

INSTALLATIE- EN GEBRUIKERSHANDLEIDING LW 161H(L)/V



83061600cNL

NL

Lucht/Water-warmtepompen
Binnenopstelling



Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding.....	3	14	Onderhoud.....	23
1.1	Geldigheid.....	3	14.1	Basis.....	23
1.2	Andere geldende documenten.....	3	14.2	Onderhoud na inbedrijfstelling.....	23
1.3	Symbolen en markeringen.....	3	14.3	Onderhoud volgens behoefte.....	23
1.4	Contact.....	4	14.4	Condensor reinigen en spoelen.....	23
2	Veiligheid.....	4	14.5	Jaarlijks onderhoud.....	23
2.1	Beoogd gebruik.....	4	15	Storingen.....	23
2.2	Kwalificatie van het personeel.....	4	15.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen.....	24
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	4	15.2	Manuele deblokkering van de circulatiepomp.....	24
2.4	Restrisico's.....	5	16	Demontage en verwijdering.....	24
2.5	Verwijdering.....	5	16.1	Demontage.....	24
2.6	Materiële schade vermijden.....	5	16.2	Verwijdering en recycling.....	24
3	Beschrijving.....	6	Technische gegevens / leveringsomvang.....		25
3.1	Leverttoestand.....	6	Vermogenscurves.....		26
3.2	Opbouw.....	7	Maatschetsen.....		27
3.3	Toebehoren.....	7	LW 161H/V.....		27
3.4	Functie.....	8	LW 161HL/V.....		28
4	Bedrijf en onderhoud.....	8	Opstellingsschema's.....		29
4.1	Energie- en milieubewust bedrijf.....	8	Opstellingsschema V1.....		29
4.2	Onderhoud.....	8	Opstellingsschema V2.....		30
5	Opslag, transport en opstelling.....	8	Opstellingsschema V3.....		31
5.1	Opslag.....	8	Opstellingsschema V4.....		32
5.2	Uitpakken en transport.....	9	Kustopstelling.....		33
5.3	Opstelling.....	12	Hydraulische integratie.....		34
5.4	Montage luchtgeleiding.....	12	Multifunctioneel warmtapwaterbuffervat.....		34
6	Montage hydraulisch systeem.....	16	Scheidingsbuffervat.....		35
7	Montage elektrisch systeem.....	17	Legenda hydraulische aansluitingen.....		36
8	Montage van het bedieningselement.....	18	Aansluitschema.....		37
9	Montage en demontage van het afdekscherm.....	19	Stroomschemas.....		38
9.1	Montage van het afdekscherm.....	19			
9.2	Demontage van het afdekscherm.....	20			
10	Spoelen, vullen en ontluichten.....	20			
10.1	Kwaliteit verwarmingswater.....	20			
10.2	Verwarmingscircuit en warmwaterbuffervat spoelen, vullen en ontluichten.....	21			
11	Hydraulische aansluitingen isoleren.....	21			
12	Overstortventiel instellen.....	21			
13	Inbedrijfstelling.....	22			



1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat.

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

1.1 Geldigheid

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

1.2 Andere geldende documenten

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

- Planningshandboek, hydraulische integratie
- Gebruikershandleiding van het hydraulisch apparaat of van de wandregelaar
- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- Korte beschrijving van de warmtepompregelaar
- Gebruikershandleiding van de uitbreidingsprintplaat (toebehoren)
- Logboek

1.3 Symbolen en markeringen

Aanduiding van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Sikkerhetsrelevant informasjon. Advarsel om fare for personskader.
	Sikkerhetsrelevant informasjon. Advarsel om fare for personskader. Brannfarlig stoffer / brennbar kuldemedium

Symbol	Betekenis
	Sikkerhetsrelevant informasjon. Advarsel om fare for personskader. Brannfarlig stoffer / brennbar kuldemedium
	Veiligheidsrelevante informatie. Advarsel om fare for personskader. Levensgevaar door elektrische stroom.
GEVAAR	Duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of de dood leidt.
WAARSCHUWING	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
VOORZICHTIG	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
LET OP	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

Symbolen in het document

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



1.4 Contact

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

- www.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 handleiding.

2.1 Beoogd gebruik

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

- verwarmen
- bereiding van warm drinkwater (optie, met toebehoren)
- ▶ In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 25) alsmede de handleiding en andere geldende documenten in acht te worden genomen.
- ▶ Neem bij het gebruik de lokale voorschriften in acht: wetten, normen, richtlijnen.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als oneigenlijk.

2.2 Kwalificatie van het personeel

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

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

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

Kinderen mogen niet met het product spelen.

Het product mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel geopend worden.

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

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

- ▶ Zorg ervoor 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 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. Alvorens de bekleding van het apparaat te openen:

- ▶ Schakel het apparaat spanningsvrij.
- ▶ Beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Restspanning op de inverter. 90 seconden wachten, voordat het apparaat geopend wordt.

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

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

Letsel door bewegende onderdelen

- ▶ Apparaat alleen met gemonteerde luchtkanalen en beschermroosters tegen weersinvloeden resp. regen inschakelen.

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.

Letsel en milieuschade door koudemiddel

Het apparaat bevat koudemiddel dat gevaarlijk is voor de gezondheid en het milieu. Indien koudemiddel uit het apparaat lekt:

1. Schakel het apparaat uit.
2. Ventileer de opstellingsruimte goed.
3. Stel de geautoriseerde klantenservice op de hoogte.

2.5 Verwijdering

Milieuschadelijke bedrijfsstoffen

Ondeskundige verwijdering van milieuschadelijke bedrijfsstoffen (bijv. koudemiddel, compressorolie) is schadelijk voor het milieu.

- ▶ Vang de bedrijfsstoffen veilig op.
- ▶ Verwijder de bedrijfsstoffen milieuvriendelijk in overeenstemming met de lokale voorschriften.

2.6 Materiële schade vermijden

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

Door ingrediënten als

- ammoniak
- zwavel
- chloor
- zout
- gassen van rioolzuiveringsinstallaties, rookgasen

kan er schade aan de warmtepomp optreden, die tot het volledig uitvallen / total loss van de warmtepomp kan leiden!

Buitenbedrijfstelling / aftappen verwarming

Als de installatie / warmtepomp buiten bedrijf gesteld of afgetapt wordt, nadat hij al gevuld was, moet gegarandeerd zijn dat de condensor en eventueel aanwezige warmtewisselaars bij vorst volledig geleidigd zijn. Restwater in warmtewisselaars en condensoren kan tot schade aan de onderdelen leiden.

- ▶ Installatie en condensor volledig leegmaken, ontluchtingskleppen openen.
- ▶ Indien nodig met perslucht uitblazen

Ondeskundige werkwijze

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

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

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

- storingen en uitval van onderdelen en componenten, bijv. pompen, kleppen
- interne en externe lekkage, bijv. aan warmtewisselaars
- verkleining van doorsneden en verstopping van onderdelen, bijv. warmtewisselaars, buisleidingen, pompen



- materiaalmoetheid
 - vorming van gasbellen en gaskussens (cavitatie)
 - vermindering van de warmteoverdracht, bijv. door vorming van aanslag, afzettingen en daarmee samenhangende geluiden, bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden
- Neem bij alle werkzaamheden aan en met het apparaat de informatie in deze handleiding in acht.

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en 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 warmteoverdrachtsvlakken van de verwarming ontstaat dan kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen worden de warmtewisselaars beschadigd.

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

3 Beschrijving

3.1 Leverttoestand

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang:

Aanzicht 1:



Aanzicht 2:



Warmtepomp met een compleet hermetisch gesloten compressor, alle veiligheidsonderdelen voor de bewaking van het koudemiddelcircuit, een ingebouwde verwarmings- en warmtepompregelaar, in het apparaat gemonteerde sensoren voor de meting van de temperatuur van het hete gas en de aanvoer- en retourtemperatuur van het cv-water, en een slang voor de condensafvoer (op de warmtepomp aangesloten)

geïntegreerde circulatiepomp:
UPM GEO 25-85 180 PWM.

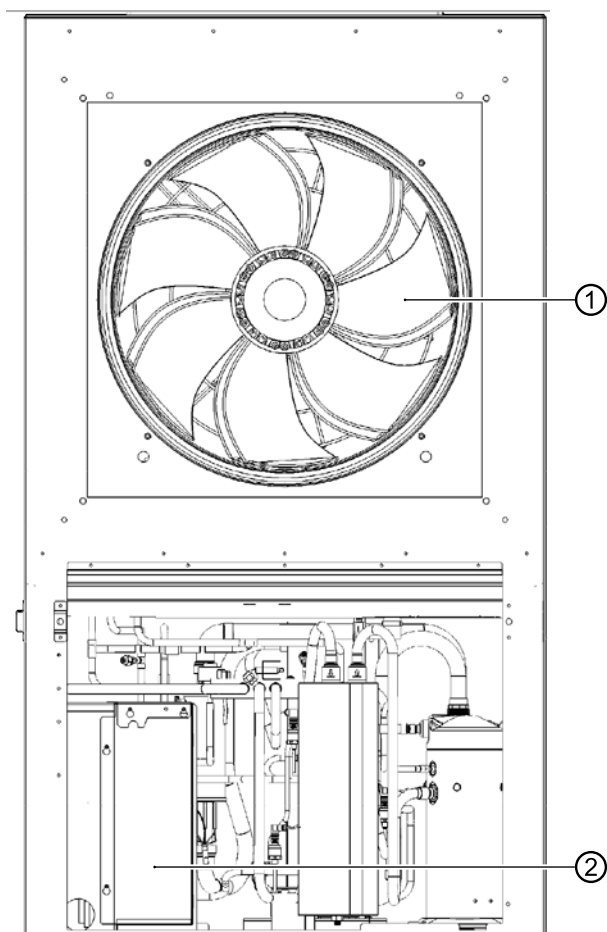


3.2 Opbouw

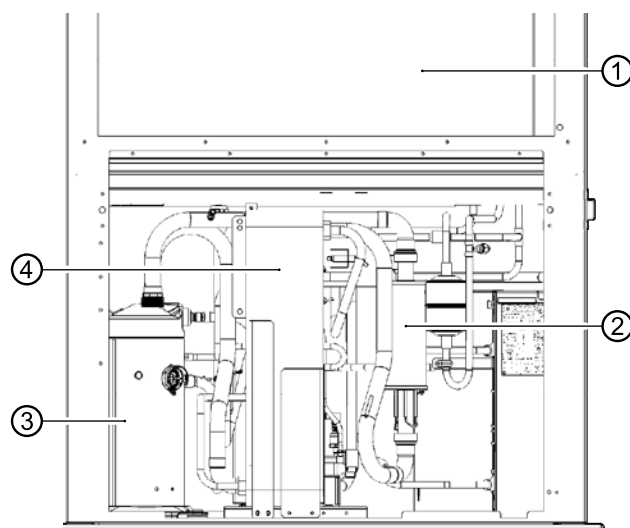


AANWIJZING

In dit hoofdstuk worden de componenten genoemd die relevant zijn voor het uitvoeren van de in deze handleiding beschreven taken.



- 1 Ventilator
- 2 Schakelaar



- 1 Verdampfer
- 2 Elektrische verwarmingselement
- 3 Compressor
- 4 Condensor

Typeplaatjes

Op de volgende plaatsen zijn in de leveringstoestand typeplaatjes op het apparaat aangebracht:

- buiten: Op de onderste afdeklaat van de ventilatorzijde (bij apparaatvariant L: verdampferzijde)
- binnen: Op de apparaatbodem bij de elektrische schakelkast

De typeplaatjes bevatten helemaal bovenaan de volgende informatie:

- apparaattype, artikelnummer
- serienummer

Verder bevat de typeplaatjes een overzicht van de belangrijkste technische gegevens.

3.3 Toebehoren

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

- Installatietoehoren (flexibele koppelingen)
- Luchtkanalen (met luchtkanaaltoehoren)
- Lucht/magnetische slibvang
- Reservoir voor warm drinkwater
- Buffervat
- Kamerbedieningseenheid voor de bediening van de hoofdfuncties uit de woonruimte



3.4 Functie

Vloeibaar koudemiddel wordt verdampt (verdamer); de energie voor dit proces is milieuwarmte en komt uit de buitenlucht. Het gasvormige koudemiddel wordt gecomprimeerd (compressor); hierbij stijgt de druk en dus ook de temperatuur. Het gasvormige koudemiddel met hoge temperatuur wordt gecondenseerd (condensator).

Hierbij wordt de hoge temperatuur aan het verwarmingswater afgegeven en in het verwarmingscircuit benut. Het vloeibare koudemiddel met hoge druk en hoge temperatuur wordt ontspannen (expansieklep). De druk en temperatuur dalen en het proces begint opnieuw.

Het verwarmde verwarmingswater kan voor de warmdrinkwaterlading of gebouwverwarming worden gebruikt. De benodigde temperaturen en het gebruik worden door de warmtepompregelaar bestuurd. Een eventueel benodigde naverwarming, ondersteuning van de vloerverwarming of verhoging van de temperatuur van warm drinkwater zijn mogelijk met een elektrisch verwarmingselement, dat indien nodig door de warmtepompregelaar wordt aangestuurd.

Door de geïntegreerde flexibele koppelingen voor het hydraulische systeem wordt vermeden dat contactgeluiden en trillingen op de vaste leidingen en dus op het gebouw worden overgedragen.

Netwerkaansluiting aan het bedieningselement

Het bedieningselement kan via een netwerkkabel met een computer of netwerk worden verbonden. De verwarmings- en warmtepompregelaar kan dan door de computer of vanuit het netwerk worden bestuurd. Bovendien kunnen op internet gebaseerde diensten van de producent gebruikt worden.

4 Bedrijf en onderhoud



AANWIJZING

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

4.1 Energie- en milieubewust bedrijf

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
- de ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (ventileren), maar korte tijd helemaal openen (luchten)
- let op de juiste instelling van de regelaar

4.2 Onderhoud

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

5 Opslag, transport en opstelling

LET OP

Beschadiging van de kast en de apparaatcomponenten door zware voorwerpen.

- ▶ Zet geen voorwerpen op het apparaat.

LET OP

Kiep het toestel niet meer dan 45° (in alle richtingen).

5.1 Opslag

- ▶ Pak het apparaat indien mogelijk pas kort voor de montage uit.
- ▶ 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 25). Er bestaat gevaar voor letsel en materiële schade bij het vallen of omvallen van het apparaat.

Aan scherpe apparaatranden bestaat gevaar voor snijwonden aan de handen.

► Draag snijvaste veiligheidshandschoenen.

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 verpakt naar de opstelplaats.

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



WAARSCHUWING

Het apparaat is niet op een houten pallet bevestigd. Bij het transport bestaat gevaar voor omvallen! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade.

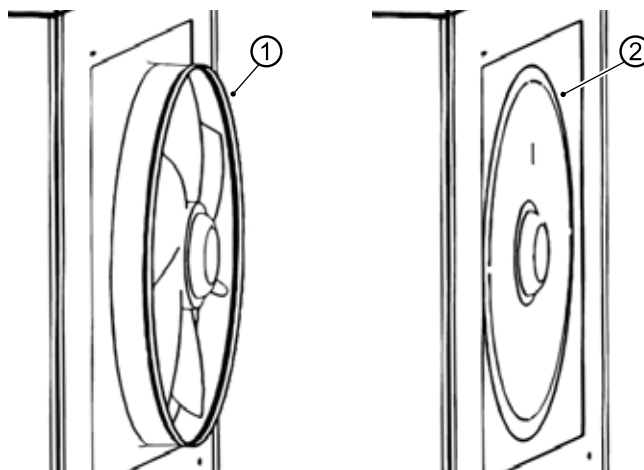
► Adequate maatregelen treffen om het gevaar voor omvallen te voorkomen.

