Voor de installateur

Installatiehandleiding



aroTHERM

VWL ../2 A 230 V; VWL ../2 A 400 V

BEnl

Uitgever/fabrikant
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 21 91 18-0 ▮ Fax +49 21 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Inhoudsopgave

1 Veiligheid ... 3
1.1 Waarschuwingen bij handelingen ... 3
1.2 Vereiste kwalificatie van het personeel ... 3
1.3 Algemene veiligheidsinstructies ... 3
1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen) ... 4
1.5 CE-markering ... 4
1.6 Reglementair gebruik ... 4
2 Aanwijzingen bij de documentatie ... 6
2.1 Aanvullend geldende documenten in acht nemen ... 6
2.2 Documenten bewaren ... 6
2.3 Geldigheid van de handleiding ... 6
3 Systeemoverzicht ... 6
3.1 Veiligheidsinrichtingen ... 6
3.2 Opbouw van het warmtepompsysteem ... 6
3.3 Werkwijze ... 6
3.4 Systeemschema (VWL 55/2 A 230 V) ... 7
3.5 Systeemschema (VWL 85/2 A 230 V, VWL 115/2 A 230 V, VWL 115/2 A 400 V, VWL 155/2 A 230 V, VWL 155/2 A 400 V) ... 8
4 Toesteloverzicht ... 8
4.1 Typeaanduiding en serienummer ... 8
4.2 Gegevens op het typeplaatje ... 8
5 Montage en installatie ... 9
5.1 Montage en installatie voorbereiden ... 9
5.2 Montage uitvoeren ... 14
5.3 Hydraulische installatie ... 15
5.4 Elektrische installatie uitvoeren ... 17
5.5 Bedradingsschema's ... 20
6 Ingebruikname ... 24
6.1 Ingebruikneming uitvoeren ... 24
6.2 Bedieningsconcept van de warmtepomp ... 24
6.3 Installatieassistent doorlopen ... 24
6.4 Live monitor oproepen (statuscodes controleren) ... 24
6.5 Statistieken oproepen ... 24
6.6 CV-circuit vullen ... 24
6.7 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren ... 25
6.8 CV-installatie vullen ... 26
6.9 Warmtepomp activeren ... 26
6.10 Werking van het product controleren ... 26
6.11 Werkingsgeluiden ... 27
6.12 Aanpassing van het CV-circuit ... 27
6.13 Zijmantel monteren ... 28
6.14 Gebruiker instrueren ... 28
7 Onderhoud ... 29
7.1 Onderhoudsintervallen in acht nemen ... 29
7.2 Overzicht onderhoudsmeldingen ... 29
7.3 Onderhoud voorbereiden ... 29
7.4 Aanwijzingen voor het begin van het onderhoud ... 29
7.5 Jaarlijks onderhoud ... 29
7.6 Product reinigen ... 29
7.7 Product leegmaken ... 30
7.8 Statuscodes van het product controleren ... 31
7.9 Elektrische installatie controleren ... 31
7.10 Ingebruikneming na onderhoud ... 31
8 Verhelpen van storingen ... 31
8.1 Oplossing ... 31
8.2 Foutcodes ... 31
8.3 Actorentest uitvoeren ... 31
8.4 Testprogramma's uitvoeren ... 32
9 Buitenbedrijfstelling ... 32
9.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling ... 32
9.2 Definitieve buitenbedrijfstelling ... 32
10 Fabrieksklantenservice ... 32
10.1 Serviceteam ... 32
11 Afvoer ... 32
11.1 Recycling en afvoer ... 32
11.2 Koudemiddel laten afvoeren ... 32
Bijlage ... 33
A Warmtepompschema ... 33
A.1 Warmtepompschema (VWL 55/2 A 230 V) ... 33
A.2 Warmtepompschema (VWL 85/2 A 230 V) ... 34
A.3 Warmtepompschema (VWL 115/2 A 230 V, VWL 115/2 A 400 V) ... 35
A.4 Warmtepompschema (VWL 155/2 A 230 V, VWL 155/2 A 400 V) ... 36
B Instelparameters van de warmtepomp ... 36
C Statuscodes ... 37
D Technische gegevens ... 39
E Overzicht foutcodes ... 42
Trefwoordenlijst ... 45

1 Veiligheid

1.1 Waarschuwingen bij handelingen

Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

De waarschuwingen bij handelingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

Waarschuwingstekens en signaalwoorden



Gevaar!
Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



Gevaar!
Levensgevaar door een elektrische schok



Waarschuwing!
Gevaar voor licht lichamelijk letsel



Opgelet!
Kans op materiële schade of milieuschade

1.2 Vereiste kwalificatie van het personeel

Ondeskundige werkzaamheden aan het product kunnen materiële schade aan de volledige installatie en als gevolg daarvan zelfs lichamelijk letsel veroorzaken.

- Voer alleen werkzaamheden aan het product uit als u een geautoriseerde installateur bent.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

1.3.1 Gevaar door foute bediening

Door foute bediening kunt u zichzelf en anderen in gevaar brengen en materiële schade veroorzaken.

- Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn zorgvuldig, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" en de waarschuwingen.

1.3.2 Levensgevaar door een elektrische schok

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- Schakel het product spanningvrij door alle stroomvoorzieningen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met minstens 3 mm contactopening, bijv. zekering of vermogensveiligheidsschakelaar).
- Beveilig tegen herinschakelen.
- Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- Controleer op spanningvrijheid.

1.3.3 Levensgevaar door ontbrekende veiligheidsinrichtingen

Ontbrekende veiligheidsinrichtingen (bijv. veiligheidsklep, expansievat) kunnen tot levensgevaarlijke brandwonden en andere letsels leiden, bijv. door explosies. De in dit document opgenomen schema's geven niet alle voor een deskundige installatie vereiste veiligheidsinrichtingen weer.

- Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- Informeer de gebruiker over de functie en de positie van de veiligheidsinrichtingen.
- Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.

1.3.4 Verbrandingsgevaar door heet drinkwater

Aan de tappunten voor warm water bestaat bij warmwatertemperaturen van meer dan 50°C gevaar voor verbranding. Kleine kinderen en oudere mensen lopen zelfs bij lagere temperaturen al risico's.

- Kies een temperatuur waarbij niemand gevaar loopt.

1.3.5 Verwondingsgevaar of risico voor materiële schade door verkeerde bediening van het product

Het gebruik van de lamellen aan de voorkant van het product als geleider kan tot verwondingen (bij een val) of tot materiële schade leiden.

- Gebruik de lamellen niet als geleider.

1.3.6 Kans op materiële schade door additieven in het verwarmingswater

Ongeschikte antivries- en anticorrosiemiddelen kunnen pakkingen en andere componen-

ten van het CV-circuit beschadigen en daardoor waterlekken veroorzaken.

- Verrijk het verwarmingswater alleen met de toegestane antivries- of anticorrosiemiddelen.

1.3.7 Kans op materiële schade door ongeschikt gereedschap

- Om schroefverbindingen vast te draaien of te lossen, dient u geschikt gereedschap te gebruiken.

1.3.8 Milieuschade door lekkend koudemiddel vermijden

De warmtepomp bevat het koudemiddel R 410 A. Het koudemiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 410 A is een door het Kyotoprotocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 1725 (GWP = Global Warming Potential). Komt het in de atmosfeer terecht, dan werkt het 1725 keer zo sterk als het natuulijke broeikasgas CO_2.

Het in de warmtepomp voorhanden koudemiddel moet voor het afvoeren van de warmtepomp volledig in een daarvoor geschikte bak afgezogen worden om het daarna conform de voorschriften te recycleren of af te voeren.

- Zorg ervoor dat alleen officieel gecertificeerd vakpersoneel met de nodige veiligheidsuitrusting onderhoudswerkzaamheden en ingrepen aan het koudemiddelcircuit uitvoert.
- Laat het in het product aanwezige koudemiddel door gecertificeerd vakpersoneel conform de voorschriften recycleren of afvoeren.
- Gebruik alleen R410A als koudemiddel.
- Gebruik voor vullen, drukmeting, vacuümopwekking en aftappen uitsluitend voor R410A geschikt gereedschap.
- Soldeer de leidingen onder beschermgas. Controleer de dichtheid van de leidingen met stikstof.
- Vul in het geval van een reparatie of onderhoud het koudemiddelcircuit met koudemiddel in vloeibare toestand bij.
- Als het koudemiddelcircuit ondicht is, controleer dan welk component gerepareerd of vervangen moet worden.
- Verminder de onderdruk in het koudemiddelcircuit tot max. 10 mbar (1000 Pa).
- Als u het koudemiddelcircuit vult, neem dan de waarden in het hoofdstuk "Technische gegevens" in acht.

1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen en wetten in acht.

1.5 CE-markering

CE

Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten volgens het typeplaatje voldoen aan de fundamentele vereisten van de geldende richtlijnen.

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

1.6 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

De warmtepomp is een lucht/watermonobloksysteem en gebruikt de energie van de buitenlucht om het gebouw van warmte te voorzien.

De warmtepompen zijn uitsluitend voor het huishoudelijke gebruik als warmteopwekker voor gesloten warmwater-CV-installaties en voor de warmwaterbereiding bestemd.

Het reglementaire gebruik houdt in:

– het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
– de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
– het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair

gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

2 Aanwijzingen bij de documentatie

2.1 Aanvullend geldende documenten in acht nemen

► Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.

2.2 Documenten bewaren

► Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

2.3 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende typeaanduidingen en artikelnummers:

Typeaanduiding	Art.-nr.
aroTHERM VWL 55/2 A 230 V	0010016408
aroTHERM VWL 85/2 A 230 V	0010016409
aroTHERM VWL 115/2 A 230 V	0010016410
aroTHERM VWL 115/2 A 400 V	0010016411
aroTHERM VWL 155/2 A 230 V	0010016412
aroTHERM VWL 155/2 A 400 V	0010016413

Het zevende tot 16e cijfer van het serienummer op het typeplaatje vormen het artikelnummer.

3 Systeemoverzicht

3.1 Veiligheidsinrichtingen

– Het product kan bij volgende buitentemperaturen werken:

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V VWL 115/2 A 230 V VWL 115/2 A 400 V VWL 155/2 A 230 V VWL 155/2 A 400 V
CV-bedrijf	−15 … 28 °C	−20 … 28 °C
Boilerlaadbedrijf	−15 … 46 °C	−20 … 46 °C
Koeling	10 … 46 °C	10 … 46 °C

– Als de druk in het koudemiddelcircuit van het product de maximumdruk van 4,15 MPa (41,5 bar) overschrijdt, schakelt de hogedrukpressostaat het product tijdelijk uit. Na een wachttijd volgt een bijkomende startpoging van het product. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven.
– Als het product uitgeschakeld wordt, dan wordt de verwarming van de carterbehuizing bij een compressoruitlaattemperatuur van 7 °C ingeschakeld om mogelijke schade bij het herinschakelen te verhinderen.
– Als de compressorinlaattemperatuur en compressoruitlaattemperatuur onder 1 °C liggen, dan gaat de compressor niet in werking.
– Een temperatuursensor aan de compressoruitlaat begrenst de werking van het product als de gemeten temperatuur hoger is dan de maximaal toegestane temperatuur. De maximaal toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.
– Het product meet bij ingebruikneming van het product het debiet van het aangesloten CV-circuit.
– Als de temperatuur van het CV-circuit onder 3 °C daalt, dan wordt automatisch de vorstbeveiligingsfunctie van het product geactiveerd door de CV-pomp te starten. U moet het CV-water bijkomend van antivriesmiddel voorzien omdat de temperatuur van het verwarmingswater in het geval van een stroomuitval onder het vriespunt kan dalen en er bestaat vorstgevaar voor de CV-installatie.

Aanwijzing
Het gebruik van de warmtepomp buiten de toepassingsgrenzen leidt tot het uitschakelen van de warmtepomp door de interne regel- en veiligheidsinrichtingen.

3.2 Opbouw van het warmtepompsysteem

Het warmtepompsysteem bestaat uit de volgende componenten:

– Warmtepomp aroTHERM
– Warmtepompbesturingsmodule VWZ AI
– Evt. extra hydraulische componenten
– Systeemthermostaat VRC 470

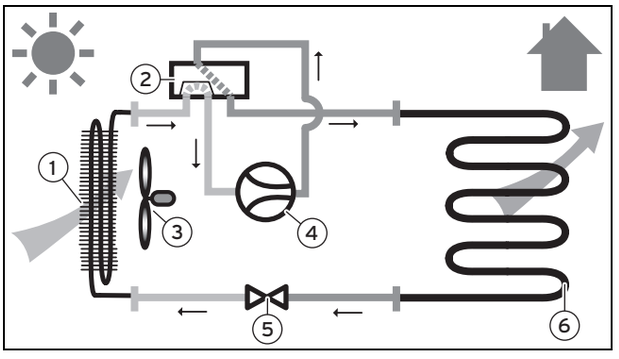
De bediening van de warmtepomp kan door de warmtepompbesturingsmodule VWZ AI uitgevoerd worden. De uitgebreide bediening van de warmtepomp wordt via de systeemthermostaat uitgevoerd.

3.3 Werkwijze

Het product bestaat uit volgende circuits:

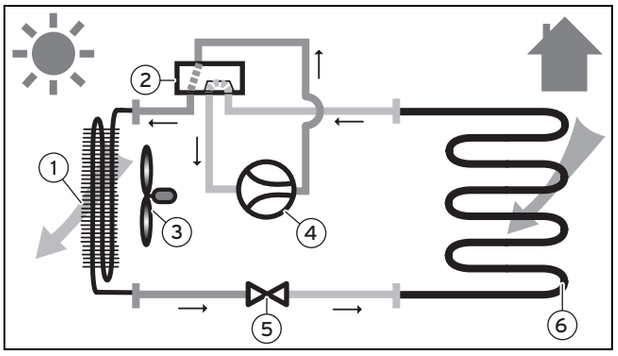
– het koudemiddelcircuit dat door verdamping, compressie, condensatie en expansie warmte aan het CV-circuit afgeeft
– het CV-circuit

3.3.1 CV-bedrijf



1	Verdamper	4	Compressor
2	Vierwegklep	5	Elektronische expansieklep
3	Ventilator	6	Plaatwarmtewisselaar

3.3.2 Koelwerking en ontdooiing

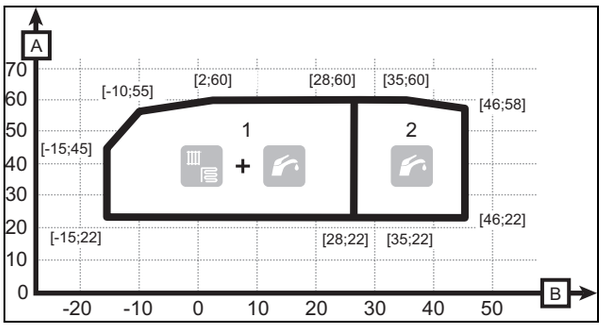


1	Verdamper	4	Compressor
2	Vierwegklep	5	Elektronische expansieklep
3	Ventilator	6	Plaatwarmtewisselaar

3.3.3 Toepassingsgrenzen

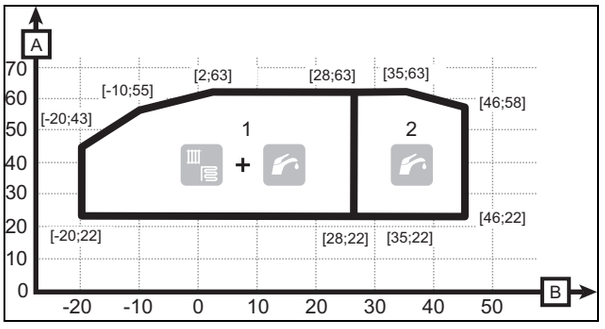
Het gebruik van de warmtepomp buiten de toepassingsgrenzen leidt tot het uitschakelen van de warmtepomp door de interne regel- en veiligheidsinrichtingen.

3.3.3.1 Gebruiksgrenzen bij het CV-bedrijf (VWL 55/2 A 230V)



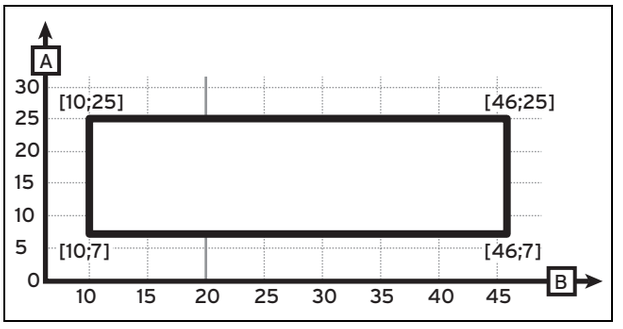
1	Gebruiksgrenzen CV-bedrijf	A	Watertemperatuur
2	Gebruiksgrenzen warmwaterbereiding	B	Luchttemperatuur

3.3.3.2 Gebruiksgrenzen bij het CV-bedrijf (VWL 85/2 A 230 V, VWL 115/2 A 230 V,VWL 115/2 A 400 V, VWL 155/2 A 230 V, VWL 115/2 A 400 V)



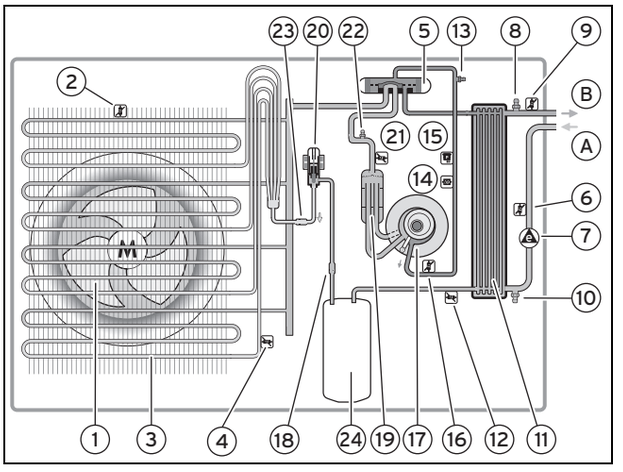
1	Gebruiksgrenzen CV-bedrijf	A	Watertemperatuur
2	Gebruiksgrenzen warmwaterbereiding	B	Luchttemperatuur

3.3.3.3 Gebruiksgrenzen bij de koelwerking



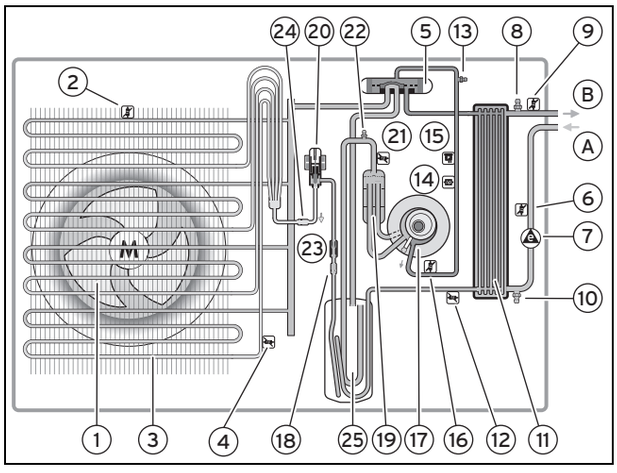
A	Watertemperatuur	B	Luchttemperatuur

3.4 Systeemschema (VWL 55/2 A 230 V)



1	Ventilator	13	Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
2	Temperatuurvoeler luchtinlaat	14	Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
3	Lamellenbuiswarmtewisselaar	15	Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
4	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar	16	Temperatuurvoeler compressoruitgang
5	Vierwegklep	17	Rolzuigercompressor
6	Temperatuurvoeler CV-circuit retour	18	Filter
7	Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor	19	Vloeistofafscheider
8	Ontluchtingsklep	20	Elektronisch expansieventiel
9	Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer	21	Temperatuurvoeler compressoringang
10	Aftapklep	22	Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
11	Plaatwarmtewisselaar	23	Filter
12	Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar	24	Vloeistofverzamelaar
		A	CV-retour
		B	CV-aanvoer

