

INSTALLATIE- EN GEBRUIKERSHANDLEIDING HYDRAULIEKTOWER HT 7



83070100dNL

NL

Toebehoren voor warmtepompen



Inhoudsopgave

1	Over deze installatie- en gebruikershandleiding.....	3
1.1	Geldigheid.....	3
1.2	Overige relevante documenten.....	3
1.3	Symbolen en aanduidingen.....	3
1.4	Contact.....	4
2	Veiligheid.....	4
2.1	Beoogd gebruik.....	4
2.2	Kwalificatie van het personeel.....	4
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	4
2.4	Restrisico's.....	5
2.5	Vermijd materiële schade.....	5
3	Werking en onderhoud.....	5
3.1	Energie- en milieubewuste werking.....	5
3.2	Onderhoud.....	6
4	Leveringsomvang.....	6
4.1	Toebehoren.....	6
4.2	Componenten van het apparaat.....	6
5	Opslag, transport, opstelling.....	7
5.1	Opslag.....	7
5.2	Uitpakken en transport.....	7
5.3	Transport met steekwagen.....	8
5.4	Het apparaat dragen.....	8
5.5	Opstelling.....	9
6	Hydraulische aansluiting op verwarmingscircuit en warm drinkwater.....	10
6.1	Verwarmingscircuit.....	11
6.2	Expansievaten.....	11
6.3	Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterbuffervat.....	11
7	Montage elektrisch systeem.....	12
7.1	Vorbereidende werkzaamheden.....	12
7.2	Elektrische aansluiting.....	13
8	Montage van het bedieningselement.....	15
9	Spoelen, vullen en ontluchten.....	16
9.1	Kwaliteit verwarmingswater.....	16
9.2	Spoelen, vullen en ontluchten van het warmdrinkwaterbuffervat.....	17
10	Hydraulische aansluitingen isoleren.....	18
11	Inbedrijfstelling.....	18
12	Overstortventiel.....	18
13	Debietmeter / warmtemeter.....	19
14	Onderhoud.....	19
14.1	Onderhoud volgens behoefte.....	19
14.2	Jaarlijks onderhoud.....	19
15	Storingen.....	19
15.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen.....	19
15.2	Alarm.....	20
15.3	Noodbedrijf.....	20
16	Demontage en afvalverwijdering.....	20
16.1	Demontage.....	20
16.2	Afvalverwijdering en recycling.....	20
	Technische gegevens / leveringsomvang.....	21
	Vermogenscurves.....	22
	Maattekeningen.....	23
	Opstellingsschema's.....	24
	Aansluitschema's.....	25
	Schakelschema's.....	28



1 Over deze installatie- en gebruikershandleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat.

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

1.1 Geldigheid

Deze installatie- en gebruikershandleiding geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje geïdentificeerde apparaat.

1.2 Overige relevante documenten

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

- Ontwerphandboek, hydraulische integratie
- Installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp
- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC
- Logboek
- Indien nodig: installatie- en gebruikershandleiding van de accessoires

1.3 Symbolen en aanduidingen

Aanduiding van waarschuwingen

Symbool	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel.
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	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

Symbolen in het document

Symbool	Betekenis
	Informatie voor de vakman
	Informatie voor de exploitant
✓	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. Houd de volgorde aan.
	Aanvullende informatie, bijv. tip voor makkelijker werken, verwijzing naar normen
→	Verwijzing naar gedetailleerdere informatie op een andere plaats in deze installatie- en gebruikershandleiding of in een ander document
•	Opsomming
	Beveilig aansluitingen tegen verdraaiing



1.4 Contact

Adressen voor de aanschaf van toebehoren, voor service of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze installatie- en gebruikershandleiding kunt u op internet vinden:

- www.alpha-innotec.com

2 Veiligheid

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

2.1 Beoogd gebruik

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

- verwarmen
- bereiding van warm drinkwater
- koelen (tot 18 °C aanvoertemperatuur)
- zwembadverwarming (toebehoren)
- Integratie van zonne-energie (toebehoren)
- In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 21) alsmede de installatie- en gebruikershandleiding en andere geldende documenten in acht te worden genomen.
- Houd bij het gebruik rekening met de plaatselijke voorschriften: wetgeving, 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 bedoeld voor alle gebruikers van het product.

De bediening via het bedieningselement en werkzaamheden aan het product die bedoeld zijn voor eindklanten/exploitanten, zijn geschikt voor alle leeftijdsgroepen van personen die de activiteiten en daaruit voortvloeiende gevolgen verstaan en de vereiste activiteiten kunnen uitvoeren.

Kinderen en volwassenen die geen ervaring hebben met het hanteren van het product en de vereiste activiteiten en daaruit voortvloeiende gevolgen niet begrijpen, moeten door personen die de omgang met het product begrijpen en verantwoordelijk zijn voor de veiligheid geïnstrueerd worden en indien nodig onder hun toezicht werken.

Kinderen mogen niet met het product spelen.

Het product mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel geopend worden.

Alle instruerende informatie in deze installatie- en gebruikershandleiding 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 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 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:

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

Aanwezige aardingsverbindingen in behuizingen of op montageplaten mogen niet veranderd worden. Als dat voor reparatie- of montagewerkzaamheden toch nodig zou zijn:

- ▶ Breng aardingsverbindingen na de werkzaamheden weer in de originele staat.

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 Vermijd materiële schade

Ondeskundige werkwijze

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

- vakkundige planning en inbedrijfstelling
- corrosietechnisch gesloten installatie
- integratie van een drukexpansievat met voldoende capaciteit
- gebruik van gedemineraliseerd verwarmingswater (demiwater) of water conform VDI 2035
- regelmatig onderhoud en service

Als een installatie niet onder de genoemde voorwaarden ontworpen, in bedrijf gesteld en gebruikt wordt, bestaat er risico op de volgende schades 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, leidingen, 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 installatie- en gebruikershandleiding in acht.

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en bijvulwater 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 (demiwater) of water conform VDI 2035 (zoutarme werking van de installatie).

3 Werking en onderhoud



AANWIJZING

Het apparaat wordt via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepomp-regelaar HPC bediend.

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 (permanente ventilatie), maar korte tijd helemaal openen (periodieke ventilatie)
- op de juiste instelling van de regelaar letten

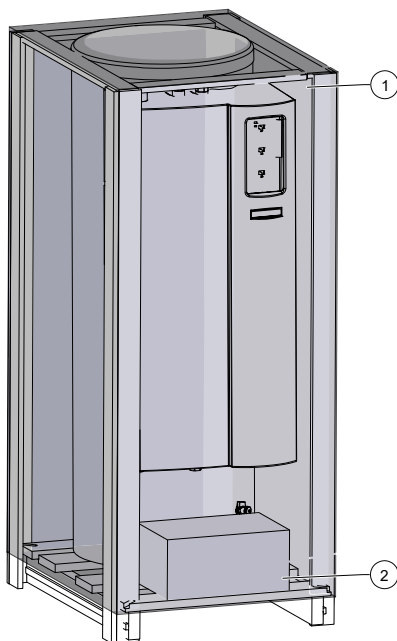


3.2 Onderhoud

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

4 Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang



- 1 Compact apparaat (warmdrinkwaterbuffervat en buffervat, zonder warmtepomp)
- 2 Set toebehoren: bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC, veiligheidsmodule, pompkogelkranen, binnen-/buitentemperatuursensor RS (split), stelvoeten, 230 V-verbidingsbrug (→ "Aansluitschema 1/2", pagina 25)

1. Controleer de geleverde goederen op uiterlijk zichtbare transportschade.
2. Controleer de levering op volledigheid. Reclameer eventuele manco's onmiddellijk.

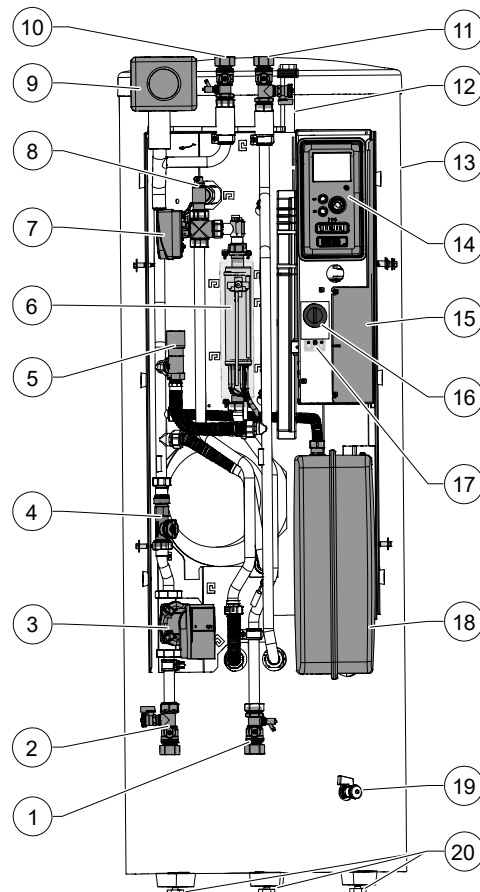
4.1 Toebehoren

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

- Lucht-/magnetische slibafscheider
- Uitbreidingsprintplaat EP (split)
- Kamerthermostaat RS (split)

- Communicatie- en besturing PV zonne-energie (split)
- Modbus (split)
- Zwembadverwarming IPP (split)

4.2 Componenten van het apparaat



- 1 Afsluitkraan met aftapkraan^{*)}
- 2 Afsluitkraan met vul- en aftapkraan^{*)}
- 3 Circulatiepomp verwarmingscircuit
- 4 Debietsensor
- 5 Overstortventiel
- 6 Elektrisch verwarmingselement achter afschermplaat
- 7 Omschakelklep warm drinkwater
- 8 Ontluchtingsventiel
- 9 Veiligheidscomponent verwarmingscircuit (geïsoleerd)^{*)}
- 10 Afsluitkraan verwarmingswater ingang (retour)^{*)}
- 11 Afsluitkraan verwarmingswater uitgang (aanvoer)^{*)}
- 12 Opofferingsanode
- 13 Warmdrinkwater- en buffervat
- 14 Bedieningselement
- 15 Schakelkast
- 16 Thermostaat elektrisch verwarmingselement
- 17 Veiligheidstemperatuurbegrenzer
- 18 Expansievat
- 19 Aftap buffervat
- 20 Stelvoeten^{*)}

^{*)} op de opstellingsplaats te monteren



5 Opslag, transport, opstelling

5.1 Opslag

► Bescherm het apparaat tijdens de opslag tegen:

- vocht
- vorst
- stof en vuil

5.2 Uitpakken en transport

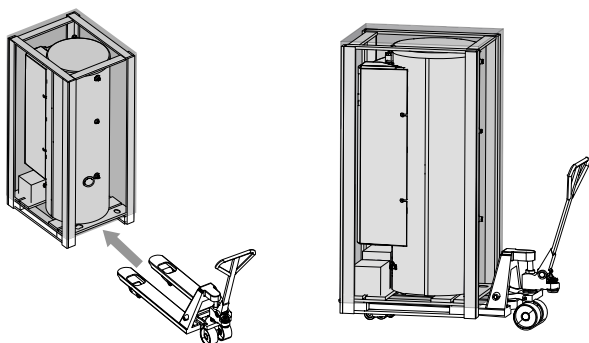
Instructies voor een veilig transport

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.

