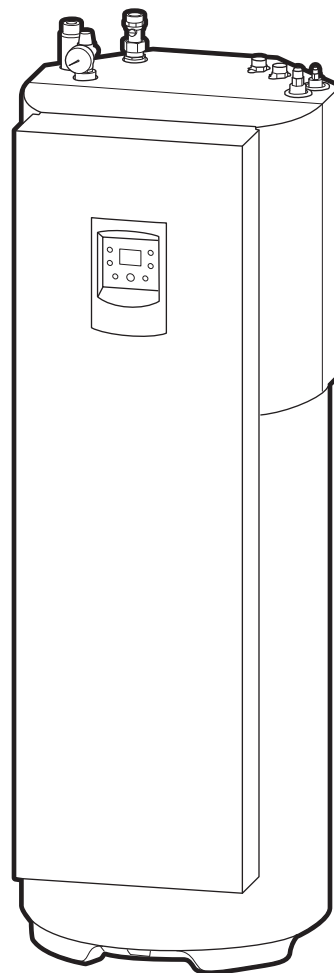
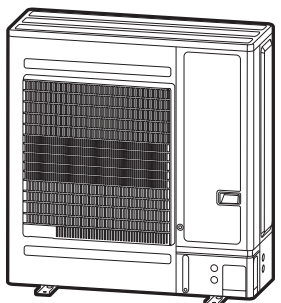
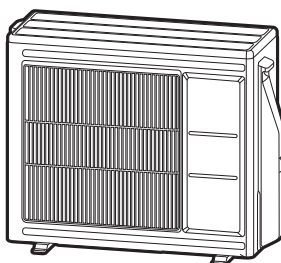
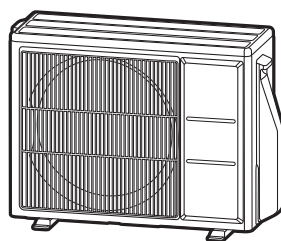


HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE

NL

# Loria DUO 6000 R32

Lucht/water- warmtepomp split 2 service



## Buitenunit

WOYA060KLT

WOYA080KLT

WOYA100KLT

## Hydraulische module

023017

023018

023019

024159





## ■ Reglementaire installatie- en onderhoudsvoorwaarden

De installatie van het bedieningspaneel moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde vakman in overeenstemming met de geldende voorschriften en installatieregels, meer bepaald:

Algemeen Reglement voor Elektrische installaties.

- Gebruik geen andere middelen dan degene die aanbevolen worden door de fabrikant om het ontgooiproces te versnellen of te reinigen.
- Het toestel moet opgeslagen worden in een ruimte die geen voortdurend werkende ontstekingsbron bevat (bijvoorbeeld: open vuur, gastoestel of werkende elektrische generator).
- Niet doorboren of verbranden.

## ■ Opgelet, de koelmiddelen kunnen geurloos zijn. Hanteren

De buitenunit niet neerliggen tijdens het transport. Bij neerliggen tijdens het transport kan het apparaat beschadigd raken door het verplaatsen van het koudemiddel compressor en de vervorming van de ophanging. Schade veroorzaakt door het liggende transport vallen niet onder de garantie.

Indien nodig, kan de buitenunit worden gekanteld, maar alleen tijdens het manueel manipuleren (om door een deur te gaan of een trap te nemen).

Dit moet zorgvuldig gebeuren en daarna moet de unit onmiddellijk rechtop worden gezet.

## ■ Plaatsing

De installatie van de warmtepomp moet voldoen aan de vereisten van de installatieruimte ervan.

De warmtepomp is ontworpen om geïnstalleerd te worden op een hoogte van minder dan 2000 m.

Overeenkomstig de norm IEC 60-335-2 moeten de hydraulische module van de Warmtepomp en van alle koelleidingen die door bewoonde ruimten lopen in ruimten geïnstalleerd worden waarbij het minimale oppervlakte gerespecteerd moet worden.

- Let op, de hydraulische module mag niet in een tocht worden geïnstalleerd.

## ■ frigorische vloeistof

De maximale vulling met vloeistof R32 met toevoeging mag niet groter zijn dan 1,84 kg.

## ■ Afdichting van de koelkringen

Koelkringen zijn niet bestand tegen contaminatie door stof en vocht. Indien dergelijke verontreinigende stoffen in de koelkring dringen, dan kunnen ze bijdragen tot het verminderen van de betrouwbaarheid van de warmtepomp.

