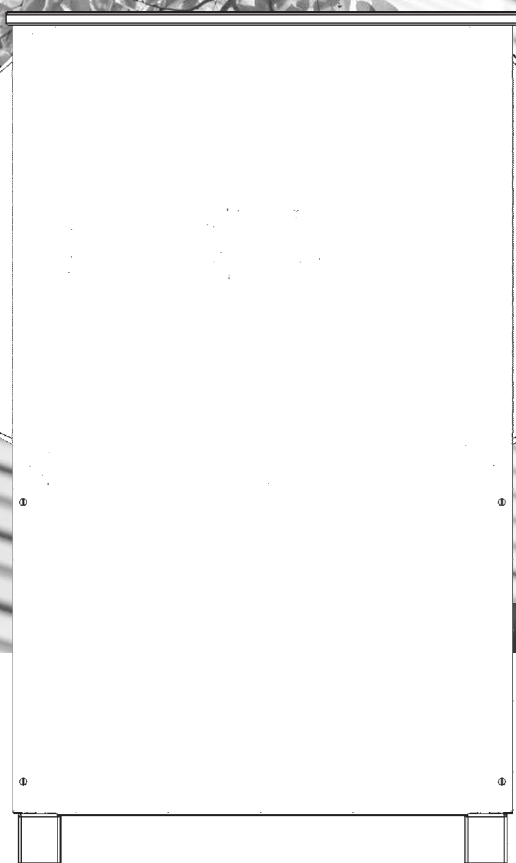


*the better way to heat*



Lucht/Water-warmtepompen  
Buitenopstelling

# Installatie- en gebruikershandleiding LWAV – serie





## Inhoudsopgave

1	Over deze gebruikershandleiding.....	3
1.1	Geldigheid.....	3
1.2	Andere referentiedocumenten .....	3
1.3	Symbolen en aanduidingen .....	3
1.4	Contact.....	4
2	Veiligheid .....	4
2.1	Beoogd gebruik.....	4
2.2	Kwalificatie van het personeel .....	4
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	4
2.4	Restrisico's.....	4
2.5	Verwijdering .....	5
2.6	Materiële schade vermijden .....	5
3	Beschrijving .....	6
3.1	Leverttoestand .....	6
3.2	Opbouw.....	6
3.3	Toebehoren.....	7
3.4	Functie .....	7
4	Bedrijf en onderhoud .....	7
4.1	Energie- en milieubewust bedrijf.....	7
4.2	Onderhoud.....	8
5	Levering, opslag, transport en opstelling .....	8
5.1	Leveringsomvang.....	8
5.2	Opslag.....	8
5.3	Uitpakken en transport.....	8
5.4	Opstelling .....	9
5.5	Zijwanden, achterwand, deksel en voorwand aanbrengen .....	10
6	Montage hydraulisch systeem .....	11
7	Montage elektrisch systeem .....	12
8	Spoelen, vullen en ontvluchten .....	12
8.1	Kwaliteit verwarmingswater.....	12
8.2	Verwarmingscircuit spoelen, vullen, beluchten.....	13
9	Hydraulische aansluitingen isoleren .....	13
10	Overstortventiel instellen.....	13
11	Inbedrijfstelling.....	14
12	Onderhoud .....	15
12.1	Grondbeginselen.....	15
12.2	Onderhoud naar behoefte.....	15
12.3	Condensor reinigen en spoelen .....	16
12.4	Jaarlijks onderhoud.....	16
13	Storingen .....	16
14	Demontage en verwijdering .....	16
14.1	Demontage .....	16
14.2	Verwijdering en recycling .....	16
	<b>Technische gegevens / leveringsomvang .....</b>	<b>17</b>
	<b>Vermogenscurves .....</b>	<b>18</b>
	LWAV 82R1/3 .....	18
	LWAV 122R3 .....	20
	<b>Maattekeningen .....</b>	<b>22</b>
	<b>Opstellingschema's .....</b>	<b>24</b>
	Minimale afstanden .....	24
	Aansluitset IPWAV verticaal.....	25
	Vloerplaat .....	26
	Fundering op staal .....	27
	Aansluitset WDFAV horizontaal .....	28
	Vloerplaat .....	29
	Fundering op staal .....	30
	Bij Condensafvoer verticaal .....	31
	<b>Condensaatleiding .....</b>	<b>32</b>
	Aansluiting condensaatleiding buiten.....	32
	Aansluiting condensaatleiding binnen.....	33
	<b>Hydraulische aansluitingen .....</b>	<b>34</b>
	LWAV met hydraulisch station.....	34
	LWAV met serieel buffervat en hydraulische module .....	35
	LWAV met gescheiden buffervat .....	36
	Legenda hydrauliek .....	37
	<b>Schakelschema's .....</b>	<b>38</b>
	LWAV 82R1/3 .....	38
	LWAV 122R3 .....	40
	EG-conformiteitsverklaring.....	43



# 1 Over deze gebruikershandleiding

Deze gebruikershandleiding is een bestanddeel van het apparaat.

- ▶ Lees de gebruikershandleiding aandachtig door, voordat u werkzaamheden aan en met het apparaat uitvoert, en neem deze bij alle werkzaamheden in acht, met name de waarschuwingen en veiligheidsinstructies.
- ▶ Bewaar de gebruikershandleiding binnen handbereik bij het apparaat en overhandig deze in het geval van wisseling van eigenaar aan de nieuwe eigenaar.
- ▶ Raadpleeg bij vragen of onduidelijkheden de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice.
- ▶ Neem ook alle andere referentiedocumenten in acht.

## 1.1 Geldigheid

Deze gebruikershandleiding geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje en de apparaatsticker geïdentificeerde apparaat (→ "Typeplaatje", pagina 7).

## 1.2 Andere referentiedocumenten

De volgende documenten bevatten aanvullende informatie over deze gebruikershandleiding:

- Warmtepompuids, hydraulische aansluiting
- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaraar
- Beknopte handleiding van de warmtepompregelaraar
- Gebruikershandleiding van de uitbreidingsprintplaat (toebehoren)
- Logboek

# 1.3 Symbolen en aanduidingen

## Aanduiding van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel.
<b>GEVAAR</b>	Duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of de dood leidt.
<b>WAARSCHUWING</b>	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
<b>VOORZICHTIG</b>	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
<b>LET OP</b>	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
▶	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.
	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



## 1.4 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](http://www.alpha-innotec.de)
- EU: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## 2 Veiligheid

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

### 2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor de volgende functies:

- Verwarmen
- Bereiding van warm drinkwater (optie, met toebehoren)
- Koelen, omkeerbaar
- ▶ In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 17) alsmede de gebruikershandleiding en andere referentiedocumenten 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 niet-beoogd.

### 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 gebruikershandleiding is uitsluitend gericht aan gekwalificeerde installateurs.

Alleen gekwalificeerde installateurs zijn 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.
- ▶ Laat werkzaamheden aan de elektra en elektronica alleen uitvoeren door installateurs met een elektrotechnische opleiding.
- ▶ Laat andere werkzaamheden aan het systeem alleen door gekwalificeerde installateurs uitvoeren, bijv.
  - verwarmingsinstallateur
  - sanitairinstallateur
  - koeltechnicus (onderhoudswerkzaamheden)

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

### 2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Aan scherpe apparaatranden bestaat gevaar voor snijwonden aan de handen.

- ▶ Draag bij het transport snijvaste veiligheidshandschoenen.

### 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. Wacht 90 seconden alvorens het apparaat te openen.

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

- ▶ Schakel het apparaat alleen in met gemonteerde luchtroosters.

## Letsel en milieuschade door koelmiddel

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

1. Schakel het apparaat uit.
2. Stel de geautoriseerde klantenservice op de hoogte.

## 2.5 Verwijdering

### Milieuschadelijke media

Een onjuiste verwijdering van milieuschadelijke media (koelmiddel) is schadelijk voor het milieu:

- ▶ Vang de media veilig op.
- ▶ Verwijder de media 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
- rioolwaterzuiveringsgassen, rookgassen

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

### Buitenbedrijfstelling/verwarming legen

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.

- ▶ Leeg het systeem en de condensor volledig, open de ontluichtingsventielen.
- ▶ Blaas indien nodig uit met perslucht.

## Ondeskundige werkwijze

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

- Vakkundige planning en inbedrijfstelling
- Corrosietechnisch gesloten systeem
- Integratie van een voldoende gedimensioneerde drukhouder
- gebruik van gedemineraliseerd verwarmingswater (VE-water) of water overeenkomstig VDI 2035-norm
- Regelmatig onderhoud en service

Indien een systeem 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 lekkages, 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 gebruikershandleiding in acht.

### 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.

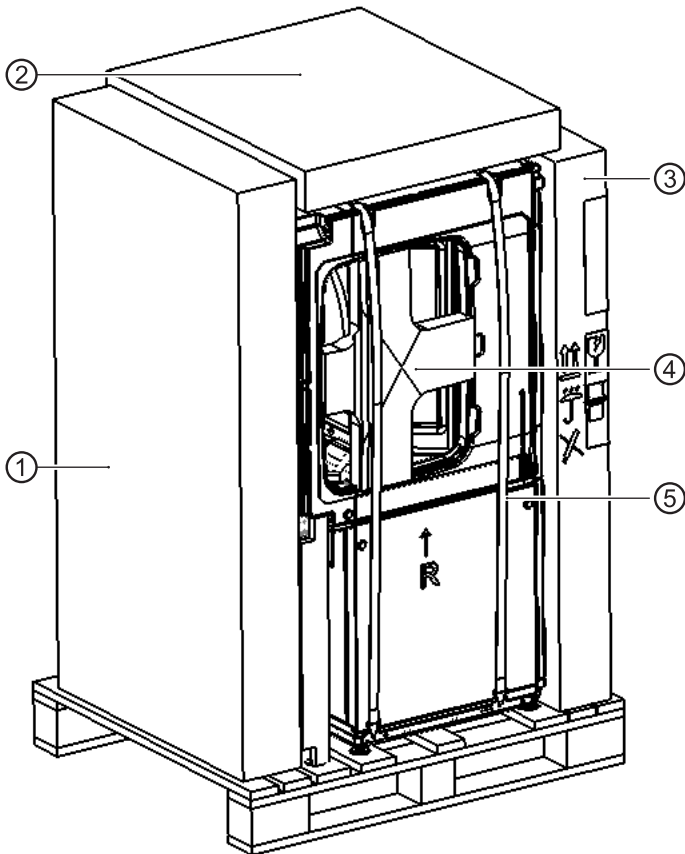
Wanneer het systeem met onbehandeld drinkwater wordt gevuld, slaat calcium neer als ketelsteen. Op de warmteoverdrachtvlakken van de verwarming ontstaat dan kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen raken de warmtewisselaars beschadigd.

- ▶ 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



- 1 Zijwanden met designrooster
- 2 Sokkelframe, plaatwerk ondersteuning voor de ventilatormodule
- 3 Voorwand, deksel, achterwand
- 4 Steunkruis (links en rechts; pas na plaatsing op de definitieve opstellingsplaats verwijderen!)
- 5 Draagriemen (met greepopeningen)

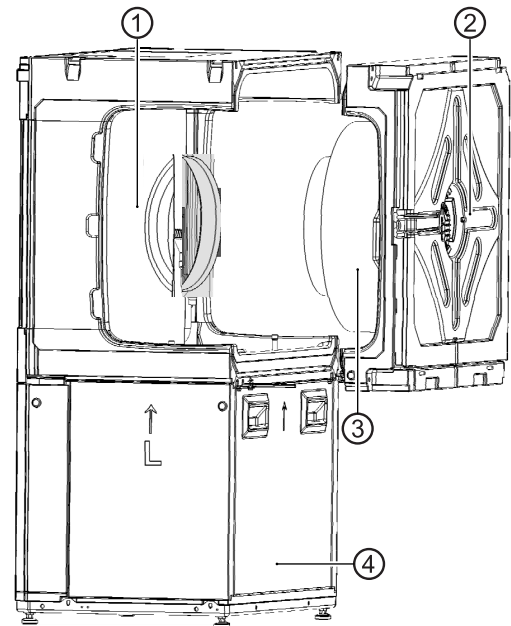
### 3.2 Opbouw



#### AANWIJZING

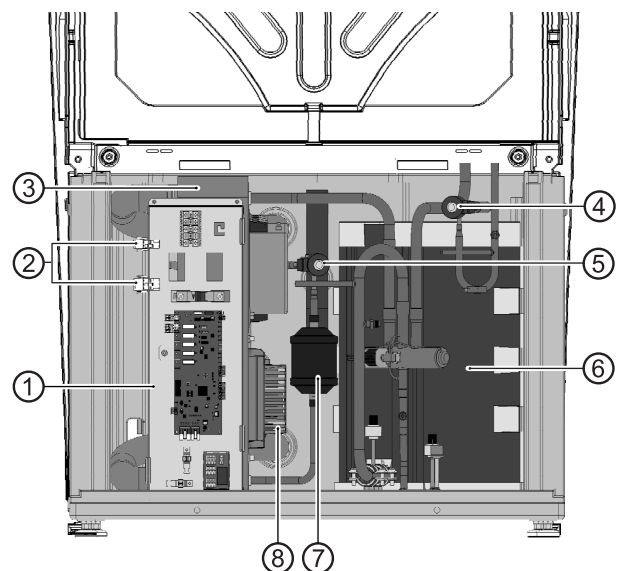
In dit hoofdstuk worden de componenten genoemd die relevant zijn voor het uitvoeren van de taken die in deze gebruikershandleiding zijn beschreven.

### De warmtepompmodule



- 1 Verdampersmodule
- 2 Ventilatormodule (indien nodig te verwijderen)
- 3 Ventilator (radiaal)
- 4 Koelcircuitmodule

### De koelcircuitmodule



- 1 Elektrische schakelkast
- 2 Stekerverbinding naar de ventilatormodule
- 3 Condensor
- 4 Expansieventiel (verwarming)
- 5 Expansieventiel
- 6 Compressor (in de isolatiebehuizing)
- 7 Filterdroger
- 8 Inverterunit



## Typeplaatje

Het typeplaatje is aangebracht op de volgende plaats op het apparaat:

- aan de achterzijde

Het bevat helemaal bovenaan de volgende informatie:

- apparaattype, artikelnummer
- serienummer

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

## 3.3 Toebehoren

Via de lokale partner van de fabrikant is het volgende toebehoren verkrijgbaar voor het apparaat:

- Aansluitset hydraulisch
- Aansluitset elektrisch
- Warmdrinkwaterbuffervat
- Buffervat voor tijdelijke opslag
- Kamerthermostaat voor schakelen van de koelfunctie
- Dauwpuntbeveiligingsschakelaar voor beveiliging van een systeem met koelfunctie bij lage aanvoertemperaturen
- Ruimtebedieningseenheid voor bediening van de hoofdfuncties vanuit de woonkamer
- Uitbreidingsprintplaat

## 3.4 Functie

Vloeibaar koelmiddel wordt verdampt (verdamer). De energie voor dit proces is omgevingswarmte en komt uit de buitenlucht. Het gasvormige koelmiddel wordt gecomprimeerd (compressor). Daarbij neemt de druk, en daardoor ook de temperatuur, toe. Het gasvormige koelmiddel met hoge temperatuur wordt vloeibaar (condensor).

Hierbij wordt de hoge temperatuur afgegeven aan het verwarmingswater en zodoende in het verwarmingscircuit gebruikt. Het vloeibare koelmiddel met hoge druk en hoge temperatuur wordt ontspannen (expansieventiel). De druk en temperatuur dalen en het proces begint opnieuw.

Het verwarmde verwarmingswater kan voor de lading met warm drinkwater of voor de verwarming van het gebouw worden gebruikt. De benodigde temperaturen en het gebruik worden geregeld door de warmtepompregelaar. Een eventueel benodigde naverwarming, ondersteuning van de vloerverwarming of verhoging van de temperatuur van warm drinkwater kan worden gerealiseerd door middel van een elektrisch verwar-

mingselement, dat naar behoefte wordt aangestuurd door de warmtepompregelaar.

Door de geïntegreerde trillingsontkoppeling voor het hydraulisch systeem wordt voorkomen dat contactgeluiden en trillingen op het vaste buizenstelsel en daarmee op het gebouw worden overgedragen.

## Koeling

Bij deze apparaten is de koeling geïntegreerd. Bij de koelfunctie zijn er de volgende mogelijkheden (→ Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar):

- Actieve koeling  
Koeling in combinatie met hydraulische module of hydraulisch station; tot 18 °C minimale aanvoertemperatuur mogelijk. In combinatie met de wandregelaar tot 7 °C minimale aanvoertemperatuur mogelijk.
- Koeling onder 18°C is alleen mogelijk bij hydraulische aansluiting met gescheiden buffervat voor tijdelijke opslag
- Besturing van de koelfunctie via de verwarmings- en warmtepompregelaar.
- Omschakelen tussen verwarming en koeling.

## 4 Bedrijf en onderhoud



### AANWIJZING

Het apparaat wordt bediend via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar (→ Gebruikershandleiding 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 milieubewust bedrijf van een verwarmingsinstallatie onveranderd van kracht. Tot de belangrijkste maatregelen behoren:

- Geen onnodig hoge aanvoertemperatuur
- Geen onnodig hoge temperatuur van warm drinkwater (neem de lokale voorschriften in acht)
- De ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (ventileren), maar kortstondig helemaal openen (luchten)
- Op de juiste instelling van de regelaar letten



## 4.2 Onderhoud

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

## 5 Levering, opslag, transport en opstelling

### LET OP

Beschadiging van de behuizing en de apparaatcomponenten door zware voorwerpen.

- ▶ Zet geen voorwerpen op het apparaat die zwaarder zijn dan 30 kg.

### 5.1 Leveringsomvang

- ▶ Controleer de levering direct na ontvangst op uiterlijke schade en volledigheid.
- ▶ Reclameer gebreken onmiddellijk bij de leverancier.

Het extra pakket bevat

- 3 vlakke pakkingen 5/4"
- 4 vlakke pakkingen 1"
- 1 tube glijmiddel
- 1 HT-bocht DN 40 mm 87°
- 1 bescherming voor stekker
- 4 EPP-schroeven
- Documenten (gebruikershandleidingen, ERP-gegevens en -labels)
- Typesticker

In gevelpakketten:

- deksel, voorwand, achterwand, zijwanden

### 5.2 Opslag

- ▶ Pak het apparaat indien mogelijk pas kort voor de montage uit.
- ▶ Bescherm het apparaat tijdens de opslag tegen:
  - vocht
  - vorst
  - stof en vuil

## 5.3 Uitpakken en transport

### Instructies voor een veilig transport

Het apparaat is zwaar (→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 17). Er bestaat gevaar voor letsel en materiële schade als het apparaat valt of omvalt.

Aan scherpe apparaatranden bestaat gevaar voor snijwonden aan de handen.

- ▶ Draag snijvaste veiligheidshandschoenen.

De hydraulische aansluitingen zijn niet berekend op mechanische belastingen.

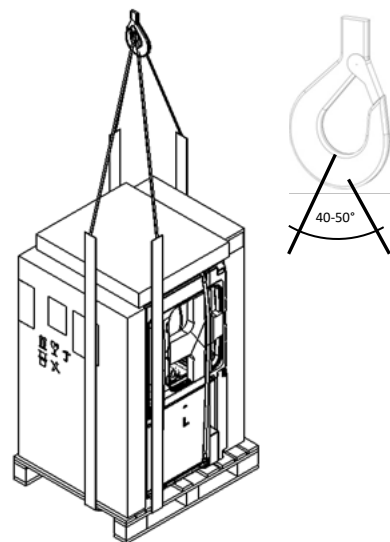
- ▶ Het apparaat mag daarom niet aan de hydraulische aansluitingen worden opgetild of getransporteerd.