Als transport naar de definitieve plaats van opstelling met een heftruck niet mogelijk is, kunt u de warmtepomp ook met een steekwagen of met behulp van buizen transporteren.

→ “Het apparaat optillen met behulp van buizen”, pagina 11

Inschuifbare ventilator

Om het apparaat in kleine kelderruimten en door smalle deuren of gangen te kunnen transporteren, kan de ventilator ca. 10 cm in de kast worden geschoven:



- 1 Ventilator in de leveringstoestand
- 2 Ventilator in het apparaat ingeschoven

! LET OP

Schuif de ventilator alleen voor een transport in de kast en trek hem direct na het transport weer uit de kast.

1. De onderste afdekplaat aan de ventilatorzijde van het apparaat verwijderen. Hiervoor de snelsluit-schroeven losdraaien. Draai deze 90° naar links.



- 1 Snelsluit-schroeven
- 2 Onderste afdekplaten





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



3. De schroeven aan de onderzijde van de bovenste afdekplaat verwijderen.

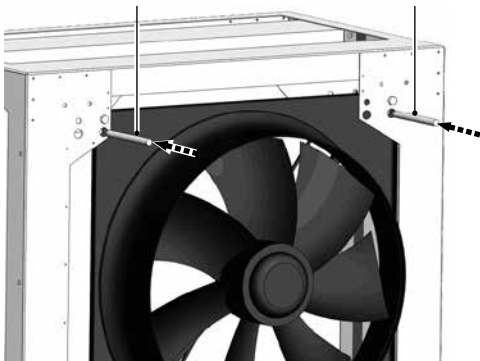


4. De afdekplaat schuin optillen, uitlichten en veilig neerzetten.

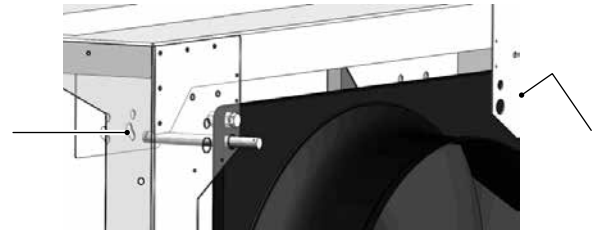


Vervolgens ook de zijplaten van het apparaat verwijderen en op een veilige plek neerzetten.

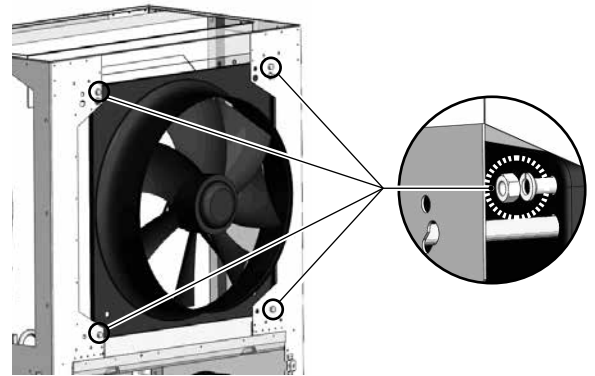
5. Aan de ventilator de beide bijgeleverde geleidestaven door de plaatstrip en ventilator steken.



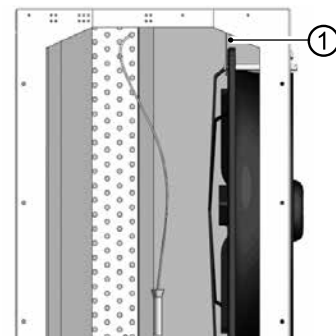
Vervolgens aan beide zijden de geleidestaven telkens ophangen in de sleutelgatvormige gaten van de bovenste plaatstrip binnen in het apparaat.



6. Aan de binnenzijde van het apparaat alle vier de moeren (M12) van de schroefverbindingen van de ventilator losdraaien en samen met de sluitringen wegnemen.

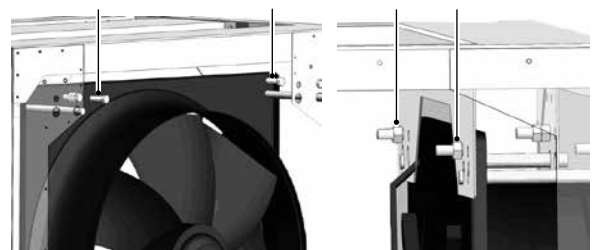


7. De ventilator in de richting van de verdampers tot aan de bovenste plaatstrip in het apparaat schuiven.



1 bovenste plaatstrip binnen in het apparaat

8. De bijgeleverde schroeven M12 x 40 (2x) door de ventilator en de bovenste plaatstrip steken en met moeren M12 bevestigen.





9. Het apparaat op de plaats van opstelling neerzetten. Verzeker u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de ondergrond ligt en het apparaat waterpas staat.

De bevestigingsmoeren aan de bovenste plaats-trip losdraaien en de bijbehorende schroeven verwijderen.

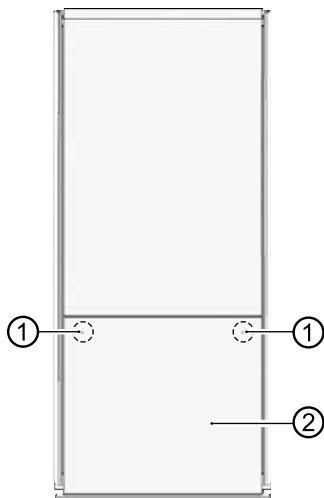
Aansluitend de ventilator uit het apparaat trekken en weer aan het frame van het apparaat vastschroeven (sluiringen niet vergeten).

10. De geleidestaven verwijderen en alle afdekplaten weer aan het apparaat aanbrengen.

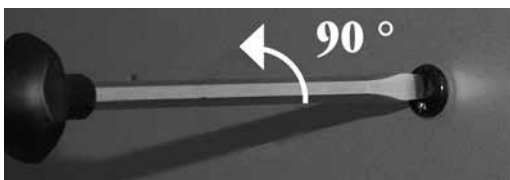
Het apparaat optillen met behulp van buizen

Het apparaat kan met $\frac{3}{4}$ " - respectievelijk 1"-buizen worden opgetild (niet bijgeleverd). Hiervoor zijn passende boorgaten in het frame van het apparaat aangebracht.

1. De onderste afdekplaten aan de voor- en achterzijde van het apparaat verwijderen. Hiervoor de snelsluitschroeven losdraaien. Draai deze 90° naar links.



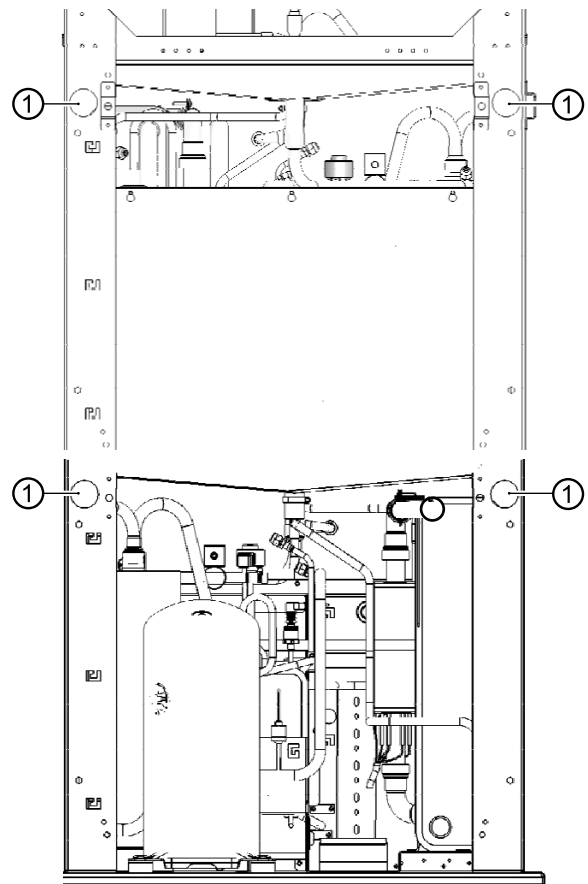
- 1 Snelsluitschroeven
- 2 Onderste afdekplaten



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



3. De buizen door de gaten in het frame steken.



- 1 Gaten in het frame, voor- en achterzijde

De draadbomen en de componenten van het apparaat niet met de buizen beschadigen. De buizen voorzichtig langs de draadbomen en de componenten van het apparaat heen steken.

4. Het apparaat met ten minste vier personen aan de buizen optillen en naar de plaats van opstelling brengen.



VOORZICHTIG

Het apparaat horizontaal dragen en tegen verschuiving beveiligen.



5. Het apparaat op de plaats van opstelling neerzetten. Verzeker u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de ondergrond ligt.
6. Buizen verwijderen.
7. Als de elektrische aansluiting niet onmiddellijk daarna wordt uitgevoerd, dient de onderste afdekkplaat aan de bedieningszijde weer te worden aangebracht.

5.3 Opstelling



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.

Eisen aan de opstellingsruimte en -plaats



AANWIJZING

Neem voor de eisen aan de opstellingsruimte en -plaats de lokale voorschriften en normen in acht. De tabel vermeldt de in Duitsland geldende voorschriften volgens EN 378-1.

Koudemiddel	Grenswaarde [kg/m ³]
R 134a	0,25
R 404A	0,52
R 407C	0,31
R 410A	0,44
R 448A	0,39
R 454B	0,358

→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 25

$$\text{Minimaal ruimtevolum} = \frac{\text{Koudemiddelvolume (kg)}}{\text{Grenswaarde (kg/m}^3\text{)}}$$



AANWIJZING

Indien meerdere warmtepompen van hetzelfde type worden opgesteld, hoeft slechts met één warmtepomp rekening te worden gehouden. Indien meerdere warmtepompen van verschillende types worden opgesteld, hoeft slechts rekening te worden gehouden met de warmtepomp met de grootste koudemiddelinhoud.

- ✓ Het minimale ruimtevolum komt overeen met de eisen voor het gebruikte koudemiddel.

- ✓ Opstelling alleen binnen in een gebouw.
- ✓ De opstellingsruimte is droog en vorstvrij.
- ✓ De afstanden zijn in acht genomen (→ “Opstellingsschema’s”, vanaf pagina 29).
- ✓ De ondergrond is geschikt voor de opstelling van het apparaat:
 - vlak en waterpas
 - Voldoende draagvermogen voor het gewicht van het apparaat



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.

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.

Opstellen van het apparaat

→ “Opstellingsschema’s”, vanaf pagina 29

1. Stel het apparaat zo op, dat de bedieningszijde te allen tijde toegankelijk is.
2. Apparaat horizontaal uitlijnen.

5.4 Montage luchtgeleiding



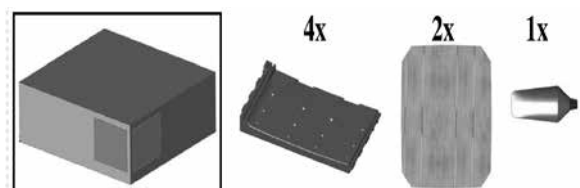
LET OP

Gebruik alleen origineel toebehoren of door de fabrikant aanbevolen luchtkanalen.

→ “Opstellingsschema’s”, vanaf pagina 29

Assemblage en montage van de wanddoorvoer(en)

1. Neem de elementen voor de assemblage van de wanddoorvoer(en) uit de betreffende doos.

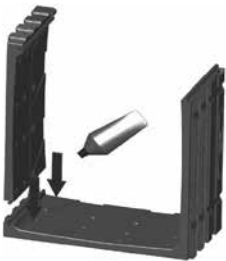




2. Steek eerst 2 bij elkaar horende elementen van de wanddoorvoer(en) ineen, zoals afgebeeld op de tekening. Gebruik hiervoor het bijgeleverde glijmiddel.



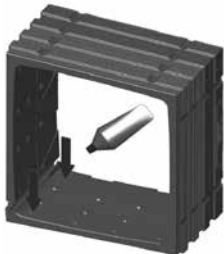
3. Breng daarna een volgend element aan, zoals afgebeeld.



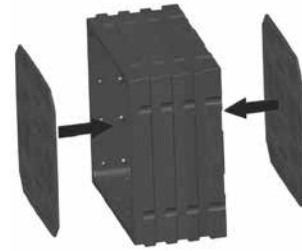
4. Draai de reeds ineengestoken delen 90° en breng onderaan het laatste element aan.



5. Draai de reeds ineengestoken delen nogmaals 90° en breng de laatste verbinding tot stand.



6. Stabiliseer de wanddoorvoer aan de binnenzijde met behulp van de bijgeleverde spaanplaten.

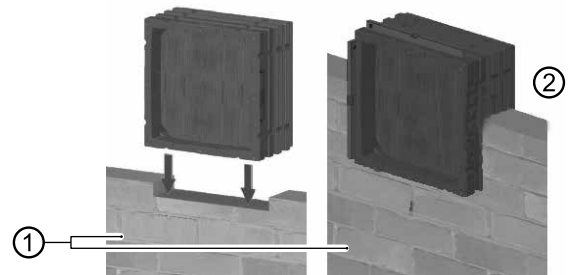


7. Plaats de wanddoorvoer **vanaf de buitenkant van het huis** in het metselwerk. Dit kan ofwel in de ruwbouwfase gebeuren (door in metseling).



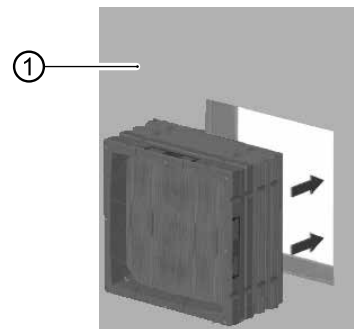
AANWIJZING

De wanddoorvoeren moeten 1 cm uit de afgewerkte buitengevel uitsteken.



- 1 Buitenzijde van het metselwerk
- 2 Wanddoorvoer in het metselwerk aanbrengen (1 cm uit de afgewerkte buitengevel laten uitsteken)

of achteraf (met montageschuim in het metselwerk bevestigen):



- 1 Afgewerkte buitengevel

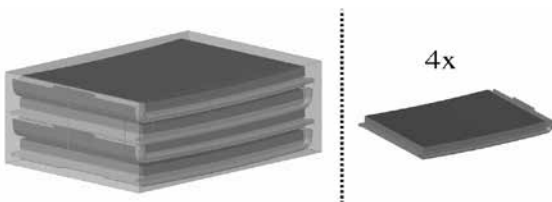


AANWIJZING

Wanddoorvoeren dienen voor de bevestiging in de muuropening, ter voorkoming van koudebruggen met het metselwerk en voor de montage van een draadgaasrooster of een beschermrooster tegen weersinvloeden of regen.

Assemblage en montage van de luchtkanalen

1. Neem de elementen voor de assemblage van de luchtkanalen uit de betreffende doos.



2. Het ineensteken van de luchtkanalen gebeurt zoals beschreven in het hoofdstuk 'Assemblage en montage van de wanddoorvoer(en)', ② – ⑤.

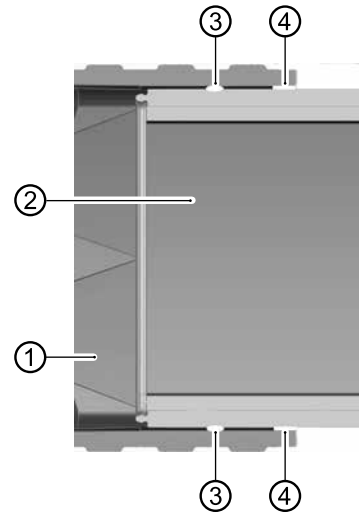


LET OP

Het hoogteverschil tussen het verticale middelpunt van de luchtkanaalaansluitingen op de unit en de bovenrand van de luchtinlaat / luchtuitlaat op het gebouw mag niet meer dan 2 m bedragen.