- Men moet zich vergewissen van de correcte afdichting van de verbindingen en de koelkringen (van de hydraulische module, de uitwendige eenheid).
- Indien later een defect zou optreden, dan zal, na expertise, de vaststelling van vocht of vreemde deeltjes in de olie van de compressor systematisch leiden tot uitsluiting van de waarborg.
- Controleer bij ontvangst of de koppelingen en doppen van de koelkring die op de hydraulische module en de buiteneenheid gemonteerd zijn, wel op hun plaats zijn en vast zitten (onmogelijk los te draaien met de blote hand). Is dat niet het

geval, dan moeten ze worden vastgezet met een contrasleutel.

- Controleer ook of de koelverbindingen goed afgesloten zijn (kunststof doppen of buizen die aan de uiteinden platgedrukt en gesoldeerd zijn). Indien de doppen tijdens het werk verwijderd moeten worden (afgezaagde buizen bijvoorbeeld), dan moeten ze zo snel mogelijk terug gemonteerd worden.

## ■ Hydraulische aansluitingen

De verbinding moet in overeenstemming zijn met de regels van goed vakmanschap, overeenkomstig de van kracht zijnde regelgeving.

Ter herinnering: Voer alle installatieafdichtingen uit volgens de geldende regels van de kunst voor loodgieterswerk:

- Gebruik de geschikte afdichtingen (fiberafdichtingen, o-ring).
- Gebruik Teflon-tape of hennep.
- Gebruik dichtingspasta (synthetisch, afhankelijk van de gevallen).

Ter herinnering: De aanwezigheid op de installatie van een uitschakelingsfunctie type CB (IEC 61770), bestemd voor het voorkomen van warmwaterretour naar het drinkwaternetwerk is vereist door de artikelen 16.7 en 16.8 van de Departementale Sanitaire Verordening.

Het gebruik van glycol is noodzakelijk als de aanvoertemperatuur zich beneden de 10°C bevindt (koelen met ventilatorconvector). Bij gebruik van glycol, voorzie een jaarlijkse kwaliteitscontrole van de glycol. Gebruik enkel monopropyleenglycol. **Het gebruik van monoetyleenglycol is verboden.**

- In sommige installaties kan de aanwezigheid van verschillende metalen corrosieproblemen veroorzaken; in dit geval wordt de vorming van metaaldeeltjes en slib in het hydraulisch circuit geobserveerd. In dit geval is het gewenst om een corrosieremmer in de door de fabrikant aangeduide verhoudingen te gebruiken.

- Anderzijds is het noodzakelijk te waarborgen dat het behandelde water niet agressief wordt.

De diëlektrische functie wordt verzekerd door slangen van een polyamide vlechtwerk (diëlektrische verbindingen niet nodig).

Plaats op de koudwatertoevoeren een beveiligingsgroep met een op 7 tot 10 bar gekalibreerde klep (afhankelijk van de lokale voorschriften), deze laatste wordt aangesloten op de afvoer naar het riool. Bedien de veiligheidsgroep volgens de instructies van de fabrikant. De drukbegrenzer moet regelmatig in werking gesteld worden om de kalkaanslag te verwijderen en te verifiëren of deze niet geblokkeerd is.

De sanitaire warmwaterboiler moet worden gevoed met koud water met behulp van een veiligheidsgroep. Er mag geen klep worden geplaatst tussen de veiligheidsgroep en de boiler.

De evacuatie van de veiligheidsklep op de riolering aansluiten. De afvoerbuis aangesloten op de drukbegrenzer moet geïnstalleerd worden in een vorstvrije omgeving en in een constante helling omlaag.





## ■ Eigenschappen van de elektrische voeding

### Voor elke tussenkomst van overtuigen, dat de algemene elektrische voeding onderbroken is.

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd conform de geldende reglementering, in het bijzonder:

De elektrische aansluitingen mogen pas uitgevoerd worden van zodra alle andere montagebewerkingen (bevestiging, assemblage, ...) gerealiseerd zijn.

### Opgepast!

De overeenkomst met de energieleverancier moet voldoende zijn om niet alleen het vermogen te dekken van de warmtepomp, maar tevens de som van de vermogens van alle apparaten die gelijktijdig kunnen gaan werken. Wanneer het vermogen onvoldoende is, neem dan contact op met uw energieleverancier om het gecontracteerde vermogen te bekijken.

Nooit een stopcontact gebruiken voor de voeding.

De warmtepomp moet direct worden gevoed (zonder externe schakelaar) door groepen die beschermd zijn op het netwerk met een bipolaire stroomonderbreker speciaal voor de warmtepomp, curve C voor de buitenunit, curve C voor de elektrische extra warmtetoevoer\* en warm water\*.

De elektrische installatie moet verplicht zijn uitgerust met een aardlekschakelaar van 30 mA.