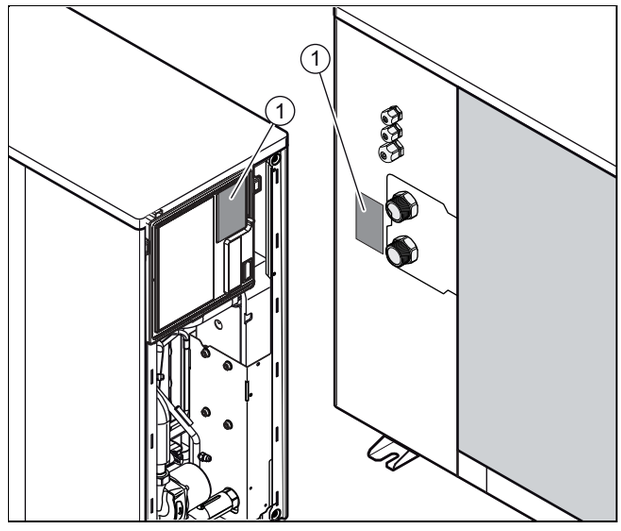
3.5 Systeemschema (VWL 85/2 A 230 V, VWL 115/2 A 230 V, VWL 115/2 A 400 V, VWL 155/2 A 230 V, VWL 155/2 A 400 V)



1 Ventilator
2 Temperatuurvoeler luchtinlaat
3 Lamellenbuiswarmtewisselaar
4 Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar
5 Vierwegklep
6 Temperatuurvoeler CV-circuit retour
7 Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor
8 Ontluchtingsklep
9 Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer
10 Aftapklep
11 Plaatwarmtewisselaar
12 Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar
13 Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
14 Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
15 Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
16 Temperatuurvoeler compressoruitgang
17 Rolzuigercompressor
18 Filter
19 Vloeistofafscheider
20 Elektronisch expansieventiel
21 Temperatuurvoeler compressoringang
22 Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
23 Doorstromingsbegrenzer (koelbedrijf) alleen bij VWL 85/2 A 230 V
24 Filter
25 Gasbuffer
A CV-retour
B CV-aanvoer

4 Toesteloverzicht

4.1 Typeaanduiding en serienummer



De typebenaming en het serienummer bevinden zich op het typeplaatje **(1)**.

4.2 Gegevens op het typeplaatje

Gegevens op het typeplaatje	Betekenis
Serie-nr.	Ondubbelzinnig toestelidentificatienummer
P max	Ontwerpvermogen max.
I	Bedrijfsstroom max.
I max	Aanloopstroom max.
R410A	Koudemiddeltype en vulhoeveelheid
PS_R_LP PS_R_HP	min. en max. bedrijfsdruk in het koudemiddelcircuit
PS_H min PS_H max	min. en max. bedrijfsdruk in het CV-circuit
COP (Ax/Wxx)	Prestatiecoëfficiënt (Coefficient of Performance) bij luchtinlaattemperatuur xx °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
(Ax/Wxx)	Verwarmingsvermogen bij luchtinlaattemperatuur xx °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
EER (Axx/Wxx)	Energierendement (Energy Efficiency Ratio) bij luchtinlaattemperatuur xx °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
(Axx/Wxx)	Koelvermogen bij luchtinlaattemperatuur xx °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
Volt	Netspanning compressor, pompen en thermostaat
Hz	Netfrequentie
IP	Veiligheidscategorie
CE-markering	zie hoofdstuk "CE-markering"
	Compressor

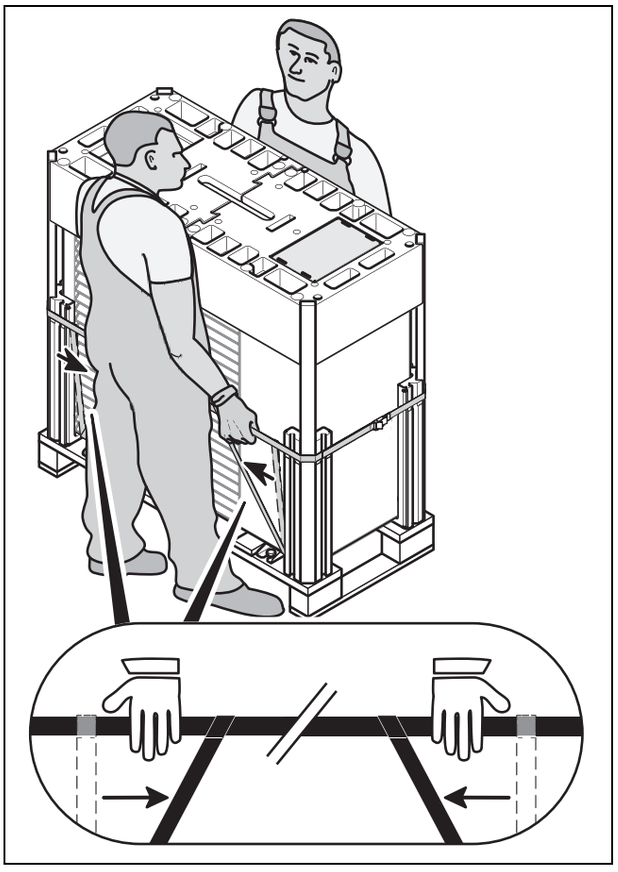
Gegevens op het type-plaatje	Betekenis
	ventilator
	Pomp
	Thermostaat

5 Montage en installatie

5.1 Montage en installatie voorbereiden

5.1.1 Levering, transport en plaatsing

5.1.1.1 Product transporteren



Waarschuwing!

Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

Te groot gewicht bij het optillen kan tot letsels, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- ► Til het product met twee personen op om het te transporteren.
- ► Neem het gewicht van het product in de technische gegevens in acht.
- ► Neem de geldende richtlijnen en voorschriften in acht als u zware lasten transporteert.

Opgelet!

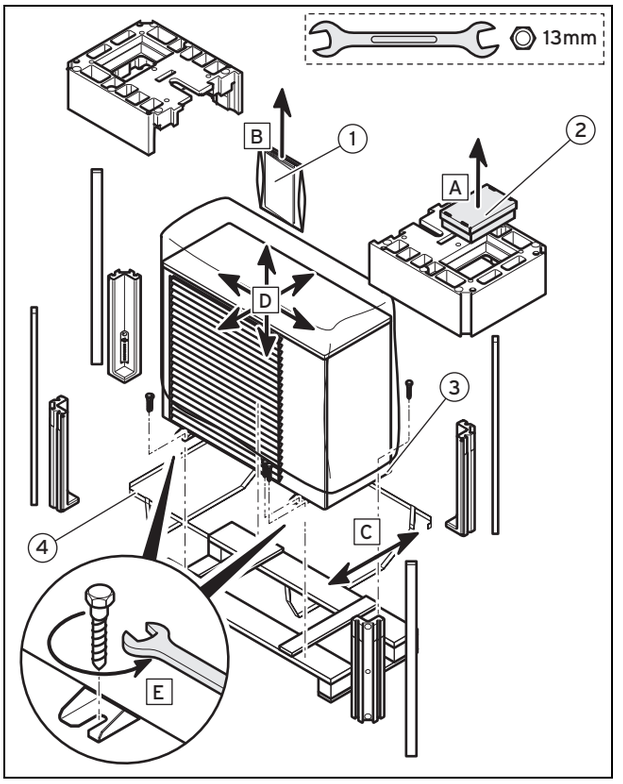
Risico op materiële schade door ondeskundig transporteren!

Onafhankelijk van het type transport mag de warmtepomp nooit meer dan 45° gekanteld worden. Anders kan het later tot storingen in het koudemiddelcircuit komen. In het ergste geval kan dit tot een defect van de volledige installatie leiden.

- ► Kantel de warmtepomp tijdens het transport maximaal tot 45°.

1. Draag het product met de transportriem naar de definitieve opstellingsplaats.
2. Til het product alleen van achteren en aan de zijde van de hydraulische aansluitingen op.
3. Als u het product met een steekwagen transporteert, beveilig het product dan met een riem.
4. Bescherm de zijkanten van het product die met de steekwagen in aanraking komen om krassen en beschadigingen te vermijden.

5.1.1.2 Product uitpakken



1. Verwijder het toebehoren **(2)**.
2. Verwijder de meegeleverde documentatie **(1)**.
3. Verwijder de transportriem **(4)**.
4. Verwijder voorzichtig de verpakking en het beschermmateriaal zonder het product **(3)** hierbij te beschadigen.
5. Verwijder de schroeven van de pallet aan de voor- en achterkant van het product .

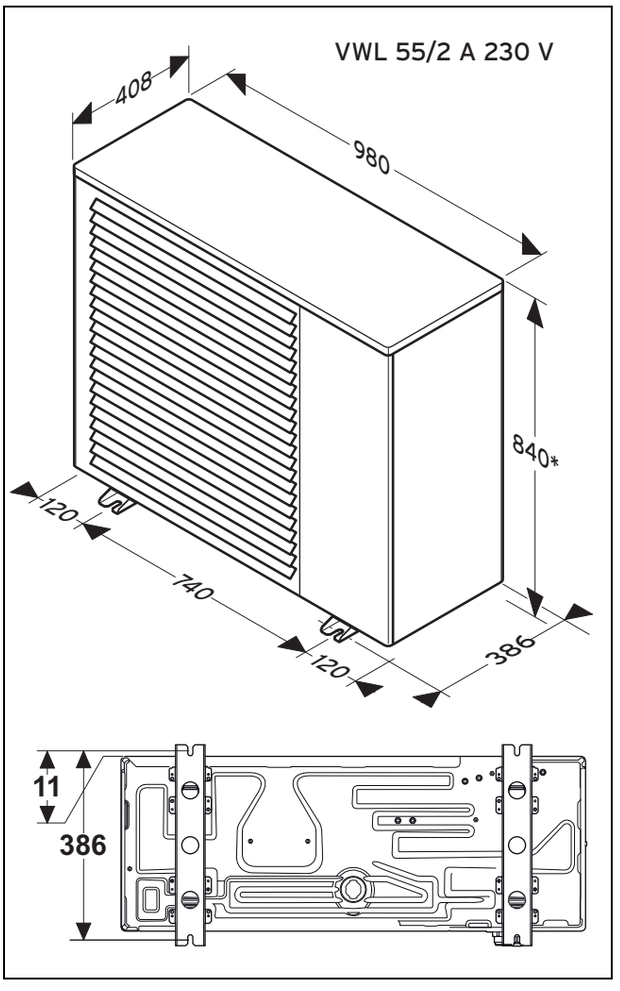
5.1.1.3 Leveringsomvang controleren

► Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden

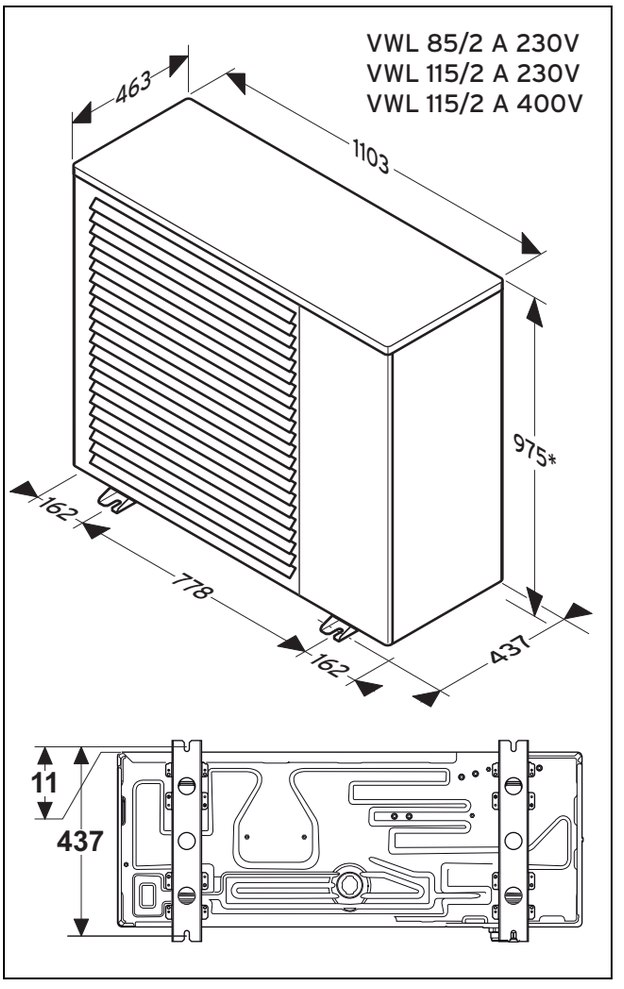
Aantal	Omschrijving
1	Condensaatafvoer
1	Zakje met afdichtingen
4	Trillingsdempende voeten
1	Ontluchtingsslang

5.1.2 Minimumafstanden en vrije montageruimtes in acht nemen

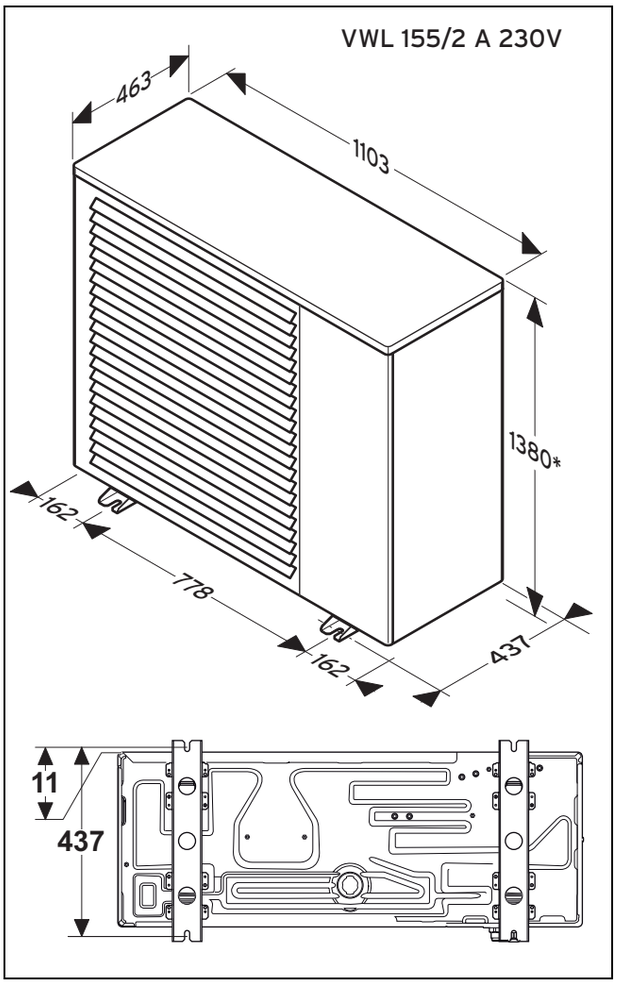
5.1.2.1 Toestelafmetingen en aansluitmaten



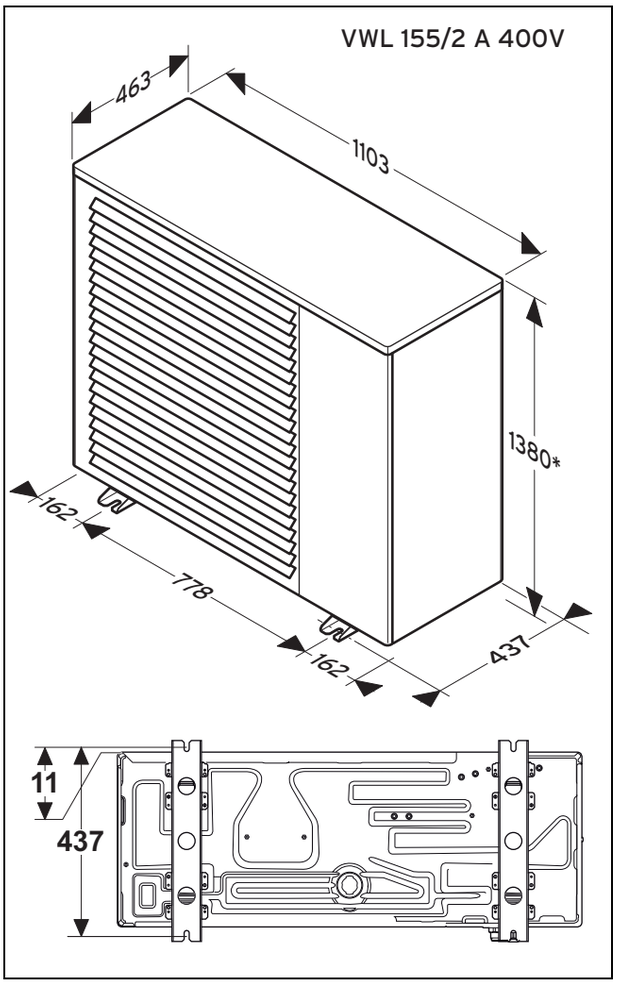
* Door het gebruik van de meegeleverde trillingsdemper verhoogt de afmeting met 45 mm.



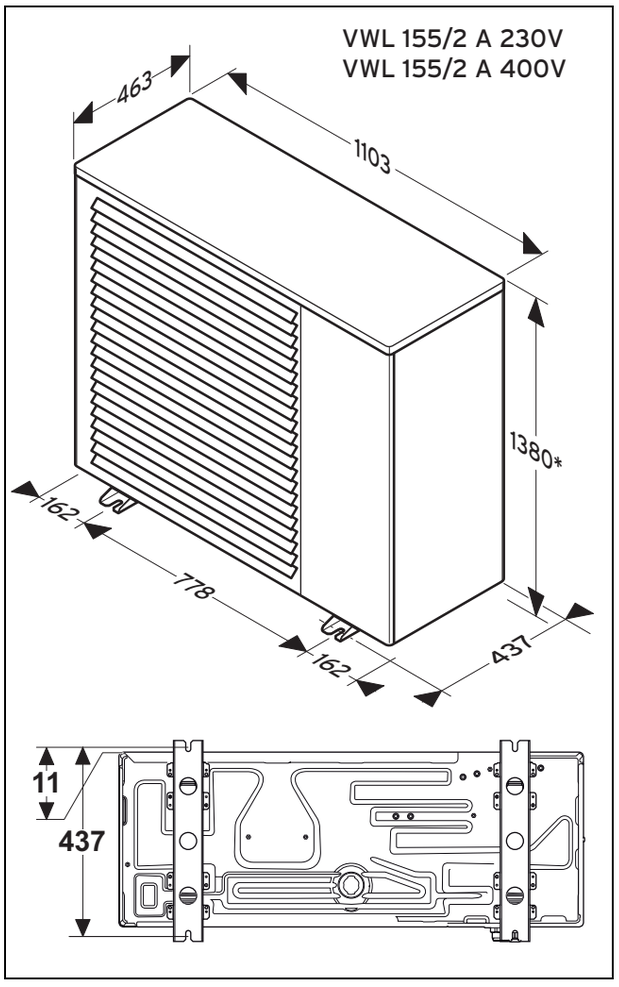
* Door het gebruik van de meegeleverde trillingsdemper verhoogt de afmeting met 45 mm.



