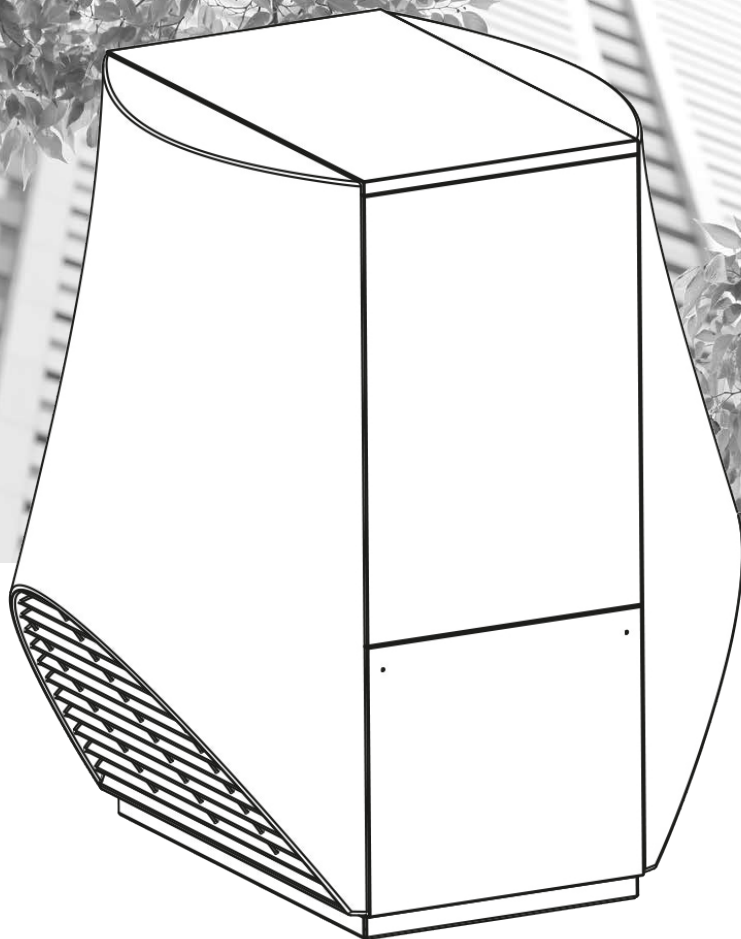
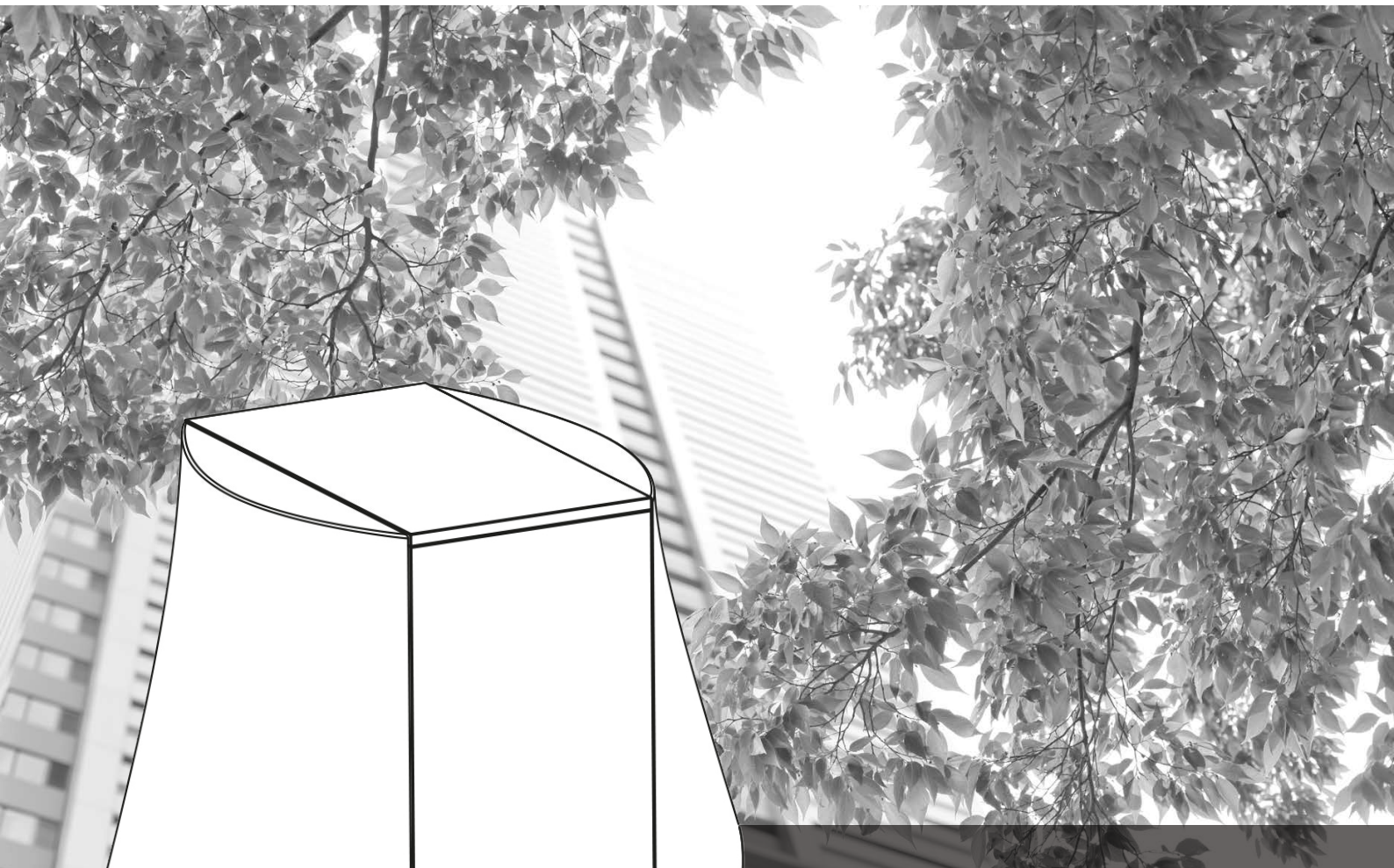


the better way to heat



Lucht/Water-warmtepompen
Buitenopstelling

Installatie- en gebruikershandleiding LW 161H-A/V





1 A.u.b. eerst lezen

Deze handleiding bevat belangrijke Opmerkingen voor het gebruik van het apparaat. Ze is onderdeel van het product en dient in de directe omgeving van het apparaat te worden bewaard. Ze moet beschikbaar blijven zolang het apparaat wordt gebruikt. Geef de installatie- en gebruikershandleiding aan de volgende gebruikers van het apparaat door.

Lees deze installatie- en gebruikershandleiding, alvorens met de werkzaamheden aan en met het apparaat te beginnen. Vooral het hoofdstuk 'Veiligheid'. Volg alle Opmerkingen volledig en onverkort op.

Het kan gebeuren dat deze handleiding beschrijvingen bevat die onduidelijk of onbegrijpelijk lijken. Bij vragen of onduidelijkheden a.u.b. altijd de klantenservice of de lokale partner van de fabrikant raadplegen.

Omdat deze installatie- en gebruikershandleiding voor meerdere modellen is geschreven, dient u erop te letten dat u de parameters van het juiste model volgt.

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

2 Pictogrammen

In de handleiding wordt gebruik gemaakt van pictogrammen. De betekenis is als volgt:



Informatie voor gebruikers.



Informatie of Opmerkingen voor gekwalificeerd vakpersoneel.



GEVAAR

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



WAARSCHUWING

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



VOORZICHTIG

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



LET OP

Dit duidt op mogelijk gevaar dat materiële schade kan veroorzaken.



AANWIJZING

Gemarkeerde informatie.



Voorwaarde voor een handeling.



Te verrichten handeling (één stap).

1., 2., 3., ... Genummerde stap binnen een te verrichten handeling die uit meerdere stappen bestaat. Neem de volgorde in acht..

• Opsomming.

→ Verwijzing naar meer gedetailleerde informatie op een andere plaats in deze handleiding of in een ander document.



ENERGIEBESPARINGSTIP

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



Inhoudsopgave

1	A.u.b. eerst lezen	2	23	Spoelen, vullen en ontluichten van de installatie.....	20
2	Pictogrammen.....	2	24	Isolatie van de hydraulische aansluitingen	21
3	Doelmatig gebruik.....	4	25	Bypassventiel	22
4	Uitsluiting aansprakelijkheid.....	4	26	Inbedrijfstelling.....	23
5	EG-conformiteit	4	27	Onderhoud van het apparaat.....	23
6	Veiligheid	4	27.1	Jaarlijks onderhoud.....	24
7	Contact.....	5	27.2	Reinigen en spoelen van componenten..	24
8	Garantie/vrijwaring.....	6	28	Storing.....	24
9	Verwijdering.....	6	28.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen	24
10	Werkwijze van warmtepompen	6	28.2	Manuele deblokking van de circulatiepomp	25
11	Toepassingsgebied.....	6	29	Demontage	25
12	Energiemeting	7	29.1	Demontage van de bufferbatterij.....	25
13	Bedrijf	7		Technische gegevens / leveringsomvang	26
14	Schoonhouden van het apparaat	7		Vermogenscurves	27
15	Leveringsomvang	8		Maatschetsen	28
15.1	Hoofdcomponenten.....	9		Opstellingsschema	29
16	Opstelling en montage.....	9		Kustopstelling	30
16.1	Transport naar de plaats van opstelling ..	10		Hydraulische integratie	31
16.2	Vorbereiding van de opstelling.....	10		Geschakelde buffervaten	31
16.3	Opstelling	11		Scheidingsbuffervat.....	32
16.4	Luchtgeleidingskappen aanbrengen.....	11		Legenda hydraulische integratie	33
16.5	Montage/aansluiting op het verwarmingscircuit	13		Aansluitschema	34
16.6	Condensafvoer.....	14		Stroomschema's	35
17	Drukbeveiliging	14		EG-conformiteitsverklaring	39
18	Circulatiepomp.....	14			
18.1	Toelaatbare inbouwposities circulatiepomp.....	14			
18.2	Technische gegevens circulatiepomp	14			
19	Buffervat	14			
20	Warmwaterbereiding	15			
21	Buffer warm tapwater	15			
22	Elektrische aansluiting.....	15			
22.1	Voedingsaansluiting	15			
22.2	Aansluiting van de buskabel aan warmtepompzijde	18			



3 Doelmatig gebruik

Het apparaat mag uitsluitend voor het bestemde doel worden gebruikt. D.w.z.:

- als verwarming,
- als bereiding van warm tapwater.

Het apparaat mag alleen in overeenstemming met de technische parameters worden gebruikt.

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 26



AANWIJZING

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

4 Uitsluiting aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door onjuist gebruik van het apparaat wordt veroorzaakt.

Bovendien vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant:

- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten zijn uitgevoerd die niet conform deze handleiding worden;
- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten onvakkundig worden uitgevoerd;
- indien er werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd die niet in deze handleiding beschreven zijn en waarvoor de fabrikant geen uitdrukkelijke schriftelijke toestemming heeft gegeven;
- indien het apparaat of componenten in het apparaat zonder uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van de fabrikant veranderd, omgebouwd of gedemonteerd worden.

5 EG-conformiteit

Het apparaat is voorzien van de CE-markering.

→ “EG-conformiteitsverklaring”, pagina 39

6 Veiligheid

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

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.
- ▶ Laat werkzaamheden aan de elektriciteit en elektronica alleen uitvoeren door vakpersoneel met een opleiding in ‘electriciteit’.
- ▶ Laat andere werkzaamheden aan de installatie alleen door gekwalificeerd vakpersoneel uitvoeren, bijv.
 - verwarmingsinstallateur
 - sanitairmonteur
 - koelmonteur (onderhoud)

Iedereen die aan dit apparaat werkt, moet de lokaal geldende ongevalpreventie- en veiligheidsvoorschriften hebben gelezen en begrepen. Dit geldt vooral met betrekking tot het dragen van beschermende kleding.



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



GEVAAR

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

Schakel de installatie spanningsvrij – 90 seconden wachten = restspanning aan de inverter – en beveilig deze tegen herin-schakelen, voordat u het apparaat opent!

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

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



WAARSCHUWING

Het apparaat bevat koudemiddel!
Indien er koudemiddel door een lek ont-snapt, kan dit persoonlijk letsel en milieu-schade veroorzaken. Daarom:

- Installatie uitschakelen.
- De door de fabrikant geautoriseerde klantenservice op de hoogte stellen.



LET OP

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



LET OP

De warmtepomp uitsluitend buiten opstellen en alleen met buitenlucht als warmtebron gebruiken. De luchtgeleidende zijden mogen niet versmald of geblokkeerd worden.

→ “Maatschetsen”, pagina 28, en “Opstellings-schema”, pagina 29



WAARSCHUWING

Schakel het apparaat nooit in, als de lucht-geleidingskappen gedemonteerd zijn.



LET OP

Het is niet toegestaan de warmtepomp in een ventilatie-installatie te integreren. Het is niet toegestaan om de afgekoelde lucht te gebruiken om te koelen.



LET OP

De omgevingslucht op de plaats waar de warmtepomp is opgesteld en de lucht die als warmtebron wordt aangezogen, mogen absoluut geen corrosieve bestanddelen bevatten!

Bestanddelen zoals ammoniak, zwavel, chloor, zout, rioolgassen, rookgassen enz. kunnen schade aan de warmtepomp veroorzaken, die zelfs tot een complete uitval of total loss van de warmtepomp kan leiden! Opstelling dicht bij de kust is wel mogelijk.



VOORZICHTIG

In de luchtuitlaatzone is de temperatuur van de lucht ca. 5 K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in de luchtuitlaatzone een ijslaag ontstaan. De warmtepomp zo opstellen, dat de lucht niet wordt uitgeblazen op een weg waar gelopen wordt.

Buitenbedrijfstelling / legen van verwarming

Als het systeem/de warmtepomp buiten bedrijf wordt gesteld of wordt geleegd nadat dit/deze al was gevuld, moet ervoor worden gezorgd dat de condensor en eventueel aanwezige warmtewisselaars in het geval van vorst volledig zijn geleegd. Restwater in warmtewisselaars en condensor kan schade aan de componenten tot gevolg hebben.

1. Leeg het systeem en de condensor volledig, open de ontluchtingsventielen.
2. Blaas indien nodig uit met perslucht.

7 Contact

Adressen voor de aankoop van toebehoren, voor reparaties of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze gebruikershandleiding kunt u op internet vinden:

- Duitsland: www.alpha-innotec.de
- EU: www.alpha-innotec.com



8 Garantie/vrijwaring

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



AANWIJZING

Spreek met uw leverancier voor alle vrijwarings- en garantieaangelegenheden.

9 Verwijdering

Als het apparaat wordt afgedankt, dienen de lokaal geldende wetten, richtlijnen en normen voor de terugwinning, recycling en verwijdering van hulpstoffen en onderdelen van koelmachines te worden nageleefd.

→ “29 Demontage”, pagina 25

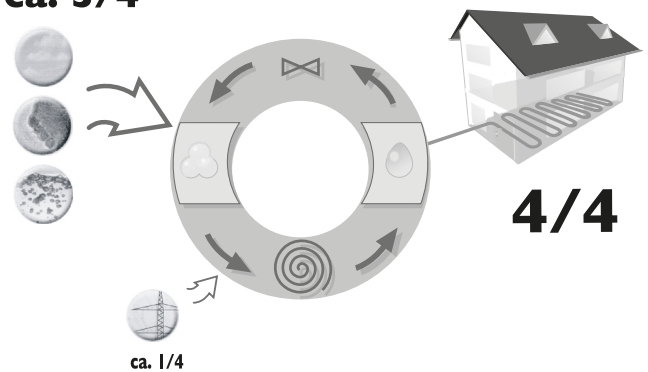
10 Werkwijze van warmtepompen

Warmtepompen werken volgens het principe van een koelkast: dezelfde techniek, maar met omgekeerde opbrengst. De koelkast onttrekt warmte aan de levensmiddelen. Deze geeft hij via lamellen aan de achterkant af aan de ruimte.

