

an ideal tomorrow

ait
WARMTEPOMPEN



Installatie- en gebruikershandleiding

Hydraulische tower HSV 280 TP

Toebehoren voor warmtepompen

NL

www.aitgroup.com

83071700aNL



Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	3	13	Inbedrijfstelling	17	
1.1	Geldigheid	3	13.1	De circulatiepomp van het verwarmingscircuit instellen (HUP)	17	
1.2	Referentiedocumenten	3	14	Onderhoud	19	
1.3	Symbolen en markeringen	3	14.1	Onderhoud volgens behoefte	19	
1.4	Contact	4	14.2	Jaarlijks onderhoud	19	
2	Veiligheid	4	15	Storingen	20	
2.1	Beoogd gebruik	4	15.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen	20	
2.2	Kwalificatie van het personeel	4	15.2	Deblokkering van de verwarmingscirculatiepomp (HUP) – Handmatig opnieuw opstarten	20	
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen	4	16	Demontage en verwijdering	20	
2.4	Restrisico's	4	16.1	Demontage	20	
2.5	Materiële schade vermijden	5	16.2	Verwijdering en recycling	20	
3	Bedrijf en onderhoud	5	16.2.1	Back-up batterij	20	
3.1	Energie- en milieubewuste werking	5	Technische gegevens / leveringsomvang			21
3.2	Onderhoud	5	Residuele opvoerhoogte ZUP			22
4	Compatibele producten	6	Pompkarakteristiek HUP			22
5	Leveringsomvang	6	Maatschetsen			23
5.1	Toebehoren	6	Opstellingsschema			24
5.2	Componenten	6	Aansluitschema's			25
6	Opslag, transport en opstelling	7	HSV 280 TP			25
6.1	Opslag	7	Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 3~400V			27
6.2	Transport en uitpakken	7	Aansluitschema netspanning warmtepomp 3~400V + elektrisch verwarmingselement 3~400V			28
6.2.1	Transport met een palletwagen	7	Stroomschema's			29
6.2.2	Vergemakkelijking van het transport	7				
6.2.3	Transport met steekwagen	9				
6.2.4	Het apparaat dragen	9				
6.3	Opstelling	9				
7	Montage hydraulisch systeem	11				
7.1	Verwarmingscircuit	11				
7.2	Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir	12				
8	Montage elektrisch systeem	12				
8.1	Elektrische aansluitingen tot stand brengen 12	12				
8.2	Elektrische aansluiting	12				
9	Montage van het bedieningselement	14				
10	Spoelen, vullen en ontluchten	15				
10.1	Kwaliteit verwarmingswater	15				
10.2	Verwarmingscircuit en warmdrinkwater- laadcircuit spoelen en vullen	15				
10.3	Warmdrinkwaterreservoir spoelen, vullen en ontluchten	16				
11	Hydraulische aansluitingen isoleren	16				
12	Debietmeter	17				



1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat.

- ▶ Lees de handleiding aandachtig door, voordat u werkzaamheden aan en met het apparaat begint, en neem deze bij alle werkzaamheden altijd in acht, met name ook de waarschuwingen en veiligheidsinstructies.
- ▶ Bewaar de handleiding binnen handbereik aan het apparaat en overhandig deze bij een eventuele verandering van eigenaar aan de nieuwe eigenaar.
- ▶ Raadpleeg bij vragen of onduidelijkheden de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice.
- ▶ Neem ook alle andere geldende documenten in acht.

1.1 Geldigheid

Deze handleiding geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje geïdentificeerde apparaat (→ "Typeplaatje", pagina 7).

1.2 Referentiedocumenten

De volgende documenten bevatten aanvullende informatie bij deze installatie- en gebruikershandleiding:

- planningshandboek hydraulische aansluiting
- installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp
- gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- korte beschrijving van de warmtepompregelaar
- gebruikershandleiding van de uitbreidingsprintplaat (toebehoren)

1.3 Symbolen en markeringen

Markering van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel.
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koudemiddel

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koudemiddel
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Levensgevaar door elektrische stroom.
GEVAAR	Duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of de dood leidt.
WAARSCHUWING	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
VOORZICHTIG	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
LET OP	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

Symbolen in het document

Symbol	Betekenis
	Informatie voor de vakman
	Informatie voor de gebruiker
✓	Voorwaarde voor een handeling
▶	Instruerende informatie: Te verrichten handeling (één stap)
1., 2., 3., ...	Instruerende informatie: Genummerde stap binnen een te verrichten handeling die uit meerdere stappen bestaat. Neem de volgorde in acht.
	Aanvullende informatie, bijv. tip voor makkelijker werken, verwijzing naar normen
→	Verwijzing naar gedetailleerdere informatie op een andere plaats in deze handleiding of in een ander document
•	Opsomming
	Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing



1.4 Contact

Actuele adressen voor de aankoop van toebehoren, voor service of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze handleiding kunt u op internet vinden:

- www.aitgroup.com

2 Veiligheid

Gebruik het apparaat uitsluitend in technisch onberispelijke toestand, voor het beoogde doel, veiligheids- en risicobewust en met inachtneming van deze handleiding.

2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is ontworpen voor huishoudelijk gebruik en uitsluitend voor de volgende functies bedoeld:

- Verwarmen
- Koeling (tot 18 °C minimale aanvoertemperatuur)
- Bereiding van warm drinkwater
- ▶ In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 21) alsmede de handleiding en andere geldende documenten in acht te worden genomen.
- ▶ Neem bij het gebruik de lokale voorschriften in acht: wetten, normen, richtlijnen.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als oneigenlijk.

2.2 Kwalificatie van het personeel

De bij de levering inbegrepen installatie- en gebruikershandleidingen zijn gericht op alle gebruikers van het product.

De bediening via de verwarmings- en warmtepompregelaar en werkzaamheden aan het product die voor eindklanten / exploitanten bestemd zijn, zijn voor alle leeftijdsgroepen van personen geschikt, die de activiteiten en daaruit resulterende gevolgen begrijpen en de noodzakelijke werkzaamheden kunnen uitvoeren.

Kinderen en volwassenen die niet ervaren zijn in de omgang met het product en de noodzakelijke activiteiten en daaruit resulterende gevolgen niet begrijpen, moeten door personen die de omgang met het product begrijpen en voor de veiligheid verantwoordelijk zijn, opgeleid en indien nodig gecontroleerd worden.

Kinderen mogen niet met het product spelen.

Het product mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel geopend worden.

Alle instruerende informatie in deze handleiding is uitsluitend aan gekwalificeerd vakpersoneel gericht.

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel is in staat de werkzaamheden aan het apparaat veilig en correct uit te voeren. Bij ingrepen door niet-gekwalificeerd personeel bestaat het risico op levensgevaarlijk letsel en materiële schade.

- ▶ Verzeker u ervan dat het personeel vertrouwd is met de lokale voorschriften, met name op het gebied van veilig en risicobewust werken.
- ▶ Zorg dat het personeel gekwalificeerd is voor de omgang met brandbaar koudemiddel.
- Werkzaamheden aan het koudecircuit mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met de juiste vakbekwaamheidscertificaten voor de bouw van koelinstallaties.
- Werkzaamheden aan de elektriciteit en elektronica mogen alleen worden uitgevoerd door door gekwalificeerde elektriciens.
- Andere werkzaamheden aan de installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmingsinstallateur, sanitairmonteur).

Binnen de garantieperiode mogen service- en reparatiewerkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personeel dat door de fabrikant is geautoriseerd.

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor snijwonden door scherpe randen van het apparaat.

- ▶ Draag snijbestendige veiligheidshandschoenen.

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor voetletsel.

- ▶ Draag veiligheidsschoenen.

Bij werkzaamheden aan vloeistofleidingen bestaat gevaar voor oogletsel door ontsnappende vloeistof.

- ▶ Draag een veiligheidsbril.

2.4 Restrisico's

Letsel door elektrische stroom

Bepaalde componenten in het apparaat staan onder levensgevaarlijke spanning. Voor werkzaamheden aan het apparaat:

- ▶ Schakel het apparaat spanningsvrij.
- ▶ Beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.



Aanwezige aardingsverbindingen binnen behuizingen of op montageplaten mogen niet gewijzigd worden. Indien dit desondanks nodig is bij reparatie- of montagewerkzaamheden:

- Breng de aardaansluitingen na voltooiing van de werkzaamheden weer in de originele toestand.

Letsel door hoge temperaturen

- Laat het apparaat vóór werkzaamheden afkoelen.

Veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen

- Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen op de verpakking en op en in het apparaat in acht.

2.5 Materiële schade vermijden

Ondeskundige werkwijze

Voorwaarden voor een minimalisering van ketelsteen- en corrosieschade in warmwaterverwarmingsinstallaties:

- vakkundige planning en ingebruikname
- corrosietechnisch gesloten installatie
- integratie van een voldoende gedimensioneerde drukhouder
- gebruik van gedemineraliseerd verwarmingswater (VE-water) of water overeenkomstig VDI 2035-norm
- regelmatig onderhoud en service

Indien een installatie niet onder de genoemde voorwaarden gepland, in bedrijf gesteld en gebruikt wordt, bestaat er risico op de volgende beschadigingen en storingen:

- storingen en uitval van onderdelen en componenten, bijv. pompen, kleppen
 - interne en externe lekkage, bijv. aan warmtewisselaars
 - verkleining van doorsneden en verstopping van onderdelen, bijv. warmtewisselaars, buisleidingen, pompen
 - materiaalmoetheid
 - vorming van gasbellen en gaskussens (cavitatie)
 - vermindering van de warmteoverdracht, bijv. door vorming van aanslag, afzettingen en daarmee samenhangende geluiden, bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden
- Neem bij alle werkzaamheden aan en met het apparaat de informatie in deze handleiding in acht.

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en aanvullende water in het verwarmingscircuit

Het rendement van de installatie en de levensduur van de warmteopwekker en de verwarmingscomponenten hangen in belangrijke mate af van de kwaliteit van het verwarmingswater.

Wanneer de installatie met onbehandeld drinkwater wordt gevuld, slaan calcium en magnesium als ketelsteen neer. Aan de warmteoverdrachtvlakken van de verwarming ontstaat dan kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen worden de warmtewisselaars beschadigd.

- Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (VE-water) of met water overeenkomstig VDI 2035-norm (zoutarme werkwijze van de installatie).

3 Bedrijf en onderhoud



AANWIJZING

Het apparaat wordt via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepomp-regelaar bediend (→ gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar).

3.1 Energie- en milieubewuste werking

Ook bij het gebruik van een warmtepomp blijven de algemeen geldende voorwaarden voor een energie- en milieubewuste werking van een verwarmingsinstallatie onveranderd van kracht. Tot de belangrijkste maatregelen behoren:

- geen onnodig hoge aanvoertemperatuur
- geen onnodig hoge temperatuur warm drinkwater (neem de lokale voorschriften in acht)
- de ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (ventileren), maar korte tijd helemaal openen (luchten)
- let op de juiste instelling van de regelaar

3.2 Onderhoud

Het apparaat alleen aan de buitenzijde schoonvegen met een vochtige doek of een doek en een milde reiniger (afwasmiddel, neutrale reiniger). Gebruik geen agressieve, schurende, zuur- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

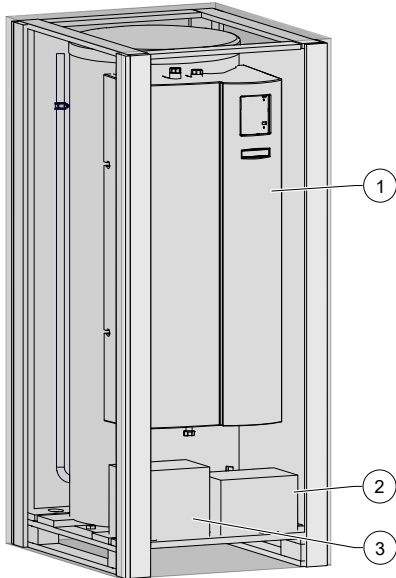


4 Compatibele producten

HSV 280 TP

- Hybrox ...
- Helox ...

