroorzaken.

Ga als volgt te werk:

- ① Spoel het bronsysteem goed door...
- ② Meng het antivriesmiddel, dat als toebehoren verkrijgbaar is, grondig met water in de gewenste verhouding. Alleen mengsel in de warmtebron vullen...
- ③ Controleer concentratie van antivries in het mengsel...



### ATTENTIE

De concentratie van het antivriesmiddel in het water moet een waarde bedragen als in de documentatie van het toesteltype vermeldt.



Overzicht „Technische gegevens/Leveringsomvang“, hoofdstuk „Warmtebron“.

- ④ Vul de warmtebron met antivriesmengsel.



## DOORSPOELEN EN VULLEN VAN CIRCUIT VERWARMINGSWATER EN WARM TAPWATER

### ! **ATTENTIE**

Het systeem moet volledig vrij van lucht zijn, alvorens het in bedrijf wordt gesteld.

## WATERKWALITEIT VAN HET VUL- EN AANVULLENDE WATER

### VOLGENS VDI 2035 DEEL I EN II IN WARMWATERVERWARMINGSINSTALLATIES

Moderne, energie-efficiënte warmtepompinstallaties worden steeds vaker ingezet. Met hun geavanceerde techniek bereiken deze installaties een zeer goed rendement. Het feit dat steeds minder ruimte voor warmteopwekkers beschikbaar is, heeft ertoe geleid dat compacte apparaten met steeds kleinere doorsnedes en hoge warmteoverdracht worden ontwikkeld. Hierbij neemt ook de complexiteit van de installaties en het gebruik van veelsoortige materialen toe, wat met name bij het corrosiegedrag een belangrijke rol speelt. Alpha InnoTec zorgt voortdurend voor verdere technologische vooruitgang, maar deze technische verfijndheid vereist wel dat de installatie correct met verwarmingswater wordt gevuld en gebruikt. Het verwarmingswater beïnvloedt niet alleen het rendement van de installatie, maar ook de levensduur van de warmteopwrekker en de verwarmingscomponenten van een installatie.

Als minimumeisen dienen daarom de richtwaarden van VDI 2035 deel I en deel II te worden nageleefd voor een correct bedrijf van de installaties. Uit onze praktijkervaring is gebleken dat de veiligste en meest storingsvrije werking wordt bereikt door de zogenoemde zoutarme werkwijze.

VDI 2035 deel I geeft belangrijke instructies en aanbevelingen met betrekking tot steenvorming en het voorkomen hiervan in verwarmings- en drinkwaterverwarmingsinstallaties.

VDI 2035 deel II gaat in de eerste plaats over de eisen ter vermindering van corrosie aan cv-waterzijde in warmwaterverwarmingsinstallaties.

### GRONDBEGINSELEN VAN DEEL I EN DEEL II

Het optreden van steen- en corrosieschade in warmwaterverwarmingsinstallaties is gering, als

- een vakkundige planning en inbedrijfstelling plaatsvindt;
- de installatie corrosietechnisch gesloten is;

- een voldoende gedimensioneerde drukhouder geïntegreerd is;

- de richtwaarden voor het verwarmingswater in acht worden genomen;

- de installatie regelmatig wordt gecontroleerd en onderhouden.

Er dient een installatieboek met de relevante planningsgegevens te worden bijgehouden (VDI 2035).

### MOGELIJKE SCHADE BIJ NIET-NALEVING

- Storingen en uitval van onderdelen en componenten (bijv. pompen, kleppen)
- Interne en externe lekkage (bijv. van warmtewisselaars)
- Verkleining van doorsnedes en verstopping van onderdelen (bijv. warmtewisselaars, buisleidingen, pompen)
- Materiaalmoeheid
- Vorming van gasbellen en gaskussens (cavitatie)
- Vermindering van de warmteoverdracht (vorming van aanslag, afzettingen) en daarmee samenhangende geluiden (bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden)

### KALK – DE ENERGIEKILLER

Het vullen met onbehandeld drinkwater leidt er onvermijdelijk toe dat alle calcium als ketelsteen neerslaat. Het gevolg is dat aan de warmteoverdrachtvlakken van de verwarming kalkaanslag ontstaat. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. Volgens een vuistregel betekent een kalkaanslag van 1 millimeter al een rendementsverlies van 10%. In extreme gevallen kan hierdoor zelfs schade aan de warmtewisselaars ontstaan.

### ONTHARDING VOLGENS VDI 2035 – DEEL I

Als het drinkwater vóór het vullen van de verwarming volgens de richtlijnen van VDI 2035 wordt onthard, kan er zich geen ketelsteen vormen. Zo wordt kalkaanslag en de negatieve invloed hiervan op de complete verwarmingsinstallatie doeltreffend en duurzaam voorkomen.

### CORROSIE – EEN ONDERSCHAT PROBLEEM

VDI 2035 deel II gaat dieper op de corrosieproblematiek in. De ontharding van het verwarmingswater kan onvoldoende blijken. De pH-waarde kan de grenswaarde van 10 aanzienlijk overschrijden. Er kunnen pH-waarden van meer dan 11 optreden, die zelfs rubberen afdichtingen beschadigen. Zo is weliswaar aan de richtlijnen van VDI



2035, blad 1 voldaan, maar schrijft VDI 2035, blad 2 een pH-waarde tussen 8,2 en maximaal 10 voor.

Wanneer aluminium materialen worden gebruikt, wat in veel moderne verwarmingsinstallaties het geval is, dan mag een pH-waarde van 8,5 niet worden overschreden, omdat anders corrosie dreigt (aluminium wordt zonder de aanwezigheid van zuurstof aangetast). Dus moet niet alleen het vul- en aanvullende verwarmingswater worden onthard, maar moet het verwarmingswater ook adequaat worden geconditioneerd. Alleen zo kunnen de voorschriften van VDI 2035 en de aanbevelingen en inbouw instructies van de warmtepompfabrikant worden nageleefd.

Blad 2 van VDI 2035 wijst bovendien op de verlaging van het totale zoutgehalte (geleidbaarheid). Het risico van corrosie is bij gebruik van volledig ontzout water veel kleiner dan bij gebruik van zouthoudend, dus onthard water.

Drinkwater bevat, ook als het vooraf werd onthard, opgeloste, corrosieve zouten, die door het gebruik van verschillende materialen in het verwarmingsstelsel als elektrolyten werken en zo het corrosieproces versnellen. Dit kan uiteindelijk zelfs tot puntroestvorming leiden.

Vuildeeltjes en afzettingen in het verwarmingscircuit kunnen storingen veroorzaken.

### VERWARMINGSCIRCUIT EN WARMTAPWATERBUFFERVAT DOORSPOELEN, VULLEN EN ONTLUCHTEN

Om het warmtapwaterbuffervat te ontluchten, moeten verwarmingscircuit en warmtapwaterlaadcircuit gelijktijdig worden doorgespoeld.

### MET DE ZOUTARME WERKWIJZE OP SAFE SPELEN

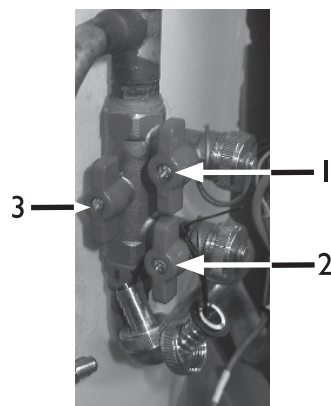
Met de zoutarme werkwijze treden bovengenoemde problemen helemaal niet op, omdat noch corrosieve zouten zoals sulfaten, chloriden en nitraten, noch het alkaliserende natriumhydrogeencarbonaat in het verwarmingswater voorkomen. De corrosieve eigenschappen zijn bij volledig ontzout water zeer laag, bovendien kan er zich ook geen ketelsteen vormen. Dit is de ideale werkwijze bij gesloten verwarmingscircuits, omdat met name ook een geringe zuurstoftoevoer naar het verwarmingscircuit kan worden getolereerd.

Bij het vullen van de installaties met volledig ontzout water stelt de pH-waarde zich normaal gesproken door zelfalkalisering in het ideale bereik in. Indien nodig kan door toevoeging van chemicaliën zeer eenvoudig tot een pH-waarde van 8,2 worden gealkaliseerd. Zo wordt de optimale bescherming van de gehele verwarmingsinstallatie bereikt.

### CONTROLE

Van doorslaggevend belang is de analytische registratie en controle van de betreffende waterwaarden en van de toegevoegde conditioneringsmiddelen. Daarom dienen deze met geschikte watertestapparatuur regelmatig te worden gecontroleerd.

Doorspoelen en vullen m.b.v. de spoelkranen:



De afbeelding geeft de bedrijfs-, resp. afgeleverde toestand weer

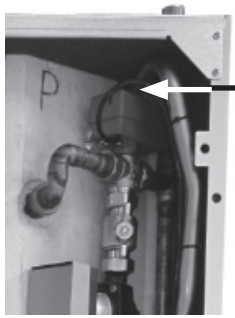
Vuildeeltjes en afzettingen in het verwarmingscircuit kunnen storingen veroorzaken.

### ! ATTENTIE

Vóór met het doorspoelen en vullen van de installatie wordt begonnen, moet de afloopleiding van het veiligheidsventiel zijn aangesloten. De druk waarbij het veiligheidsventiel opent, mag niet worden overschreden.

Ga als volgt te werk:

- ① Spoelkraan 3 sluiten...
- ② Slang voor waterafloop van spoelkraan 1 aansluiten en naar de afvoer leggen...  
Spoelkraan 1 openen...
- ③ Slang voor waterinvoer aan spoelkraan 2 aansluiten...  
Spoelkraan 2 openen...
- ④ Motor van 3-weg-ventiel demonteren. Verwijder hiervoor de beugelstift van de onderkant van de motor en trek de motor dan voorzichtig naar boven...