* Door het gebruik van de meegeleverde trillingsdemper verhoogt de afmeting met 45 mm.

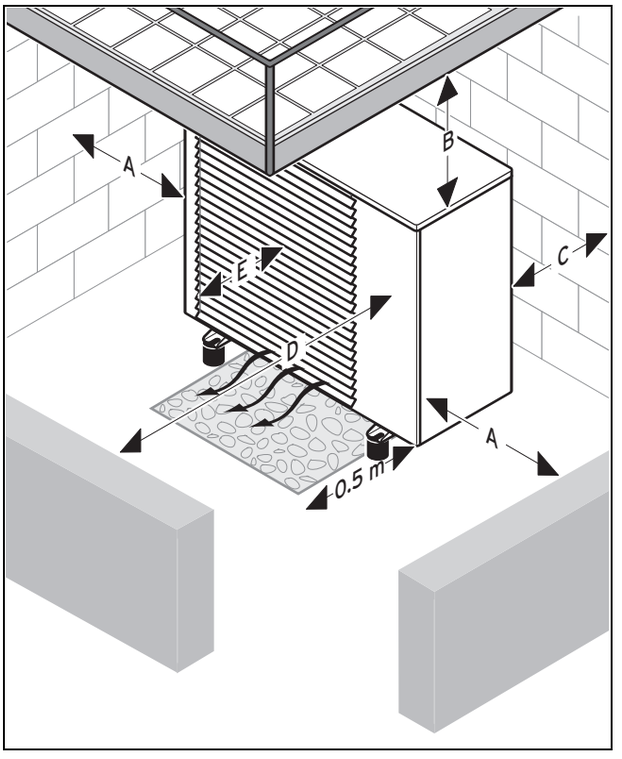


* Door het gebruik van de meegeleverde trillingsdemper verhoogt de afmeting met 45 mm.



* Door het gebruik van de meegeleverde trillingsdemper verhoogt de afmeting met 45 mm.

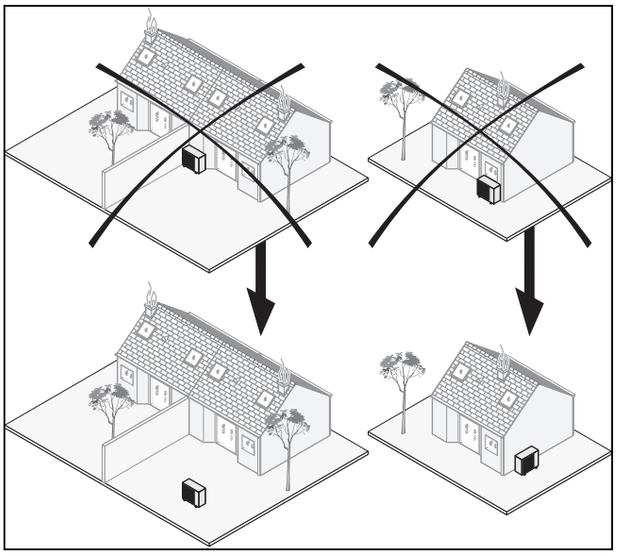
5.1.2.2 Vrije montageruimtes



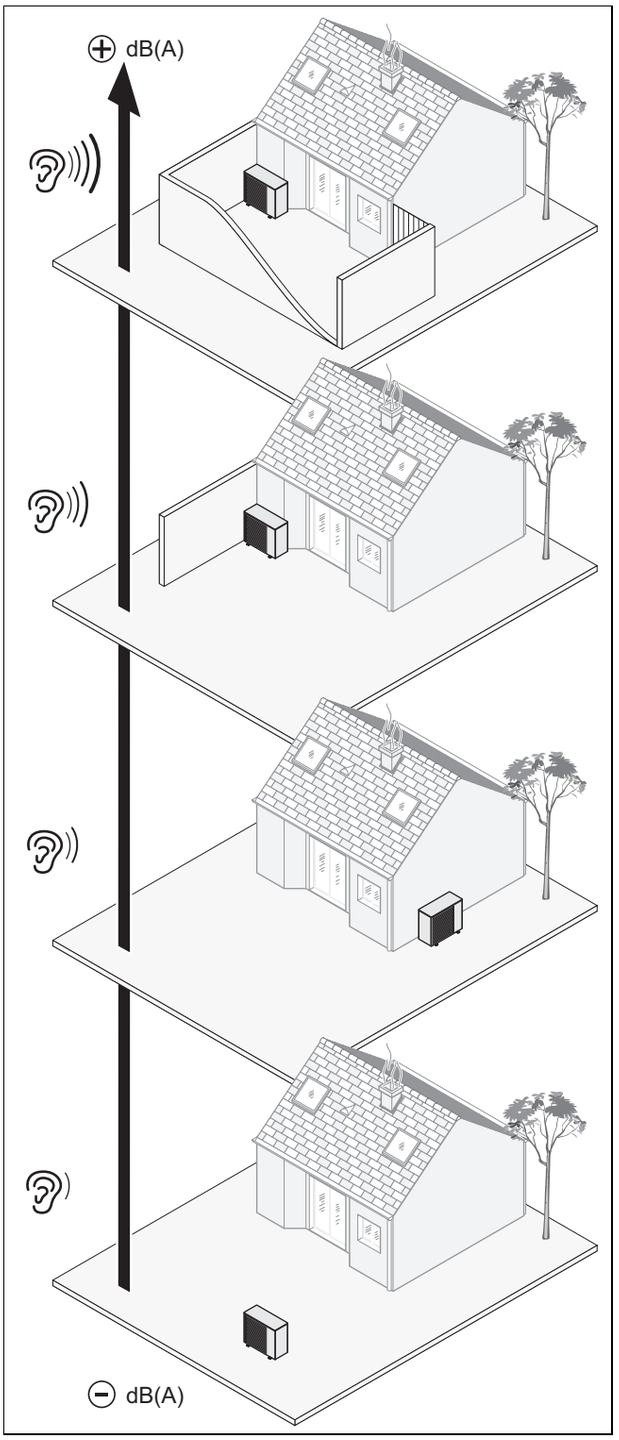
Afstand	Voor CV-bedrijf alleen	Voor CV- en koelbedrijf
A	>250 mm	>250 mm
B	>1000 mm	>1000 mm
C	>120 mm*	>300 mm*
D	>600 mm	>600 mm
E	>300 mm	>300 mm
***Attentie:** als de minimumafstanden niet in acht genomen worden, kan de efficiëntie van het product beïnvloed worden.		

- Neem de hierboven opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.
- Als het product in gebieden met veel sneeuwval geïnstalleerd wordt, zorg er dan voor dat de sneeuw zich niet rond het product verzamelt en de hierboven opgegeven minimumafstanden in acht genomen worden. Als u dit niet kunt garanderen, installeer dan een extra warmteopwekker in het CV-circuit. Een verhogingssokkel is als toebehoren verkrijgbaar. Om het product aan hogere sneeuwhoogtes aan te passen, dient u uitsluitend de Vaillant-verhogingssokkel te gebruiken.

5.1.2.3 Opstellingsplaats kiezen



- Neem alle geldige voorschriften in acht.
- Installeer het product buiten het gebouw.
- Installeer het product niet:
  - in de buurt van een warmtebron,
  - in de buurt van ontvlambare stoffen,
  - in de buurt van ventilatieopeningen van aangrenzende gebouwen,
  - onder loofverliezende bomen.
- Neem de volgende punten voor de installatie van het product in acht:
  - overheersende winden,
  - optische indruk op de omgeving
- Vermijd plaatsen waar sterke winden op de luchtuitlaat van het product inwerken.
- Richt de ventilator weg van dichtbijgelegen vensters. Installeer een geluidsbescherming indien nodig.
- Installeer het product op een van de volgende steunen:
  - Betonplaat,
  - Staal-T-drager,
  - Betonblok,
  - Verhogingsbus (Vaillant-toebehoren),
  - Wandhouder (Vaillant-toebehoren toegestaan voor VWL 55/2 A 230 V, VWL 85/2 A 230 V en VWL 115/2 A 230 V resp. VWL 115/2 A 400 V).
- Stel het product niet aan stoffige en corrosieve lucht bloot (bijv. in de omgeving van onverharde wegen).
- Installeer het product niet in de omgeving van luchtafvoerschachten.
- Bereid de plaatsing van de elektrische leidingen voor.

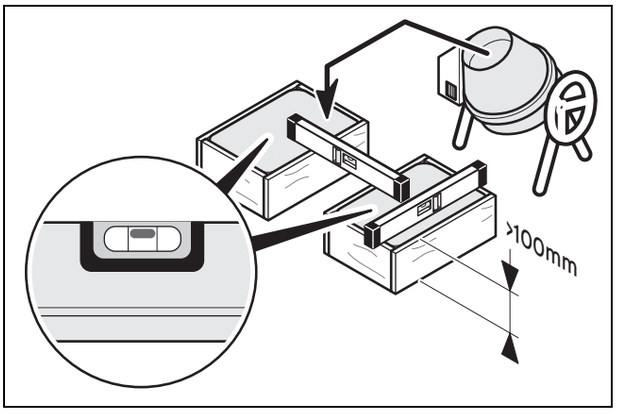


- Neem de geluidsemissie van de ventilator en compressor in acht.

5.1.2.4 Montage van de warmtepomp

1. Neem de veiligheidsvoorschriften in deze handleiding en in de gebruiksaanwijzing in acht voor u het product installeert.
2. Monteer het product op stalen dragers, betonblokken of met behulp van een wandhouder (toebehoren).
3. Zorg ervoor dat zich onder het product geen water verzamelt.
4. Zorg ervoor dat de ondergrond voor het product het water goed kan opnemen om ijsvorming te vermijden.

5.1.2.5 Condensafvoer voorbereiden



Gevaar!

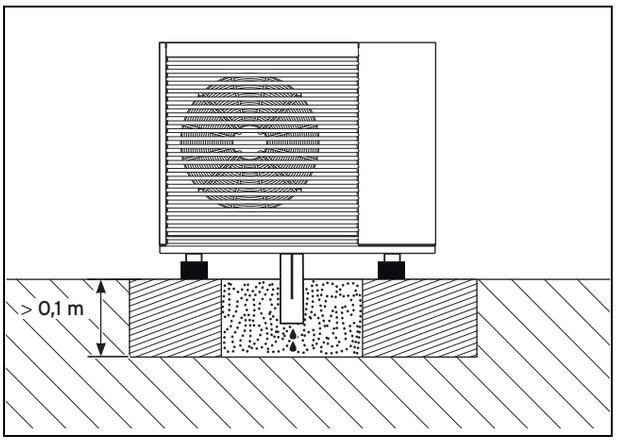
Verwondingsgevaar door bevriezende condens!

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

► Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

De condens wordt centraal onder het product afgevoerd.

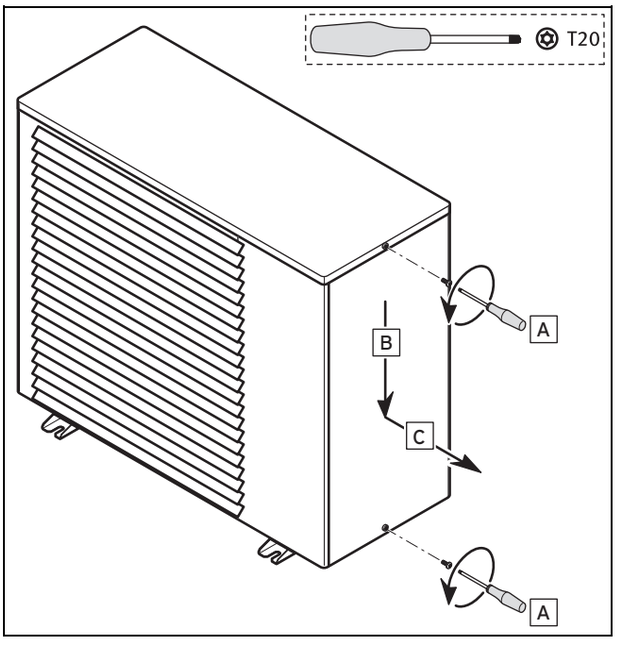
De condensverwarming bevindt zich binnen het product en wordt in de condensafvoer aangelegd.



► Bereid de condensafvoer via een afvoerleiding of in een grindbed voor.

5.2 Montage uitvoeren

5.2.1 Zijmantel afnemen

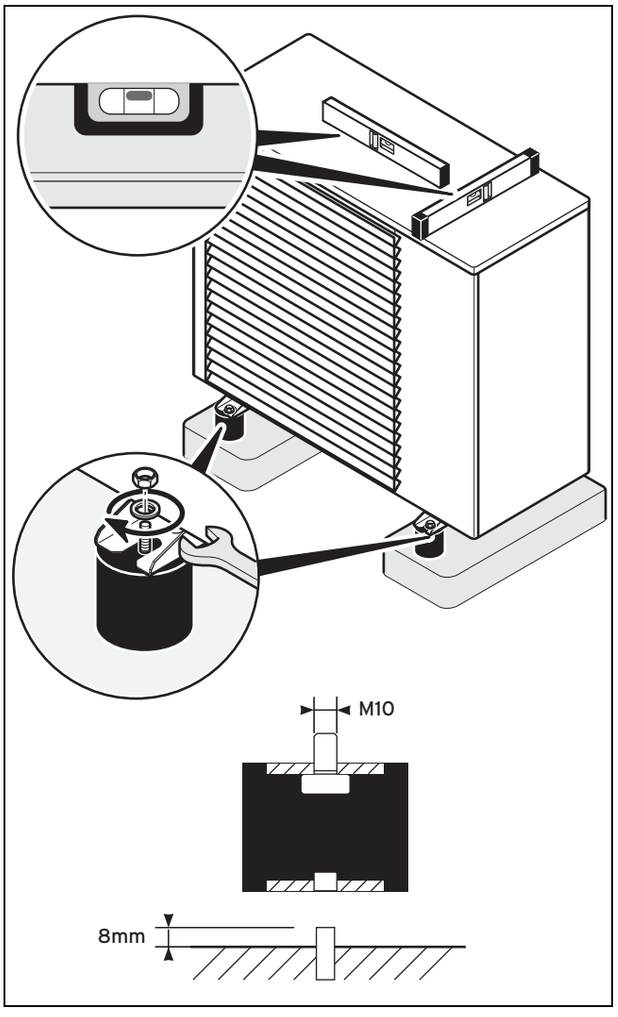


1. Verwijder de beide schroeven **(A)**.
2. Trek de zijmantel naar onderen en dan naar voren eruit.

Aanwijzing

Houd er rekening mee dat het benodigde gereedschap niet in de leveringsomvang voorhanden is.

5.2.2 Product uitlijnen



1. Gebruik alleen schroeven van een bepaalde lengte.
   – Maximale lengte: ≤ 8 mm
2. Lijn het product horizontaal uit zodat de condens kan wegstromen.

Aanwijzing
Het product moet met de meegeleverde trillingsdempende voeten geïnstalleerd worden. Met de trillingsdempende voeten wordt het product verhoogd, het afvoeren van condens vergemakkelijkt en worden trillingen verminderd.

3. Schroef de trillingsdempende voeten aan een betonfundament.

Aanwijzing
Het betonfundament mag niet met het huisfundament verbonden zijn.

5.3 Hydraulische installatie

Bij CV-installaties, die overwegend met thermostatisch of elektrisch geregelde ventielen uitgerust zijn, moet een permanente, voldoende doorstroming van de warmtepomp gegarandeerd worden. Onafhankelijk van de keuze van de CV-installatie moet de nominale hoeveelheid circulerend verwarmingswater (40% van de nominale volumestroom, zie tabel technische gegevens) gegarandeerd zijn.

5.3.1 Hydraulische installatie uitvoeren

Opgelet!
Gevaar voor beschadiging door resten in verwarmingsaanvoer en -retour!

Resten zoals lasparels, hamerslag, hennep, stopverf, roest, grof vuil e.d. uit buisleidingen kunnen zich in het product afzetten en tot storingen leiden.

► Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten te verwijderen!

Opgelet!
Risico op materiële schade door corrosie!

Als niet diffusiedichte kunststofbuizen in het CV-circuit gebruikt worden, dan kan dit tot corrosie en afzettingen in het CV-circuit en in het product leiden.

► Verrijk, bij het gebruik van niet diffusiedichte kunststofbuizen, het water met anticorrosiemiddelen.

Gevaar!
Risico op materiële schade door soldeerwerkzaamheden!

Soldeerwerkzaamheden aan reeds geïnstalleerde leidingen kunnen de afdichtingen beschadigen.

► Soldeer de leidingen voor u het product installeert.

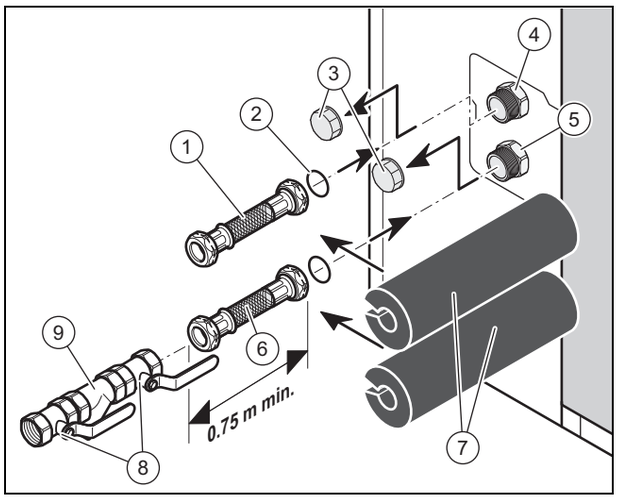
1. Isoleer de leidingen (ook ondergronds lopende) met een UV- en hogetemperatuurbestendige isolatie tussen het product en de CV-installatie.
2. Om de overdracht van trillingen op de omgevende gebouwen te vermijden, gebruikt u flexibele aansluitleidingen aan het product met een lengte van min. 0,75 m.
3. Als het product niet op de hoogste plaats in het CV-circuit geïnstalleerd is, dan installeert u op plaatsen waar zich lucht kan verzamelen (verhoogde plaatsen in het systeem) aanvullende ontluchtingskleppen.
4. Installeer volgend toebehoren in de CV-retourleiding.