5 Leveringsomvang



- 1 Compact apparaat (warmdrinkwaterreservoir en buffervat, zonder warmtepomp)
- 2 Extra pakket: veiligheidscomponent, afsluitkranen (elk met vul- en aftapkraan), isolatieslangen voor de hydraulische aansluitingen van en naar de warmtepomp, buitentemperatuurvoeler, stelvoetjes
- 3 Toebehorenepakket: bedieningsdeel van de verwarmings- en warmtepompregelaar

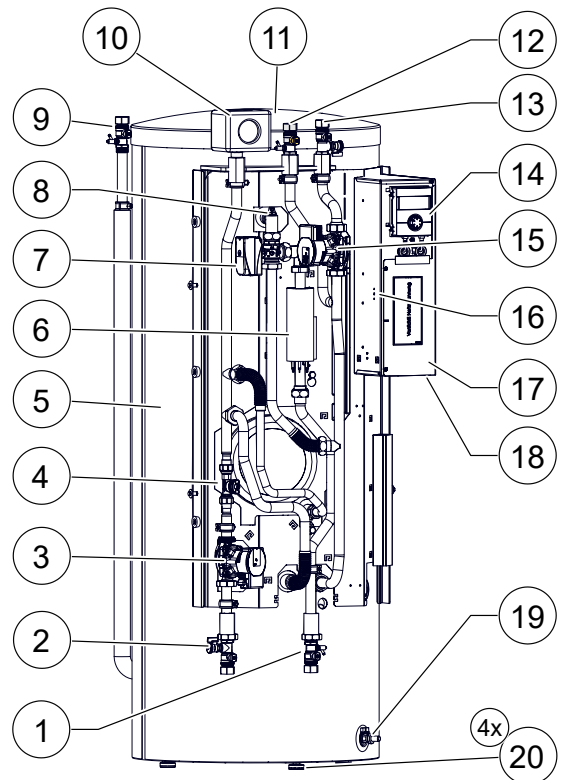
1. Controleer de geleverde goederen visueel op zichtbare beschadiging.
2. Controleer de levering op volledigheid. Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren.

5.1 Toebehoren

Voor het apparaat is het volgende toebehoren verkrijgbaar via de lokale partner van de fabrikant:

- uitbreidingsprintplaat met diverse extra functies
- ruimtebedieningseenheid voor de bediening van de hoofdfuncties vanuit de woonruimte
- elektrische verbindingssset EVS of EVS 8

5.2 Componenten



- 1 Afsluitkraan verwarmingswateringang (van de warmtepomp)*)
- 2 Afsluitkraan verwarmingswateruitgang (naar de warmtepomp)*)
- 3 Voedingskanaal circulatiepomp (ZUP)
- 4 Debietmeter
- 5 Warmdrinkwaterreservoir en buffervat
- 6 Elektrisch verwarmingselement
- 7 Omschakelklep warm drinkwater
- 8 Ontluchtingsventiel
- 9 Afsluitkraan verwarmingswater ingang (retour scheidingsbuffervat)
- 10 Veiligheidscomponent verwarmingscircuit (geïsoleerd)*)
- 11 Oploselektrode (onder de deksel van het apparaat)
- 12 Afsluitkraan verwarmingswater ingang (aanvoer)*)
- 13 Afsluitkraan verwarmingswater uitgang (aanvoer)*)
- 14 Bedieningselement*)
- 15 Circulatiepomp verwarmingscircuit (HUP)
- 16 Veiligheidstemperatuurbegrenzer
- 17 Schakelkast
- 18 Stekkerbussen voor de elektrische verbindingssset EVS of EVS 8
- 19 Aftap buffervat
- 20 Stelvoetjes*)

*) te monteren op de opstellingsplaats

Aan de achterkant: Hydraulische aansluitingen voor warm drink water.

→ "Maatschetsen", pagina 23



Typeplaatje

Aan de buitenkant van het apparaat is in de fabriek een typeplaatje bevestigd.

Het typeplaatje bevat de volgende informatie bovenaan:

- apparaattype, artikelnummer
- serienummer

Verder bevat het typeplaatje een overzicht van de belangrijkste technische gegevens.

6 Opslag, transport en opstelling

6.1 Opslag

► Bescherm het apparaat tijdens de opslag tegen:

- vocht
- vorst
- stof en vuil

6.2 Transport en uitpakken

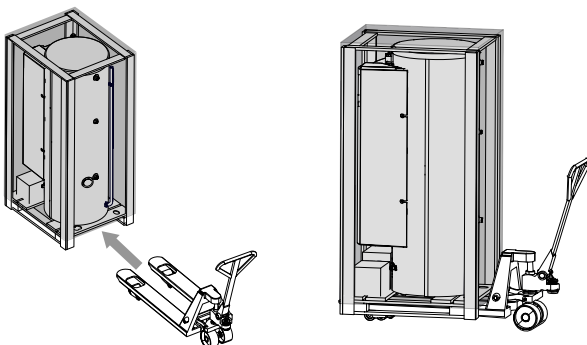
Instructies voor een veilig transport

Het apparaat is zwaar (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 21). Er bestaat gevaar voor letsel en materiële schade bij het vallen of omvallen van het apparaat.

De hydraulische aansluitingen zijn niet op mechanische belastingen berekend.

- Til of vervoer het apparaat niet aan de hydraulische aansluitingen aan de voorkant.
- Transporteer het apparaat bij voorkeur met een palletwagen of eventueel met een steekwagen of draag het.

6.2.1 Transport met een palletwagen



Uitpakken

1. Verwijder de plastic folies. Let erop dat het apparaat hierbij niet wordt beschadigd.
2. Verwijder het transport- en verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Indien het apparaat gedragen wordt, wordt aanbevolen om de houten pallet nog niet te verwijderen.

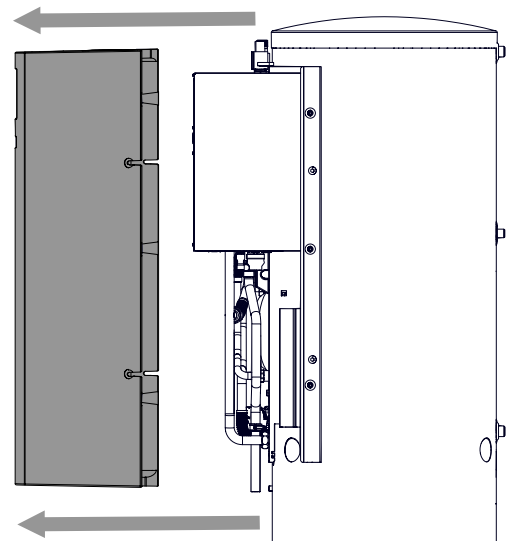
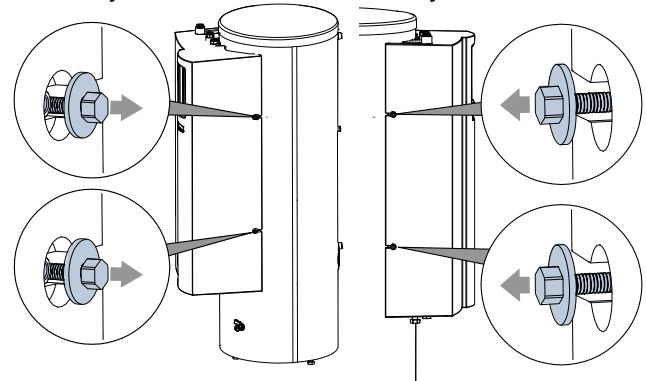
6.2.2 Vergemakkelijking van het transport

Om het transport eenvoudiger en lichter te maken, kan aan de voorzijde de complete hydrauliek (incl. regelbaar met schakelkast) worden afgeschroefd.

1.

rechterzijde:

linkerzijde:





2. Verwijder de warmtapwatervoeler (TBW) in de schakelkast en trek de voelerkabel uit de tule in de schakelkast.

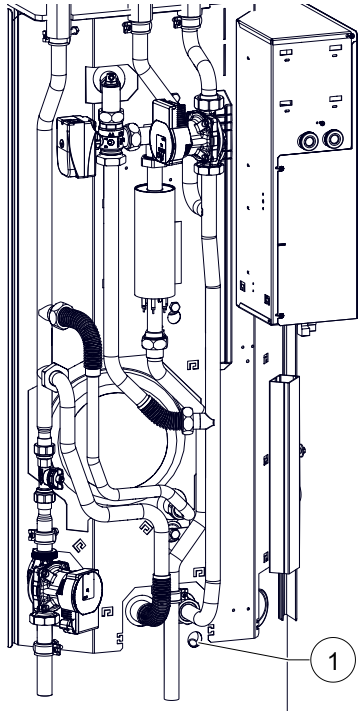
Open en sluit de schakelkast:

→ "8.2 Elektrische aansluiting", pagina 12

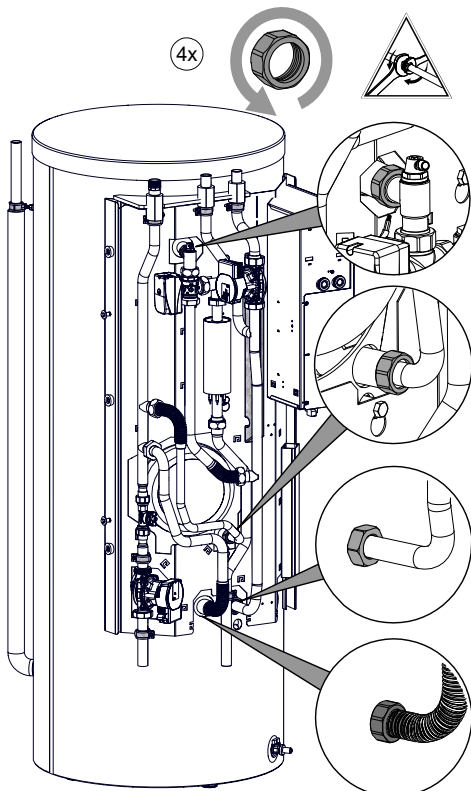
Klemmen voor de tapwatervoeler:

→ "Aansluitschema's", vanaf pagina 25

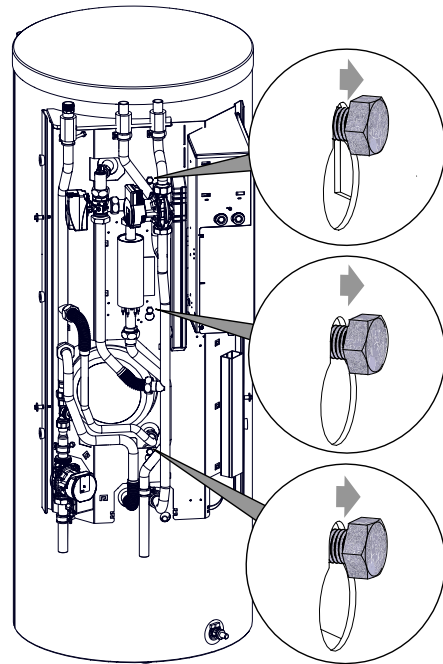
3. Trek de buffervatvoeler (TRLExt.) uit de dompelbuis (①).



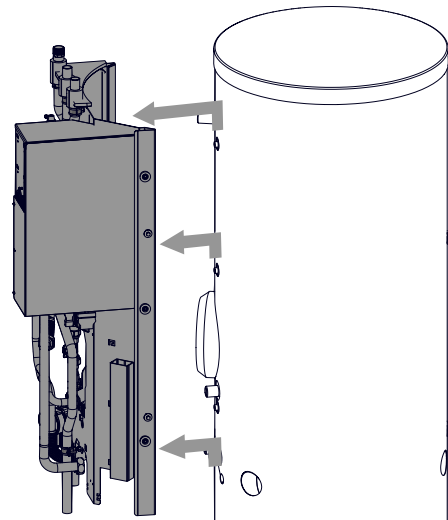
4.



5.



6.



LET OP

Trek de kabel van de tapwatersensor door de tule in de steunplaat en plaats hem achter de steunplaat wanneer u de hydrauliek opheft. Let op dat u de kabel niet beschadigt.

7. Plaats na de uitlijning van het apparaat de hydrauliek en de kap terug.

→ "6.3 Opstelling", pagina 9

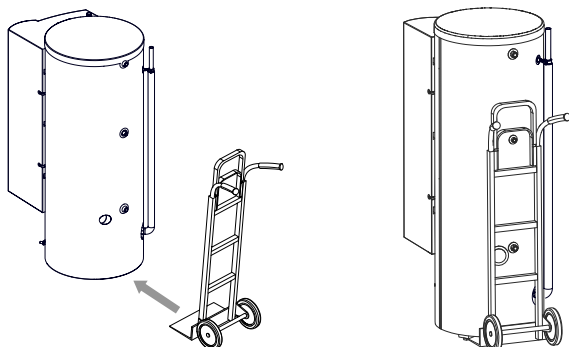


AANWIJZING

Indien nodig kan de verbindingspijp voor de verwarmingswater ingang (retour scheidingsbuffervat) ook aan de achterkant van de hydraulische tower worden verwijderd.