De warmtepomp onttrekt warmte uit de lucht, de bodem of het grondwater in onze directe omgeving. Deze verkregen warmte wordt in het apparaat voor verder gebruik geschikt gemaakt en aan het verwarmingswater doorgegeven. Al vriest het dat het kraakt, de warmtepomp kan toch altijd nog genoeg warmte winnen om een huis mee te verwarmen.

Voorbeeldschets van een brine-waterwarmtepomp met vloerverwarming:

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$ = nuttige energie

ca. $\frac{3}{4}$ = milieu-energie

ca. $\frac{1}{4}$ = toegevoerde elektrische energie

11 Toepassingsgebied

Rekening houdend met de omgevingsituatie, toepassingsgrenzen en geldende voorschriften kan elke warmtepomp in een nieuwe of bestaande verwarmingsinstallatie worden ingebouwd.

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 26



12 Energiemeting

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

13 Bedrijf

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

Het warmtepompstelsel wordt bediend en gestuurd met de verwarmings- en warmtepompregelaar.



AANWIJZING

Let op de juiste instellingen van de regelaars.

→ Handleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar

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



ENERGIEBESPARINGSTIP

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



ENERGIEBESPARINGSTIP

Ventileer ruimtes liever kort en krachtig. Deze manier van ventileren vermindert het energieverbruik in vergelijking met voortdurend openstaande ramen en bespaart energie.

14 Schoonhouden van het apparaat

De buitenzijde van het apparaat kan met een vochtige doek en normale schoonmaakmiddelen worden gereinigd.

Gebruik geen reinigings- en onderhoudsmiddelen die schuren of zuur en/of chloor bevatten. Deze middelen beschadigen het oppervlak en kunnen eventueel technische schade aan het apparaat veroorzaken.



15 Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang:

Verpakkingseenheid 1:

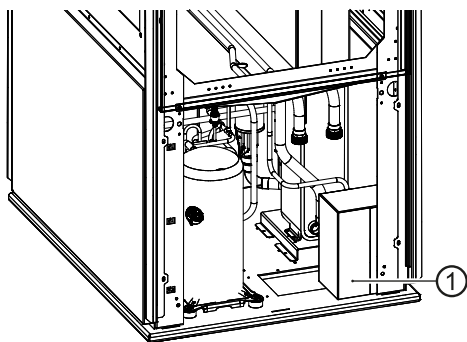


Luchtgeleidingskappen (2 stuks, telkens één kap per doos)

Verpakkingseenheid 2:



Basisapparaat met een compleet hermetisch gesloten compressor, alle veiligheidsonderdelen voor de bewaking van het koelmiddelcircuit en een slang voor condensafvoer (op de warmtepomp aangesloten).



- 1 Bijverpakking:
Circulatiepomp UPM GEO 25-85 180 PWM
Stekker lastkabel compressor voor aansluiting op wandregelaar
Stekker buskabel (communicatie) voor aansluiting op wandregelaar
Retoursensor met kabelbinders en warmtegeleidingspasta

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



AANWIJZING

Controleer het apparaattype.

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 26

Toebehoren dat noodzakelijk is voor een goede werking

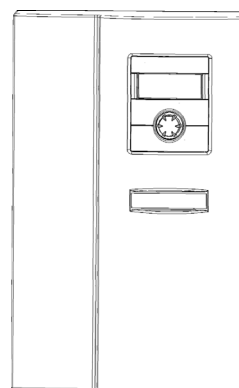


LET OP

Gebruik uitsluitend origineel toebehoren van de fabrikant van het apparaat.

Een verwarmings- en warmtepompregelaar, uitgevoerd als wandregelaar, is noodzakelijk voor een correcte functie.

De warmtepomp vormt pas in combinatie met de verwarmings- en warmtepompregelaar een functionele eenheid.



Verwarmings- en warmtepompregelaar
2.1-16kW
(voor wandmontage)

De communicatie tussen warmtepomp en regelaar gebeurt via een door de opdrachtgever te leggen kabel (I(Y) STY 2x2, \varnothing elk $\geq 0,6$ mm²).

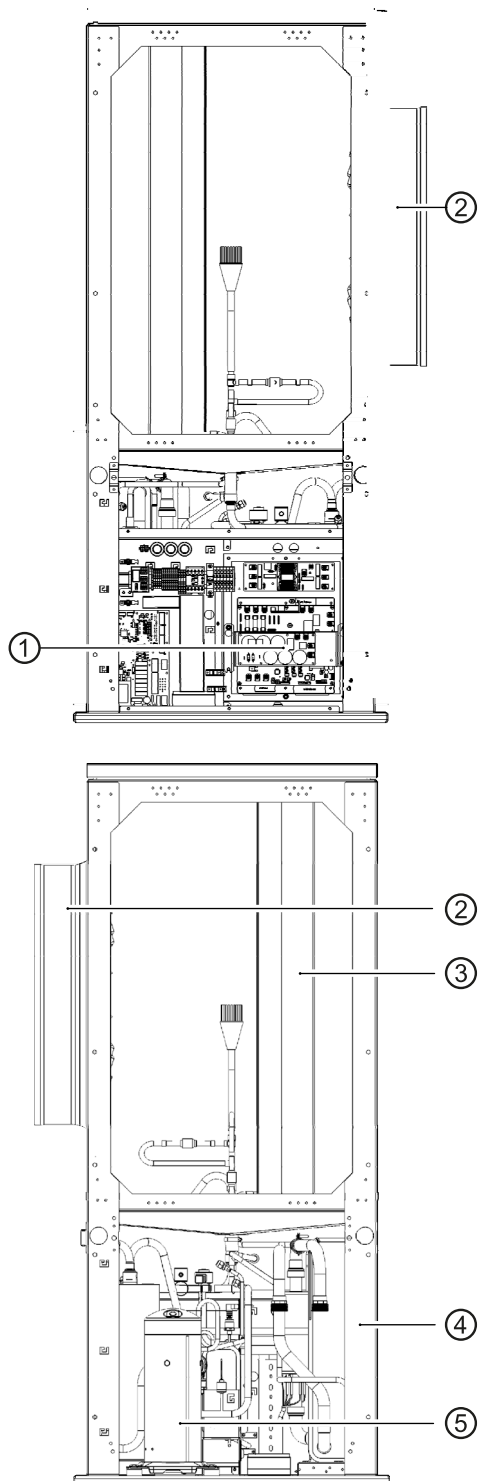
Ander toebehoren

Je moet extra bestellen:

- installatietoehoren (flexibele koppelingen) voor lucht-waterwarmtepompen voor binnenopstelling
- lucht/magnetische slibvang



15.1 Hoofdcomponenten



- 1 schakelaar
- 2 ventilator
- 3 verdamper
- 4 condensor
- 5 compressor

16 Opstelling en montage

Bij alle werkzaamheden geldt:

AANWIJZING
Volg de lokaal geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen, de wettelijke voorschriften, verordeningen en richtlijnen op.

AANWIJZING
Let op de geluidswaarden van het betreffende type.

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 26, hoofdstuk “Geluid”

AANWIJZING
Bij de betreffende opstellingsschema's voor lucht-waterwarmtepompen moeten de geluidsemissies van de warmtepompen in acht worden genomen. De desbetreffende regionale voorschriften moeten worden nageleefd.

Eisen aan de plaats van opstelling

- ✓ Alleen buiten opstellen.
- ✓ De afstanden zijn in acht genomen
→ “Maatschetsen”, pagina 28, en “Opstellingschema”, pagina 29
- ✓ Lucht kan vrij worden aangezogen en uitgeblazen, zonder dat zich een luchtkortsluiting vormt.
- ✓ De ondergrond is geschikt voor de opstelling van het apparaat:
 - het fundament is vlak en horizontaal
 - de ondergrond en de fundament hebben een draagkracht die voldoende is voor het gewicht van het apparaat
- ✓ Oppervlak rondom het gebied waar de lucht uit de warmtepomp uittreedt, is waterdoorlaatbaar



16.1 Transport naar de plaats van opstelling

Om transportschade te vermijden, dient u het verpakte apparaat met een handpalletwagen, vorkheftruck of kraan naar de definitieve plaats van opstelling te transporteren.



WAARSCHUWING

Bij het heffen van de houten pallet en bij het transport bestaat gevaar voor omvallen! Kans op letsel en beschadiging van het apparaat. Met meerdere personen werken.

- ▶ Adequate maatregelen treffen om het gevaar voor omvallen te voorkomen.



LET OP

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

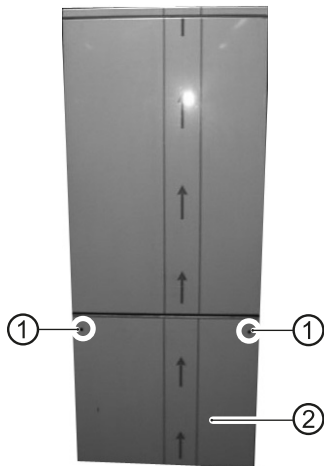


LET OP

Kantel het apparaat niet meer dan 45° (in alle richtingen).

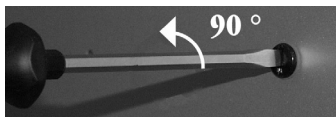
16.2 Voorbereiding van de opstelling

1. De onderste afdekplaten aan de kant van de elektrische schakelkast en aan de wateraansluitingszijde van het apparaat verwijderen.



- 1 Snelsluiterschroeven
- 2 Onderste afdekplaten

Snelsluiterschroeven losdraaien. 90° naar links draaien.

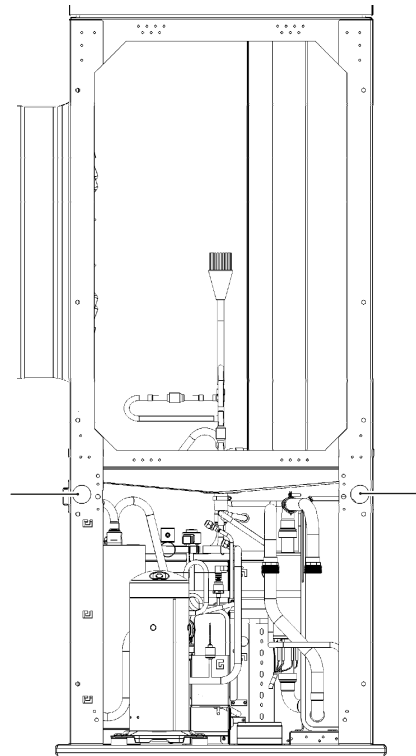


2. De onderste afdekplaat aan beide kanten bovenaan schuin naar voren trekken, uitlichten en veilig neerzetten.



Het apparaat optillen met behulp van buizen

Achterzijde:



LET OP

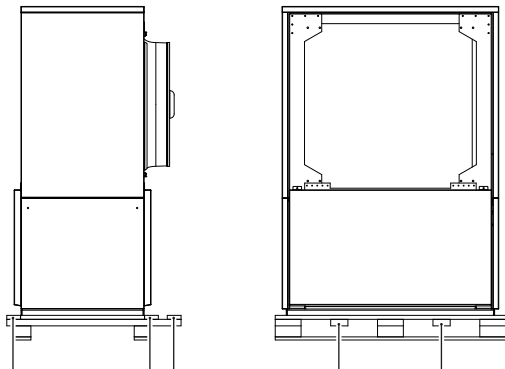
De draadbomen en de componenten van het apparaat niet met de buizen beschadigen.

Het apparaat met ten minste vier personen met behulp van de buizen optillen en op de sokkel plaatsen. Verzeker u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de ondergrond ligt.

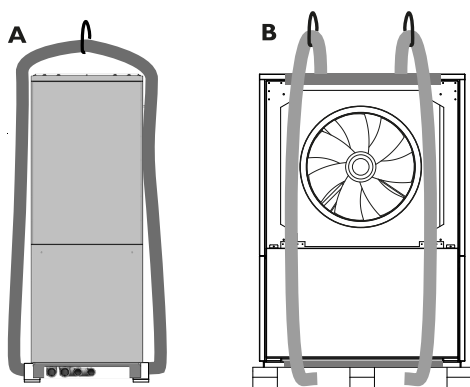


Het apparaat optillen met een kraan

1. De planken aan de zijkant van de houten pallet verwijderen.



2. Bevestigingsmiddelen onder het apparaat door steken. Hierbij latten of kanthout tussen de bevestigingsmiddelen en het apparaat aanbrengen, om drukschade aan de kast te voorkomen, of de afdekplaten demonteren (demontagehandleiding, zie 'Aanbrengen van de luchtgeleidingskappen').



A Vooraanzicht (bedieningszijde)
B Zijaanzicht 1



WAARSCHUWING

De bevestigingsmiddelen niet te dicht bij elkaar en niet te veel in het midden aanbrengen, anders kan het apparaat omvallen!



LET OP

De bevestigingsmiddelen aan de zijkant van de ventilator aanbrengen. De bevestigingsmiddelen mogen niet op de ventilator drukken, als ze belast worden.

3. Het apparaat met de kraan optillen en op de sokkel plaatsen. Verzekert u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de sokkel ligt.

16.3 Opstelling

→ "Maatschetsen", pagina 28, en "Opstellingschema", pagina 29



VOORZICHTIG

In de luchtuitlaatzone is de temperatuur van de lucht ca. 5 K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in de luchtuitlaatzone een ijslaag ontstaan.

De warmtepomp zo opstellen dat de lucht niet wordt uitgeblazen op een weg waar gelopen wordt.



AANWIJZING

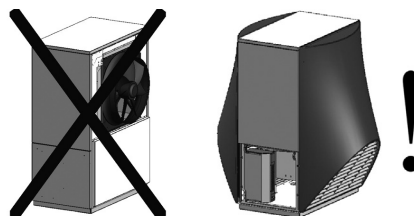
Stel het toestel zodanig op dat de kant van de schakelkast te allen tijde toegankelijk is.

16.4 Luchtgeleidingskappen aanbrengen

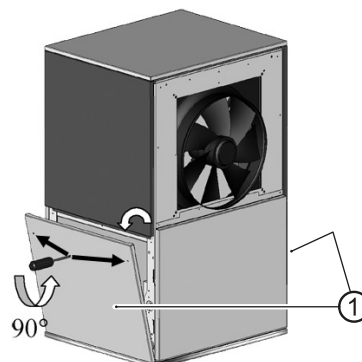


WAARSCHUWING

Roterende onderdelen aan het apparaat. Om veiligheidsredenen dienen, alvorens andere werkzaamheden te beginnen, de beide luchtgeleidingskappen aan het apparaat te worden gemonteerd.



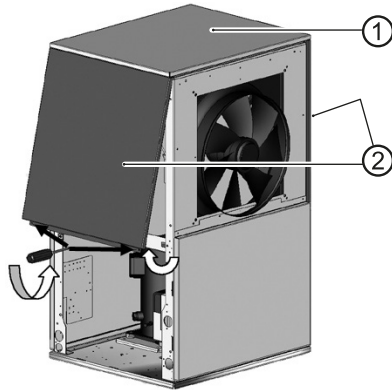
1. Indien dit nog niet gebeurd is, de onderste afdekplaten aan de kant van de elektrische schakelkast en aan wateraansluitingszijde verwijderen.
 - 1.1. Hiervoor de twee snelsluiterschroeven aan de onderste afdekplaten losdraaien.
 - 1.2. De afdekplaten elk aan de bovenkant naar voren klappen, uit het frame halen en veilig neerzetten.



1 Onderste afdekplaten

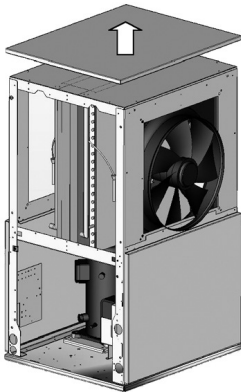


2. De bovenste afdekplaten van het apparaat verwijderen.
- 2.1. Hiervoor de twee schroeven aan de onderkant van de bovenste afdekplaten losdraaien.
- 2.2. De afdekplaten elk aan de onderkant naar voren klappen, uit het deksel heffen en veilig neerzetten.