Transporteer het apparaat bij voorkeur met een palletwagen, anders met een steekwagen of door middel van dragen.

- ▶ Kantel de warmtepompmodule niet meer dan 45°.
- ▶ De spanbanden van de warmtepompmodule mogen alleen voor het dragen met de hand worden gebruikt.

### Transport met een kraan

- ▶ Transporteer het apparaat verpakt en op een houten pallet bevestigd naar de opstellingsplaats.



→ Bijliggende gebruiksaanwijzing

### Transport met een palletwagen

- ▶ Transporteer het apparaat verpakt en op een houten pallet bevestigd naar de opstellingsplaats.





## Uitpakken

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

## Til de gevels van de pallet en zet ze neer

Indien het apparaat niet met een palletwagen wordt getransporteerd: Til het apparaat pas van de pallet nadat de gevels zijn uitgepakt en weggezet.

- Het deksel, de voorwand, de achterwand en de zijwanden bevinden zich in de gevelpakketten voor het apparaat, erachter en op het apparaat

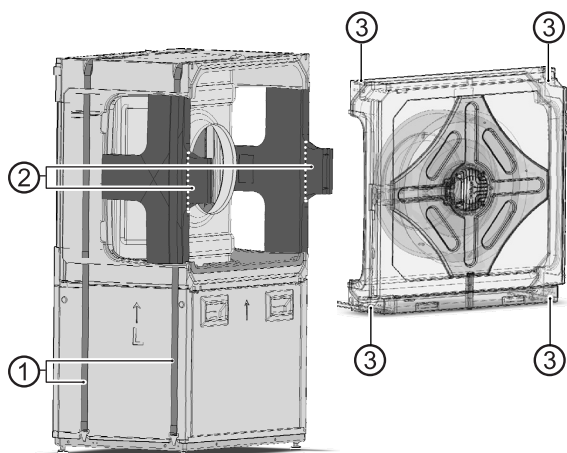
## Optioneel scheiden van de ventilatormodule



### AANWIJZING

Indien nodig (nauwe passages) kan de ventilatormodule worden verwijderd.

1. Scheid de stekerverbindingen van de last- en buskabel linksboven op de schakelkast van het koelcircuit naar de ventilatormodule.
2. Verwijder de 4 schroeven van de ventilatormodule.
3. De ventilatormodule verwijderen en veilig wegzetten.
4. Breek uitstekende verbindingselementen van de piepschuimkruizen af.



- 1 Spanbanden met greepopeningen
- 2 Verbindingselement van piepschuim
- 3 Schroeven van de ventilatormodule

## Apparaat dragen, transport met een steekwagen

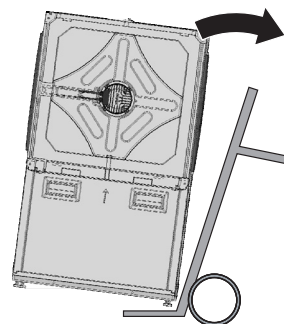
- ✓ Behuizingswanden zijn weggezet.

Om de warmtepompmodule bevinden zich twee spanbanden met greepopeningen op verschillende hoogtes, die gebruikt kunnen worden voor het tillen en dragen.

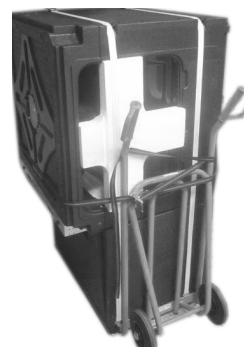
In de uitsparingen voor de luchtschachten aan de zij-kanten zijn voor de stabiliteit twee steunkruizen geklemd – verwijder deze pas na het transport!

## Transport van de warmtepompmodule met een steekwagen

1. Laad de warmtepompmodule alleen met de smalle zijde, links of rechts, op de steekwagen.



2. Borg de warmtepompmodule met een spanband op de steekwagen.



3. Transporteer de warmtepompmodule naar de opstellingsplaats.

## 5.4 Opstelling



### VOORZICHTIG

In het luchtuitlaatbereik is de luchttemperatuur ca. 5 K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in het luchtuitlaatbereik een ijslaag ontstaan. Stel de warmtepomp zo op dat de luchtuitblaasopening niet gericht is naar een weg waar gelopen wordt.



### AANWIJZING

Neem het opstellingsschema voor het betreffende apparaattype absoluut in acht. Neem grootte en minimale afstanden in acht.

→ Opstellingsschema voor het betreffende apparaattype, van pagina 24



### AANWIJZING

Stel het apparaat zo op dat de kant van de schakelkast (= bedieningszijde) te allen tijde toegankelijk is.



### AANWIJZING

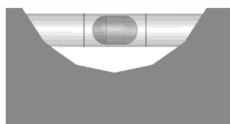
Bij de betreffende opstellingsschema's voor lucht/water-warmtepompen moeten de geluidemissies van de warmtepompen in acht worden genomen. De desbetreffende regionale voorschriften moeten worden nageleefd.

## Eisen aan de opstellingsplaats

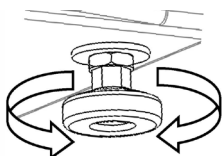
- Alleen buiten opstellen
- ✓ De afstanden zijn in acht genomen  
→ "Minimale afstanden", pagina 24
- ✓ Lucht kan vrij worden aangezogen en uitgeblazen, zonder dat zich een luchtkortsluiting vormt.
- ✓ De ondergrond is geschikt voor de opstelling van het apparaat:
  - het fundament is vlak en horizontaal
  - 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

## Apparaat opstellen

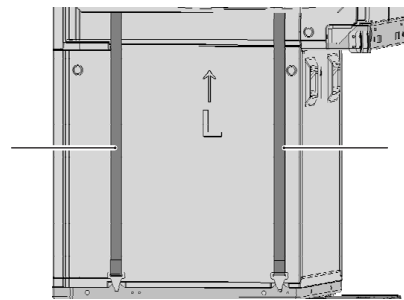
1. Stel de sokkel van het apparaat met de waterpas horizontaal af en bevestig hem met 4 schroeven op een fundering op staal of een vloerplaat.



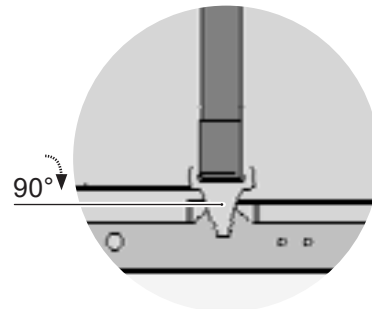
2. Schroef de 4 stelpoten van de warmtepompen 2 omwentelingen uit.



3. Til de warmtepomp boven de sokkel en plaats hem met de stelpoten in de daarvoor bestemde gaten van de sokkel. Schuif de stelpoten onder de vernauwing van de gaten.
  4. Draai de contraschroeven van de stelpoten door de openingen van de sokkel vast met de moersleutel tot de warmtepomp stevig aan de sokkel vastgeschroefd is.
- Montagehandleiding warmtepomp
5. Verwijder de twee spanbanden.



6. Open het spanslot, draai de haak op de basisplaat 90°.



- Montagehandleiding warmtepomp
7. Verwijder beide kruizen van piepschuim.

## 5.5 Zijwanden, achterwand, deksel en voorwand aanbrengen

→ Montagehandleiding warmtepomp

1. Bevestig de achterwand.
2. Plaats het deksel.
3. Breng de zijwanden aan. Bevestig deze in het midden vooraan met een schroef.
4. Breng de voorwand aan.
5. Verwijder de beschermfolie van het logo op de voorwand.



## 6 Montage hydraulisch systeem

1. De vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten buiten beneden de vorstgrens gelegd worden.

### AANWIJZING

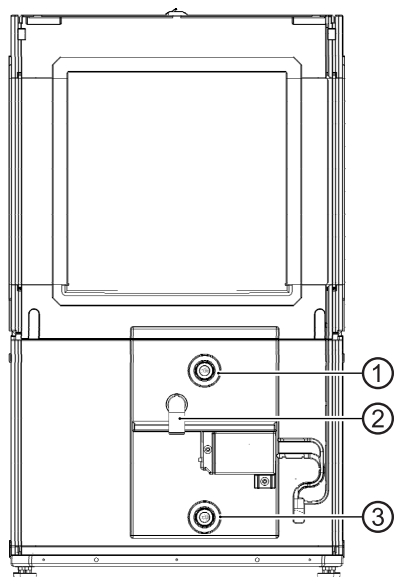
Als er een bestaande installatie vervangen wordt, mogen de oude flexibele koppelingen niet opnieuw gebruikt worden.

2. Spoel het verwarmingscircuit grondig door vóór de aansluiting op het verwarmingssysteem.

### LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
- ✓ De doorsneden en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit zijn voldoende gedimensioneerd.
- ✓ De vrije opvoerhoogte van de circulatiepomp brengt ten minste de voor dit apparaattype vereiste minimale doorstroomhoeveelheid op (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 17).
- ✓ Het hydraulisch systeem moet worden voorzien van een buffervat voor tijdelijke opslag, waarvan het vereiste volume afhankelijk is van het apparaattype:
  - “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 17
- ✓ De leidingen voor de verwarming zijn via een vast punt aan de wand of het plafond bevestigd.



- 1 Aanvoer verwarmingswater
- 2 Condensaataansluiting

### 3 Retour verwarmingswater

3. Plaats de ontluchter op het hoogste punt van het verwarmingscircuit.
4. Zorg ervoor dat de bedrijfsoverdruk (→ “Technische gegevens / leveringsomvang”, pagina 17) in acht wordt genomen.

### Condensaataansluiting

De afvoer van de veiligheidsafsluiter van het verwarmingswater en het condensaat dat uit de lucht ontstaat, moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften. Het is uitsluitend toegestaan om het condensaat en de afvoer van de veiligheidsafsluiter in de riolering te lozen via een trechtersifon die steeds toegankelijk is.

- Aansluiting condensaatleiding
- Montagehandleiding warmtepomp

### Hydraulische aansluiting op het apparaat

De desbetreffende aansluitset monteren

- Montagehandleiding aansluitset



## 7 Montage elektrisch systeem

### Elektrische aansluitingen tot stand brengen

#### LET OP

Vernieling van de compressor door een verkeerd draaiveld!

- ▶ Zorg ervoor dat voor de voeding van de compressor een rechts draaiveld beschikbaar is.

### Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

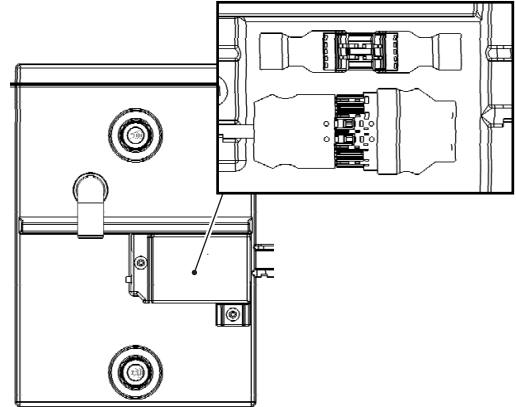
- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf
- De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een zekeringautomaat die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft (conform IEC 60947-2)
- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ "Technische gegevens / leveringsomvang", pagina 17)
- Neem de voorschriften met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
- Leg niet-afgeschermd voedingkabels en afgeschermd leidingen (buskabels) op voldoende afstand van elkaar (> 100 mm)

### Warmtepompmodule met hydraulische module, hydraulisch station of wandregelaar verbinden

De verbinding wordt tot stand gebracht via het toebehoren EVS 8 of EVS.

- EVS 8: Last- en busstekker met 8 m lange kabel.  
(Uitbreidbaar binnen gebouwen met maximaal 2 extra EVS 8)
- Montagehandleiding EVS 8
- EVS: last- en busstekker.  
Kabel door de opdrachtgever, maximale kabel-lengte van 30 m.  
De buskabel moet een afgeschermd kabel van minimaal 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> zijn.  
Voor de lastkabel:
    - Bij een apparaat van 12 kW een kabel à 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> met aardkabel
    - Bij een apparaat van 8 kW een kabel à 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> met aardkabel
- Montagehandleiding EVS

1. Leid beide stekkeransluitingen van de last- en buskabel naar de slots op de warmtepompmodule.
2. Steek de aansluitingen in elkaar.



3. Monteer de afdekking voor de stekerverbindingen.

## 8 Spoelen, vullen en ontluchten

### 8.1 Kwaliteit verwarmingswater



#### 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 warmwater-verwarmingsinstallaties 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 bijgevoerd 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

## 8.2 Verwarmingscircuit spoelen, vullen, beluchten

- ✓ De afvoerleiding van de veiligheidsafsluiter is aangesloten.
- Let erop dat de activatiedruk van de veiligheidsafsluiter niet wordt overschreden.

### AANWIJZING

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

1. Ontlucht het systeem altijd op het hoogste punt.
2. Ontluchten de warmtepomp met de hydraulische aansluitset.

## 9 Hydraulische aansluitingen isoleren

Isoleer hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.
3. Isoleer de externe buisleidingen.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.
5. Als het apparaat voor de koeling onder 18 °C wordt gebruikt (alleen mogelijk in combinatie met de wandregelaar), moet de isolatie dampdiffusiedicht zijn.
6. Isoleer de condensafvoer vorstvrij.
7. Monteer de afdekkap van de aansluitset.
8. Het apparaat aan alle zijden volledig gesloten zijn om bescherming tegen knaagdieren te garanderen.

## 10 Overstortventiel instellen



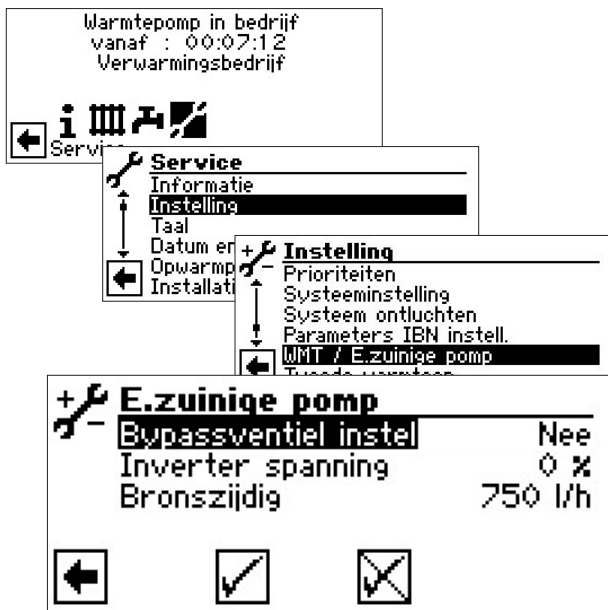
### AANWIJZING

- De handelingen in dit hoofdstuk zijn alleen nodig bij een seriële buffervatintegratie
  - Voer de werkstappen snel uit, anders kan de maximale retourtemperatuur worden overschreden en schakelt de warmtepomp in hogedrukstoring
  - Als de draai-drukknop van de overstortventiel naar rechts wordt gedraaid, wordt het temperatuurverschil (de spreiding) groter, bij een draai naar links kleiner
- ✓ Het systeem 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.

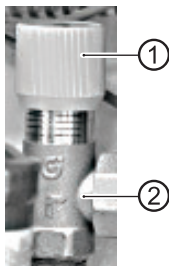


Bevestig de IBN-assistent of:



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 17) 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.

## 11 Inbedrijfstelling



### WAARSCHUWING

Het toestel mag uitsluitend in bedrijf worden gesteld, nadat de luchtroosters en de afdekplaten gemonteerd zijn.

- ✓ De relevante planningsgegevens van het systeem zijn volledig gedocumenteerd.
  - ✓ Het gebruik van de warmtepompinstallatie is aangemeld bij het bevoegde energiebedrijf.
  - ✓ Het systeem is luchtvrij.
  - ✓ De installatiecontrole volgens de algemene installatiechecklist is met succes voltooid.
1. Zorg ervoor dat aan de volgende punten volledig is voldaan:
    - De voeding van de compressor is beschikbaar met een rechts draaiveld
    - Het systeem is volgens deze gebruikershandleiding opgesteld en gemonteerd
    - De elektrische installatie is vakkundig uitgevoerd in overeenstemming met deze gebruikershandleiding en de lokale voorschriften
    - De stroomvoorziening van de warmtepomp is uitgerust met een zekeringautomaat die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft (conform IEC 60947-2)
    - 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 het systeem zijn dicht
  2. Vul het opleveringsprotocol van de warmtepompinstallatie volledig in en onderteken het.
  3. In Duitsland: Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de algemene installatiechecklist naar de klantenservice van de fabrikant. In andere landen: Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de algemene installatiechecklist naar de lokale partner van de fabrikant.
  4. Laat de warmtepomp door geautoriseerd servicepersoneel van de fabrikant in bedrijf stellen (hier zijn kosten mee verbonden).



## 12 Onderhoud

### **i AANWIJZING**

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

### 12.1 Grondbeginselen

Het koelcircuit van de warmtepomp heeft geen regelmatig onderhoud nodig.

Lokale voorschriften – bijv. de Verordening (EG) 517/2014 – schrijven onder andere dichtheidscontroles voor en/of het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen.

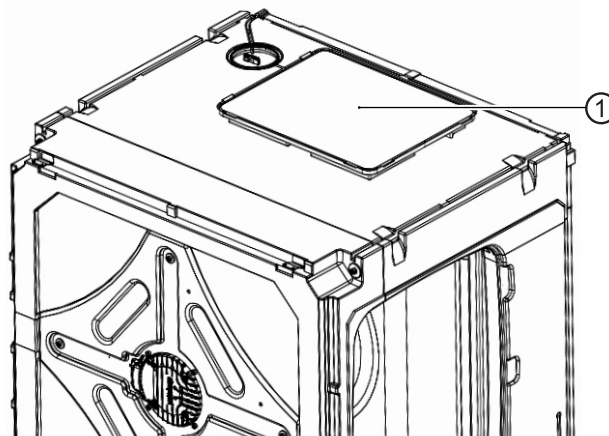
- ▶ Zorg ervoor dat de lokale voorschriften met betrekking tot de specifieke warmtepompinstallatie worden nageleefd.

### 12.2 Onderhoud naar behoefte

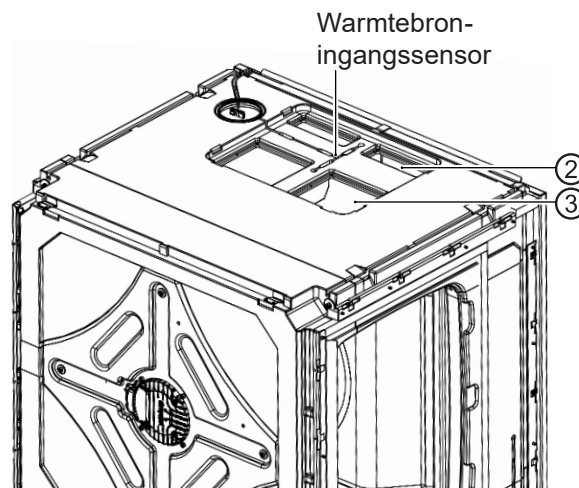
- Controle en reiniging van de componenten van het verwarmingcircuit, bijv. kleppen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilfilters
- Controle van de werking van de veiligheidsafsluiter voor het verwarmingcircuit
- De lucht aanzuig- en -uitblaasopeningen moeten altijd vrij zijn van belemmeringen 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 ongehindert uit het apparaat kan weglopen. Controleer de condensbak in het apparaat en de verdamper hiervoor regelmatig op verontreiniging/verstopping en reinig deze indien nodig

### Verdamper en condensbak controleren en indien nodig reinigen

1. Verwijder de voorwand, de zijwanden en het deksel, zo verkrijgt u toegang tot de deksel van de reinigungsopening (1).



2. Na verwijdering van het deksel (1) kan het volledige condensbakgedeelte voor (2) en na (3) de verdamper worden bekeken en indien nodig worden gereinigd.