Bevestiging van de luchtkanalen in de wanddoorvoer

1. Trek de bijgeleverde roldichting over een uiteinde van een luchtkanaal.
2. Schuif het luchtkanaal met dit uiteinde in de wanddoorvoer.



- 1 Wanddoorvoer
- 2 Luchtkanaal
- 3 Roldichting
- 4 Zwelband (pas na montage van de apparaataansluitings-bevestiging aanbrengen)



AANWIJZING

Als het andere uiteinde van het luchtkanaal aan de warmtepomp is bevestigd, dient de nog bestaande opening tussen de wanddoorvoer en het luchtkanaal te worden afgesloten, door de bijgeleverde zwelband aan te brengen.

Bevestiging van de luchtkanalen aan de warmtepomp

1. De montagelijst vastklikken en met speciale schroeven bevestigen op de daarvoor aan het luchtkanaal voor de luchtinlaat zijde bedoelde plaatsen.
2. Het bijgeleverde aansluitframe op de kant van het luchtkanaal plakken.
3. Het luchtkanaal aan de betreffende luchtopening van de luchtinlaat zijde positioneren.
4. Aan de luchtinlaat zijde van de warmtepomp 4 van de bijgeleverde spanveren in de daarvoor bedoelde gaten bevestigen.
5. De spanveren in de op het luchtkanaal vastgeschroefde montagelijst haken.



6. De beschermkappen op de montagelijst bevestigen.



7. De stappen 1 – 6 aan de luchtuitlaatzijde herhalen.



AANWIJZING

Niet vergeten:

Als de luchtkanalen aan de warmtepomp bevestigd zijn, dient de nog bestaande opening tussen de wanddoorvoer en het luchtkanaal te worden afgesloten, door de bijgeleverde zwelband aan te brengen.

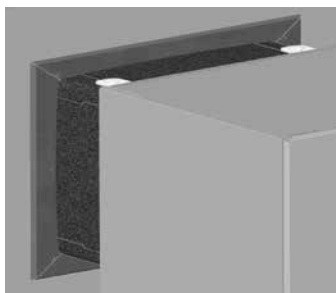


AANWIJZING

Bevestig de luchtkanalen met geschikte maatregelen aan het plafond.

Montage van de afdeklIJst

Schroef de afdeklIJst op de wanddoorvoer van de luchtinlaat- en luchtuitlaatzijde.

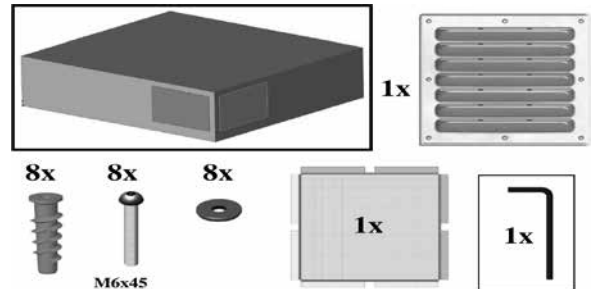


AANWIJZING

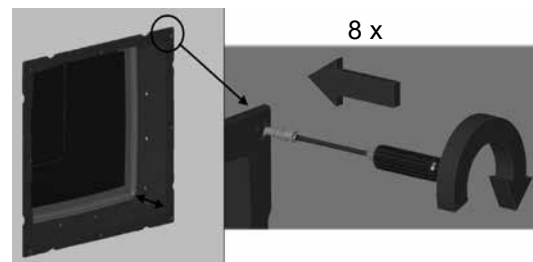
De afdeklIJst heeft geen technische functie. Hij dient slechts om een visueel aantrekkelijke overgang met het wandoppervlak te creëren.

Montage van het draadgaasrooster en het beschermrooster tegen weer of regen

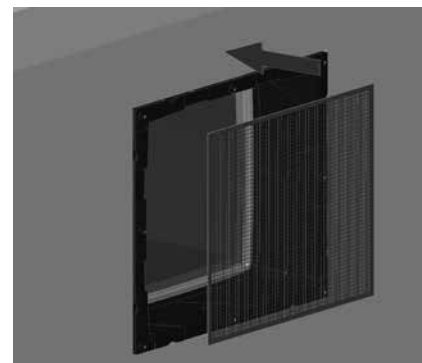
1. Neem het draadgaasrooster en het beschermrooster tegen weer of regen, inclusief inbouwframe en bevestigingsmateriaal, uit de doos.



2. Vanaf de buitenzijde van het huis dient u het inbouwframe in de wanddoorvoer van de luchtinlaatzijde te steken en vast te schroeven.

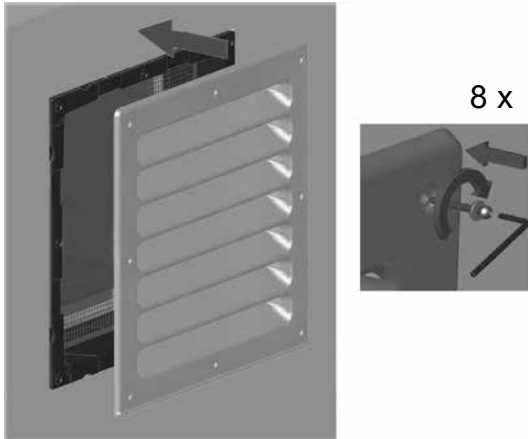


3. Breng het draadgaasrooster in het inbouwframe aan.





4. Plaats het beschermrooster tegen weer of regen op het inbouwframe in de wanddoorvoer en schroef het vast.



AANWIJZING

Ligt de wanddoorvoer boven het maaiveld, dan dient het beschermrooster tegen weersinvloeden te worden aangebracht.

Is de wanddoorvoer in een lichtschacht (onder het maaiveld) geplaatst, dan dient het beschermrooster tegen regen te worden aangebracht.

5. De stappen 2 – 4 aan de luchtuitlaatzijde herhalen.

6 Montage hydraulisch systeem

LET OP

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

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

LET OP

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

- ▶ Zorg ervoor dat er een lucht/magnetische sliebvang in het verwarmingscircuit gemonteerd is.
- ▶ Zorg ervoor dat een vuilfilter met een zeefgrootte 0,7 mm zo dicht mogelijk bij de ingang verwarmingswater (retour) gemonteerd is.
- ▶ Spoel het hydraulische systeem voor de hydraulische aansluiting van de warmtepomp goed door.

LET OP

Doorspoelen van het hydraulische systeem alleen in de stromingsrichting.

LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
 - ✓ De diameters en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit zijn voldoende gedimensioneerd.
 - ✓ De vrije opvoerhoogte van de circulatiepompen in het verwarmingscircuit brengt ten minste de voor dit apparaattype vereiste doorstroomhoeveelheids (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 25).
 - ✓ De hydraulische inrichting moet van een buffervat voorzien worden, waarbij het vereiste volume afhankelijk is van het apparaattype.
- “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 25
- ✓ De leidingen voor de verwarming zijn via een vast punt aan de wand of het plafond bevestigd.

1. Op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter aanbrengen.
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.
3. De aansluiting aan 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.



AANWIJZING

Als er een bestaande installatie vervangen wordt, mogen de oude flexibele koppelingen niet opnieuw gebruikt worden.

De aansluitingen voor de verwarmingswateruitlaat (aanvoer) en verwarmingswaterinlaat (retour) zijn overeenkomstig aan het apparaat gemarkeerd.

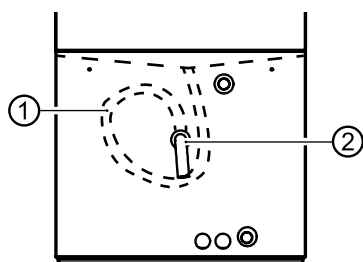
- Positie van de aansluitingen: “Maatschetsen”, pagina 27



Condens-aansluiting

De afvoer van de veiligheidsklep van het cv-water en het condenswater dat uit de lucht ontstaat, moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften. Het is uitsluitend toegestaan om het condenswater en de waterafvoer uit de veiligheidsklep via een trechtersifon in de riolering te lozen; deze sifon moet steeds toegankelijk zijn.

1. Leg de in het apparaat voorgemonteerde slang voor condensafvoer zo in het apparaat, dat deze een sifon vormt (zoals op de afbeelding).



- 1 Slang voor condensafvoer binnen in het apparaat
- 2 Aansluiting voor condensafvoer aan de buitenkant van het apparaat

2. Leidingwerk tot in de trechter-sifon voeren.

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.

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.

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"

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.

7 Montage elektrisch systeem

7.1 Elektrische aansluitingen tot stand brengen

LET OP

Vernieling van de compressor door een verkeerd draaiveld.

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

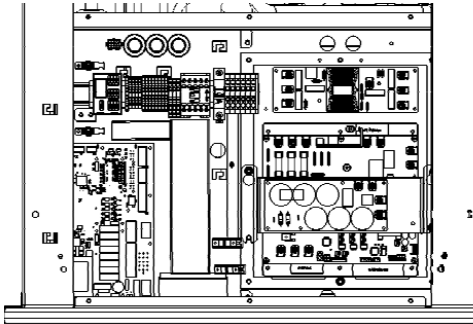
Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf
- De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar volgens IEC 60947-2 die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft
- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 25)
- Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
- Leg niet-afgeschermd elektrische leidingen en afgeschermd leidingen (buskabels) op voldoende afstand (> 100 mm).



Voedingsaansluiting

1. Als het apparaat gesloten is, de onderste afdekplaten aan de bedieningszijde openen.
2. De elektrische schakelkast van het apparaat openen.



Voorbeeld van een geopende elektrische schakelkast

3. De 230V-voedingskabel, de voedingskabel voor de circulatiepompen en de kabel voor de buiten-temperatuursensor door de rubberen doorvoerbuisjes aan de afdekplaat in het apparaat steken.
4. De rubberen doorvoerbuisjes aan de afdekplaat uitsnijden.
→ Plaats van de rubberen doorvoerbuisjes voor de kabels, zie "Maatschetsen", pagina 27.
5. Strip alle leidingen voordat je ze in het apparaat steekt.
6. De leidingen door de rubberen doorvoerbuisjes in het apparaat schuiven.
Op deze manier worden de leidingen binnen in het apparaat via een gesloten kabelgoot naar de klemmen van het schakelbord geleid.
7. Voer de elektrische aansluiting uit volgens het aansluitschema.
→ "Aansluitschema", pagina 37

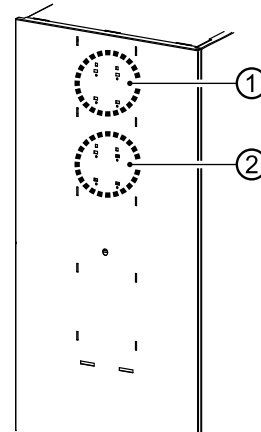


AANWIJZING

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).

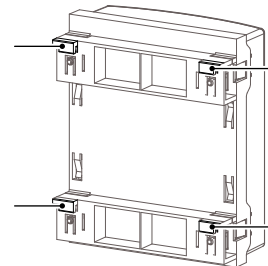
8 Montage van het bedieningselement

In het bovenste afdekplaat van de bedieningszijde van het apparaat bevinden zich op verschillende hoogtes telkens 4 uitsparingen voor de bevestiging van het bedieningselement:

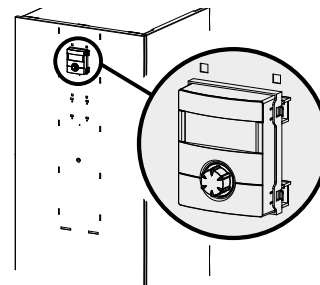


- 1 Vier bovenste uitsparingen
- 2 Vier onderste uitsparingen

Aan de achterzijde van het bedieningselement bevinden zich 4 haken, waarmee het bedieningselement aan het bovenste afdekplaat kan worden opgehangen:



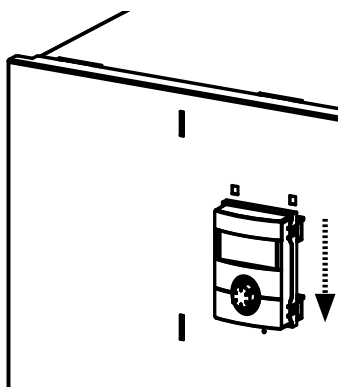
1. Steek de haken van het bedieningselement in de uitsparingen in het bovenste afdekplaat (hetzij in de bovenste, of in de onderste uitsparingen):



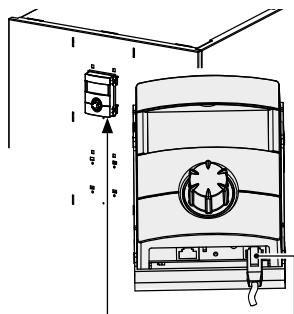
Voorbeeld: Bedieningselement in de bovenste uitsparingen



- Duw het opgehangen bedieningselement naar beneden, tot het vastklikt.



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



AANWIJZING

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

- Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar, deel 2, hoofdstuk 'Webserver'

Is deze netwerkkabel geïnstalleerd, dan dient de RJ45-connector van de netwerkkabel in de linker bus van het bedieningselement te worden gestoken.



AANWIJZING

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

9 Montage en demontage van het afdekscherm

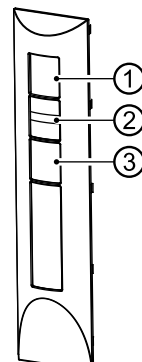
9.1 Montage van het afdekscherm



AANWIJZING

Het afdekscherm is standaard aangebracht voor de situatie waarin het bedieningselement in de bovenste uitsparingen van het afdekplaat van de bedieningszijde van het apparaat wordt gestoken.

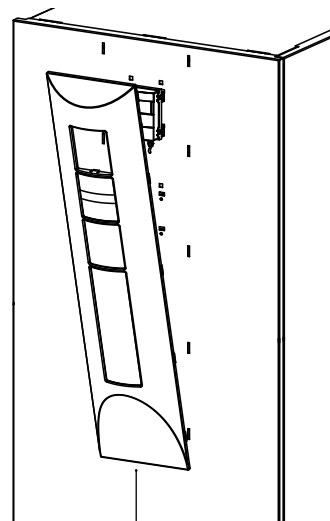
Werd het bedieningselement in de onderste uitsparingen van het afdekplaat gestoken, dan dient u eerst het blinde deksel aan het afdekscherm te verwijderen en vervolgens boven het logo weer aan te brengen.



Afdekscherm bij de aflevering:

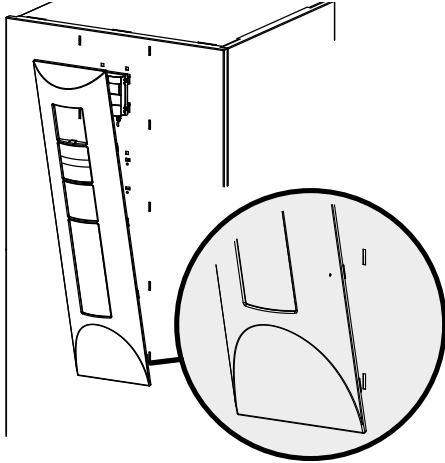
- 1 Uitsparing voor het bedieningselement
- 2 Logo
- 3 Blind deksel

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

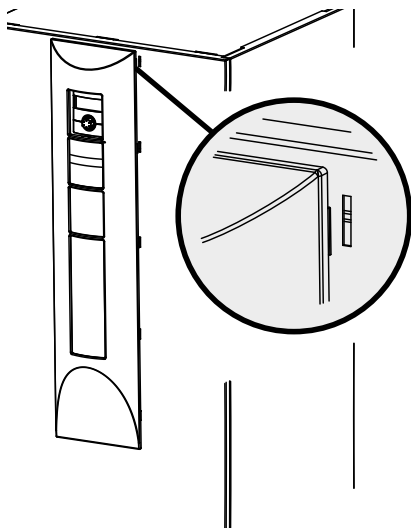




2. Klik vervolgens de lippen van het afdekscherm eerst aan één zijde **van beneden naar boven** in de daarvoor bedoelde sleuven van het afdekplaat vast.