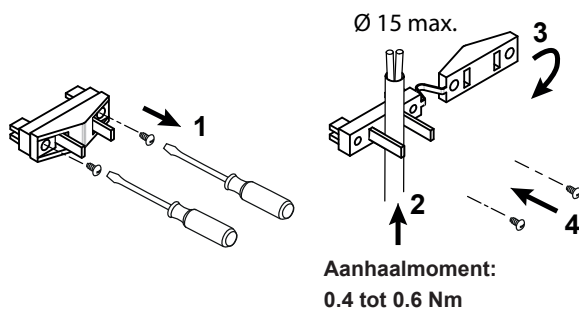
Dit apparaat is voorzien om te werken op een nominale spanning van 230 V, +/- 10%, 50 Hz.

De externe voedingskabels moeten van het type 60245 IEC 57 of 60245 IEC 88 zijn.

• Algemeenheden over de elektrische aansluitingen  
Het is belangrijk de polariteit fase-nulleider te respecteren bij de elektrische aansluiting.

Vaste kern geniet de voorkeur voor vaste installaties, met name in gebouwen.

De kabels vastzetten met wartels zodat elk accidenteel loskomen van de geleiders wordt voorkomen.



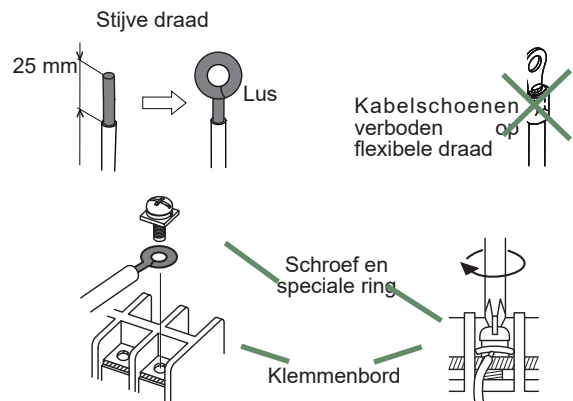
De aansluiting op de aarding en de continuïteit ervan zijn belangrijk.

De aardingsdraad moet langer zijn dan de andere draden.

• Aansluiting op de schroefklemmen

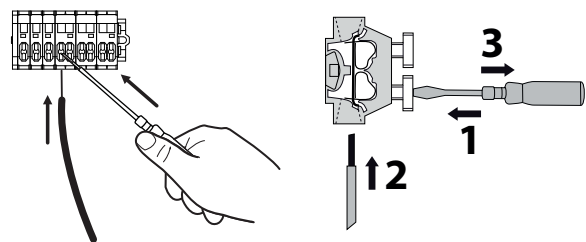
### Het gebruik van kabelschoenen is verboden.

- Kies altijd voor een vaste kern die voldoet aan de geldende normen.
- Strip het uiteinde van de draad over ongeveer 25 mm.
- Maak met een rondebektang een lus met de diameter die overeenkomt met de klemschroef op het klemmenbord.
- Draai de schroef van het klemmenbord zeer stevig vast. Onvoldoende aandraaien kan leiden tot opwarmen, kan oorzaak zijn van storingen of zelfs van brand.



• Aansluiting op de klemmenborden met veren

- Strip het uiteinde van de draad over ongeveer 12 mm.
- Duw de veer met een schroevendraaier in zodat de draad in de behuizing kan worden ingevoerd.
- Schuif de draad in het voorziene gat.
- Verwijder de schroevendraaier en controleer of de draad vast zit in de behuizing door er aan te trekken.











Dit toestel vereist installatie door de tussenkomst van gekwalificeerd personeel met een opleidingscertificaat voor de behandeling van koudemiddelen.



Bij elke niet door de fabrikant toegestane wijziging of interventie aan het apparaat wordt de garantie systematisch geannuleerd.