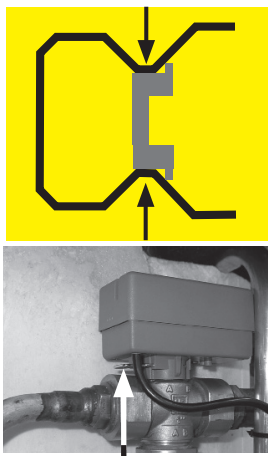
- ⑤ Spil 180° draaien en laadkring warm tapwater ca. 1 minuut doorspoelen...
- ⑥ Spil 180° in originele positie terugdraaien (afgeronde kant van de spil wijst naar B)...
- ⑦ Verwarmingscircuit doorspoelen! Indien nodig kunt u de laadkringen van verwarmings- en tapwater gelijktijdig spoelen! Draai hiervoor de spil 30°...
- ⑧ Als het doorspoelen en vullen voltooid is, de spil weer in de oorspronkelijke stand zetten en de motor van het 3-weg-ventiel monteren...



#### AANWIJZING.

Om te garanderen dat de motor goed op het ventiel zit, dient u erop te letten dat de beugelstift met de vernauwing niet tot achter het vooruitstekend gedeelte wordt gedrukt, anders kan de motor eventueel niet goed op het ventiel blijven zitten!

Om goed vast te blijven zitten moet de beugelstift met beide punten op het vooruitstekend gedeelte liggen:



- ⑨ Spoelkranen in oorspronkelijke stand zetten.

## DOORSPOELEN, VULLEN EN ONTLUCHTEN VAN DE TAPWATERBUFFER



### ATTENTIE

De elektrische geleidbaarheid van het tapwater moet groter zijn dan 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en dient binnen de drinkwaterkwaliteit te liggen!



### ATTENTIE

Vóór met het doorspoelen en vullen van het tapwatervat wordt begonnen, moet de afloopleiding van het veiligheidsventiel zijn aangesloten. De druk waarbij het veiligheidsventiel opent, mag niet worden overschreden.

Ga als volgt te werk:

- ① Open ventiel toevoer koud tapwater van de tapwaterbuffer...
- ② Open de tapkranen van de warm tapwaterventiele...
- ③ Spoel de warm tapwaterbuffer zo lang door, tot er geen lucht meer uit de ventielen/tapkranen komt...
- ④ Sluit de tapkranen van de warm tapwaterventielen

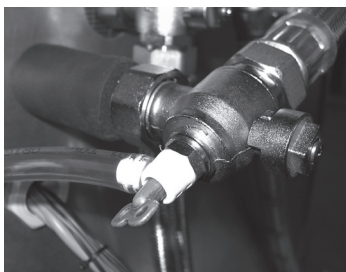


## Ontluchten

De warmtepomp ontluicht automatisch als de ontluichter (zwarte kap) van de veiligheidsgroep verwarmingscircuit open staat. Als het verwarmingscircuit gevuld of geleegd wordt, gaat het ontluichtingsventiel van de veiligheidsbouwgroep open.

### ONTLUCHTEN VAN DE MODULEBOX

- ① Steek de serviceslang uit de toebehoren op de haakse kogelkraan...
- ② Open de ontluichtingsventielen van de vier haakse kogelkranen met de ontluichtings sleutel.



### DE CIRCULATIEPOMP VAN DE BRON ONTLUCHTEN

- ① Verwijder frontpaneel van de modulebox...
- ② Schroef het deksel midden op de circulatiepomp van de bron los...



- ③ Schroef frontpaneel van de modulebox na het ontluichten weer vast.

### DE WARMTEBRON VAN EEN TOESTEL ZONDER KOELFUNCTIE ONTLUCHTEN

Ontluchten met de haakse kogelkranen aan de modulebox.

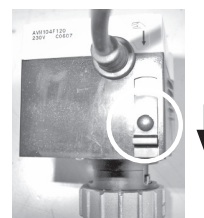
### DE WARMTEBRON VAN EEN TOESTEL MET KOELFUNCTIE ONTLUCHTEN

De ontluchting moet handmatig aan de stelmotor (naast de modulebox) worden uitgevoerd.



- ① Ontgrendel de stelmotor van de mengklep in de warmtepomp...

Schuif de schakelaar aan de stelmotor omlaag...

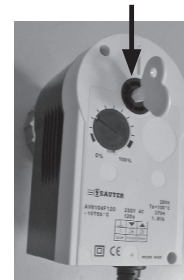


- ② Stel de mengklep in...

Gebruik hiervoor de meegeleverde sleutel. Alternatief: een inbussleutel, maat 6.

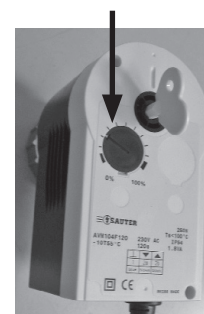
- ②•①

Steek de sleutel in de stelmotor...



- ②•②

Draai de sleutel naar links tot de regelaar van de stelmotor op 0 % staat...





②•③

Start de circulatiepomp van de warmtebron en laat deze lopen...

②•④

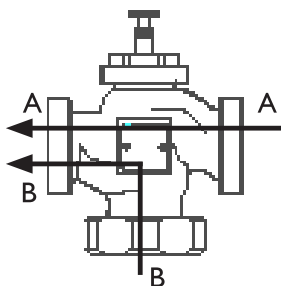
Draai de sleutel na 2 minuten naar rechts tot de regelaar van de stelmotor op 100 % staat en laat de circulatiepomp lopen...

Wacht weer 2 minuten...

②•⑤

Draai de sleutel naar links, tot de regelaar van de stelmotor op 50 % staat, maar laat de circulatiepomp lopen...

De ingestelde stand op 50 % betekent dat de 3-weg-mengklep van A en B naar AB mengt...

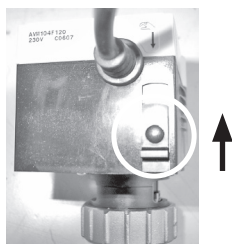


③ Zet de stelmotor van de mengklep weer op automatisch in, als de ontluchttingsprocedure is voltooid...



### AANWIJZING.

Schuif de schakelaar aan de stelmotor omhoog.



Bij modellen met koelfunctie dient boven de stelmotor een extra ontluchttingskraan voor de bron te worden geïnstalleerd:



## Isolatie van de hydraulische aansluitingen



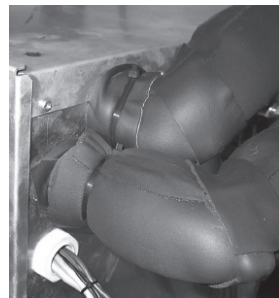
### AANWIJZING.

Voer de isolatie van het verwarmingscircuit en de warmtebron uit zoals volgens de lokale normen en richtlijnen voorgeschreven.

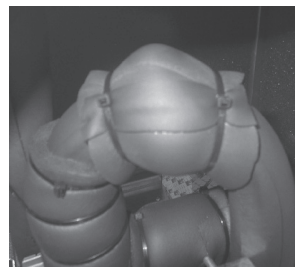
De haakse kogelkranen van de aansluitingen aan de modulekast moeten open staan.

Ga als volgt te werk:

- ① Controleer de dichtheid van alle hydraulische aansluitingen. Voer een drukproef uit...
- ② Neem het isolatiemateriaal voor de interne leidingen uit de bijartikelen...
- ③ Isoleer alle aansluitingen, haakse kogelkranen, flexibele leidingen, verbindingen en leidingen van de warmtebron in het apparaat **diffusiedicht**...



Bij modellen met koelfunctie dienen ook de ontluchttingskraan en de aansluitleiding **diffusiedicht** te worden geïsoleerd.





## Bypassventiel

### CONTROLLEREN EN INSTELLEN VAN HET OVERSTORTVENTIEL



#### AANWIJZING.

De volgende stappen moeten relatief snel achter elkaar worden uitgevoerd. De warmtepomp schakelt anders in hogedrukstoring, als de maximale retourtemperatuur wordt overschreden.

- ① Controleer of de installatie op verwarmen staat (in koude toestand, indien mogelijk).  
Stel de installatie bij een laag ingestelde verwarmingscurve op 'geforceerde verwarming'.



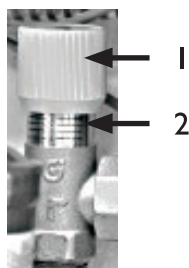
Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.

- ② Sluit de ventielen naar het verwarmingscircuit...
- ③ Controleer of de volumestroom voor 100% langs het bypass wordt geleid...
- ④ Lees de aanvoer- en retourtemperaturen van de verwarmings- en warmtepompregelaar af...



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.

- ⑤ Draai aan de instelknop van het overstortventiel tot het temperatuurverschil (= spreiding) tussen aanvoer en retour tussen de 5 – 9 K ligt...



- 1 Instelknop
- 2 Overstortventiel



#### AANWIJZING.

Draairichting instelknop:

- naar rechts = spreiding wordt groter
- naar links = spreiding wordt kleiner

- ⑥ Open de ventielen naar het verwarmingscircuit.
- ⑦ Zet de verwarmings- en warmtepompregelaar weer terug.

## Montage van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar

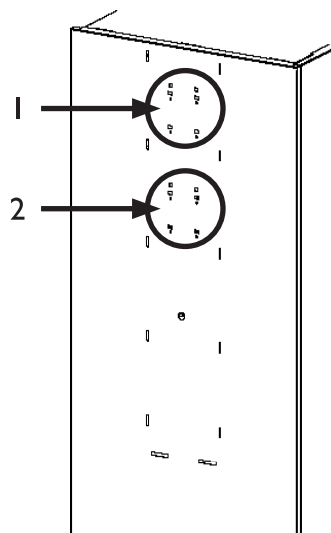


### GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!  
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

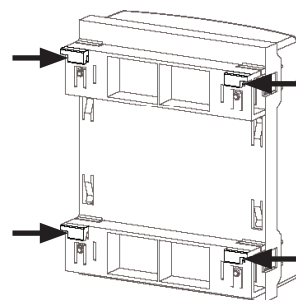
Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!