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



9.2 Demontage van het afdekscherm

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

Maak daarna de lippen aan de andere zijde los.

10 Spoelen, vullen en ontluchten

10.1 Kwaliteit verwarmingswater



AANWIJZING

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

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



AANWIJZING

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

3. Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (VE-water) of met water overeenkomstig VDI 2035-norm (zoutarme werkwijze van de installatie).
Voordelen van de zoutarme werkwijze:
 - geringe corrosieve eigenschappen
 - geen vorming van ketelsteen
 - ideaal voor gesloten verwarmingscircuits
4. Bewaar een installatieboek bij voor warmwaterverwarmingsinstallaties bijhouden waarin de relevante planningsgegevens en de waterkwaliteit worden ingevoerd (VDI 2035).



10.2 Verwarmingscircuit en warmwaterbuffervat spoelen, vullen en ontluichten

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

LET OP

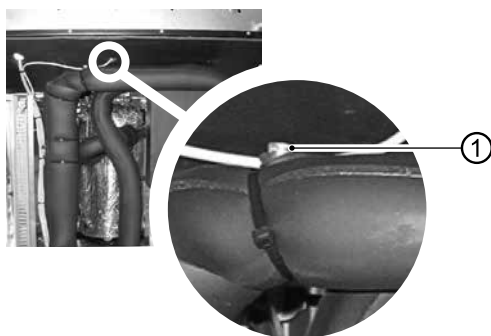
Doorspoelen van het verwarmingscircuit alleen in de stromingsrichting.

AANWIJZING

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

Om het warmwaterbuffervat te ontluichten, moeten verwarmingscircuit en warmwaterlaadcircuit gelijktijdig worden doorgespoeld.

1. Verwarmingscircuit doorspoelen, vullen en ontluichten
2. Aanvullend de condensator van de warmtepomp ontluichten.
 - 2.1. De onderste afdekplaat openen.
 - 2.2. De ontluichtingsklep (1) openen.



3. Na de ontluichting de onderste afdekplaat sluiten.

11 Hydraulische aansluitingen isoleren

Hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften isoleren.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.

3. Isoleer de externe, plaatselijke buisleidingen.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.

12 Overstortventiel instellen

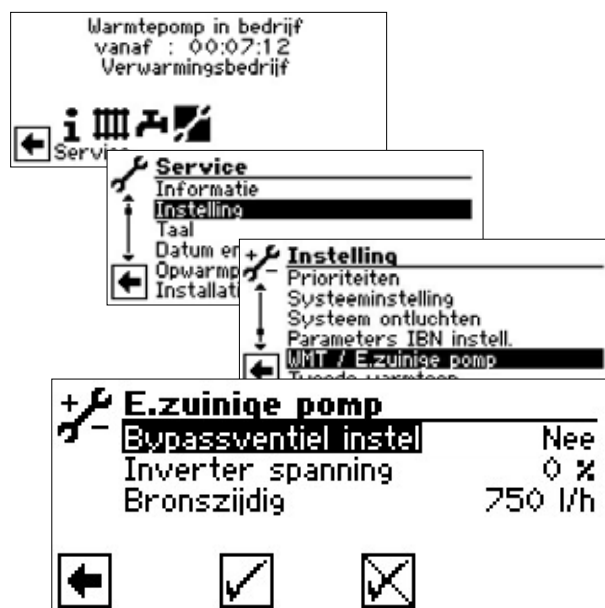
AANWIJZING

- De handelingen in dit hoofdstuk zijn alleen bij een seriële buffervataansluiting noodzakelijk
 - Voer de werkstappen snel uit, want anders kan de maximale retourtemperatuur worden overschreden en gaat de warmtepomp in hogedrukstoring
 - Indien de instelknop aan het overstortventiel naar rechts wordt gedraaid, wordt het temperatuurverschil (de spreiding) groter, bij een draai naar links kleiner
- ✓ De installatie werkt in de verwarmingsmodus (het beste in koude toestand).

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.



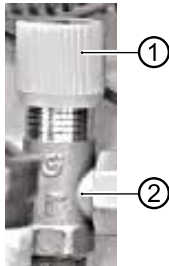
Bevestig de IBN-assistent of:





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 25) kan worden gegarandeerd.



- 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.

13 Inbedrijfstelling



WAARSCHUWING

Het apparaat mag uitsluitend met gemonteerde luchtkanalen, beschermroosters tegen weersinvloeden resp. regen en gesloten afdekplaten in bedrijf worden gesteld.

- ✓ De relevante planningsgegevens van de installatie zijn volledig gedocumenteerd
 - ✓ Het gebruik van de warmtepompinstallatie is bij het bevoegde energiebedrijf aangemeld
 - ✓ De installatie is luchtvrij
 - ✓ De installatiecontrole volgens de installatiechecklist is met succes voltooid
 - ✓ De voedingsstroom is met een rechts draaiveld aan de compressor beschikbaar (alleen van toepassing op apparaten met 400V-aansluiting)
 - ✓ De installatie is volgens deze handleiding opgesteld en gemonteerd
 - ✓ De elektrische installatie is vakkundig uitgevoerd in overeenstemming met deze handleiding en de lokale voorschriften
 - ✓ De stroomvoorziening van de warmtepomp is uitgerust 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
 - ✓ De waarde van de uitschakelstroom is in acht genomen
 - ✓ Het verwarmingscircuit is gespoeld en ontluicht
 - ✓ Alle afsluiters van het verwarmingscircuit zijn geopend.
 - ✓ De buisleidingen en componenten van de installatie zijn dicht.
1. Het opleveringsprotocol van de warmtepompinstallatie is volledig ingevuld en ondertekend.
 2. 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.
 3. Laat de warmtepomp door geautoriseerd onderhoudspersoneel van de fabrikant in bedrijf stellen (hier zijn kosten mee verbonden).
- “14.2 Onderhoud na inbedrijfstelling”, pagina 23



14 Onderhoud



AANWIJZING

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

14.1 Basis

Het koudecircuit van de warmtepomp heeft geen regelmatig onderhoud nodig.

Lokale voorschriften schrijven onder andere dichtheidscontroles voor en/of het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen.

- ▶ Zorg ervoor dat de lokale voorschriften met betrekking tot de specifieke warmtepompinstallatie worden nageleefd.

14.2 Onderhoud na inbedrijfstelling

Controleer onmiddellijk na de inbedrijfstelling alle geïnstalleerde vuilvangers op vervuiling en reinig ze zo nodig.

- ▶ Schakel het systeem uit tijdens controle en reiniging.

Volgende controle en reiniging uiterlijk 2 weken na de inbedrijfstelling.

14.3 Onderhoud volgens behoefte

- ▶ Controle en reiniging van de componenten van het verwarmingscircuit, bijv. kleppen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilvangers.
- ▶ De luchtaanzuig- en -uitblaasopeningen moeten altijd 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.

- ▶ Controleer regelmatig of het condensaat ongehinderd uit het apparaat kan weglopen. Controleer de condensbak in het apparaat hiervoor regelmatig op verontreiniging/verstopping en reinig de condensbak indien nodig. Controleer ook de verdampers van alle kanten en reinig hem indien nodig.



AANWIJZING

Ijsvorming op luchtaanzuig- en -uitblaasopeningen is normaal en het gevolg van weersomstandigheden. Verwijder ijsvorming niet thermisch.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen en verwijder de ijsvorming voorzichtig met uw handen.

14.4 Condensor reinigen en spoelen

- ▶ Condensor volgens de voorschriften van de fabrikant reinigen en spoelen.
- ▶ Na het spoelen van de condensor met chemisch reinigingsmiddel: restanten neutraliseren en condensor grondig met water spoelen.

14.5 Jaarlijks onderhoud

- ▶ Stel analytisch de kwaliteit van het verwarmingswater vast. Bij afwijkingen van de voorschriften moeten onmiddellijk geschikte maatregelen worden getroffen.
- ▶ Controleer alle geïnstalleerde vuilvangers op vervuiling en reinig ze zo nodig.
- ▶ Controle van de werking van de veiligheidsklep voor het verwarmingscircuit.

15 Storingen

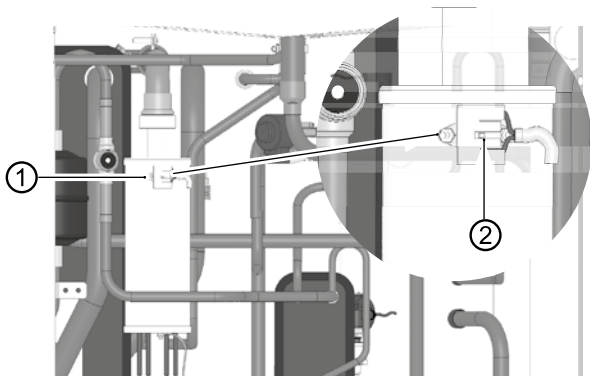
1. Stel de oorzaak van de storing vast via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.
 2. Raadpleeg de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice. Houd hierbij de storingsmelding en het apparaatnummer klaar.
- "Typeplaatjes", pagina 7



15.1 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).

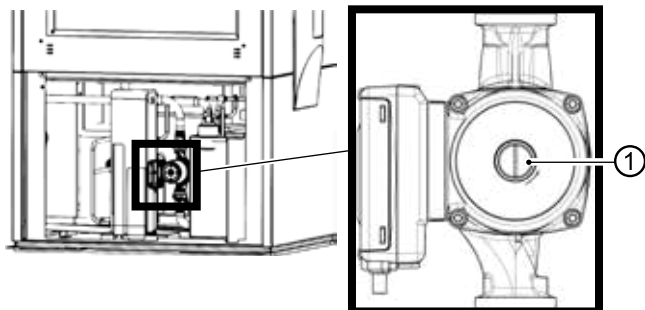


- ▶ Druk de uitgesprongen resetknop (②) weer in.
- ▶ Indien de veiligheidstemperatuurbegrenzer herhaaldelijk reageert, dient de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice te worden geraadpleegd.

15.2 Manuele deblokkering van de circulatiepomp

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

1. De onderste afdekplaten aan de verdamperzijde (voor HL/V-unit aan de ventilatorzijde) verwijderen.
2. Draai de ontluchtingsschroef (①) in het midden van de circulatiepomp los.



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

16 Demontage en verwijdering

16.1 Demontage

- ▶ Vang alle bedrijfsstoffen veilig op.
- ▶ Sorteert de componenten op materiaalsoort.

16.2 Verwijdering en recycling

- ▶ Verwijder milieuschadelijke bedrijfsstoffen (bijv. koudemiddel, compressorolie) in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- ▶ De componenten van het apparaat en de verpakkingsmaterialen dienen volgens de lokale voorschriften voor recycling te worden afgevoerd.

De bufferbatterij verwijderen

LET OP

Voordat de verwarmings- en warmtepompregelaar tot schroot verwerkt wordt, moet de bufferbatterij (type: CR2032, lithium) uit de processorplatine verwijderd worden. De batterij kan met een schroevendraaier worden uitgeschoven. De batterij en elektronische componenten milieuvriendelijk als afval verwijderen.



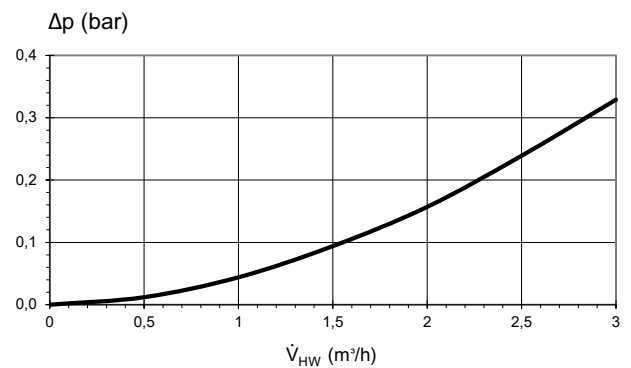
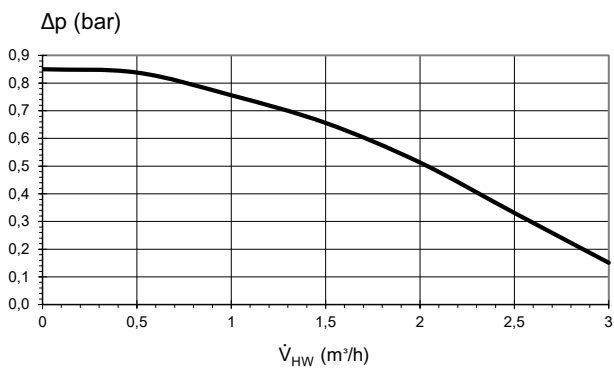
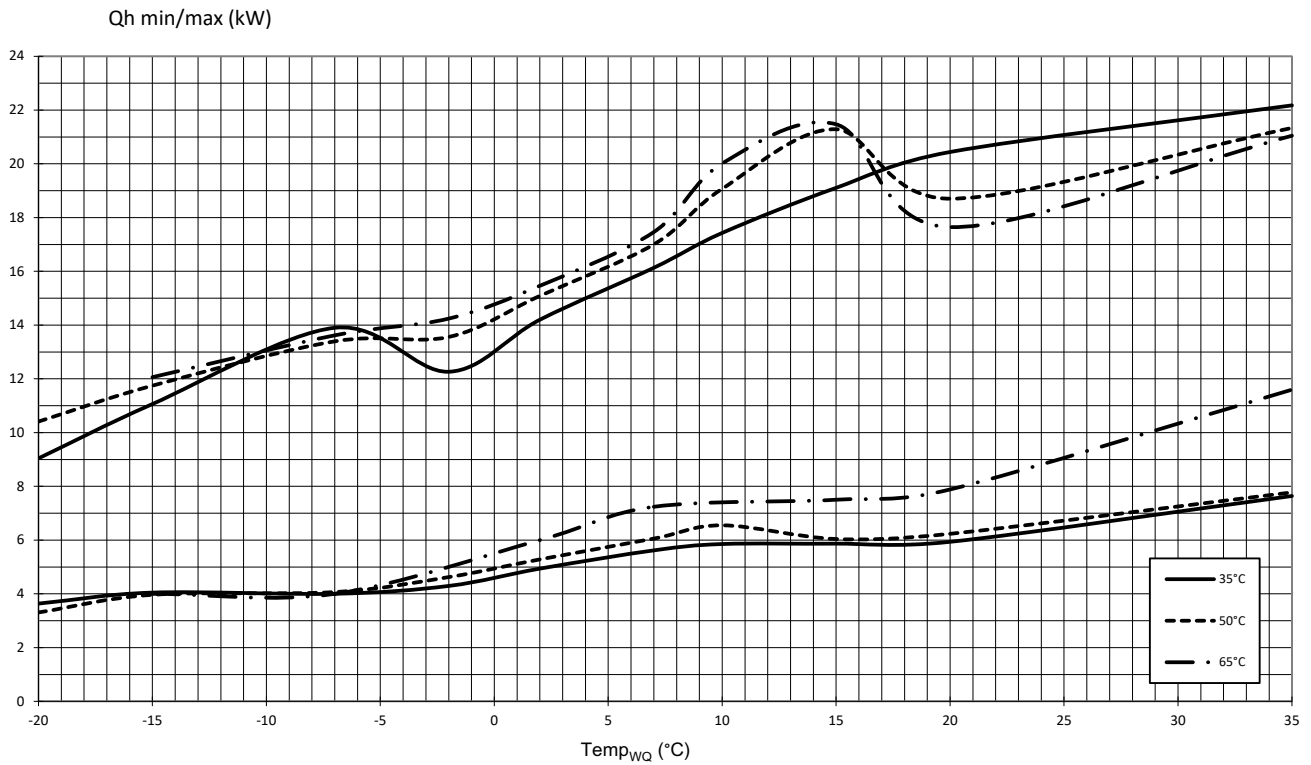
Technische gegevens / leveringsomvang