Als alternatief hiervoor kun de ventilatormodule worden verwijderd om voor een extra toegang te zorgen.

→ "Optioneel scheiden van de ventilatormodule", pagina 9



## 12.3 Condensor reinigen en spoelen

- ▶ Reinig en spoel de condensor volgens de voorschriften van de fabrikant.
- ▶ Na het spoelen van de condensor met chemisch reinigingsmiddel: neutraliseer restanten en spoel de condensor grondig met water.

## 12.4 Jaarlijks onderhoud

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

## 13 Storingen

- ▶ Stel de oorzaak van de storing vast via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.
- ▶ Raadpleeg de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice. Houd hierbij de storingsmelding en het apparaatnummer klaar.

## 14 Demontage en verwijdering

### 14.1 Demontage

- ✓ Het apparaat is spanningsvrij geschakeld en beveiligd tegen inschakelen.
- ▶ Vang alle media veilig op.
- ▶ Sorteert de componenten op materiaalsoort.

### 14.2 Verwijdering en recycling

- ▶ Verwijder milieuschadelijke media in overeenstemming met de lokale voorschriften, bijv. koelmiddel, compressorolie enz.
- ▶ Voer de componenten van het apparaat en de verpakkingsmaterialen af volgens de lokale voorschriften voor recycling.





# Technische gegevens / leveringsomvang

# LWAV

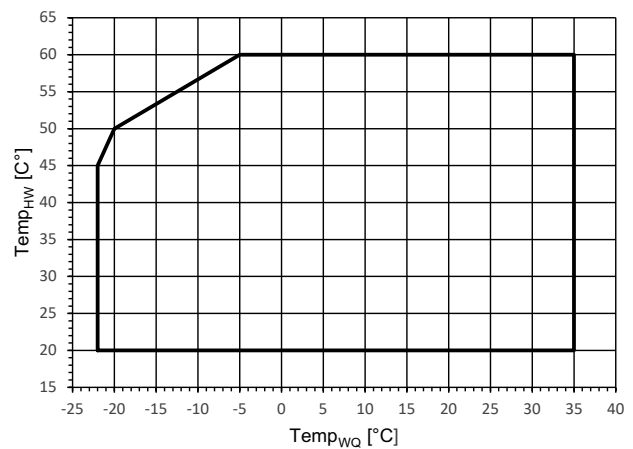
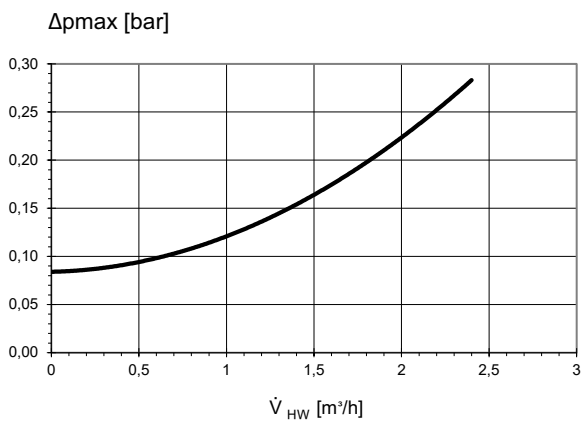
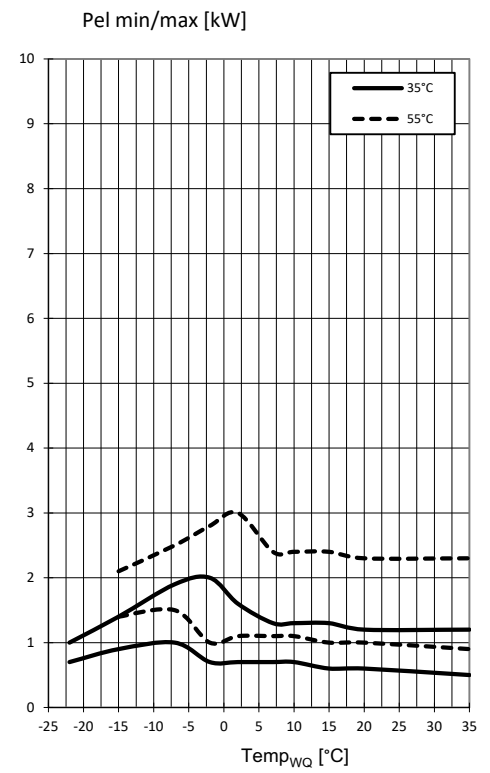
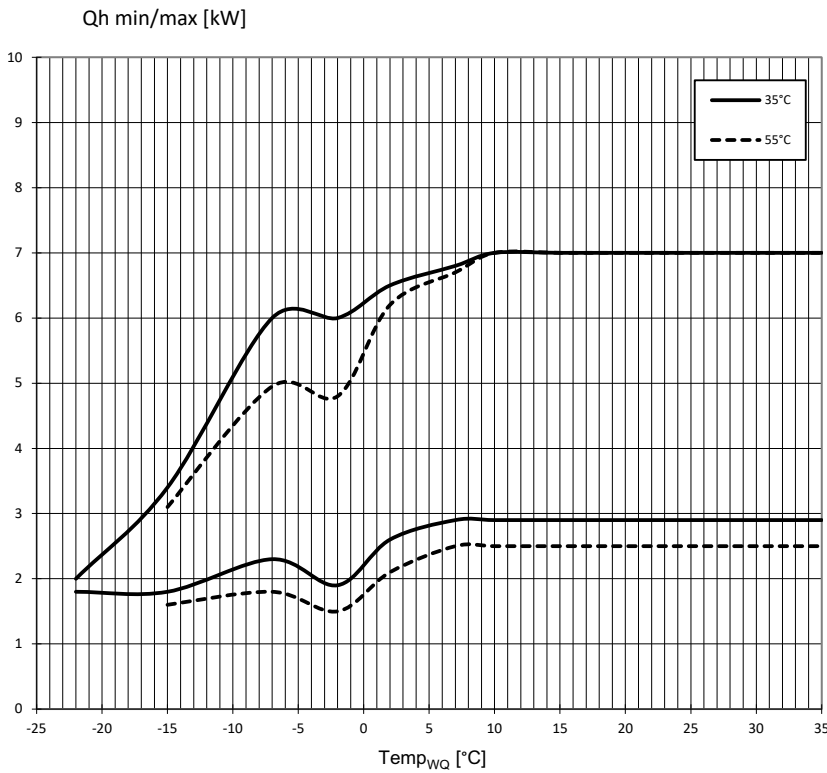
Vermogensgegevens				Waarden tussen haakjes: (1 compressor)		LWAV 82R1/3	LWAV 122R3
Verwarmingsvermogen   COP	bij A10/W35 volgens EN14511	deellastbedrijf	kW   COP	3,18	5,25	5,50	5,10
	bij A7/W35 volgens EN14511	deellastbedrijf	kW   COP	2,81	5,03	5,29	4,71
	bij A7/W55 volgens EN14511	deellastbedrijf	kW   COP	3,28	2,85	9,36	2,65
	bij A2/W35 volgens EN14511	deellastbedrijf	kW   COP	3,82	4,19	5,00	4,01
	bij A-7/W35 volgens EN14511	vollastbedrijf	kW   COP	6,40	3,17	8,50	2,63
	bij A-7/W55 volgens EN 14511	vollastbedrijf	kW   COP	4,93	2,20	8,46	2,05
Verwarmingsvermogen	bij A10/W35	min.   max.	kW   kW	2,90	7,00	5,40	11,0
	bij A7/W35	min.   max.	kW   kW	2,80	6,60	5,40	11,0
	bij A7/W55	min.   max.	kW   kW	2,50	6,40	4,50	11,0
	bij A2/W35	min.   max.	kW   kW	2,60	6,40	4,60	10,3
	bij A-7/W35	min.   max.	kW   kW	2,30	6,50	3,60	8,50
	bij A-7/W55	min.   max.	kW   kW	1,80	4,95	2,80	8,50
Koelvermogen   EER	bij A35/W18	deellastbedrijf	kW   EER	6,00	3,00	8,50	2,80
	bij A35/W7	deellastbedrijf	kW   EER	3,60	1,80	5,00	1,80
Koelvermogen	bij A35/W18	min.   max.	kW   kW	1,00	6,00	2,00	8,50
	bij A35/W7	min.   max.	kW   kW	1,00	4,50	2,00	6,00
<b>Toepassingsgrenzen</b>							
Retour verwarmingscircuit min.   Aanvoer verwarmingscircuit max.	Verwarmen	binnen warmtebron min. / max.	°C	20	45	20	45
Warmtebron Verwarmen		min.   max.	°C	-22	35	-22	35
Aanvullende bedrijfspunten			...	A-5 / W60		A-5 / W60	
<b>Geluid</b>							
Geluidsvermogeniveau, binnen		min.   nacht   max.	dB(A)	—	—	—	—
Geluidsvermogeniveau, buiten 1)		min.   nacht   max.	dB(A)	47	52   58	46	53   58
Geluidsvermogeniveau volgens EN 12102		binnen   buiten	dB(A)	—	50	—	58
Tonaliteit   Diepfrequent			dB(A)   • ja - nee	—	—	—	—
<b>Warmtebron</b>							
Luchtdebiet bij maximale externe druk   maximale externe druk			m³/h   Pa	2500	—	2900	—
<b>Verwarmingscircuit</b>							
Volumestroom (buisafmetingen)   minimaal volume buffervat   minimaal volume scheidingsbuffervat			l/h	1200	60   100	1900	100   200
Vrije opvoerhoogte   drukverlies   volumestroom			bar   bar   l/h	—	0,14   1200	—	0,2   1900
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk			bar	3		3	
Regelgebied circulatiepomp		min.   max.	l/h	—	—	—	—
<b>Algemene apparaatgegevens</b>							
Gewicht totaal			kg	132		148	
Gewicht warmtepompmodule   compacte module   ventilatormodule			kg   kg   kg	88	—   16	104	—   16
Type koudemiddel   hoeveelheid koudemiddel			...   kg	R410A	3,00	R410A	3,60
<b>Elektrische gegevens</b>							
Spanningscode   alpolige afzekering warmtepomp**)			...   A	1~N/PE/230V/50Hz	B16	3~N/PE/400V/50Hz	B16
Spanningscode   afzekering stuurspanning **)			...   A	1~N/PE/230V/50Hz	B10	1~N/PE/230V/50Hz	B10
Spanningscode   afzekering elektrisch verwarmingselement **)			...   A	—	—	—	—
WP*): effect. opg. vermogen A7/W35 (deellastbedrijf) EN14511   Stroomverbruik   cosφ			kW   /	0,559	1,09   0,83	1,12	2,40   0,83
WP*): effect. opg. vermogen A7/W35 volgens EN14511: min.   max.			kW   kW	0,5	—	1,12	—
WP*): max. machinestroom   max. opg. vermogen binnen de toepassingsgrenzen			A   kW	16	3,5	13	6,0
Aanloopstroom: direct   met softstarter			A   A	< 5	—	< 5	—
Beschermingsgraad			IP	24		24	
Aardlekschakelaar	indien vereist		type	B		B	
Vermogen elektrisch verwarmingselement	3   2   1 fasig		kW   kW   kW	—	—	—	—
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingscircuit		min.   max.	W	—	—	—	—
<b>Overige apparaat informatie</b>							
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		—	•   l -	—	•   l -

\*) 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)

831581d

813582d



823290 c

Legenda: 823290c

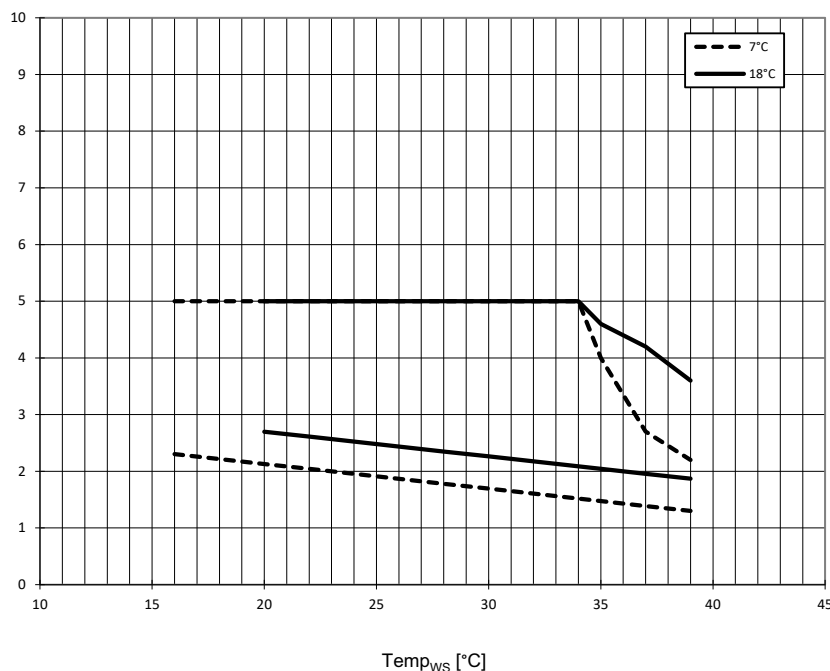
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom verwarmingswater
Temp <sub>WQ</sub>	Temperatuur warmtebron
$\Delta p_{max}$	maximaal vrije opvoerhoogte
Qh min/max	Minimaal/maximaal verwarmingsvermogen
Pel min/max	minimaale/maximaal opgenomen vermogen



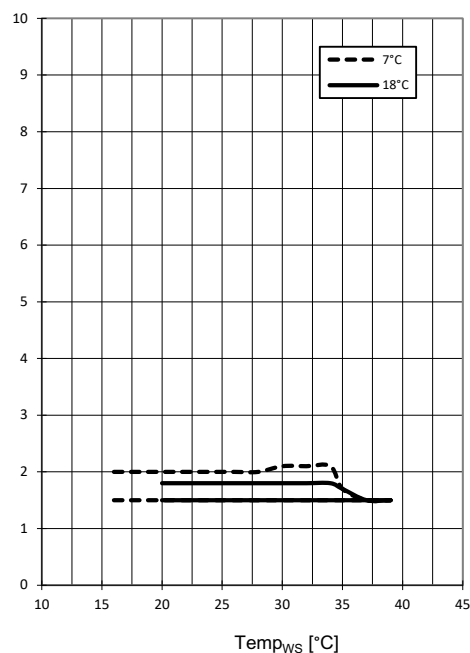
# Vermogenscurves / koeling

# LWAV 82R1/3

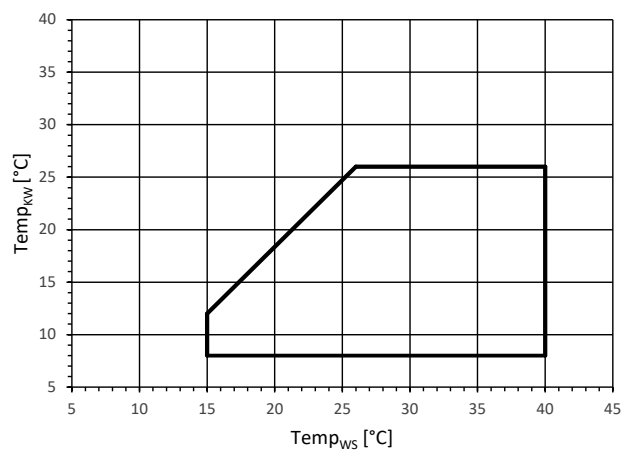
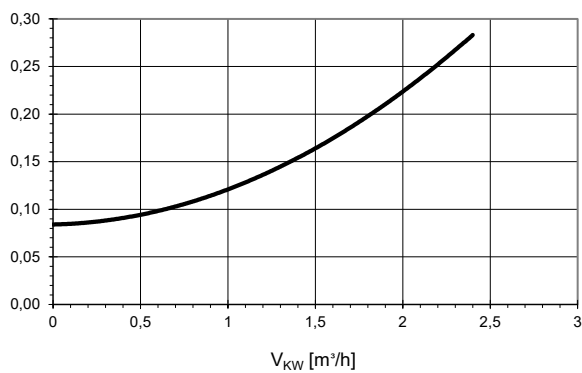
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