In het frontpaneel van het apparaat bevinden zich op verschillende hoogtes telkens 4 uitsparingen voor de bevestiging van het bedieningsdeel:



- 1 Vier bovenste uitsparingen
- 2 Vier onderste uitsparingen

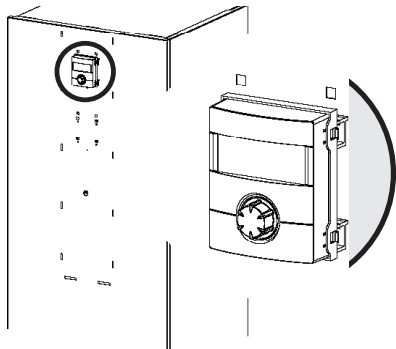
Aan de achterzijde van het bedieningsdeel bevinden zich 4 haken, waarmee het bedieningsdeel aan het frontpaneel van het apparaat kan worden opgehangen.





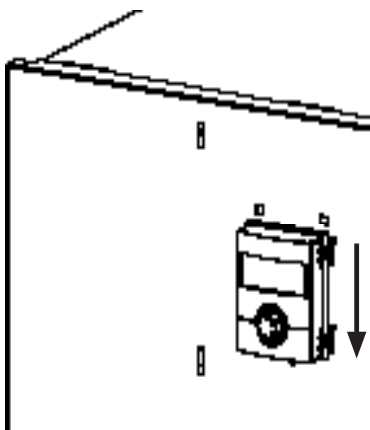
Ga als volgt te werk:

- ① Steek de haken van het bedieningsdeel in de uitsparingen in het frontpaneel van het apparaat (hetzij in de bovenste, of in de onderste uitsparingen)...

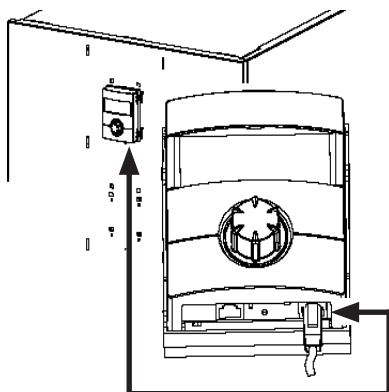


voorbeeld:  
bedieningsdeel in de top uitsparingen

- ② Duw het opgehangen bedieningsdeel naar beneden, tot het vastklikt...



- ③ Steek de regelkabel van de verwarmings- en warmtepompregelaar in de **rechter** bus aan de onderzijde van het bedieningsdeel.



### AANWIJZING.

Via de linker bus aan de onderzijde van het bedieningsdeel kan een verbinding met een computer of netwerk tot stand worden gebracht, om de verwarmings- en warmtepompregelaar van daar uit te kunnen besturen. Voorwaarde hiervoor is dat tijdens de elektrische aansluitingswerkzaamheden een afgeschermd netwerk-kabel (categorie 6) door het apparaat werd gelegd.



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar, uitgave 'Installateur', hoofdstuk 'Webserver'.

**Is deze netwerkkabel geïnstalleerd, dan dient de RJ-45-connector van de netwerkkabel in de linker bus van het bedieningsdeel te worden gestoken.**



### AANWIJZING.

De netwerkkabel kan ook later nog altijd worden geïnstalleerd. Om de kabel te kunnen aansluiten, dient wel eerst het afdekscherm te worden gedemonteerd.



# Montage en demontage van het afdekscherm

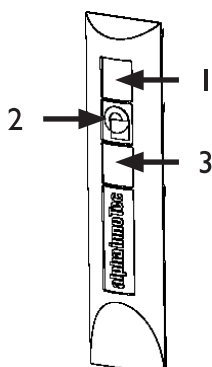
## MONTAGE VAN HET AFDEKSCHERM



### AANWIJZING.

Het afdekscherm is standaard aangebracht voor de situatie waarin het bedieningsdeel in de bovenste uitsparingen van het frontpaneel wordt gestoken.

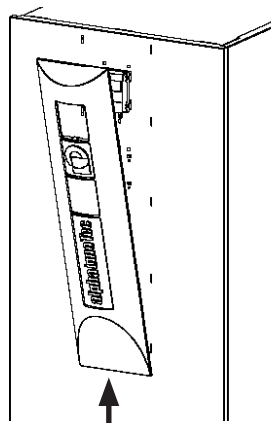
Werd het bedieningsdeel in de onderste uitsparingen van het frontpaneel gestoken, dan dient u eerst het blinde deksel aan het afdekscherm te verwijderen en vervolgens boven het logo weer aan te brengen.



Afdekscherm bij de aflevering:

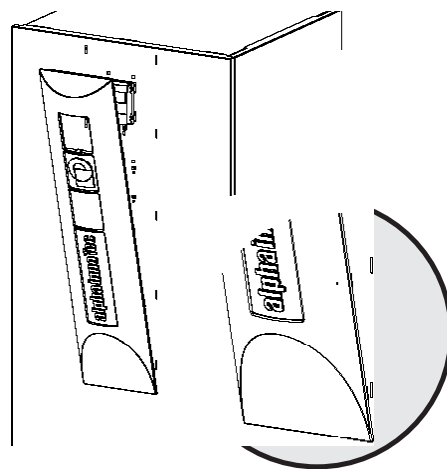
- 1 Uitsparing voor het bedieningsdeel
- 2 Logo
- 3 Blind deksel

- ① Steek het afdekscherm **eerst onderaan** in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel...

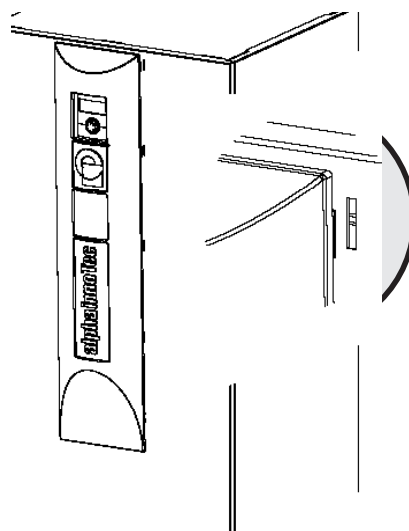


- ② Klik vervolgens de lippen van het afdekscherm eerst aan één zijde **van beneden naar boven** in

de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel vast...



- ③ **Klik aansluitend aan de andere zijde de lippen** van het afdekscherm **van beneden naar boven** in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel vast...
- ④ Duw ten slotte de bovenste lippen van het afdekscherm in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel.



## DEMONTAGE VAN HET AFDEKSCHERM

Om het afdekscherm te demonteren, moeten de lippen **eerst aan één zijde** compleet worden losgemaakt, met druk **op het midden van het afdekscherm**. Maak daarna de lippen aan de andere zijde los.



## Installatie van de ruimtethermostaat van de koelfunctie

Dit hoofdstuk is voor u alleen van betekenis als u het om een warmtepomp gaat die de **K-code voor Koeling** in de typeaanduiding heeft staan.

### **! ATTENTIE**

Als de vloerverwarming ook voor koeling dient te worden gebruikt, moet de fabrikant van de vloer, vooral van de afwerklaag, de koelfunctie goedkeuren.

Gebruik de ruimtethermostaat van de koelfunctie in een referentieruimte als sensor met de invoervariabele. Als in de referentieruimte de temperatuur onder de ingestelde variabele valt, schakelt dit de koelfunctie van de warmtepomp uit.



Installatie- en gebruikshandleiding van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar, hoofdstuk „Koeling“.

### **i AANWIJZING.**

U moet de centrale ruimtethermostaat aanvullend op de individuele ruimteregelaars in de referentieruimte installeren.

De individuele ruimteregelaars moeten worden geïnstalleerd om daarmee van verwarming naar koeling (en andersom) te kunnen omschakelen.

### **i AANWIJZING.**

Volg de geldige normen en richtlijnen op.

## Buffervat warm tapwater

Het geïntegreerde buffervat warm tapwater is volgens DIN 4753 geëmailleerd en voor normaal drinkwater geschikt.



# Inbedrijfstelling

Ga als volgt te werk:

- ① Controleer de installatie nog eens grondig aan hand van de installatiechecklist.

 'Installatiechecklist'.

De installatiecontrole helpt schade aan de warmtepompinstallatie te voorkomen, die door een onvakkundige uitvoering kan ontstaan.

Controleer of ...

- het **rechtsdraaiend veld** van de voedingsstroom (compressor) juist is aangesloten;
- de **opstelling en montage** van de warmtepomp in overeenstemming met deze installatie- en gebruikershandleiding zijn uitgevoerd;
- de elektrische installatie vakkundig is uitgevoerd;
- er een **3-polige zekeringsautomaat** voor de compressor is geïnstalleerd; deze moet minstens 3 mm afstand tussen de open contacten hebben;
- het verwarmingscircuit doorgespoeld, gevuld en grondig ontlucht is;
- alle afsluiters en inregelafsluiters van het verwarmingscircuit geopend zijn;
- alle leidingen en componenten van de installatie dicht zijn.


- ② Vul het opleveringsprotocol van de warmtepompinstallatie zorgvuldig in en onderteken het.

 'Opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties'.

- ③ In Duitsland en Oostenrijk:  
Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de installatiechecklist naar de klantenservice van de fabrikant.

In andere landen:

Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de installatiechecklist naar de lokale partner van de fabrikant.

 Overzicht 'Klantenservice'.

- ④ De inbedrijfstelling van de warmtepompinstallatie wordt door onderhoudspersoneel uitgevoerd dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd. Hier zijn kosten mee verbonden!

De eerste vulling en de eerste inbedrijfstelling van het buffervat voor warm tapwater moet door gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd.

Controleer of...