LW 161H(L)/V

Vermogensgegevens		Waarden tussen haakjes: (1 compressor)		LW 161H(L)/V	
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 bedrijfsputten			...	A>-15 / W65	
Geluid					
Geluidsvermogeniveau, binnen		min. nacht max.	dB(A)	35 - 53	
Geluidsvermogeniveau, buiten 1)		min. nacht max.	dB(A)	31 - 48	
Geluidsvermogeniveau volgens DIN EN 12102:2017		binnen buiten	dB(A)	44 47	
Tonaliteit Diepfrequent			dB(A) • ja - nee	- -	
Warmtebron					
Luchtdebiet bij maximale externe druk maximale externe druk			m³/h Pa	4400 25	
Verwarmingscircuit					
Volumestroom (buisafmetingen) minimaal volume buffervat minimaal volume scheidingsbuffervat			l/h	2000 200 200	
Vrije opvoerhoogte drukverlies volumestroom			bar bar l/h	0,513 0,157 2000	
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk			bar	3	
Regelgebied circulatiepomp		min. max.	l/h	1000 2000	
Algemene apparaatgegevens					
Gewicht totaal			kg	367	
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 **)		1 fase	... A	-	
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingselement **)		3 fasen	... 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 apparaat informatie					
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 Warmtehoefeelheidsregistratie Extra bord			bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja - nee	• • -	

*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen 1) installatie binnen en buiten.
 Voor installatie binnenshuis, luchtinlaat van 1,5 m, Blow-out 1,5 m luchtkanaal + luchtkanaalbocht (originele accessoires)
 De vermogensgegevens en de toepassingsgrenzen gelden für schone warmtewisselaars | Index: h

813583a



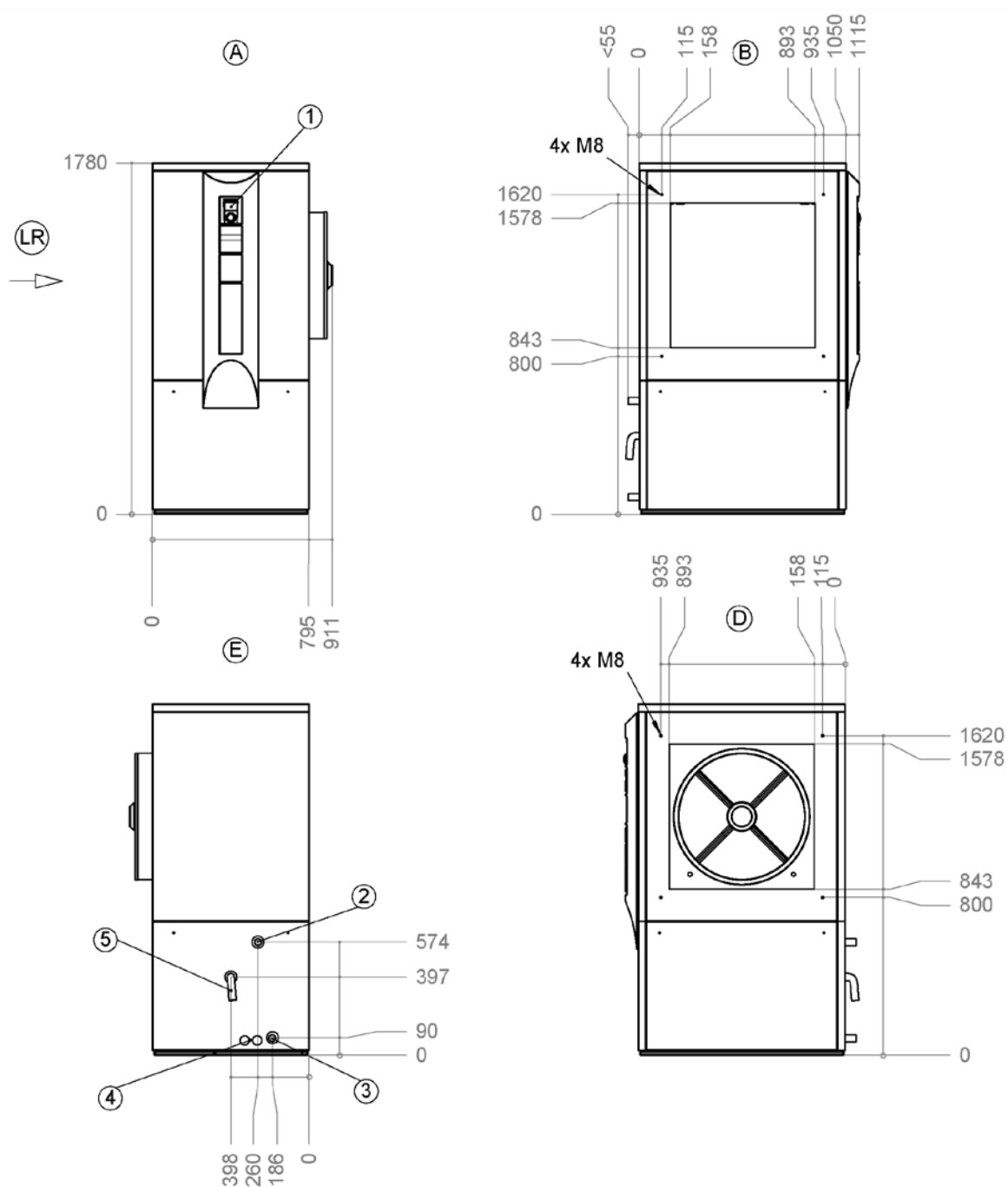
823295

Legenda:

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

**AANWIJZING**

Om een doeltreffende regeling van de circulatiepomp te waarborgen, mag het minimale drukverlies (Δp_{min}) van het systeem niet onder een minimale waarde van 0,06 bar bij 1 m³/h komen.



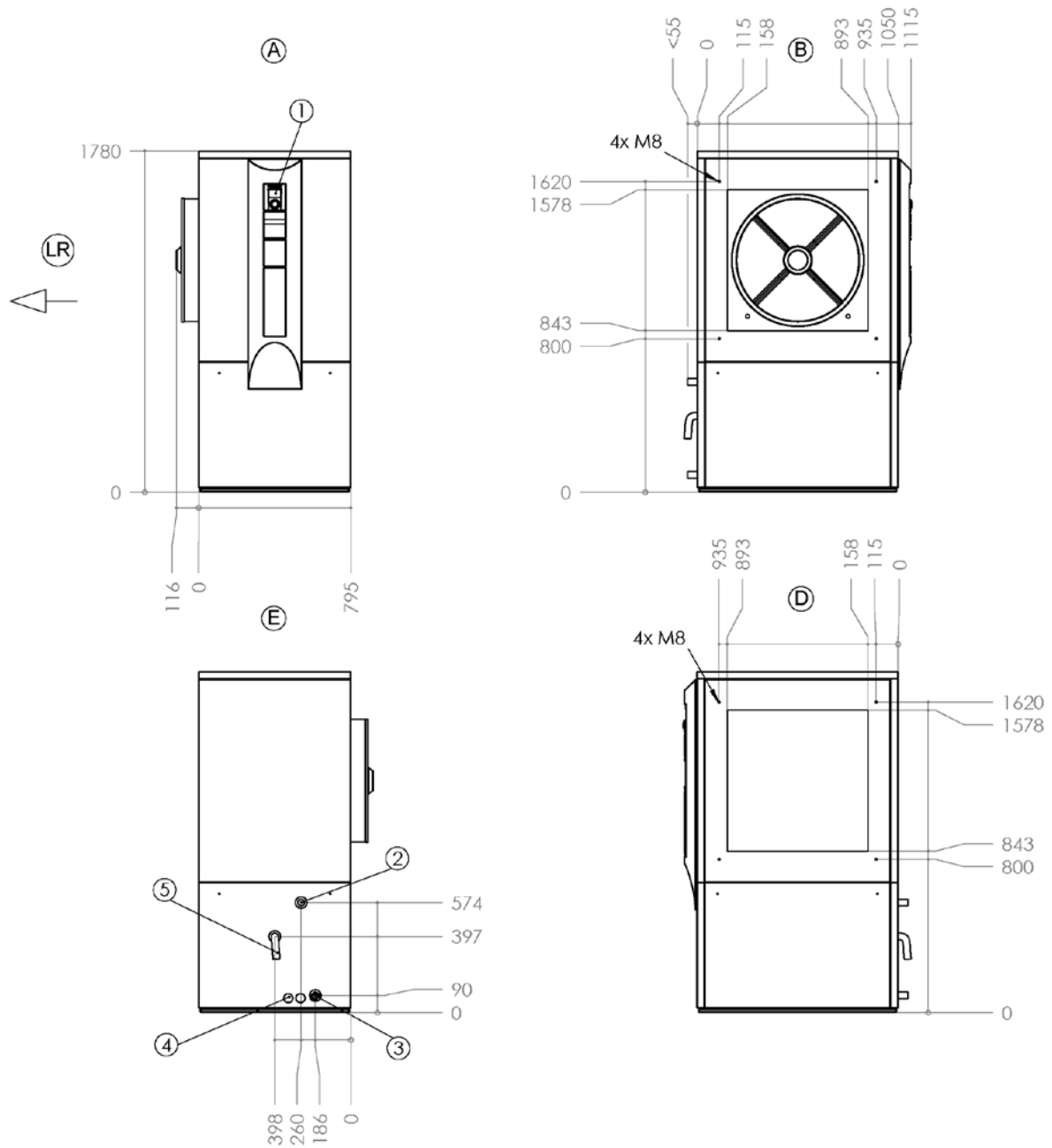
Legenda: NL819355a
Alle afmetingen in mm.

Pos.	Naam	
1	Bedieningselement	
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
D	Zijaanzicht van rechts	
E	Achteraanzicht	
LR	Luchtrichting	
2	Verwarmingswateruitgang (aanvoer)	G ¼" DIN ISO 228
3	Verwarmingswateringang (retour)	G ¼" DIN ISO 228
4	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	
5	Condensslang Lengte vanaf apparaat: 1 m	Ø-binnen 30



LW 161HL/V

Maatschetsen



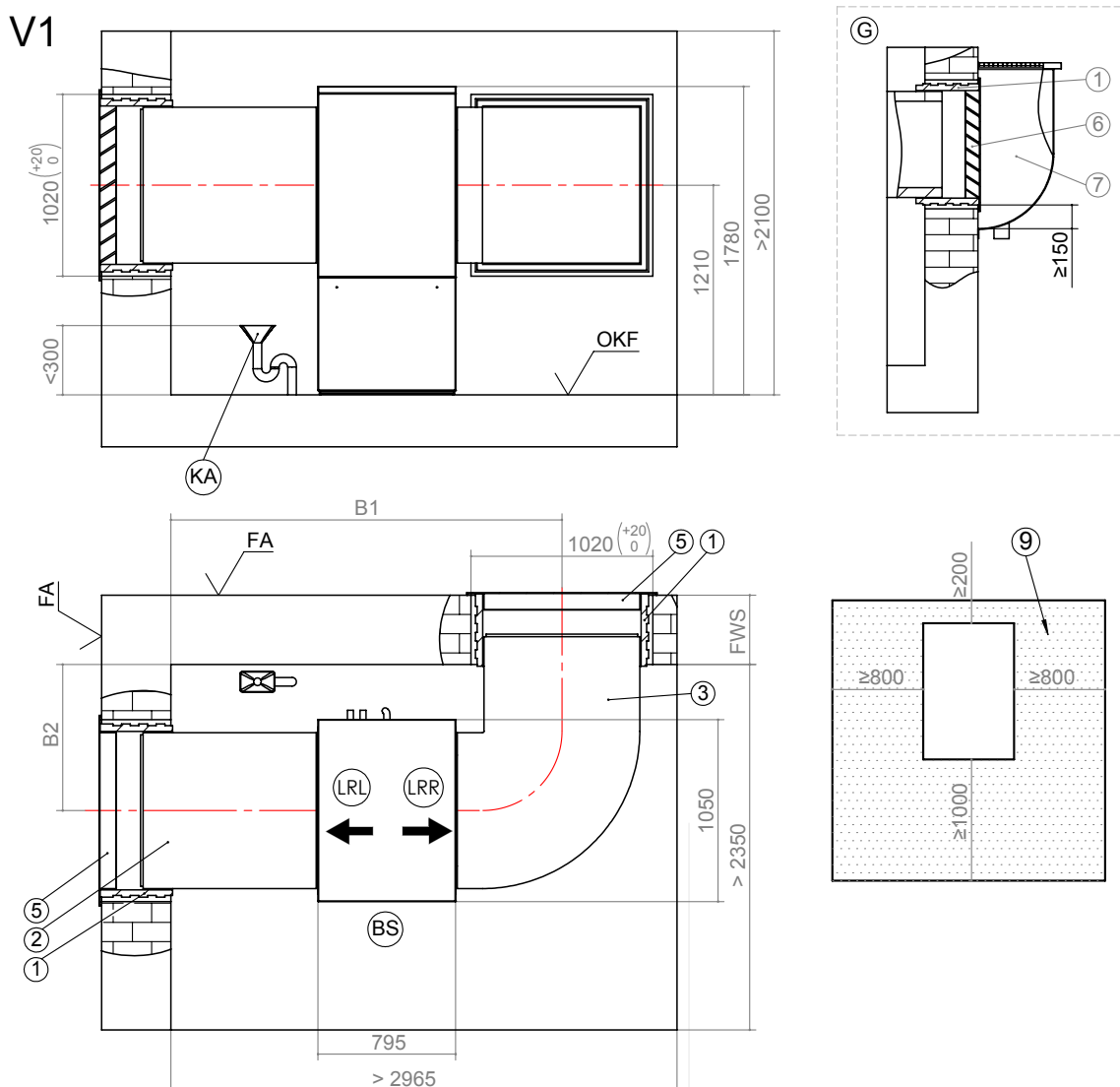
Legenda: NL819356a
Alle afmetingen in mm.

Pos.	Naam	
1	Bedieningselement	
A	Vooraanzicht	
B	Zijaanzicht van links	
D	Zijaanzicht van rechts	
E	Achteraanzicht	
LR	Luchtrichting	
2	Verwarmingswateruitgang (aanvoer)	G 5/4" DIN ISO 228
3	Verwarmingswateringang (retour)	G 5/4" DIN ISO 228
4	Doorvoeren voor elektrische en sensorkabels	
5	Condensslang Lengte vanaf apparaat: 1 m	Ø-binnen 30



Opstellingschema V1

LW 161H(L)/V



Legenda: NL819336b-1

Alle afmetingen in mm.