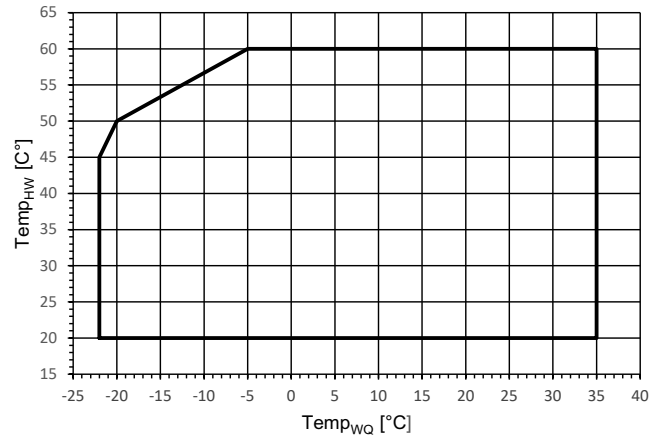
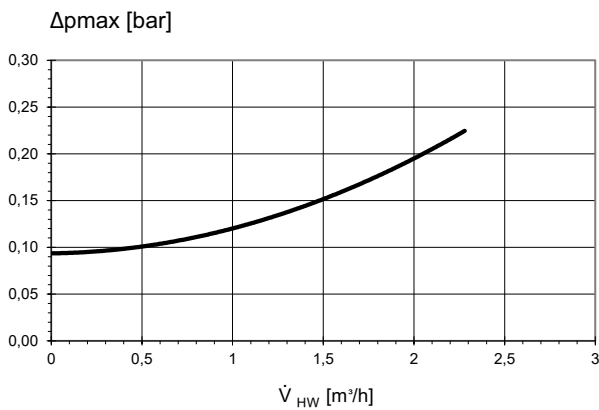
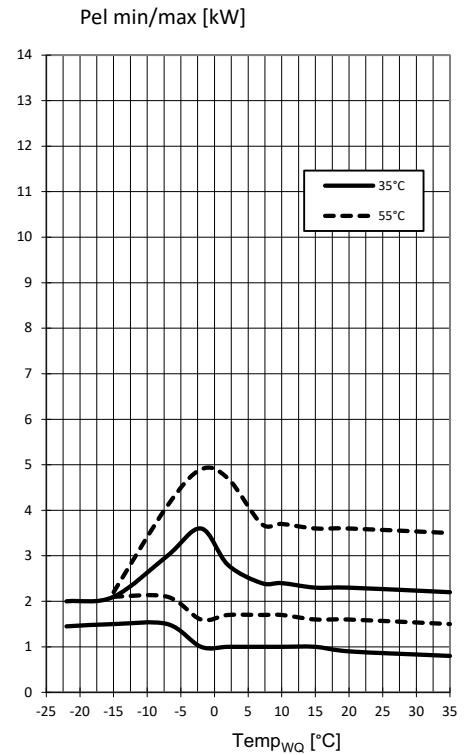
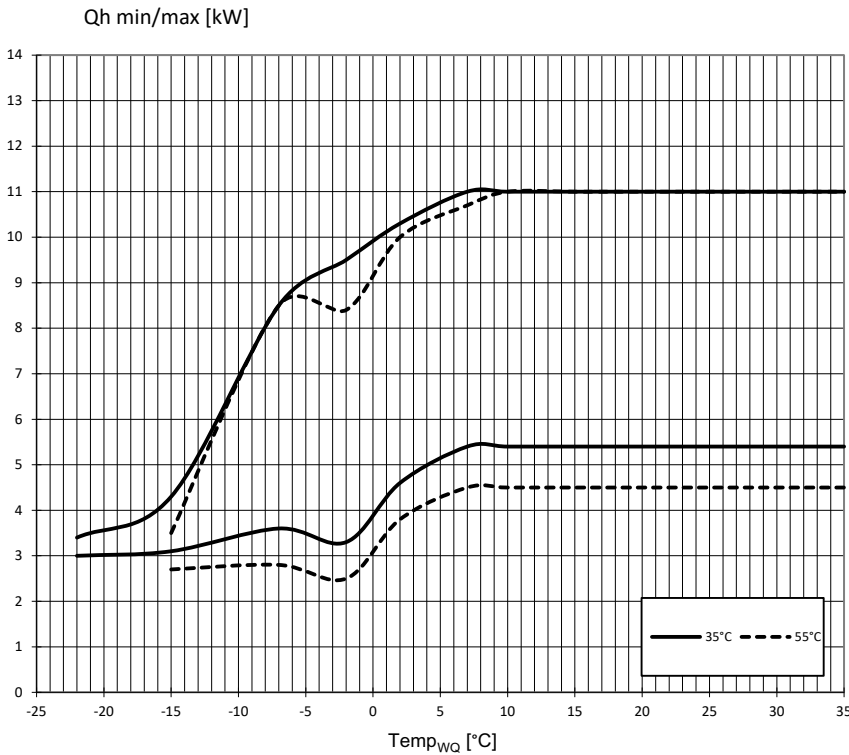
Δpmax [bar]



823290 c

Legenda: 823290c

$\dot{V}_{KW}$	Volumestroom koelwater
Temp <sub>WS</sub>	Temperatuur warmtebron
Δpmax	maximaal vrije opvoerhoogte
Q0 min/max	minimaale/maximaal koelvermogenscoëfficiënt
Pel min/max	minimaale/maximaal opgenomen vermogen



823291 c

Legenda: 823291c

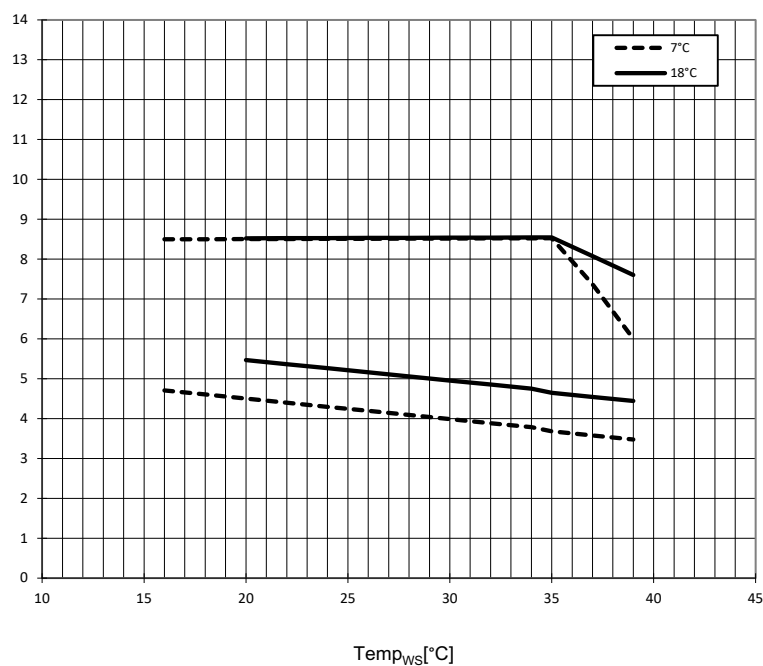
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom verwarmingswater
Temp <sub>wQ</sub>	Temperatuur warmtebron
$\Delta p_{max}$	maximaal vrije opvoerhoogte
Qh min/max	Minimaal/maximaal verwarmingsvermogen
Pel min/max	minimaale/maximaal opgenomen vermogen



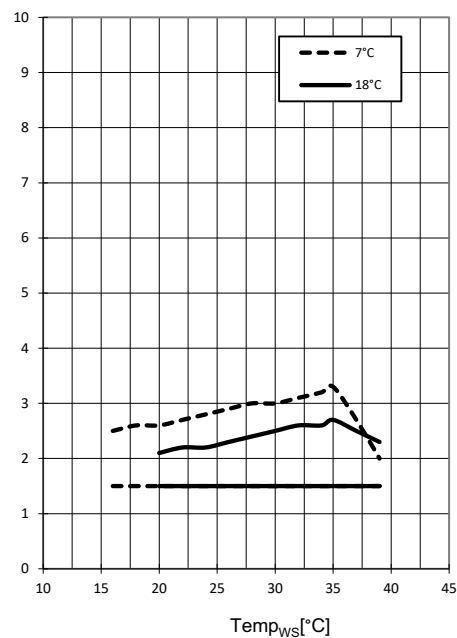
# Vermogenscurves / koeling

# LWAV 122R3

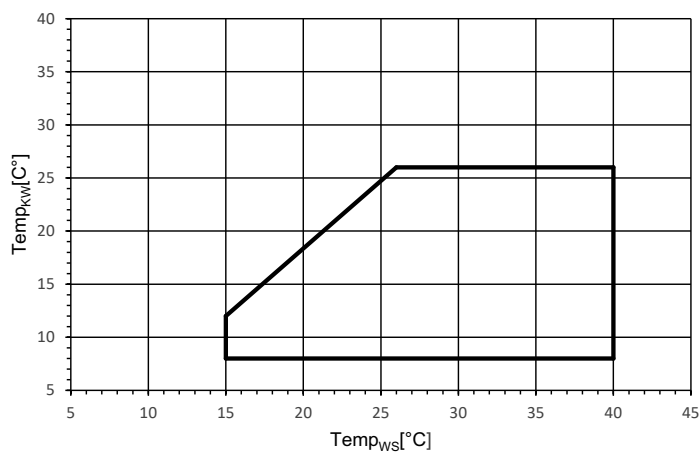
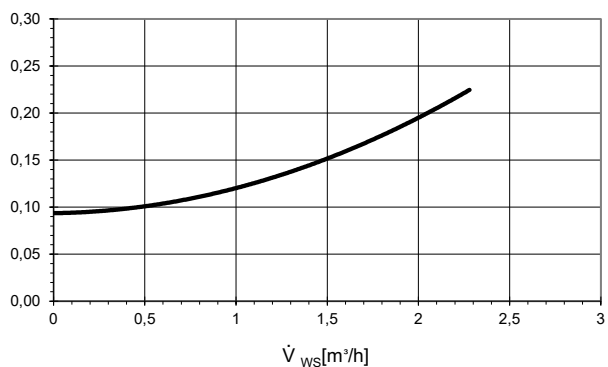
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



Δpmax [bar]



823291 c

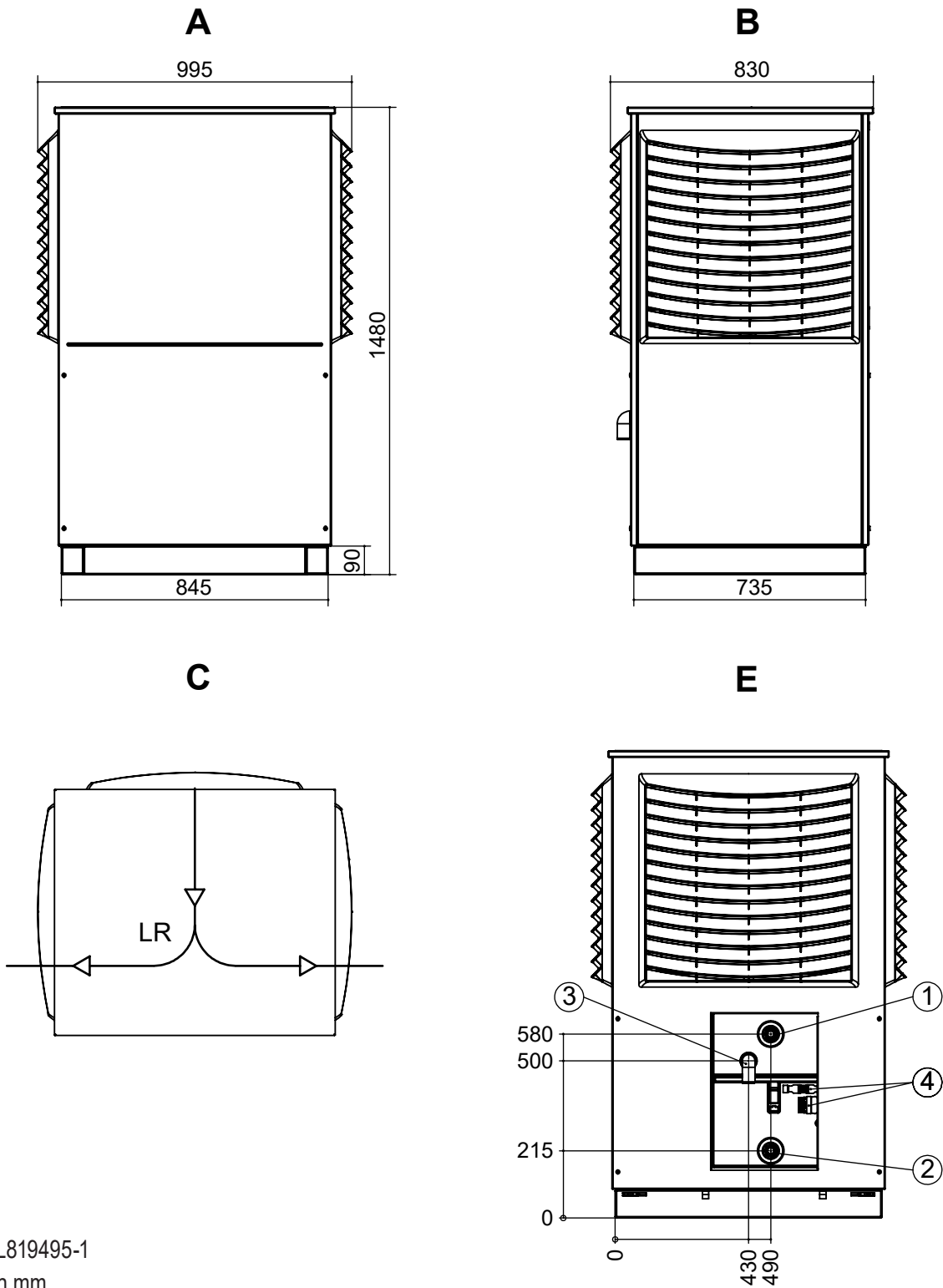
Legenda: 823291c

$\dot{V}_{KW}$	Volumestroom koelwater
Temp <sub>ws</sub>	Temperatuur warmtebron
Δpmax	maximaal vrije opvoerhoogte
Q0 min/max	minimaale/maximaal koelvermogenscoëfficiënt
Pel min/max	minimaale/maximaal opgenomen vermogen



# Maattekening 1

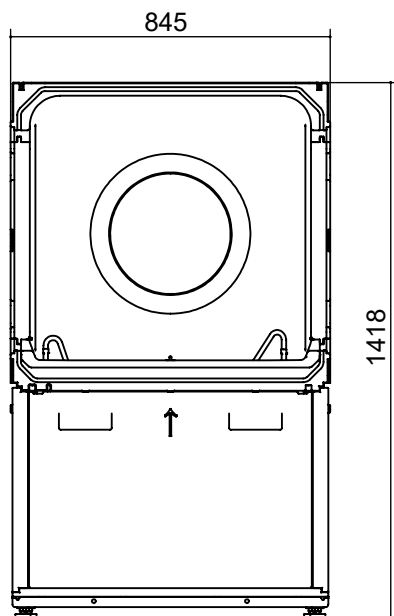
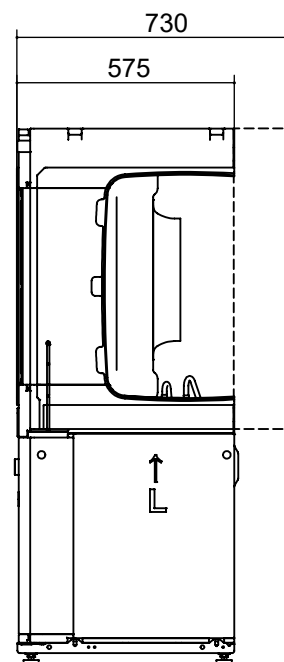
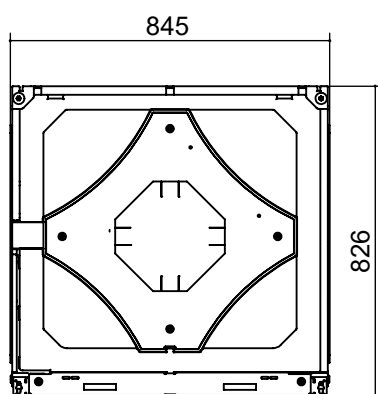
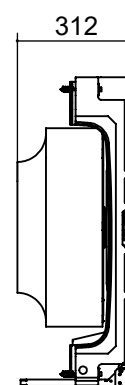
LWAV



Legenda: NL819495-1  
Alle maten in mm.

Pos.	Naam
A	Vooraanzicht
B	Zijaanzicht van links
C	Bovenaanzicht
E	Achteraanzicht zonder leidingwerk
LR	Luchtrichting

Pos.	Aanduiding	Dim. 8kW	Dim. 12kW
1	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)	G 1" buitenschroefdraad	G 5/4" buitenschroefdraad
2	Ingang verwarmingswater (retour)	G 1" buitenschroefdraad	G 5/4" buitenschroefdraad
3	Condensafvoer HT-buis	DN40	DN40
4	Stekkers voor last- en Modbuskabel	---	---

**A1****B1****A2****B2**

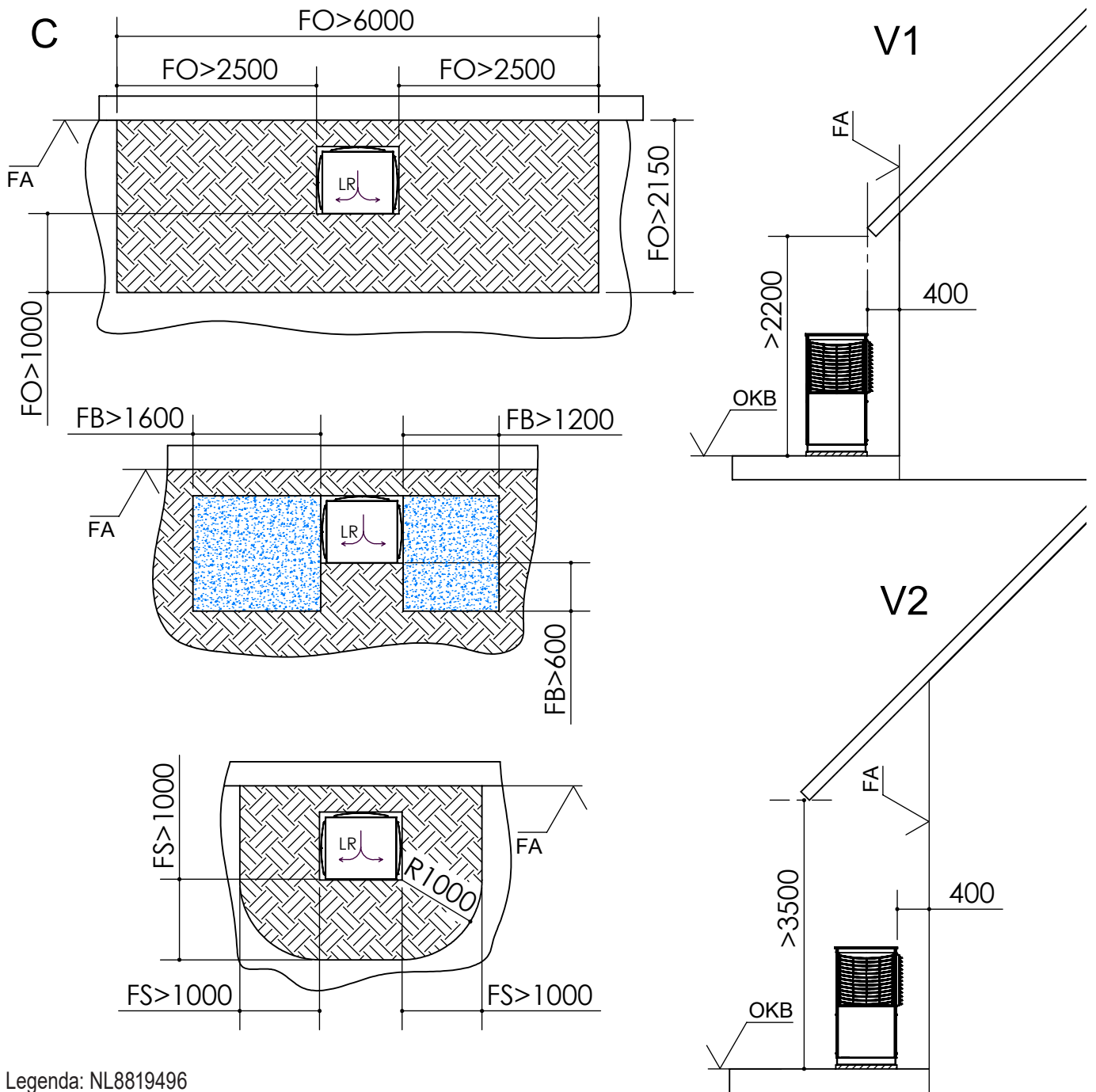
Legenda: NL819495-2

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
A1	Warmtepompmodule vooraanzicht
B1	Warmtepompmodule zijaanzicht van links
A2	Ventilatormodule vooraanzicht
B2	Ventilatormodule zijaanzicht van links



## Minimale afstanden



Legenda: NL8819496

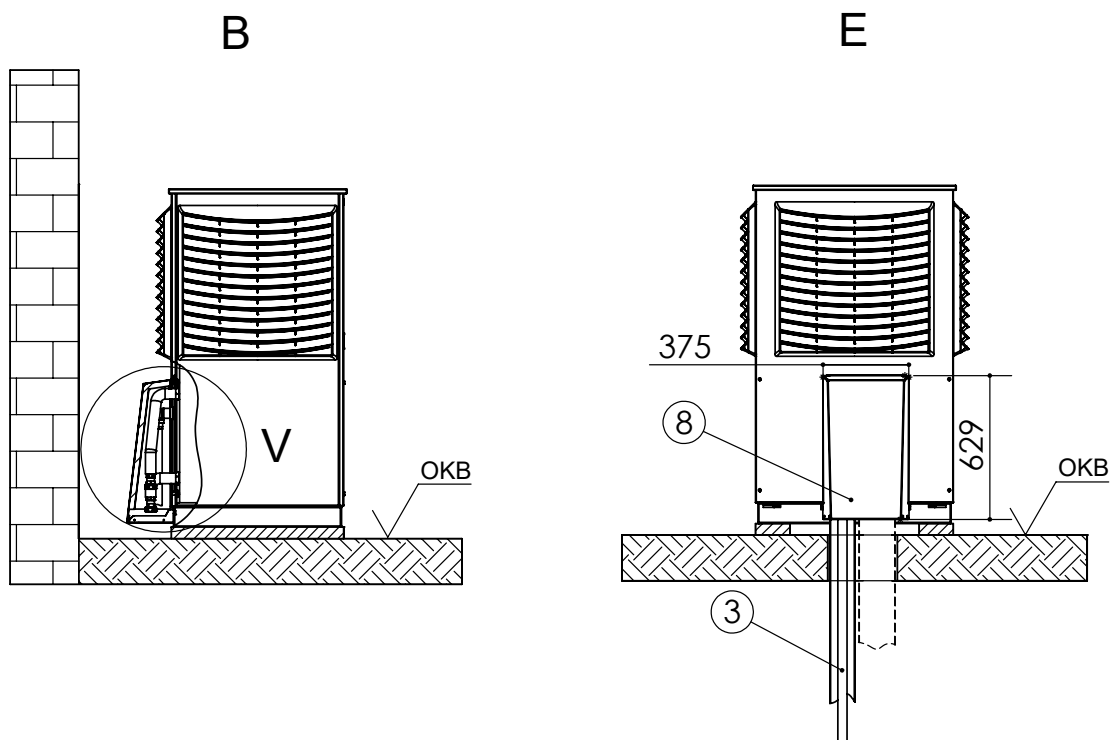
Alle maten in mm.