Installatie zonder ontkoppelde hydraulische module
– Aftapkraan – Luchtafscheider (indien vereist) – Vuilfilter – Een voor de volledige hydraulische installatie geschikt expansievat – Veiligheidsklep 0,3 MPa (3 bar) – Manometer (aanbevolen)

Installatie met ontkoppelde hydraulische module
– Aftapkraan – Luchtafscheider (indien vereist) – Vuilfilter – Een voor de volledige hydraulische installatie geschikt expansievat – Veiligheidsklep 0,3 MPa (3 bar) als de hydraulische module niet over een veiligheidsklep beschikt. – Manometer (aanbevolen)

Aanwijzing
Als u glycol gebruikt, dan moet u het aan de veiligheidsklep opvangen om milieuvervuiling te vermijden.

Aanwijzing
Het ondeskundig ontluchten van het CV-circuit kan vanwege geringe doorstromingshoeveelheid tot pompstoringen leiden (F.532).



1	Aansluitslang in de CV-aanvoerleiding naar het gebouwd (zelf te monteren)	5	Aansluiting (Ø 1 1/4") CV-retourleiding naar de warmtepomp
2	O-ring afdichting	6	Aansluitslang in de CV-retourleiding naar de warmtepomp (zelf te monteren)
3	Afdekkap	7	Geluidsisolatie (zelf te monteren)
4	Aansluiting (Ø 1 1/4") CV-aanvoerleiding naar het gebouw	8	Afsluitklep
		9	Vuilfilter

5. Verwijder de afdekkappen **(3)** aan de hydraulische aansluitingen van het product.
6. Installeer een vuilfilter **(9)** in de retourleiding van het CV-circuit tussen twee afsluitkleppen **(8)** om regelmatig te kunnen reinigen.
7. Installeer telkens een flexibele aansluitleiding **(1)** en **(6)** (zelf te monteren) met een O-ring en een afsluitklep aan de aansluitingen cv-aanvoerleiding en -retourleiding van de warmtepomp.
8. Controleer de aansluitingen op dichtheid.

5.3.2 Zwembad aansluiten (optioneel)

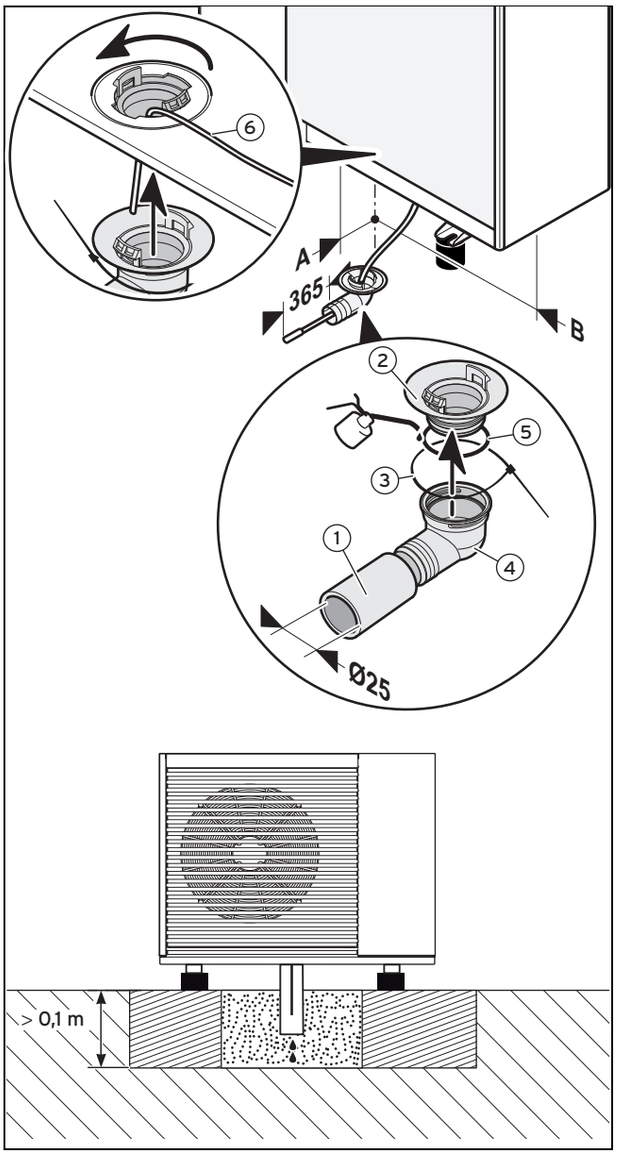
Gevaar!
Risico op materiële schade door direct verbinding met een zwembad!
Als het product direct aan een zwembad aangesloten wordt, dan kan dit tot schade door corrosie leiden.

► Sluit het CV-circuit van de warmtepomp niet direct op een zwembad aan.

► Als u een zwembad aan het CV-circuit wilt aansluiten, houd dan voor de installatie rekening met de nodige componenten (expansievaten, etc.).

5.3.3 Condensafvoerleiding aansluiten

Aanwijzing
Neem alle geldende nationale voorschriften en regels in acht.



1	Condensafvoerbuis	4	Bocht
2	Adapter	5	Dichting
3	Kabelbinder	6	Verwarmingsdraad

1. Neem de verschillende inbouwmaten van de producten in acht.

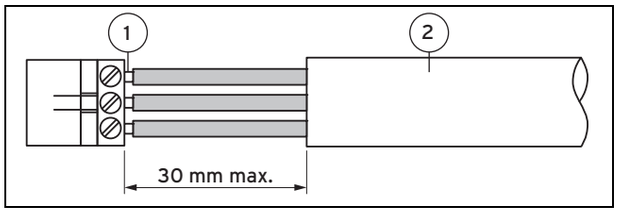
Product	Maat	Waarde
– VWL 55/2	A	70,0 mm
	B	490,0 mm
– VWL 85/2 – VWL 115/2 – VWL 155/2	A	102,5 mm
	B	550,0 mm

2. Trek de verwarmingsdraad **(6)** in de condensbak tot in de bocht **(4)**.
3. Verbind de bocht **(4)** en adapter **(2)** met de afdichting **(5)** en beveilig beide met den kabelbinder **(3)**.
4. Verbind een condensafvoerbuis met de bocht.
5. Installeer de verwarmingsdraad in de condensafvoerbuis **(1)** om te verhinderen dat de condens in de leiding bevriest.
6. Verbind de adapter **(2)** met de bodemplaat van het product en borg deze met een kwartdraai.
7. Laat de condensafvoerbuis in een grindbed eindigen.

Aanwijzing
De condensafvoerbuis mag niet langer dan 365 mm zijn, omdat deze anders kan bevriezen.

8. Plaats de condensafvoerleiding met een verval.

5.4 Elektrische installatie uitvoeren



1 Aansluitdraden 2 Isolatie

Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

► De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde installateur die verantwoordelijk is voor de naleving van de bestaande normen en richtlijnen.

1. Ontmantel de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts maximaal 3 cm.
2. Bevestig de aders in de aansluitklemmen.

5.4.1 Stroomvoorziening tot stand brengen

De externe netaansluitkabel moet geaard zijn, met de juiste polariteit en volgens de geldende voorschriften aangesloten worden.

► Controleer of de netaansluitkabel correct aangesloten is.

De kabels die de zekeringkast met het product verbinden, moeten:

– geschikt zijn voor een vaste installatie,
– weerbestendig zijn,
– met een voor het productvermogen nodige aderdoorsnede uitgerust zijn.

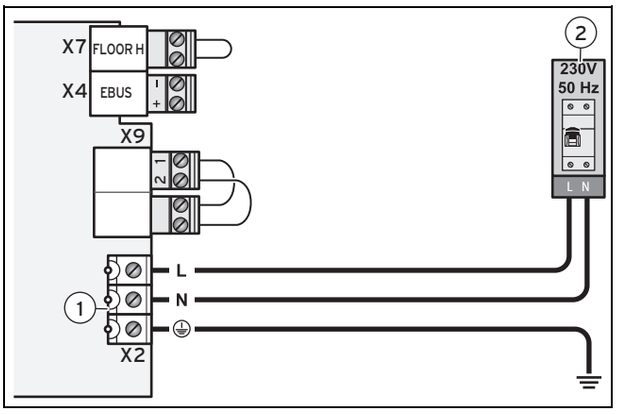
► Sluit het product via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting met een contactopening van minstens 3 mm (bijv. zekeringen of vermogensschakelaar) aan.

Om aan de vereisten van de overspanningscategorie II te voldoen, zijn eventueel bijkomende beveiligingen nodig.

Voor de voorwaarden van de overspanningscategorie III moeten de scheidingsinrichtingen een volledige scheiding van de stroomtoevoer garanderen.

5.4.2 Normaal tarief

5.4.2.1 Aansluiting met 230 V



1 Netaansluitklemmen in het product
2 Ontkoppelinrichting

Opgelet!

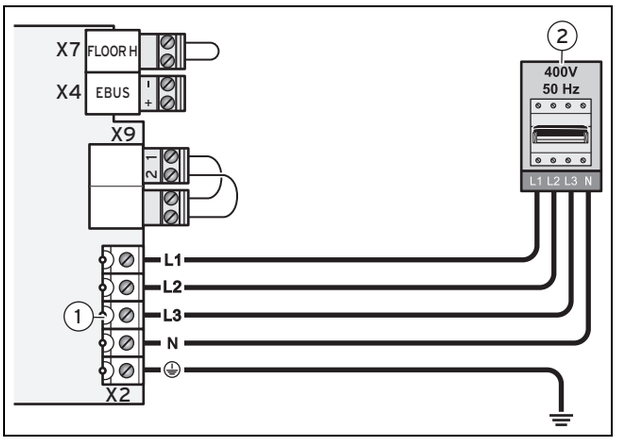
Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij netspanningen boven 253 V kunnen elektronische componenten vernietigd worden.

► Zorg ervoor dat de nominale spanning van het stroomnet 230 V (+10%/-15%) ~ 50Hz bedraagt.

► Sluit de netaansluitkabel aan de voedingsaansluiting van het product aan.
► Voor de beveiliging van personen installeert u voor de warmtepomp een eigen foutstroomveiligheidsschakelaar met 30 mA.
► Leid de netaansluitkabel door de kabeldoorvoer (PEG-schroefverbinding) van het product.

5.4.2.2 Aansluiting met 400 V



1 Netaansluitklemmen in het product
2 Ontkoppelinrichting

Opgelet!

Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij netspanningen boven 440 V kunnen elektronische componenten vernietigd worden.

► Zorg ervoor dat de nominale spanning van het stroomnet 400 V (+10%/-15%) 3N ~50Hz bedraagt.

Opgelet!

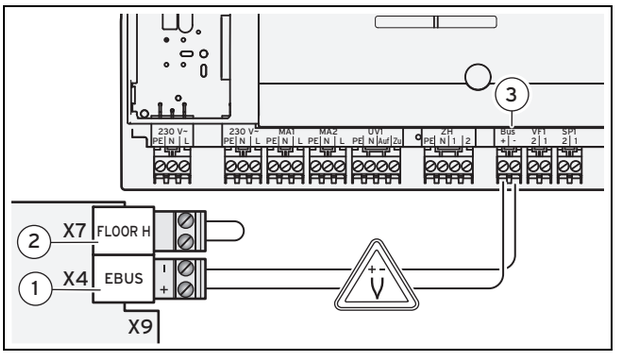
Risico op materiële schade door te groot spanningsverschil!

Als het spanningsverschil tussen de verschillende fasen van de stroomtoevoer te groot is, dan kan dit tot storingen van het product leiden.

► Sluit het product op een stroomtoevoer met een spanningsverschil van max. 2% tussen de verschillende fasen aan.

► Sluit de netaansluitkabel aan de voedingsaansluiting van het product aan.
► Voor de beveiliging van personen installeert u voor de warmtepomp een eigen foutstroomveiligheidsschakelaar met 30 mA.
► Leid de netaansluitkabel door de kabeldoorvoer (PEG-schroefverbinding) van het product.

5.4.3 24 V-bekabeling uitvoeren



1 eBUS-aansluiting in de warmtepomp (op polariteit letten)
2 Aansluiting maximaal-thermostaat (vloerveiligheidsschakeling)
3 eBUS aansluiting in de warmtepompbesturingsmodule VWZ AI of in het hydraulische station

1. Leid de kabels door de kabeldoorvoer.

	VWL 55/2 A 230 V VWL 85/2 A 230 V VWL 115/2 A 230 V VWL 115/2 A 400 V VWL 155/2 A 230 V VWL 155/2 A 400 V
Aanbevolen kabelafmeting eBUS	2 x 0,75 mm²
Aanbevolen kabelafmeting eBUS + maximaal thermostaat	4 x 0,75 mm²

2. Sluit de eBUS-kabel aan de systeemthermostaat aan.

3. Als u een maximaalthermostaat (bijv. 50°C) in de aanvoer van het CV-circuit installeert, verwijder dan de brug van klem **(2)** en sluit de maximaalthermostaat aan deze klem aan.

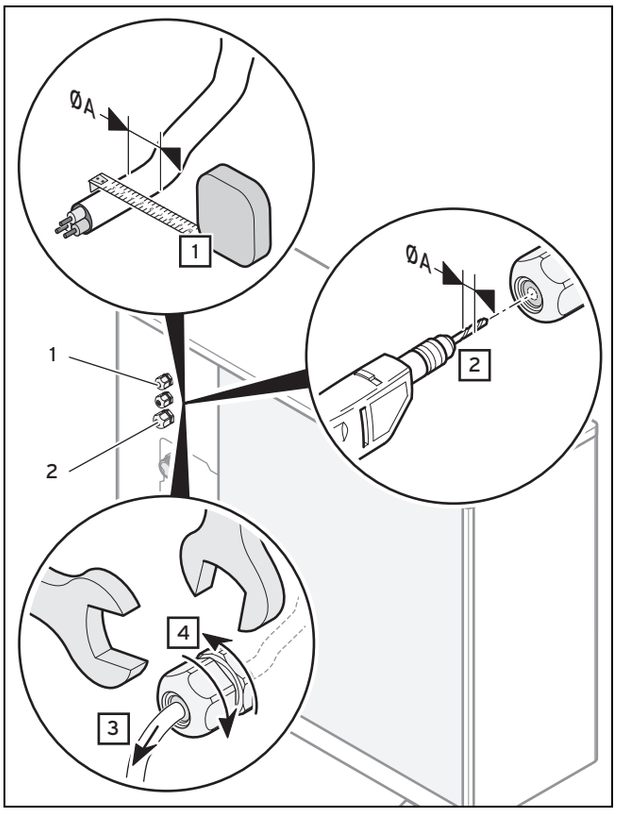
5.4.4 Kabeldoorvoer monteren

Opgelet!

Risico op storing door ondeskundige plaatsing van de aansluitleidingen!

Als u de aansluitleidingen van de stroomtoevoer en de eBUS-leiding door dezelfde kabeldoorvoer plaatst, dan wordt het signaal gestoord.

► Leid de aansluitleidingen van de stroomtoevoer en de eBus-leiding door verschillende kabeldoorvoeren in het product.

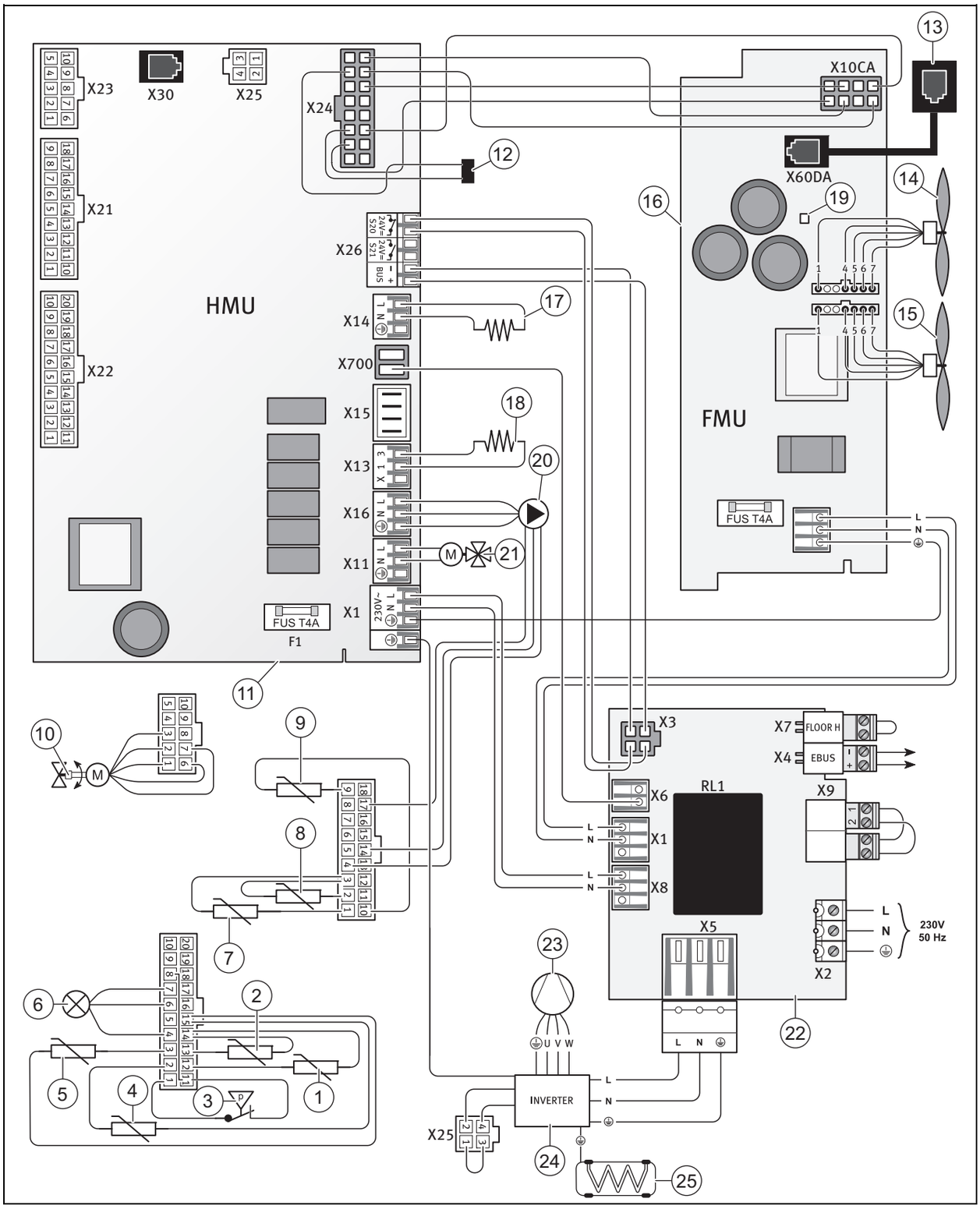


1	Kabeldoorvoer eBUS-leiding en leiding maximaalthermostaat	2	Kabeldoorvoer stroomtoevoer

1. Meet de diameter van de kabel.
2. Boor een gat met de diameter van de kabel in de kabeldoorvoer.
3. Plaats de kabel door de kabeldoorvoer.
4. Trek de kabeldoorvoer met twee steeksleutels vast.