V1 | Versie 1

OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand
KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

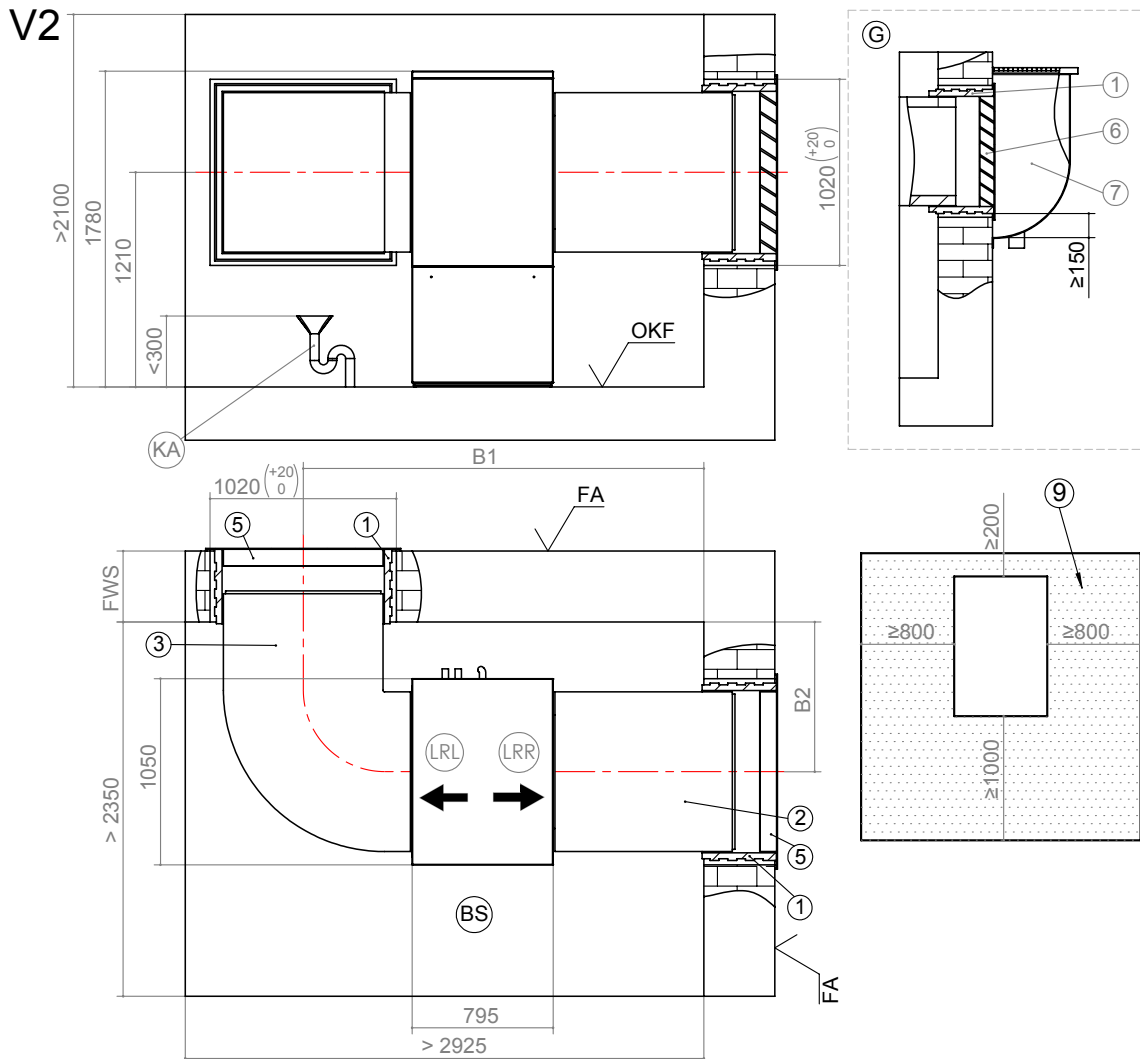
Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050

Pos.	Naam	Afm.
B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	2340
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	2260
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	920
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	840
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420	
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000	
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450	
5	Inbouw boven het maaiveld	
	Toebehoren: beschermrooster tegen weersinvloeden 1045x1050	
6	Inbouw in lichtschacht	
	Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050	
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²	
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden	
	Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrukniveau tot gevolg!	



LW 161H(L)/V

Opstellingschema V2



Legenda: NL819336b-2

Alle afmetingen in mm.

V2 Versie 2

OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand
KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

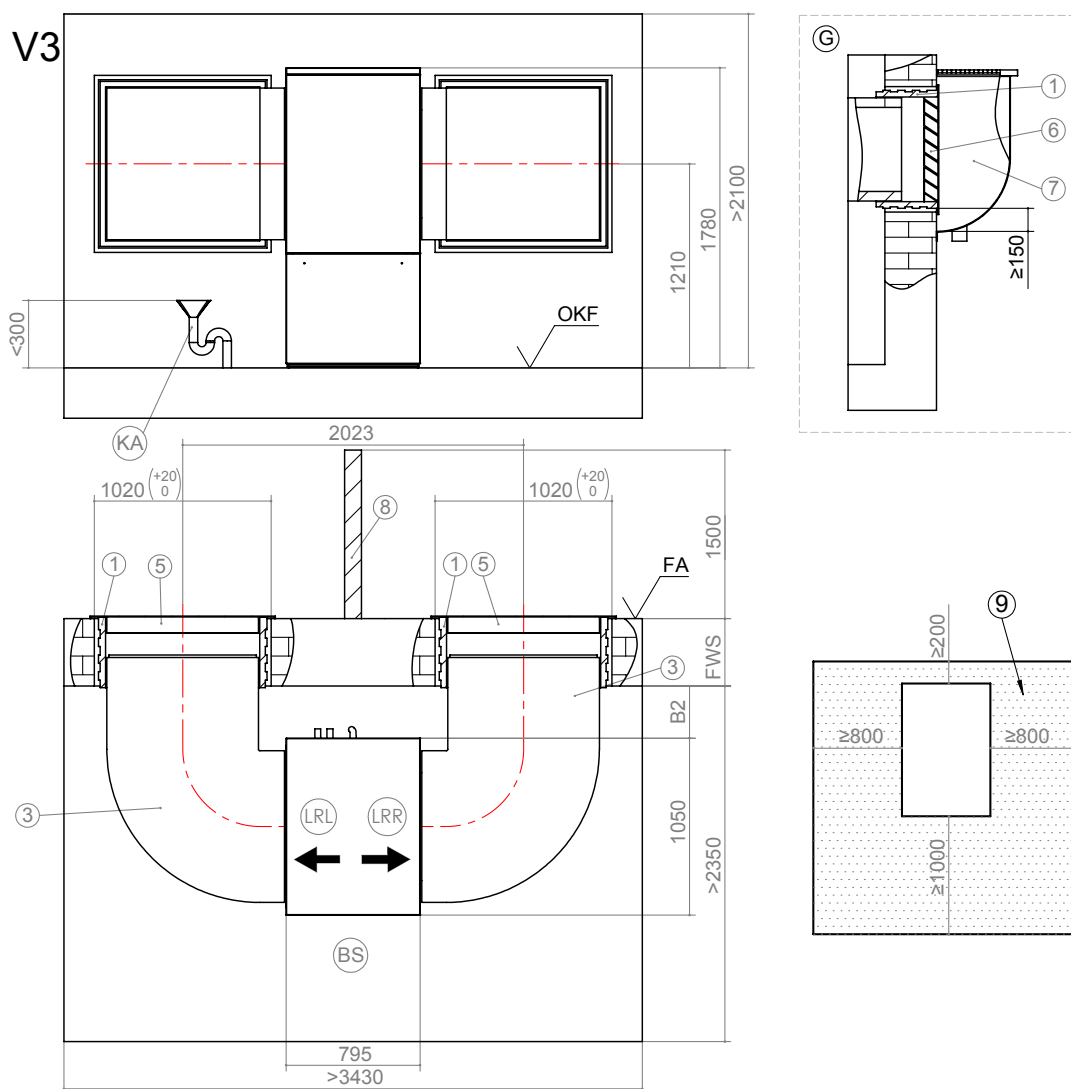
Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050

Pos.	Naam	Afm.
B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	2340
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	2260
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	920
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	840
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420	
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000	
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450	
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weersinvloeden 1045x1050	
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050	
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²	
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrukkniveau tot gevolg!	



Opstellingschema V3

LW 161H(L)/V



Legenda: NL819336b-3

Alle afmetingen in mm.

V3 | Versie 3

OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand
KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050

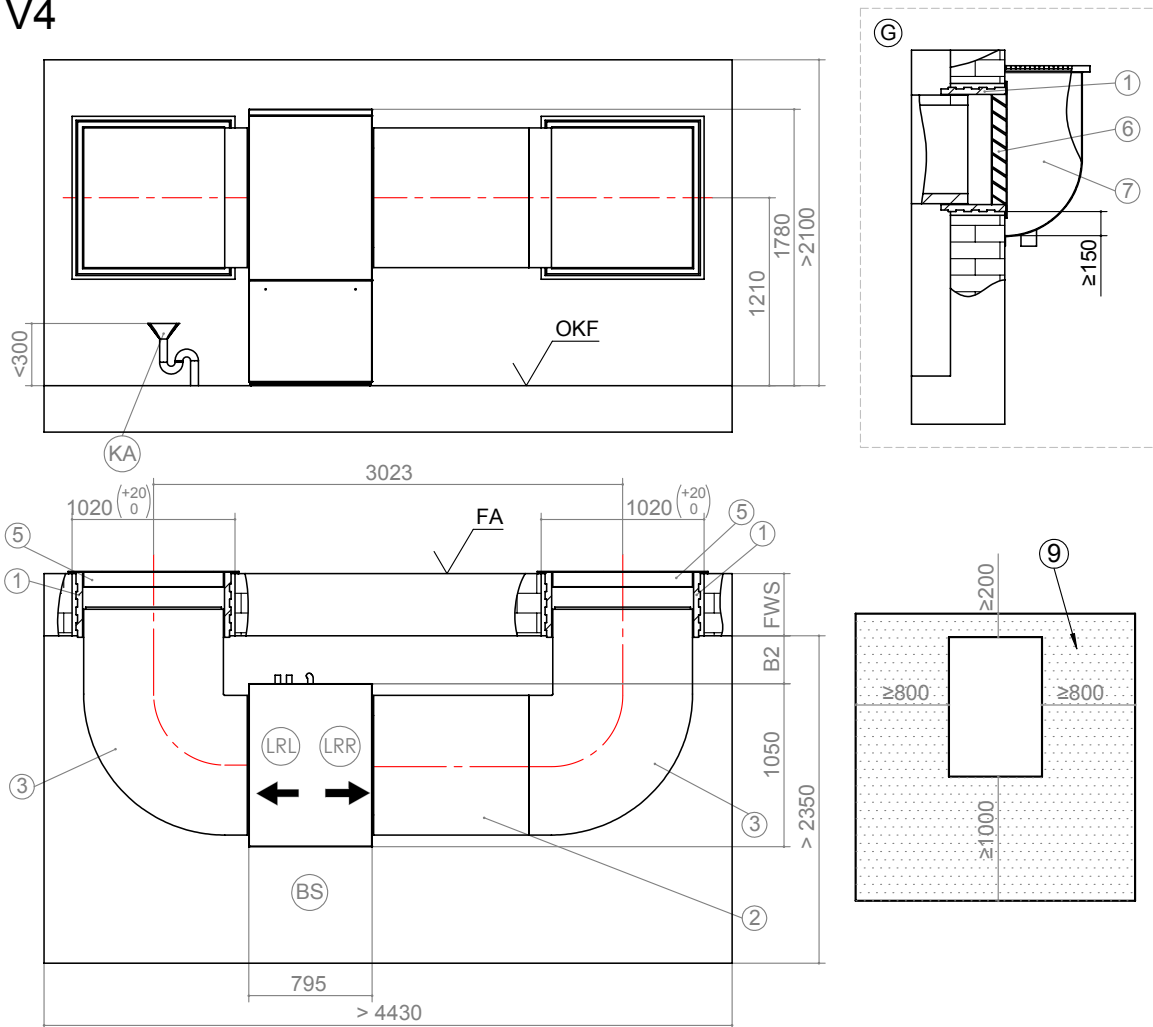
Pos.	Naam	Afm.
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	390
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	310
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420	
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450	
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weersinvloeden 1045x1050	
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050	
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²	
8	Luchttechnische scheiding: diepte ≥ 1000 Luchttechnische scheiding: hoogte bij lichtschachtmontage : ≥ 1000 bei Inbouw boven het maaiveld : ≥ 1700, boven beschermrooster tegen weersinvloeden: ≥ 300	
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsruisniveau tot gevolg!	



LW 161H(L)/V

Opstellingschema V4

V4



Legenda: NL819336b-4

Alle afmetingen in mm.

V4 Versie 4

OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand
KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050

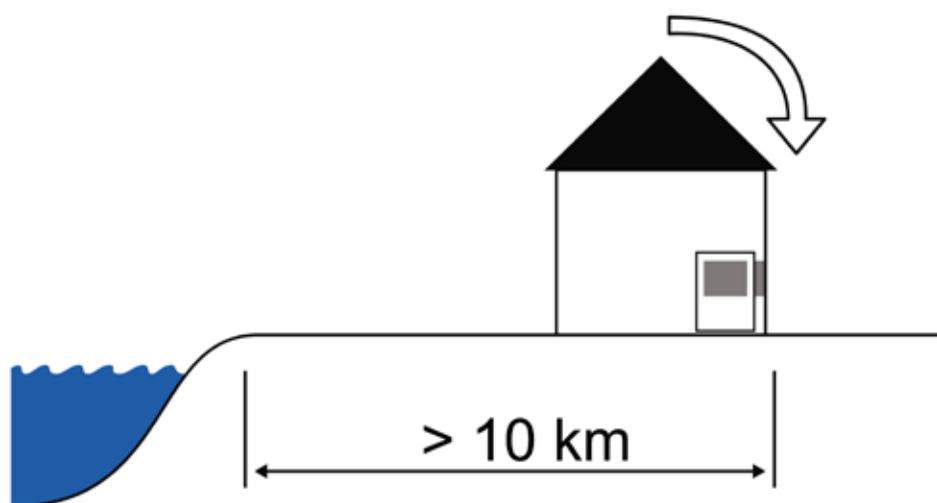
Pos.	Naam	Afm.
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	390
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	310
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420	
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000	
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450	
5	Inbouw boven het maaiveld	
	Toebehoren: beschermrooster tegen weersinvloeden 1045x1050	
6	Inbouw in lichtschacht	
	Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050	
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²	
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden	
	Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsrukniveau tot gevolg!	