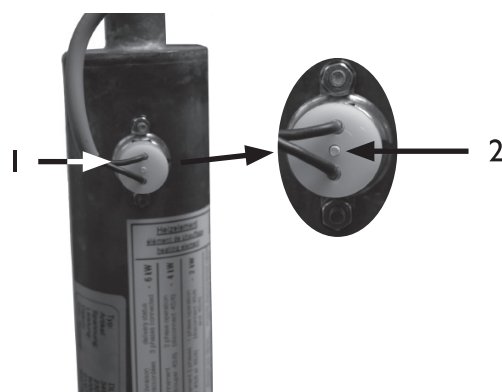
- de watertoevoer van het buffervat warm tapwater open staat.
- het buffervat gevuld is.  
Als de warmtepomp wordt ingeschakeld als het buffervat leeg is, meldt de bedieningsunit een storing.



Gebruiksaanwijzing van de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.

## VEILIGHEIDSTEMPERATUURBEGRENZER

Er is een veiligheidstemperatuurbegrenzer in het elektrische verwarmingselement ingebouwd. Als de warmtepomp uitvalt of als er lucht in het systeem zit, controleer dan of de reset-knop van deze temperatuurbegrenzer is geactiveerd. Druk de knop weer in, indien van toepassing.



- 1 Veiligheidstemperatuurknop op elektrisch verwarmingselement
- 2 Reset-knop



## Demontage



### GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!  
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!



### GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!  
Alleen gekwalificeerde elektromonteurs mogen de warmtepomp van de stroomvoorziening loskoppelen en alle aansluitingen demonteren.



### GEVAAR!

Alleen gekwalificeerde verwarmings- of koelmonteurs mogen de warmtepomp uit de installatie uitbouwen.



### ATTENTIE

Het antivriesmengsel in het broncircuit mag niet in de riolering geloosd worden.

Vang het antivriesmengsel op en breng het naar de recycling.



### GEVAAR!

Alleen gekwalificeerde koelmonteurs mogen de warmtepomp zelf en de componenten uit elkaar halen.



### ATTENTIE

Componenten, antivries en olie dienen volgens de geldige voorschriften, normen en richtlijnen worden gerecycled.

## DEMONTAGE VAN DE BUFFERBATTERIJ



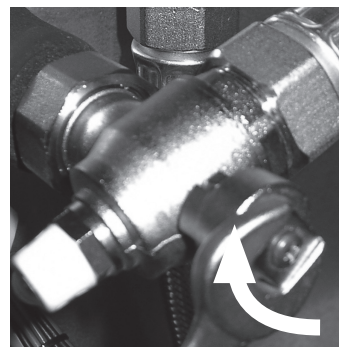
### ATTENTIE

Alvorens de verwarmings- en warmtepompenregelaar wordt gerecycled, dient de bufferbatterij van de processorprintplaat te worden verwijderd. De batterij/accu kan met een plaatschaar worden gedemonteerd. Breng de batterij/accu en alle elektronische onderdelen gescheiden in de recycling.

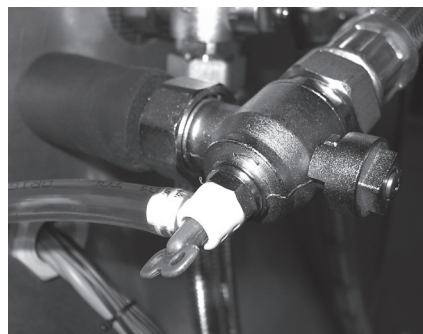
## DEMONTAGE VAN DE MODULEBOX

Ga als volgt te werk:

- ① Verwijder de isolatie...
- ② Sluit de haakse kogelkranen...



- ③ Steek de serviceslangen uit de bijartikelen op de haakse kogelkranen...
- ④ Open de ontluichtingsventielen van de haakse kogelkranen met de ontluichtings sleutel en laat de modulebox volledig leeglopen...



- ⑤ Demonteer de hydraulische en elektrische verbindingen...
- ⑥ Til de modulebox aan de lussen op en trek deze uit de warmtecentrale.





# Technische gegevens / Leveringsomvang

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Type warmtepomp</b>                     | Brine/Water   Lucht/Water   Water/Water  | • van toepassing   — niet van toepassing |
| <b>Plaats v. opstelling</b>                | binnen   buiten  | • van toepassing   — niet van toepassing |
| <b>Conformiteit</b>                        |  | CE                                       |
| <b>Prestaties</b>                          | Verwarmingsvermogen/COP bij  |  |
|  | B0/W35 Normpunt volgens EN14511 1 compressor   | kW   ...                                 |
|  | B0/W45 Normpunt volgens EN14511 1 compressor   | kW   ...                                 |
|  | B0/W35 Normpunt volgens EN255 1 compressor   | kW   ...                                 |
| <b>Toepassingsgrenzen</b>                  | Verwarmingcircuit  | °C                                       |
|  | Broncircuit  | °C                                       |
|  | extra bedrijfspunten   | ...                                      |
| <b>Geluid</b>                              | Niveau geluidsdruk op gemiddeld 1 m afstand rond de machine (in het vrije veld)                                      | dB(A)                                    |
|  | Niveau geluidsvermogen volgens EN12102   | dB                                       |
| <b>Warmtebron</b>                          | Volumestroom: minimale doorstroom   nominale doorstroom   maximale doorstroom  | l/h                                      |
|  | Drukverlies warmtepomp $\Delta p$ (met koeling $\Delta p_K$ )   volumestroom   | bar (bar)   l/h                          |
|  | Vrije opvoerhoogte circulatiepomp $\Delta p$ (met koeling $\Delta p_K$ )   volumestroom                              | bar (bar)   l/h                          |
|  | Antivries  | Monoethylenglycol                        |
|  | minimum concentratie   vorst beveiliging tot   | %   °C                                   |
| <b>Verwarmingcircuit</b>                   | Volumestroom: minimale doorstroom   nominale doorstroom   maximale doorstroom  | l/h                                      |
|  | Drukverlies warmtepomp $\Delta p$ (met koeling $\Delta p_K$ )   volumestroom   | bar (bar)   l/h                          |
|  | Vrije opvoerhoogte circulatiepomp $\Delta p$ (met koeling $\Delta p_K$ )   volumestroom                              | bar (bar)   l/h                          |
| <b>Algemene gegevens van de warmtepomp</b> | Maatvoering (zie de afbeeldingen met de maten van de specifieke bouwgroote)  | Bouwgroote                               |
|  | Gewicht totaal (met koeling)   | kg (kg)                                  |
|  | Bijkomend gewicht bouweenheid 1  | kg                                       |
|  | Bijkomend gewicht bouweenheid 2  | kg                                       |
|  | Aansluitingen Verwarmingcircuit  | ...                                      |
|  | Warmtebron   | ...                                      |
|  | Koudemiddel Type koudemiddel   Inhoud  | ...   kg                                 |
| <b>Buffervat warm tapwater</b>             | Netto inhoud   | l  |
|  | Externe stroomanode  | geïntegreerd                             |
|  | Temperatuur warm tapwater  | tot °C                                   |
|  | Schenkvermogen 38°C   45°C bij verbruik van 10 l/min   | l   l                                    |
|  | Aansluitingen warm tapwater  | ...                                      |
| <b>Elektrische installatie</b>             | Spanningscode   beveiliging van alle fasen van de warmtepomp *)  | ...   A                                  |
|  | Spanningscode   beveiliging regelspanning *)   | ...   A                                  |
|  | Spanningscode   beveiliging elektrisch verwarmingselement *)   | l A                                      |
| Warmtepomp                                 | effectief opgenomen vermogen in normpunt B0/W35 volgens EN14511: Opgenomen vermogen   Stroomverbruik   $\cos\phi$    | kW   A   ...                             |
|  | Maximale opgenomen stroom binnen toepassingsgrenzen  | A  |
|  | Aanloopstroom: direct   met softstarter  | A   A                                    |
|  | Type zekering  | IP                                       |
|  | Vermogen elektrisch verwarmingselement 3   2   1-fase  | kW   kW   kW                             |
| Componenten                                | Circulatiepomp verwarmingcircuit bij nominale doorstroom: Opgenomen vermogen   stroomverbruik                        | kW   A                                   |
|  | Circulatiepomp warmtebron bij nominale doorstroom: Opgenomen vermogen   stroomverbruik                               | kW   A                                   |
| <b>Passieve koelfunctie</b>                | alleen voor toestellen met code K: Koelvermogen bij nominale volumestroom (15 °C warmtebron, 25 °C verwarmingswater) | kW                                       |
| <b>Veiligheidsvoorzieningen</b>            | Veiligheidsgroep verwarmingcircuit   Veiligheidsgroep warmtebron   | bij leveringsomvang: • ja — nee          |
| <b>Verwarmings- en warmtepompregelaar</b>  |  | bij leveringsomvang: • ja — nee          |
| <b>Elektronische softstarter</b>           |  | geïntegreerd: • ja — nee                 |
| <b>Expansievaten</b>                       | Warmtebron: Leveringsomvang   Volume   Voordruk  | • ja — nee   l   bar                     |
|  | Verwarmingcircuit: Leveringsomvang   Volume   Voordruk   | • ja — nee   l   bar                     |
| <b>Bypassventiel</b>                       |  | geïntegreerd: • ja — nee                 |
| <b>Flexibele leidingen</b>                 | Verwarmingcircuit   warmtebron   | bij leveringsomvang: • ja — nee          |