6.2.3 Transport met steekwagen



LET OP

Hydraulische aansluitingen aan de achterzijde van het apparaat, kap boven de hydrauliek en isolatie van het warmdrinkwater- en buffervat niet beschadigen.

6.2.4 Het apparaat dragen

Om het dragen te vergemakkelijken, kan aan de uitlaat voor warm drinkwater een T-stuk met twee dubbele nippels gemonteerd worden. Het wordt aanbevolen de houten pallet pas na het dragen te verwijderen.

- ▶ Het apparaat met 3 – 4 personen naar de plaats van opstelling dragen.

6.3 Opstelling

Opstellingsplaats

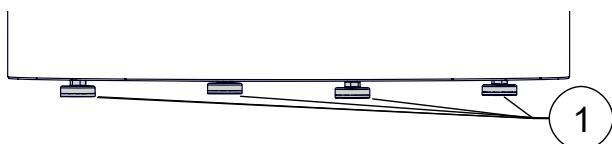
LET OP

Dit apparaat mag uitsluitend in gebouwen worden opgesteld.

De opstellingsruimte dient vorstvrij en droog te zijn. De lokaal geldende voorschriften moeten in acht worden genomen.

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 21, “Maatschetsen”, pagina 23, en “Opstellingschema”, pagina 24

1. Plaats het apparaat op een horizontale, bij voorkeur akoestisch geïsoleerde ondergrond met voldoende draagvermogen.
2. Kantel het apparaat langzaam en voorzichtig aan één kant.
3. Ondersteun het gekantelde apparaat, zodat het niet per ongeluk terug kan vallen.
4. Monteer aan alle poten de stelvoetjes (1).

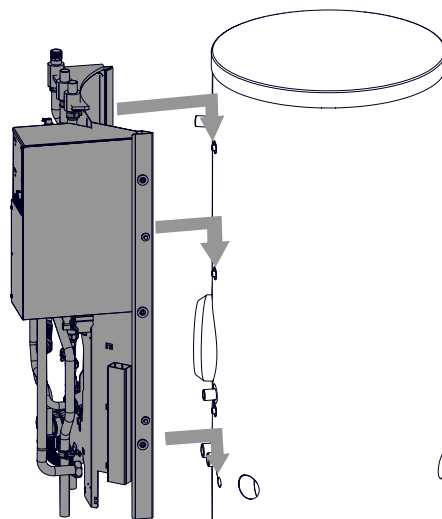


5. Laat het apparaat langzaam en voorzichtig weer op de ondergrond neer.

6. Lijn het uit met de stelvoetjes.

7. Als voor het transport de hydrauliek werd gedemonteerd, schroef ze dan weer op buffervat.

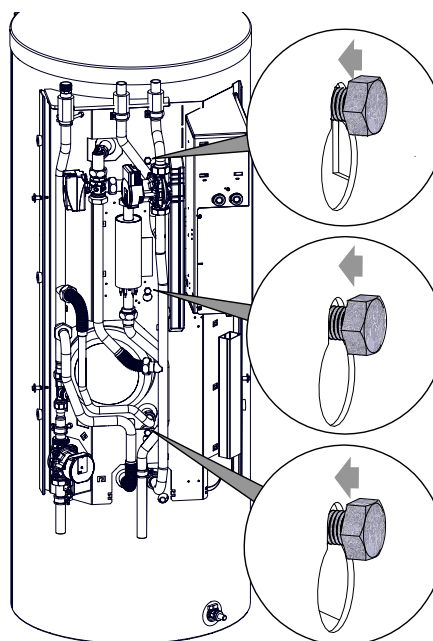
7.1.



LET OP

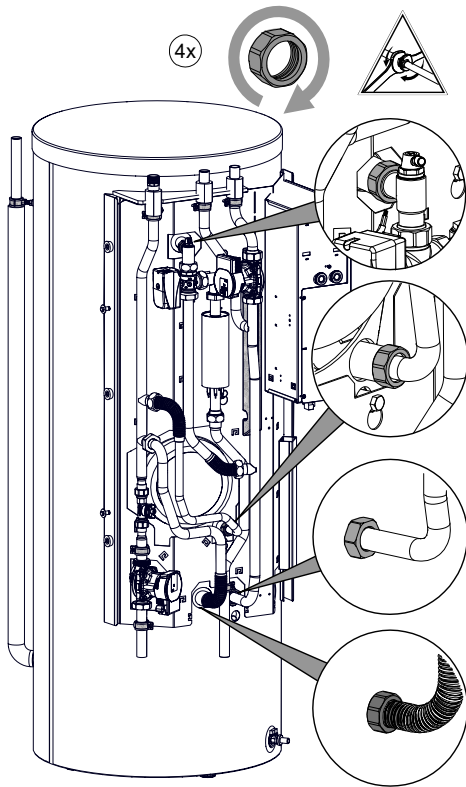
Steek de kabel van de warmtapwatervoeler door de doorvoer in de steunplaat wanneer u de hydrauliek monteert. Zorg ervoor dat u de kabel niet beschadigt.

7.2.





7.3.



8. Voer de kabel van de warmtapwatervoeler (TBW) door de doorvoertule in de schakelkast en sluit hem aan.

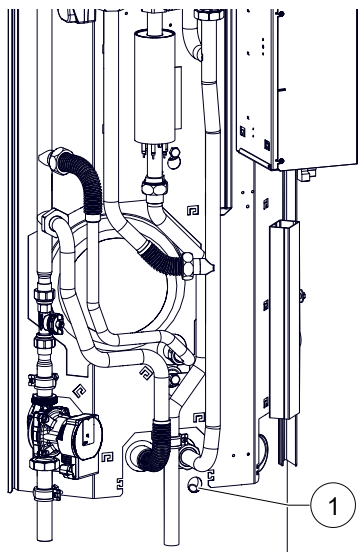
Open en sluit de schakelkast:

→ "8.2 Elektrische aansluiting", pagina 12

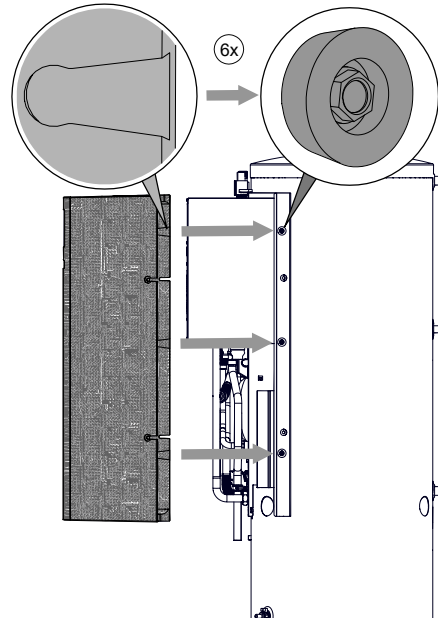
Klemmen voor de tapwatervoeler:

→ "Aansluitschema's", vanaf pagina 25

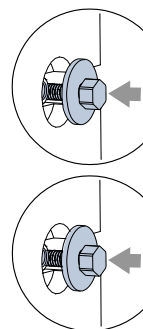
9. Voer de buffervatvoeler (TRLext.) in de dompelbuis (①).



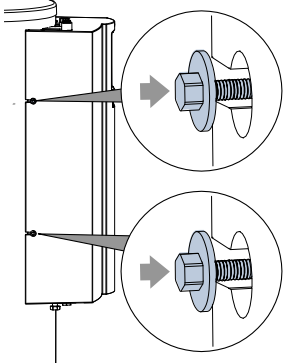
10. Plaats de kap op de hydrauliek als er voorlopig geen andere hydraulische en elektrische werkzaamheden plaatsvinden.



rechterzijde:



linkerzijde:





7 Montage hydraulisch systeem

AANWIJZING

De geïntegreerde of meegeleverde veiligheidsklep heeft een tolerantie van plus/minus 10% bij drempeldruk. Als lokale voorschriften, wetten, normen of richtlijnen een kleiner tolerantiebereik vereisen, dan moet de veiligheidsklep door de klant vervangen worden door een veiligheidsklep die aan de vereisten voldoet.

LET OP

Vermijd open verwarmingssystemen en/of verwarmingssystemen die niet zuurstofdiffusiedicht zijn. Indien dit niet mogelijk is, moet een systemscheiding worden geïnstalleerd.

Afhankelijk van de dimensionering van de warmtewisselaar en de extra benodigde circulatiepomp verslechtert de systemscheiding de energie-efficiëntie van het systeem.

LET OP

Vuil en afzettingen in het (bestaande) hydraulische systeem kunnen leiden tot schade aan de warmtepomp.

- ▶ Zorg ervoor dat er een lucht/magnetische slipvang in het verwarmingscircuit gemonteerd is.
- ▶ Spoel het hydraulische systeem voor de hydraulische aansluiting van de warmtepomp goed door.

LET OP

Doorspoelen van het verwarmingscircuit alleen in de stromingsrichting.

LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

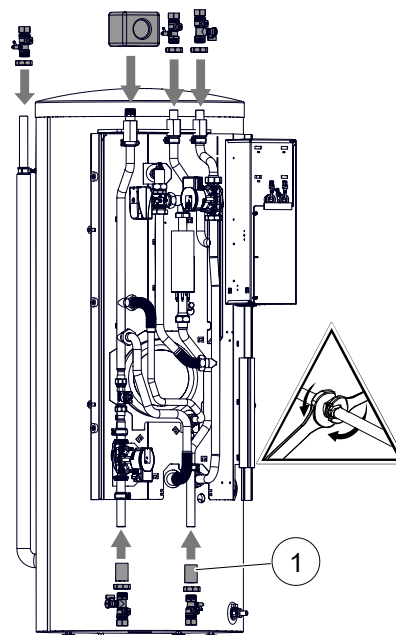
- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
- ✓ De diameters en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit zijn voldoende gedimensioneerd. Houd hierbij ook rekening met de aansluitleidingen tussen warmtepomp en hydraulische tower.
- ✓ De residuele opvoerhoogte van de circulatiepompen in het verwarmingscircuit brengt ten minste de voor dit apparaattype vereiste doorstroomhoeveelheid op (→ "Residuele opvoerhoogte", pagina 22).
- ▶ Voer alle hydraulische aansluitleidingen als vaste leidingen uit en bevestig ze op een afstand van max. 20 cm van het midden van de betreffende apparaataansluiting via een vast punt aan de muur of het plafond.

- ▶ Op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter aanbrengen.
- ▶ Neem aan de voorkant van de hydraulische tower de kap weg (→ "6.2.2 Vergemakkelijking van het transport", pagina 7).

7.1 Verwarmingscircuit

Veiligheidscomponent en afsluitkogelkranen

1. Neem de veiligheidscomponent en de afsluitkogelkranen uit de extra pakket en monteer ze op de voorziene aansluitingen.



AANWIJZING

Voordat u de afsluitkranen op de hydraulische aansluitingen van en naar de warmtepomp installeert, moet u de aansluitleidingen eerst isoleren met isolatieslangen (①, meegeleverd in de extra pakket).

2. De veiligheidsafvoer van de veiligheidsafsluiter moet volgens de geldende normen en richtlijnen via een trechtersifon naar de afvoer lopen. De aansluiting van de veiligheidsafvoer is absoluut noodzakelijk.

Verwarmingswater ingang en uitgang

1. Maak een hydraulische verbinding met het apparaat.
2. Maak een hydraulische verbinding met het verwarmingscircuit.



- Positie van de aansluitingen: "Maatschetsen", pagina 23



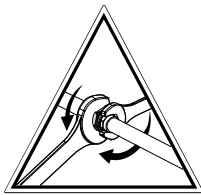
Drukontlasting hydraulische leiding

- ▶ Plaats een overdrukklep als er een afscheiding is tussen de warmtegenerator en de warmteafvoer.

7.2 Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir

De aansluiting van het warmdrinkwaterreservoir moet worden uitgevoerd volgens DIN 1988 of volgens de betreffende, lokaal geldende normen en richtlijnen.

- Positie van de aansluitingen: "Maatschetsen", pagina 23



De op het typeplaatje vermelde bedrijfsoverdruk mag niet worden overschreden. Monteer indien nodig een drukregelaar.