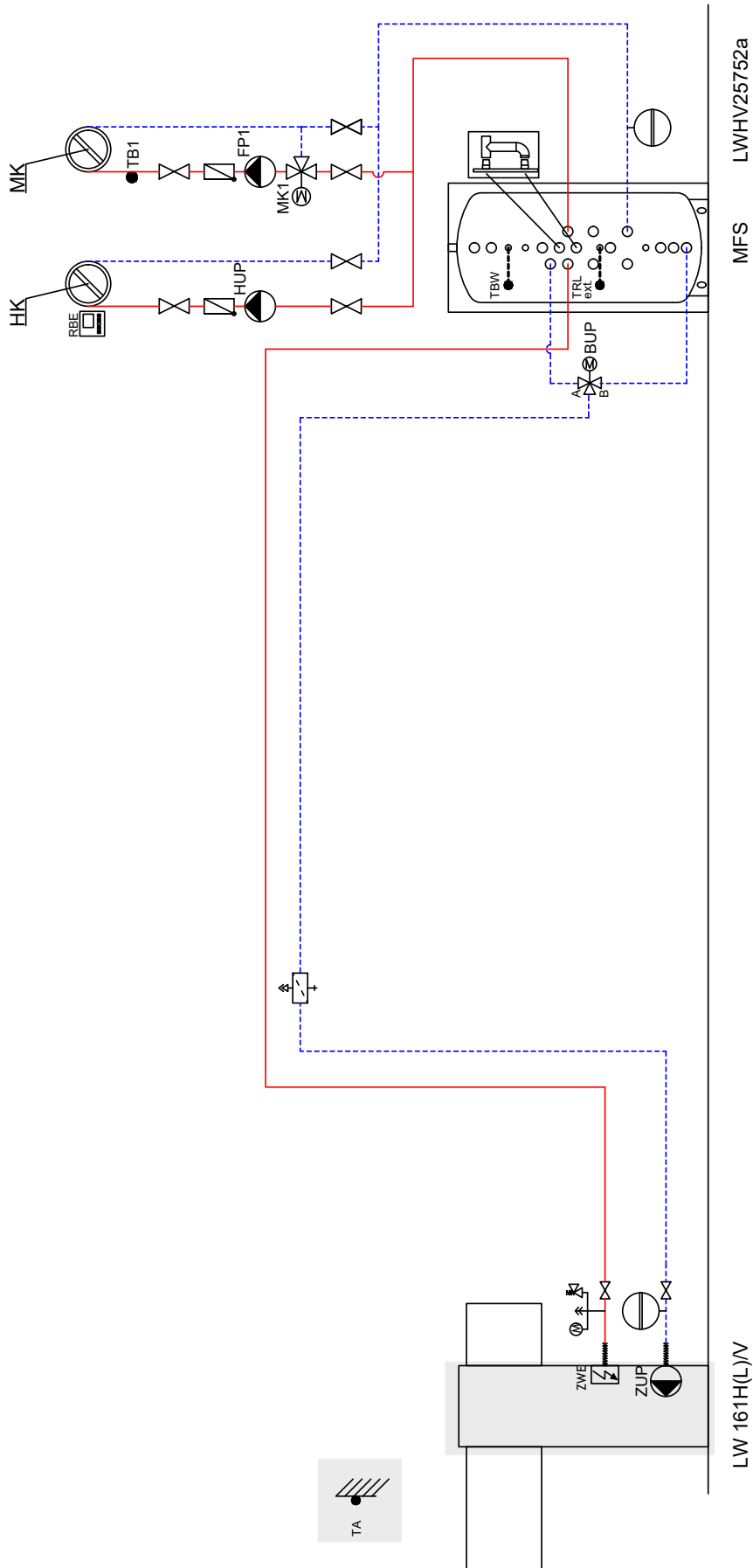


LET OP

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

- ✓ Luchtaanzuiging aan de van de kust afgewende zijde / van de hoofdwindrichting afgewende zijde
- ✓ Luchtuitblazing niet aan de kustzijde / hoofdwindrichting





AANWIJZING

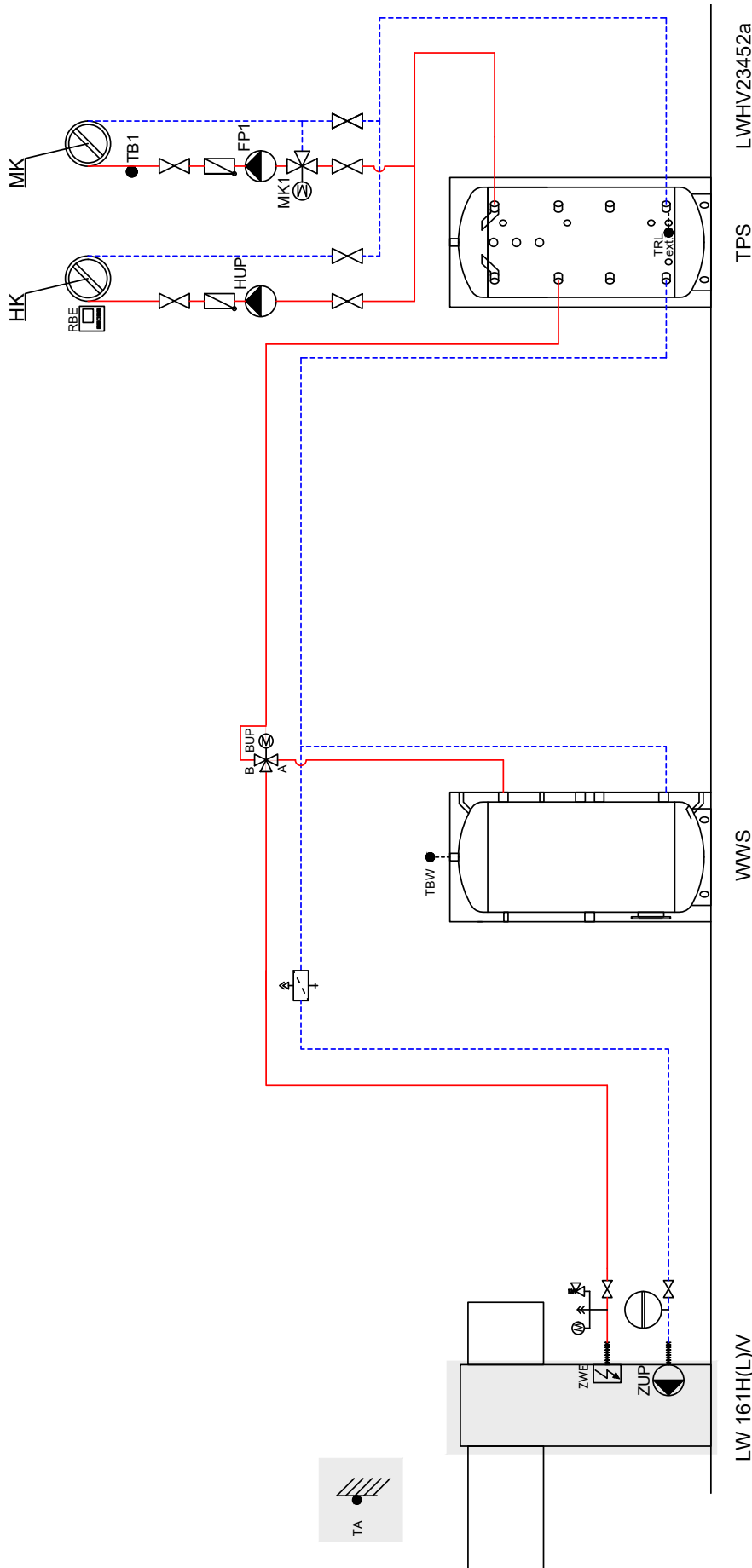
Dit schema is een installatievoorbeeld zonder afsluit- en veiligheidsvoorzieningen, wat de vakkundige opzet ter plaatse niet vervangt. Alle regionale normen, wetten en voorschriften moeten worden opgevolgd. De buisafmetingen moeten in het ontwerp bepaald worden.





Scheidingsbuffervat

LW 161H(L)/V



AANWIJZING

Dit schema is een installatievoorbeeld zonder afsluit- en veiligheidsvoorzieningen, wat de vakkundige opzet ter plaatse niet vervangt.
 Alle regionale normen, wetten en voorschriften moeten worden opgevolgd. De buisafmetingen moeten in het ontwerp bepaald worden.



	Flexibele koppeling		Gas- of olieketel
	Afsluiter met aftap		Houtstookketel
	Afsluiter met vuilvanger		Brinedrukschakelaar
	Veiligheidsgroep		Zwembadwarmtewisselaar
	Afsluiter		Gescheiden warmtewisselaar / tussenwarmtewisselaar
	Circulatiepomp		Warmtapwaterbuffervat zonne-energie
	Terugslagklep		Buisdoorvoer
	Overstortventiel		Drinkwaterstation (TWS)
	Membraanexpansievat		Ruimtebedieningseenheid
	Tweede warmteopwekker (ZWE)		Dauwpuntbewaking
	3-weg-mengklep / omschakelklep		Leveringsomvang warmtepomp
	4-weg-mengklep / omschakelklep		Circulatiepomp / omschakelklep warm tapwater
	Vuilvanger		Mengcircuit 1/2/3 (verwarming of koelfunctie)
	Muurdoorvoer		Circulatiepomp verwarmingscircuit
	Brineverdeler		Circulatiepomp / omschakelklep
	Aardsonde		Voedingskanaal circulatiepomp
	Aardcollector		Circulatie circulatiepomp
	Flowswitch		Warmtapwateraadcirculatiepomp
	Bronpomp met stromingsrichting grondwater		Warmtebron circulatiepomp
	Buffervat: - TPS Scheidingsbuffervat - RPS Seriebuffervat - TPSK Scheidingsbuffervat (koeling) - WTPSK Scheidingsbuffervat aan de wand gemonteerd (koeling)		Buitentemperatuursensor
	Multifunctioneel buffervat		Sensor warm tapwater
	Warmtapwaterbuffervat		Sensor mengcircuit
	Volumestroommeter		Sensor externe retour
	Energymeter		Sensor retour

Split:	Omschakelklep warm tapwater / verwarming
QN10	Omschakelklep koeling / verwarming
QN12	Mengklep bijverwarming
QN11	Circulatiepomp
GP12	Buitentemperatuursensor
BT1	Warm tapwater boven (weergave waarde)
BT7	Sensor retour
BT3	Sensor warm tapwater
BT6	Aanvoersensor koeling
BT64	Temperatuursensor, vloeibare toestand
BT15	Aanvoertemperatuur verwarming
BT25	Retourtemperatuur verwarming / koeling
BT71	Sensor ketel
BT52	Ruimtetemperatuursensor
BT50	Aanvoer verwarming
XL1	Retour verwarming / koeling
XL2	Koudwater
XL3	Warm tapwater
XL4	Circulatie
XL5	Aanvoer koeling
XL10	Vloeibaar koudemiddel
XL13	Gasvormig koudemiddel
XL14	Aanvoer tweede warmteopwekker
XL18	Retour tweede warmteopwekker
XL19	Klem tweede warmteopwekker
X2	Uitbreidingsprintplaat Split
EP Split	(niet inbegrepen bij de levering)

Regeling (niet inbegrepen, van klant) / nderdelen ter plaatse:
 Onderdelen en componenten in de kleur "grijs" moeten door de klant worden geleverd en ook met een door de klant geleverd regelsysteem worden bediend. De temperatuurverschilregeling SLP van de extra printplaat is hiervan uitzonderd.

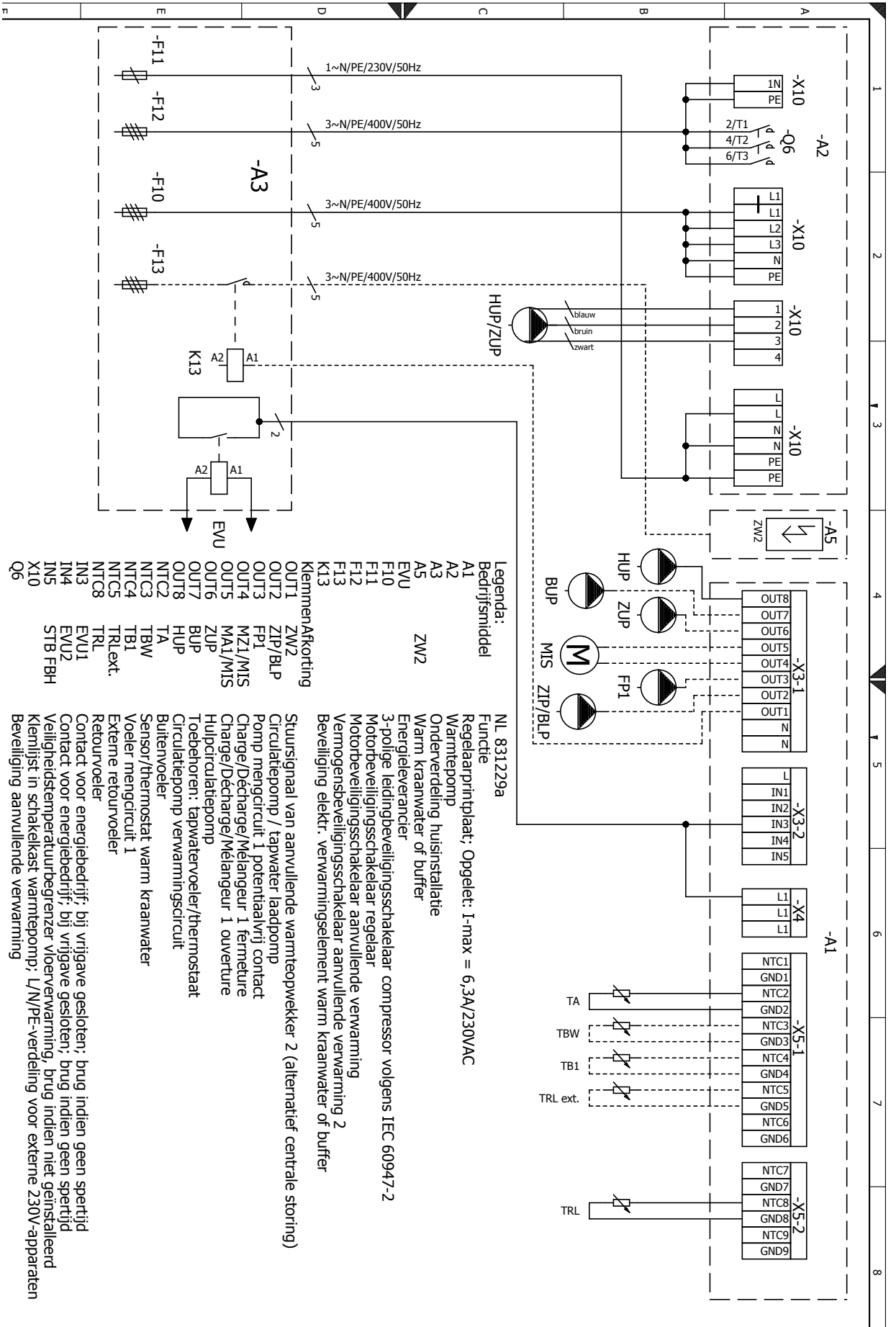
Generaari:

Leidingen, fittingen en armaturen moeten worden ontworpen en geïsoleerd volgens de geldende en geldige normen, richtlijnen en erkende regels van de techniek (b.v.: dampdijfusiedichte isolatie als de temperatuur onder het dauwpunt daalt).