- 1 Deksel van het apparaat
- 2 Bovenste afdekplaten

3. Het deksel van het apparaat is door de bovenste afdekplaten bevestigd. Na de demontage van de bovenste afdekplaten ligt het deksel los. Het deksel verwijderen en veilig neerzetten.

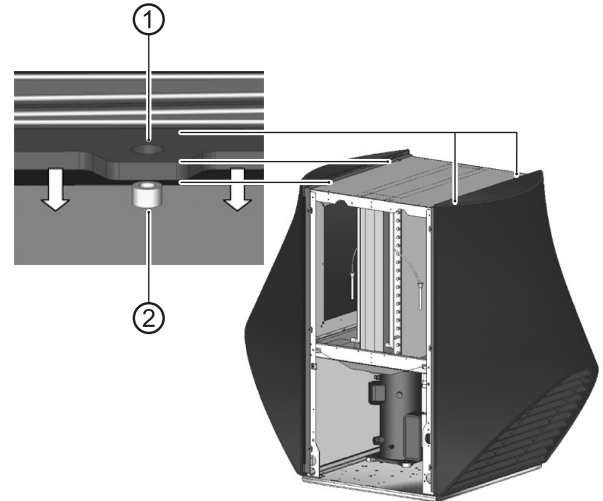


4. Luchtgeleidingskappen monteren

! LET OP

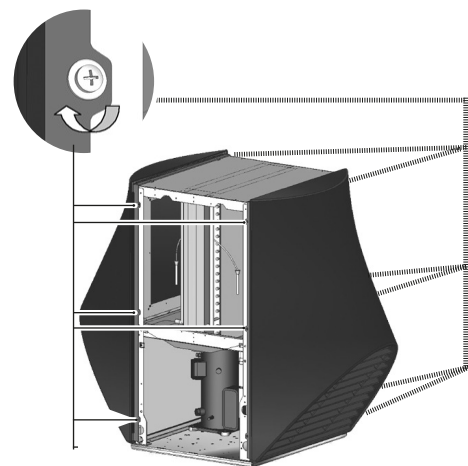
Voor het begin van de montage eerst de beschermfolie van de luchtgeleidingskappen verwijderen.

- 4.1. De luchtgeleidingskappen elk aan de messingbusen aan de bovenkant van het frame inhangen.



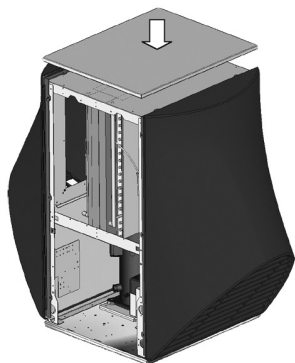
- 1 Oog aan de luchtgeleidingskap
- 2 Messingbus aan het apparaatframe

- 4.2. De luchtgeleidingskappen elk aan de kant van de elektrische schakelkast (= bedieningszijde) en aan de wateraansluitingszijde aan het apparaatframe vastschroeven.

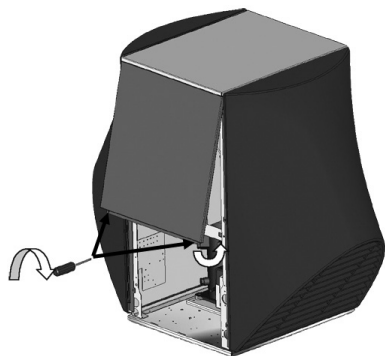




5. Het deksel van het apparaat weer op het frame leggen.



6. De bovenste afdekplaten elk in het deksel inhangen. Onderaan aan het frame van het apparaat vastschroeven.



De luchtgeleidingskappen zijn nu gemonteerd. U kunt de montage- en installatiewerkzaamheden aan het apparaat uitvoeren en na de voltooiing van de werkzaamheden de onderste afdekplaten aanbrengen (zie bij 'Elektrische aansluiting').

16.5 Montage/aansluiting op het verwarmingscircuit

! LET OP

Het apparaat in het verwarmingscircuit in overeenstemming met het hydraulische schema integreren, afhankelijk van het apparaattype. Parallelschakeling van meerdere warmtepompen is niet mogelijk.

- Documentatie "Hydraulische integratie"
- ▶ Controleer of de doorsnede en lengte van de leidingen van het verwarmingscircuit (inclusief aardleidingen tussen warmtepomp en gebouw) voldoende gedimensioneerd zijn.

De hydraulische inrichting moet van een buffervat voorzien worden, waarbij het vereiste volume afhankelijk is van het apparaattype.

- "19 Buffervat", pagina 14

! LET OP

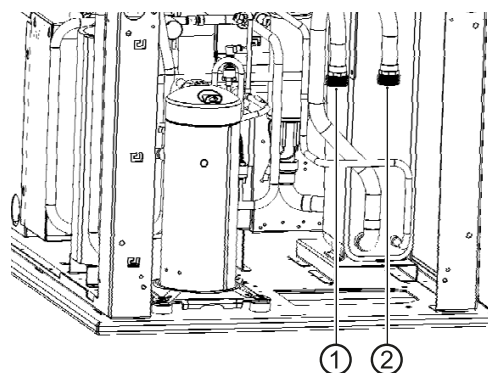
Vuil en afzettingen in het (bestaande) hydraulische systeem kunnen leiden tot schade aan de warmtepomp.

- ▶ Zorg ervoor dat er een slibvang in het hydraulische systeem gemonteerd is.
- ▶ Spoel het hydraulische systeem voor de hydraulische aansluiting van de warmtepomp goed door.

! LET OP

Beveilig bij de werkzaamheden de aansluitingen aan het apparaat altijd tegen verwringen, om de koperen leidingen binnen in het apparaat tegen beschadiging te beschermen.

1. De vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten buiten beneden de vorstgrens gelegd worden.
2. Voorzie de verwarmingswateruitgang (aanvoer) en verwarmingswaterinlaat (retour) aan warmtepompzijde van afsluiters. Door de montage van de afsluiters kunnen de verdampers en de condensor van de warmtepomp indien nodig worden doorgespoeld.



- 1 Aansluiting verwarmingswateringang (retour)
- 2 Aansluiting verwarmingswateruitgang (aanvoer)

3. De aansluiting op de vaste leidingen van het verwarmingscircuit met behulp van flexibele koppelingen uitvoeren. Deze moeten worden geïnstalleerd om overdracht van resonantie naar de leidingen tegen te gaan.

i AANWIJZING

Als er een bestaande installatie vervangen wordt, mogen de oude flexibele koppelingen niet opnieuw gebruikt worden. Flexibele koppelingen zijn als toebehoren verkrijgbaar.

4. De condenswaterslang zo in het toestel leggen, dat deze niet in contact kan komen met koude-middelleidingen.



5. Controleren of de vorstvrije afvoer van het condenswater gegarandeerd is.
 - "Opstellingschema", pagina 29
 - Planningshandboek warmtepomp
6. Loze leidingen aan apparaatzijde afdichten.

16.6 Condensafvoer

Het uit de lucht ontstane condenswater moet via een condensaatleiding met een doorsnede van ten minste 50 mm vorstvrij worden afgevoerd. Bij waterdoorlaatbare ondergronden is het voldoende om het condenswater verticaal ten minste 90 cm diep in de bodem te leiden. Als het condenswater in een drainage of in de riolering afgevoerd wordt, moet ervoor worden gezorgd dat de buis vorstvrij en op afschot wordt gelegd. Het condenswater mag uitsluitend via een trechtersifon in de riolering worden afgevoerd. Deze sifon moet altijd toegankelijk zijn.

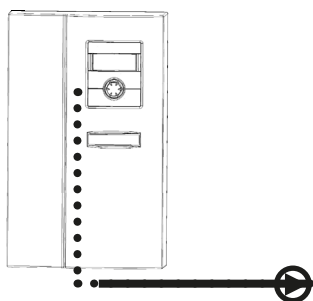
17 Drukbeveiliging

Het verwarmingscircuit in overeenstemming met de lokaal geldende normen en richtlijnen voorzien van een veiligheidsklep en expansievat.

In het verwarmingscircuit dienen tevens afsluiters, terugslagkleppen en voorzieningen om het circuit te vullen en leeg te maken, te worden geïnstalleerd.

18 Circulatiepomp

De pompkabel mag niet worden verlengd. Daarom dient de afstand zo te worden gekozen, dat de kabel lengte voldoende is. Een verkorten van de kabel is wel toegestaan.

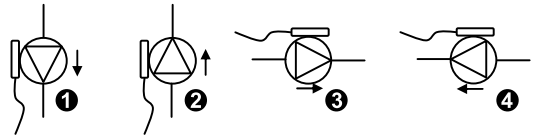


Max. ca. 2,4 m kabellengte

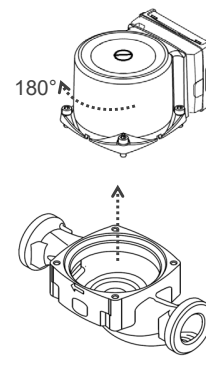
Er is slechts één PWM-sigitaal voor de circulatiepomp beschikbaar, daarom moet de warmwaterlading met een omschakelklep via de uitgang BUP plaatsvinden. Stroomloos open = verwarming.

18.1 Toelaatbare inbouwposities circulatiepomp

Alleen de volgende installatiemogelijkheden zijn toegestaan:



De pompkop kan indien nodig als volgt worden gedraaid:



1. Evt. leiding afsluiten en pompgedeelte legen.
2. 4 schroeven aan de pompkop losdraaien.
3. Pompkop optillen.
4. Pompkop 180° draaien.
5. Pompkop aanbrengen en bevestigen.
6. Desgewenst kan het typeplaatje van de pomp eveneens worden gedraaid.

18.2 Technische gegevens circulatiepomp

Omgevingstemperaturen 0°C tot +55°C
Luchtvochtigheid in de ruimte (rel.) max. 95%

19 Buffervat

Voor de hydraulische integratie van de warmtepomp is een buffervat in het verwarmingscircuit noodzakelijk. Minimaal volume van het buffervat voor tijdelijke opslag 200 l



20 Warmwaterbereiding

Voor de warmwaterbereiding met de warmtepomp is naast het verwarmingscircuit een extra (parallel) verwarmingswatercircuit benodigd. Bij de integratie van dit circuit moet erop worden gelet dat de warmwaterlading niet door het buffervat van het verwarmingscircuit wordt geleid.

→ Documentatie “Hydraulische integratie”

21 Buffer warm tapwater

Als de warmtepomp ook warm water dient te produceren, moet u een speciaal buffervat voor warm water in het warmtepompsysteem integreren. Het opslagvolume moet zo worden gekozen, dat tijdens een spertijd van het energiebedrijf toch de benodigde hoeveelheid warm tapwater beschikbaar is.

De warmtewisselende oppervlakte van het warmwaterbuffervat moet zo gedimensioneerd zijn, dat het verwarmingsvermogen van de warmtepomp met een zo klein mogelijk verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur wordt overgedragen. Wij bieden u graag een warmwaterbuffervat uit ons assortiment aan. Deze zijn optimaal afgestemd op uw warmtepomp.

Integreer het warmwaterbuffervat in de warmtepompinstallatie volgens het hydraulische schema dat bij uw systeem behoort.

22 Elektrische aansluiting

Bij alle werkzaamheden geldt:



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

De elektrische installatie mag uitsluitend door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

Schakel de installatie spanningsvrij – 90 seconden wachten = restspanning aan de inverter – en beveilig deze tegen herinschakelen, voordat u het apparaat opent!



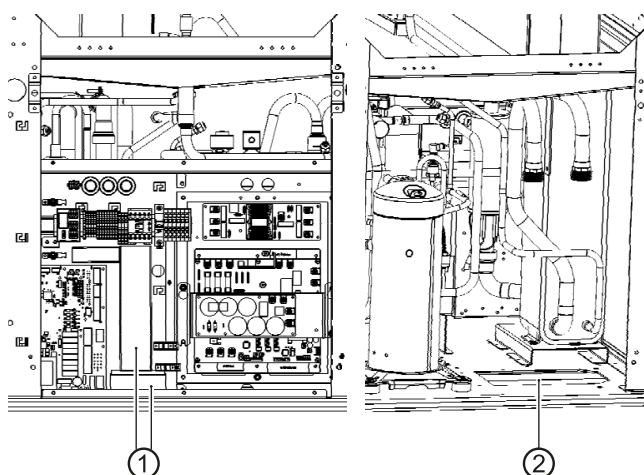
WAARSCHUWING

Neem de geldige EN-, VDE- en/of lokale veiligheidsvoorschriften in acht bij de installatie en uitvoering van werkzaamheden aan elektrische aansluitingen.

Houd rekening met de technische eisen van de bevoegde energiebedrijven (indien van toepassing)!

22.1 Voedingsaansluiting

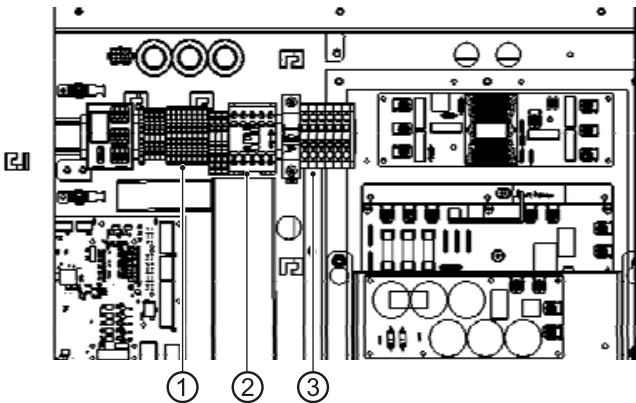
1. Als het apparaat gesloten is, de afdekplaat openen.
2. De voedingskabel wordt door de opening in de bodemplaat getrokken en door de kabelgoot naar de schakelruimte geleid.



- 1 Kabelgoot
- 2 Opening in de bodemplaat



3. De voedingskabel op de volgende klempunten aansluiten:



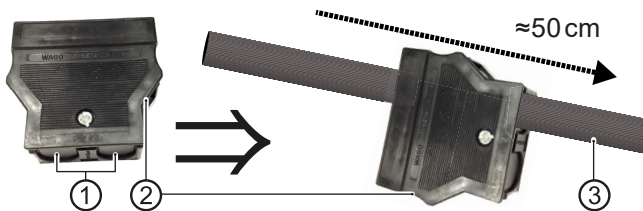
- 1 230 V
2 Verwarmingselement
3 Compressor



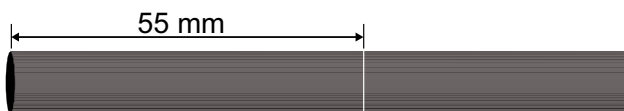
AANWIJZING

Voorbeeld voor aftakkingen van de belasting. De aansluitingen moeten volgens het aansluitschema worden uitgevoerd.

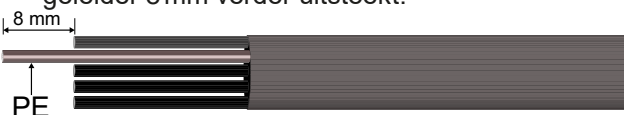
4. De voedingskabel in een beschermende buis tot aan de doorvoer van het gebouw leggen en van daaruit verder tot de groepenkast en wandregelaar.
5. De voedingskabel op de stroomvoorziening aansluiten.
6. Lastkabel compressor aansluiten op de met de warmtepomp geleverde 5-polige stekker.
- 6.1. Een sluiting van de kabeldoorvoeren (①) voorzichtig aan de staafjes uit de trekontlastingsbehuizing (②) breken en de trekontlastingsbehuizing ca. 50 cm over de lastkabel (③) schuiven.



- 6.2. 55 mm van de kabelmantel van de lastkabel verwijderen.



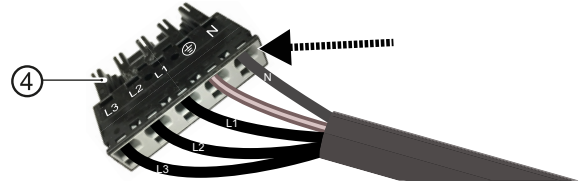
- 6.3. Spanningvoerende aders zo inkorten dat de PE-geleider 8 mm verder uitsteekt.