De voeler voor de bereiding van warm drinkwater is al in de schakelkast aangesloten.

LET OP

De elektrische geleidbaarheid van het warme drinkwater moet $> 100 \mu\text{S}/\text{cm}$ bedragen en binnen de drinkwaterkwaliteit liggen.

8 Montage elektrisch systeem

8.1 Elektrische aansluitingen tot stand brengen

LET OP

Vernieling van de compressor door een verkeerd draaiveld (alleen van toepassing op apparaten met 400V-aansluiting).

- ▶ Verzeker u ervan dat voor de voedingsstroom een rechts draaiveld beschikbaar is.

Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf
- De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft (volgens IEC 60947-2)

- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 21)
 - Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
 - Leg niet-afgeschermd elektrische leidingen en afgeschermd leidingen (buskabels) op voldoende afstand ($> 100 \text{ mm}$)
 - Maximale kabellengte: 30m
- Meer informatie over de kabelverlenging vindt u in de gebruikershandleiding van de warmtepomp

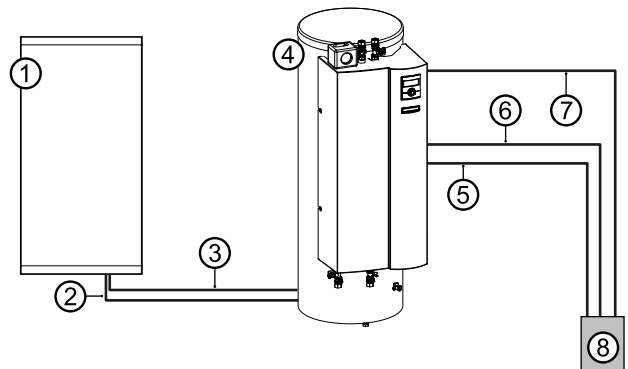
De warmtepomp elektrisch met de hydraulische tower verbinden

- Installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp

8.2 Elektrische aansluiting

De elektrische verbinding vindt plaats via de schakelkast.

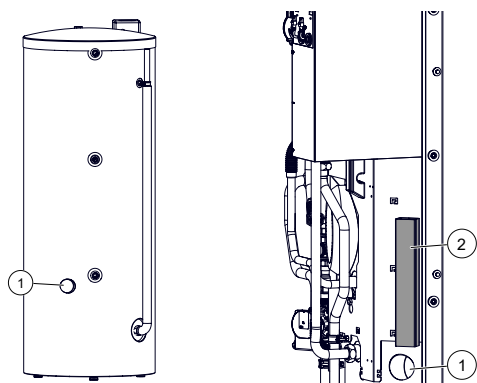
Ter plaatse wordt de hydraulische tower door de onderverdeling met het volgende schema elektrisch aangesloten:



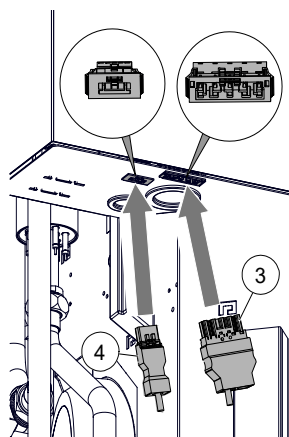
- 1 Warmtepomp
- 2 Lastkabel compressor (toebehoren: elektrische verbindingset EVS of EVS 8)
- 3 Buskabel (afgeschermd) (toebehoren: elektrische verbindingset EVS of EVS 8)
- 4 Hydraulische tower
- 5 Lastkabel verwarmingselement
- 6 Stuurspanning
- 7 Lastkabel compressor
- 8 Onderverdeling



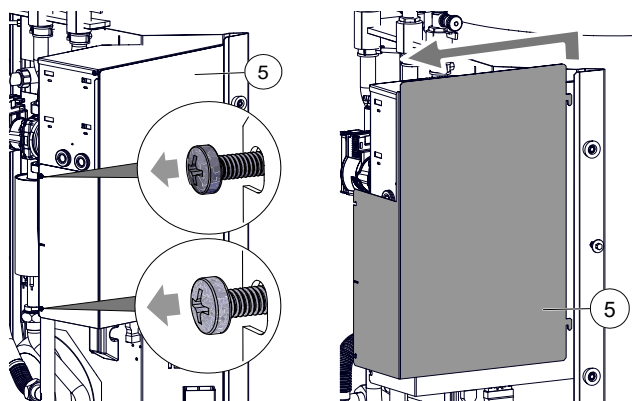
1. Trek de stuurspanningskabel en de voelerskabels, de buskabel en de lastkabel van de warmtepomp, de kabel voor het EVU-blok en de kabels naar externe verbruikers door de doorvoeropening aan de achterkant van het apparaat (①) in het apparaat.



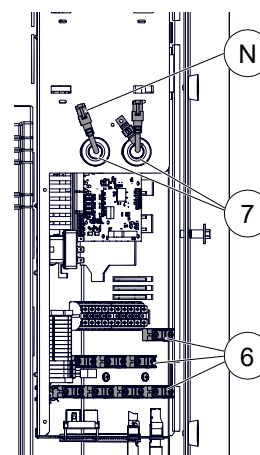
2. Voer de kabels door de kabelgoot (②) naar de schakelkast.
3. Steek de stekkers van de lastkabel van de warmtepomp (③) en van de buskabel (④) in de bijbehorende bus aan de onderkant van de elektrische schakelkast.



4. Strip alle andere kabels alvorens ze in de schakelkast te leggen (striplengte van de afzonderlijke aders: telkens 6 mm.).
5. Open de zijplaat (⑤) van de elektrische schakelkast.



6. Voer de kabels in de kabelgoten van de schakelkast.
7. Sluit de elektrische leidingen volgens het aansluitschema aan.
→ "Aansluitschema's", vanaf pagina 25
8. Leg alle kabels in de kabelgoten in de schakelkast, leid ze door de trekontlasting (⑥) en schroef de trekontlasting vast.
9. Leid de steekaansluitingen voor het bedieningselement uit de openingen (⑦) in de voorste afdekking van de elektrische schakelkast naar buiten.



AANWIJZING

Het bedieningselement 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 daaruit te besturen.

Indien een dergelijke verbinding gewenst is, leid dan een afgeschermde netwerkkabel (Ⓝ, categorie 6, met RJ45 connector) door de schakelkast en sluit deze aan op de overeenkomstige aansluiting van het bedieningselement.

- "Aansluitingen op het bedieningselement", pagina 14

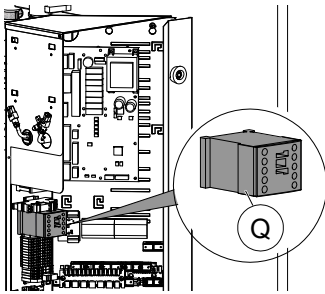


i

AANWIJZING

Het geïntegreerd elektrisch verwarmingselement is in de fabriek aangesloten op 9 kW. Het kan op het relais Q op 6 kW = 2 fasewerking werken, hiervoor Q5/6 losmaken. Of op 3 kW = 1 fasewerking, hiervoor Q5/6 en Q5/4 losmaken.

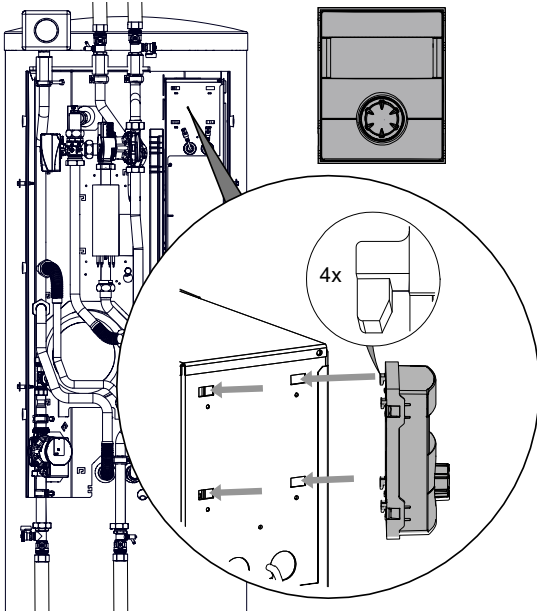
Losgeklemde kabels van lasdoppen voorzien. Alle bovengenoemde fases mogen losgeklemd worden (veiligheidstemperatuurbe-grenzer).



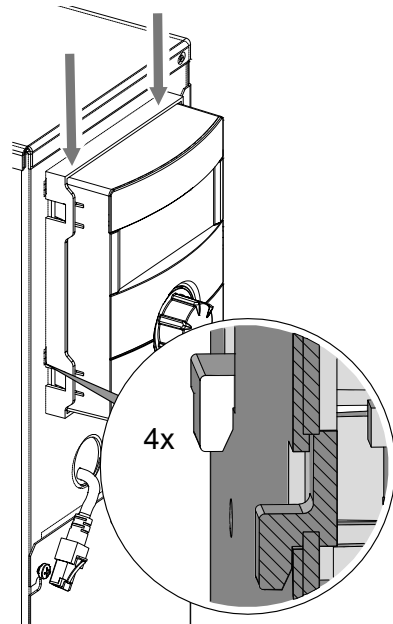
10. Sluit de elektrische schakelkast door de zijplaat weer aan te brengen.

9 Montage van het bedieningselement

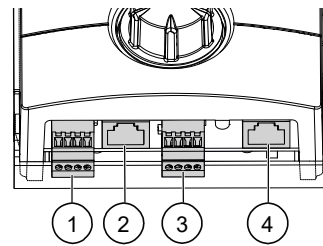
1.



2.



3. Voer kabelverbindingen uit aan in de onderkant van de bedieningselement.



- 1 RS485 voor aansluiting van de ruimtebedieningseenheid RBE (toebehoren)
- 2 Aansluiting RJ45 netwerkkabel
- 3 Aansluiting LIN-buskabel op de besturingsprintplaat
- 4 Aansluiting RJ45 Modbus-kabel naar de Modbus-verdeler



10 Spoelen, vullen en ontluchten

10.1 Kwaliteit verwarmingswater

AANWIJZING

Gedetailleerde informatie vindt u onder andere in de (Duitse) VDI-richtlijn 2035 "Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties".

1. Let erop dat de pH-waarde van het verwarmingswater tussen 8,2 – 10 ligt, voor aluminium materialen tussen 8,2 – 9.
Idealiter ligt de pH-waarde na het vullen al in het vereiste bereik. Na uiterlijk 6 weken moet hij zich hebben aangepast aan het vereiste bereik.
2. Let erop dat het elektrisch geleidingsvermogen < 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ is.

AANWIJZING

Indien de benodigde waterkwaliteit niet kan worden ingesteld, de hulp van een vakbedrijf inroepen, dat zich in de behandeling van verwarmingswater gespecialiseerd heeft.

3. Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (VE-water) of met water overeenkomstig VDI 2035-norm (zoutarme werkwijze van de installatie).

Voordelen van de zoutarme werkwijze:

- geringe corrosieve eigenschappen
- geen vorming van ketelsteen
- ideaal voor gesloten verwarmingscircuits

4. Bewaar een installatieboek bij voor warmwaterverwarmingsinstallaties bijhouden waarin de relevante planningsgegevens en de waterkwaliteit worden ingevoerd (VDI 2035).

10.2 Verwarmingscircuit en warmdrinkwater-laadcircuit spoelen en vullen

- ✓ De afvoerleiding van de veiligheidsklep is aangesloten.
- ▶ Let erop dat de drempeldruk van de veiligheidsklep niet wordt overschreden.

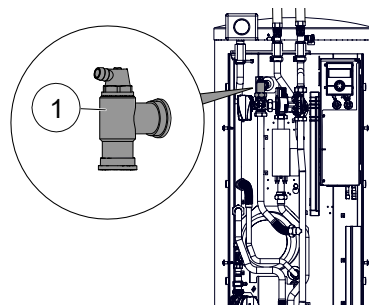
LET OP

Doorspoelen van het verwarmingscircuit alleen in de stromingsrichting.