LW 161H(L)/V

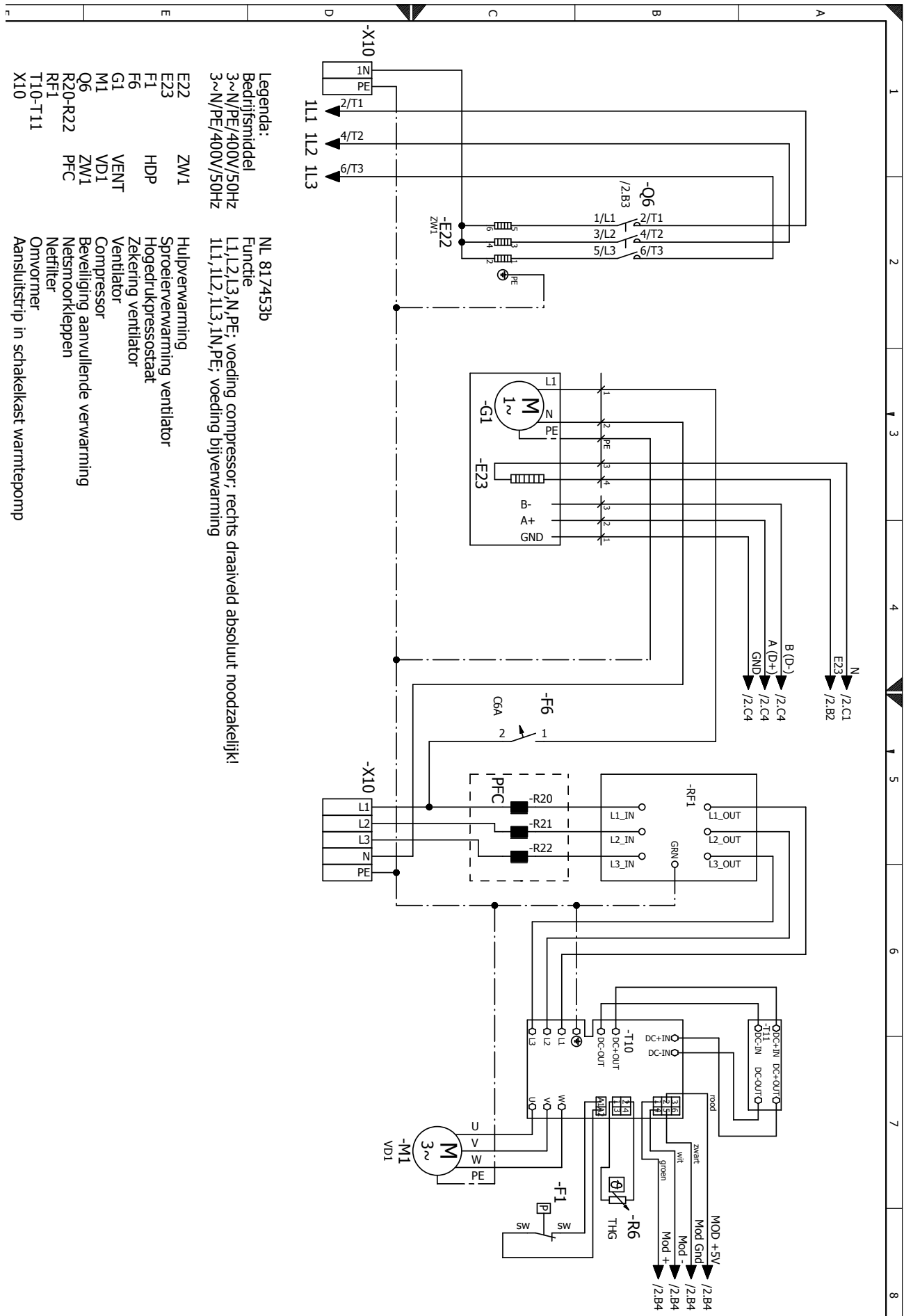
Aansluitschema





LW 161H(L)/V

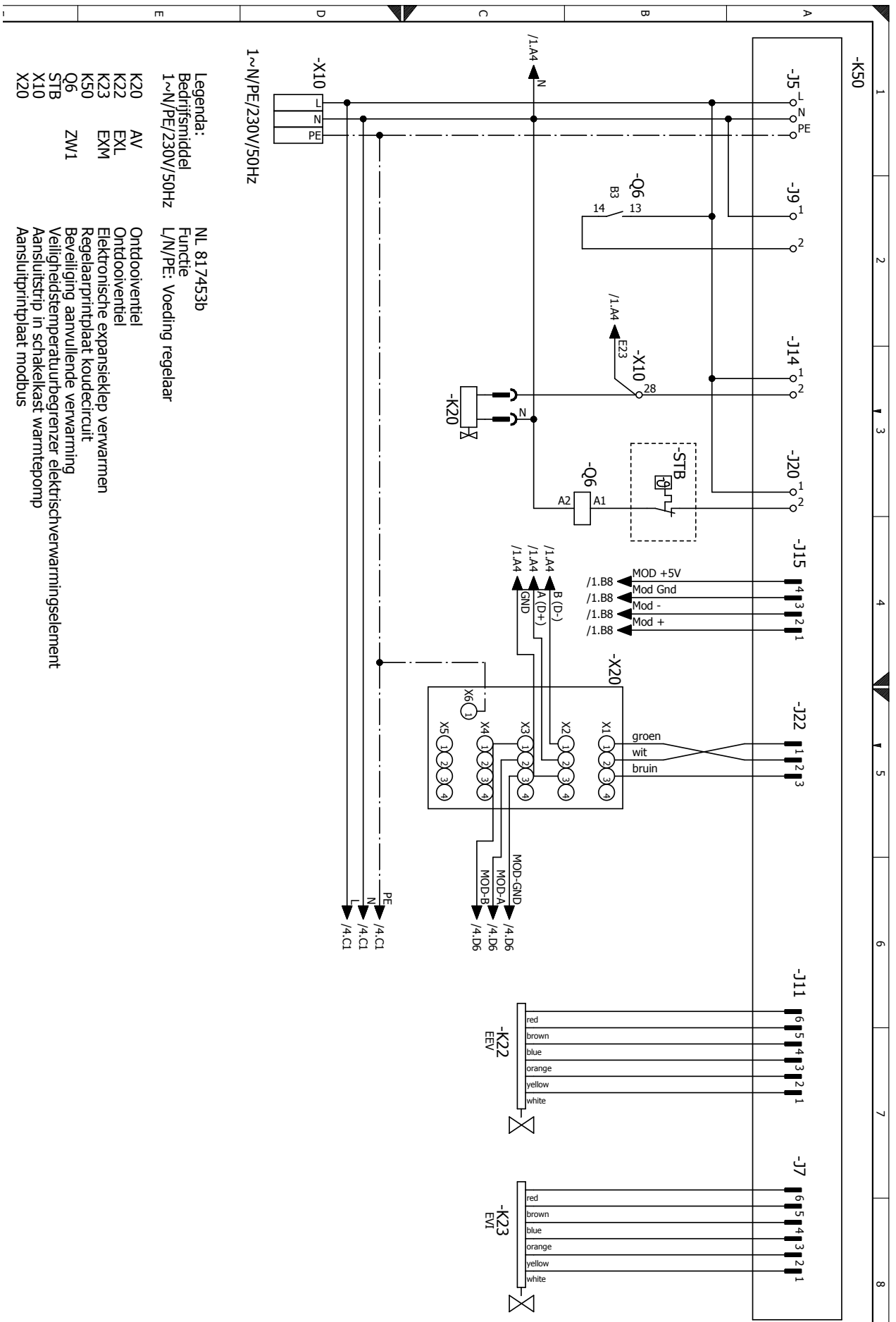
Stroomschema 1/4



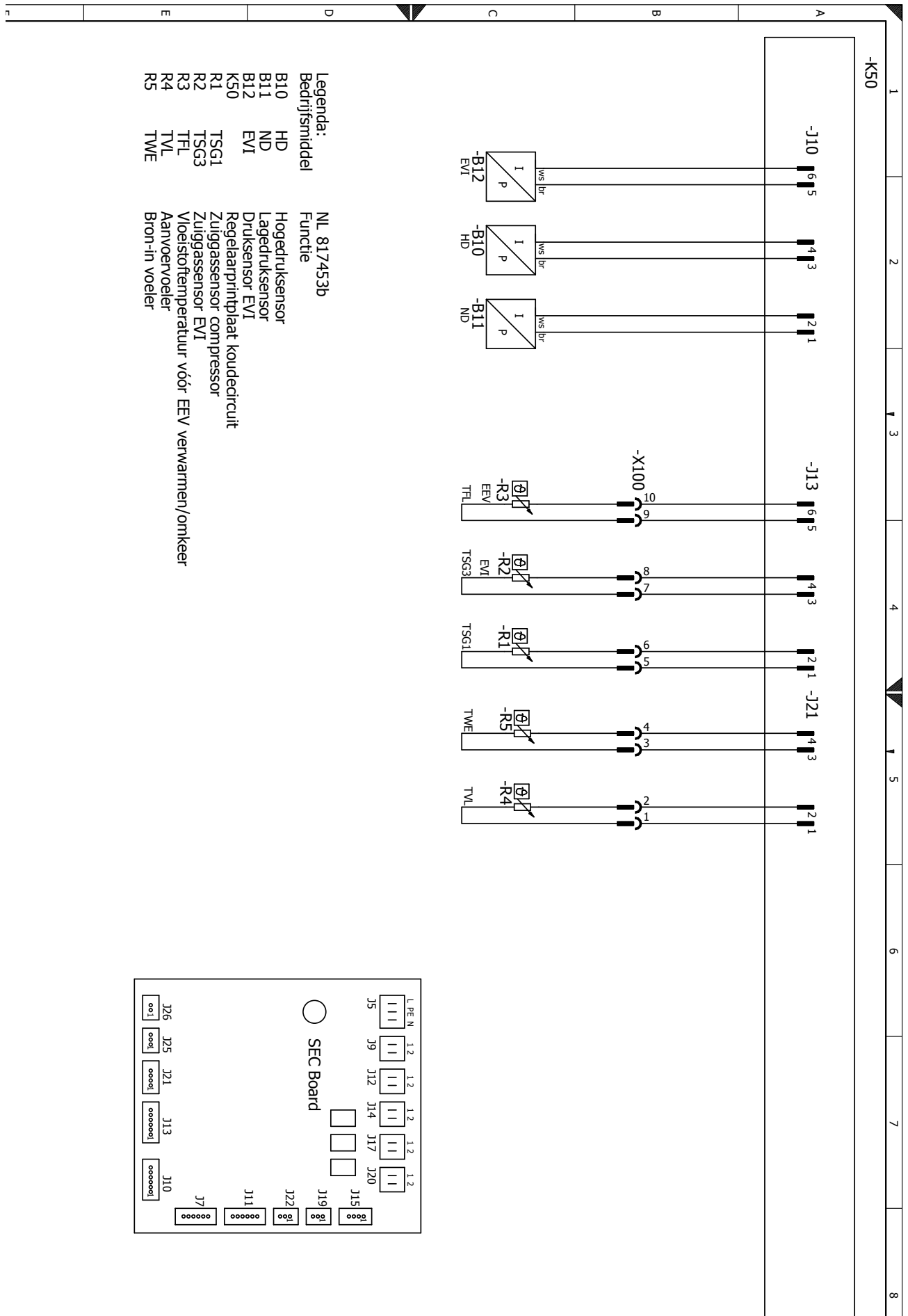


LW 161H(L)/V

Stroomschema 2/4



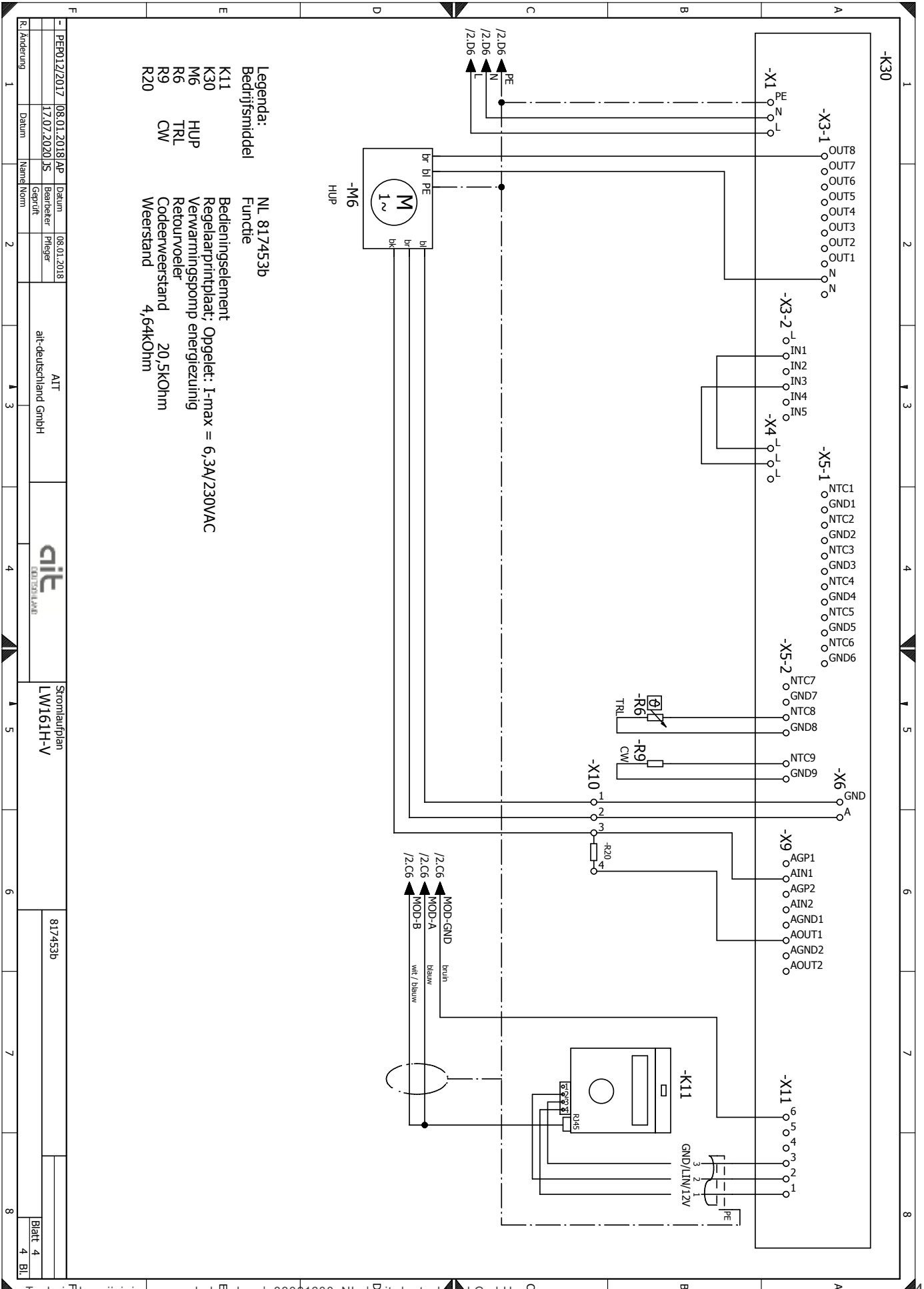
- Legenda:
- | | |
|------------------|--------------------------|
| Bedrijfsmiddel | NL 817453b |
| 1~N/PE/230V/50Hz | Functie |
| | L/N/PE: Voeding regelaar |
| K20 | AV |
| K22 | EKL |
| K23 | EXM |
| K50 | ZWI |
| Q6 | |
| STB | |
| X10 | |
| X20 | |
- Ontdoiventiel
 Ontdoiventiel
 Elektronische expansieklep verwarmen
 Regelaarprintplaat koudedrcuit
 Beveiliging aanvullende verwarming
 Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrischverwarmingselement
 Aansluitstrip in schakelkast warmtepomp
 Aansluitprintplaat modbus





LW 161H(L)/V

Stroomschema 4/4



- Legenda:**
- Bedrijfsmiddel NL 817453b
 - Functie
 - Bedieningselement
 - Regelaarprintplaat; Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
 - K11 Verwarmingspomp energiezuinig
 - M6 Retourvoeler
 - R5 Codeerweerstand
 - R6 20,5kOhm
 - R9 Weerstand
 - R20 4,64kOhm

PEP012/2017	08.01.2018	AP	08.01.2018	AIT	Stromlaufplan	817453b
17.07.2020	JS	Geprüft	Pfleger	ait-deutschland GmbH	LW161H-V	
R1	Änderung	Datum	Name	Norm		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						







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