## Overzicht

<b>Q</b>	<b>Voorstelling van het materiaal</b>	<b>6</b>
	Verpakking . . . . .	6
	Definities . . . . .	6
	Toepassingsgebied . . . . .	6
	Optioneel materiaal . . . . .	6
	Hoofdkenmerken . . . . .	7
	Beschrijving . . . . .	12
	Werkingsprincipe . . . . .	14
<b>🏠</b>	<b>Plaatsing</b>	<b>16</b>
	Het plaatsen van de koelleidingen . . . . .	16
	Installatie buitenunit . . . . .	17
	Installatie van de hydraulische module . . . . .	20
<b>↻</b>	<b>Koelaansluiting</b>	<b>26</b>
	Regels en voorzorgsmaatregelen . . . . .	26
	Vormgeven aan de koelleidingen . . . . .	27
	Controles en aansluiting . . . . .	29
	Met gas vullen van de installatie . . . . .	29
	Verzamelen van de koudemiddel in de buitenunit . . . . .	31
<b>💧</b>	<b>Hydraulische aansluitingen</b>	<b>32</b>
	Verwarmingskring . . . . .	32
	Aansluiting op het sanitaire circuit . . . . .	33
<b>🔌</b>	<b>Elektrische aansluitingen</b>	<b>34</b>
	Aansluitingen elektrisch voeding (230V) . . . . .	35
	Elektrische verbindingen (laag spanning) . . . . .	42
<b>🎮</b>	<b>Bedieningsinterface</b>	<b>44</b>
	De gebruikersinterface . . . . .	44
	Beschrijving van het display . . . . .	45
<b>🌡️</b>	<b>Waterwet</b>	<b>46</b>
	Instelling . . . . .	46
	Invloed van de omgeving . . . . .	46
<b>⚙️</b>	<b>Inbedrijfstelling</b>	<b>48</b>
	Controles voor de inbedrijfstelling . . . . .	48
	Inbedrijfstelling . . . . .	48
	Schoonmaken vuilafscheider . . . . .	49
	De werking van de circulatiepomp . . . . .	49
	Modus vloer drogen . . . . .	49
<b>🔧</b>	<b>Regelmenu</b>	<b>50</b>
	Algemeenheden . . . . .	50
	Parameterinstellingen . . . . .	50
	Parameterlijst . . . . .	51
	Weergave informatie . . . . .	56

 <b>Storingdiagnose</b>	<b>58</b>
Storingen van de hydraulische module . . . . .	58
Storingen buitenunit . . . . .	60
Veiligheidsthermostaat . . . . .	62
 <b>Onderhoud van de installatie</b>	<b>64</b>
De toegang tot de apparaatcomponenten. . . . .	64
Hydraulische controles . . . . .	64
Onderhoud van de boiler. . . . .	65
Verificatie buitenunit . . . . .	65
Elektrische regelaarcontroles . . . . .	65
 <b>Onderhoud</b>	<b>66</b>
Toegang tot de elektrische kast. . . . .	66
Vervanging van de zekeringen . . . . .	66
Aftappen van de hydraulische module . . . . .	66
 <b>Bijlagen</b>	<b>68</b>
Procedure voor gasvulling. . . . .	68
Hydraulische principeschema . . . . .	70
Elektrisch bedradingschema . . . . .	72
 <b>Quick-start-procedure</b>	<b>76</b>
"Check-list" hulp bij indienststelling . . . . .	76
Fiche instellingen. . . . .	78
Technische fiche van inbedrijfstelling . . . . .	79
 <b>Instructies aan de gebruiker te geven</b>	<b>79</b>

 Dit document werd opgesteld in het Frans en vervolgens vertaald.

 Lees het document met alle gebruiksaanwijzingen (reglementaire installatie- en onderhoudsvoorwaarden) vóór elke installatie en/of gebruik.

### ► Symbolen en definities



GEVAAR. Gevaar op ernstige verwonding van personen en/of risico op aantasting van de machine. Verplicht de waarschuwing naleven.



Gevaar: Elektriciteit / Elektrische schok



Belangrijke informatie die steeds in het achterhoofd gehouden moet worden.



Gevaar: Materiaal met een lage verbrandingssnelheid



Tip / Advies



Lees de installatiehandleiding



Slechte praktijk



Lees de gebruikershandleiding



Lees de instructies

# Q Voorstelling van het materiaal

## ► Verpakking

### Tabel met overeenkomst pakketten

Warmtepomp			Buitenunit		Hydraulische module	
Model	Code (export)	Code (NL)	Ref.	Code	Ref.	Code
Loria duo 6003 R32	526121	924042	WOYA060KLT	700227	Loria Duo 3 R32	023017
Loria duo 6004 R32	526122	924043			Loria Duo 4 R32	023018
Loria duo 6006 R32	526123	924044			Loria Duo 6-8 R32	023019
Loria duo 6008 R32	526124	924044	WOYA080KLT	700228		
Loria duo 6010 R32	526125	924051	WOYA0100KLT	700229	Loria Duo 10 R32	024159

- 1 pakket: Buitenunit
- 1 pakket: Hydraulische module.