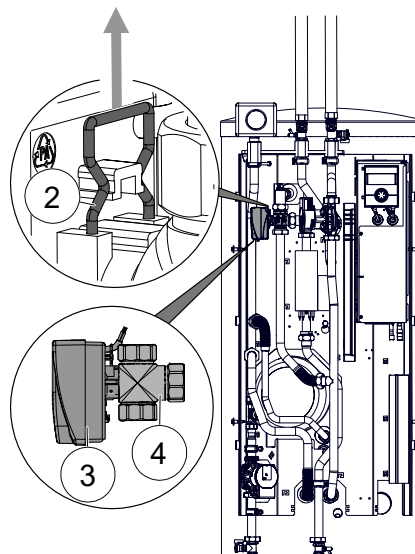
AANWIJZING

Ter ondersteuning van de spoel- en ontluchtingsprocedure kan ook het ontluchtingsprogramma van de regelaar genomen worden. Door het ontluchtingsprogramma is het mogelijk om afzonderlijke circulatiepompen en ook de omschakelklep aan te sturen. De demontage van de klepmotor is dan niet noodzakelijk.

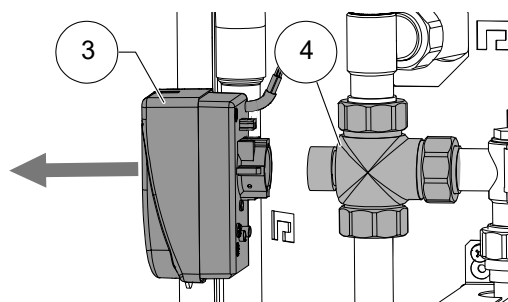
1. Ontlucht de installatie op het hoogste punt.
2. Open het ontluchtingsventiel (①) met de 3-wegomschakelklep.



3. Trek de beugelstift (②) aan de achterkant van de klepmotor (③) op de 3-weg omschakelklep (④) naar boven los.

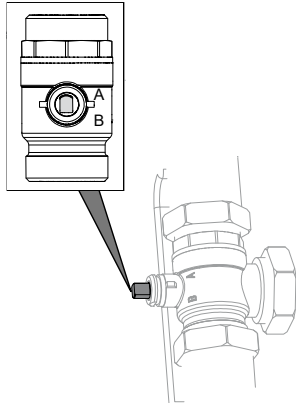


4. Verwijder voorzichtig de klepmotor (③) naar voren van de 3-weg omschakelklep (④).

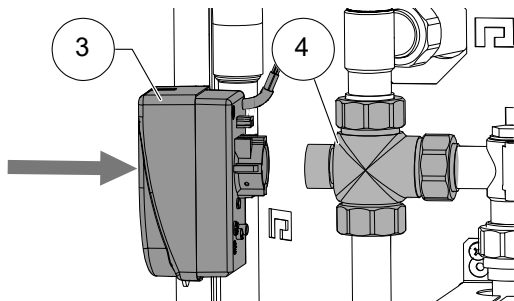




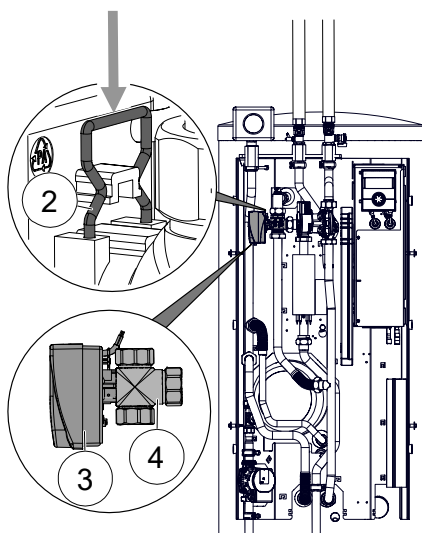
5. Draai de spil aan de 3-wegs omschakelklep, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering A van de aansluitingen op de 3-wegs omschakelklep gericht is.



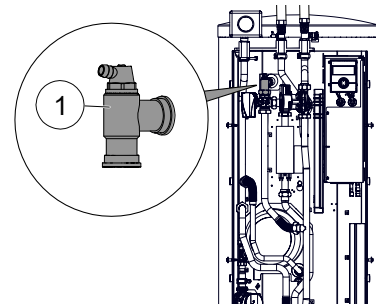
6. Spoel het warmdrinkwater-laadcircuit gedurende ca. 1 minuut.
7. Draai de spil, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering B van de aansluitingen op de 3-wegs omschakelklep gericht is.
8. Spoel het verwarmingscircuit grondig, tot er geen lucht meer uit ontsnapt.
9. Zet de klepmotor (3) op de 3-wegs omschakelklep (4).



10. Steek de beugelstift (2) in de achterkant van de klepmotor (3).



11. Let erop dat de beugelstift correct is vastgeklit:
 - ✓ De klepmotor zit vast op de 3-wegs omschakelklep.
 - ✓ Beide punten van de beugelstift liggen op het uitstekende gedeelte.
 - ✓ De punten van de stijgbeugelpen zijn niet meer dan ca. 2 mm zichtbaar.
12. Sluit het ontluichtingsventiel (1) op de 3-wegomschakelklep.



10.3 Warmdrinkwaterreservoir spoelen, vullen en ontluichten

LET OP

Vóór met het spoelen en vullen van het warmdrinkwaterreservoir wordt begonnen, moet de afvoerleiding van de veiligheidsklep aangesloten zijn. De drempeldruk van de veiligheidsklep mag niet worden overschreden.

1. Open de klep toevoer koud drinkwater van het warmdrinkwaterreservoir.
2. Open de tapkranen van de warmdrinkwaterkleppen.
3. Spoel het warmdrinkwaterreservoir tot er geen lucht meer uit de kleppen aan de tapkranen komt.
4. Sluit de warmdrinkwaterkleppen aan de tapkranen.

11 Hydraulische aansluitingen isoleren

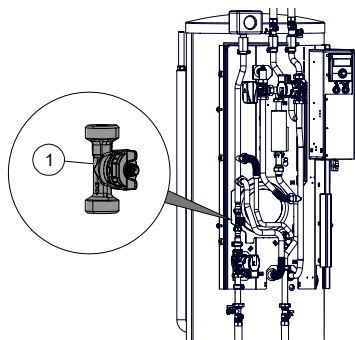
Hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften isoleren.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.
3. Isoleer de externe, plaatselijke buisleidingen.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.



12 Debietmeter

De in het apparaat geïntegreerde debietmeter (1) wordt gebruikt voor de meting van de doorstroming in het verwarmingscircuit.



Het meetbereik wordt in de verwarmings- en warmtepompregelaar ingesteld. De gemeten waarden kunnen op het display van het bedieningselement uitgelezen worden.

→ Installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp

LET OP

Draai de debietmeter indien nodig vast met een maximumkoppel van 12 Nm.

13 Inbedrijfstelling

- ✓ Watertoevoer naar het warmdrinkwaterreservoir is geopend
- ✓ Warmdrinkwaterreservoir is gevuld



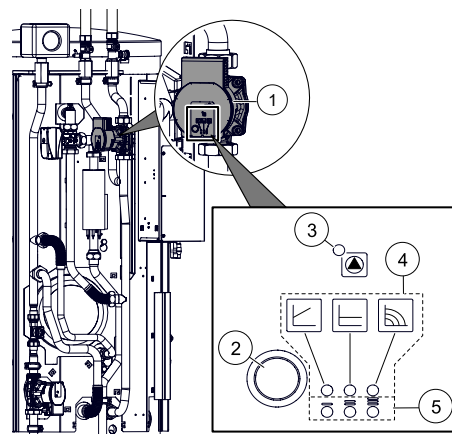
AANWIJZING

Als de warmtepomp wordt ingeschakeld terwijl het reservoir leeg is, meldt de bedieningsdeel een storing.

- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- Installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp

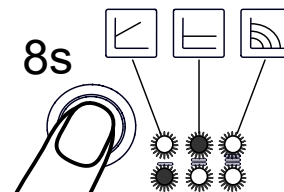
13.1 De circulatiepomp van het verwarmingscircuit instellen (HUP)

- ▶ Pas de nodige instellingen op de circulatiepomp van het verwarmingscircuit aan (1).



- 1 Circulatiepomp van het verwarmingscircuit
- 2 Bedieningsknop
- 3 LED: bedrijfsstatus
- 4 LED: actieve regelmodus
- 5 LED: actieve karakteristiek / niveau met vaste snelheid

Bedieningsknop vergrendelen / ontgrendelen



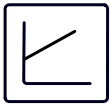
Bedrijfsstatus

LED is continu groen	Normale modus
LED is continu rood	HUP is geblokkeerd. Activeer handmatig opnieuw opstarten of bel de klantendienst
LED knippert rood	Controleer netspanning en bedrijfsomstandigheden of bel de klantendienst
LED knippert rood / groen	Controleer netspanning, warmwaterdruk en -hoeveelheid evenals omgevingscondities

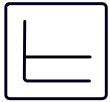


Bedieningstypes

Bedieningstype



Drukverschil variabel $\Delta p-v$
Aanbevolen voor tweepijpsverwarmingssystemen met radiatoren om het stromingsgeluid bij thermostatische kleppen te verminderen.



Drukverschil constant $\Delta p-c$
Aanbevolen voor vloerverwarmingssystemen of grote leidingen of alle toepassingen zonder variabele leidingkarakteristiek (bijv. opslagladingpompen), evenals éénpijpsverwarmingssystemen met radiatoren..



Constance snelheid $n = \text{const.}$
Aanbevolen voor systemen met een onveranderlijke systeemweerstand die een constante volumestroom vereisen.

Karakteristiek / vaste snelheid



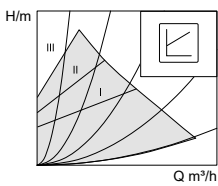
Karakteristiek / vaste snelheid I



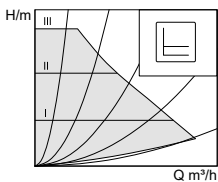
Karakteristiek / vaste snelheid II



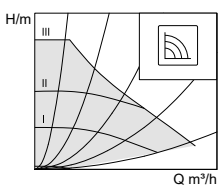
Karakteristiek / vaste snelheid III



De pomp halveert de opvoerhoogte naarmate de volumestroom afneemt. Bespaart elektrische energie door de opvoerhoogte aan te passen aan de vereiste volumestroom en aan lagere stroomsnelheden.



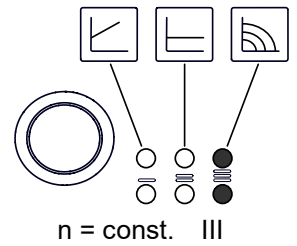
Het regelsysteem houdt de ingestelde opvoerhoogte constant, ongeacht de te verpompen volumestroom.



Niveaus met vaste snelheid

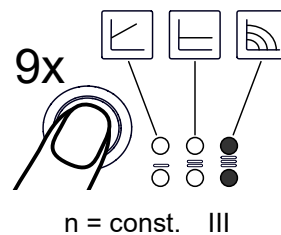
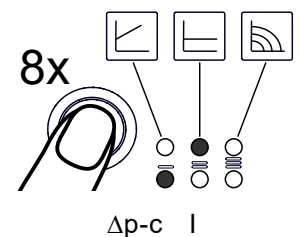
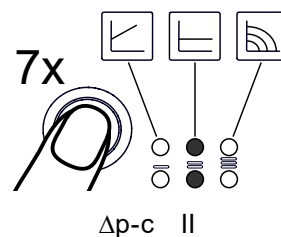
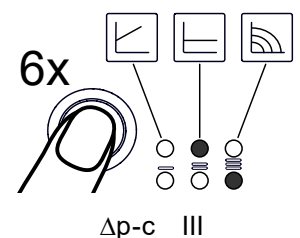
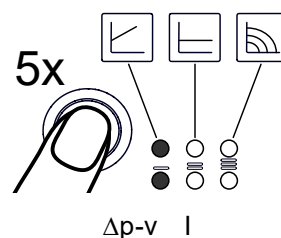
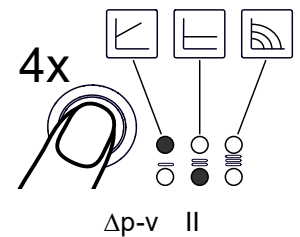
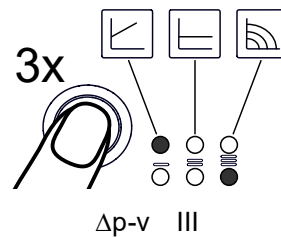
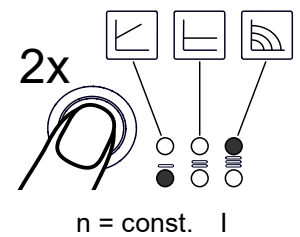
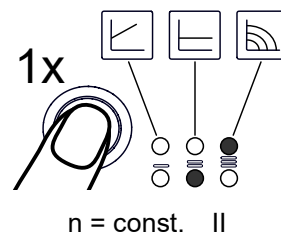
Bedieningstype instellen

Fabrieksinstelling =



► Bedieningstype en karakteristiek / niveau met vaste snelheid instellen.