- Het apparaat mag daarom niet aan de hydraulische aansluitingen worden opgetild of getransporteerd.
- Transporteer het apparaat bij voorkeur met een palletwagen of eventueel met een steekwagen of draag het.

5.2.1 Transport met een palletwagen



5.2.2 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.
3. Verwijder op de opstellingsplaats de folie van het kunststof element van het frontpaneel.

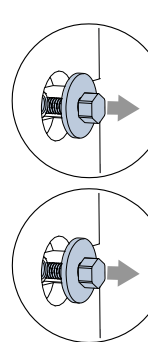
Als het apparaat gedragen wordt, is het aanbevolen de houten pallet nog niet te verwijderen.

5.2.3 Vergemakkelijking van het transport

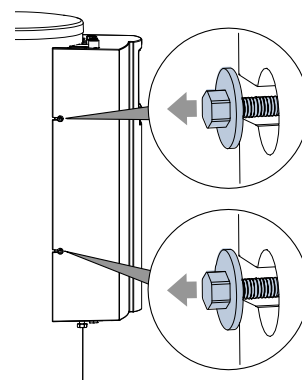
Om het transport eenvoudiger en lichter te maken, kan aan de voorzijde de complete hydrauliek (incl. regelaar met schakelkast) worden afgeschroefd.

1.

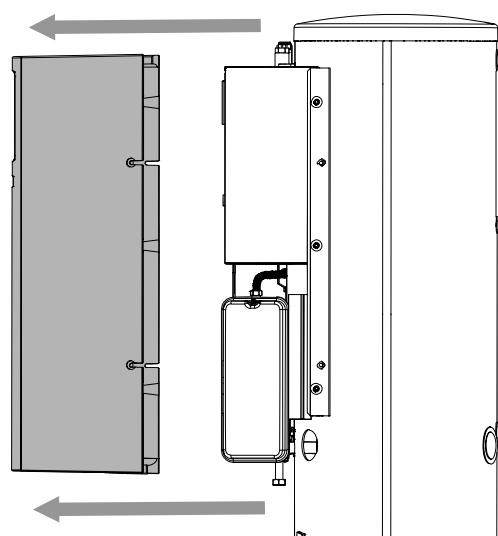
rechterkant:



linkerkant:



2.





3. Verwijder de temperatuursensor warmdrinkwater (BT6) in de schakelkast en trek de voelerkabel uit de tule in de schakelkast.

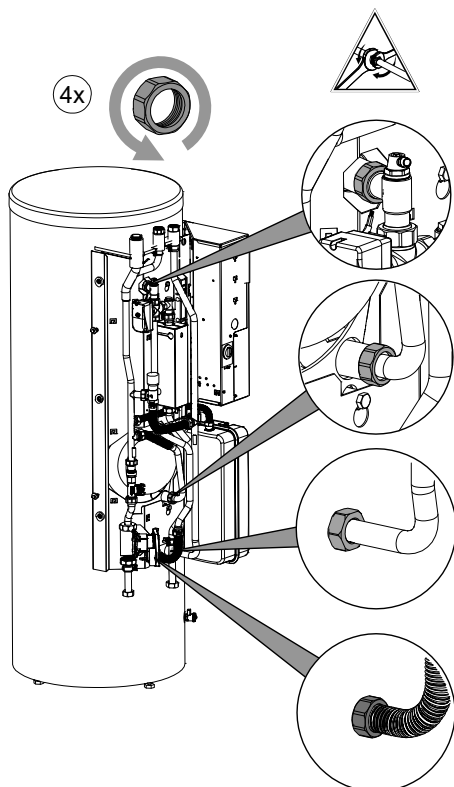
Open en sluit de schakelkast:

- „7.2 Elektrische aansluiting“, pagina 13

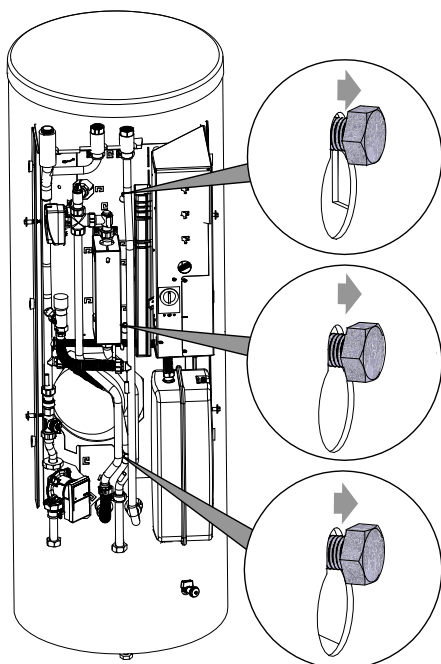
Klemmen voor de temperatuursensor warmdrinkwater:

- „Schakelschema 2/2“, pagina 29

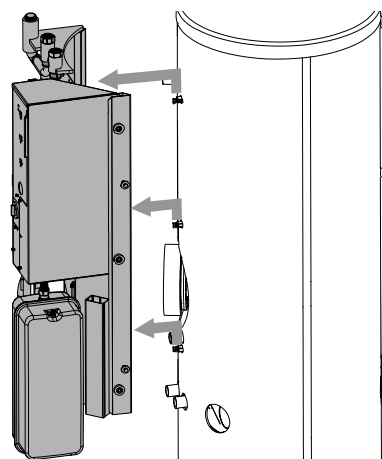
4.



5.



6.



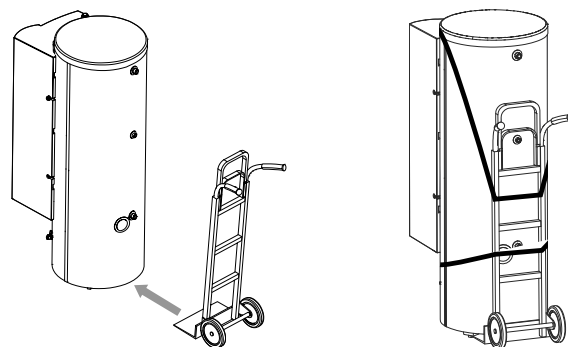
LET OP

Trek de kabel van de temperatuursensor warmdrinkwater 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.

- „5.5 Opstelling“, pagina 9

5.3 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.

5.4 Het apparaat dragen

Om het dragen te vereenvoudigen, kan aan de warmdrinkwateruitrede een T-stuk met twee dubbele nippels gemonteerd worden. Het is aanbevolen het houten pallet pas na het dragen te verwijderen.

- Draag de hydrauliektower HT 7 met 3 – 4 personen naar de opstellingsplaats.



5.5 Opstelling

Opstellingsplaats

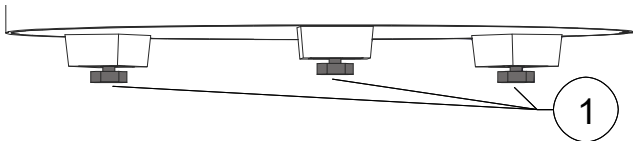
LET OP

Het apparaat mag uitsluitend binnen in gebouwen worden geplaatst.

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

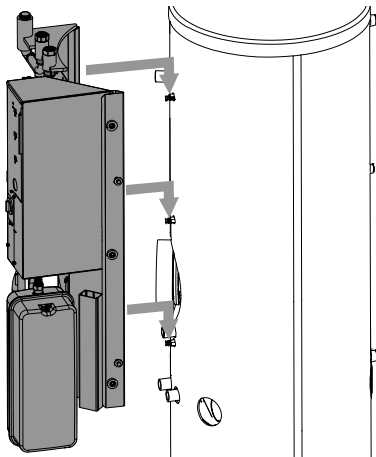
→ “Opstellingsschema’s”, pagina 24, en “Maattekeningen”, pagina 23

1. Plaats het apparaat op een horizontale, bij voorkeur akoestisch geïsoleerde ondergrond met voldoende draagvermogen.
2. Kantel het toestel langzaam en voorzichtig langs één kant.
3. Ondersteun het opgetilde apparaat, zodat het niet per ongeluk in de uitgangspositie terug kan vallen.
4. Monteer de stelvoeten (1) op de vaste poten.



5. Laat het apparaat langzaam en voorzichtig weer op de ondergrond neer.
6. Lijn de stelvoeten uit.
7. Als voor het transport de hydrauliek werd gedemonteerd, moet deze nu weer aan het buffervat worden vastgeschroefd.

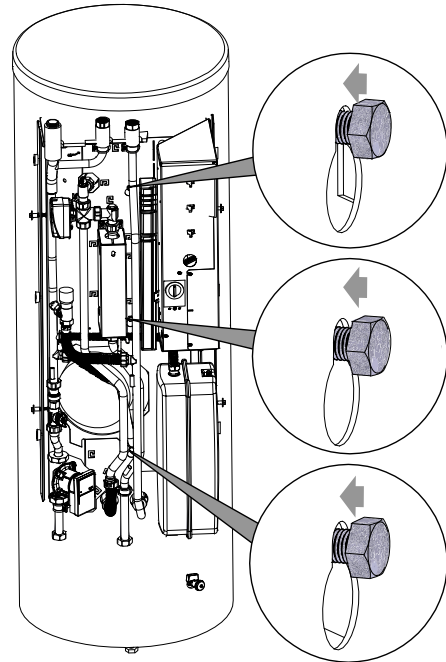
7.1.