- 6.4. Van elke ader 9 mm isolatie verwijderen.



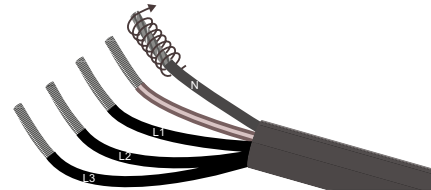
- 6.5. Aders waarvan de isolatie is verwijderd in de pins van de 5-polige stekker (④) plaatsen.



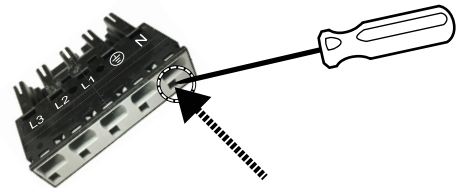
- ▶ Als de lastkabel enkeldraads aders heeft, aders N, PE, L1, L2 en L3 in de bijbehorende stekkerpin met opschrift op de stekker plaatsen tot de aanslag inbrengen.

- ▶ Als de lastkabel fijndradige aderstrengen heeft:

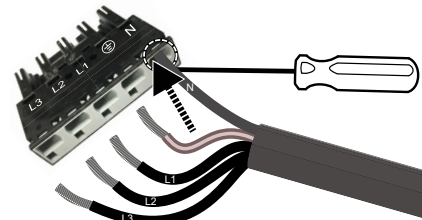
- Strengen van elke ader vlechten.



- Bedieningsgereedschap of schroevendraaier (breedte 2,5 mm) in de aansluitingsvergrendeling van de nulleiderstekkerpin steken en zo de aansluitingsvergrendeling ontgrendelen.

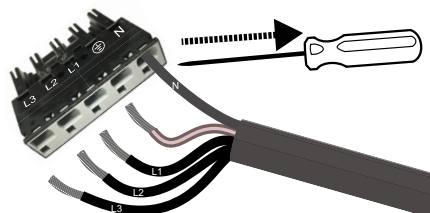


- Gevlochten aders van de nulleider tot de aanslag in de nulleiderstekkerpin inbrengen.





- Bedieningsgereedschap of schroevendraaier uit de nulleiderstekkerpin trekken en zo de aansluiting vergrendelen.



- Op dezelfde manier de PE-geleider en de L1, L2, L3-geleiders in de bijbehorende stekkerpin met opschrift op de stekker plaatsen.

! LET OP

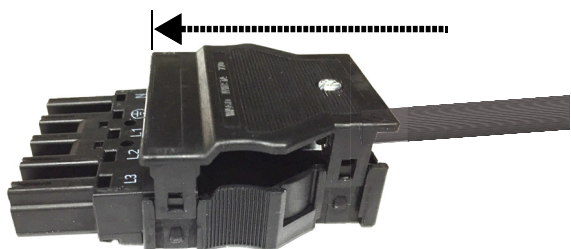
Voor elke ingebrachte ader controleren of deze stevig in de stekkerpin zit.

- 6.6. Trekontlastingsbehuizing (2) tegen de bedrade stekker (4) schuiven.

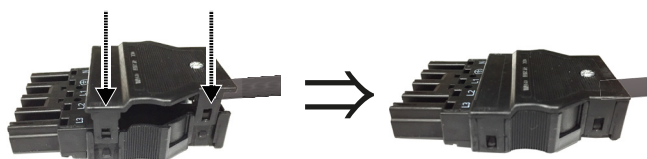


- 6.7. Correct op elkaar uitlijnen: Bovenzijde stekker en bovenzijde trekontlastingsbehuizing worden telkens door de opgestempelde markering "TOP" aangeduid.

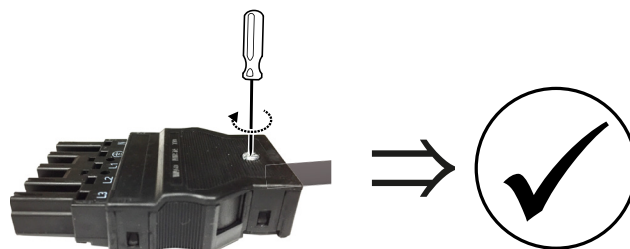
- 6.8. De stekker tot de aanslag in de trekontlastingsbehuizing schuiven.



- 6.9. Het bovenste gedeelte van de trekontlastingsbehuizing stevig op het onderste gedeelte klemmen.



- 6.10. De trekontlastingsschroef vastschroeven.



7. Lastkabelstekker compressor in de overeenkomstige bus in de wandregelaar steken.

! LET OP

Controleer of de voeding van de compressor goed is aangesloten, rechts draaiveld! Als de compressor in de verkeerde richting draait, kan er zware, onherstelbare schade aan de compressor ontstaan.

! LET OP

De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar volgens IEC 60947-2 die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft. Op de waarde van de uitschakelstroom letten.

→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 26, hoofdstuk "Elektriciteit"

i AANWIJZING

Bij apparaten met een geïntegreerd elektrisch verwarmingselement is het verwarmingselement standaard op 9kW (6kW) aangesloten. Het kan op het relais Q op 6kW (4kW) = 2 fasewerking, hiervoor Q5/6 losklemmen. Of op 3kW (2kW) = 1 fasewerking, hiervoor Q5/6 en Q5/4 losklemmen. De waarden tussen haakjes zijn voor het 6 kW-verwarmingselement. Losgemaakte kabels van lasdoppen voorzien. Alle bovengenoemde fases mogen losgemaakt worden (veiligheids-temperatuurbegrenzer).



22.2 Aansluiting van de buskabel aan warmtepompzijde

De verbinding tussen de warmtepomp en de verwarmings- en warmtepompregelbaar wordt via een buskabel tot stand gebracht (door de opdrachtgever te installeren, aanbevolen kabeltype I(Y) STY 2x2, \varnothing elk $\geq 0,6 \text{ mm}^2$).

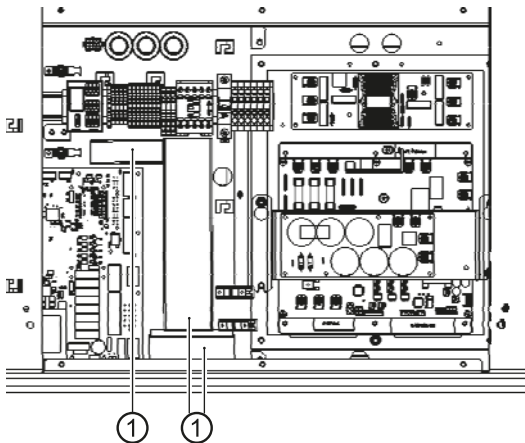
Maximale kabellengte: 30 m.



AANWIJZING

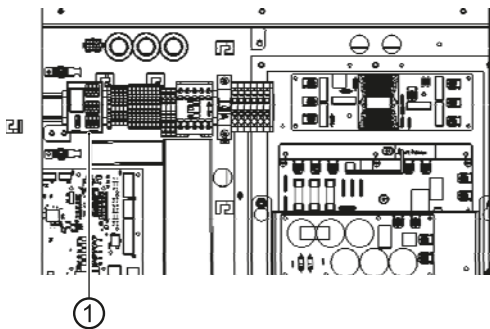
Bij het leggen van de kabels binnen in het gebouw dient er rekening mee te worden gehouden dat niet-afgeschermd elektrische leidingen (voeding buitenapparaat) en afgeschermd leidingen (modbus) gescheiden van elkaar moeten worden gelegd ($> 100 \text{ mm}$).

1. De buskabel wordt net zoals de voedingskabels door de opening in de bodemplaat en via de kabelgoot naar de schakelruimte geleid.



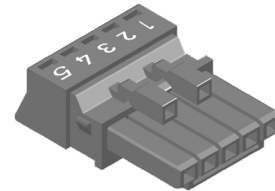
1 Kabelgoot

2. De buskabel wordt op de printplaat X20 aangesloten.



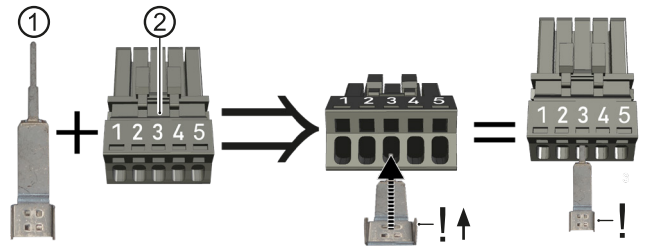
1 Klemmen voor buskabel

3. De buskabel in een beschermende buis tot aan de doorvoer van het gebouw leggen en van daaruit verder tot aan de verwarmings- en warmtepompregelbaar.
4. Buskabel (communicatie) op de wandregelaar aansluiten met de bij de warmtepomp geleverde stekker:



- 4.1. Contactveer (①) in pin 3 van de busstekker (②) tot de aanslag invoeren

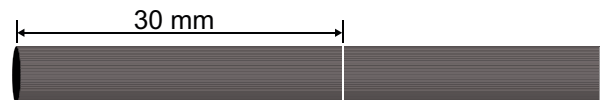
De ogen op het brede einde van de contactveer moeten naar boven (in de richting van de cijfers op de busstekker) wijzen.



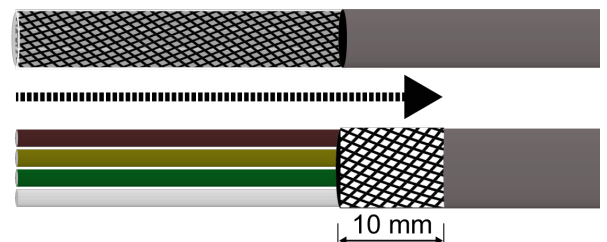
AANWIJZING

Als daarna bij het plaatsen van de aders van de buskabel de contactveer in de weg zit, kan deze weer worden verwijderd en na het inbrengen van de aders weer worden ingebracht.

- 4.2. 30 mm van de kabelmantel van de buskabel verwijderen.

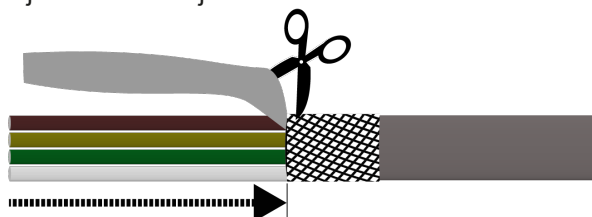


- 4.3. Gevlochten afscherming terugschuiven tot 10 mm over de kabelmantel.





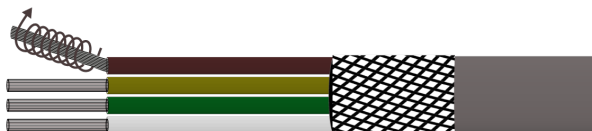
4.4. Afschermfolie tot de gevlochten afscherming verwijderen en afsnijden.



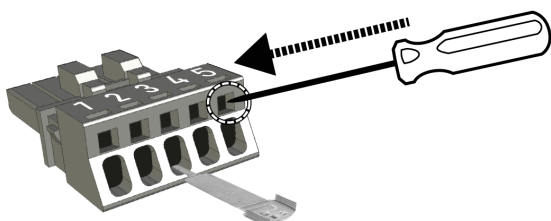
4.5. Van elke ader 9 mm isolatie verwijderen.



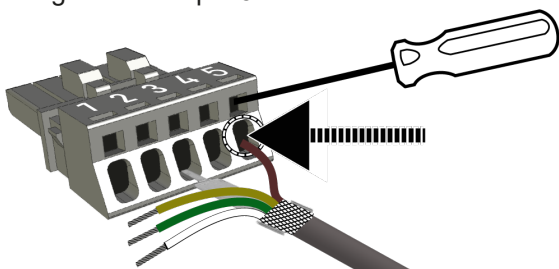
4.6. Strengen van elke ader vlechten.



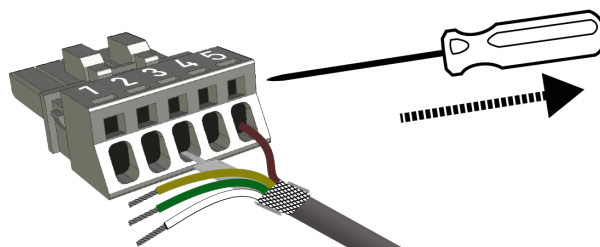
4.7. Bedieningsgereedschap of schroevendraaier (lemmet 2,5x0,4 mm) in aansluitvergrendeling aan stekker-pin 5 steken en daardoor aansluitvergrendeling deblokkeren.



4.8. Kabel met gevlochten afscherming van bovenaf op contactveer leggen en bruine ader tot de aanslag in stekker-pin 5 invoeren.



4.9. Trek het bedieningsgereedschap of de schroevendraaier uit de busstekker en vergrendel zo de aansluiting van de stekker-pin 5.



4.10. Op dezelfde manier de 3 andere aders in de bijbehorende stekkerpins plaatsen.

Aderbezetting van de stekkerpinnen

Witte ader van de buskabel	Stekkerpin 1
Groene ader van de buskabel	Stekkerpin 2
Gevlochten afscherming op contactveer	Stekkerpin 3
Gele ader van de buskabel	Stekkerpin 4
Bruine ader van de buskabel	Stekkerpin 5

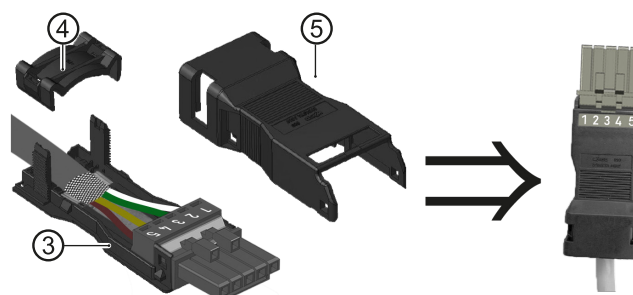
! LET OP

Voor elke ingebrachte ader controleren of deze stevig in de stekkerpin zit.

4.11. De gevlochten afscherming op de contactveer leggen en zo inkorten dat deze niet over de contactveer uitsteekt.

4.12. Stekkerbehuizing in elkaar zetten.

4.13. Bedrade stekker in het onderste deel van de behuizing (③) vergrendelen.



4.14. Trekontlasting (④) opleggen en diep vergrendelen, tot buskabel vastgeklemd is.

! LET OP

Gevlochten afscherming moet direct en vast contact met de contactveer hebben.

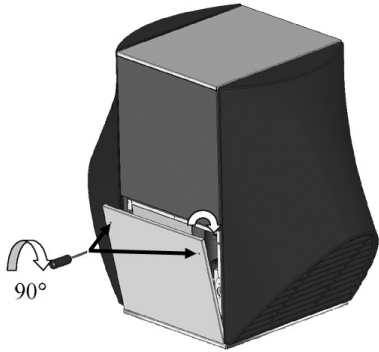
4.15. Bovendeel van de behuizing (⑤) op onderste deel volledig vastklikken.

→ "Aansluitschema", pagina 34, en "Stroomschema's", vanaf pagina 35

→ Handleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar



5. Loze leidingen aan apparaatzijde afdichten.
6. Afdekplaten aan de warmtepomp vastschroeven. De onderste afdekplaten elk schuin in het frame van het apparaat zetten, bovenaan tegen het frame klappen en de snelsluitschroeven vastdraaien.



7. Installeer de meegeleverde retoursensor.
→ Installatie- en gebruikershandleiding des wandre-gelaar, hoofdstuk "Elektrische aansluiting"

23 Spoelen, vullen en ontluchten van de installatie

! LET OP

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

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en bijvulwater in het verwarmingscircuit

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

Wanneer het systeem met onbehandeld drinkwater wordt gevuld, slaat calcium neer als ketelsteen. Op de warmteoverdrachtsvlakken van de verwarming ontstaat dan kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen raken de warmtewisselaars beschadigd.