Uitgaande van de fabrieksinstelling



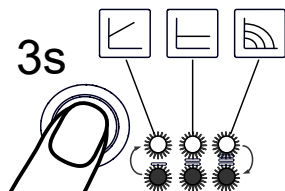
= Fabrieksinstelling



Ontluchten

Het ontluchten gebeurt automatisch.

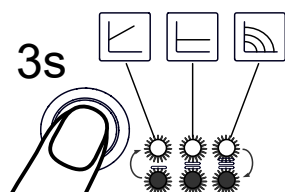
- Schakel indien nodig de ontluchting handmatig in.



Het ontluchten duurt 10 minuten.

LED's knipperen gedurende deze tijd.

Handmatig annuleren van de ontluchtingsfunctie



14 Onderhoud



AANWIJZING

Wij adviseren een onderhoudsovereenkomst af te sluiten met een gespecialiseerd verwarmingsbedrijf.

14.1 Onderhoud volgens behoefte

- De componenten van het verwarmingscircuit (ventielen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilvangers) moeten indien nodig, maar ten minste jaarlijks, door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) worden gecontroleerd en eventueel gereinigd.
- Controleer regelmatig de werking van de plaatselijke veiligheidsklep voor het warmtapwaterbuffervat.
- De magnesiumanode dient een eerste keer na 2 jaar en vervolgens voldoende regelmatig door de klantenservice gecontroleerd en indien nodig vervangen te worden.
De anode moet worden vervangen, als de veiligheidsstroom minder dan 0,3mA bedraagt. Na het vervangen van de anode dient de aardkabel tussen de anode en mantel van het buffervat weer te worden gemonteerd.

14.2 Jaarlijks onderhoud

- Het warmtapwaterbuffervat dient een keer per jaar door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) te worden gereinigd. Laat het buffervat hiervoor eerst leeglopen. Verwijder vervolgens de styropor-bescherming van de serviceopening van het warmtapwaterbuffervat. Schroef het flensdeksel van de serviceopening.
- Stel de kwaliteit van het verwarmingswater analytisch vast. Bij afwijkingen van de voorschriften moeten onmiddellijk geschikte maatregelen worden getroffen.
- Controleer alle geïnstalleerde vuilvangers op vervuiling en reinig ze zo nodig.



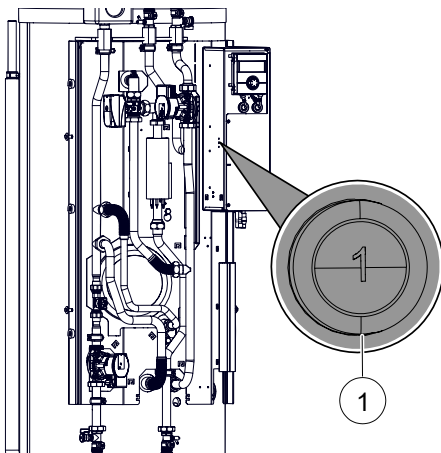
15 Storingen

- ▶ Stel de oorzaak van de storing vast via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.
- ▶ Raadpleeg de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice. Houd hierbij de storingsmelding en het apparaatnummer gereed (→ “Typeplaatje”, pagina 7).

15.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen

Een veiligheidstemperatuurbegrenzer voor het elektrische verwarmingselement is aan de elektrische schakelkast gemonteerd. Bij een uitval van de warmtepomp of lucht in de installatie:

- ▶ Controleer of de reset-knop (①) van de veiligheidstemperatuurbegrenzer uitgesprongen is.

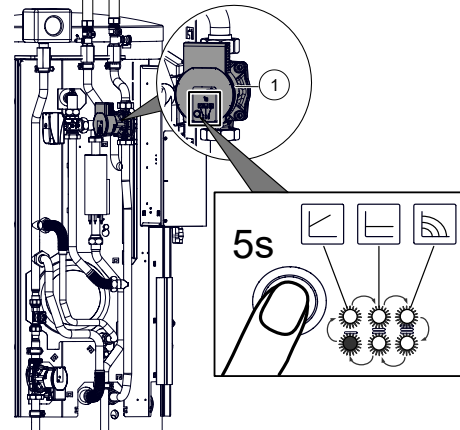


- ▶ Druk de uitgesprongen resetknop (①) weer in.
- ▶ Indien de veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk reageert, dient de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice te worden geraadpleegd.

15.2 Deblokkering van de verwarmingscirculatiepomp (HUP) – Handmatig opnieuw opstarten

Circulatiepompen kunnen blokkeren door sedimenten of langere stilstandperiodes. De circulatiepompen proberen automatisch opnieuw op te starten als er een blokkering wordt gedetecteerd.

- ▶ Als de circulatiepomp van het verwarmingscircuit (①) niet automatisch herstelt, start je de circulatiepomp van het verwarmingscircuit handmatig opnieuw op.



Het opnieuw opstarten duurt 10 minuten. LED's knipperen gedurende deze tijd.



AANWIJZING

Als de blokkering niet kan worden verholpen door handmatig opnieuw op te starten, neem dan contact op met de lokale partner van de fabrikant of de klantendienst van de fabriek.

16 Demontage en verwijdering

16.1 Demontage

- ▶ Sorteert de componenten volgens de materialen.

16.2 Verwijdering en recycling

- ▶ De componenten van het apparaat en de verpakkingsmaterialen dienen volgens de lokale voorschriften voor recycling te worden afgevoerd.

16.2.1 Back-up batterij

1. Schuif de back-up batterij op de printplaat van de verwarmings- en warmtepompregelaar met een schroevendraaier uit.
2. Verwijder de back-up batterij (type: CR2032, lithium) in overeenstemming met de lokale voorschriften.



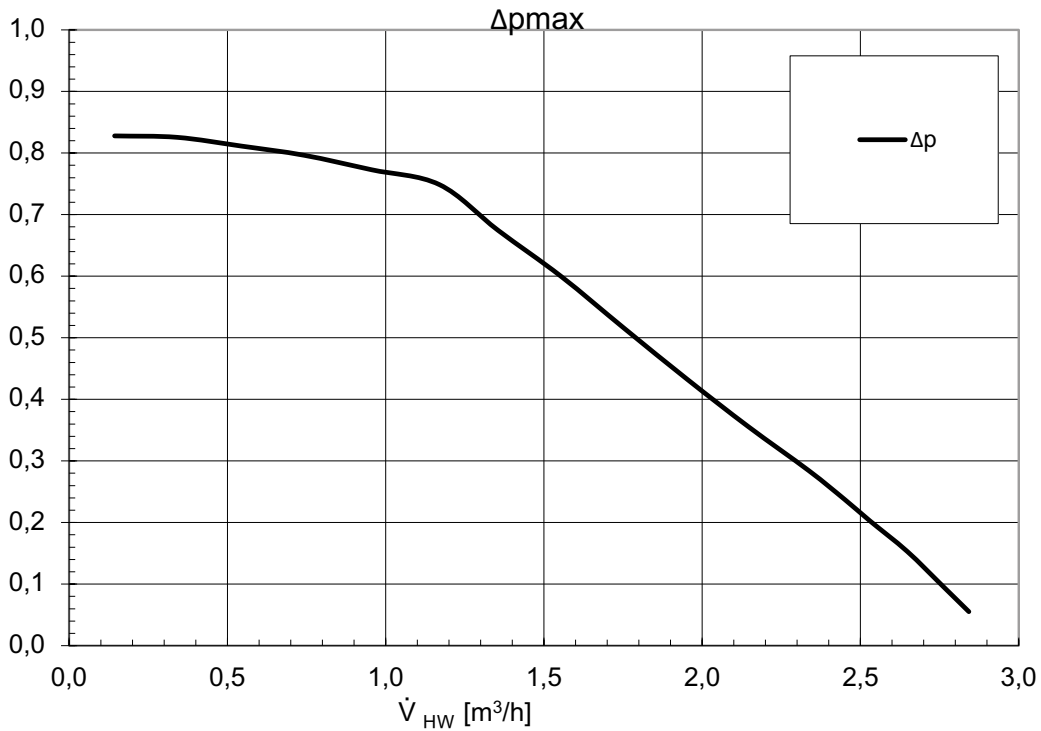
Technische gegevens / leveringsomvang

HSV 280 TP

Toebehoren voor warmtepomptype				HSV 280 TP
Lucht / water met vermogensregeling	Binnen- en buitenopstelling	4 8 12 kW	• ja – nee	– – –
Lucht / water dual met vermogensregeling	Buitenopstelling	9 kW	• ja – nee	–
Lucht / water Hybrox / Helox met vermogensregeling	Buitenopstelling	5 8 11 16 kW	• ja – nee	• • • •
Lucht / water	Buitenopstelling	14 18 kW	• ja – nee	– –
Lucht / water dual	Buitenopstelling	5 7 9 kW	• ja – nee	– – –
Opstellingsplaats				
Kamertemperatuur	min. max.		°C	20 65
Relatieve luchtvochtigheid maximum (niet-condenserend)			%	60
Geluid				
Geluidsdruk niveau op 1 m afstand	binnen		dB(A)	36
Geluidsvermogen niveau	binnen		dB(A)	44
Verwarmingcircuit				
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)			l/h l/h	500 2500
Residuele opvoerhoogte drukverlies volumestroom			bar bar l/h	0,74 – 1200
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk			bar	3
Regelgebied circulatiepomp HUP	min. max.		l/h	0 4000
Regelgebied circulatiepomp ZUP	min. max.		l/h	500 2500
Algemene apparaatgegevens				
Gewicht totaal			kg	200
Gewicht afzonderlijke componenten			kg kg kg	– – –
Warmdrinkwaterreservoir				
Netto-inhoud			l	284
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium		• ja – nee	– •
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement			tot °C tot °C	60 65
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)			l	365
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)			W	68
Bedrijfsdruk Max. druk Testdruk			bar bar bar	6 10 13
Elektrische gegevens				
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**)	1 fase		... A	1~N/PE/230V/50Hz B16
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**)	3 fasen		... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Spanningscode afzekering stuurspanning **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B10
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	1 fase		... A	– –
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	3 fasen		... A	3~N/PE/400V/50Hz B16
Beschermingsgraad			IP	10B
Zmax			Ω	0,18
Aardlekschakelaar	indien vereist		type	B
Vermogen elektrisch verwarmingselement	3 2 1 fasig		kW kW kW	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingcircuit HUP	min. max.		W	• 75
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingcircuit ZUP	min. max.		W	• 75
Overige apparaat informatie				
Veiligheidsafsluiter verwarmingcircuit Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar			• 3
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l			• 88
Expansievat verwarmingcircuit Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar			– – –
Overstortventiel omschakelklep verwarmen - warm tapwater	geïntegreerd: • ja – nee			– •
Trillingsontkoppelingen verwarmingcircuit	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee			•
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord	bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja – nee			• • –

*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen | Index: r

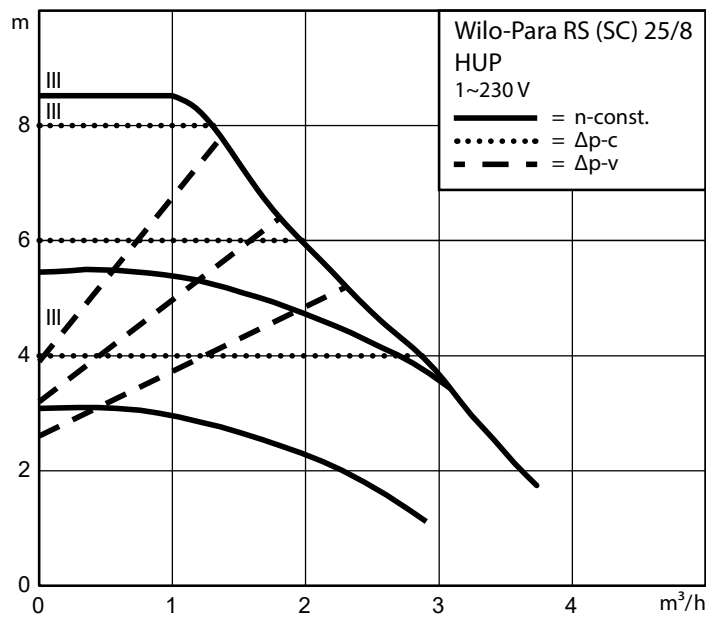
813667a



Legenda: NL823347

\dot{V}_{HW}	Volumestroom verwarmingswater
Δp_{max}	Maximale residuele opvoerhoogte