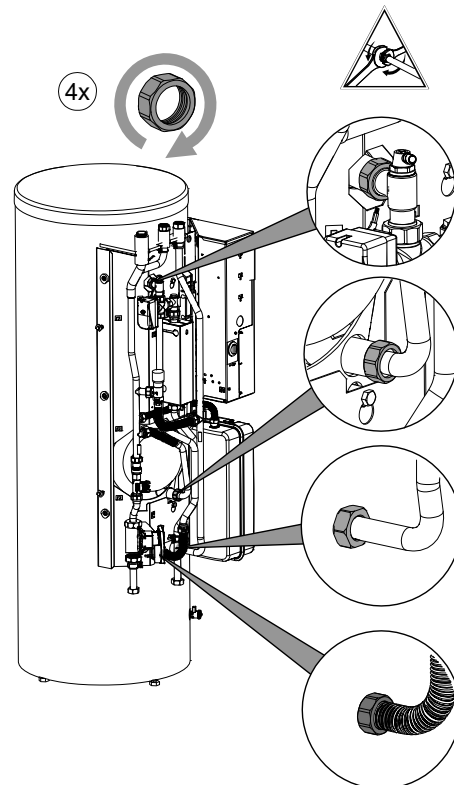
LET OP

Steek de kabel van de temperatuursensor warmdrinkwater 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 temperatuursensor warmdrinkwater (BT6) door de doorvoertule in de schakelkast en sluit hem aan.

Open en sluit de schakelkast:

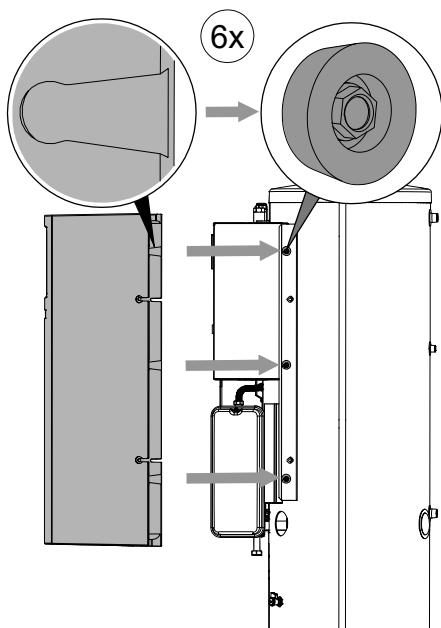
→ „7.2 Elektrische aansluiting“, pagina 13

Klemmen voor de temperatuursensor warmdrinkwater:

→ „Schakelschema 2/2“, pagina 29

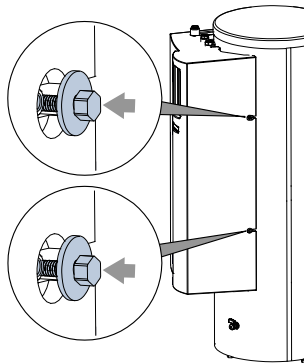
9. Plaats de kap op de hydrauliek als er voorlopig geen andere hydraulische en elektrische werkzaamheden plaatsvinden.

9.1.

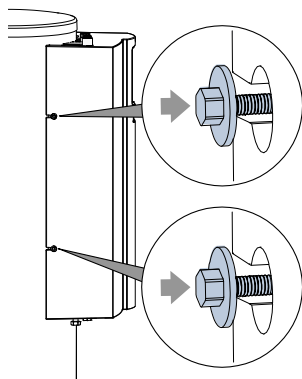


9.2.

rechterkant:



linkerkant:



6 Hydraulische aansluiting op verwarmingscircuit en warm drinkwater



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

Vuil en afzettingen in het (bestaande) hydraulische systeem kunnen het apparaat beschadigen.

- ▶ Zorg dat er een slibafscheider in het hydraulische systeem geïntegreerd is.
- ▶ Spoel het hydraulische systeem grondig voor de hydraulische aansluiting van het apparaat.

LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

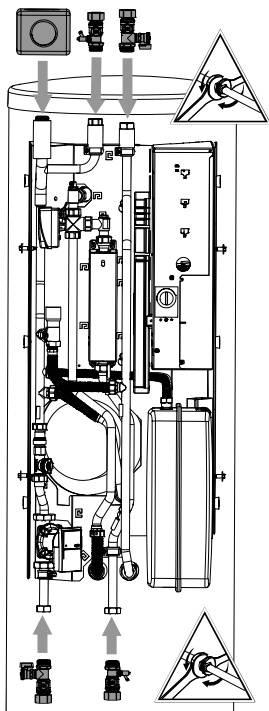
- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
- ✓ De diameters en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit zijn voldoende gedimensioneerd. Houd hierbij ook rekening met de aansluitleidingen tussen warmtepomp en hydraulietower HT 7.
- ✓ De resttransporthoogte van de circulatiepomp brengt ten minste de voor dit apparaattype vereiste minimale doorstroomhoeveelheid op (→ „Resttransporthoogte“, 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.
- ▶ Plaats op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter.
- ▶ Neem aan de voorkant van de hydraulietower HT 7 de kap weg (→ „5.2.3 Vergemakkelijking van het transport“, pagina 7).



6.1 Verwarmingscircuit

Veiligheidscomponenten en afsluitkranen

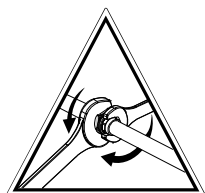
1. Neem de veiligheidscomponenten en afsluitkranen uit de set en monteer ze op de voorziene aansluitingen.



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.

Ingang en uitgang van het verwarmingswater

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



→ Positie van de aansluitingen: “Maattekeningen”, pagina 23

6.2 Expansievaten

Het expansievat voor het verwarmingscircuit is geïntegreerd.

Controleer altijd of de grootte van het expansievat voldoende is voor de installatie. Indien nodig moet de opdrachtgever een extra expansievat in overeenstemming met de geldende normen installeren.



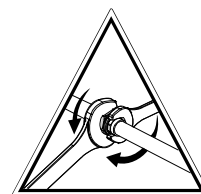
AANWIJZING

De voordruk van de expansievaten dient in overeenstemming met de berekening volgens de geldende normen (DIN EN 12828) aan de installatie te worden aangepast (ca. 0,5 bar onder de installatievuldruk).

6.3 Hydraulische aansluiting van het warmdrinkwaterbuffervat

De aansluiting van het warmdrinkwaterbuffervat moet worden uitgevoerd volgens DIN 1988 en DIN 4753 deel 1 (of de betreffende, lokaal geldende normen en richtlijnen).

→ Positie van de aansluitingen: “Maattekeningen”, pagina 23



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

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

LET OP

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



7 Montage elektrisch systeem

LET OP

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

- Zorg ervoor dat de voeding van de compressor rechtsdraaiend 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 zekeringautomaat over alle polen (volgens IEC 60947-2) met een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten.
- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 21)
- Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
- Leg elektriciteitsleidingen en communicatiekabels op voldoende afstand (> 100 mm)
- Kabel van klant
Toegelaten type communicatiekabel:
3x0,75 mm², (LiYY, EKKX of gelijkwaardig),
maximale leidinglengte: 20 m
Voor de voedingskabel hydrauliektower HT 7:
een kabel van 3x2,5 mm² met aardkabel, diameter mantelkabel 10 mm
Voor de voedingskabel elektrisch verwarmings-element:
een kabel van 5x2,5 mm² met aardkabel, diameter mantelkabel 9 - 13 mm

7.1 Voorbereidende werkzaamheden

Montage buitensensor (nodig voor de werking)

LET OP

Monteer de meegeleverde RS (split) langs de noord- of noordoostzijde van gebouwen. RS (split) mag niet aan direct zonlicht worden blootgesteld en moet beschermt tegen regen worden geplaatst. De kabeldoorvoer naar de behuizing moet naar de grond gericht zijn.

1. Open RS (split-)behuizing en lijn deze ≥ 2 m boven de grond op een geschikte bevestigingsplaats uit.
2. Teken de bevestigingsgaten af en boor de gaten. Sla pluggen in en schroef de behuizing met kabeldoorvoer naar onderen tegen de muur.
3. Sluit de behuizing.

LET OP

Er mag geen vocht in de behuizing ingesloten worden. Droog evt. de binnenkant van de behuizing volledig voor het deksel gemonteerd wordt.

Zorg dat de behuizing dicht is door spanningsvrije montage en er op geen enkele manier (bijv. tijdens de opbouw) water in de behuizing kan binnendringen. Dicht evt. aanwezige kabeldoorgangen af.

4. Breng de sensorkabel naar de binnenkant van het gebouw en naar de elektrische schakelkast van de hydrauliektower HT 7.
5. Sluit de sensorkabel als BT 1 (buitensensor) aan.
→ “7.2 Elektrische aansluiting”, vanaf pagina 13

Montage kamertemperatuursensor (optioneel)



AANWIJZING

De regeling werkt ook zonder kamertemperatuursensor. Om echter op het display van het bedieningselement de huidige binnentemperatuur te kunnen aflezen en de kamertemperatuur via de regeling te kunnen wijzigen, moet een kamertemperatuursensor geïnstalleerd zijn en in het menu van de regeling geactiveerd worden.



1. Monteer de kamerthermostaat RS (split) op een neutrale plaats, waar de ingestelde temperatuur gewenst is.

Een geschikte plaats is bijv. een vrije binnenmuur in de gang op ca. 1,5 m boven de vloer.

AANWIJZING

De sensor moet de kamertemperatuur correct kunnen meten en mag daarbij niet gehinderd worden door bijv. montage in een nis, tussen rekken, achter een gordijn of in de buurt van een warmtebron, in de tocht van de buitendeur of in direct zonlicht. Ook gesloten radiatorkranen kunnen problemen veroorzaken.

Wijzigingen van temperatuur in de woning nemen tijd in beslag. Korte perioden in combinatie met vloerverwarming leveren bijvoorbeeld geen merkbaar verschil op in de kamertemperatuur.