5.5 Bedradingsschema's

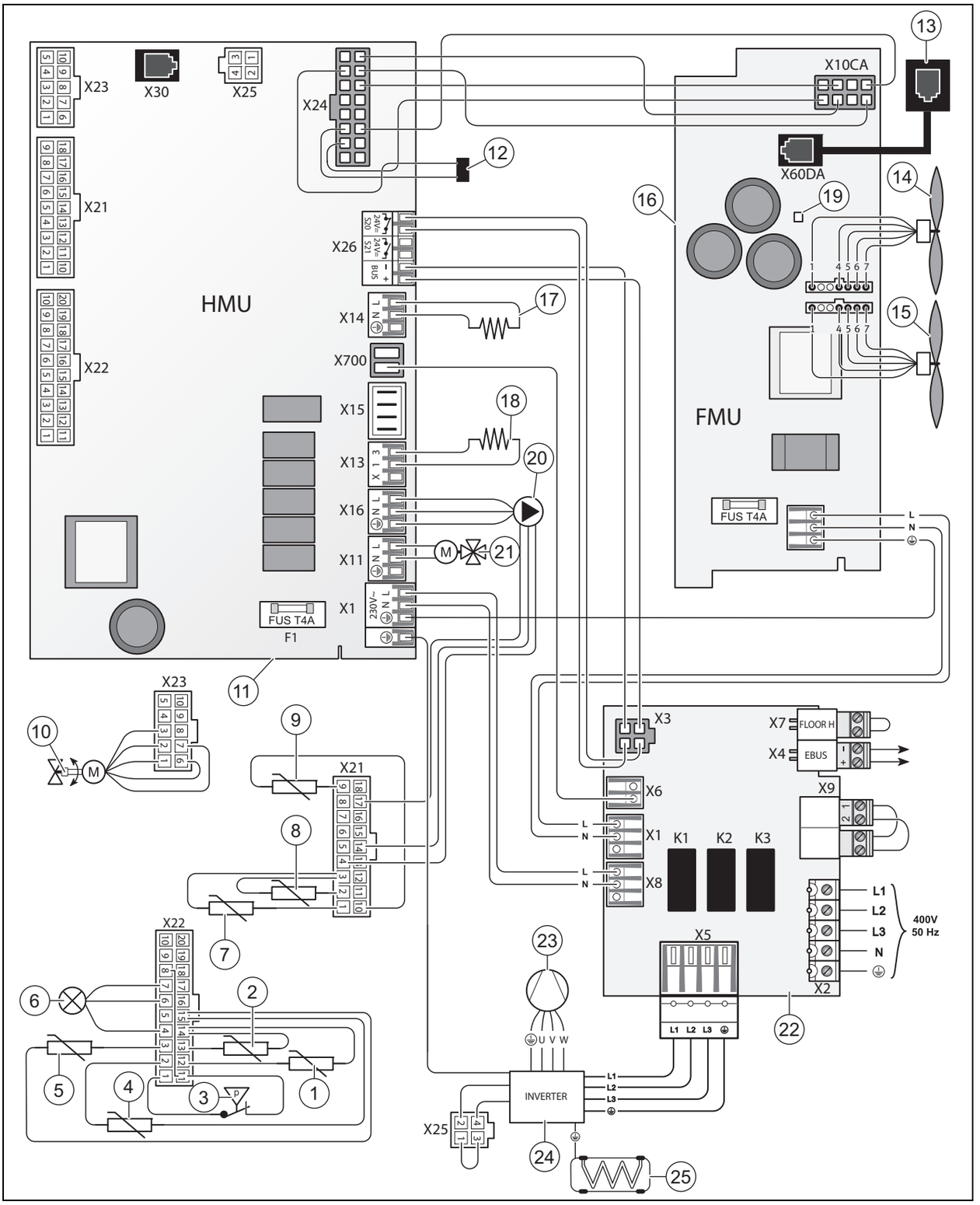
5.5.1 Bedradingsschema (VWL 55/2 A 230 V, VWL 85/2 A 230 V, VWL 115/2 A 230 V, VWL 155/2 A 230 V)



1	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar	6	Temperatuurvoeler koudemiddelcircuit
2	Temperatuurvoeler na de plaatwarmtewisselaar	7	Temperatuurvoeler CV-aanvoerleiding warmtepomp
3	Drukschakelaar koudemiddelcircuit	8	Temperatuurvoeler CV-retourleiding warmtepomp
4	Temperatuurvoeler compressorinlaat	9	Temperatuurvoeler luchtinlaat
5	Temperatuurvoeler compressoruitlaat	10	Elektronisch expansieventiel

11	Hoofdprintplaat
12	Codeerweerstand
13	Aansluiting diagnosesoftware
14	Ventilator 1
15	Ventilator 2 (alleen bij VWL 155/2)
16	Printplaat ventilator
17	Carterverwarming
18	Elektrische verwarmingsstaaf condensbak
19	LED statusindicatie
20	Hoogefficiënte pomp CV-circuit met doorstromingssensor
21	Vierwegklep
22	Printplaat installatie
23	Rolzuigercompressor
24	Omvormerbox
25	Lamellenbuiswarmtewisselaar temperatuursensor

5.5.2 Bedradingsschema (VWL 115/2 A 400 V, VWL 155/2 A 400 V)



1	Temperatuursensor lamellenbuiswarmtewisselaar	7	Temperatuursensor CV-aanvoerleiding warmtepomp
2	Temperatuursensor na de plaatwarmtewisselaar	8	Temperatuursensor CV-retourleiding warmtepomp
3	Drukschakelaar koudemiddelcircuit	9	Temperatuursensor luchtinlaat
4	Temperatuursensor compressorinlaat	10	Elektronisch expansieventiel
5	Temperatuursensor compressoruitlaat	11	Hoofdprintplaat
6	Temperatuursensor koudemiddelcircuit	12	Codeerweerstand

13 Aansluiting diagnosesoftware
14 Ventilator 1
15 Ventilator 2 (alleen bij VWL 155/2)
16 Printplaat ventilator
17 Carterverwarming
18 Elektrische verwarmingsstaaf condensbak
19 LED statusindicatie
20 Hoogefficiënte pomp CV-circuit met doorstromingssensor
21 Vierwegklep
22 Printplaat installatie
23 Rolzuigercompressor
24 Omvormerbox
25 Lamellenbuiswarmtewisselaar temperatuursensor

6 Ingebruikname

6.1 Ingebruikneming uitvoeren

1. Lees de gebruiksaanwijzing voor u het product in gebruik neemt.
2. Controleer of de elektrische scheidingsinrichting geïnstalleerd is.
3. Controleer of de hydraulische en elektrische aansluitingen correct uitgevoerd zijn.
4. Controleer of een vuilfilter in de retourleiding van de warmtepomp geïnstalleerd is.
5. Controleer of een veiligheidsklep, een expansievat en een manometer geïnstalleerd is.
6. Controleer de dichtheid van de aansluitingen.
7. Open alle kleppen van het CV-circuit.

6.2 Bedieningsconcept van de warmtepomp

Opgelet!

Risico op materiële schade door ondeskundige bediening!

Ondeskundige instellingen in het installateurniveau kunnen tot schade aan de CV-installatie leiden.

► De toegang tot het installateurniveau mag u alleen gebruiken als u een installateur bent.

Het bedieningsconcept en de bediening van de warmtepomp is in de gebruiksaanwijzing van de warmtepomp beschreven.

Menu → Installateurniveau

– U kunt het installateurniveau met de code 17 oproepen.

6.3 Installatieassistent doorlopen

De installatieassistent wordt bij het eerste inschakelen van de warmtepomp gestart.

De start van de installatieassistent moet bevestigd worden. Na deze bevestiging worden alle verwarmingsaanvragen van de warmtepomp geblokkeerd. Deze toestand blijft tot het beëindigen of afbreken van de installatieassistent bestaan.

Stel het nummer van het systeemschema in de warmtepomp-besturingsmodule VWZ AI in.

6.3.1 Taal instellen

Menu → Basisinstelling → Taal

– Met de functie kunt u de gewenste taal instellen.

6.3.2 Telefoonnummer installateur

U kunt uw telefoonnummer in het toestelmenu opslaan.

De gebruiker kan dit nummer in het informatiemenu laten weergeven. Het telefoonnummer kan tot 16 cijfers lang zijn en mag geen spaties bevatten. Is het telefoonnummer korter, beëindig dan de invoer na het laatste cijfer door het indrukken van de rechter keuzetoets [ ].

Alle cijfers aan de rechterkant worden gewist.

6.4 Live monitor oproepen (statuscodes controleren)

Menu → Live Monitor

– Met de functie kunt u de statuscodes van de warmtepomp oproepen die u informatie over de actuele bedrijfstoestand van de warmtepomp leveren.

6.5 Statistieken oproepen

Menu → Installateurniveau → Testmenu → Statistieken

– U kunt met de functie de statistieken voor de warmtepomp oproepen.

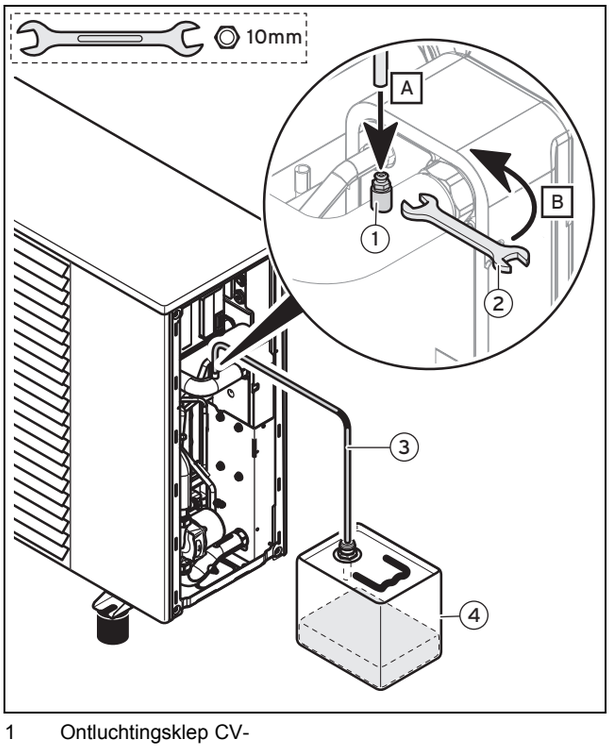
6.6 CV-circuit vullen

Aanwijzing

We raden het gebruik van ethyleenglycol met corrosiewerende additieven aan.

Als er geen antivries gevuld is, dan is het product bij stroomuitval en vorst niet beschermd.

Voorwaarden: Steeksleutel SW10



1	Ontluchtingsklep CV-circuit		
2	Steeksleutel (van de klant)	4	Opvangbak (van de klant)
3	Slang		

► Ontlucht het CV-circuit tijdens het vullen, zie CV-circuit ontluchten (→ Pagina 27).

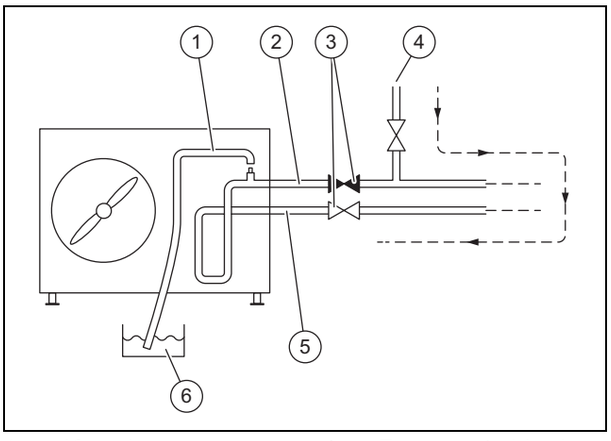
► Verbind een slangeinde **(3)** met de ontluchtingsklep van het CV-circuit **(1)**.

► Steek tijdens het ontluchten het andere slangeinde **(3)** in het mengreservoir **(4)**.

► Open de ontluchtingsklep van het CV-circuit **(1)** met een steeksleutel **(2)**.

► Om het CV-circuit te ontluchten, opent u met een steeksleutel de ontluchtingsklep van het CV-circuit **(1)** een 1/4 omwenteling **(B)**.
► Bouw in het CV-circuit van de warmtepomp een bedrijfsdruk op.
  – Bedrijfsdruk: 0,15 … 0,2 MPa (1,50 … 2,0 bar)

Aanwijzing
Het drukniveau kan tijdens de eerste maand na de ingebruikneming dalen. Het kan ook afhankelijk van de buitentemperatuur variëren.



1	Afvoerslang	4	Toevoer water/glycol
2	CV-aanvoer	5	CV-retour
3	Afsluitklep	6	Opvangreservoir

► Sluit de afsluitkraan in de CV-aanvoerleiding.
► Vul het CV-circuit via de CV-retourleiding.
  ◁ De lucht verzamelt zich bij de ontluchtingsklep.

Voorwaarden: Als u glycol gebruikt

► Laat glycol niet in de afvoer en in het milieu terechtkomen.
► Maak een mengeling met geschikte glycol (max. 50% ethyleenglycol) om de warmtepomp afhankelijk van de regionale laagste temperaturen tegen vorst te beschermen.

Aanwijzing
Als er geen antivries gevuld is, dan is het product bij stroomuitval en vorst niet beschermd.

► Gebruik een antivriestester om de correcte dosering te garanderen.

6.7 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren

Opgelet!
Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater
► Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

► Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

Kwaliteit van het cv-water controleren

► Neem een beetje water uit het CV-circuit.
► Controleer visueel het cv-water.
► Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.
► Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzeroxide) voorhanden is.
► Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming. Of monteer een magneetfilter.
► Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
► Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.

Vul- en bijvulwater controleren

► Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

Vul- en bijvulwater conditioneren

► Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regelingen geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

U moet het CV-water conditioneren,

– als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
– wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden of
– als de pH-waarde van het verwarmingswater onder 8,2 of boven 10,0 ligt.

Totaal verwarmingsvermogen	**Waterhardheid bij specifiek installatievolume**[1)]					
	≤ 20 l/kW		**> 20 l/kW ≤ 50 l/kW**		**> 50 l/kW**	
kW	**°dH**	**mol/m³**	**°dH**	**mol/m³**	**°dH**	**mol/m³**
< 50	**< 16,8**	**< 3**	**11,2**	**2**	**0,11**	**0,02**
> 50 tot ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 tot ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.

Opgelet!

Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

► Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

► Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van additieven in het overige CV-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaarden we geen aansprakelijkheid.

Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Additieven die permanent in de installatie blijven

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
► Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

6.8 CV-installatie vullen

Opgelet!

Risico op materiële schade door sterk kalkhoudend, sterk corrosief of met chemicaliën vervuild verwarmingswater!

Ongeschikt leidingwater beschadigt pakkingen en membranen, verstopt waterdoorstroomde componenten in het product en in de CV-installatie en veroorzaakt geluiden.

► Vul de CV-installatie alleen met geschikt CV-water.

Aanwijzing

Als een warmtewisselaarmodule gebruikt wordt, dan moet het CV-circuit met verwarmingswater gevuld worden.

Voorwaarden: Systeemscheiding met warmtewisselaarmodule

► Verbind de vulkraan met de verwarmingswatertoevoer, indien mogelijk met een koudwaterkraan.
► Open alle thermostaatkranen van de CV-installatie.
► Open de koudwaterkraan.
► Draai de vulkraan langzaam open.
► Vul water bij tot de vereiste vuldruk bereikt is.
► Sluit de koudwaterkraan.
► Ontlucht alle radiatoren.
► Start het ontluchtingsprogramma via het testprogramma P10 en P11 (→ Pagina 32).
► Controleer daarna de vuldruk aan het display.
► Vul evt. nog eens water bij.
► Sluit de vulkraan.

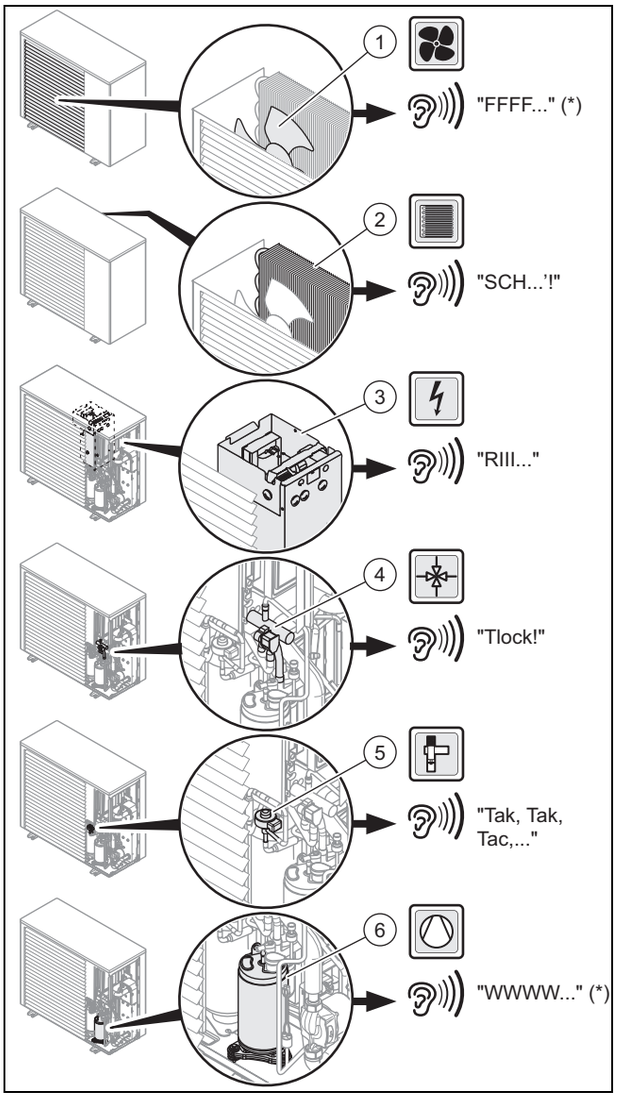
6.9 Warmtepomp activeren

1. Zorg ervoor dat de instelling van de maximale aanvoertemperatuur bij de CV-installatie past.
2. Om de CV-installatie volledig te activeren, dient u de installatiehandleiding bij de systeemthermostaat in acht te nemen.
3. Schakel de leidingveiligheidsschakelaar in de zekeringkast in die met de warmtepomp verbonden is.

6.10 Werking van het product controleren

1. Zorg ervoor dat de externe regelinrichtingen (thermostaten, externe sensoren, etc.) een verwarmingsvraag naar de warmtepomp sturen. Bij een meerzoneconfiguratie test u CV-circuit na CV-circuit en zorgt u ervoor dat het betreffende CV-circuit warmer wordt.
2. Zorg ervoor dat alle thermostaatkranen van de CV-installatie geopend zijn.
3. Stel evt. alle warmteopwekkers af.

6.11 Werkingsgeluiden



* Permanente werkingsgeluiden

De vermelde geluiden betekenen geen storing van de warmtepomp.

De geluiden ontstaan bij verschillende modi van de warmtepomp (start, ontijzing, stop).