Pos.	Naam
C	Bovenaanzicht
FA	Afgewerkte buitengevel
FB	Vorstbereik (ijsvorming op koude dagen mogelijk, geen waterleidingen, voetpaden, ongeschikte beplanting)
FO	Vrije ruimte tot het volgende object (geen vaste hindernissen, bijv. muren)
FS	Vrije ruimte voor servicedoeleinden
LR	Luchtrichting
OKB	Bovenkant bodem
V1	Wandopstelling zonder overbouw van de warmtepomp
V2	Wandopstelling met overbouw van de warmtepomp

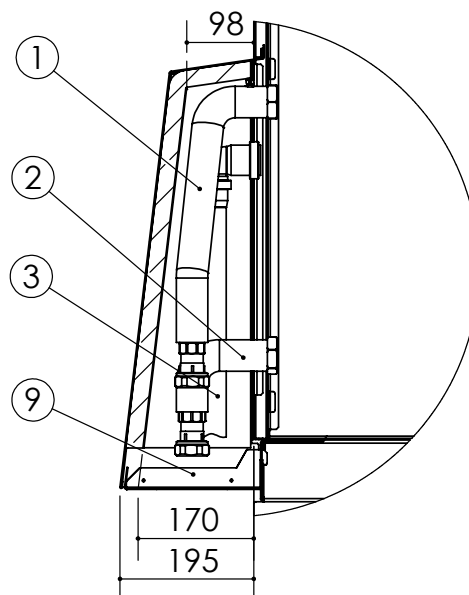




## Aansluitset IPWAV verticaal



### V (1 : 10)



Legenda: NL8819497-1

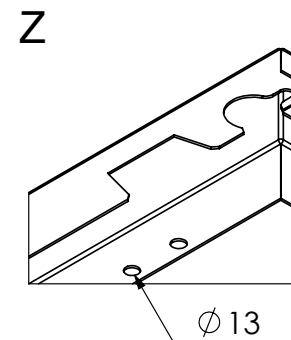
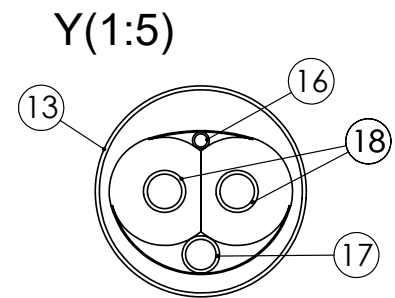
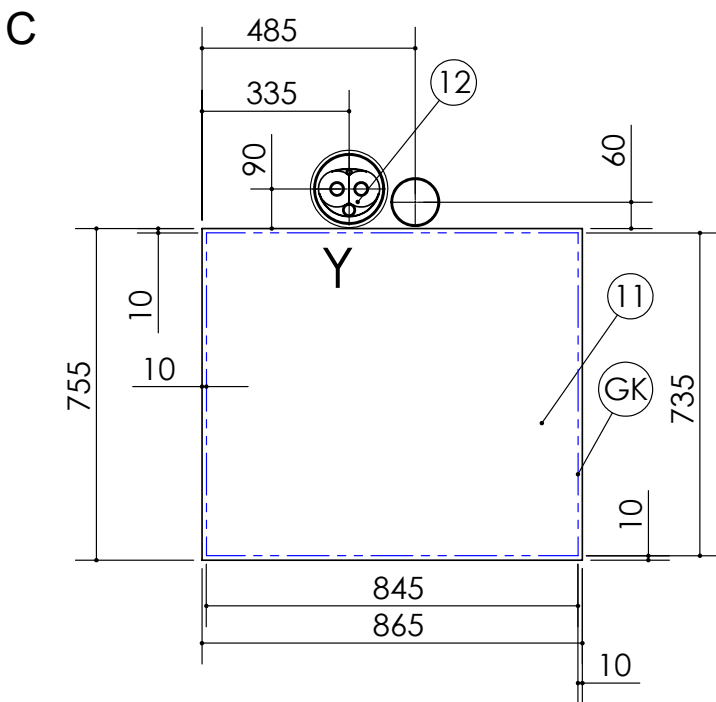
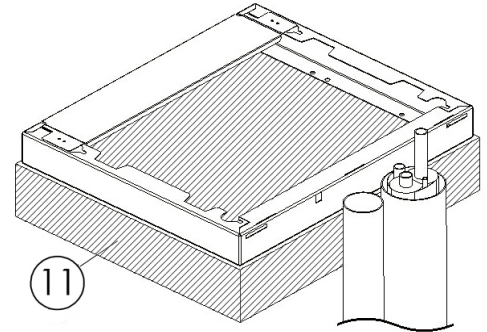
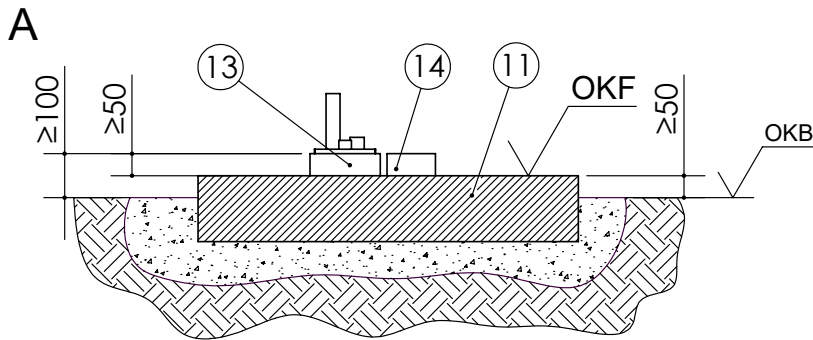
Alle maten in mm.

Pos.	Naam
B	Zijaanzicht van links
E	Achteraanzicht
OKB	Bovenkant bodem
V	Detailaanzicht verticale aansluitset
1	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)
2	Ingang verwarmingswater (retour)
3	Condensafvoerbuïs DN 40
8	Kap verticale aansluitset
9	Bodemdeel kap



# Opstellingschema IPWAV verticaal

# Vloerplaat



Legenda: NL8819497-2

Alle maten in mm.

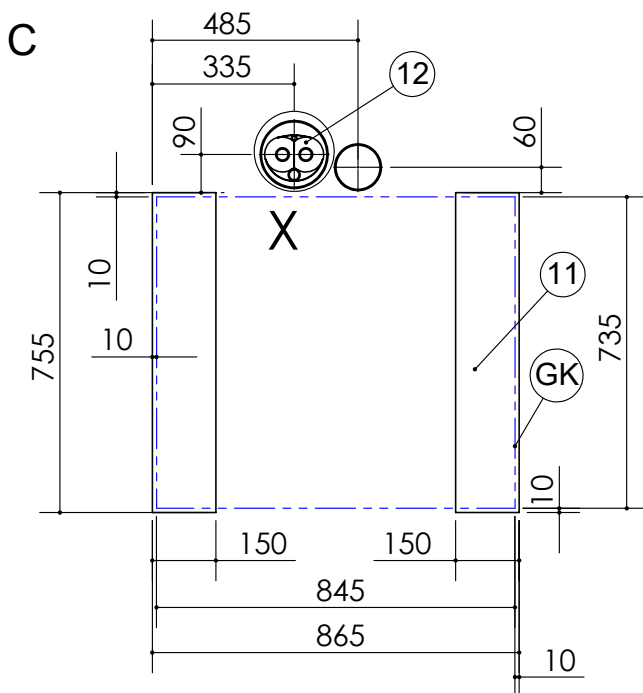
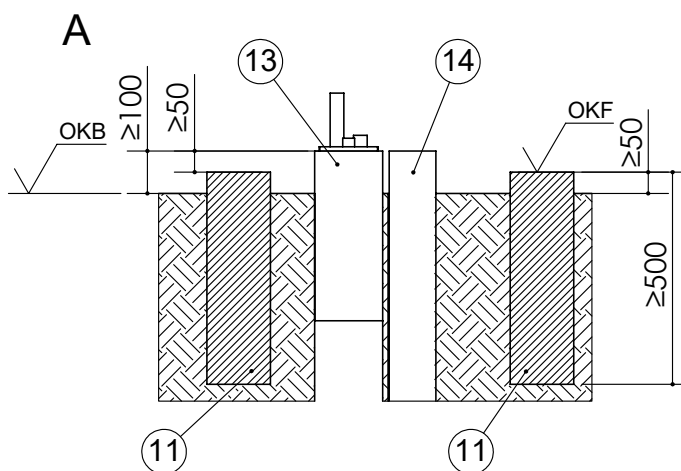
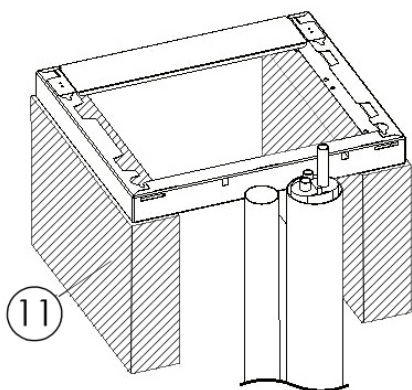
Pos.	Naam	Pos.	Naam
A	Vooraanzicht	11	Fundament (vorstvrij)
C	Bovenaanzicht	12	Hydraulische verbindingsleiding
GK	Apparaatcontour	13	Loze leiding DN150/160 (door opdrachtgever)
OKB	Bovenkant bodem	14	Condensafvoerbuïs DN100/110 (door opdrachtgever)
OKF	Bovenkant fundament	16	Loze leiding voor buskabel ( $\varnothing$ binnen: 9,80)
Y	Detailaanzicht Y	17	Loze leiding voor elektrische kabels ( $\varnothing$ binnen: 23,10)
Z	Detailaanzicht bodembevestiging	18	Aanvoer- en retourleiding verwarmingswater ( $\varnothing$ binnen: 26,20)

Het fundament mag geen contactgeluid op het gebouw overbrengen.

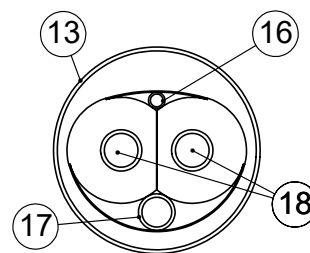


# Fundering op staal

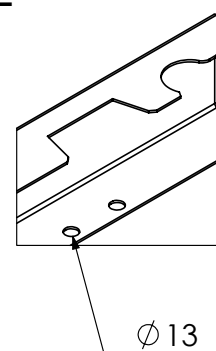
# Opstellingschema IPWAV verticaal



X (1 : 5)



Z



Legenda: NL8819497-3

Alle maten in mm.

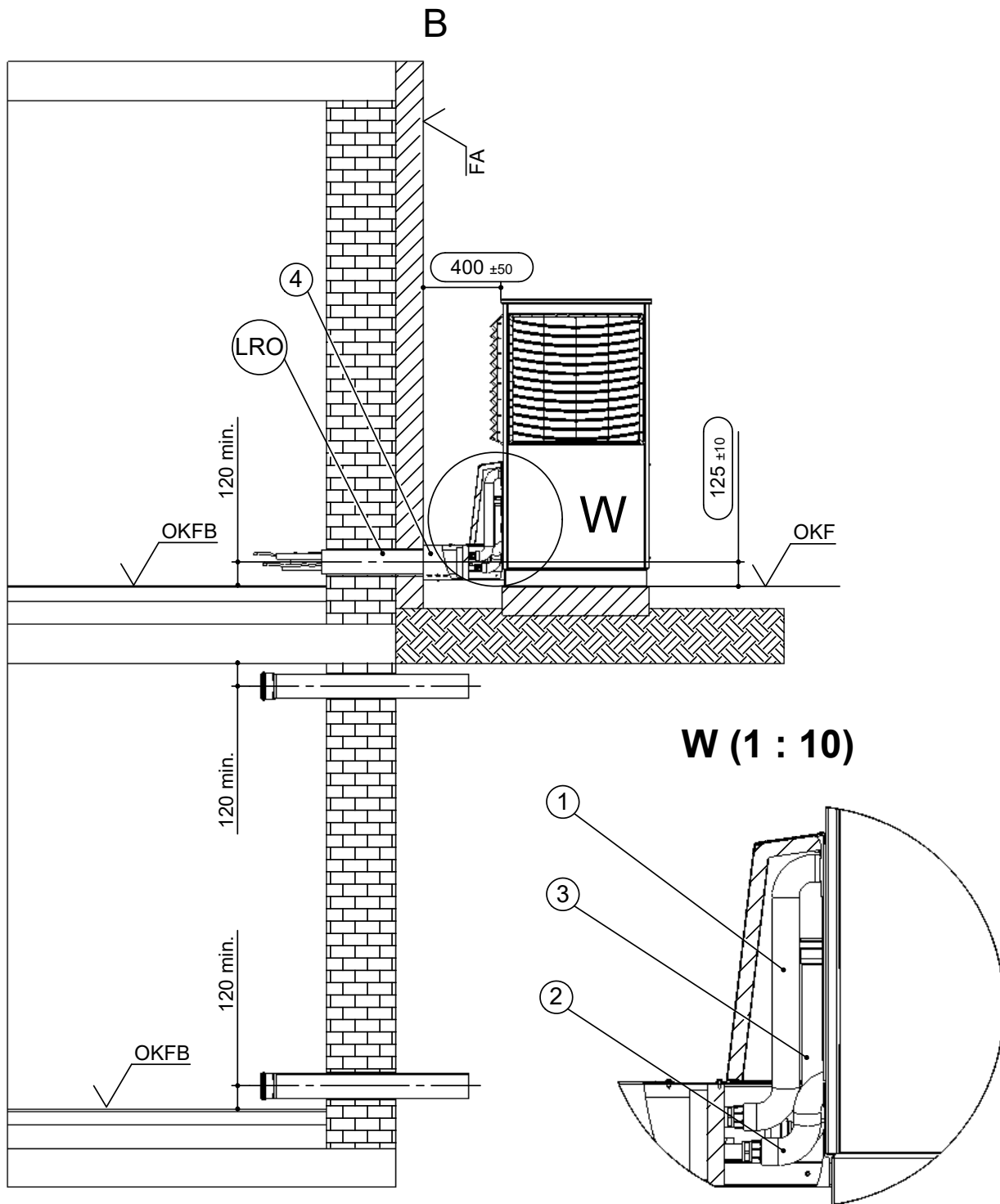
Pos.	Naam
A	Vooraanzicht
C	Bovenaanzicht
GK	Apparaatcontour
OKB	Bovenkant bodem
OKF	Bovenkant fundament
X	Detailaanzicht X
Z	Detailaanzicht bodembevestiging

Pos.	Naam
11	Fundament (vorstvrij)
12	Hydraulische verbindingsleiding
13	Loze leiding DN150/160 (door opdrachtgever)
14	Condensafvoerbuis DN100/110 (door opdrachtgever)
16	Loze leiding voor buskabel ( $\varnothing$ binnen: 9,80)
17	Loze leiding voor elektrische kabels ( $\varnothing$ binnen: 23,10)
18	Aanvoer- en retourleiding verwarmingswater ( $\varnothing$ binnen: 26,20)

Het fundament mag geen contactgeluid op het gebouw overbrengen.



## Aansluitset WDFAV horizontaal



Legenda: NL819498-1

Alle maten in mm.