NL813195-c

\*) volg lokale voorschriften op n. n. = niet aantoonbaar

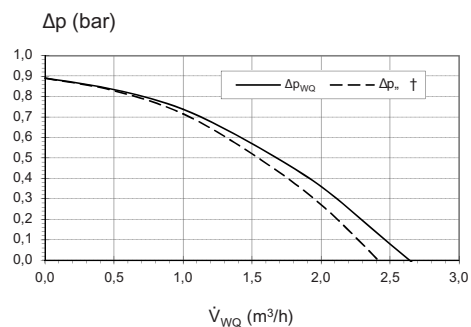
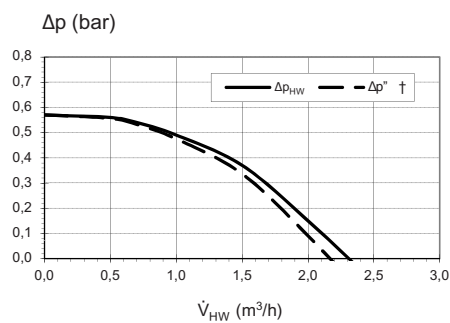
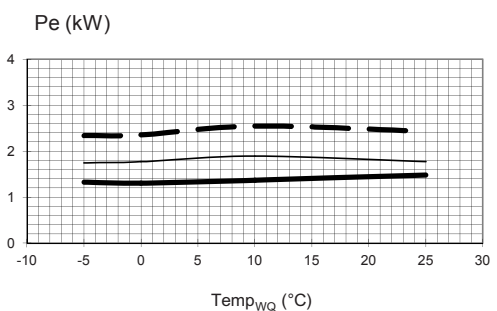
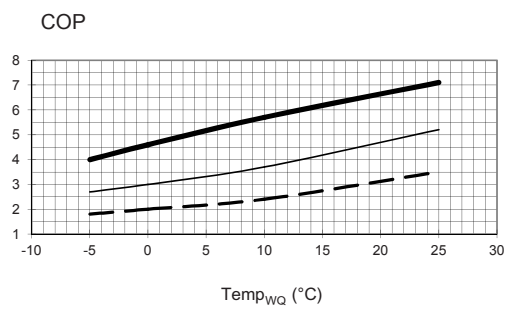
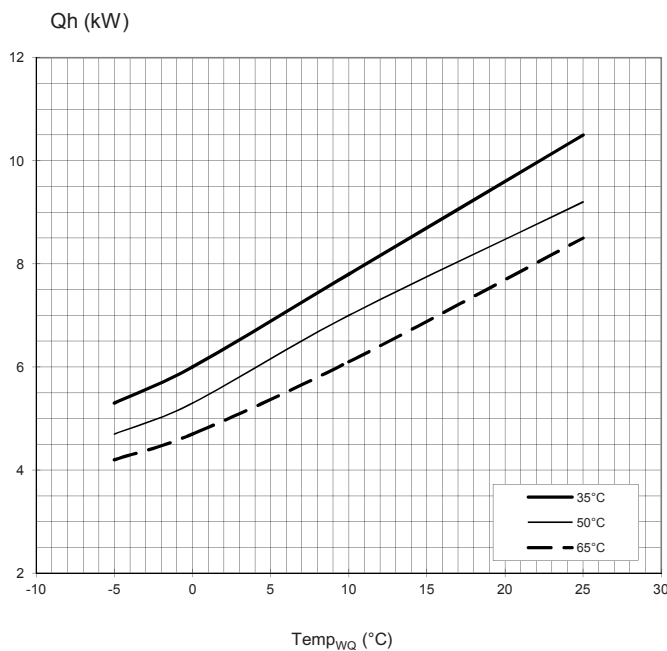


|  | WZS 61H(/K)             | WZS 81H(/K)             | WZS 101H(/K)            |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | •   —   —               | •   —   —               | •   —   —               |
|  | •   —                   | •   —                   | •   —                   |
|  | •                       | •                       | •                       |
|  | 6,0   4,6               | 7,7   4,6               | 9,6   4,7               |
|  | 5,5   3,5               | 7,3   3,7               | 9,0   3,7               |
|  | —                       | —                       | —                       |
|  | 20 – 63                 | 20 – 65                 | 20 – 65                 |
|  | -5 – 25                 | -5 – 25                 | -5 – 25                 |
|  | B-3 / W65               | —                       | —                       |
|  | 37                      | 37                      | 37                      |
|  | 49                      | 49                      | 49                      |
|  | 1100   1450   2200      | 1400   1900   2600      | 1800   2350   2900      |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 0,59 (0,55)   1450      | 0,44 (0,37)   1900      | 0,30 (0,25)   2350      |
|  | •                       | •                       | •                       |
|  | 25   -13                | 25   -13                | 25   -13                |
|  | 500   1000   1300       | 660   1300   1650       | 800   1650   2100       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 0,54 (0,53)   700       | 0,51 (0,49)   1000      | 0,48 (0,46)   1200      |
|  | 1                       | 1                       | 1                       |
|  | 300 (307)               | 305 (312)               | 310 (317)               |
|  | 215                     | 215                     | 215                     |
|  | 85                      | 90                      | 95                      |
|  | R1*AG                   | R1*AG                   | R1*AG                   |
|  | G1" ÜWM DIN ISO 228     | G1" ÜWM DIN ISO 228     | G1" ÜWM DIN ISO 228     |
|  | R407c   1,70            | R407c   2,3             | R407c   2,6             |
|  | 190                     | 190                     | 190                     |
|  | •                       | •                       | •                       |
|  | 55°                     | 55°                     | 55°                     |
|  | 250   210               | 250   210               | 250   210               |
|  | R 3/4" AG               | R 3/4" AG               | R 3/4" AG               |
|  | 3~/PE/400V/50Hz   C10   | 3~/PE/400V/50Hz   C10   | 3~/PE/400V/50Hz   C10   |
|  | 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B10 |
|  | 3~/N/PE/400V/50Hz   C10 | 3~/N/PE/400V/50Hz   C10 | 3~/N/PE/400V/50Hz   C10 |
|  | 1,30   2,6   0,72       | 1,67   3,2   0,75       | 2,04   3,8   0,78       |
|  | 4,0                     | 5,0                     | 5,9                     |
|  | 27,0   —                | 29,0   —                | 30   —                  |
|  | 20                      | 20                      | 20                      |
|  | 6   4   2               | 6   4   2               | 6   4   2               |
|  | 0,05   n.n.             | 0,06   n.n.             | 0,07   n.n.             |
|  | 0,1   n.n.              | 0,1   n.n.              | 0,1   n.n.              |
|  | 6,3                     | 7,6                     | 8,8                     |
|  | •   •                   | •   •                   | •   •                   |
|  | •                       | •                       | •                       |
|  | —                       | —                       | •                       |
|  | •   12   0,5            | •   12   0,5            | •   12   0,5            |
|  | •   25   1,5            | •   25   1,5            | •   25   1,5            |
|  | •                       | •                       | •                       |
|  | •   •                   | •   •                   | •   •                   |
|  | 813407a                 | 813408a                 | 813409a                 |



# WZS 61H(/K)

# Vermogenscurves



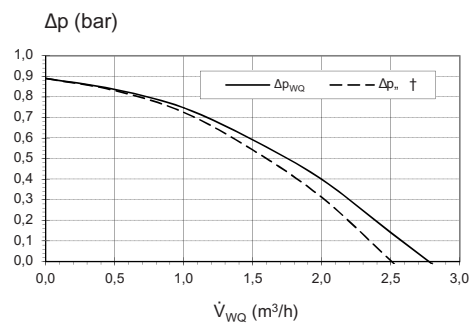
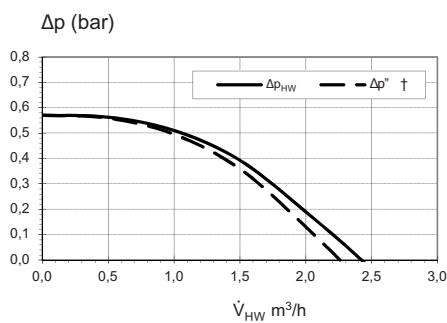
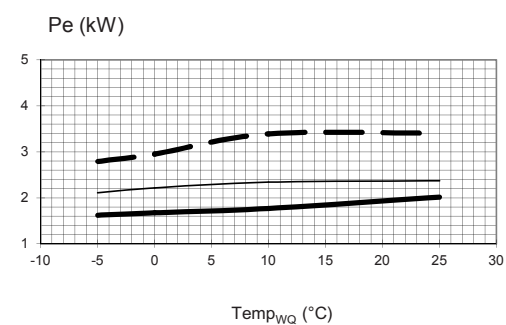
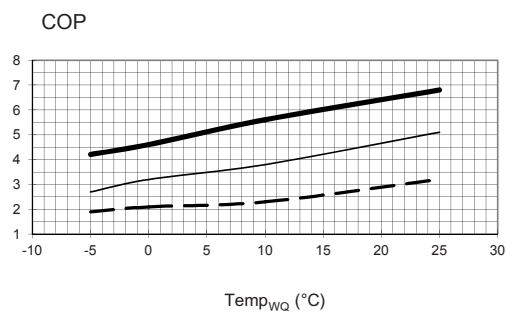
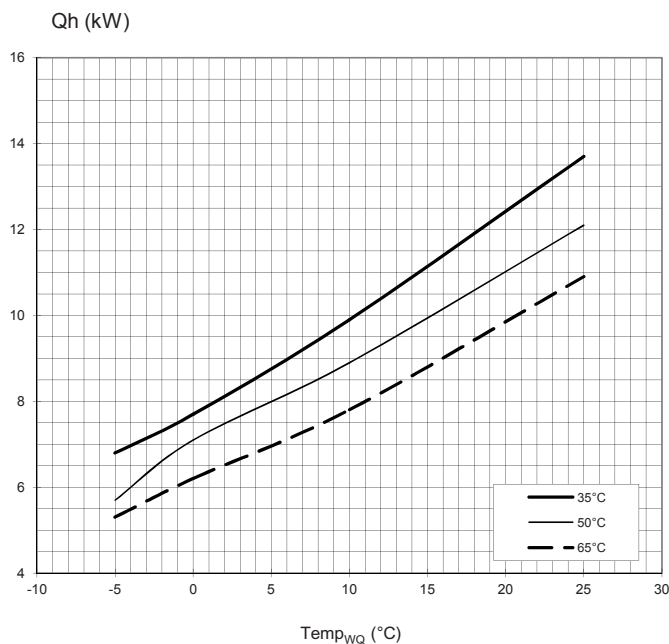
823060b

|                    |   |
|--------------------|---|
| Legenda:           | NL823000L/170408                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volumestroom CU-water                             |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Volumestroom broncircuit                          |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatuur warmtebron                            |
| Qh                 | Verwarmingsvermogen                               |
| Pe                 | Opgenomen vermogen                                |
| COP                | Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt |
| Δp <sub>HW/K</sub> | Vrije verdichting verwarmingscircuit met koeling  |
| Δp <sub>WQ/K</sub> | Drukverlies warmtebron met koeling                |