Als de kamerthermostaat RS (split) in een ruimte met vloerverwarming is geplaatst, mag deze enkel een weergavefunctie hebben, maar geen regelfunctie voor de kamertemperatuur.

2. Breng de sensorkabel naar de elektrische schakelkast van de hydraulietower HT 7.
 3. Sluit de sensorkabel volgens aansluitschema als BT 50 (kamersensor) aan.
- “Aansluitschema 2/2”, pagina 26
4. Activeer de kamertemperatuursensor later in menu 1.9.4 van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC.

AANWIJZING

Als er verschillende verwarmingscircuits voorhanden zijn, wordt geadviseerd voor elk verwarmingscircuit het accessoire RS (split) te gebruiken.

Netwerkkabel (optioneel)

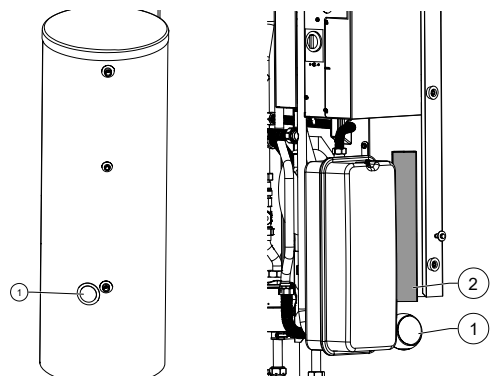
Het bedieningselement kan optioneel worden verbonden met een computer of netwerk, om de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC van daaruit te besturen.

- Leg een afgeschermd netwerkkabel (categorie 6, met RJ-45-stekker) door het apparaat naar de elektrische schakelkast.

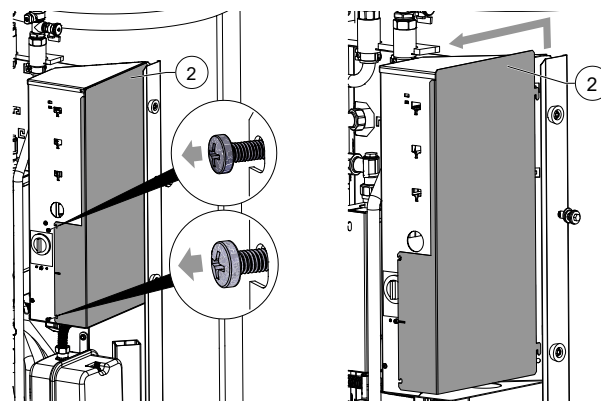
7.2 Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting vindt plaats via de elektrische schakelkast.

1. Breng besturings- en sensorleidingen, de voedings- en communicatiekabel van de warmtepomp, de leiding voor de blokkering door het elektriciteitsbedrijf en alle kabels van externe verbruikers via de doorvoeropeningen aan de achterzijde van het apparaat (①) naar binnen.



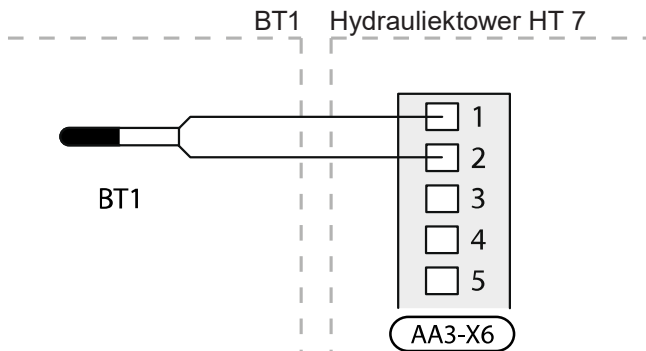
2. Breng de kabels door het kabelkanaal (②) in de elektrische schakelkast.
3. Open de zijplaat (②) van de elektrische schakelkast.



4. Strip de kabels voor het binnenbrengen in de elektrische schakelkast (striplengte van de afzonderlijke aders: telkens 6 mm).
5. Breng de kabels door de openingen in de onderkant van de elektrische schakelkast naar de klemmen in de elektrische schakelkast.



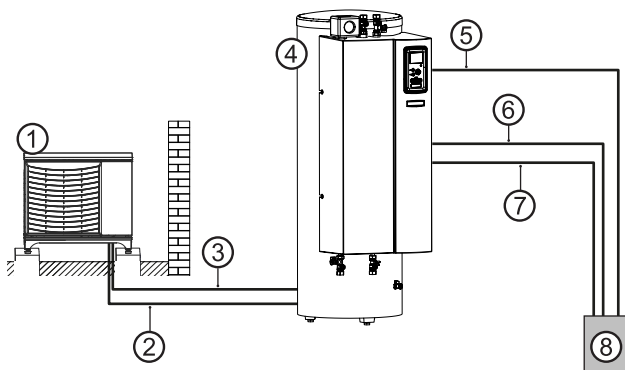
6. Sluit de kabel van de buitensensor (BT1) op klem AA3-X6:1-2 aan.



7. Voer de overige aansluitingen volgens het aansluitschema uit.

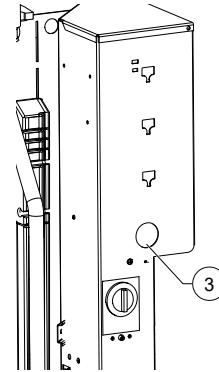
→ “Aansluitschema’s”, vanaf pagina 25

Ter plaatse wordt de hydraulietower HT 7 volgens het onderstaande schema aangesloten:



- 1 Warmtepomp
- 2 Voeding compressor
- 3 Communicatiekabel
- 4 Hydraulietower HT 7
- 5 Voedingskabel elektrisch verwarmingselement
- 6 Stuurspanning verwarmings- en warmtepompregelaar HPC
- 7 Voeding compressor
- 8 Onderverdeling/belangrijkste stroomtoevoer

8. Borg alle in de elektrische schakelkast ingevoerde kabels door trekontlasting in de schakelkast en steekaansluitingen voor het bedieningselement uit de opening (③) in de afdekking van de elektrische schakelkast.

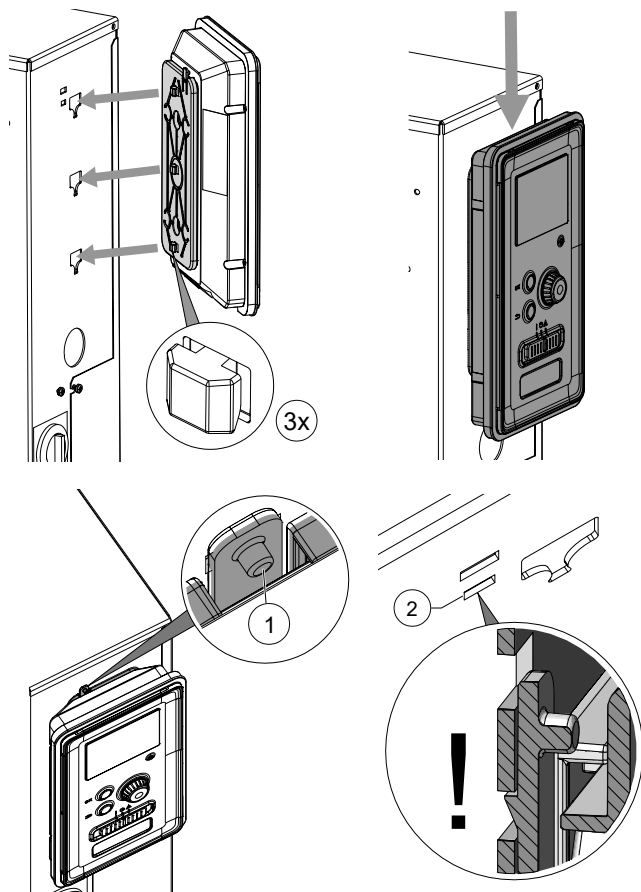


9. Sluit de elektrische schakelkast door de zijplaat weer aan te brengen.

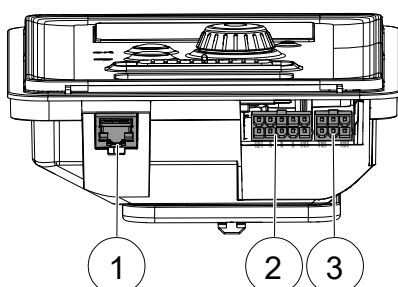


8 Montage van het bedieningselement

1. Neem het bedieningselement uit de set en hang het aan de 3 haakjes aan de schakelkastplaat.
2. Druk het bedieningselement naar beneden tot de vergrendeling (①) in de onderste groef (②) van de schakelkastplaat inklikt.



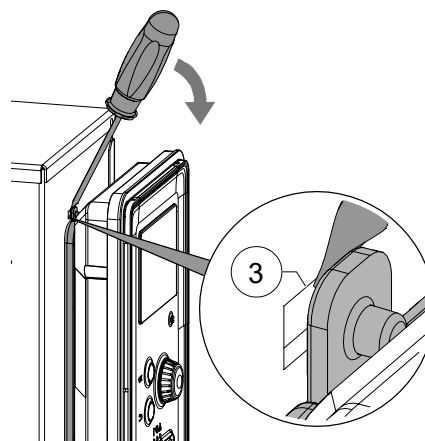
3. Steek de stekkers aan de onderkant van het bedieningselement in de bijhorende bussen.



- 1 RJ45-stekkerbus (AA4-X9) voor netwerkkabel (optioneel)
- 2 Bus (AA4-X8) voor 10-polige stekker van klemmenblok AA3-X2
- 3 6-polige stekkerbus (blijft onbezet)

Bedieningselement demonteren

1. Plaats een kleine gleufschroevendraaier langs boven in de bovenste vergrendeling (③) en druk met de handgreep in de richting van het bedieningselement tot de vergrendeling ervan loskomt.



2. Til het bedieningselement eerst naar boven, dan naar voren uit de haakjes.
3. Maak de steekaansluitingen van het bedieningselement los.