Kwaliteit verwarmingswater

i AANWIJZING

- Gedetailleerde informatie vindt u onder andere in de (Duitse) VDI-richtlijn 2035 "Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties"
 - vereiste pH-waarde: 8,2 ... 10;
bij aluminium materialen:
pH-waarde: 8,2 ... 8,5
- ▶ 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
 - ideale pH-waarde door zelfalkalisering na het vullen van de installatie
- ▶ Indien de benodigde waterkwaliteit niet kan worden ingesteld, de hulp van een vakbedrijf inroepen, dat zich in de behandeling van verwarmingswater gespecialiseerd heeft.
- ▶ Bewaar een installatieboek bij voor warmwaterverwarmingsinstallaties met de relevante planingsgegevens (VDI 2035).



Antivries in het verwarmingscircuit

Bij buiten gemonteerde lucht/water-warmtepompen is het niet noodzakelijk het verwarmingscircuit met een water-antivriesmengsel te vullen.

De warmtepompen hebben veiligheidssystemen, die het bevriezen van het water voorkomen, ook als de verwarming uitgeschakeld is. Voorwaarde is dat de warmtepomp ingeschakeld blijft en niet van het elektriciteitsnet losgekoppeld wordt. Bij vorstgevaar worden de circulatiepompen aangestuurd.

Indien er antivriesmiddel bijgevuld wordt, moeten de volgende punten in acht genomen worden, afhankelijk van de concentratie van het mengsel:

- Het verwarmingsvermogen van de warmtepomp wordt minder
- COP-waarde wordt slechter
- Bij ter plaatse gebruikte circulatiepompen wordt het pompvermogen gereduceerd, bij geïntegreerde circulatiepompen neemt de aangegeven vrije opvoerhoogte af
- De materiaalcompatibiliteit van de gebruikte componenten met het antivriesmengsel moet gegarandeerd zijn

Controle

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

Verwarmingscircuit vullen en ontluchten

1. Het verwarmingscircuit vullen en ontluchten.
2. Aanvullend de ontluchtungsklep aan de condensor van de warmtepomp openen. De condensor ontluchten.

24 Isolatie van de hydraulische aansluitingen

Isoleer hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.
3. De flexibele koppelingen en de vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten buiten dampdiffusiedicht worden geïsoleerd.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.
5. Isoleer de condensafvoer vorstvrij.
6. Het apparaat aan alle zijden volledig gesloten zijn om bescherming tegen knaagdieren te garanderen.



25 Bypassventiel

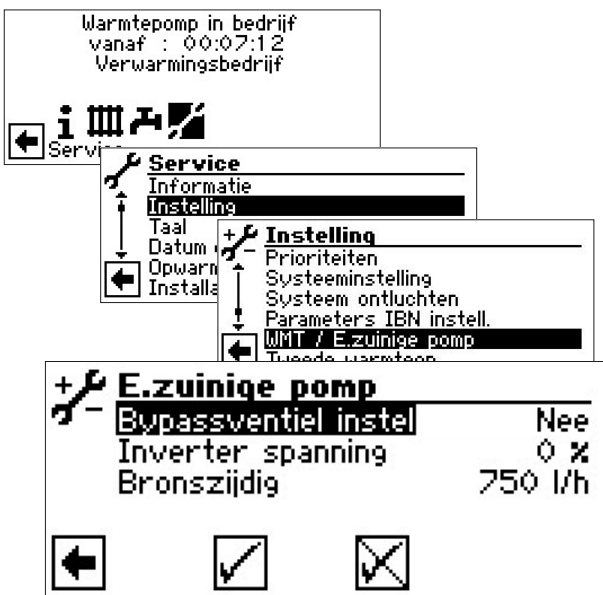
Controleren en instellen van het overstortventiel

(alleen bij seriële bufferaansluiting nodig)

Al in de IBN-assistent bestaat de mogelijkheid om in het geval van een seriële buffervatintegratie de overstortventiel in overeenstemming met het hydraulisch systeem in te stellen.



Bevestig de IBN-assistent of:

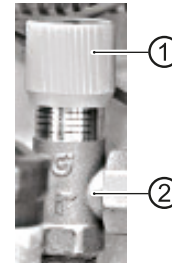


Het menupunt "Bypassventiel instel" is standaard ingesteld op "Nee". De instelfunctie voor de overstortventiel is gedeactiveerd.

- Het stuursignaal UWP is de indicatie van het momenteel gevraagde pompvermogen in %
 - De werkelijke doorstroming is de huidige doorstroming (meetnauwkeurigheid +/- 200 l/h)
1. Open de overstortventiel, sluit de verwarmingscircuits.
 2. Zet het menupunt "Bypassventiel instel" van "Nee" op "Ja"; de circulatiepomp wordt voor 100 % aangestuurd – de pomp komt op snelheid.

3. Als het stuursignaal UWP 100 % bereikt, de overstortventiel zo ver sluiten, dat de maximale doorstroming.

→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 26



- 1 Instelknop
- 2 Overstortventiel

4. Als men het menu "Bypassventiel instel" verlaat of na uiterlijk 1 uur schakelt de circulatiepomp weer om naar de standaardregeling.
5. Open de ventielen naar het verwarmingscircuit.



26 Inbedrijfstelling



WAARSCHUWING

Het apparaat mag uitsluitend in bedrijf worden gesteld met gemonteerde luchtgeleidingskappen en gesloten afdekplaten.



AANWIJZING

Inbedrijfstelling moet tijdens het verwarmingsmodus van de warmtepomp worden uitgevoerd.

1. Controleer de installatie nog eens grondig en werk de installatiechecklist af.

→ Website van de fabrikant

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

Controleer of

- het **rechts draaiveld** van de voedingsstroom (compressor) juist is aangesloten
- de **opstelling en montage** van de warmtepomp in overeenstemming met deze installatie- en gebruikershandleiding zijn uitgevoerd
- de elektrische installatie vakkundig is uitgevoerd
- de stroomvoorziening van de warmtepomp uitgerust is met een vermogensschakelaar volgens IEC 60947-2 die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft
- het verwarmingscircuit doorgespoeld, gevuld en grondig ontlucht is
- alle schuiven en afsluiters van het verwarmingscircuit geopend zijn
- alle leidingen en componenten van de installatie dicht zijn

2. Vul het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties zorgvuldig in en onderteken het.

→ Website van de fabrikant

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

In andere landen:

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

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

27 Onderhoud van het apparaat

Het koudemiddelcircuit van de warmtepomp heeft geen periodiek onderhoud nodig.

Volgens de EU-verordening (EG) 517/2014 zijn lekcontroles en het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen voorgeschreven!

→ Logboek voor warmtepompen, hoofdstuk "Instructies voor het gebruik van het logboek"

De componenten van het verwarmingscircuit en de warmtebron (ventielen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilvangsters) moeten indien nodig, maar ten minste jaarlijks, door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) gecontroleerd of gereinigd worden.

I tijd vrij zijn van belemmeringen en worden vrijgehouden. Daarom de onbelemmerde luchtgeleiding regelmatig controleren. Vernauwingen of zelfs verstoppingen, die bijvoorbeeld

- bij het aanbrengen van een huisisolatie door piepschuim bollen
- door verpakkingsmateriaal (folies, dozen enz.)
- door gebladerte, sneeuw, ijsvorming of dergelijke weersafhankelijke afzettingen
- door vegetatie (struiken, hoog gras enz.)
- door luchtschachtafdekkingen (vliegengaas enz.)

optreden, dienen voorkomen te worden of onmiddellijk verwijderd te worden.

Ijsafzetting op beschermrooster

Als de temperatuur bij een zeer hoge luchtvochtigheid tot onder het vriespunt daalt, kan aan het beschermrooster van de luchtgeleidingskappen ijsvorming optreden. Om een storingsvrij bedrijf te garanderen, dient het ijs regelmatig te worden verwijderd!

! LET OP

Controleer regelmatig of het condensaat ongehinderd uit het apparaat kan weglopen. Hiervoor dienen de condensaatbak in het apparaat en de condenswaterafvoer regelmatig te worden gecontroleerd op verontreiniging/verstopping en indien nodig te worden gereinigd.



27.1 Jaarlijks onderhoud

- Stel de kwaliteit van het verwarmingswater analytisch vast. Bij afwijkingen van de voorschriften moeten onmiddellijk geschikte maatregelen worden getroffen.

Wij raden u aan een onderhoudscontract met een verwarmingsinstallateur af te sluiten. Hij zal de benodigde onderhoudswerkzaamheden regelmatig uitvoeren.



AANWIJZING

Elke persoon die aan het koudemiddelcircuit werkt, moet in het bezit zijn van een akte van bekwaamheid, uitgereikt door een binnen de industrie bevoegde instantie.

27.2 Reinigen en spoelen van componenten



VOORZICHTIG

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

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

28 Storing

Bij storingen kunt u de oorzaak m.b.v. het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar uitlezen.

- Installatie- en gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar



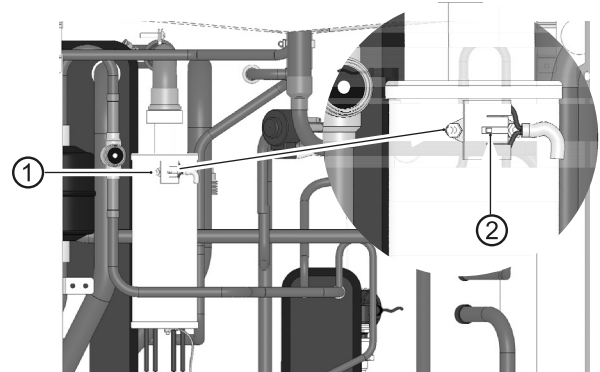
WAARSCHUWING

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

28.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen

Er is een veiligheidstemperatuurbegrenzer in het elektrische verwarmingselement ingebouwd. Bij een uitval van de warmtepomp of lucht in de installatie:

- Controleer of de resetknop (②) van de veiligheidstemperatuurbegrenzer (①) uitgesprongen is (ca. 2 mm).



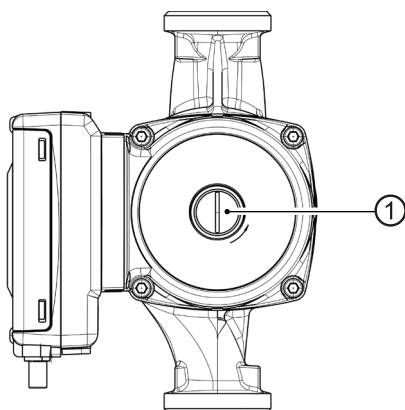
- Druk de uitgesprongen resetknop (②) weer in.
- Indien de veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk reageert, dient de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice te worden geraadpleegd.



28.2 Manuele deblokkering van de circulatiepomp

Circulatiepompen kunnen blokkeren door sedimenten of langere stilstandperiodes. Deze blokkade kan handmatig worden verwijderd.

1. Draai de ontluchtingsschroef (①) in het midden van de circulatiepomp los.



2. Steek een schroevendraaier in de opening en laat de geblokkeerde as los in de draairichting van de circulatiepomp.
3. De ontluchtingsschroef (①) opnieuw plaatsen en vastdraaien.

29 Demontage



GEVAAR

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

Schakel de installatie spanningsvrij – 90 seconden wachten = restspanning aan de inverter – en beveilig deze tegen herinschakelen, voordat u het apparaat opent!



WAARSCHUWING

Alleen gekwalificeerde verwarmings- of koelingsmonteurs mogen de warmtepomp uit de installatie demonteren.



LET OP

Apparaatcomponenten, koudemiddel en olie dienen volgens de geldende voorschriften, normen en richtlijnen gerecycled of vakkundig afgevoerd te worden.

29.1 Demontage van de bufferbatterij



LET OP

Alvorens de verwarmings- en warmtepomp-regelaar tot schroot wordt verwerkt, dient de bufferbatterij van de processorprintplaat te worden verwijderd. De batterij kan met een schroevendraaier worden uitgeschoven. De batterij en alle elektronische onderdelen dienen milieuvriendelijk te worden afgevoerd.



Technische gegevens / leveringsomvang

Vermogensgegevens		Waarden tussen haakjes: (1 compressor)		LW 161H-AV	
Verwarmingsvermogen COP	bij A10/W35 volgens DIN EN14511-x: 2013	deellastbedrijf	kW COP	10,0 4,87	
	bij A7/W35 volgens DIN EN14511-x: 2013	deellastbedrijf	kW COP	5,8 4,33	
	bij A7/W55 volgens DIN EN14511-x: 2013	deellastbedrijf	kW COP	9,1 2,73	
	bij A2/W35 volgens DIN EN14511-x: 2013	deellastbedrijf	kW COP	8,1 4,20	
	bij A-7/W35 volgens DIN EN14511-x: 2013	vollastbedrijf	kW COP	13,9 3,21	
	bij A-7/W55 volgens DIN EN14511-x: 2013	vollastbedrijf	kW COP	14,7 2,41	
	Verwarmingsvermogen	bij A10/W35	min. max.	kW kW	5,8 17,4
bij A7/W35		min. max.	kW kW	5,6 16,1	
bij A7/W55		min. max.	kW kW	6,5 17,1	
bij A2/W35		min. max.	kW kW	4,9 14,2	
bij A-7/W35		min. max.	kW kW	4,0 13,9	
bij A-7/W55		min. max.	kW kW	4,0 14,7	
Koelvermogen EER		bij A35/W18	deellastbedrijf	kW EER	- -
	bij A35/W7	deellastbedrijf	kW EER	- -	
Koelvermogen	bij A35/W18	min. max.	kW kW	- -	
	bij A35/W7	min. max.	kW kW	- -	
Verwarmingsvermogen bereiding van warm drinkwater			kW	12	
Toepassingsgrenzen					
Retour verwarmingscircuit min. Aanvoer verwarmingscircuit max. Verwarmen		binnen warmtebron min. / max.		°C	20 60
Warmtebron Verwarmen		min. max.		°C	-20 35
Aanvullende bedrijfspunten				...	A>-15 / W65
Geluid					
Geluidsvermogeniveau, binnen		min. nacht max.		dB(A)	- - -
Geluidsvermogeniveau, buiten 1)		min. nacht max.		dB(A)	42 - 60
Geluidsvermogeniveau volgens DIN EN 12102-1:2017		binnen buiten		dB(A)	- 57
Tonaliteit Diepfrequent				dB(A) • ja - nee	- -
Warmtebron					
Luchtdebiet bij maximale externe druk maximale externe druk			m³/h Pa	4400 -	
Verwarmingscircuit					
Volumestroom (buisafmetingen) minimaal volume buffervat minimaal volume scheidingsbuffervat			l/h l l	2000 200 200	
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom			bar bar l/h	0,593 0,077 2000	
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk			bar	3	
Regelgebied circulatiepomp		min. max.		l/h	1000 2000
Algemene apparaatgegevens					
Gewicht totaal			kg	315	
Gewicht warmtepompmodule compacte module ventilatormodule			kg kg kg	- - -	
Type koudemiddel hoeveelheid koudemiddel			... kg	R410A 4,00	
Elektrische gegevens					
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp***)		... A		3~N/PE/400V/50Hz C25	
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A		1~N/PE/230V/50Hz B16	
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)		... A		3~N/PE/400V/50Hz B16	
WP*): effect. Opg. vermogen A7/W35 (deellastbedrijf) DIN EN14511-x: 2013 Stroomverbruik cosφ		kW A ...		0,82 3,7 0,97	
WP*): effect. opg. vermogen A7/W35 volgens DIN EN14511-x: 2013: min. max.		kW kW		1,40 4,30	
WP*): max. machinestroom max. opg. vermogen binnen de toepassingsgrenzen		A kW		22 8,0	
Aanloopstroom: direct met softstarter		A A		5 -	
Beschermingsgraad		IP		20	
Aardlekschakelaar		indien vereist		type	B
Vermogen elektrisch verwarmingselement		3 2 1 fasig		kW kW kW	9 6 3
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingscircuit		min. max.		W	5 87
Overige apparaatinformatie					
Veiligheidsafsluiter verwarmingscircuit Drempeldruk		bij de levering inbegrepen: • ja - nee bar		- -	
Buffervat Volume		bij de levering inbegrepen: • ja - nee l		- -	
Expansievat verwarmingscircuit Volume Inlaatdruk		bij de levering inbegrepen: • ja - nee l bar		- - -	
Overstortventiel omschakelklep verw. -warm drinkwater		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 1) installatie binnen en buiten.
De vermogensgegevens en de toepassingsgrenzen gelden für schone warmtewisselaars | Index: h