# Vermogenscurves

## WZS 81H(/K)



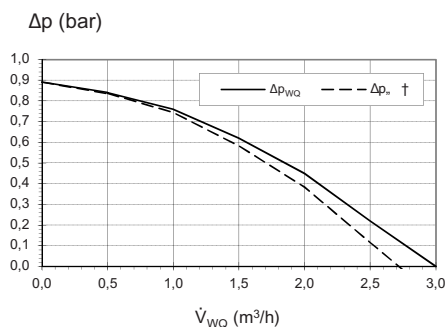
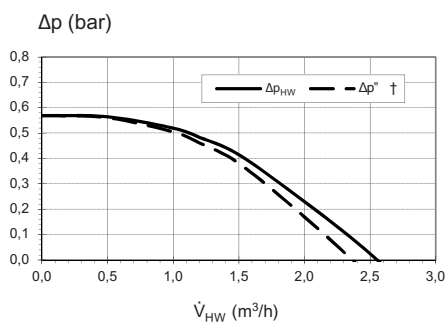
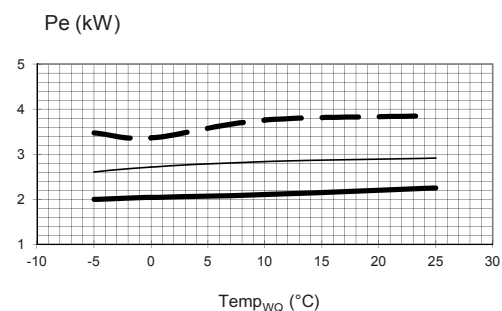
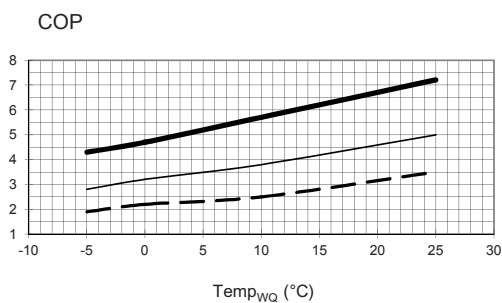
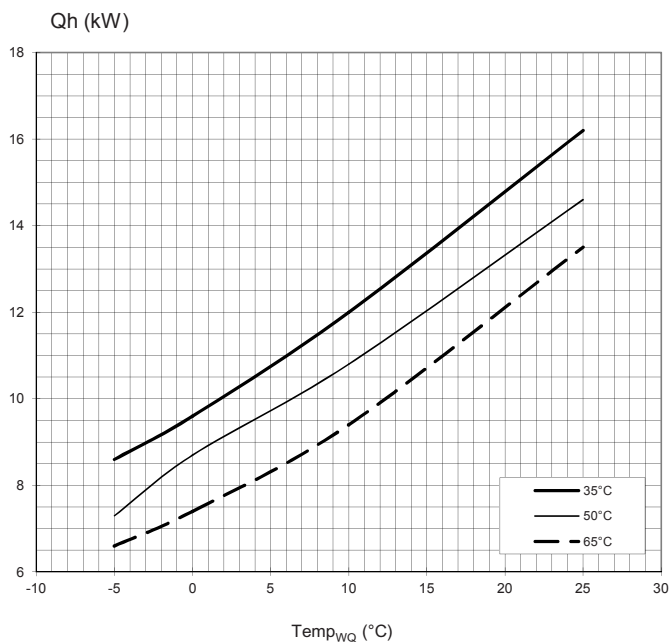
823061b

|                    |   |
|--------------------|---|
| Legenda:           | NL823000L/170408                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Volumestroom CU-water                             |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Volumestroom broncircuit                          |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatuur warmtebron                            |
| Qh                 | Verwarmingsvermogen                               |
| Pe                 | Opgenomen vermogen                                |
| COP                | Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt |
| $\Delta p_{HW/K}$  | Vrije verdichting verwarmingscircuit met koeling  |
| $\Delta p_{WQ/K}$  | Drukverlies warmtebron met koeling                |



# WZS 101H(/K)

# Vermogenscurves



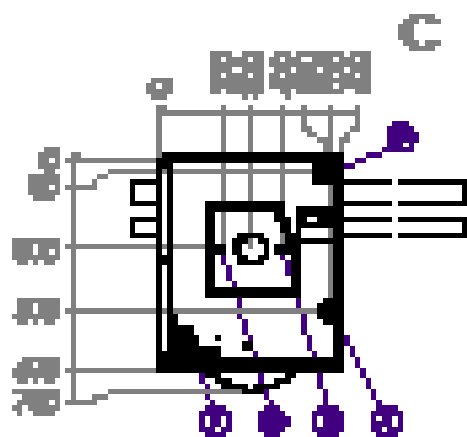
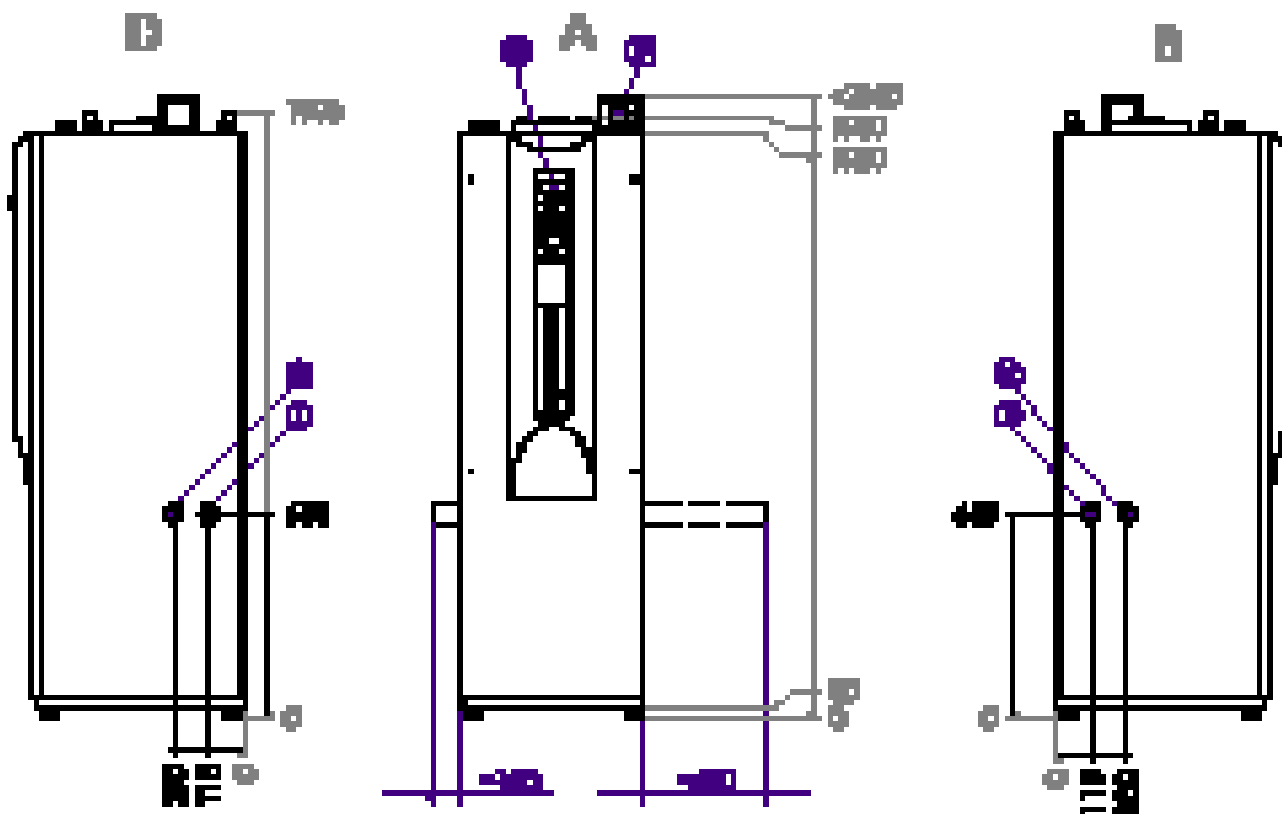
823062b

- Legenda:
- NL823000L/170408
  - $\dot{V}_{HW}$  Volumestroom CU-water
  - $\dot{V}_{WQ}$  Volumestroom broncircuit
  - $Temp_{WQ}$  Temperatuur warmtebron
  - $Q_h$  Verwarmingsvermogen
  - $P_e$  Opgenomen vermogen
  - COP Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
  - $\Delta p_{HW/K}$  Vrije verdichting verwarmingscircuit met koeling
  - $\Delta p_{WQ/K}$  Drukverlies warmtebron met koeling



# Maatvoering

# WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K)



Legenda: NL819347  
Alle maten in mm.