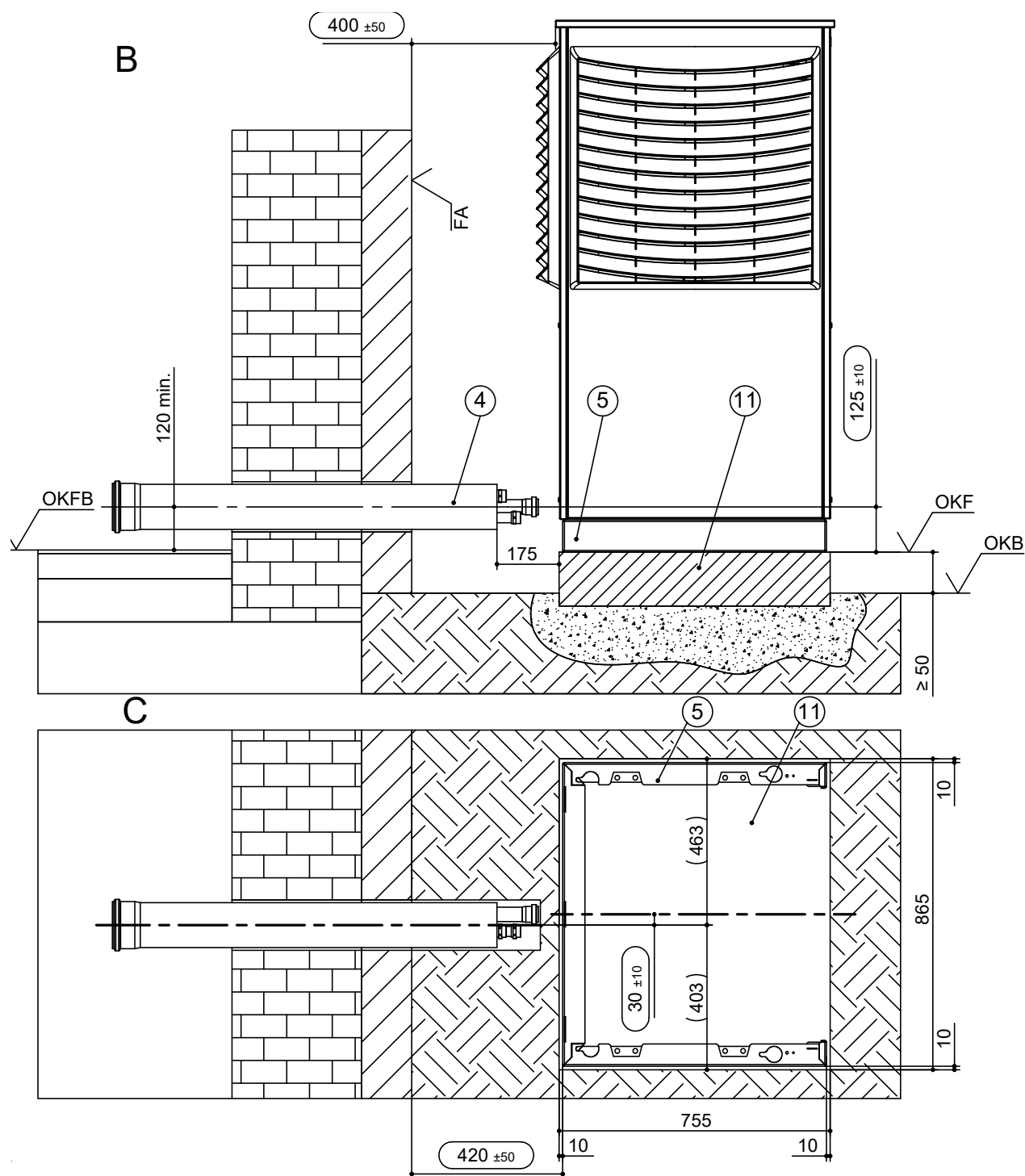
Pos.	Naam
B	Zijaanzicht van links
FA	Afgewerkte buitengevel
LRO	Loze leiding KG DN 125 (ter plaatse inkorten)
OKF	Bovenkant fundament
OKFB	Bovenkant afgewerkte vloer
W	Detailaanzicht horizontale aansluitset

Pos.	Naam
1	Uitgang verwarmingswater (aanvoer)
2	Ingang verwarmingswater (retour)
3	Condensafvoerbus DN 40
4	Wanddoorvoer



# Vloerplaat

# Opstellingschema WDFAV horizontaal



Legenda: NL819498-2

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
B	Zijaanzicht van links
C	Bovenaanzicht
FA	Afgewerkte buitengevel
OKB	Bovenkant bodem
OKF	Bovenkant fundament
OKFB	Bovenkant afgewerkte vloer

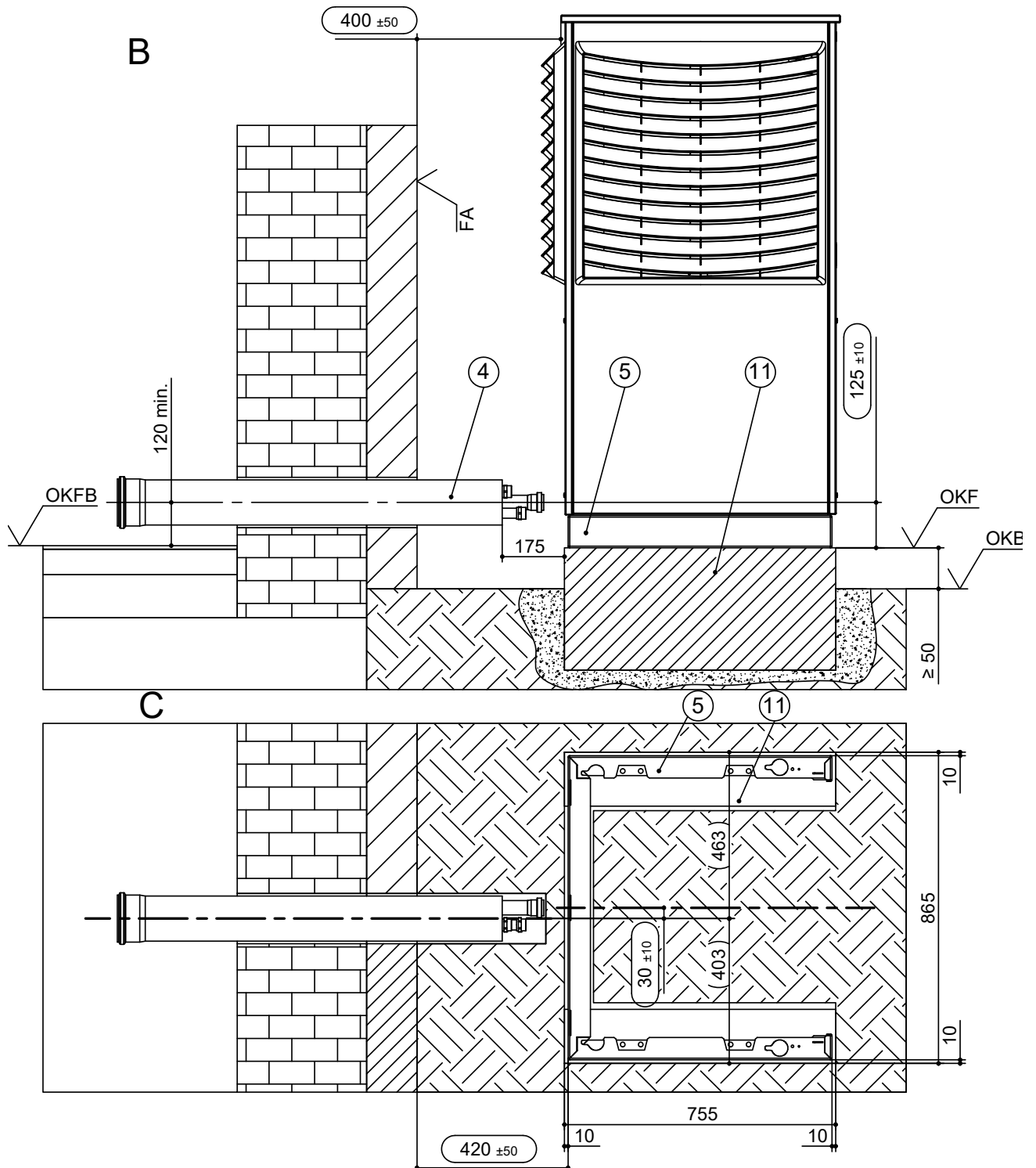
Pos.	Naam
4	Wanddoorvoer
5	Sokkelplaat LWAV
11	Fundament (vorstvrij)

Het fundament mag geen contactgeluid op het gebouw overbrengen. Rekening houden met niveauverschil in gebouw voor condensaat.



# Schema di installazione WDFAV orizzontale

# Fundering op staal



Legenda: NL819498-3

Alle maten in mm.

Pos.	Naam
B	Zijaanzicht van links
C	Bovenaanzicht
FA	Afgewerkte buitengevel
OKB	Bovenkant bodem
OKF	Bovenkant fundament
OKFB	Bovenkant afgewerkte vloer

Pos.	Naam
4	Wanddoorvoer
5	Sokkelplaat LWAV
11	Fundament (vorstvrij)

Het fundament mag geen contactgeluid op het gebouw overbrengen.  
Rekening houden met niveauverschil in gebouw voor condensaat.

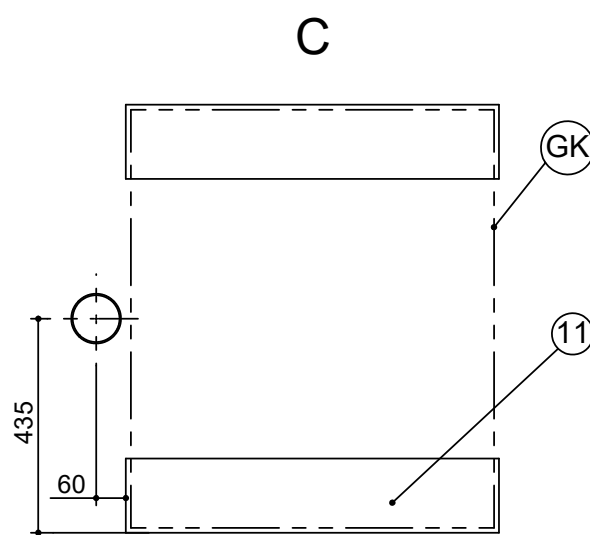
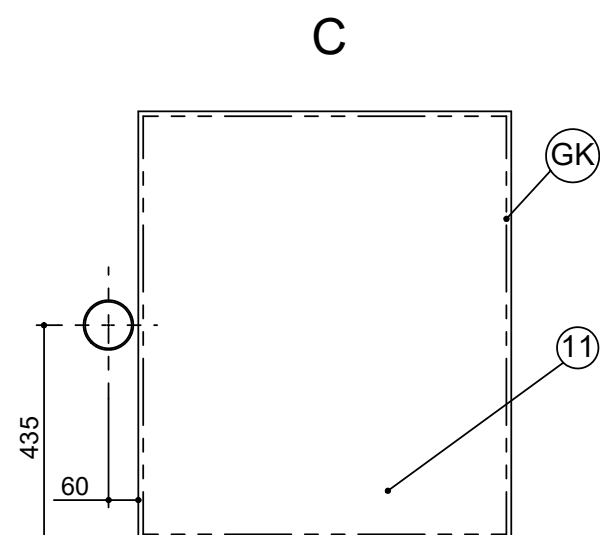
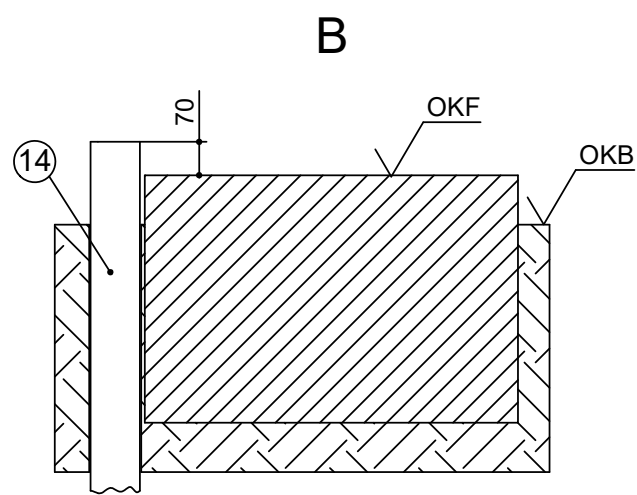
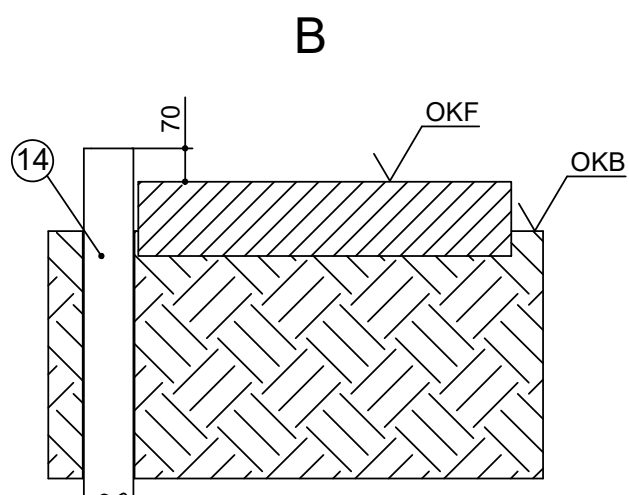


## Bij Condensafvoer verticaal

## WDFAV horizontaal

Vloerplaat

Fundering op staal



Legenda: NL819498-4

Alle maten in mm.

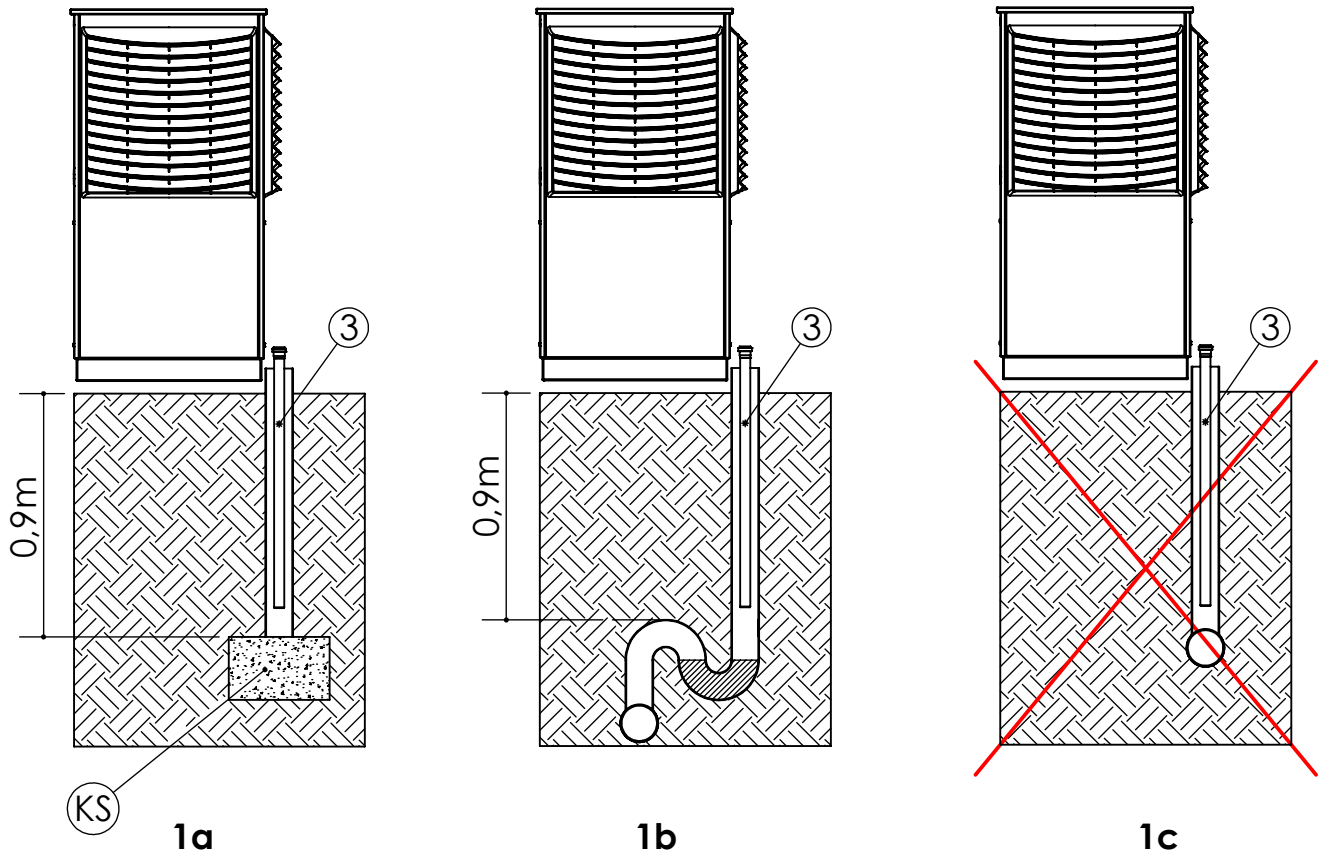
Pos.	Naam
B	Zijaanzicht van links
C	Bovenaanzicht
GK	Apparaatcontour
OKF	Bovenkant fundament
OKB	Bovenkant bodem

Pos.	Naam
11	Fundament (vorstvrij)
14	Condensafvoerbuis DN100 (door opdrachtgever)

Het fundament mag geen contactgeluid op het gebouw overbrengen.



## Aansluiting condensaatleiding buiten



Legenda: NL8819497-4

Pos.	Naam
KS	Grindlaag voor opname van max. 50 l condensaat per dag als bufferzone voor het wegsijpelen
3	Condensafvoerbuïs DN 40 (door opdrachtgever)

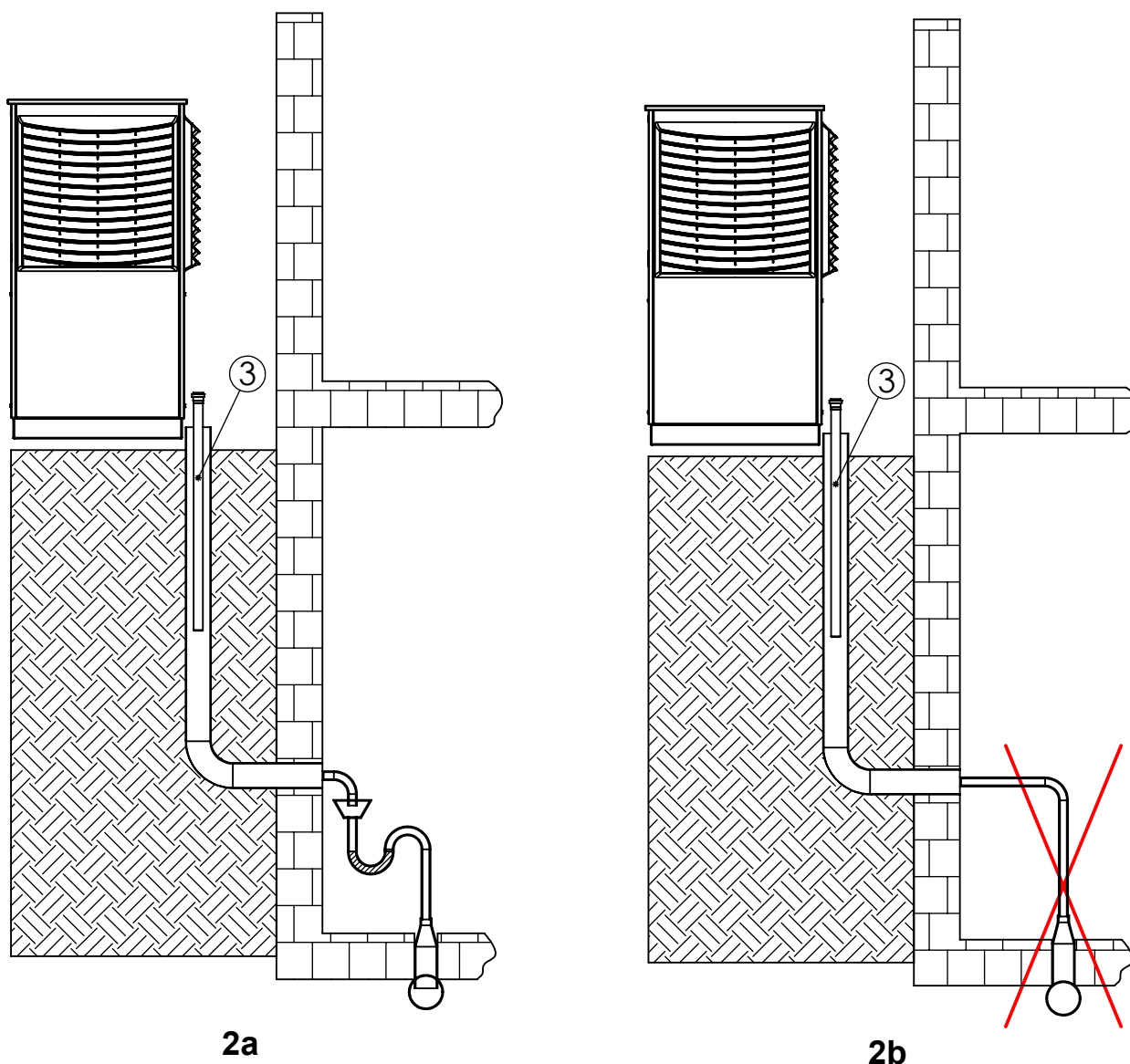
**Belangrijk:** Bij het direct afvoeren van het condensaat in een afvalwater- of regenwaterleiding moet een sifon worden geïnstalleerd (afbeelding 1b).  
Er moet een bovenaards verticaal gelegde kunststof buis worden gebruikt. Verder mogen in de afvoerbuïs geen terugslagkleppen of dergelijke geïnstalleerd zijn. De condensafvoerbuïs moet zo worden aangesloten, dat het condensaat vrij in de hoofdleiding kan stromen.  
Als het condensaat in drainages of in het riool wordt afgevoerd, moet op een vorstvrije installatie met een niveauverschil worden gelet.