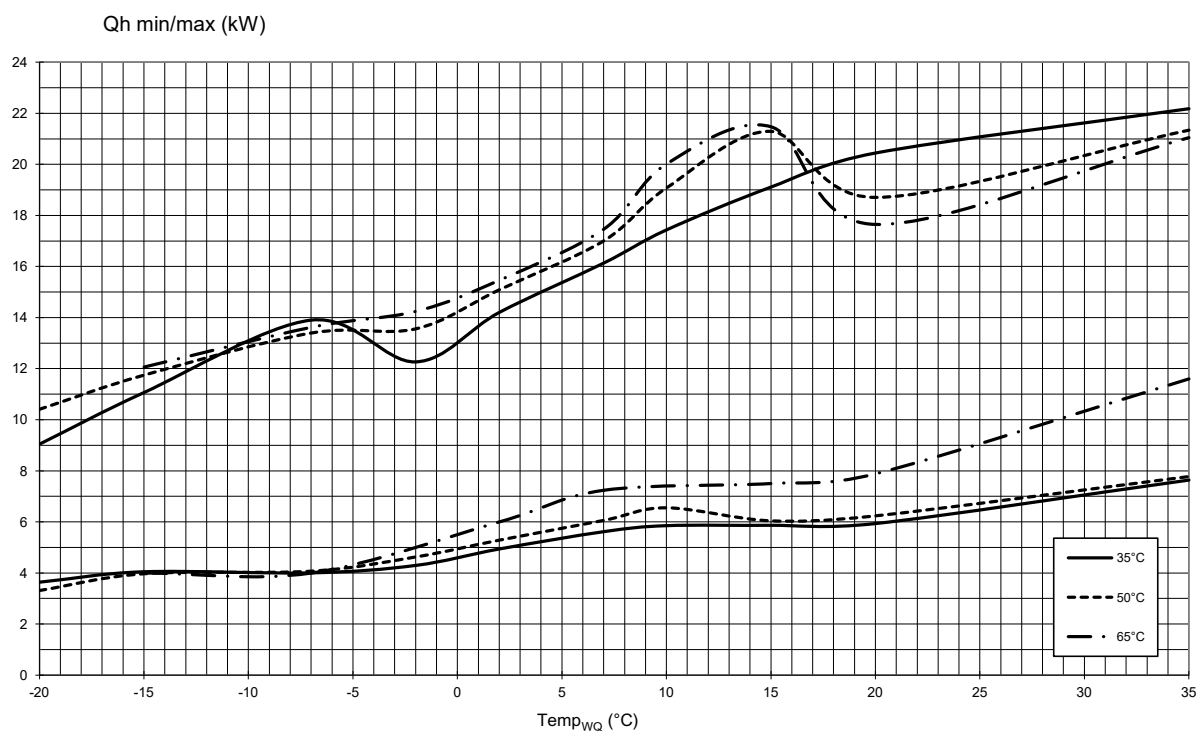
813584a



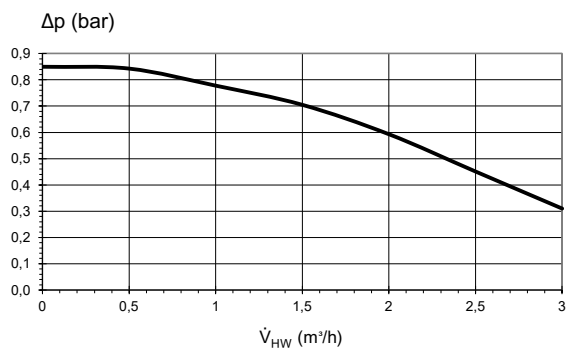
LW 161H-A/V

Vermogenscurves

Verwarmingsvermogen



Vrije opvoerhoogte



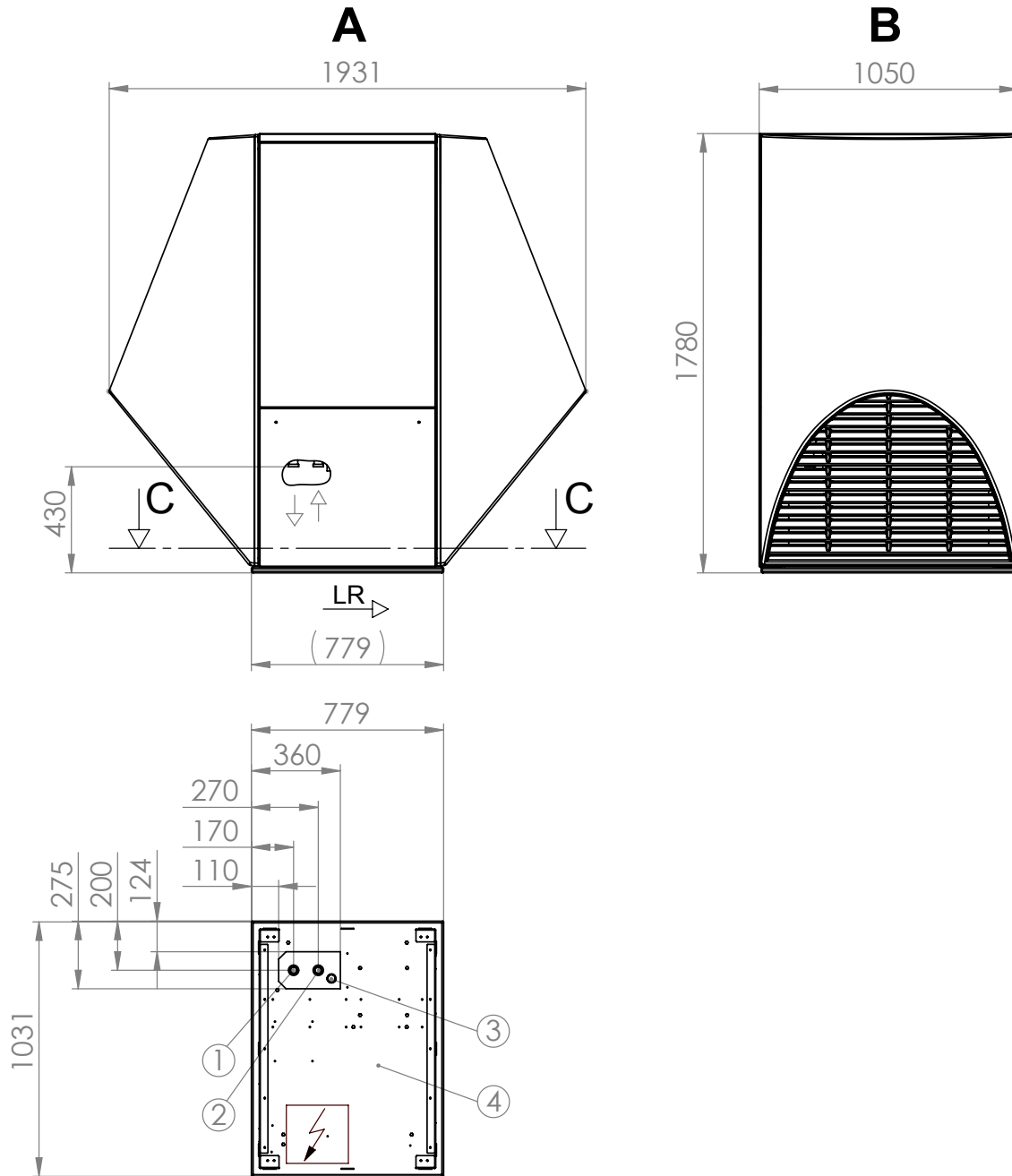
Legenda:

\dot{V}_{HW}	Volumestroom verwarmingswater
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Δp	Vrije opvoerhoogte warmtepomp
Qh min/max	Minimaal/maximaal verwarmingsvermogen



Maatschetsen

LW 161H-A/V



Legenda: NL819436

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
A	Vooraanzicht
B	Zijaanzicht
C	Bovenaanzicht doorsnede (zonder afdekplaten en kappen)
LR	Luchtrichting

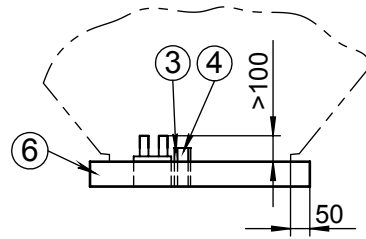
Pos.	Naam	
1	Verwarmingswateruitgang (aanvoer)	R 1 ¼"
2	Verwarmingswateringang (retour)	R 1 ¼"
3	Condensslang	buiten-Ø 36x3
4	Bodemplaat	



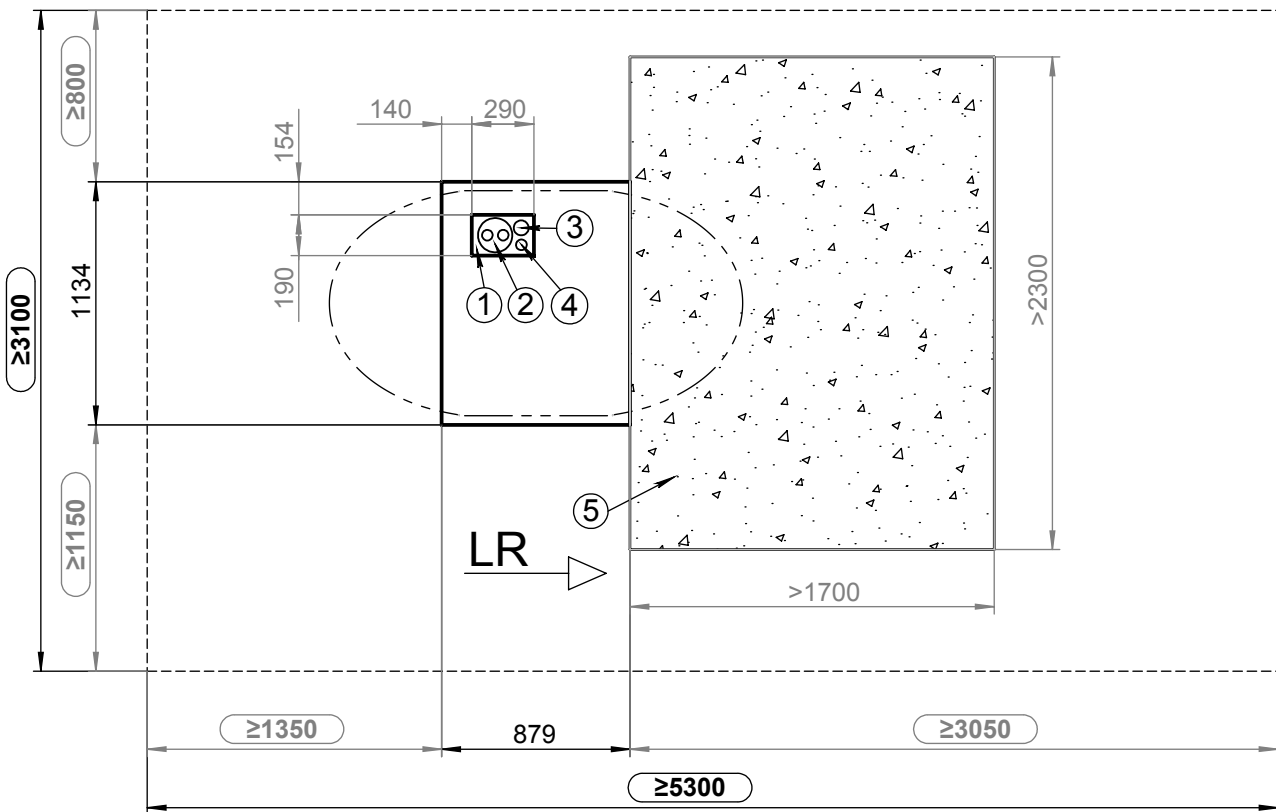
LW 161H-A/V

Opstellingschema

A



C



Legenda: NL819377a

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
A	Vooranzicht
C	Bovenaanzicht
LR	Luchtrichting
≥ ...	Minimumafstanden
1	Uitsparing in de sokkel
2	Verwarmingsbuis voor verwarmingswateraanvoer/-retour
3	Loze leiding voor elektrische kabels, diameter ten minste 70 mm
4	Condenswaterafvoer, diameter ten minstens 50 mm
5	Waterdoorlaatbaar oppervlak (kiezel, ...) in de luchttuitlaatzone
6	Sokkel



Kustopstelling

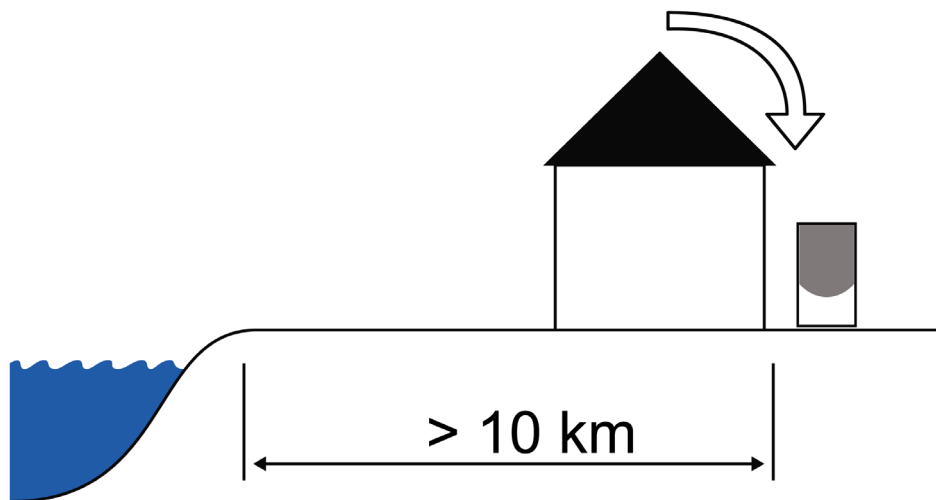
LW 161H-A/V

LET OP

De voor de werking noodzakelijke en van de veiligheid en het onderhoud afhankelijke minimumafstanden moeten in acht worden genomen.