- A Vooraanzicht
- B Zijaanzicht van links
- C Bovenaanzicht
- D Zijaanzicht van rechts

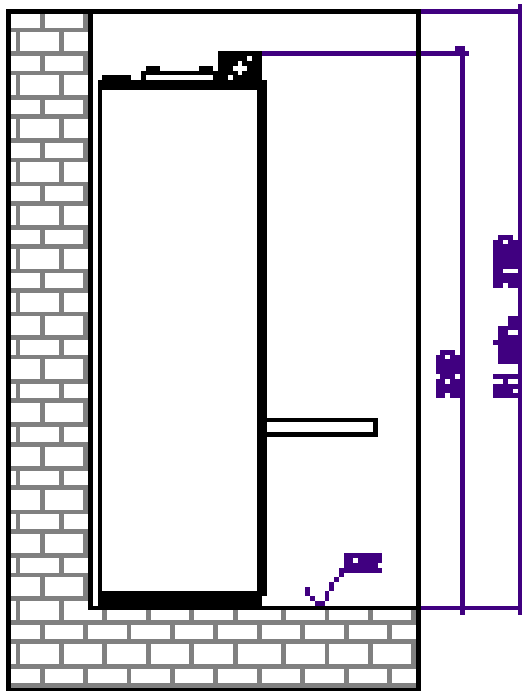
- 1 Warmtebron-invoer vlak afdichtend ÜWM (rechts of links, naar keuze): G1"
- 2 Warmtebron-uitvoer vlak afdichtend ÜWM (rechts of links, naar keuze): G1"
- 3 Ingang verwarmingswater (retour): R1"
- 4 Uitgang verwarmingswater (aanvoer): R1"
- 5 Warm tapwater: R $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koud water: R $\frac{3}{4}$ "
- 7 Doorvoer elektrische / sensorkabels
- 8 Bedieningsunit (bijartikelen)
- 9 Veiligheidsgroep verwarmingscircuit (bijartikelen)



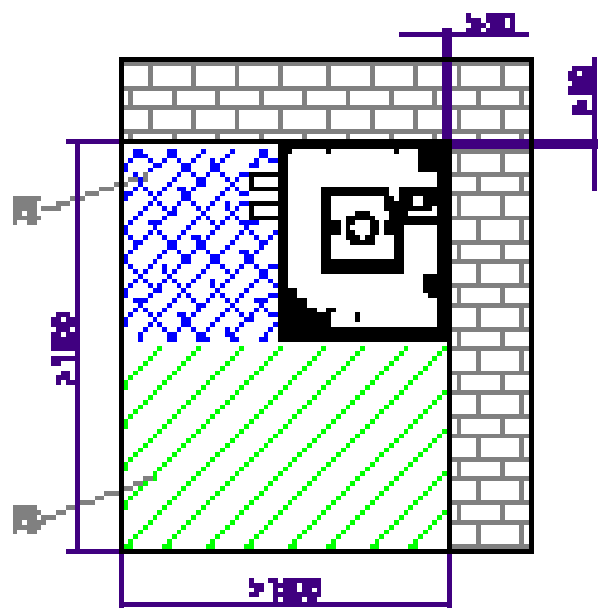
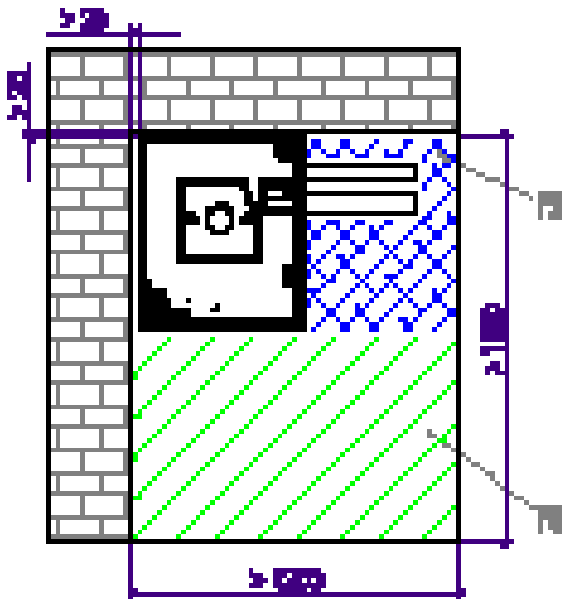
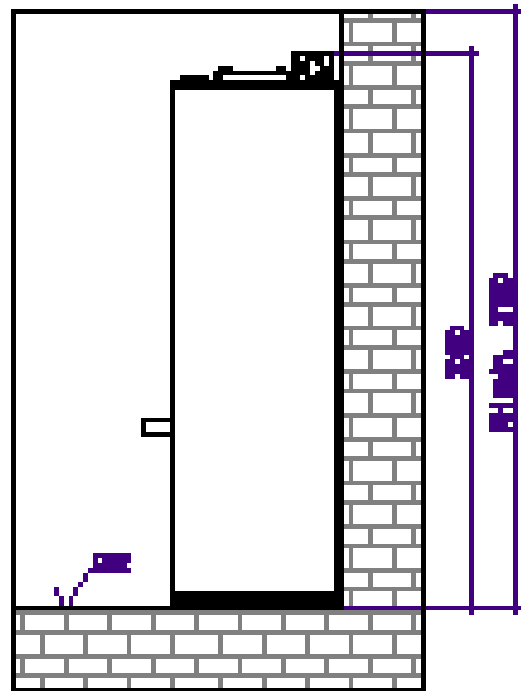
# WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K)

# Maten opstellingsruimte

V1



V2



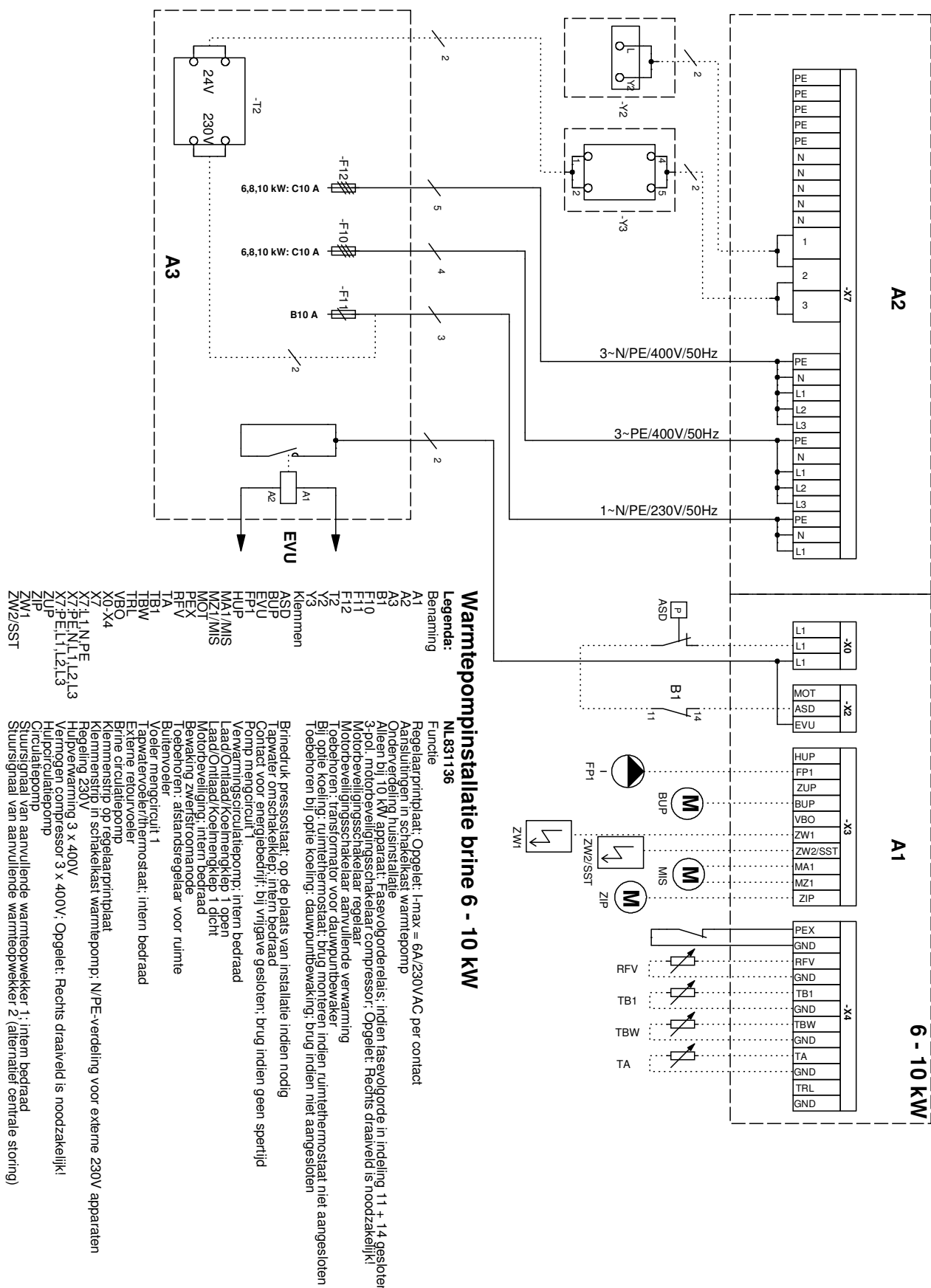
Legenda: NL819349  
Alle maten in mm.

- |         |   |
|---------|---|
| RH min. | Minimum hoogte ruimte                     |
| FZ      | Vrije ruimte voor noodzakelijk toebehoren |
| FS      | Vrije ruimte voor monteur                 |
| OKF     | Bovenzijde vloer                          |
| V1      | Versie 1                                  |
| V2      | Versie 2                                  |