9 Spoelen, vullen en ontluichten

9.1 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

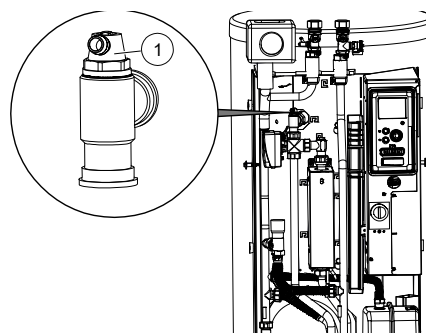
4. Bewaar een installatieboek bij voor warmwaterverwarmingsinstallaties bijhouden waarin de relevante planningsgegevens en de waterkwaliteit worden ingevoerd (VDI 2035).

Verwarmings- en warm drinkwater-aanvoercircuit doorspoelen en vullen

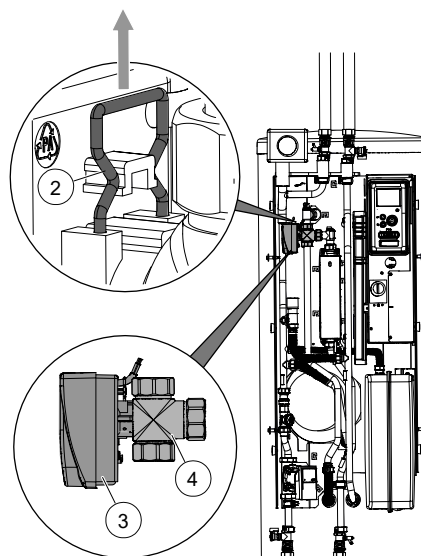
- ✓ De afvoerleiding van de veiligheidsafsluiter is aangesloten.

- Let erop dat de drempeldruk van de veiligheidsafsluiter niet wordt overschreden.

1. Ontlucht de installatie telkens op het hoogste punt.
2. Ontlucht de warmtepomp aan de hydraulische aansluitset.
3. Open het ontluichtingsventiel (①) met de 3-wegomschakelklep.

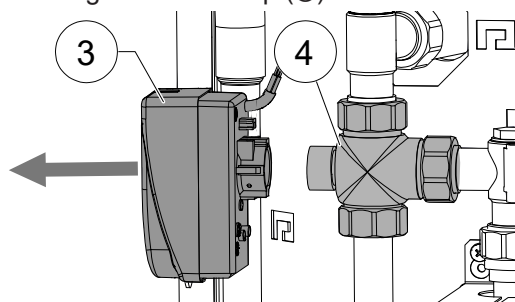


4. Verwijder de beugelstift (②) aan de achterkant van de klepmotor (③) op de 3-wegomschakelklep naar boven.

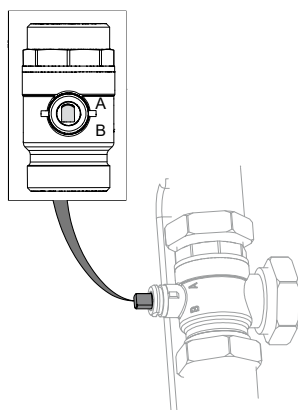




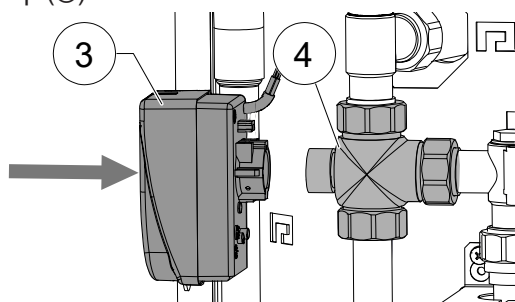
5. Haal de klepmotor (③) voorzichtig naar voren van de 3-wegomschakelklep (④).



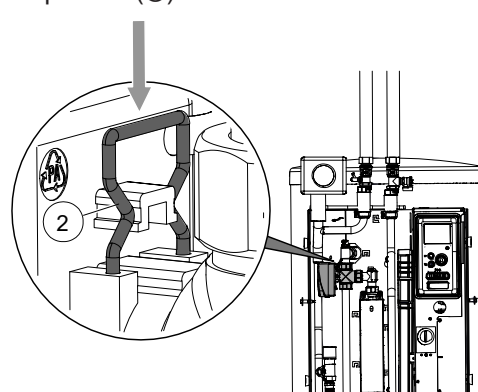
6. Draai de spil aan de 3-wegomschakelklep, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering A van de aansluitingen op de 3-wegomschakelklep gericht is.



7. Spoel het warm drinkwater-aanvoercircuit gedurende ca. 1 minuut.
8. Draai de spil, zodat de afgeronde zijde van de spil naar markering B van de aansluitingen op de 3-wegomschakelklep gericht is.
9. Spoel het verwarmingscircuit grondig door, tot er geen lucht meer uit ontsnapt.
10. Plaats de klepmotor (③) op de 3-wegomschakelklep (④).



11. Plaats de beugelstift (②) aan de achterkant van de klepmotor (③).



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

9.2 Spoelen, vullen en ontluchten van het warmdrinkwaterbuffervat

LET OP

Vóór met het spoelen en vullen van het warmdrinkwaterbuffervat moet de afvoerleiding van de veiligheidsafsluiter aangesloten zijn. De reactiedruk van de veiligheidsafsluiter mag niet worden overschreden.

1. Open de klep voor de koud drinkwater-toevoer aan het warmdrinkwaterbuffervat.
2. Open de tapkranen van de warm drinkwater-kleppen.
3. Spoel het warmdrinkwaterbuffervat tot er geen lucht meer uit de kleppen bij de tapkranen komt.
4. Sluit de warm drinkwater-kleppen met de tapkranen.



10 Hydraulische aansluitingen isoleren

Isoleer hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften.

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

11 Inbedrijfstelling

- Plaats de kap op de hydrauliek van het apparaat vóór de spanningstoevoer van het apparaat en de inbedrijfstelling (→ "5.2.3 Vergemakkelijking van het transport", pagina 7).

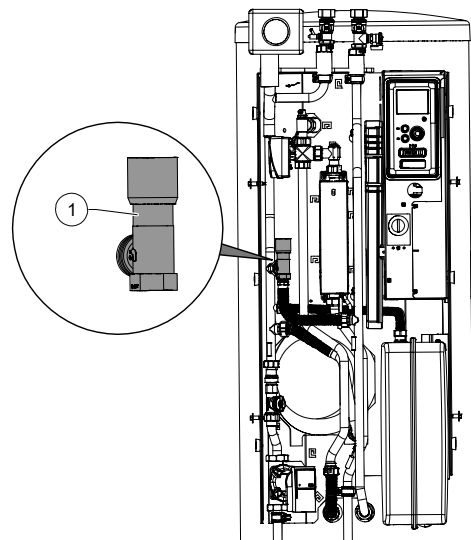
Controleer of

- ✓ de watertoevoer naar het warmdrinkwaterbuffervat geopend is;
 - ✓ het warmdrinkwaterbuffervat en verwarmingscircuit gevuld zijn;
 - ✓ alle afsluiters van het apparaat geopend zijn;
 - ✓ alle ontluchtingsventielen volledig gesloten zijn;
 - ✓ de veiligheidstemperatuurbegrenzer niet geactiveerd is (→ "15.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen", pagina 19);
 - ✓ de hydraulische montage een elektrische aansluitingen naar behoren gebeurd zijn.
- Volg de instructies voor de inbedrijfstelling in de installatie- en gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC op.
- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC, hoofdstuk 'Inbedrijfstelling en instelling'

12 Overstortventiel

De instelprocedure voor het overstortventiel moet tijdens het opstarten van het systeem als volgt gebeuren:

1. Overstortventiel ① volledig openen.
De instelknop ② van het overstortventiel naar rechts draaien, verhoogt het temperatuurverschil (de spreiding), bij een draai naar links wordt dat kleiner.

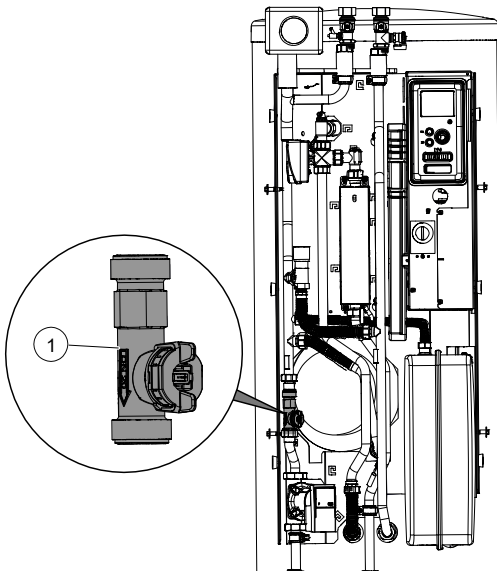


2. Sluit de aanvoer naar alle verwarmingscircuits na het overstortventiel.
3. Ga verder naar menu 5.6 "Geforceerde regeling" en stel het toerental van de opvoerpomp handmatig op 100 % in.
4. Verder naar menu 3.1 'Service-informatie'.
5. Sluit de overloopklep met tussenpozen van één minuut een kwartslag en controleer daarbij de doorstroominformatie in menu 3.1 'Service-informatie'. Wanneer de waarde 'Minimale doorstroming tijdens ontdooien' is bereikt, laat u de instelling van de overloopklep ongewijzigd en zet u deze vast.
6. Open in het menu 5.6 "Geforceerde regeling" de verwarmingscircuits weer en zet de circulatiepomp op automatische bedrijf.



13 Debietmeter / warmtemeter

De in het apparaat geïntegreerde debietmeter/warmtemeter (①) wordt gebruikt voor de meting van de warmtehoeveelheid, die de verwarmingsinstallatie opwekt en ter beschikking staat voor de bereiding van warm drinkwater en de verwarming van het gebouw.



De debietmeter/warmtemeter meet de doorstroming en het temperatuurverschil in het laadcircuit. Het meetbereik wordt ingesteld in de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC. De gemeten waarden kunnen op het display van het bedieningselement uitgelezen worden.

→ Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC, menu 5.3.21

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 0,3 mA 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

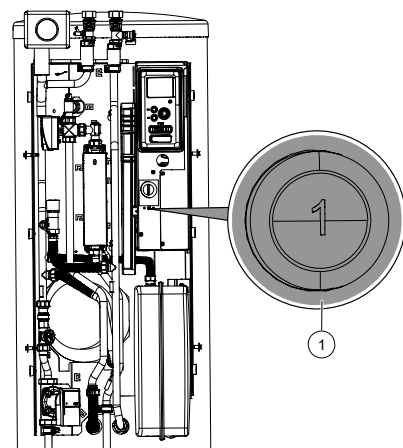
- ▶ Het warmtapwaterbuffervat dient een keer per jaar door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) te worden gereinigd. Laat het buffervat hiervoor eerst leeglopen. Verwijder vervolgens de styropor-bescherming van de serviceopening van het warmtapwaterbuffervat. Schroef het 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

15.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen

In de elektrische schakelkast is een veiligheidstemperatuurbegrenzer ingebouwd. Bij een uitval van de warmtepomp of lucht in de installatie:

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





AANWIJZING

De veiligheidstemperatuurbegrenzer onderbreekt de stroomtoevoer van de elektrische verwarmingsmodule als de temperatuur boven ca. 98 °C stijgt of onder -8 °C daalt.

- Druk de resetknop met een kleine schroevendraaier met enige kracht weer in, als deze eruit gesprongen is.
- Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk reageert, dient de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice te worden geraadpleegd.

15.2 Alarm

- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC, hoofdstuk 'Comfortstoring'

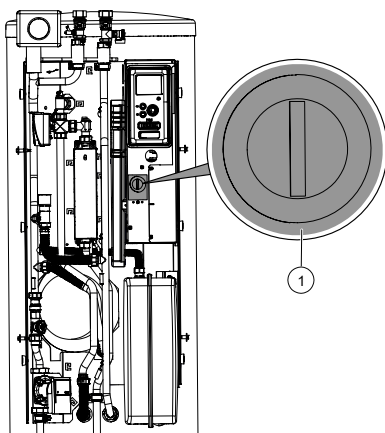
15.3 Noodbedrijf

- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar HPC, hoofdstuk 'Comfortstoring'

Thermostaat voor noodbedrijf

In noodbedrijf wordt de aanvoertemperatuur via de thermostaat elektrisch verwarmingselement (①) afhankelijk van de verwarmingscircuits in werking ingesteld. Instelbereik: 40 – 80 °C

Fabrieksinstelling: Aanslag links = antivries



- Temperatuur van de thermostaat op het geplande verwarmingssysteem instellen.

LET OP

Een te hoog ingestelde temperatuur kan de isolatie van het verwarmingssysteem beschadigen.



AANWIJZING

Het maximaal beschikbare verwarmingsvermogen in noodbedrijf bedraagt 2 kW.

16 Demontage en afvalverwijdering

16.1 Demontage

- Sorteer de componenten op materiaal.

16.2 Afvalverwijdering en recycling

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

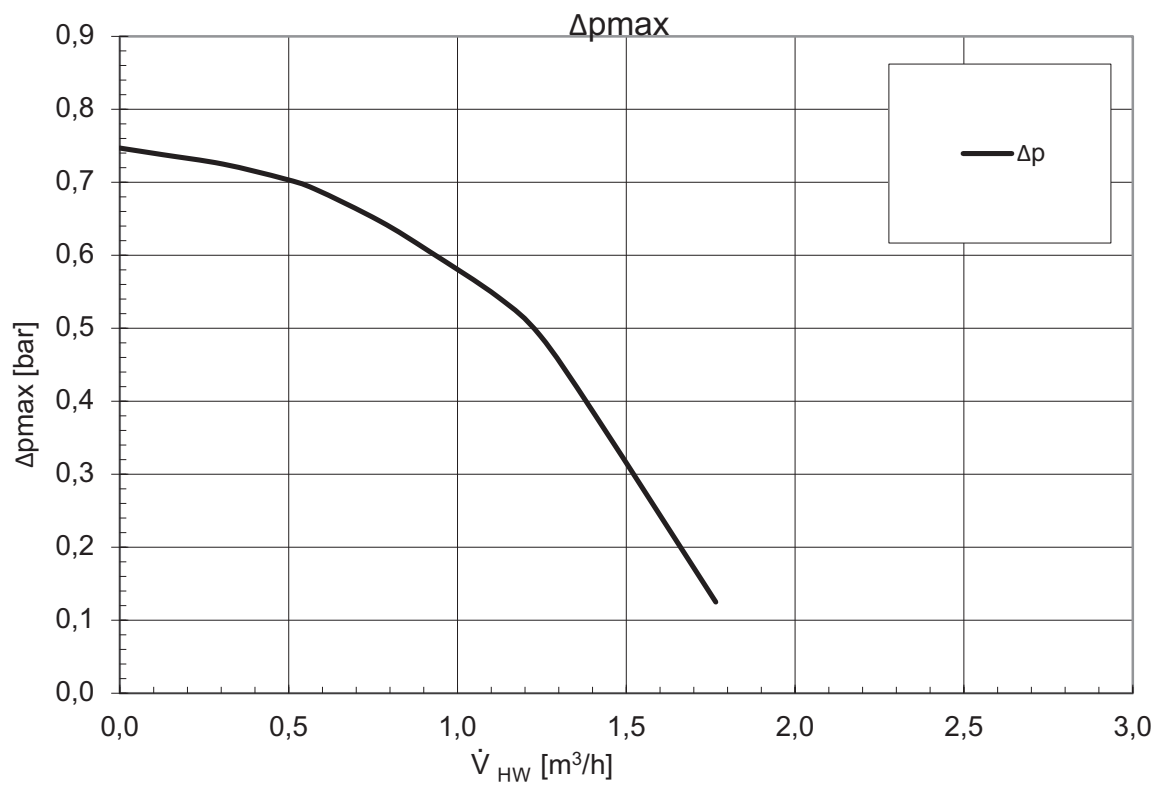


Technische gegevens/leveringsomvang

Toebehoren voor warmtepomptype					HT 7
Lucht / water met vermogensregeling	Binnen- en buitenopstelling	4 kW 8 kW 12 kW	• ja – nee	– – –	
Lucht / water dual met vermogensregeling	Buitenopstelling	9 kW	• ja – nee	–	
Lucht / water met vermogensregeling	Buitenopstelling	5 kW 7 kW	• ja – nee	– –	
Lucht / water	Buitenopstelling	14 kW 18 kW	• ja – nee	– –	
Lucht / water dual	Buitenopstelling	5 kW 7 kW 9 kW	• ja – nee	– – –	
Opstellingsplaats					
Kamertemperatuur	min. max.	°C	5 35		
Relatieve luchtvochtigheid maximum (niet-condenserend)		%	60		
Geluid					
Geluidsdrukkniveau op 1 m afstand	binnen	dB(A)	35		
Geluidsvermogeniveau	binnen	dB(A)	40		
Verwarmingscircuit					
Volumestroom: minimaal maximaal (buisafmetingen zie warmtepomp)		l/h l/h	350 1400		
Resttransporthoogte drukverlies volumestroom		bar bar l/h	0,509 - 1200		
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk		bar	3		
Regelgebied circulatiepomp	min. max.	l/h	350 1400		
Algemene apparaatgegevens					
Gewicht totaal		kg	150		
Gewicht afzonderlijke componenten		kg kg kg	– – –		
Warmdrinkwaterreservoir					
Netto-inhoud		l	180,5		
Beschermingsanode	Externe stroom Magnesium	• ja – nee	– •		
Warmdrinkwatertemperatuur warmtepompbedrijf elektrisch verwarmingselement		tot °C tot °C	55 60		
Hoeveelheid mengwater volgens ErP: 2009/125/EG (bij 40 °C, verbruik van 10 l/min)		l	230		
Warmhoudverlies volgens ErP: 2009/125/EG (bij 65 °C)		W	56		
Bedrijfsdruk Max. druk Testdruk		bar bar bar	10 13		
Elektrische gegevens					
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B16		
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp*)**)	3 fasen	... A	– –		
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10		
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	1 fase	... A	1~N/PE/230V/50Hz B32		
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)	3 fasen	... A	3~N/PE/400V/50Hz B10		
Beschermingsgraad		IP	10B		
Zmax		Ω	–		
Aardlekschakelaar	indien vereist	type	B		
Vermogen elektrisch verwarmingselement	3 2 1 fasig	kW kW kW	6 4 2		
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingscircuit	min. max.	W	4 75		
Overige apparaatinformatie					
Veiligheidsafsluiter verwarmingscircuit Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee bar		• 3		
Buffervat voor tijdelijke opslag Volume	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l		• 62		
Expansievat verwarmingscircuit Volume Drempeldruk	bij de levering inbegrepen: • ja – nee l bar		• 12 1,5		
Overstortventiel omschakelklep verwarmen - warm tapwater	geïntegreerd: • ja – nee		• •		
Trillingsontkoppelingen verwarmingscircuit	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: p