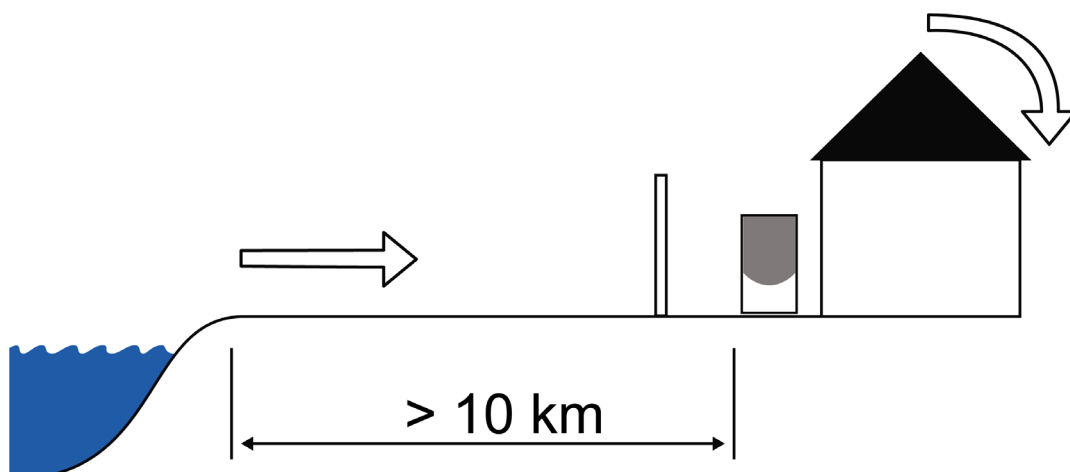
- van de kust / hoofdwindrichting afgewend

- ✓ in het door wind beschermde bereik, dicht bij de wand
- ✓ niet in open terrein
- ✓ niet in zanderige omgeving (binnendringen van zand wordt vermeden)



- aan de zeezijde

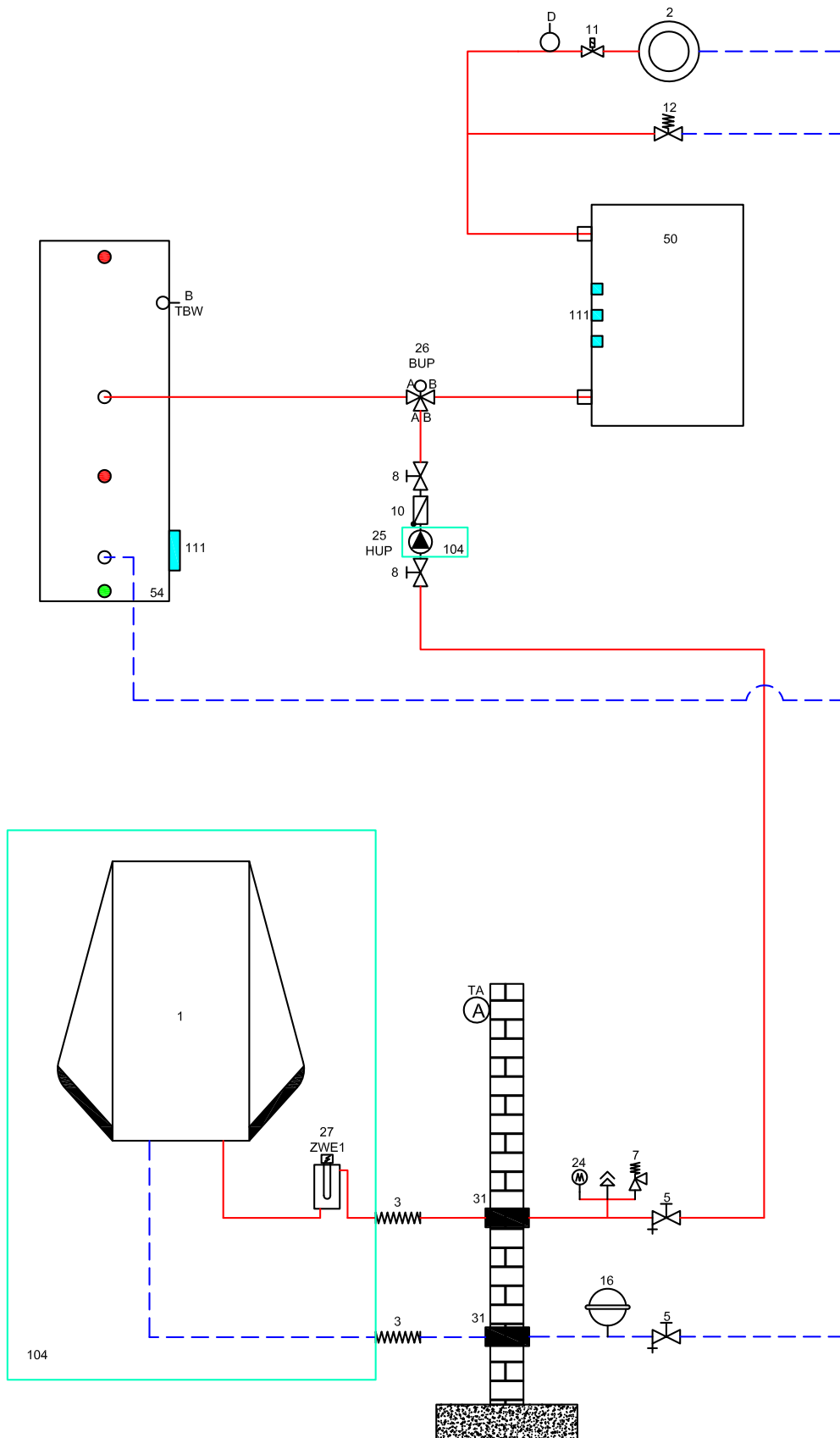
- ✓ in het bereik dicht bij de wand
- ✓ er is een tegen zeewind bestendige, dichte windbescherming geplaatst
- ✓ Hoogte en breedte van deze windbescherming $\geq 150\%$ van de apparaatafmetingen
- ✓ niet in zanderige omgeving (binnendringen van zand wordt vermeden)





Geschakelde buffervaten

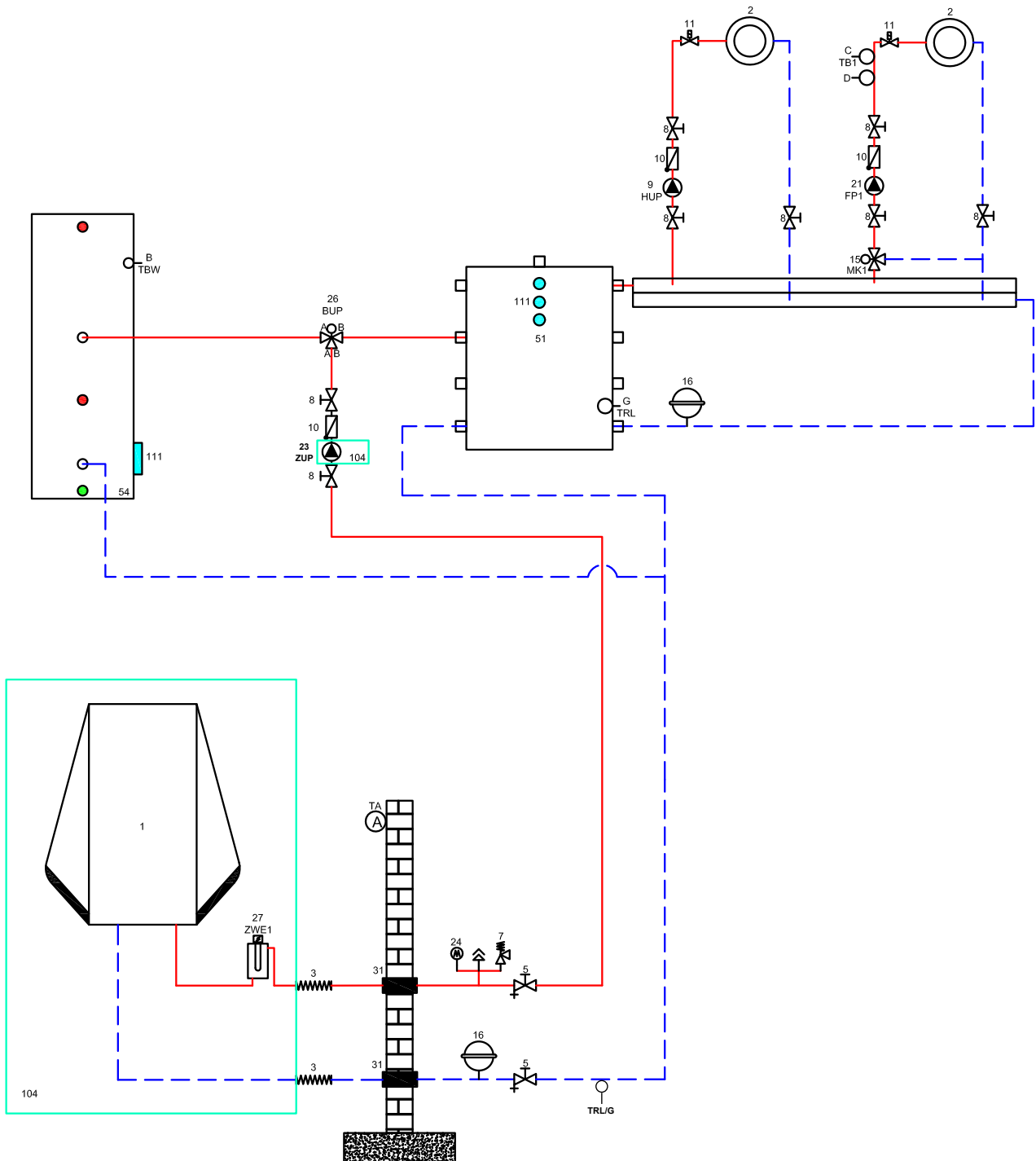
LW 161H-A/V





LW 161H-A/V

Scheidingsbuffervat





Legenda hydrauliek

1	Warmtepomp	51	Scheidingsbuffervat	T/A/A	Buizensensor
2	Vloerverwarming/radiatoren	52	Gas- of olieketel	TB/W/B	Warmtapwatersensor
3	Flexibele koppeling	53	Houtstookketel	TB-V/C	Aanvoersensor mengcircuit 1
4	Apparaatondergrond Sylomer-stroken	54	Warmtapwaterbuffervat	D	Vloer temperatuurbegeerzer
5	Afsluiter met aftap	55	Brinedrukschakelaar	TRL/G	Sensor externe ralour (scheidingsbuffervat)
6	Expansievat bijgeleverd	56	Zwembadwarmtewisselaar	STA	Leidingregelklep
7	Veiligheidsklep	57	Aardwarmtewisselaar	TRL/H	Sensor ralour (hydraulische module duaal)
8	Afsluiter	58	Ventilatie in de woning		
9	Circulatiepomp verwarming (HUP)	59	Platenwarmtewisselaar		
10	Tergslagklep	61	Koelbuffervat		
11	Temperatuurregeling individuele ruimte	65	Compactverdelers	79	Motorklep
12	Overstortventiel	66	Ventilatorconvectoren	80	Mengklep
13	Dampdichte isolatie	67	Warmtapwaterbuffervat zonne-energie	81	Warmtepomp-buiteneenheid Split leveringsomvang
14	Circulatiepomp warm tapwater (BUP)	68	Scheidingsbuffervat zonne-energie	82	Hydraulische binneneenheid Split leveringsomvang
15	Mengcircuit driewegmengklep (MK1 ontlading)	69	Multifunctioneel buffervat	83	Circulatiepomp
16	Expansievat (niet inbegrepen, van klant)	71	Hydraulische module duaal	84	Onschakelklep
18	Verwarmingselement verwarming (ZWE)	72	Buffervat hangend	113	Aansluiting aanvullende warmteopwekker
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK1 lading)	73	Buisdoorvoer	BT1	Buizensensor
20	Verwarmingselement warm tapwater (ZWE)	74	Vent Tower	BT2	Aanvoersensor
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP1)	75	Leveringsomvang hydrauliektoerwaer duaal	BT3	Retoursensor
23	Voedingsskanaal circulatiepomp (ZUP) (Compact-apparaat ontklemm	76	Drinkwaterstation	BT6	Warmtapwatersensor
24	Manometer	77	Toebehoren water/water-booster	BT12	Aanvoersensor condensator
25	Circulatiepomp verwarming + warm tapwater (HUP)	78	Leveringsomvang water/water-booster optioneel	BT19	Sensor elektrisch verwarmingselement
26	Onschakelklep warm tapwater (BUP) (B = stroomloos open)			BT24	Sensor aanvullende warmteopwekker
27	Verwarmingselement verwarming + warm tapwater (ZWE)				
28	Circulatiepomp brine (VBO)				
29	Vulvlanger (max. 0,6 mm zeefgrootte)				
30	Opvangreservoir voor brinemengsel	100	Ruimthetmostaat koeling toebehoren optioneel		
31	Muuroorvoer	101	Regeling (niet inbegrepen, van klant)		
32	Toevoerleiding	102	Dauwpuntbewaking toebehoren optioneel		
33	Brineverdelers	103	Ruimthetmostaat koeling bijgeleverd		
34	Aardcolector	104	Leveringsomvang warmtepomp		
35	Aardsonde	105	Modulekast koelcircuit uitheenbaar		
36	Grondwater bronpomp	106	Specifiek glycolmengsel		
37	Wandconsole	107	Bescherming tegen verbranding / thermische mengklep		
38	Flowswitch	108	Zonne-energiepompgroep		
39	Zuigbron	109	Overstortventiel moet worden gesloten		
40	Infiltratiebron	110	Leveringsomvang hydrauliektoerwaer		
41	Spoelappendage verwarmingscircuit	111	Holder voor extra verwarmingselement		
42	Circulatie circulatiepomp (ZIP)	112	Minimumaafstand tot thermische ontkoppeling van de mengklep		
43	Brine-warmtewisselaar (koelfunctie)				
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK1)				
45	Verzegelde afsluiter				
46	Vul- en aftapkraan				
48	Warmtapwateraadcirculatiepomp (BLP)				
49	Stromingsrichting grondwater				
50	Buffervat verwarming				

Comfort-prinplaat / Uitbreidingsprinplaat:

15	Mengcircuit driewegmengklep (MK2-3; ontlading)	
17	Temperatuurverschilregeling (SLP)	
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK2 lading)	
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP2-3)	
22	Circulatiepomp zwembad (SUP)	
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK2)	
47	Onschakelklep zwembadbereiding (SUP) (B = stroomloos open)	
60	Onschakelklep koelbedrijf (B = stroomloos open)	
62	Energie meter	
63	Onschakelklep zonne-energiecircuit (B = stroomloos open)	
64	Koelcircuitpomp	
70	Scheidingsstation zonne-energie	
TB2-3/C	Aanvoersensor mengcircuit 2-3	
TSS/E	Sensor temperatuurverschilregeling (lage temperatuur)	
TSK/E	Sensor temperatuurverschilregeling (hoge temperatuur)	
TEE/F	Sensor externe energiebron	

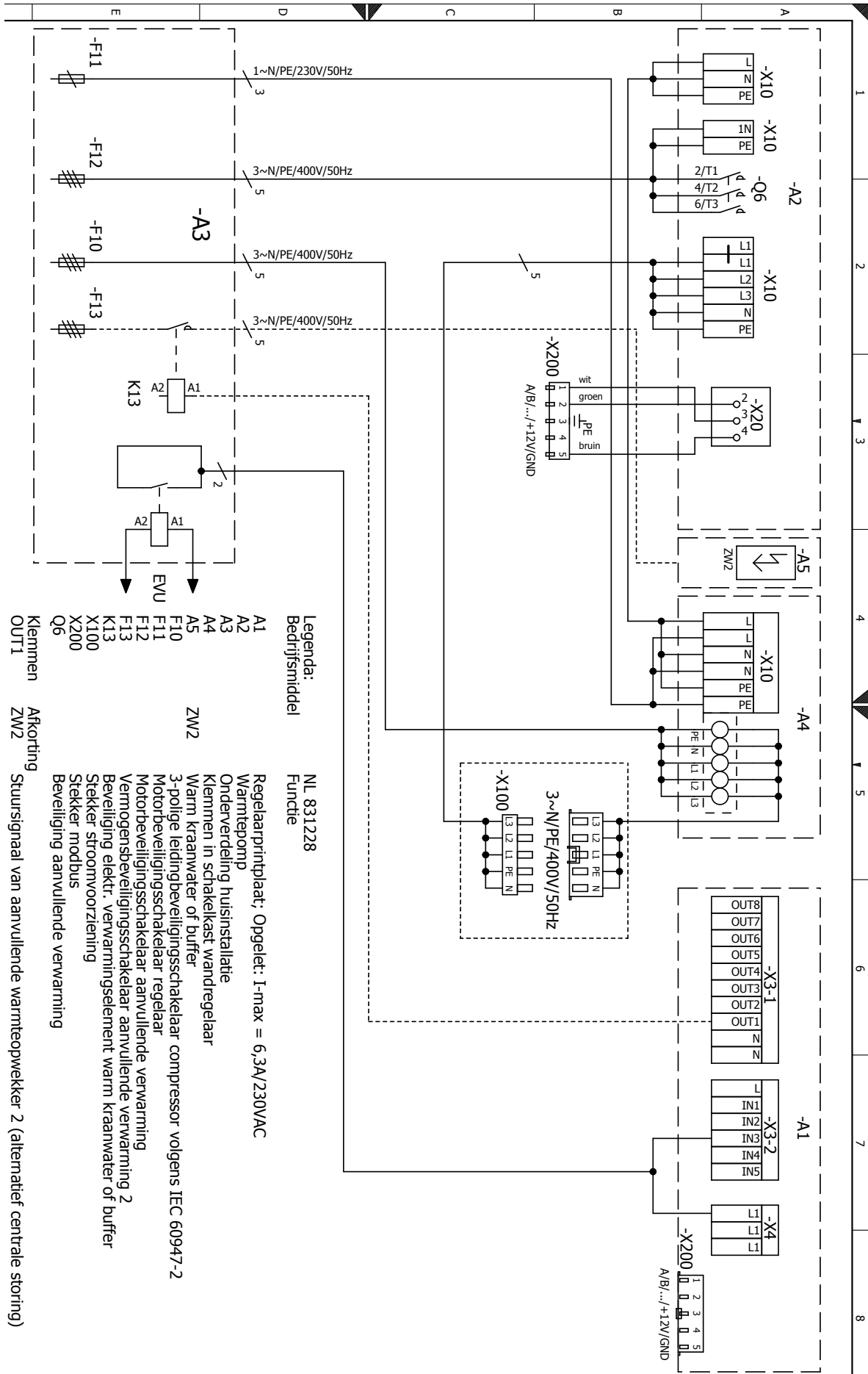
Belangrijke opmerking!