Pompkarakteristiek HUP

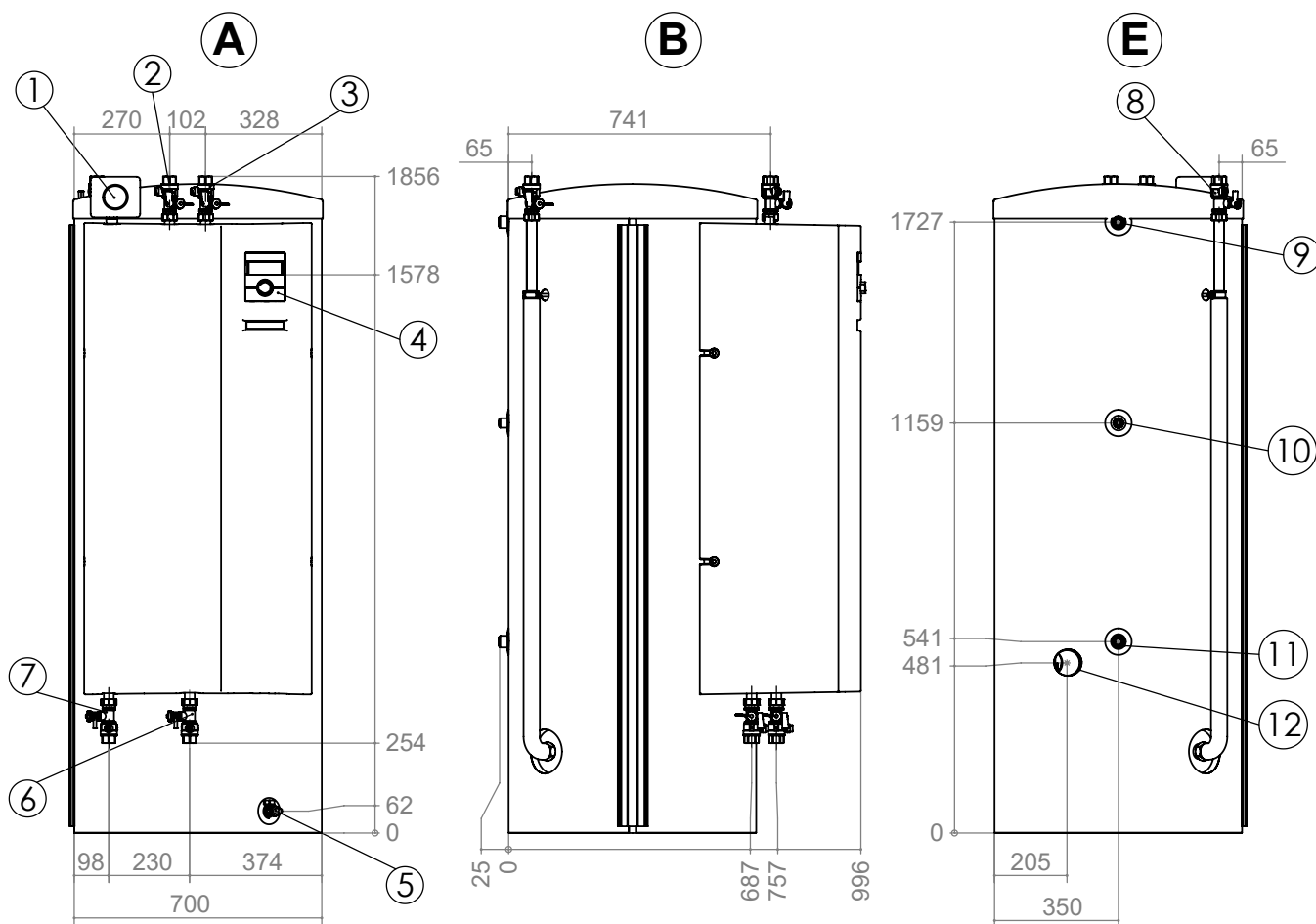


m³/h	Volumestroom
m	Opvoerhoogte



Maatschetsen

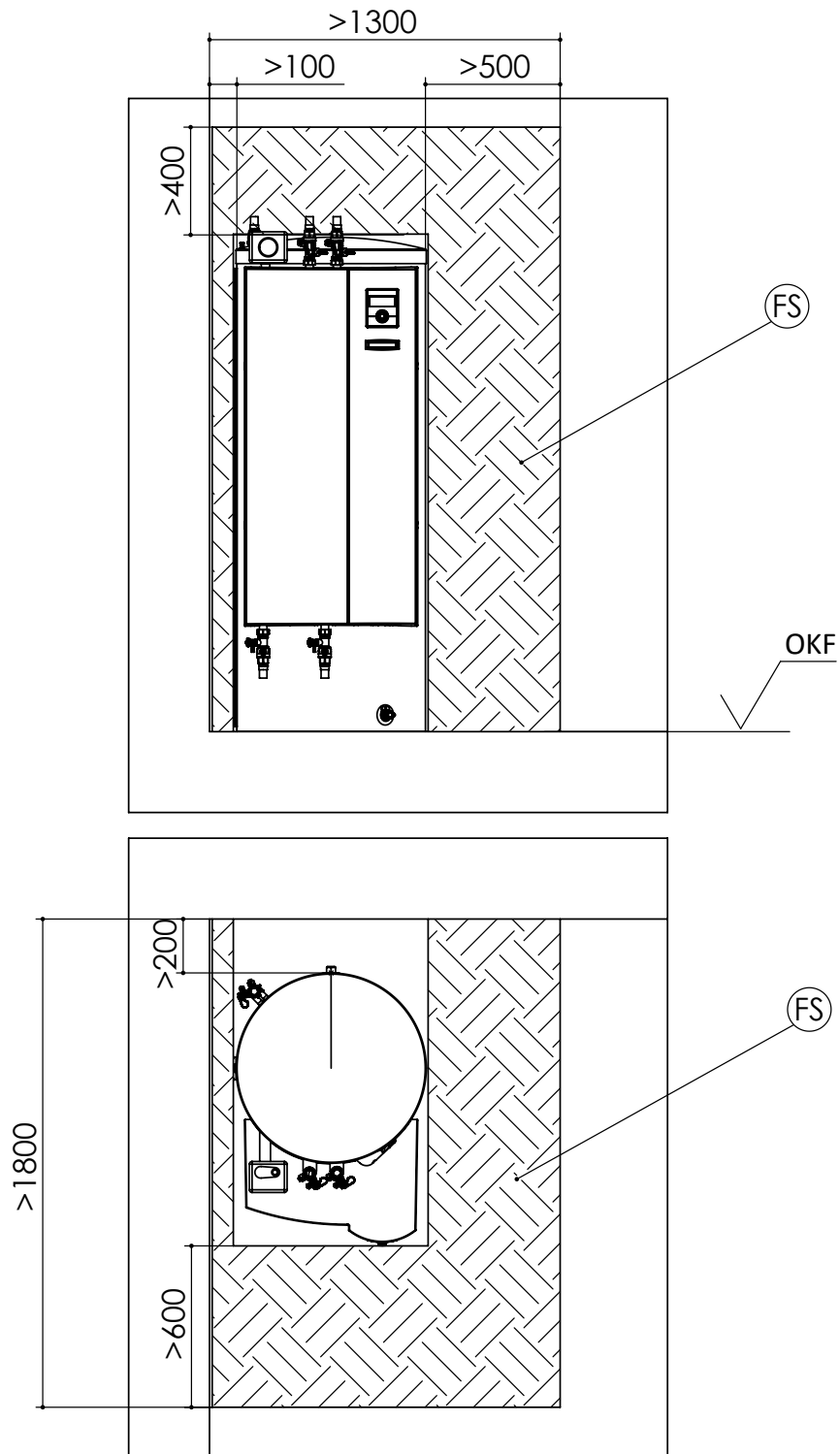
HSV 280 TP



Legenda: NL819555

Alle maten in mm.

Pos.	Naam	Dim.
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
E	Achteraanzicht	
1	Veiligheidscomponent	
2	Verwarmingsschroefdraad aanvoer ongemengd zonder pomp	Rp 1" binnenschroefdraad
3	Verwarmingsschroefdraad aanvoer ongemengd met pomp	Rp 1" binnenschroefdraad
4	Bedieningselement	
5	Aftap buffervat	Rp 1/2" binnenschroefdraad
6	Verwarmingswateringang (van de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
7	Verwarmingswateruitgang (naar de warmtepomp)	Rp 1" binnenschroefdraad
8	Retour verwarmingsschroefdraad	
9	Warm drinkwater	R 1" buitenschroefdraad
10	Circulatie	R 3/4" buitenschroefdraad
11	Koud water	R 1" buitenschroefdraad
12	Doorvoeren voor elektrische en voelercablen	



Legenda: NL819560

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
FS	Vrije ruimte voor servicedoeleinden
OKF	Bovenkant montagevloer



HSV 280 TP

Aansluitschema 2/2

NL 831249

Bedrijfsmiddel	Beschrijving	Bedraad
PEX	Partij externe	
TA	Temperatuursensor buiten	
TBW	Temperatuursensor warm drinkwater / thermostat warm drinkwater	X
TB1	Temperatuursensor mengcircuit 1	
TRext.	Temperatuursensor retour extern	
TVL	Temperatuursensor aanvoer	X
TRL	Temperatuursensor retour	X
CW	Codeerweerstand	X
STB / ZWE	Veiligheidstemperatuurbegrenzer / Aanvullende warmtepompwekker	
EVU / SG 1	Blokkering energiebedrijf (brug indien geen blokkeertijd) / Smart Grid-aansturing 1	
SG 2	Smart Grid aansturing 2	
ZWE1	Zusätzlicher Wärmerezeuger 1	
ZIP / KS / BLP	Circulatiepomp/koelsignaal/warm drinkwater laadpomp	
FP 1 / ZWE2 / SST	Mengcircuit 1 circulatiepomp / Aanvullende warmtepompwekker 2 / Algemeen storingscontact	
MIS (MZ1)	Mengcircuit 1 dicht (ontlaadmenger / koelmenger / laadmenger)	
MIS (MA1)	Mengcircuit 1 open (ontlaadmenger / koelmenger / laadmenger)	
ZUP	Extra (voedingskanaal) circulatiepomp	X
BUP	Warm drinkwater circulatiepomp / Warm drinkwater omschakelklep	X
HUP	Verwarmingcircuit circulatiepomp	X
VBO	Ventilator / Brine-circulatiepomp / Bronwater-circulatiepomp	X
B2	Debietmeter	X
K10	Regelaarprintplaat; let op: I-max = 6,3 A/230 VAC	X
K11	Bedieningselement	X
X10	Stuurspanning voeding	X
X20	Modbus-printplaat	X
X200	Modbus	X

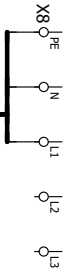
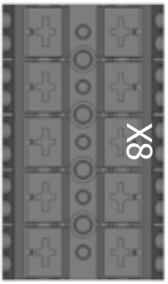
7e beschermingsbericht ISO 16016.