813328b



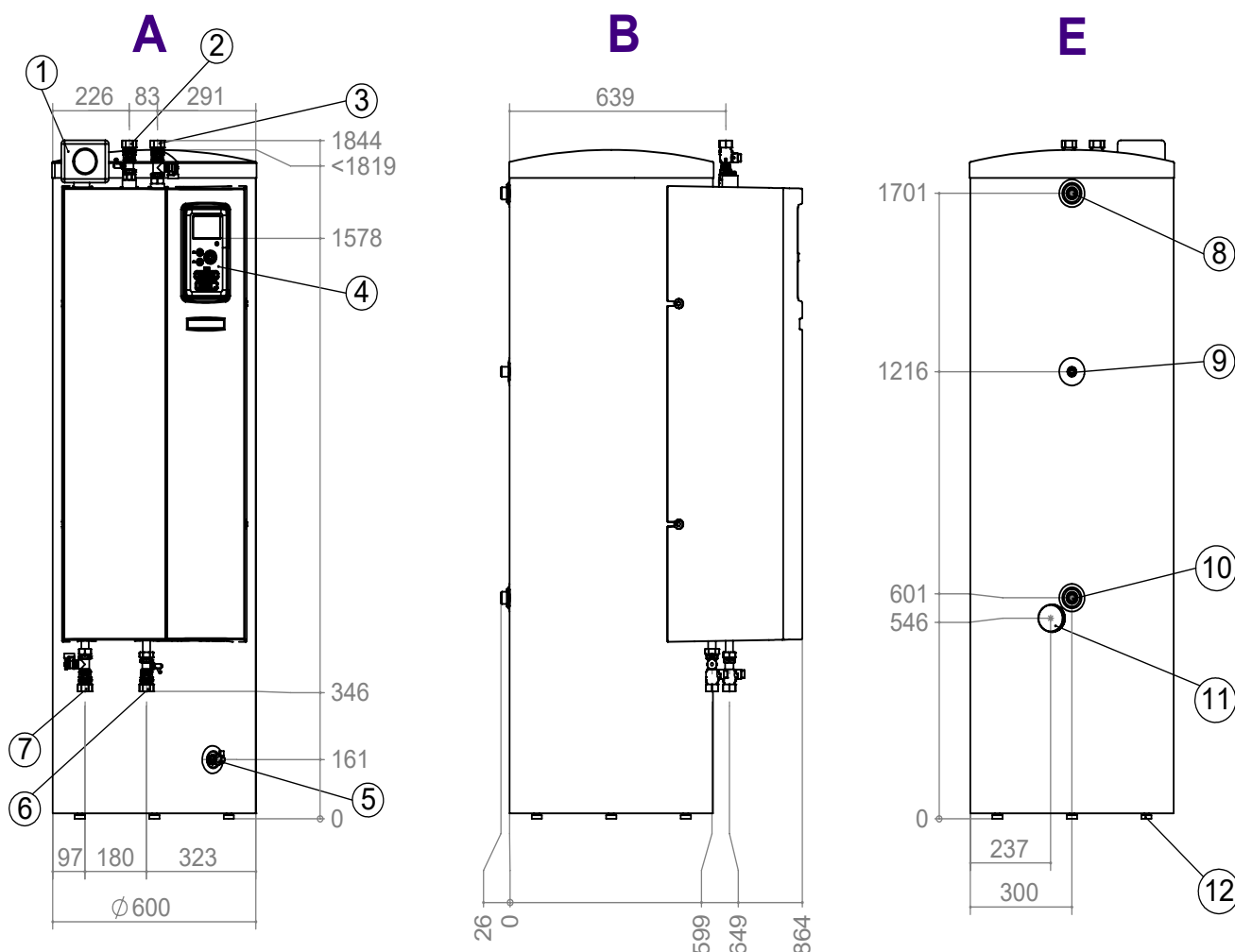
Legenda: NL823324

$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom verwarmingswater
$\Delta p_{\max}$	Maximale resttransporthoogte



Maattekeningen

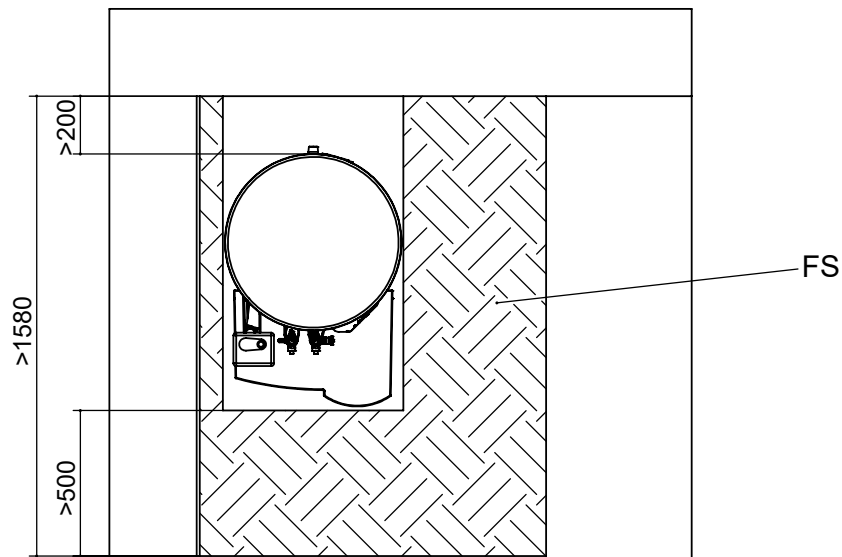
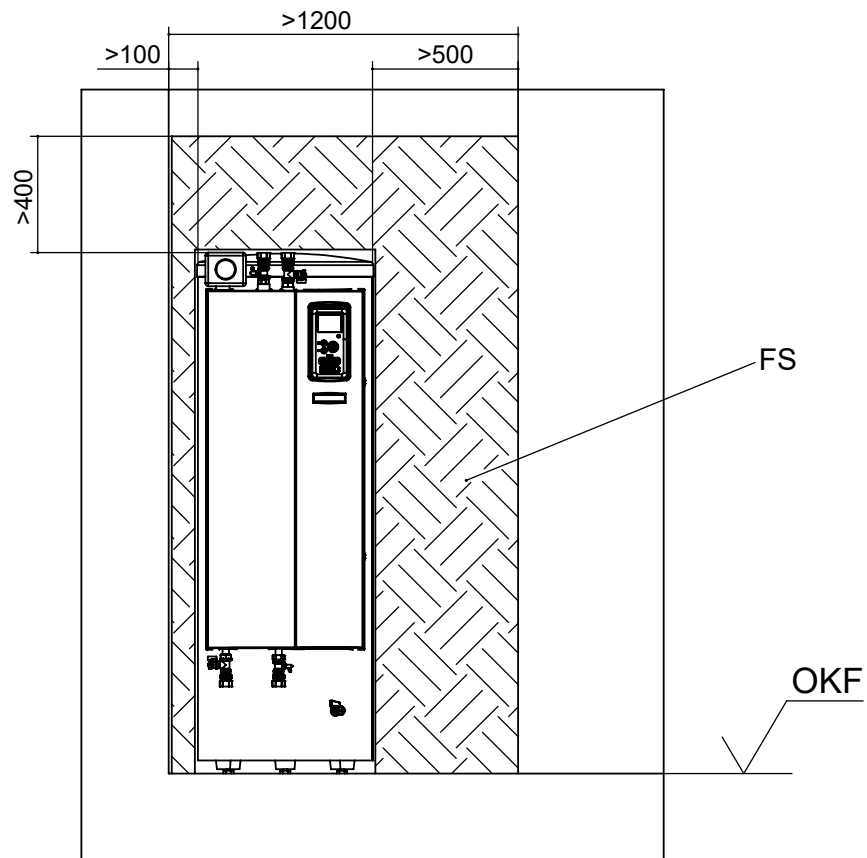
Hydrauliektower HT 7



Legenda: NL819548

Alle maten in mm.

Pos.	Naam	Afm.
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
E	Achteraanzicht	
1	Veiligheidscomponent	
2	Ingang verwarmingswater (retour)	Rp 1" binnendraad
3	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)	Rp 1" binnendraad
4	Bedieningselement	
5	Aftap buffervat	G ½"
6	Ingang verwarmingswater (van de warmtepomp)	Rp 1" binnendraad
7	Uitgang verwarmingswater (naar de warmtepomp)	Rp 1" binnendraad
8	Warm drinkwater	R 1" buitendraad
9	Circulatie	R ¾" buitendraad
10	Koud water	R 1" buitendraad
11	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	
12	Stelvoet M12 (4x) variabele hoogte, extra 15-30 mm	



Legenda: NL819516

Alle maten in mm.

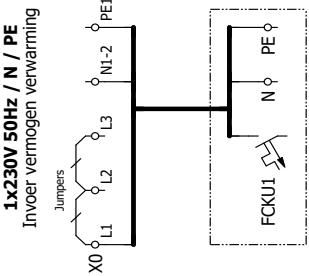
Pos.	Naam
FS	Vrije ruimte voor servicedoeleinden
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer



Aansluitschema 1/2

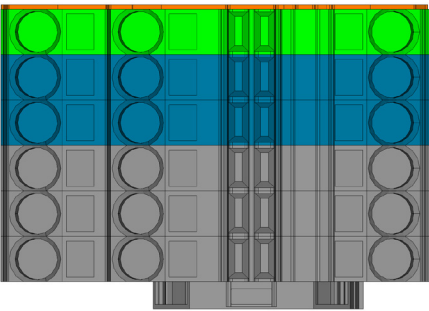
Hydrauliektower HT 7

Zie beschrijvingsbericht ISO 16016

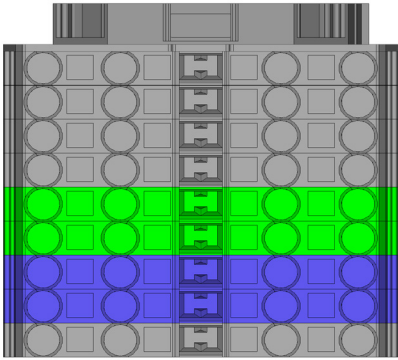


of

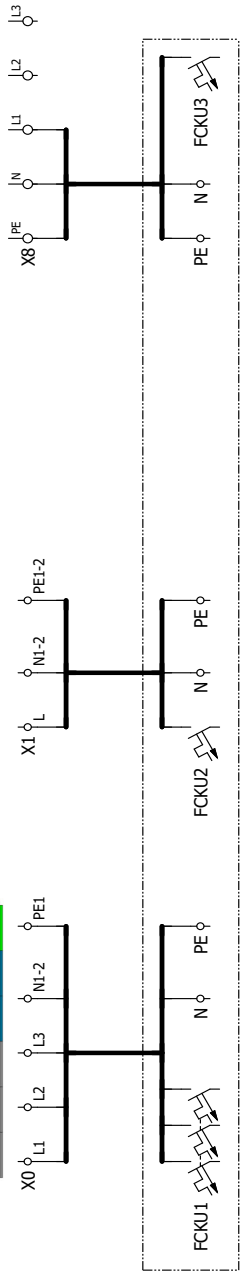
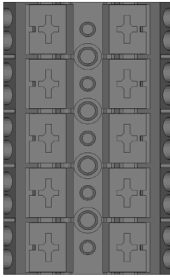
3x400V 50Hz / N / PE
Invoer vermogen verwarming