In alle gevallen (afbeelding 1a en afbeelding 1b) moet gegarandeerd zijn dat het condensaat vorstvrij wordt afgevoerd.





## Aansluiting condensaatleiding binnen



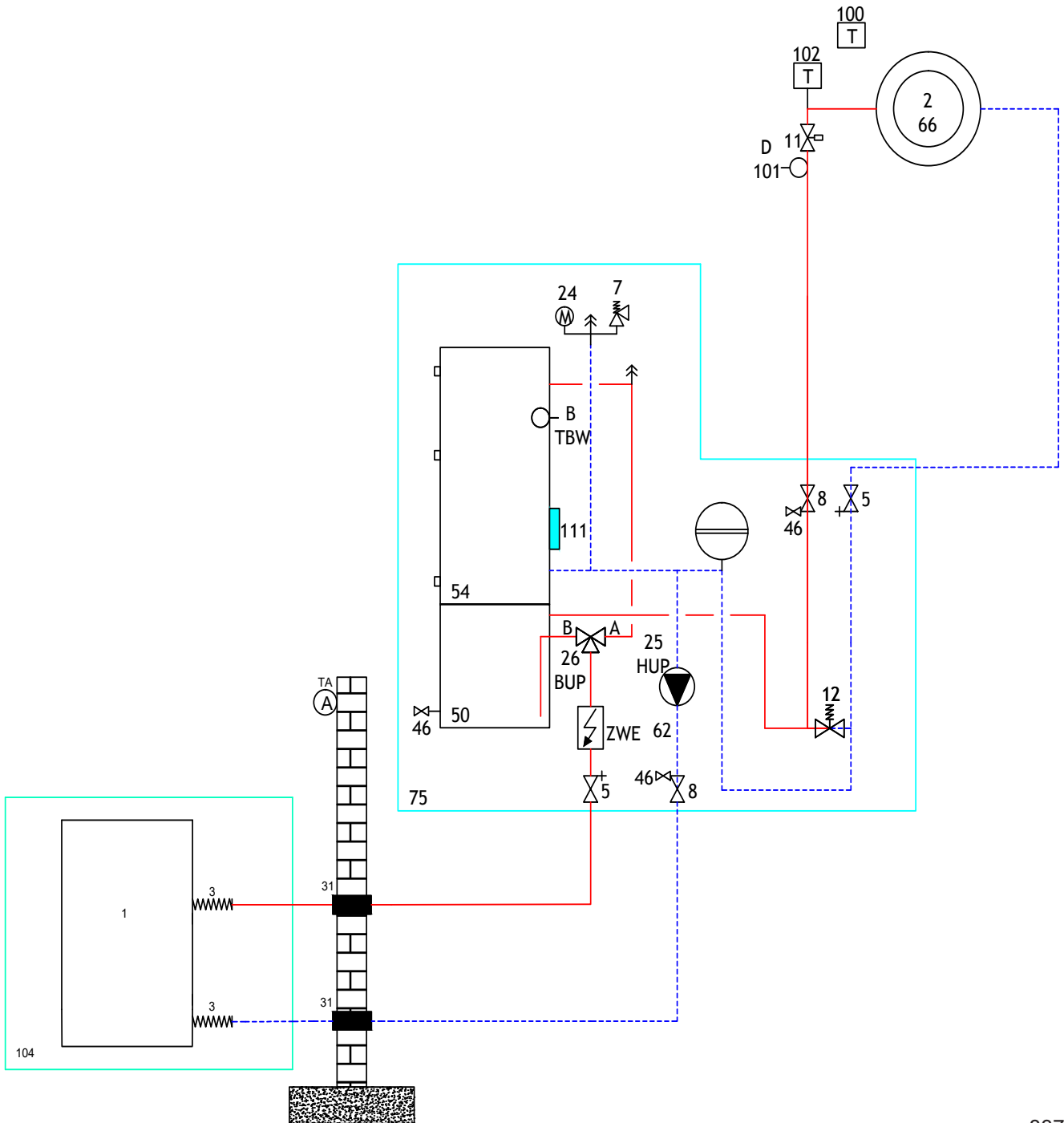
Legende: NL819497a-5

Pos.	Naam
3	Condensafvoerbuïs DN 40

Belangrijk: Bij de aansluiting van de condensaatleiding binnen een gebouw moet een sifon worden geïnstalleerd (zie afbeelding 2a).  
Op de condensaatafvoerleiding van de warmtepomp mogen geen aanvullende afvoerleidingen worden aangesloten.  
In alle gevallen (afbeelding 2a) moet gegarandeerd zijn dat het condensaat vorstvrij wordt afgevoerd.



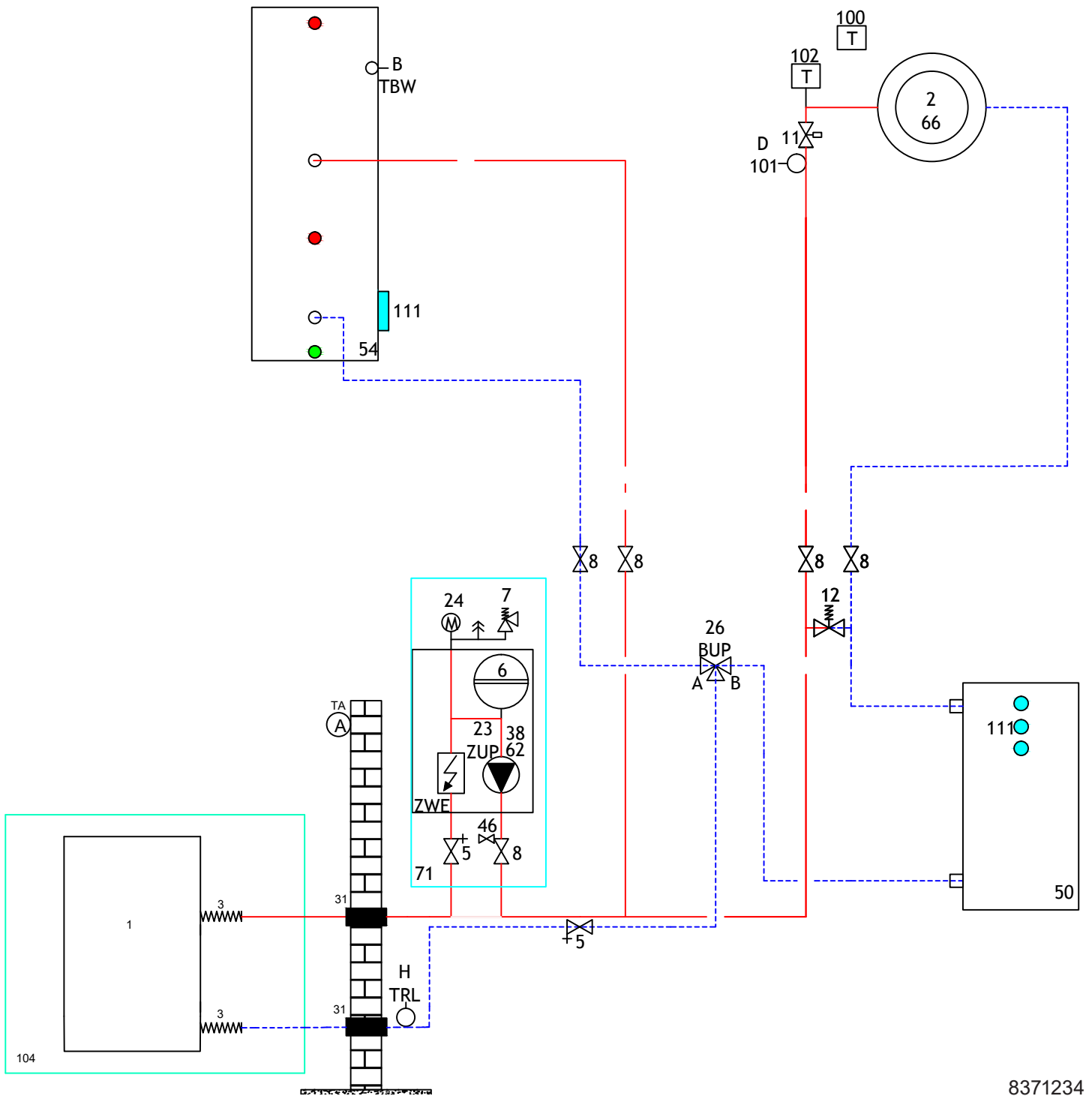
# LWAV met hydraulisch station



8371235



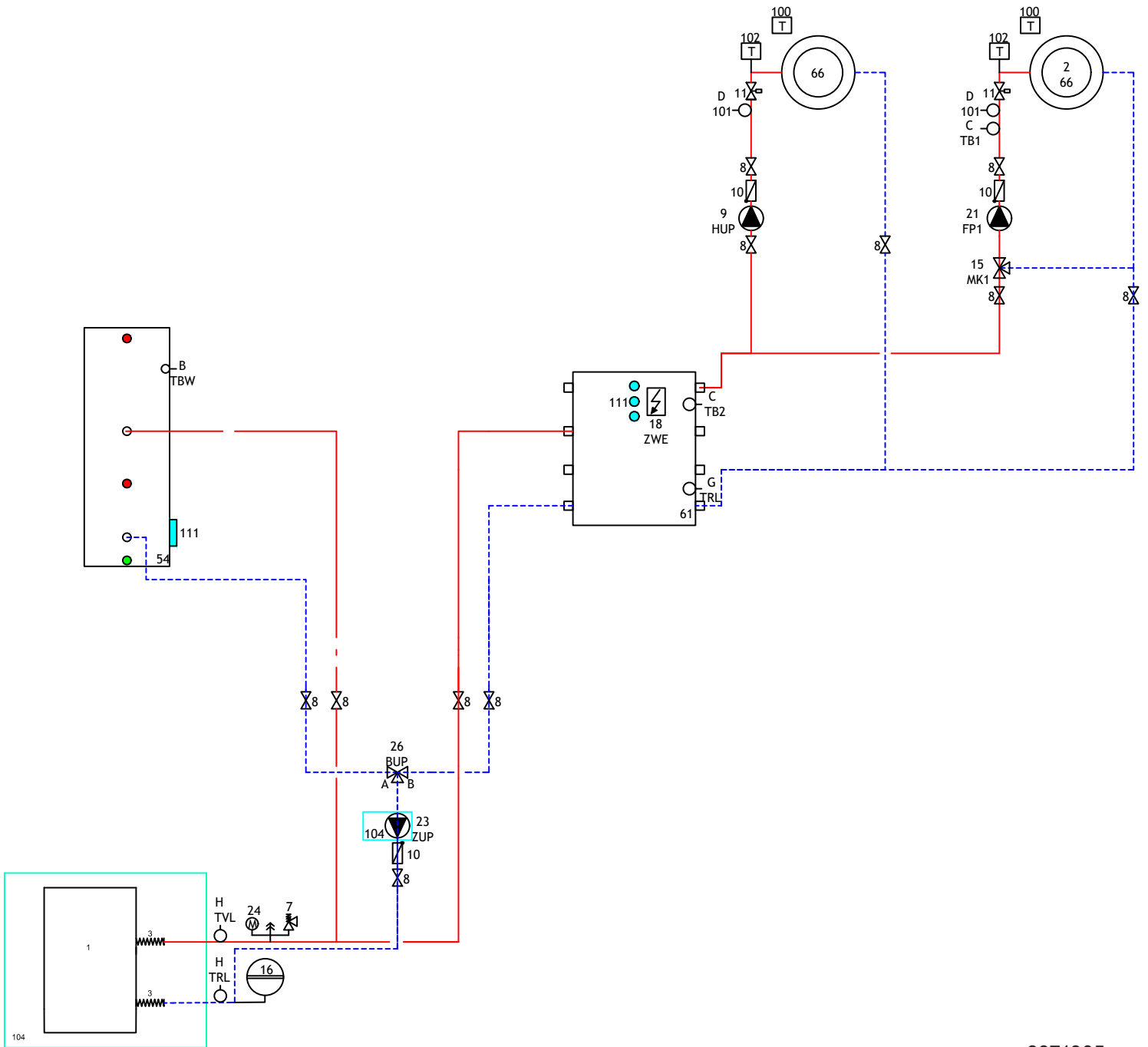
# LWAV met serieel buffervat en hydraulische module



8371234



# LWAV met gescheiden buffervat



8371305

## Legenda hydrauliek

1	Warmtepomp	51	Scheidingsbuffervat	TA/A	Buizensensor
2	Vloerverwarming/radiatoren	52	Gas- of olieketel	TBW/B	Warmtapwatersensor
3	Flexibele koppeling	53	Houtstookketel	TB1/C	Aanvoersensor mengcircuit 1
4	Apparaatondergrond Sylomer-stroken	54	Warmtapwaterbuffervat	D	Vloer temperatuurbegrenzer
5	Afsluiter met aftap	55	Binnedrukschakelaar	TRL/G	Sensor externe retour (scheidingsbuffervat)
6	Expansievat bijgeleverd	56	Zwembadwarmtewisselaar	STA	Leidingregelklep
7	Veiligheidsklep	57	Aardwarmtewisselaar	TRL/H	Sensor retour (hydraulische module duaal)
8	Afsluiter	58	Ventilatie in de woning		
9	Circulatiepomp verwarming (HUP)	59	Platenwarmtewisselaar	79	Motorklep
10	Terugslagklep	61	Koelbuffervat	80	Mengklep
11	Temperatuurregeling individuele ruimte	65	Compactverdeler	81	Warmtepomp-buiteneenheid Split leveringsomvang
12	Overstortventiel	66	Ventilatorconvectoren	82	Hydraulische binneneenheid Split leveringsomvang
13	Dampdichte isolatie	67	Warmtapwaterbuffervat zonne-energie	83	Circulatiepomp
14	Circulatiepomp warm tapwater (BUP)	68	Scheidingsbuffervat zonne-energie	84	Omschakelklep
15	Mengcircuit driewegmengklep (MK1 ontlading)	69	Multifunctioneel buffervat	113	Aansluiting aanvullende warmteopwekker
16	Expansievat (niet inbegrepen, van klant)	71	Hydraulische module duaal	BT1	Buizensensor
18	Verwarmingselement verwarming (ZWE)	72	Buffervat hangend	BT2	Aanvoersensor
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK1 lading)	73	Buisdoorvoer	BT3	Retoursensor
20	Verwarmingselement warm tapwater (ZWE)	74	Ven Tower	BT6	Warmtapwatersensor
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP1)	75	Leveringsomvang hydrauliektower duaal	BT12	Aanvoersensor condensator
23	Voedingskanaal circulatiepomp (ZUP) (Compact-apparaat omklemm	76	Drinkwaterstation	BT19	Sensor elektrisch verwarmingselement
24	Manometer	77	Toebehoren water/water-booster	BT24	Sensor aanvullende warmteopwekker
25	Circulatiepomp verwarming + warm tapwater (HUP)	78	Leveringsomvang water/water-booster optioneel		
26	Omschakelklep warm tapwater (BUP) (B = stroomloos open)				
27	Verwarmingselement verwarming + warm tapwater (ZWE)				
28	Circulatiepomp brine (VBO)				
29	Vuilverwarming (max. 0.6 mm zeefgrootte)	100	Ruimtehoofdstaats koeling toebehoren optioneel	15	Mengcircuit driewegmengklep (MK2-3 ontlading)
30	Opvangreservoir voor brinemengsel	101	Regeling (niet inbegrepen, van klant)	17	Temperatuurschilregel (SLP)
31	Muurdoonvoer	102	Dauwpuntbewaking toebehoren optioneel	19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK2 lading)
32	Toevoerleiding	103	Ruimtehoofdstaats koeling bijgeleverd	21	Mengcircuit circulatiepomp (FP2-3)
33	Brineverdeler	104	Leveringsomvang warmtepomp	22	Circulatiepomp zwembad (SUP)
34	Aardcollector	105	Modulekast koelcircuit uitneembaar	44	Driewegmengklep (koelfunctie MK2)
35	Aardsonde	106	Specifiek glycolmengsel	47	Omschakelklep zwembadbereiding (SUP) (B = stroomloos open)
36	Grondwater bronpomp	107	Bescherming tegen verbranding / thermische mengklep	60	Omschakelklep koelbedrijf (B = stroomloos open)
37	Wandconsole	108	Zonne-energiepompgroep	62	Energimeter
38	Flowswitch	109	Overstortventiel moet worden gesloten	63	Omschakelklep zonne-energiecircuit (B = stroomloos open)
39	Zuigbron	110	Leveringsomvang hydrauliektower	64	Koelcirculatiepomp
40	Infiltratiebron	111	Houder voor extra verwarmingselement	70	Scheidingsstation zonne-energie
41	Spiegelappendage verwarmingscircuit	112	Minimumafstand tot thermische ontkoppeling van de mengklep	TB2-3/C	Aanvoersensor mengcircuit 2-3
42	Circulatie circulatiepomp (ZIP)			TSS/E	Sensor temperatuurschilregel (lage temperatuur)
43	Brine-waterwarmtewisselaar (koelfunctie)			TSK/E	Sensor temperatuurschilregel (hoge temperatuur)
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK1)			TEE/F	Sensor externe energiebron
45	Verzegelde afsluiter				
46	Vul- en aftapkraan				
48	Warmtapwateraadcirculatiepomp (BLP)				
49	Stromingsrichting grondwater				
50	Buffervat verwarming				