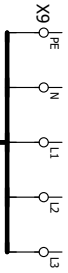
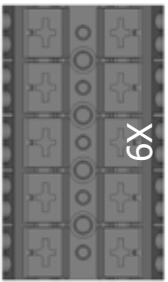
Aansluitschema netspanning warmtepomp 1~230V + elektrisch verwarmingselement 3~400V

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

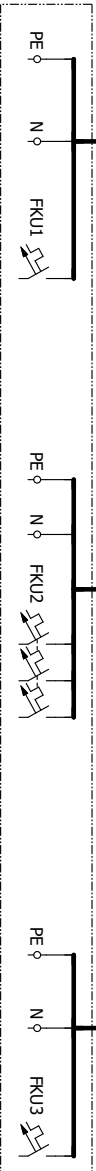
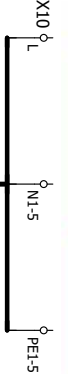
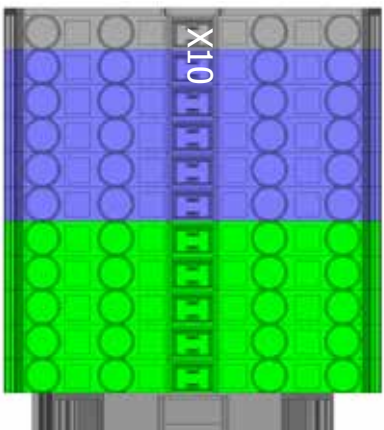
1x230V 50Hz / N / PE
Invoer vermogen compressor



3x400V 50Hz / N / PE
Toevoer elektrisch verwarmingselement



1x230V 50Hz / N / PE
Toevoer regeling



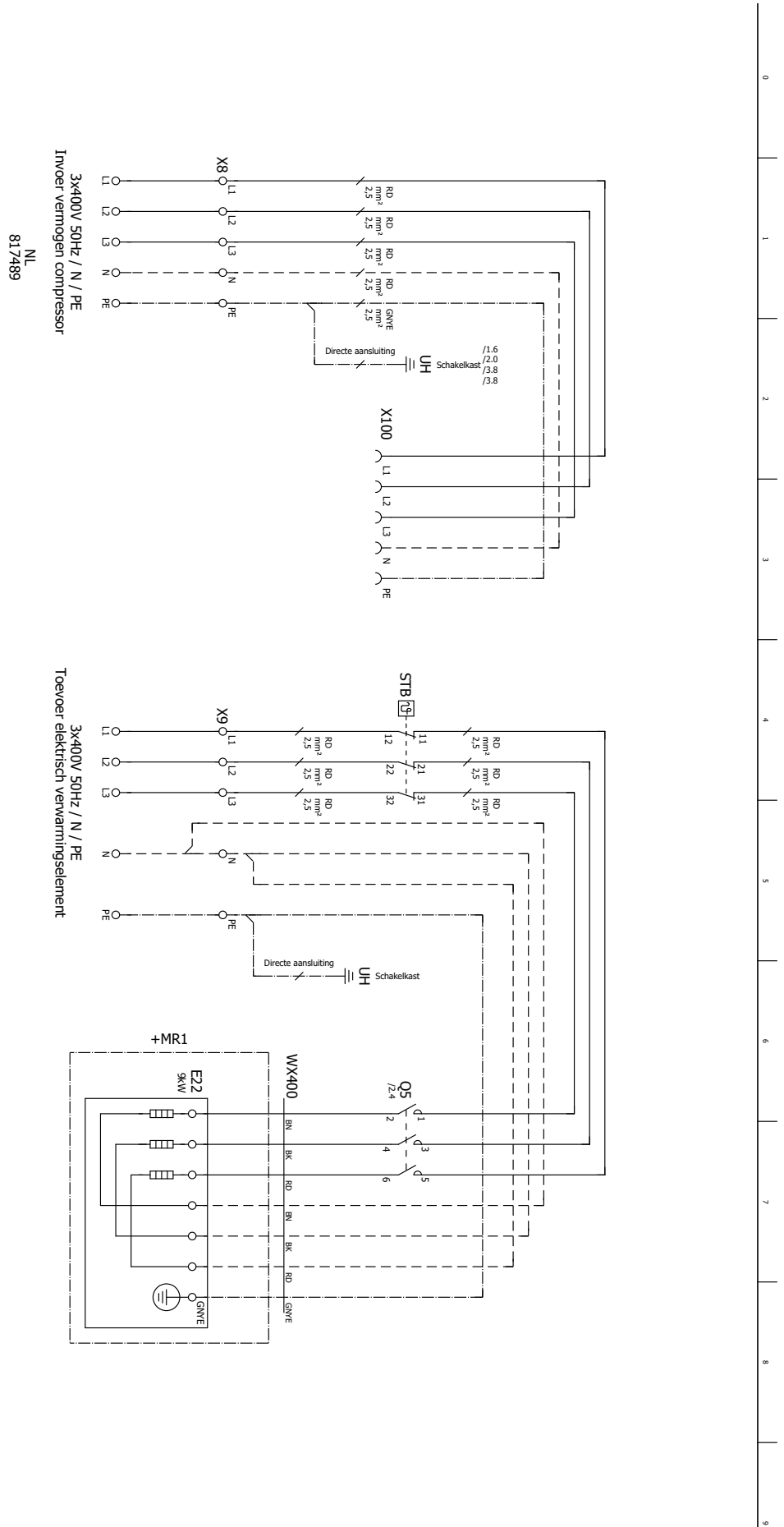
Onderverdeling huishoudelijke
Raadpleeg de technische gegevens voor de beveiliging van de zekeringen!
NL
831222a

Bedrijfsmiddel	Beschrijving
FKU1	Stroomonderbreker compressor
FKU2	Stroomonderbreker elektrisch verwarmingselement
FKU3	Stroomonderbreker regeling
X8	Aansluitklem voor compressor
X9	Aansluitklem voor elektrisch verwarmingselement
X10	Aansluitklem voor regeling

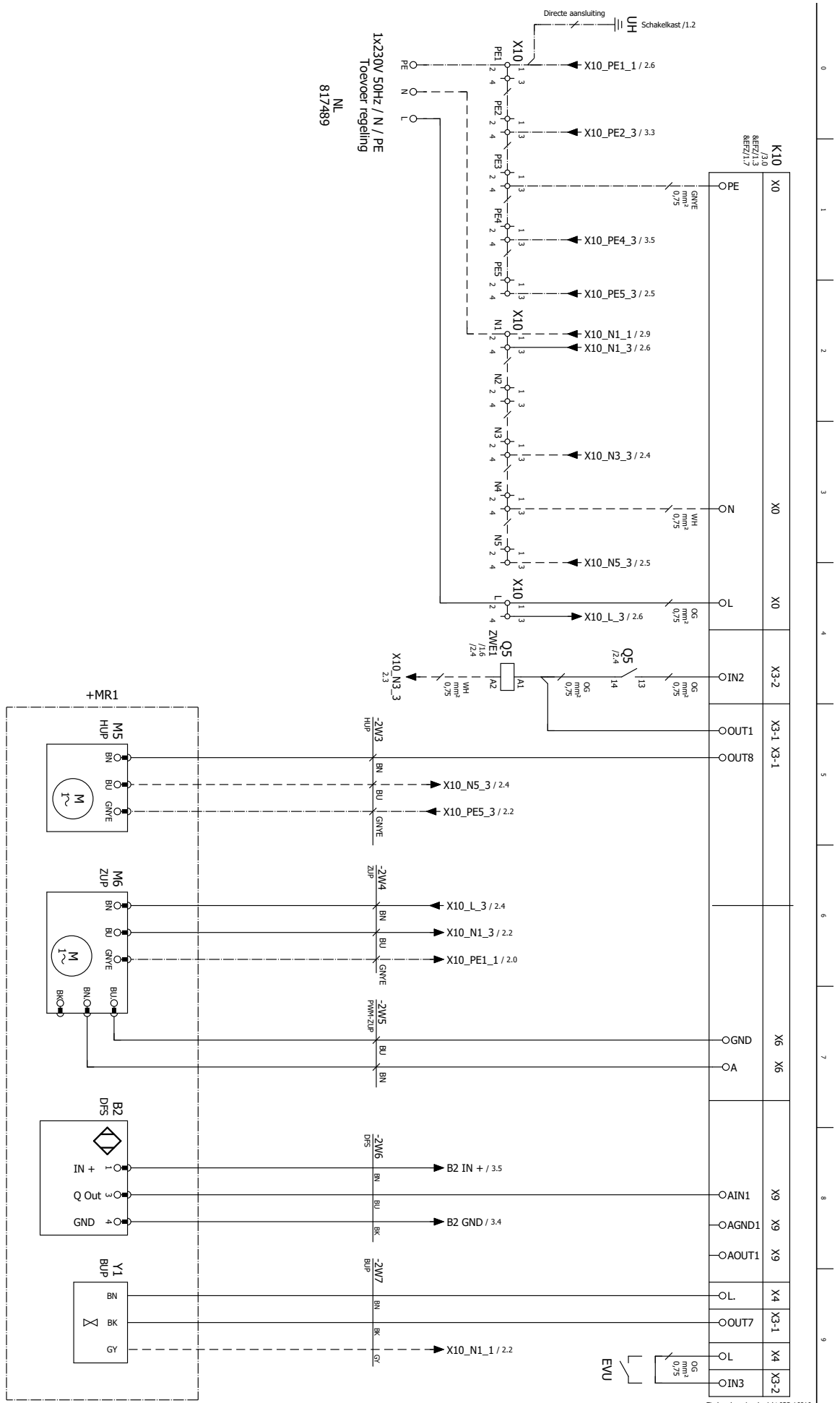


Stroomschema's

verwarmingselement 3~400V



71e beschermingsbericht ISO 16016

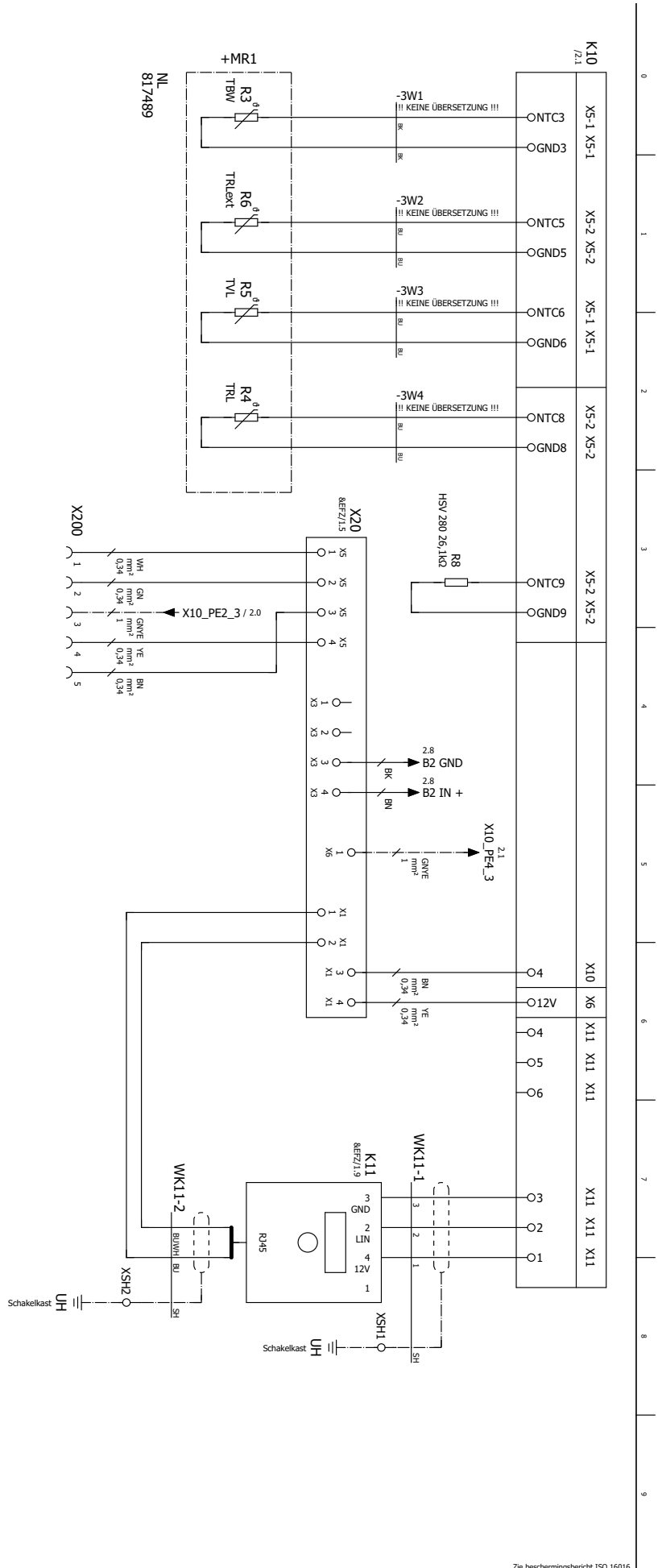


Zie beschermingsbericht ISO 16016.



Stroomschema 2/4

HSV 280 TP



Zie beschermingsbericht ISO 16016

an ideal tomorrow



ait
WARMTEPOMPEN

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T +49 9228 / 99 06 0
F +49 9228 / 99 06 149
E info@ait-deutschland.eu

www.aitgroup.com

Lid van de NIBE Group.