1x230V 50Hz / N / PE
Invoer vermogen besturing

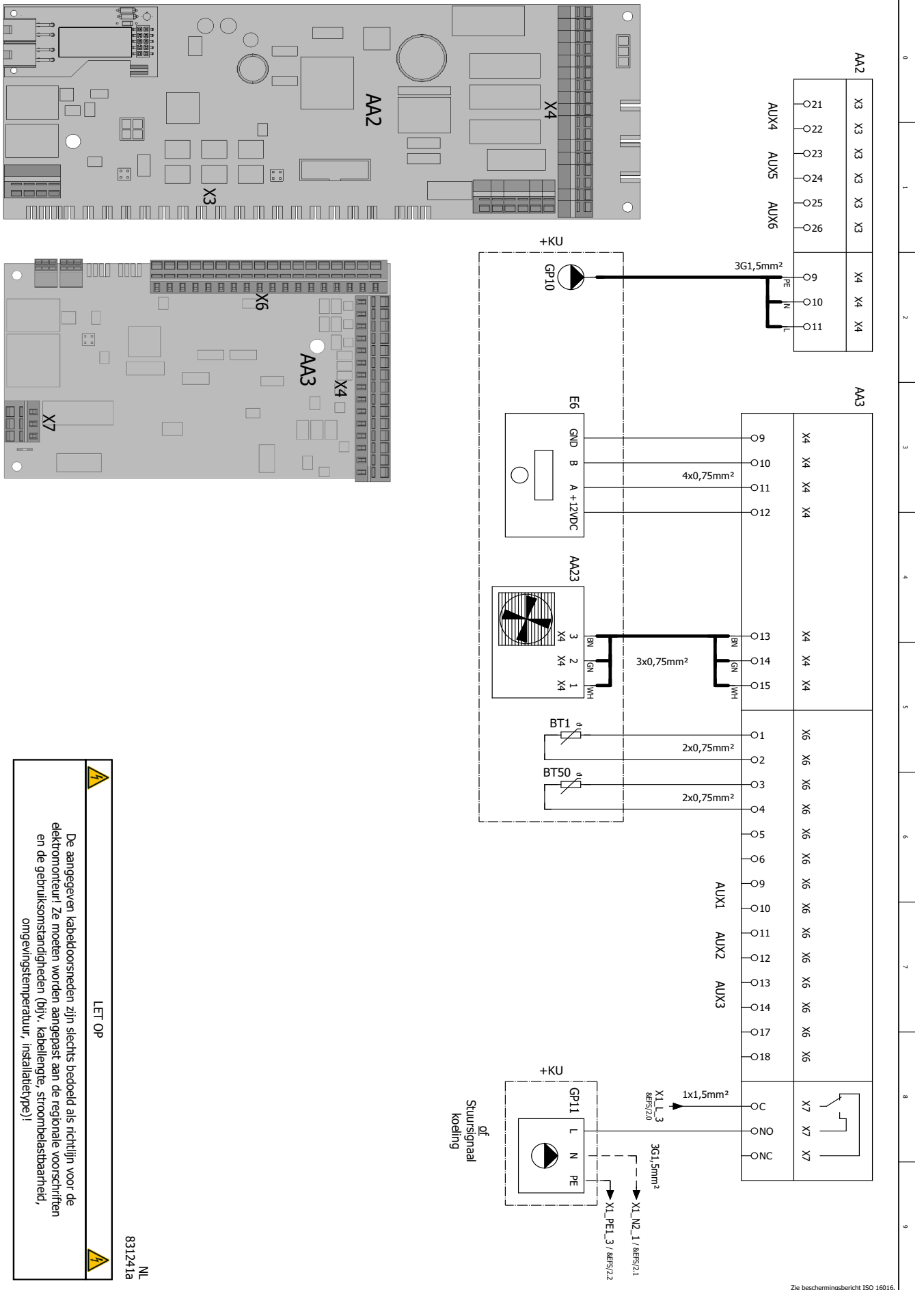


1x230V 50Hz / PE
Invoer vermogen buitenunit



Onderverdeling huisinstallatie
Raadpleeg de technische gegevens voor de beveiliging van de zekeringen!

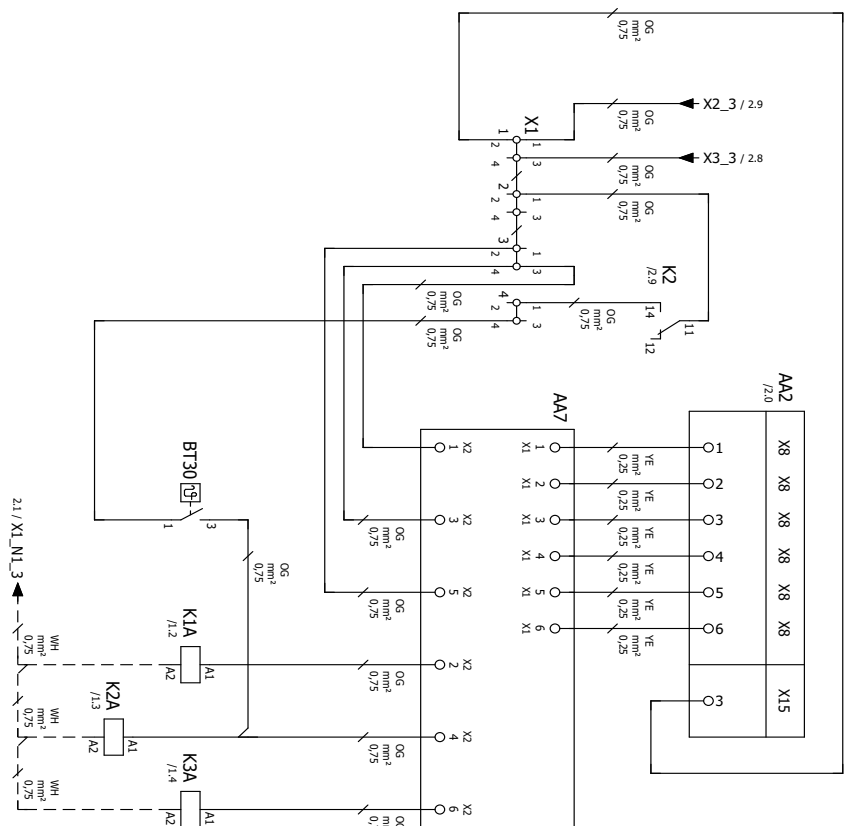
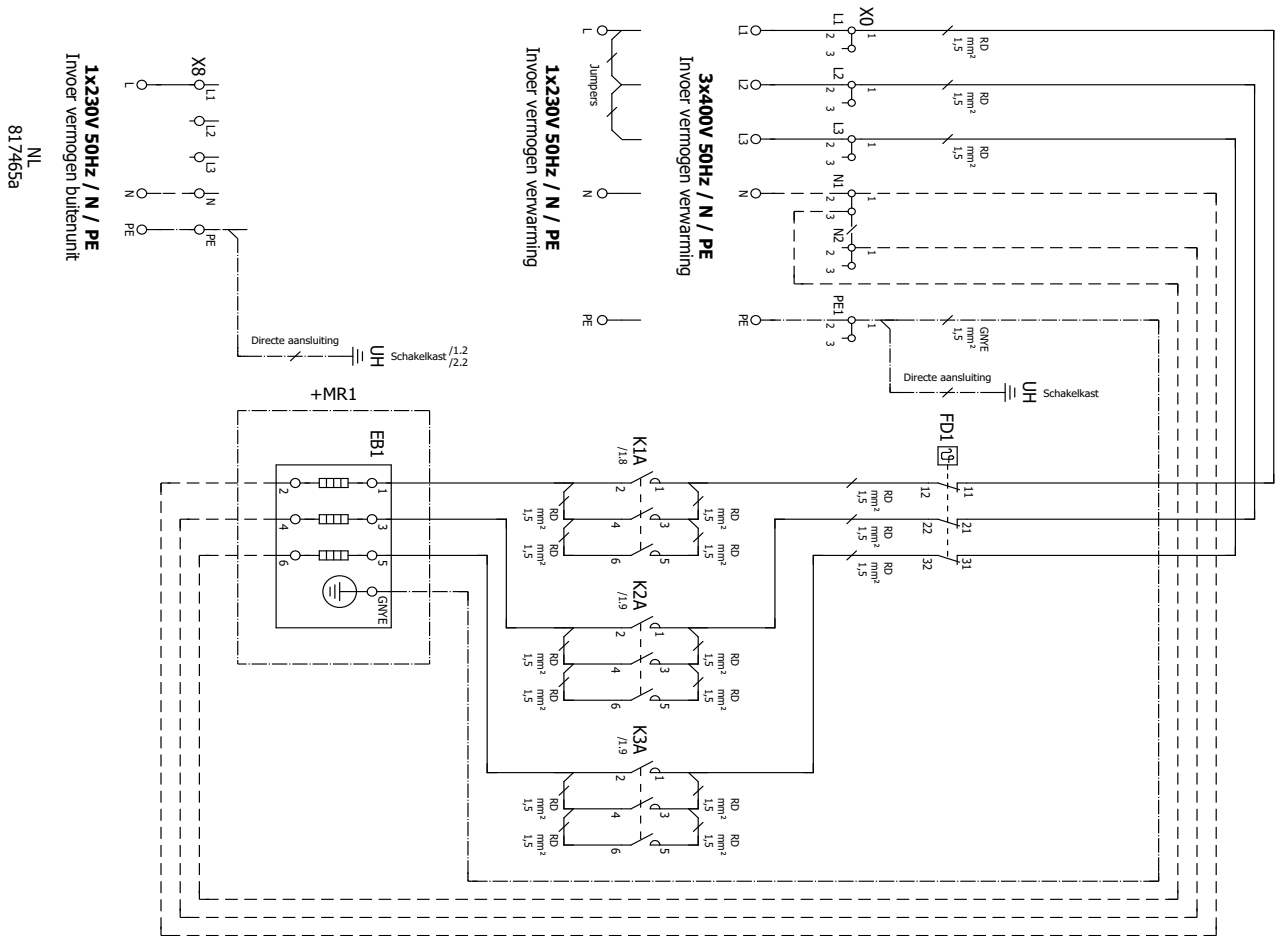
NL
831241a





Hydrauliektower HT 7

Schakelschema 1/2



Zie beschermingsbericht ISO 16016

NL 817465a

[illegible]





alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T • +49 9228 / 9906-0
F • +49 9228 / 9906-189
E • info@alpha-innotec.de

www.alpha-innotec.com

alpha innotec – een merk van ait-deutschland GmbH

Technische wijzigingen voorbehouden.