6.12 Aanpassing van het CV-circuit

6.12.1 CV-circuit ontluchten

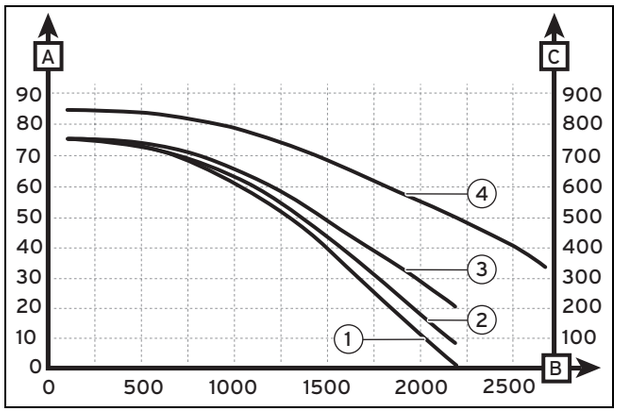
Voorwaarden: Steeksleutel SW10

- ► Verbind het slangeinde met de ontluchtingsklep.
- ► Om tijdens de ontluchting van het CV-circuit restglycol op te nemen, steekt u het andere slangeinde in het mengreservoir.
- ► Sluit de afsluitkleppen aan de achterkant van het product.
- ► Bouw druk in het CV-circuit op.
- ► Open de ontluchtingsklep met een steeksleutel.
- ► Open de onderste afsluitklep aan de achterkant van het product.
- ► Als vloeistof uit de buis komt, sluit de ontluchtingsklep dan.
- ► Herhaal de stappen voor alle hydraulische circuits door de 3-wegklep om te schakelen.
- ► Controleer de druk in het CV-circuit. Verhoog deze evt.
  - – Bedrijfsdruk: 0,15 … 0,2 MPa (1,50 … 2,0 bar)
- ► Open de onderhoudskranen aan de achterkant van het product.
- ► Verwijder de slang en het mengreservoir.

Aanwijzing

De systeemregelaar beschikt over een ontluchtingsfunctie. De ontluchtingsfunctie kan via de warmtepompbesturingsmodule gestart worden. Binnen 15 minuten worden de pompen gedurende 30 seconden ingeschakeld en weer uitgeschakeld (30 seconden).

6.12.1.1 Beschikbare druk in het CV-circuit van de warmtepomp



1	VWL 55/2 A 230 V (watertemperatuur 20°C)	4	VWL 155/2 A 230 V (watertemperatuur 20°C)
2	VWL 85/2 A 230 V (watertemperatuur 20°C)		VWL 155/2 A 400 V (watertemperatuur 20°C)
3	VWL 115/2 A 230 V (watertemperatuur 20°C)	A	Restopvoerhoogte (kPa)
	VWL 115/2 A 400 V (watertemperatuur 20°C)	B	Debiet (l/h)
		C	Restopvoerhoogte (mbar)

6.12.2 Debiet van het CV-circuit aanpassen

Opgelet!

Kans op materiële schade door vorst

Als het minimumdebiet te laag is, dan kan de warmtewisselaar door vorst beschadigd worden.

- ► Gebruik het product met een voldoende groot debiet (zie tabel).

Het product is voor een gebruik tussen het minimumdebiet en het maximumdebiet ontworpen, zoals in de tabel aangegeven. Als het product met een minimumdebiet gebruikt wordt, dan resulteert daaruit een verlies aan energie en effi-

ciëntie. Het verwarmingscomfort blijft verder gegarandeerd, maar de energiebesparingen worden gereduceerd.

	VWL 55/2	VWL 85/2	VWL 115/2	VWL 155/2
Minimum-debiet	380 l/h	380 l/h	540 l/h	1.200 l/h
Maximaal debiet	860 l/h	1.400 l/h	1.900 l/h	2.590 l/h

U kunt het debiet direct aan de thermostaat aflezen. Afhankelijk van vloeistoftype in het CV-circuit kan het op het display van de thermostaat weergegeven debiet verhoogd zijn.

Voorbeeld: als u een 30% propyleenglycolmengsel gebruikt en de vloeistoftemperatuur 5 °C bedraagt, dan moet u van de weergegeven waarde op het display 400 l/h aftrekken.

► Zie voor de verschillende verhoogde waarden van het debiet afhankelijk van het vloeistoftype de volgende tabellen.

– Geldt voor: VWL 55/2 A 230 V,
VWL 85/2 A 230 V,
VWL 115/2 A 230 V,
VWL 115/2 A 400 V

Verhoging van het debiet (l/h)		Temperatuur 5 °C	Temperatuur 15 °C	Temperatuur 25 °C
Vloeistoftype	Water	0	0	0
	Alcohol 60 %	0	0	0
	Propyleenglycol 30 %	400	240	120
	Propyleenglycol 50 %	650	500	400
	ethyleenglycol 30 %	120	0	0
	ethyleenglycol 50 %	400	140	50

– Geldt voor: VWL 155/2 A 230 V,
VWL 155/2 A 400 V,

Verhoging van het debiet (l/h)		Temperatuur 5 °C	Temperatuur 15 °C	Temperatuur 25 °C
Vloeistoftype	Water	0	0	0
	Alcohol 60 %	0	0	0
	Propyleenglycol 30 %	600	440	280
	Propyleenglycol 50 %	1050	740	580
	ethyleenglycol 30 %	520	350	300
	ethyleenglycol 50 %	880	680	540

Aanwijzing
Onvoldoende ontluchting kan tot afwijkingen in de doorstroming leiden.

► Als u het minimumdebiet niet kunt bereiken, installeer dan een extra pomp.

► Als u het aanbevolen debiet niet kunt bereiken, pas dan de druk van het CV-circuit aan de thermostaat aan en gebruik, indien nodig, een overstroomklep (pos. 50).

6.12.3 Aanpassing aan de CV-installatie

De installatieassistent wordt bij het eerste inschakelen van het product gestart.

Als u de CV-installatie al gevuld en de installatieassistent beëindigd hebt, maar u wilt de belangrijkste parameters nog eens instellen, dan kunt u ook het menupunt **Configuratie** oproepen.

Menu → Installateurniveau → Configuratie

6.12.3.1 Instelparameters van de warmtepomp

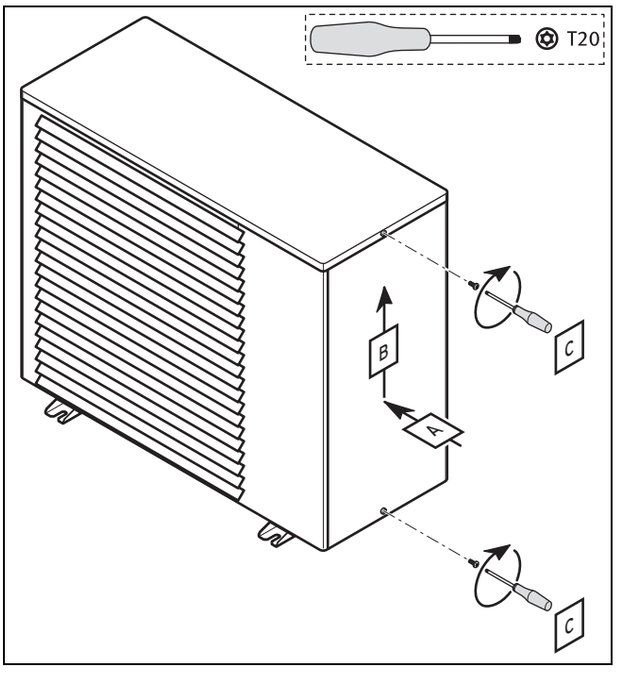
Voor de individuele instelling van de warmtepomp kunt u in het menu **Configuratie** bepaalde parameters aanpassen.

Menu → Installateurniveau → Configuratie

Bijkomende instelgegevens vindt u in de bijlage.

Instelparameters van de warmtepomp (→ Pagina 36)

6.13 Zijmantel monteren



► Monteer de zijmantel.

6.14 Gebruiker instrueren

1. Leg de systeemwerking aan de gebruiker uit.
2. Wijs vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen.
3. Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud (onderhoudscontract).
4. Leg de gebruiker uit hoe hij de waterhoeveelheid/de vuldruk van het systeem kan controleren.

7 Onderhoud

7.1 Onderhoudsintervallen in acht nemen

1. Voer onderhoudswerkzaamheden alleen uit als u installateur bent.
2. Voer een jaarlijks onderhoud uit.

7.2 Overzicht onderhoudsmeldingen

De volgende onderhoudsmeldingen kunnen in het hydraulische station weergegeven worden.

Code	Betekenis	Oorzaak	Oplossing
M.20	CV-water bijvullen	– Te weinig verwarmingswater in het product	– Vul het verwarmingswater in het product.

7.3 Onderhoud voorbereiden

7.3.1 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Informatie over de beschikbare Vaillant originele reserveonderdelen vindt u op het aan de achterkant vermelde contactadres.

► Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend Vaillant originele reserveonderdelen.

7.4 Aanwijzingen voor het begin van het onderhoud

Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen installeert.

Gevaar!

Verwondingsgevaar door niet toegestaan ingrijpen in het koudemiddelcircuit!

Lekkend koudemiddel kan bij het aanraken van het lek tot bevriezingen leiden.

► Voer werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u daarvoor opgeleid bent en over veiligheidskleding beschikt.

► Vermijd huid- en oogcontact met het koudemiddel.

► Schakel het systeem uit.

► Scheid het systeem van de stroomtoevoer af.

► Scheid het CV-circuit van het product met behulp van de afsluitkleppen waar nodig.

► Als u delen van het CV-circuit wilt vervangen, dan dient u het product voordien te legen.

► Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

7.5 Jaarlijks onderhoud

► Controleer de veiligheidsinrichtingen op perfecte werking.

► Controleer de vuldruk van het CV-circuit.

► Zorg ervoor dat er geen sporen van roest of olie aan de componenten van het koudemiddelcircuit voorhanden zijn.

► Zorg ervoor dat componenten van het product niet versleten of defect zijn.

► Controleer of alle draden vast in de aansluitstekkers zitten.

► Controleer de aarding van het product.

► Controleer de aanvoertemperatuur van de CV-pomp en de instelwaarden.

► Verwijder stof van de elektronicabox en de omvormerbox.

► Reinig de lamellenbuiswarmtewisselaar en zorg ervoor dat lucht tussen de lamellen en rond het product circuleert.

► Controleer of de ventilator vrij roteert.

► Controleer of condens correct uit de warmtepomp kan komen door de adapter onder de warmtepomp te verwijderen.

► Reinig het product zoals in de gebruiksaanwijzing beschreven.

► Controleer de correcte zitting van de trillingsdempers aan de koudemiddelleidingen.

7.6 Product reinigen

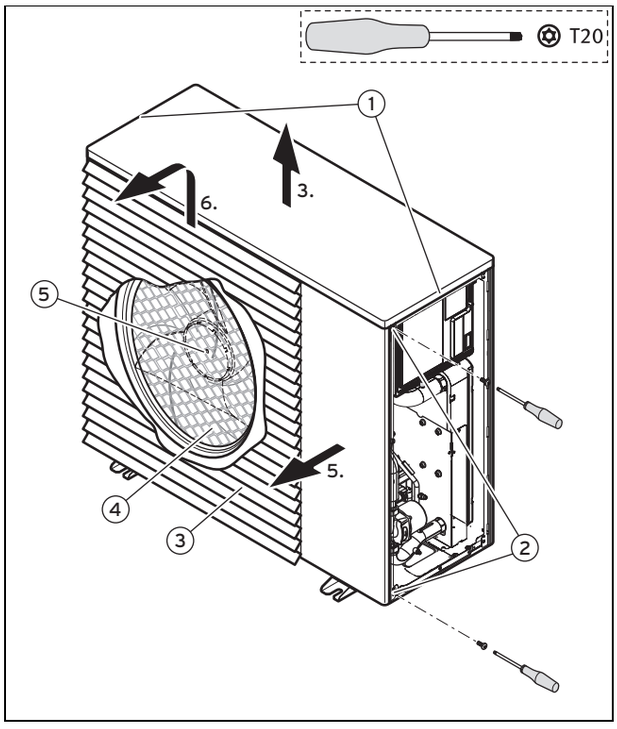
7.6.1 Voorkant reinigen

Waarschuwing!

Verwondingsgevaar door scherpe mantel!

De manteldelen van het product zijn scherp.

► Gebruik handschoenen als u manteldelen van het product monteert of demonteert.



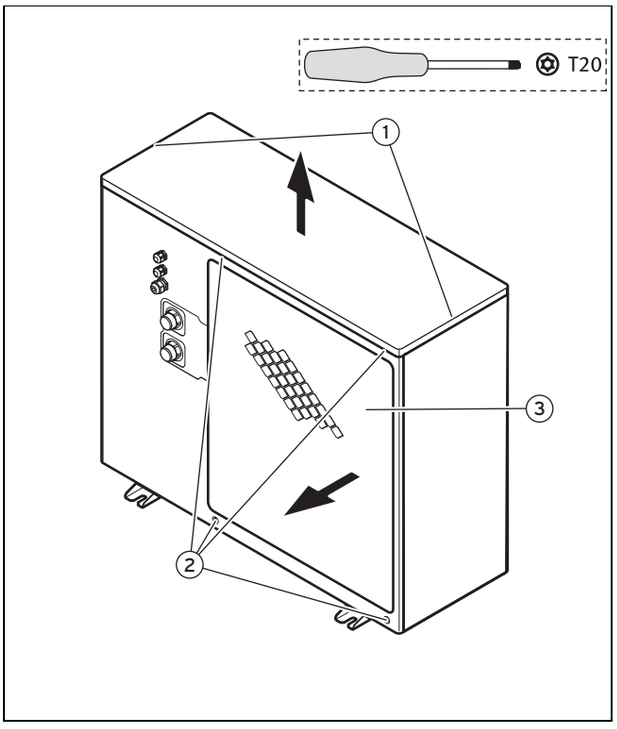
1. Haal de zijmantel eraf. (→ Pagina 14)
2. Verwijder de beide schroeven **(1)**.
3. Til het deksel op.
4. Verwijder de beide schroeven **(2)** aan de rechter frontmantel.
5. Haal de rechter frontmantel eraf.
6. Til het lamellenrooster **(3)** naar boven toe op.
7. Verwijder de roosterbekleding **(4)** van de ventilator.
8. Verwijder de moer **(5)** aan de ventilator.
9. Trek de ventilator af.
10. Reinig het product en de lamellenbuiswarmtewisselaar.

7.6.2 Achterkant reinigen

Waarschuwing!
Verwondingsgevaar door scherpe mantel!

De manteldelen van het product zijn scherp.

► Gebruik handschoenen als u manteldelen van het product monteert of demonteert.

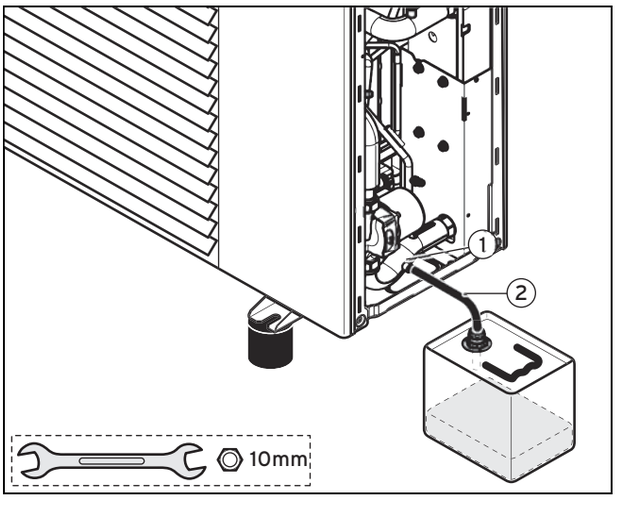


1. Haal de zijmantel eraf. (→ Pagina 14)
2. Verwijder de beide schroeven **(1)**.
3. Til het deksel op.
4. Verwijder de vier schroeven **(2)** en haal het rooster **(3)** eraf.
5. Reinig het product.

7.7 Product leegmaken

Voorwaarden: Steeksleutel SW10

► Koppel het product los van de stroomtoevoer.



1 Aftapkraan CV-circuit 2 Aftapslang

1. Sluit de afsluitkleppen aan de achterkant van de warmtepomp.
2. Verbind een slang met de aftapkraan of plaats een bak onder de aftapkraan om het CV-circuit te legen.
3. Open de aftapkraan met een steeksleutel.

Aanwijzing
Indien nodig kunt u met deze aftapkraan de CV-installatie legen door de afsluitkleppen aan de achterkant van de warmtepomp te openen.

7.8 Statuscodes van het product controleren

Menu → Live Monitor

U kunt altijd de statuscodes controleren om te weten te komen in welke werkingstoestand de warmtepomp zich bevindt. U kunt deze codes op het display van de warmtepompbesturingsmodule of het hydraulische station aflezen.

Statuscodes (→ Pagina 37)

7.9 Elektrische installatie controleren

► Controleer de elektrische installatie rekening houdende met alle relevante richtlijnen.

Kabels controleren

Als de voedingskabel van het product beschadigd is, dan mogen om gevaren te vermijden alleen de fabrikant, het serviceteam of gelijkaardig gekwalificeerde personen de stroomkabel vervangen.

► Voor het vervangen van de stroomkabel, zie Elektrische installatie uitvoeren (→ Pagina 17).

7.10 Ingebruikneming na onderhoud

1. Nadat de onderhoudswerkzaamheden afgesloten zijn, neemt u het product in gebruik, zie Ingebruikneming (→ Pagina 24).
2. Als u werkzaamheden aan dragende delen uitgevoerd hebt, controleer dan de bevestiging ervan op vastheid.
3. Als de werkzaamheden aan het product afgesloten zijn, voer dan een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

8 Verhelpen van storingen

8.1 Oplossing

De volgende controles moet u uitvoeren voor u verdere stappen uitvoert.

► Controleer of de stroomtoevoer niet losgekoppeld werd en of het product juist aangesloten is.
► Controleer of de onderhoudskranen geopend zijn.
► Controleer of alle externe thermostaten juist aangesloten zijn.

8.2 Foutcodes

De foutcodes zijn in een tabel in de bijlage beschreven.

Foutcodes (→ Pagina 42)

Bij een fout wordt een foutcodenummer op het display van de thermostaat weergegeven.

► Voer alle nodige reparaties uit.
► Schakel het product via de scheidingsinrichting in/uit.

8.3 Actorentest uitvoeren

Menu → Installateurniveau → Testmenu → Sensor/actortest

Met behulp van de sensor/actortest kunt u de functie van componenten van de CV-installatie controleren.

Weergave	Testprogramma
T.0.01	Afgiftecircuitpomp vermogen
T.0.05	Vermogen ventilator
T.0.07	Vierwegklep (schakelingen voor de ontdooiing worden niet geteld)
T.0.08	Elektronische expansieklep positie
T.0.09	Verwarmingsspiraal compressor
T.0.13	Aanvoertemperatuur
T.0.14	Retourtemperatuur
T.0.16	Doorstroming afgiftecircuit
T.0.17	Blokkeercontact S20
T.0.26	Compressoruitlaat temperatuur
T.0.27	Compressorinlaat temperatuur
T.0.28	Elektronisch expansieventiel omgevingstemperatuur
T.0.29	Elektronisch expansieventiel afgiftecircuit temperatuur
T.0.30	Hoge druk
T.0.31	Condensatietemperatuur
T.0.33	Verdampingstemperatuur
T.0.34	Gewenste waarde oververhitting
T.0.35	Werkelijke waarde oververhitting
T.0.36	Werkelijke waarde onderkoeling
T.0.66	Luchtinlaattemperatuur
T.0.67	Hogedrukschakelaar
T.0.68	Compressortoerental
T.0.69	Verwarming condensbak
T.1.37	Buitentemperatuur
T.1.38	DCF status
T.1.59	Multifunctionele uitgang 1
T.1.60	Multifunctionele uitgang 2
T.1.61	Omschakelklep 1
T.1.62	Voorloopsensor
T.1.63	Boilersensor
T.1.64	Multifunctionele ingang
T.1.65	Ingang energiebedrijf

8.4 Testprogramma's uitvoeren

Menu → Installateurniveau → Test → Test programma

Met behulp van de testprogramma's kunt u de circuits ontluchten, de manuele ontijzing uitvoeren en de hoofdfunctie van het product controleren.