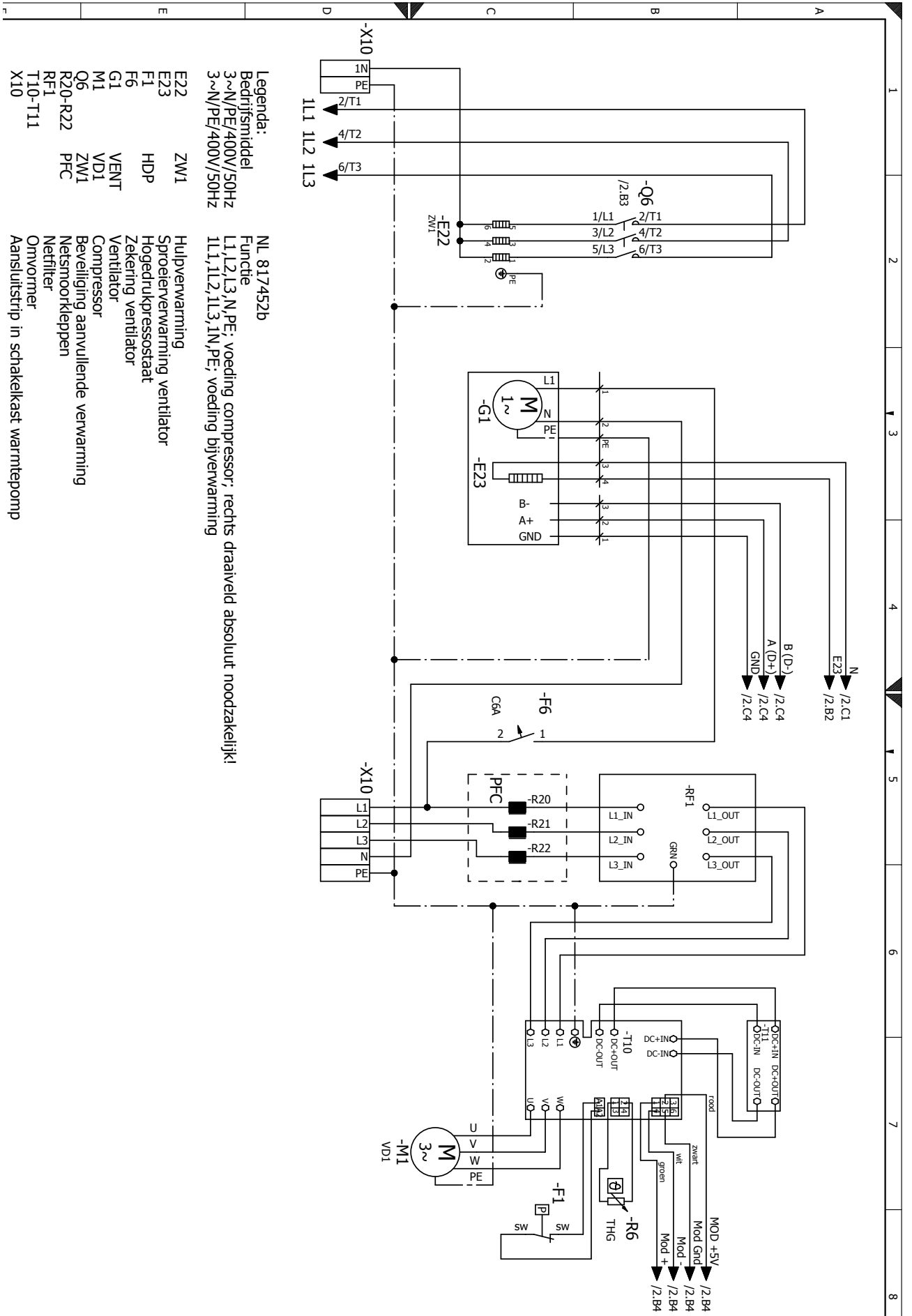
Deze hydraulische schema's zijn schematische voorstellingen en dienen als hulpmiddel. Ze komen niet in de plaats van de door u uit te voeren planning! In deze hydraulische schema's zijn afsluitorganen, ontluchtingen en veiligheids technische maatregelen niet compleet ingetekend! De landspecifieke normen, wetten en voorschriften moeten in acht worden genomen! De buisdimensionering dient volgens de nominale volumestroom van de warmtepomp resp. de vrije opvoerhoogte van de getintegeerde circulatiepomp te worden uitgevoerd! Voor gedetailleerde informatie en advies kunt u terecht bij onze verkooppartner die voor u bevoegd is!



LW 161H-A/V

Aansluitschema





Legenda:
 Bedrijfsmiddel
 3~N/PE/400V/50Hz
 3~N/PE/400V/50Hz

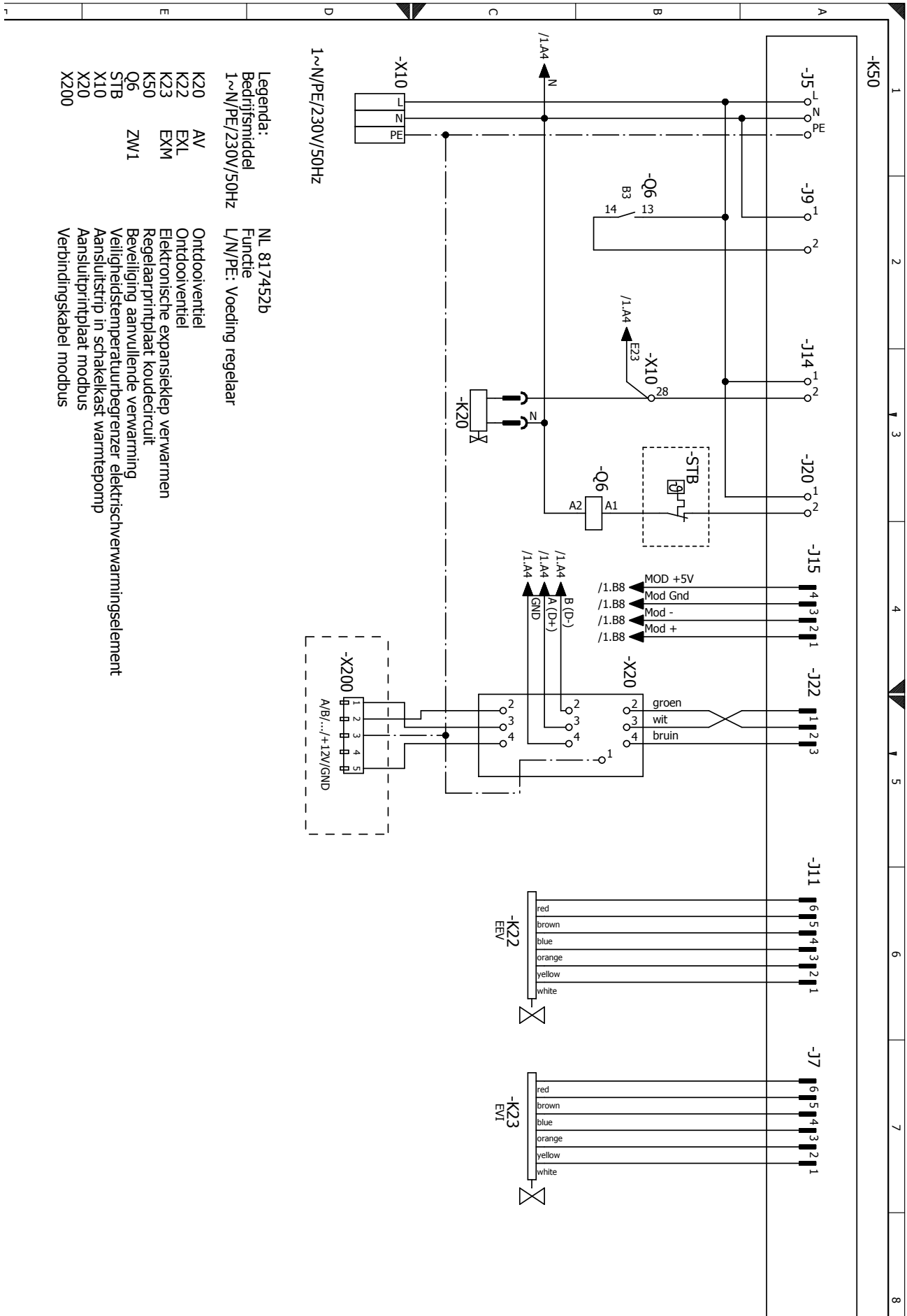
NL 817452b
 Functie
 L1, L2, L3, N, PE; voeding compressor; rechts draaiwend absoluut noodzakelijk!
 1L1, 1L2, 1L3, 1N, PE; voeding bijverwarming

E22 ZW1 Hulpverwarming
 E23 ZW1 Spoeilverwarming ventilator
 F1 HDP Hogedrukprossostat
 F6 ZEKERING Ventilator
 G1 VENT Ventilator
 M1 VENT Ventilator
 O6 ZW1 Compressor
 R20-R22 PFC Beveiliging aanvullende verwarming
 RE1 Netmoorklep
 T10-T11 Netfilter
 X10 Omvormer
 Aansluitstrip in schakelkast warmtepomp



LW 161H-A/V

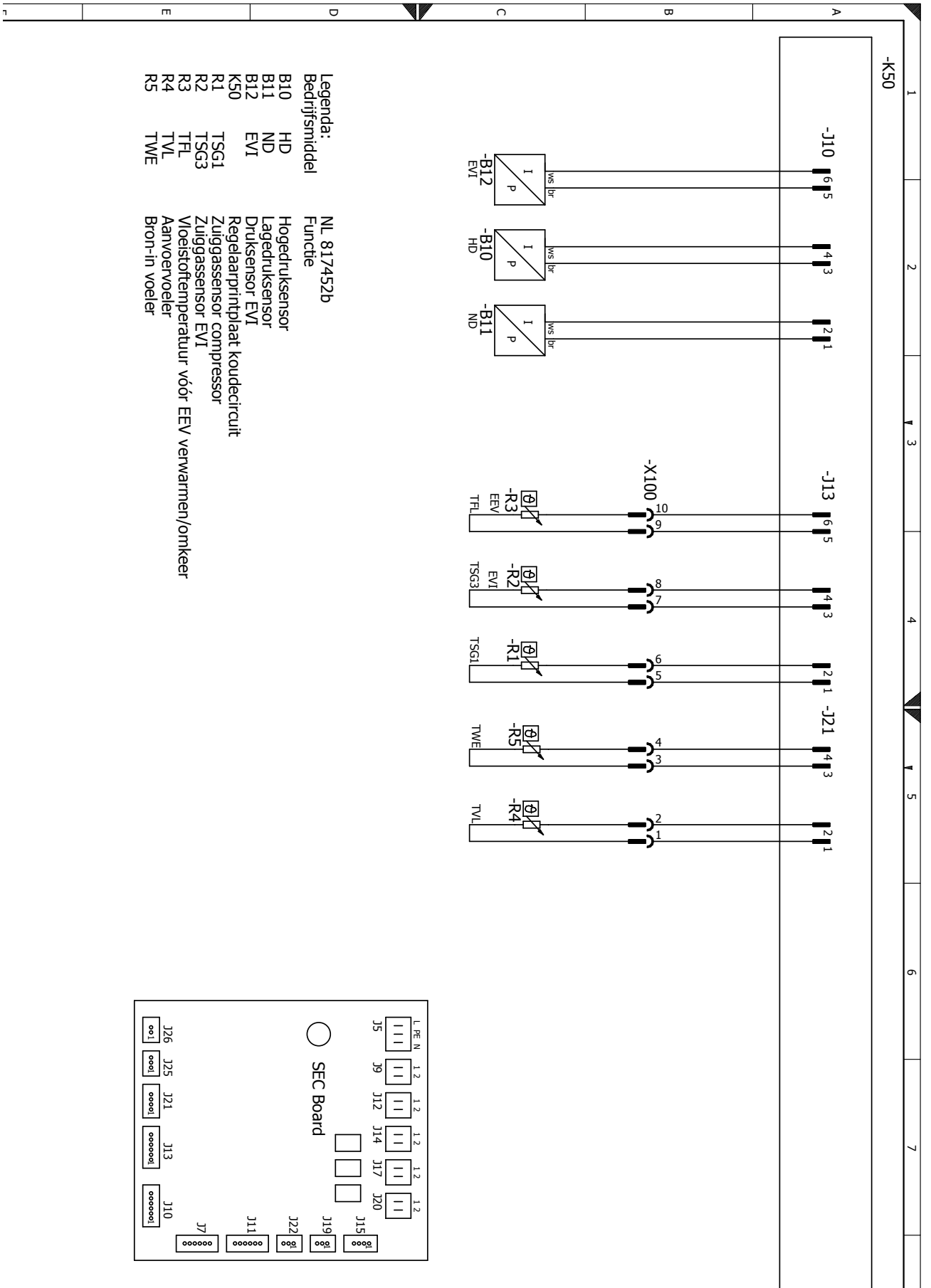
Stroomschema 2/3





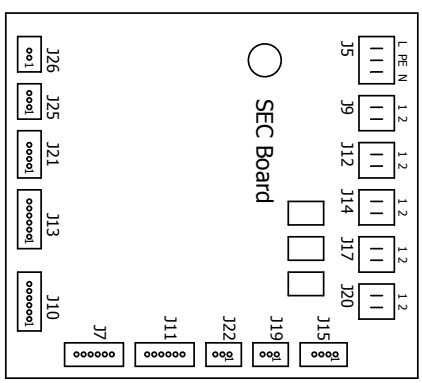
LW 161H-A/V

Stroomschema 3/3



Legenda:
Bedrijfsmiddel

Bedrijfsmiddel	Functie
B10	Hogedruksensor
B11	Lagedruksensor
B12	Druksensor EVI
K50	Regelaarprintplaat koudedecircuit
R1	Zuigassensor compressor
R2	Zuigassensor EVI
R3	Vloeistoftemperatuur vóór EEV verwarmen/omkeer
R4	Aanvoervoeler
R5	Bron-in voeler



EG-conformiteitsverklaring

volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II A



De ondergetekende

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

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

Aanduiding van de Warmtepomp/de Toestellen

Warmtepomp



alpha innotec

#1	Apparaatype	#2	Apparaatype	Bestelnummer	Bestelcode
10064701	LW 161H/V	-	-	10064701	LW 161H/V
10064801	LW 161HL/V	-	-	10064801	LW 161HL/V
10064901	LW 161H-AV	15208901	WR 2.1-16kW	100649WR2101	LW 161 H-AV- WR2.1-16kW

EG-Richtlijnen

2006/42/EG 2009/125/EG
2014/35/EU 2010/30/EU
2014/30/EU
*2014/68/EU
2011/65/EU

* Bouwgroep drukapparatuur

Categorie II
Module A1
Benoemde instantie:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH

Geharmoniseerde EN

EN 378 EN 349
EN 60529 EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3

Bedrijf:
ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Plaats, datum: Kasendorf, 06.02.2018

Ondertekening

Joachim Maul
Hoofd Ontwikkeling Verwarming

NL818184



ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de



alpha innotec – een merk van ait-deutschland GmbH