# Aansluitschema

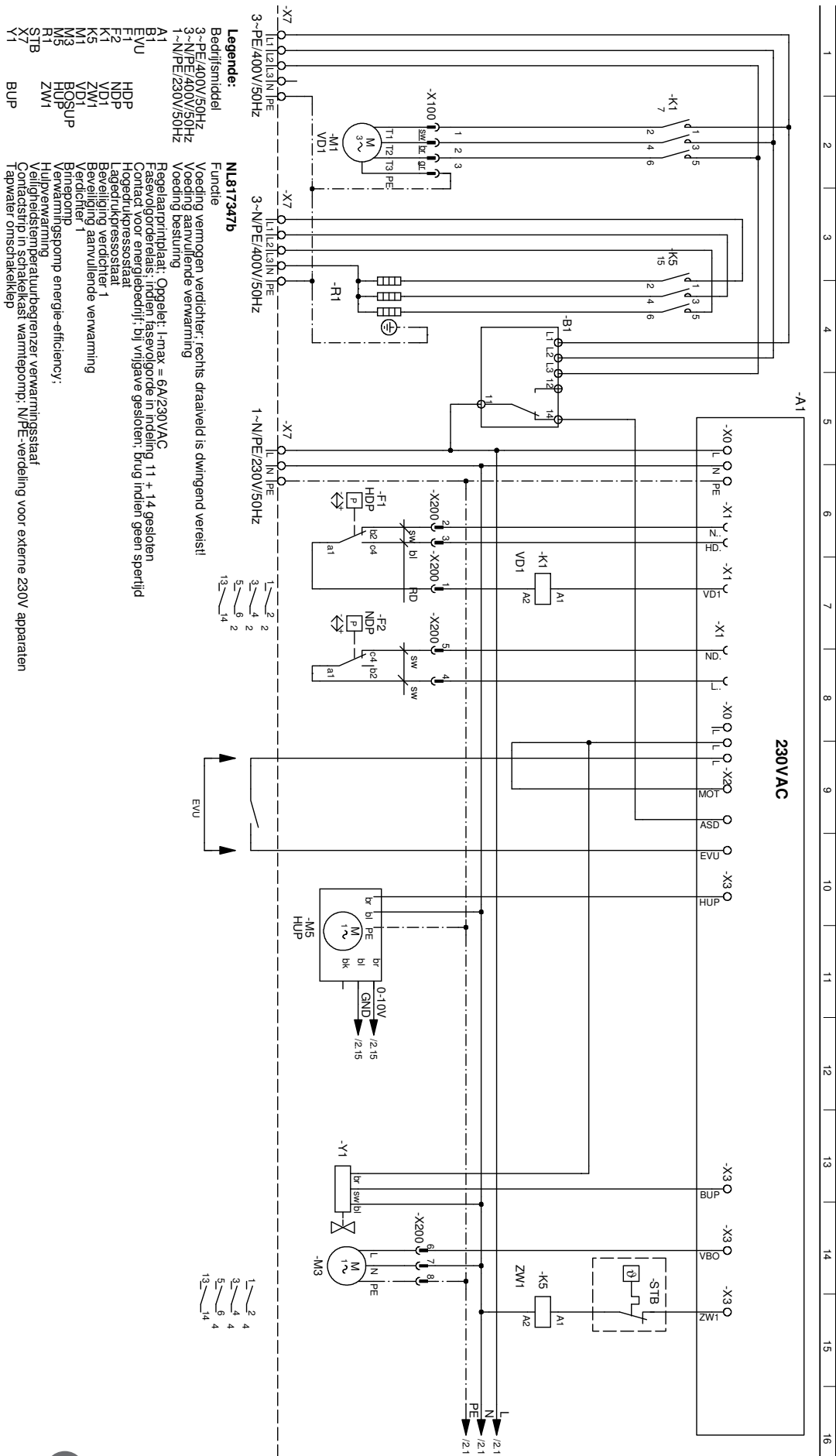
# WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K)





# WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K)

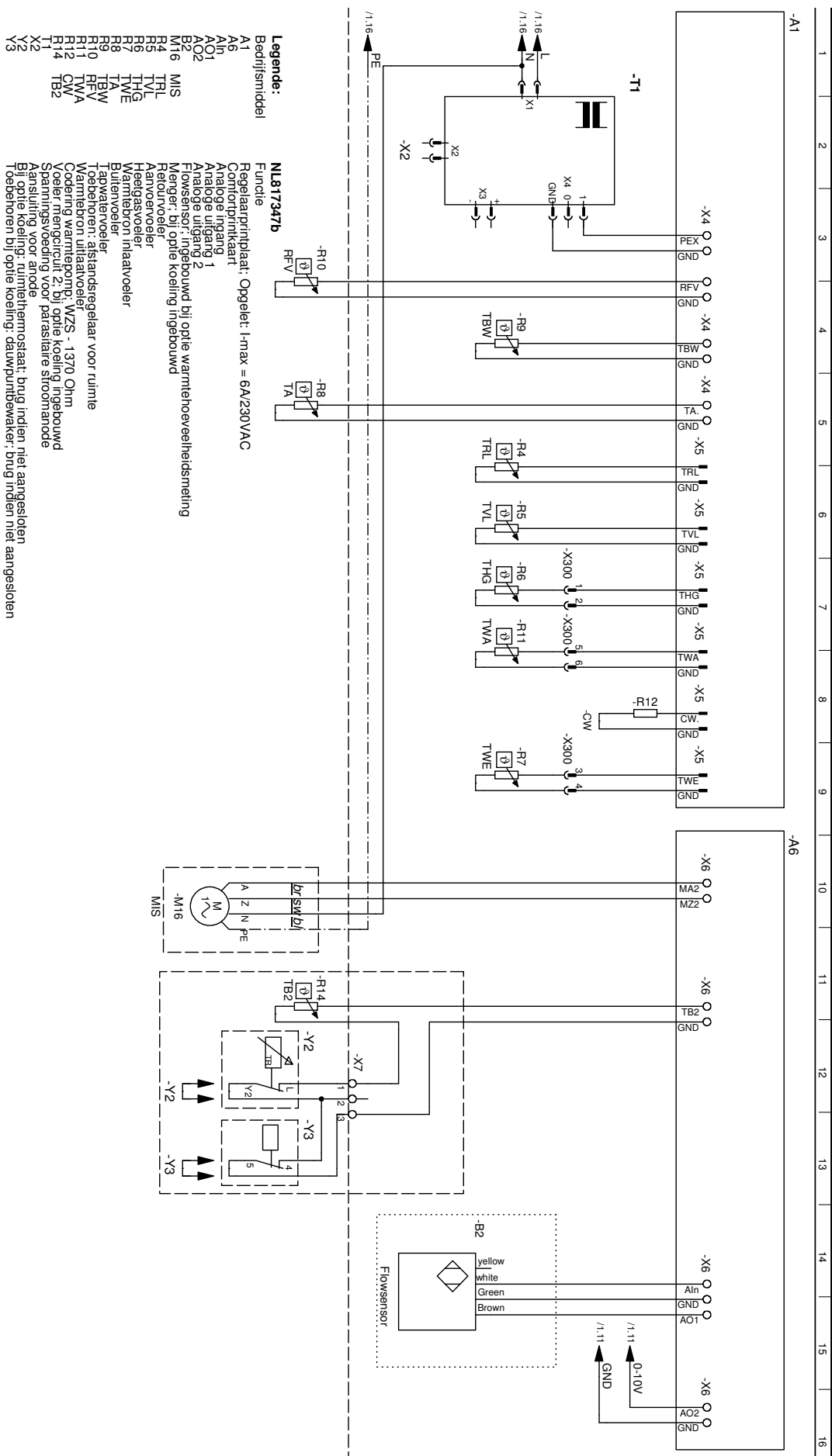
# Stroomschema 1/2





# Stroomschema 2/2

# WZS 61H(/K) – WZS 101H(/K)



- Legende:**
- A1 Bedrijfsmiddel
  - A6 Regelarmatuur
  - AIn Comfortprintkaart
  - AO1 Analoge ingang
  - AO2 Analoge uitgang 1
  - B2 Flow sensor; ingebouwd bij optie warmtevoelheidsmeting
  - M16 Menger; bij optie koeling ingebouwd
  - MIS Relatiervoeler
  - R4 Heelgasvoeler
  - R5 Heelgasvoeler
  - R6 Warmtebron Inlaatvoeler
  - R7 Duitervoeeler
  - R8 Tappervoeeler
  - R9 Waterhoorn; afstandregelaar voor ruimte
  - R10 Voeler voor uitlaten WZS - 1370 Ohm
  - R11 Voeler memcircuif 2; bij optie koeling ingebouwd
  - R12 Spanningsvdeling voor parasitaire stroomaanode
  - T1 Aansluiting voor anode
  - X2 Bij optie koeling; ruimtemtemoraat; brug indien niet aangesloten
  - X3 Toehoreven bij optie koeling; dauwpuntbewaker; brug indien niet aangesloten
  - X4
  - X5
  - X6
  - Y2
  - Y3



## EG-conformiteitsverklaring volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II A



De ondergetekende

bevestigt dat de als volgt aangeduide toestellen in de door ons in omloop gebrachte uitvoering, aan de eisen van de geharmoniseerde EG-richtlijnen, de EG-veiligheidsstandaards en de productspecifieke EG-standaards voldoet.

Bij wijzigingen aan een of meerdere toestellen vervalt de geldigheid van deze verklaring.

Aanduiding van de Warmtepomp/de Toestellen

### Warmtepomp



| Apparaatype | Bestelnummer | Apparaatype | Bestelnummer |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| WZS 41H/KS  | 100 554      | WZW 45H/KS  | 100 496      |
| WZS 61H/K   | 100 555      | WZW 60H/KS  | 100 497      |
| WZS 81H/K   | 100 556      | WZW 80H/K   | 100 498      |
| WZS 101H/K  | 100 557      | WZW 100H/K  | 100 499      |
| WZS 61H     | 101 551      | WZS 41H/KSC | 100 591      |
| WZS 81H     | 102 552      | WZS 61H/KC  | 100 592      |
| WZS 101H    | 103 553      | WZS 81H/KC  | 100 593      |
| WZW 30H/KS  | 100 559      | WZS 101H/KC | 100 594      |
|             |              | WZS 31H/KS  | 100 558      |
|             |              | WZS 31H/KSC | 100 590      |

### EG-Richtlijnen

2006/42/EG

2006/95/EG

2004/108/EG

\*97/23/EG

2011/65/EG

#### \* Bouwgroep drukapparatuur

Categorie II

Module A1

Benoemde instantie:

TÜV-SÜD

Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

### Bedrijf:

ait-deutschland GmbH

Industrie Str. 3

93359 Kasendorf

Germany

### Geharmoniseerde EN

EN 378

EN 349

EN 60529

EN 60335-1/-2-40

EN ISO 12100-1/2

EN 55014-1/-2

EN ISO 13857

EN 61000-3-2/-3-3

Plaats, datum:

Kasendorf, 25.11.2013

Ondertekening

NL818159c

Jesper Stannow  
Hoofd Ontwikkeling Verwarming





## **DE**

ait-deutschland GmbH  
Industriestrasse 3  
D-95359 Kasendorf

E-mail: [info@alpha-innotec.com](mailto:info@alpha-innotec.com)  
[www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)