Weergave	Testprogramma
P01	Gedwongen verwarming
P02	Gedwongen koeling
P06	Manuele ontijzing
P10	Ontluchting van het verwarmingscircuit
P11	Ontluchting van het warmwatercircuit

9 Buitenbedrijfstelling

9.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

1. Schakel het product uit.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.

9.2 Definitieve buitenbedrijfstelling

1. Schakel het product uit.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.
3. Maak het product leeg. (→ Pagina 30)
4. Laat het product en zijn componenten afvoeren of recyclen.

10 Fabrieksklantenservice

10.1 Serviceteam

N.V. Vaillant S.A.
Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Belgien, Belgique, België

Klantendienst: 2 334 93 52

11 Afvoer

11.1 Recycling en afvoer

► Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.

 Als het product met dit teken gekenmerkt is:

► Gooi het product in dat geval niet met het huisvuil weg.
► Geeft het product in plaats daarvan af bij een inzamelpunt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

 Als het product batterijen bevat die met dit teken gekenmerkt zijn, kunnen de batterijen substanties bevatten die schadelijk zijn voor gezondheid en milieu.

► Breng de batterijen in dat geval naar een inzamelpunt voor batterijen.

11.2 Koudemiddel laten afvoeren



Waarschuwing!
Gevaar voor schade aan het milieu!

Deze warmtepomp bevat het koudemiddel R 410 A. Het koudemiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 410 A is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 1725 (GWP = Global Warming Potential).

► Laat het in het product voorhanden koudemiddel voor het afvoeren van het product volledig in een daarvoor geschikte bak af om het daarna conform de voorschriften te recycleren of af te voeren.

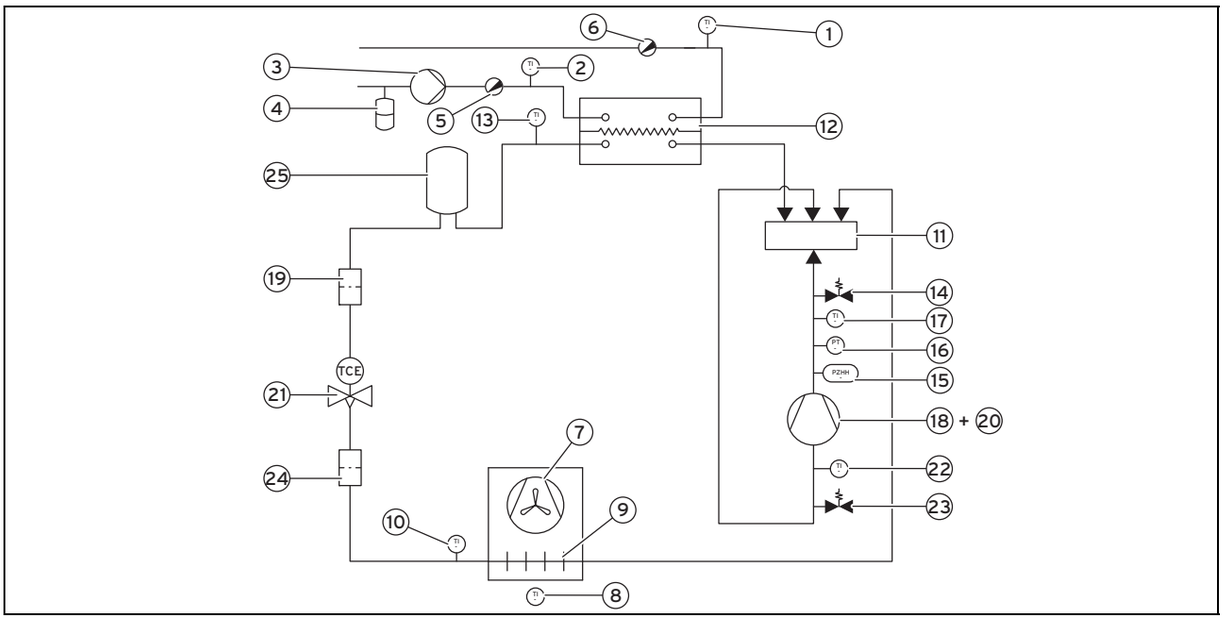
De afvoer van het koudemiddel moet door de installateur gebeuren die de warmtepomp geïnstalleerd heeft.

Het voor de terugwinning toegestane personeel moet over een desbetreffende certificering beschikken die aan de geldende voorschriften voldoet.

Bijlage

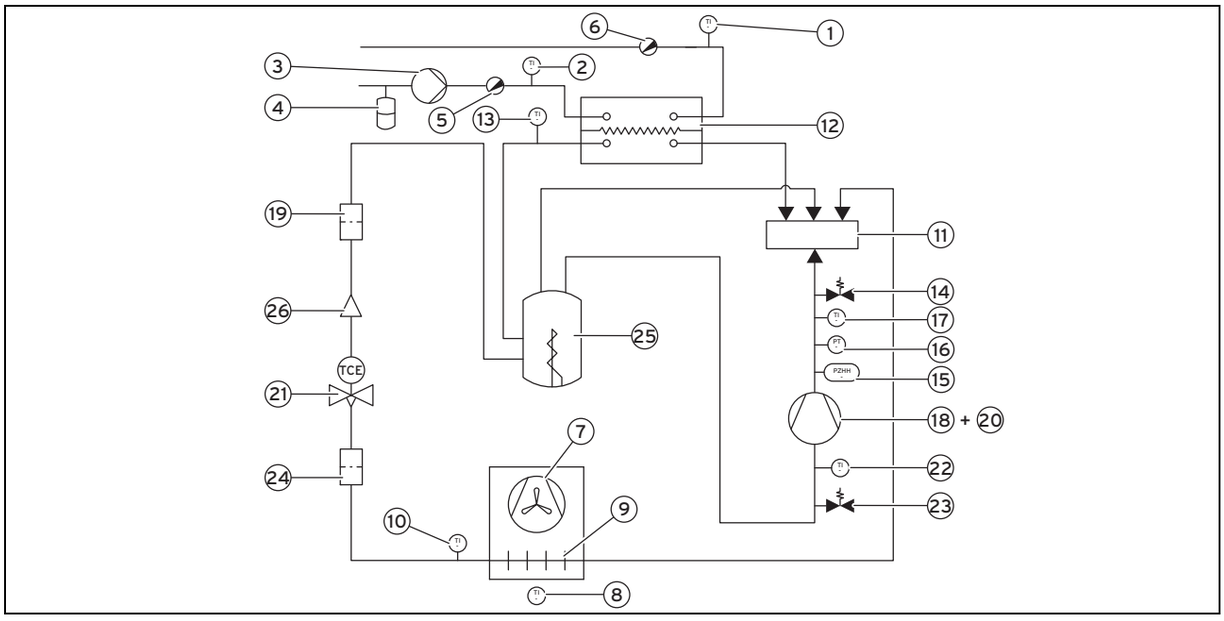
A Warmtepompschema

A.1 Warmtepompschema (VWL 55/2 A 230 V)



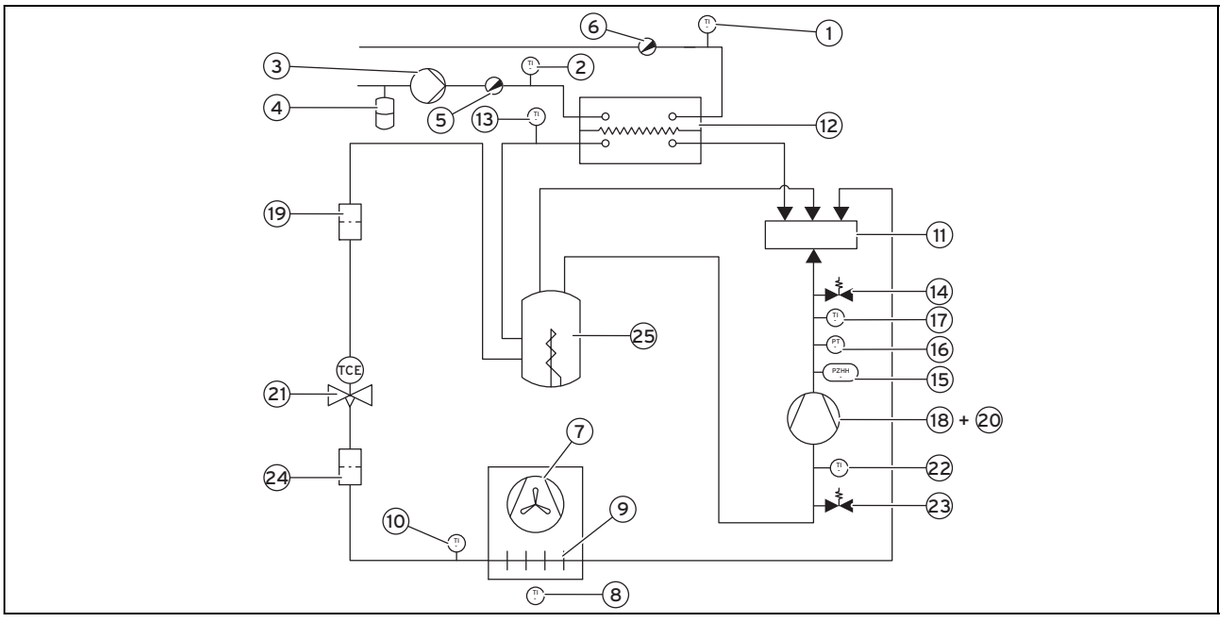
1	Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer
2	Temperatuurvoeler CV-circuit retour
3	Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor
4	Expansievat (niet voor Vaillant)
5	Aftapklep
6	Ontluchtingsklep
7	Ventilator
8	Temperatuurvoeler luchtinlaat
9	Lamellenbuiswarmtewisselaar
10	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar
11	Vierwegklep
12	Plaatwarmtewisselaar
13	Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar
14	Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
15	Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
16	Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
17	Temperatuurvoeler compressoruitgang
18	Rolzuigercompressor
19	Filter
20	Vloeistofafscheider
21	Elektronisch expansieventiel
22	Temperatuurvoeler compressoringang
23	Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
24	Filter
25	Vloeistofverzamelaar

A.2 Warmtepompschema (VWL 85/2 A 230 V)



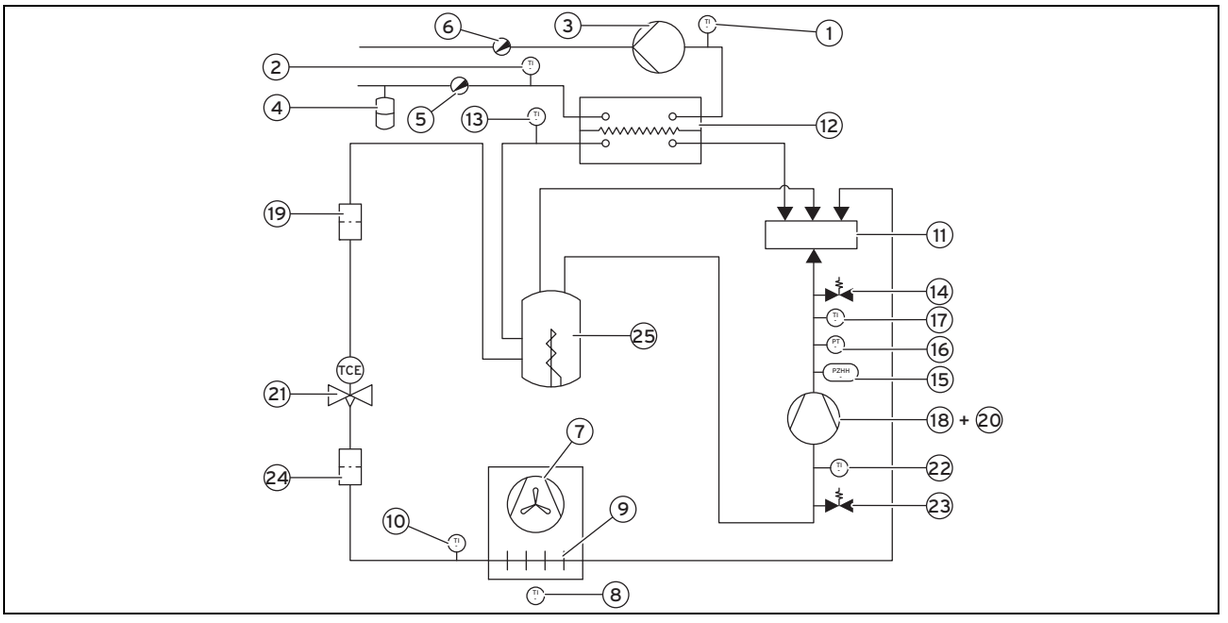
1	Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer
2	Temperatuurvoeler CV-circuit retour
3	Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor
4	Expansievat (niet voor Vaillant)
5	Aftapklep
6	Ontluchtingsklep
7	Ventilator
8	Temperatuurvoeler luchtinlaat
9	Lamellenbuiswarmtewisselaar
10	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar
11	Vierwegklep
12	Plaatwarmtewisselaar
13	Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar
14	Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
15	Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
16	Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
17	Temperatuurvoeler compressoruitgang
18	Rolzuigercompressor
19	Filter
20	Vloeistofafscheider
21	Elektronisch expansieventiel
22	Temperatuurvoeler compressoringang
23	Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
24	Filter
25	Gasbuffer
26	Doorstromingsbegrenzer (koelwerking)

A.3 Warmtepompschema (VWL 115/2 A 230 V, VWL 115/2 A 400 V)



1	Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer
2	Temperatuurvoeler CV-circuit retour
3	Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor
4	Expansievat (niet voor Vaillant)
5	Aftapklep
6	Ontluchtingsklep
7	Ventilator
8	Temperatuurvoeler luchtinlaat
9	Lamellenbuiswarmtewisselaar
10	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar
11	Vierwegklep
12	Plaatwarmtewisselaar
13	Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar
14	Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
15	Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
16	Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
17	Temperatuurvoeler compressoruitgang
18	Rolzuigercompressor
19	Filter
20	Vloeistofafscheider
21	Elektronisch expansieventiel
22	Temperatuurvoeler compressoringang
23	Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
24	Filter
25	Gasbuffer

A.4 Warmtepompschema (VWL 155/2 A 230 V, VWL 155/2 A 400 V)



1	Temperatuurvoeler CV-circuit aanvoer	14	Onderhoudskraan hogedrukbereik koudemiddelcircuit
2	Temperatuurvoeler CV-circuit retour	15	Hogedrukpressostaat in het koudemiddelcircuit
3	Hoogefficiënte pomp met doorstromingssensor	16	Hogedruksensor in het koudemiddelcircuit
4	Expansievat (niet voor Vaillant)	17	Temperatuurvoeler compressoruitgang
5	Aftapklep	18	Rolzuigercompressor
6	Ontluchtingsklep	19	Filter
7	Ventilator	20	Vloeistofafscheider
8	Temperatuurvoeler luchtinlaat	21	Elektronisch expansieventiel
9	Lamellenbuiswarmtewisselaar	22	Temperatuurvoeler compressoringang
10	Temperatuurvoeler lamellenbuiswarmtewisselaar	23	Onderhoudskraan lagedrukbereik koudemiddelcircuit
11	Vierwegklep	24	Filter
12	Plaatwarmtewisselaar	25	Gasbuffer
13	Temperatuurvoeler achter de plaatwarmtewisselaar		

B Instelparameters van de warmtepomp

Aanwijzing

Als reparaties aan de elektronica van de warmtepomp uitgevoerd worden (vervangen van de printplaat), dan moet u de parameters opnieuw instellen.

Parameter	Toelichting	Fabrieksinstelling	Instelbereik	Eigen instelling
Taal	Kies hier de gewenste taal.	02 Engels	01 Deutsch 02 English 03 Français 04 Italiano 05 Dansk 07 Castellano 08 Türkçe 09 Magyar 11 Українська 15 Svenska 16 Norsk 18 Čeština 19 Hrvatski 20 Slovenčina 22 Slovenščina	
Contactgegevens	Hier kunt u als installateur uw telefoonnummer invoeren. De eindklant kan dit nummer in het menu → informatie aflezen.			
max. restopvoerhoogte CV-circuit	Begrenzing van de restopvoerhoogte van het CV-circuit. Wordt de waarde verlaagd, dan wordt het pomptoerental zodanig beperkt dat de ingestelde restopvoerhoogte niet overschreden wordt.	Maximumwaarde	≥100 mbar	
max. restopvoerhoogte warm water	Begrenzing van de restopvoerhoogte van het warmwatercircuit. Wordt de waarde verlaagd, dan wordt het pomptoerental zodanig beperkt dat de ingestelde restopvoerhoogte niet overschreden wordt.	Maximumwaarde	≥100 mbar	
Max. duur van de stroomonderbreking	Als bij een spanningsvoedingonderbreking de ingestelde waarde overschreden wordt, dan kunnen de foutmeldingen F.103, F. 752 of F.753 weergegeven worden. **Als de warmtepomp met het normale en speciale tarief gebruikt wordt, stel dan bij installatie in het speciale tarief de waarde op 3 h in.**	0 h	0 - 99 h	

C Statuscodes

Status	Beschrijving
500	Product wacht
501	Pompvoorloop voor CV-bedrijf
502	Pompvoorloop correct in CV-bedrijf
503	Watertemperatuur / compatibiliteitstest CV-bedrijfinstelling
504	Activering start van het CV-bedrijf
505	Pompvoorloop maximumsnelheid in CV-bedrijf
506	Ventilatorvoorloop in CV-bedrijf
507	4-wegklep in verwarmingsstand
508	Elektronisch expansieventiel in verwarmingsstand
509	Compressorstart-vraag in CV-bedrijf
510	Product in CV-bedrijf
511	Product in het warmwaterbedrijf
512	CV-bedrijf watertemperatuur overschreden
513	Warmwaterbedrijf watertemperatuur overschreden
514	Pompnaloop na CV-bedrijf
515	Pompvoorloop voor ontdooiing
516	Product in ontdooiing
517	Pompnaloop na ontdooiing

Bijlage

Status	Beschrijving
518	Pomp afstandsgestuurd (ondersteunend)
519	Olietemperatuur compressor voor het bedrijf te laag
530	Pompvoorloop voor koelbedrijf
531	Pompvoorloop correct in koelbedrijf
532	Watertemperatuur / compatibiliteitstest koelbedrijfinstelling
533	Activering start van het koelbedrijf
534	Pompvoorloop maximumsnelheid
535	Ventilatoraanvoer
536	4-wegklep in koelstand
537	Elektronisch expansieventiel in koelstand
538	Compressorstart-vraag in koelbedrijf
539	Product in koelbedrijf
540	Koelbedrijf watertemperatuur overschreden
541	Pompnaloop na koelbedrijf
550	Fout drukcompensatie
551	Storing drukschakelaar
552	Fout herkend: bedrijfsdruk
553	Fout herkend: start bedrijfsdruk niet OK
554	Laagtarief spanningsvoeding uitval
555	Druk koelmiddelcircuit niet in het toegestane bereik/verhouding hoge druk/lage druk/te laag
556	Druk koelmiddelcircuit niet in het toegestane bereik/condensatie te laag
557	Druk koelmiddelcircuit niet in het toegestane bereik/verdamping te hoog
558	Druk koelmiddelcircuit niet in het toegestane bereik/condensatie te hoog
559	Druk koudemiddelcircuit te gering
560	Compressoruitlaat oververhit
561	Fout temperatuursensor compressorinlaat
562	Fout temperatuursensor compressoruitlaat
563	Fout plaatwarmtewisselaar temperatuursensor
564	Fout lamellenwarmtewisselaar temperatuursensor
565	Fout buitentemperatuursensor
566	Fout aanvoertemperatuursensor
567	Fout retourtemperatuursensor
568	Storing hogedruksensor koudemiddelcircuit
569	Fout laagspanningsbus van de omvormer
570	Fout omvormer uitgeschakeld
571	Fout oververhitting omvormer
572	Fout overstroom omvormer
573	Fout omvormer spanning te laag
574	Fout omvormer spanning te hoog
575	Fout omvormer intern
576	Fout verwarmingssensor van de omvormer
577	Fout overbelasting van de omvormer
578	Fout printplaat ventilator
579	Communicatiefout: eBus

Status	Beschrijving
580	Fout doorstromingshoeveelheid
581	Communicatiefout met omvormer
582	Fout overstroom compressor
584	Fout elektronische expansieklep
585	Ventilatortoerental te laag
588	Fout codeerweerstand
589	Fout vloerveiligheidsschakeling
590	Fout 4-wegklep
599	Fout product

D Technische gegevens

Aanwijzing
De volgende vermogensgegevens gelden alleen voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars.