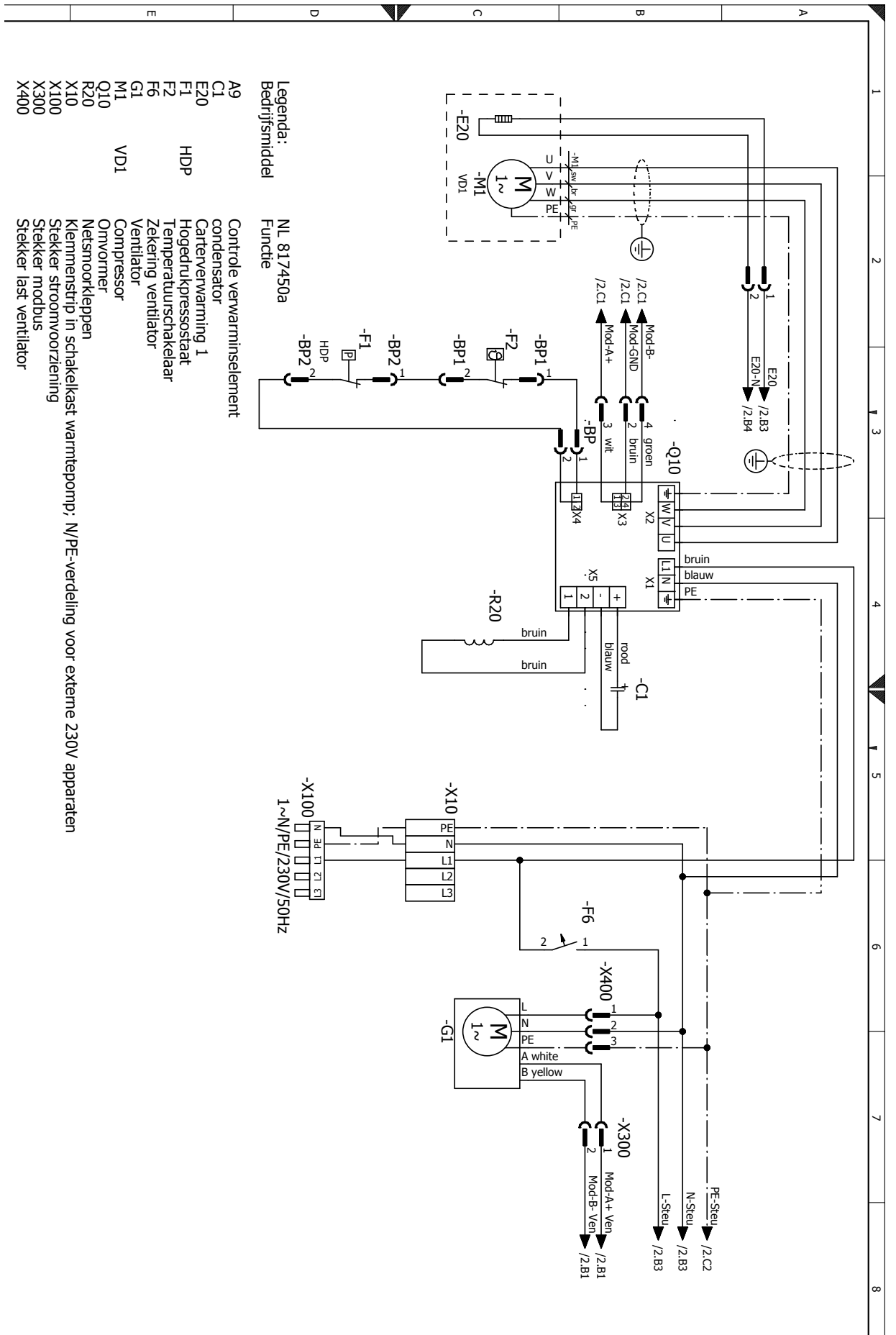
### Extra printplaat:

15	Mengcircuit driewegmengklep (MK2-3 ontlading)
17	Temperatuurschilregel (SLP)
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK2 lading)
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP2-3)
22	Circulatiepomp zwembad (SUP)
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK2)
47	Omschakelklep zwembadbereiding (SUP) (B = stroomloos open)
60	Omschakelklep koelbedrijf (B = stroomloos open)
62	Energimeter
63	Omschakelklep zonne-energiecircuit (B = stroomloos open)
64	Koelcirculatiepomp
70	Scheidingsstation zonne-energie
TB2-3/C	Aanvoersensor mengcircuit 2-3
TSS/E	Sensor temperatuurschilregel (lage temperatuur)
TSK/E	Sensor temperatuurschilregel (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 veiligheidsstechnische 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 geïntegreerde circulatiepomp te worden uitgevoerd! Voor gedetailleerde informatie en advies kunt u terecht bij onze verkooppartner die voor u bevoegd is!

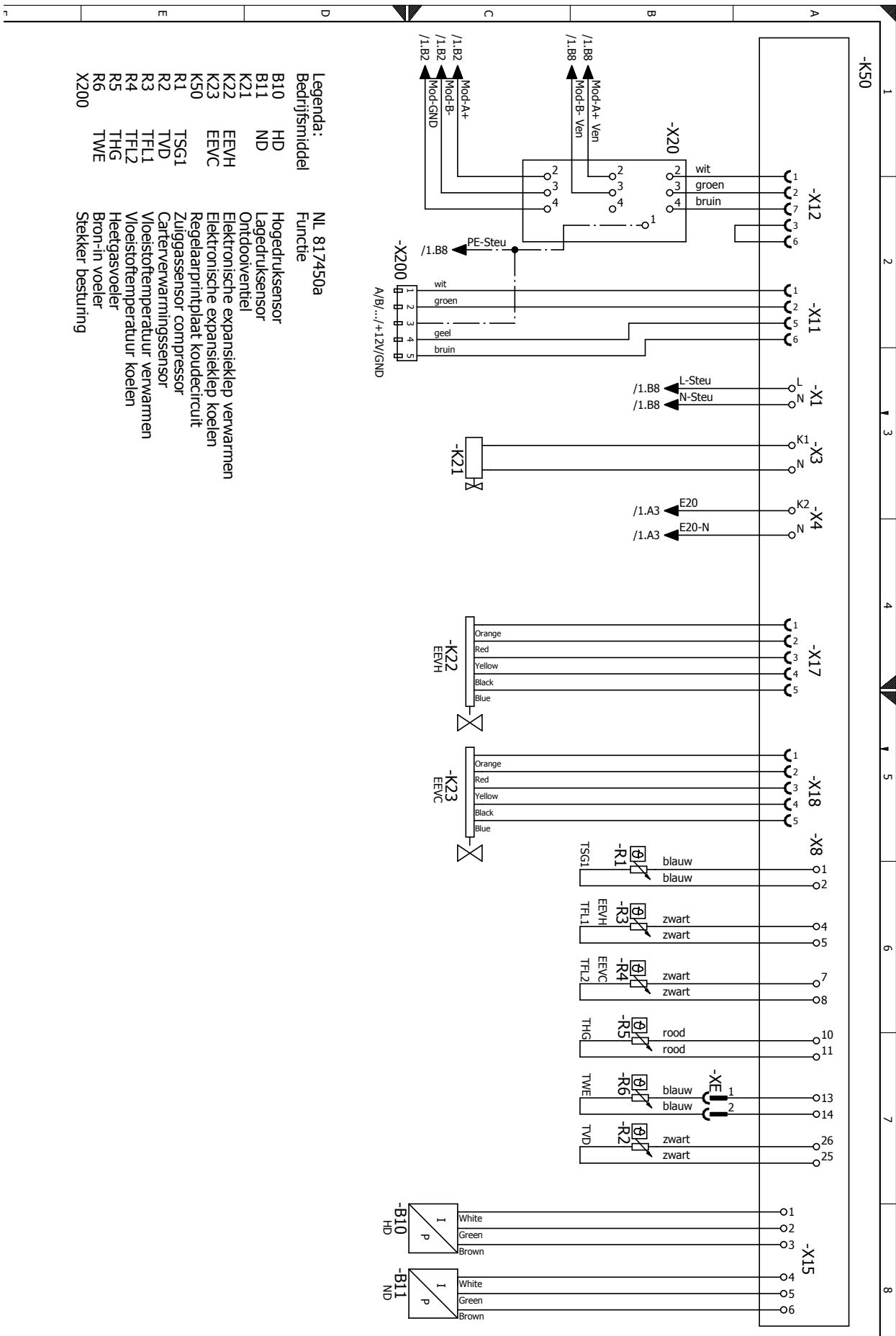






# LWAV 82R1/3

## Schakelschema 2/2



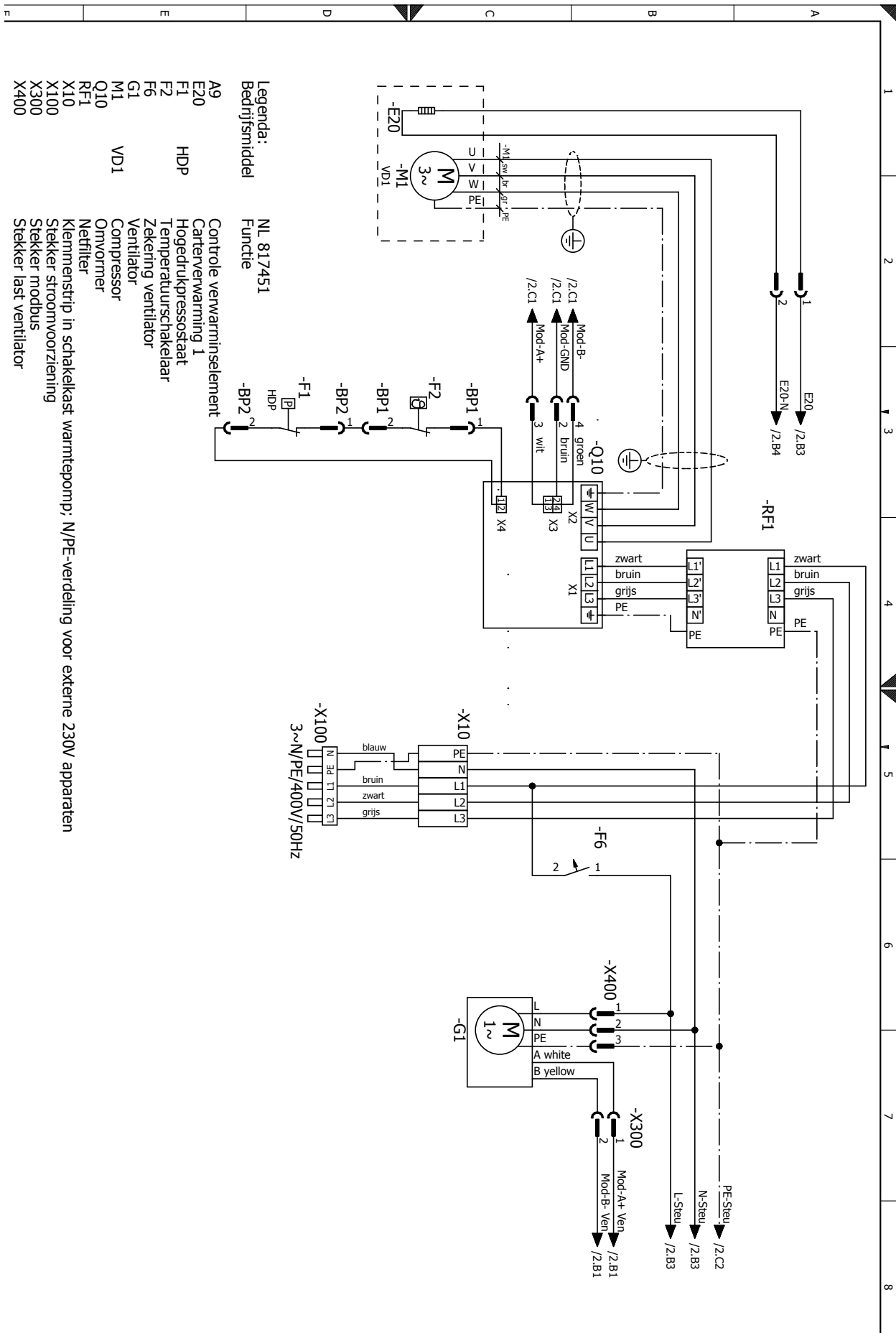
**Legenda:**

Bedrijfsmiddel	NL 817450a	Functie
B10	HD	Hogedruksensor
B11	ND	Lagedruksensor
K21	Ontdooiventiel	Ontdooiventiel
K22	Elektronische expansieklep verwarmen	Elektronische expansieklep verwarmen
K23	Elektronische expansieklep koelen	Elektronische expansieklep koelen
K50	Regelaarprintplaat koudcircuit	Regelaarprintplaat koudcircuit
R1	Zuigassensor compressor	Zuigassensor compressor
R2	TSG1	Carterverwarmingssensor
R3	TVD	Carterverwarmingssensor
R4	TFI1	Vloeistoftemperatuur verwarmen
R5	TFI2	Vloeistoftemperatuur koelen
R6	THG	Heetgasvoeler
X200	TWE	Bron-in voeler
	X200	Stekker besturing



# LWAV 122R3

# Schakelschema 1/2

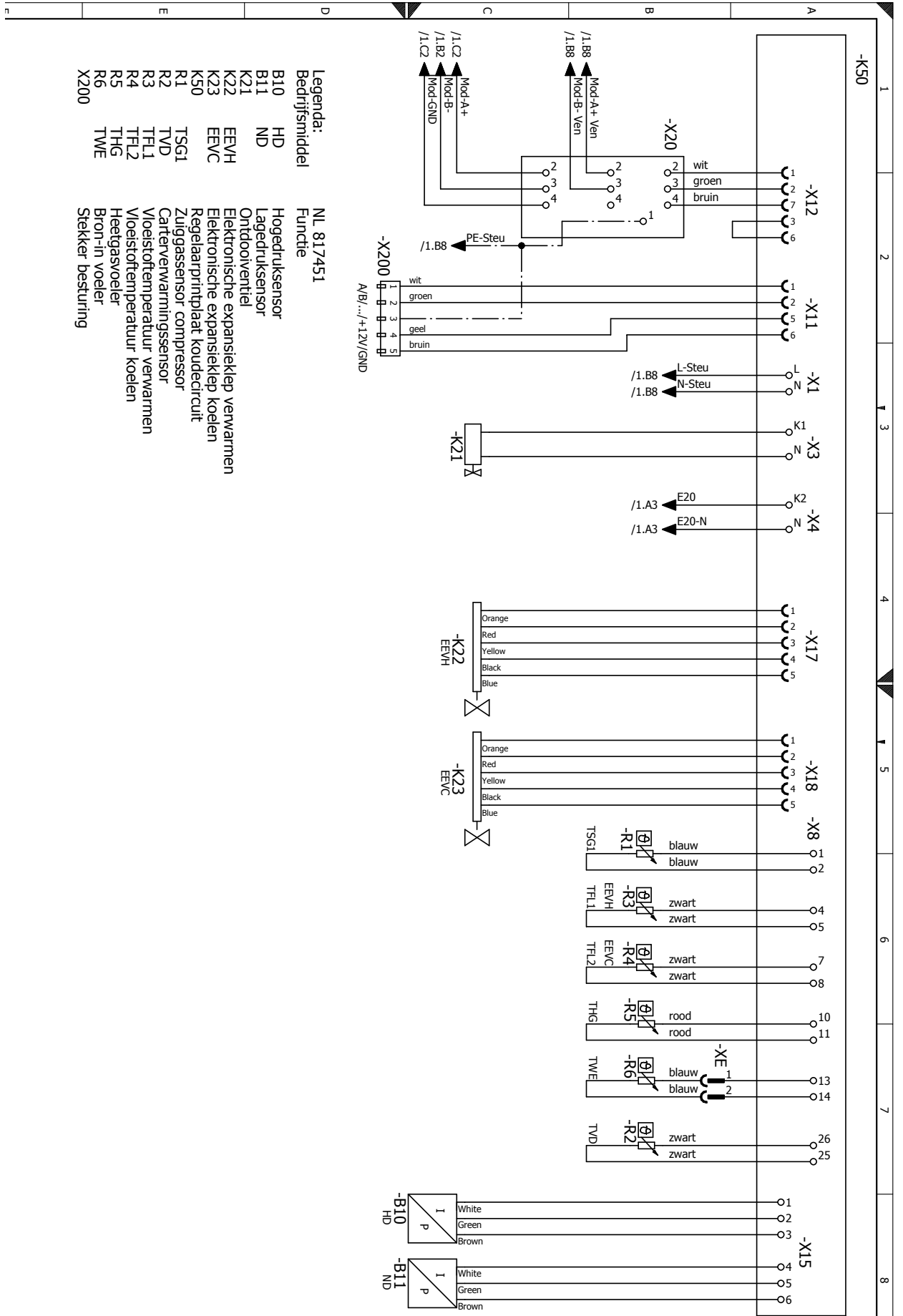






# Schakelschema 2/2

# LWAV 122R3







## EG-conformiteitsverklaring



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



Apparaattype	Bestelnummer	1	2	3
LWCV 82R1/3	10077041			
LWCV 122R3	10077141			
LWV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100772WR2141	10077241	15206001	
LWV 122R3-WR 2.1-1/3	100773WR2141	10077341	15206001	
LWV 82R1/3-HV 9-1/3	100772HV941	10077241	15206141	
LWV 82R1/3-HV 12-3	100772HV1241	10077241	15206241	
LWV 122R3-HV 12-3	100773HV1241	10077341	15206241	
LWV 82R1/3-HSV 9M1/3	100772HSV941	10077241	15206341	
LWV 82R1/3-HSV 12M3	100772HSV1241	10077241	15206441	
LWV 122R3-HSV 12M3	100773HSV1241	10077341	15206441	
LWAV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100776WR2141	10077641	15206001	
LWAV 122R3-WR 2.1-1/3	100777WR2141	10077741	15206001	
LWAV 82R1/3-HV 9-1/3	100776HV941	10077641	15206141	
LWAV 82R1/3-HV 12-3	100776HV1241	10077641	15206241	
LWAV 122R3-HV 12-3	100777HV1241	10077741	15206241	
LWAV 82R1/3-HSV 9M1/3	100776HSV941	10077641	15206341	
LWAV 82R1/3-HSV 12M3	100776HSV1241	10077641	15206441	
LWAV 122R3-HSV 12M3	100777HSV1241	10077741	15206441	
LWAV+ 82R1/3-WR 2.1-1/3	100778WR2141	100778P41	15206001	15212501
LWAV+ 122R3-WR 2.1-1/3	100779WR2141	100779P41	15206001	15212501
LWAV+ 82R1/3-HV 9-1/3	100778HV941	100778P41	15206141	15212501
LWAV+ 82R1/3-HV 12-3	100778HV1241	100778P41	15206241	15212501
LWAV+ 122R3-HV 12-3	100779HV1241	100779P41	15206241	15212501
LWAV+ 82R1/3-HSV 9M1/3	100778HSV941	100778P41	15206341	15212501
LWAV+ 82R1/3-HSV 12M3	100778HSV1241	100778P41	15206441	15212501
LWAV+ 122R3-HSV 12M3	100779HSV1241	100779P41	15206441	15212501
LWV 82R1/3-HSV 12.1M3	100772HSV12141	10077241	15213141	
LWV 122R3-HSV 12.1M3	100773HSV12141	10077341	15213141	
LWAV 82R1/3-HSV 12.1M3	100776HSV12141	10077641	15213141	
LWAV 122R3-HSV 12.1M3	100777HSV12141	10077741	15213141	
LWAV+ 82R1/3-HSV 12.1M3	100778HSV12141	100778P41	15213141	15212501
LWAV+ 122R3-HSV 12M3	100779HSV12141	100779P41	15213141	15212501

### EG-Richtlijnen

2014/35/EU 813/2013  
 2014/30/EU 814/2013  
 2011/65/EG 517/2014  
 2014/68/EU

### EN..

EN 378-2:2018 EN 60335-1:2012  
 EN ISO 12100:2010 EN 60335-2-40:2014  
 EN 12102-1:2018 EN 55014-1:2018  
 EN 61000-3-11:2001 EN 55014-2:2016  
 EN 61000-3-12:2012

### Bouwgroep drukapparatuur

Categorie II  
 Module A1  
 Benoemde instantie:  
 TÜV-SÜD  
 Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

### Bedrijf:

ait-deutschland GmbH  
 Industrie Str. 3  
 93359 Kasendorf  
 Germany

Plaats, datum: Kasendorf, 31.01.2020

Ondertekening

Jesper Stannow  
 Hoofd Ontwikkeling Verwarming

NL818180b



ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

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



alpha innotec – een merk van ait-deutschland GmbH