Technische gegevens – **algemeen**

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 115/2 A 400V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Type warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp	Monoblok lucht/water-warmtepomp
CV-aansluitingen aan-voer/retour toestelzijde	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Productafmeting, breedte	970 mm	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Productafmeting, hoogte	834 mm	975 mm	975 mm	975 mm	1.375 mm	1.375 mm
Productafmeting, diepte	408 mm	463 mm	463 mm	463 mm	463 mm	463 mm
Nettogewicht	90 kg	106 kg	126 kg	124 kg	165 kg	165 kg
Materiaal hydraulische leidingen	Koper	Koper	Koper	Koper	Koper	Koper
Materiaal hydraulische aansluitingen	Messing	Messing	Messing	Messing	Messing	Messing
Materiaal hydraulische afdichtingen	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Materiaal plaatwarmte-wisselaar	Roestvrij staal AISI 304	Roestvrij staal AISI 304	Roestvrij staal AISI 304	Roestvrij staal AISI 304	Roestvrij staal AISI 304	Roestvrij staal AISI 304
Materiaal pompbehuizing	Gelakt gietijzer	Gelakt gietijzer	Gelakt gietijzer	Gelakt gietijzer	Gelakt gietijzer	Gelakt gietijzer
Imissieklasse	2	2	2	2	2	2
Elektrische aansluiting	230 V (+10%/-15%) ~50Hz	230 V (+10%/-15%) ~50Hz	230 V (+10%/-15%) ~50Hz	400 V (+10%/-15%) 3N ~50Hz	230 V (+10%/-15%) ~50Hz	400 V (+10%/-15%) 3N ~50Hz
Beschermingsklasse	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25
Aanloopstroom max.	16 A	16 A	20 A	13 A	25 A	16 A
Stroomverbruik max.	16 A	16 A	20 A	3,5 A	25 A	16 A
Opgenomen vermogen pomp	15 … 70 W	15 … 70 W	15 … 70 W	15 … 70 W	6 … 87 W	6 … 87 W
Opgenomen vermogen ventilator	15 … 42 W	15 … 42 W	15 … 76 W	15 … 76 W	15 … 76 W **Aanwijzing** 2x	15 … 76 W **Aanwijzing** 2x
Elektrische classificatie	I	I	I	I	I	I
Overspanningscategorie	II	II	II	II	II	II
Toerental ventilator	550 o/min	550 o/min	700 o/min	700 o/min	600 o/min	600 o/min

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 115/2 A 400V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Geluidsvermogen bij A7W35 conform EN 12102 en EN ISO 9614-1	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	66 dB(A)
Geluidsvermogen bij A7W45 conform EN 12102 en EN ISO 9614-1	59 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Geluidsvermogen bij A7W55 conform EN 12102 en EN ISO 9614-1	61 dB(A)	61 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	65 dB(A)
Geluidsvermogen bij A35W18 conform EN 12102 en EN ISO 9614-1	58 dB(A)	62 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	65 dB(A)
Boilertemperatuur max.	60 °C	63 °C	63 °C	63 °C	63 °C	63 °C
Luchttemperatuur min. (verwarming en boilerlading)	−15 °C	−20 °C	−20 °C	−20 °C	−20 °C	−20 °C
Luchttemperatuur max. (verwarming)	28 °C	28 °C	28 °C	28 °C	28 °C	28 °C
Luchttemperatuur max. (boilerlading)	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C
Luchttemperatuur min. (koeling)	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Luchttemperatuur max. (koeling)	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C
Luchtstroom max.	2.000 m³/h	2.700 m³/h	3.400 m³/h	3.400 m³/h	5.500 m³/h	5.500 m³/h

Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 115/2 A 400V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Bedrijfsdruk min.	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Werkdruk max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Waterinhoud van het CV-circuit in de warmtepomp	1,1 l	1,6 l	2,1 l	2,1 l	2,7 l	2,7 l
Waterinhoud van het CV-circuit min.	17 l	21 l	35 l	35 l	60 l	60 l
Volumestroom min.	380 l/h	380 l/h	540 l/h	540 l/h	1.200 l/h	1.200 l/h
Nominale volumestroom, volumestroom max.	860 l/h	1.400 l/h	1.900 l/h	1.900 l/h	2.590 l/h	2.590 l/h
Hydraulisch drukverschil	640 mbar	450 mbar	300 mbar	300 mbar	370 mbar	370 mbar

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 115/2 A 400V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Koudemiddeltype	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A	R 410 A
Koudemiddelinhoud	1,80 kg	1,95 kg	3,53 kg	3,53 kg	4,40 kg	4,40 kg
Toegestane werkoverdruk max.	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)
Compressortype	Rolzuiger	Rolzuiger	Rolzuiger	Rolzuiger	Rolzuiger	Rolzuiger
Olietype	Specifiek polyvinylester (PVE)	Specifiek polyvinylester (PVE)	Specifiek polyvinylester (PVE)	Specifiek polyvinylester (PVE)	Specifiek polyvinylester (PVE)	Specifiek polyvinylester (PVE)
Regeling koudecircuit	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch

Technische gegevens – **vermogensgegevens warmtepompsysteem**

	VWL 55/2 A 230 V	VWL 85/2 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 115/2 A 400V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Verwarmingsvermogen A2/W35	3,10 kW	4,60 kW	5,10 kW	5,10 kW	8,20 kW	8,20 kW
Rendement A2/W35 /Coefficient of Performance EN 14511	3,60	3,80	3,60	3,60	3,60	3,60
Opgenomen vermogen effectief bij A2/W35	0,90 kW	1,30 kW	1,50 kW	1,50 kW	2,40 kW	2,40 kW
Ingangsstroom bij A2/W35	3,90 A	5,70 A	6,50 A	2,20 A	10,40 A	3,50 A
Verwarmingsvermogen A7/W35	4,70 kW	8,10 kW	10,50 kW	10,50 kW	14,60 kW	14,60 kW
Prestatiecoëfficiënt A7/W35 /Coefficient of Performance EN 14511	4,70	4,80	4,20	4,20	4,50	4,50
Opgenomen vermogen effectief bij A7/W35	1,10 kW	1,80 kW	2,50 kW	2,50 kW	3,40 kW	3,40 kW
Ingangsstroom bij A7/W35	4,80 A	7,80 A	10,90 A	3,60 A	14,80 A	4,90 A
Verwarmingsvermogen A7/W45	4,40 kW	7,80 kW	10,20 kW	10,20 kW	13,40 kW	13,40 kW
Prestatiecoëfficiënt A7/W45 /Coefficient of Performance EN 14511	3,40	3,80	3,40	3,40	3,40	3,40
Opgenomen vermogen effectief bij A7/W45	1,30 kW	2,10 kW	3,00 kW	3,00 kW	4,10 kW	4,10 kW
Ingangsstroom bij A7/W45	5,70 A	9,10 A	13,00 A	4,30 A	17,80 A	5,90 A
Verwarmingsvermogen A7/W55	4,20 kW	7,00 kW	9,80 kW	9,80 kW	11,20 kW	11,20 kW
Prestatiecoëfficiënt A7/W55 /Coefficient of Performance EN 14511	2,70	3,00	2,90	2,90	2,30	2,30
Opgenomen vermogen effectief bij A7/W55	1,60 kW	2,40 kW	3,50 kW	3,50 kW	5,00 kW	5,00 kW
Ingangsstroom bij A7/W55	7,00 A	10,40 A	15,20 A	5,10 A	21,70 A	7,20 A
Koelvermogen A35/W18	4,40 kW	7,20 kW	10,40 kW	10,40 kW	13,70 kW	13,70 kW
Prestatiecoëfficiënt A35/W18 /Energy Efficiency Ratio EN 14511	3,40	3,30	3,40	3,40	3,20	3,20
Opgenomen vermogen effectief bij A35/W18	1,40 kW	2,30 kW	3,20 kW	3,20 kW	4,40 kW	4,40 kW
Ingangsstroom bij A35/W18	6,10 A	10,00 A	13,90 A	4,60 A	19,10 A	6,40 A
Koelvermogen A35/W7	3,20 kW	5,10 kW	7,50 kW	7,50 kW	10,80 kW	10,80 kW
Prestatiecoëfficiënt A35/W7 /Energy Efficiency Ratio EN 14511	2,40	2,60	2,80	2,80	2,50	2,50
Opgenomen vermogen effectief bij A35/W7	1,50 kW	2,00 kW	2,80 kW	2,80 kW	4,50 kW	4,50 kW
Ingangsstroom bij A35/W7	6,50 A	8,70 A	12,20 A	4,00 A	19,60 A	6,50 A

E Overzicht foutcodes

Code	Betekenis	Oorzaak
F.022	Waterdruk te laag	Te weinig water in het CV-systeem
F.037	Ventilatorfout	– Hindernis in luchtgeleiding van het product – Ventilatormotor defect of niet aangesloten – Verbinding tussen de hoofdprintplaat en de printplaat van de ventilator is beschadigd of onderbroken.
F.042	Fout: codeerweerstand	– De codeerweerstand van het product is defect of ontbreekt – Waarde van de codeerweerstand buiten het toegestane bereik – Stekker X25 niet aangesloten of verkeerd aangesloten
F.073	Fout: waterdruksensor	Leiding naar de waterdruksensor is onderbroken of heeft een kortsluiting
F.086	Aanlegthermostaat is geopend.	– Vloertemperatuur te hoog – Doorstromingshoeveelheid CV-circuit te laag – Vloerverwarmingscircuit is gesloten
F.103	Fout: herkenning reserveonderdeel	– De parameter "Max. duur van de stroomonderbreking" is slecht ingesteld (zie "Instelparameters van de warmtepomp" in de bijlage). – De als reserveonderdeel ingebouwde hoofdprintplaat of de omvormer past niet bij het product
F.514	Sensorfout: temp. compressorinlaat	– Sensor defect of niet correct op de hoofdprintplaat aangesloten
F.517	Sensorfout: temp. compressoruitlaat	
F.519	Sensorfout: retourtemperatuur	
F.520	Sensorfout: aanvoertemperatuur	
F.523	Sensorfout: VF1	Leiding naar de temperatuursensor VF1 is onderbroken of heeft een kortsluiting.
F.526	Sensorfout: temp. EEV omgevingscircuit [1)]	Sensor defect of niet correct op de hoofdprintplaat aangesloten
F.532	Afgiftecircuit: debiet te laag	– CV-circuit niet volledig ontlucht – Vuilfilter in de retour van het CV-circuit ontbreekt of is verstopt – Watergebrek – Drukverlies in het CV-circuit te hoog – Bekabeling pomp defect – Pomp defect Controleer de specifieke doorstromingshoeveelheid in het CV-circuit in de sensor/actortest – Tussen 7000 en 7700 l/h: stroomtoevoer niet voldoende – Tussen 7700 en 8200 l/h: pomp loopt droog (geen water in het CV-circuit; CV-circuit verliest water) – Tussen 8200 en 8700 l/h: fout in de elektronica – Tussen 8700 en 9200 l/h: pomp is geblokkeerd – Tussen 9200 en 10000 l/h: geen PWM-signaal (kabel defect of niet aangesloten; fout in de hoofdprintplaat)
F.536	Compressoruitlaattemp. te hoog	– Hoeveelheid koudemiddel te gering – Sensor defect of niet correct op de hoofdprintplaat aangesloten – Vroegtijdige expansie in het vloeibare bereik van het koudemiddelcircuit (laadverlies) – Elektronische expansieklep defect – Warmtewisselaar verstopt

1) Voeler aan de verdamper
2) Voeler aan de condensator

Code	Betekenis	Oorzaak
F.537	Hogedrukschakelaar geopend	– Hoeveelheid koudemiddel te groot of te gering – Vacuüm niet voldoende (10 mbar) – Niet condenseerbare partikels in het koudemiddelcircuit – Drukschakelaar of de elektrische verbinding defect – Vroegtijdige expansie in het vloeibare bereik van het koudemiddelcircuit (laadverlies) – Debiet te hoog (zie vastgelegd maximaal debiet) – Doorstromingsbewaker defect – Warmteoverdracht in de warmtewisselaar niet voldoende
F.539	Druk koudemiddel te laag	– Hoeveelheid koudemiddel te gering – Luchtstroom te gering – Geen ontdooiing – De weerstandsverwarming in de condensopvang is defect. – Vierwegklep defect – Motor van de elektronische expansieklep defect of verbinding defect
F.546	Sensorfout: hoge druk	– Bekabeling defect
F.554	Koudemiddeldruk niet in het bedrijfsbereik	– Hoeveelheid koudemiddel te groot of te gering – Niet condenseerbare partikels in het koudemiddelcircuit – Elektronische expansieklep defect – Vroegtijdige expansie in het vloeibare bereik van het koudemiddelcircuit (laadverlies) – Debiet te hoog (zie vastgelegd maximaal debiet) – Onvoldoende warmte-uitwisseling aan de plaatwarmtewisselaar of aan de lamellenbuiswarmtewisselaar – Vierwegklep defect – Temperatuursensor defect
F.582	EEV fout	– Kabelisolatie defect – Verbinding onderbroken
F.585	Sensorfout: temp. EEV afgiftecircuit [2)]	– Sensor defect of niet correct op de hoofdprintplaat aangesloten
F.685	Communicatiefout: eBus	– Het product niet aan de thermostaat aangesloten – Polariteit verwisseld
F.750	Verbindingsfout: compressor	– Kabelisolatie defect – Verbinding onderbroken
F.751	Compressor: fout overstroom	– Spanningsvoeding van het product is te laag – Lamellenwarmtewisselaar of warmtewisselaar is vervuild
F.752	Fout: omvormer	– De parameter "Max. duur van de stroomonderbreking" is slecht ingesteld (zie "Instelparameters van de warmtepomp" in de bijlage). – Omvormerbox beschadigd – Koeler omvormerbox is geblokkeerd. – Foute spanningsvoeding
F.753	Verbindingsfout: omvormer niet herkend	– De parameter "Max. duur van de stroomonderbreking" is verkeerd ingesteld (zie "Instelparameters van de warmtepomp" in de bijlage). – Verbinding tussen de hoofdprintplaat en de omvormerbox is beschadigd of onderbroken. – Omvormerbox wordt niet ingeschakeld.
F.754	Storing: ventilatoreenheid	– Verbinding tussen de hoofdprintplaat en de printplaat van de ventilator is beschadigd of onderbroken. – Ventilator printplaat is defect
F.755	Fout: vierwegklep positie niet correct	Mechanisch of elektrisch probleem. Beweeg de vierwegklep vanaf de thermostaat. Controleer tijdens de beweging of de spoelspanning correct is.
F.774	Sensorfout: luchtinlaattemperatuur	– De temperatuursensor is defect of niet juist op de hoofdprintplaat aangesloten.

1) Voeler aan de verdamper
2) Voeler aan de condensator

Code	Betekenis	Oorzaak
F.1288	Fout: boilertemperatuursensor SP1	Sensor defect of niet juist op de warmtepompbesturingsmodule VWZ AI aangesloten.
	Verbindingsfout: toebehorenmodules	Fout in de warmtepompbesturingsmodule VWZ AI (verbinding tussen display en hoofdprintplaat is defect).
	Verbindingsfout: warmtepomp	eBus-verbinding tussen warmtepomp en warmtepompbesturingsmodule VWZ AI is defect.

1) Voeler aan de verdamper
2) Voeler aan de condensator

Trefwoordenlijst

A
Aansluitschema 20
Achterkant
    Reinigen 30
Actorentest 31
B
Bedradingsschema 20
C
CE-markering 4
CV-water conditioneren 25
D
Documenten 6
E
Elektriciteit 3
Elektrisch schema 20
F
Functiemenu 31
G
Gereedschap 4
H
Handleiding
    Geldigheid 6
I
Installateurniveau 24
K
Kabeldoorvoer 19
Klemmenbezettingsschema 20
L
Live monitor
    oproepen 24
P
Product
    uitpakken 9
R
Reserveonderdelen 29
S
Sensor/actortest 31
Spanning 3
Statistieken
    oproepen 24
T
Taal instellen 24
Testprogramma's 32
Typeplaatje 8
V
Veiligheidsinrichtingen 6
    Expansievat 3
    Veiligheidsklep 3
Verbrandingsgevaar 3
Voorkant
    Reinigen 29
Voorschriften 4
Vullen 26
W
Warmwatertemperatuur 3
Z
Zijmantel
    afnemen 14

0020186581_02 ▮ 19.11.2015

N.V. Vaillant S.A.
Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos
Tel. 2 334 93 00 ▮ Fax 2 334 93 19
Kundendienst 2 334 93 52 ▮ Service après-vente 2 334 93 52
Klantendienst 2 334 93 52
info@vaillant.be ▮ www.vaillant.be

© Deze handleidingen, of delen ervan, zijn auteursrechtelijk beschermd en mogen alleen met schriftelijke toestemming van de fabrikant vermenigvuldigd of verspreid worden.