### Toebehoren (Alleen model 10)

	Adapter 5/8" - 1/2" en 3/8" - 1/4" Moer 5/8" en 3/8"
	Bocht
	Stop X 3
	Draadoorgangsgaten X2

## ► Optioneel materiaal

- omgevingsensor Navilink 105 (ref. 074 511) / Navilink 128 (ref. 074 513) voor de correctie van de kamertemperatuur.
- Pack warmtepomp (ref. 602 231) om op de hoogte te zijn van het verbruik (verbruik / sanitair warmwater).
- Kit 2 circuits (ref. 076446) om 2 verwarmingscircuits aan te sluiten.
- Koelingskit (ref. 076 313).
- Trillingsdempingskussens (ref. 523 574).
- PVC ondergrond (ref. 809 532) of ondergrond zwart rubber (ref.809 536).
- Condensbak (model 3, 4, 6, 8 - ref. 074 049).
- Condensbaktracer (réf.809 644).
- Buitensensor (réf.074 203).

## ► Definities

- Split: De warmtepomp bestaat uit twee delen (een buitenunit geïmplementeerd buiten en een hydraulische module moet worden geïnstalleerd binnenshuis).
- Lucht / water: De buitenlucht is de energiebron. Deze energie wordt doorgegeven aan het verwarmingswatercircuit via de warmtepomp.
- Inverter: De ventilator- en compressorsnelheden worden aangepast aan de warmtebehoefte. Deze technologie maakt een energiebesparing mogelijk en laat het gebruik toe van een eefasevoedingsbron, ongeacht het vermogen van de warmtepomp, door het vermijden van hoge piekstromen bij het opstarten.
- COP (prestatiecoëfficiënt): dit is de verhouding van de energie die wordt geleverd aan het verwarmingscircuit en de verbruikte elektrische energie.

## ► Toepassingsgebied

Deze warmtepomp laat het volgende toe:

- verwarming in de winter,
- het beheer van twee verwarmingscircuits\*,
- de productie van sanitair warm water,
- koeling in de zomer\* (voor vloerverwarming / koeling of ventilatorconvectie).

\* : Deze opties vereisen het gebruik van extra kits (zie § "Optioneel materiaal").

## ► Hoofdkenmerken

Modelnaam	Loria duo R32...	6003	6004	6006	6008	6010
<b>Nominale verwarmingsprestatie (T° buiten / T° aanvoer)</b>						
<b>Verwarmingsvermogen</b>						
+7 °C / +35 °C - Vloerverwarming	kW	3.3	4.6	5.60	7.50	9.80
+7 °C / +55 °C - Radiator	kW	3.10	4.50	5.60	7.2	9.50
<b>Opgenomen vermogen</b>						
+7 °C / +35 °C - Vloerverwarming	kW	0.65	0.95	1.16	1.66	2.16
+7 °C / +55 °C - Radiator	kW	1.22	1.66	2.02	2.60	3.33
<b>Prestatiecoëfficiënt (COP)</b>	<b>(+7°C / + 35°C)</b>	<b>5.07</b>	<b>4.83</b>	<b>4.81</b>	<b>4.52</b>	<b>4.53</b>
<b>Elektrische eigenschappen</b>						
Elektrische spanning (50 Hz)	V			230		
Verbruik in wachtstand	W			5		
Vermogen extra elektrische warmtetoevoer verwarming	kW			3		
Vermogen extra elektrische warmtetoevoer sanitair warmwater	kW			1.6		
Vermogen geabsorbeerd door de circulatiepomp (max)	W			70		
Het maximale stroomverbruik van de buitenunit	W	3260	3260	3260	4510	4760
<b>Hydraulisch circuit</b>						
Maximale gebruiksdruk verwarming / boiler	MPa (bar)			0.3 (3) / 1 (10)		
Minimum geautoriseerd hydraulisch debiet	l/h	420	420	600	600	600
Minimaal aanbevolen watervolume per circuit (exclusief warmtepomp)... <sup>(1)</sup>						
- Vloerverwarming-koeling	l	15	15	15	28	35
- Radiatoren gietijzer / staal	l	25	25	25	46	57
- Dynamische radiator 2	l	36 <sup>(2)</sup>	36 <sup>(2)</sup>	36 <sup>(2)</sup>	49 <sup>(2)</sup>	62 <sup>(2)</sup>
Inhoud expansievat / inhoud sanitaire boiler	l			8 / 190		
<b>Diverse</b>						
Gewicht van de hydraulische module (vacuüm / water)	Kg			135 / 330		
Gewicht buitenunit	Kg	39	39	39	42	62
Geluidsniveau op 1 m <sup>(3)</sup> (hydraulische module)	dB (A)			36		
Geluidsvermogen volgens EN 12102 <sup>4</sup> (hydraulische module)	dB (A)			44		
Geluidsniveau op 5 m <sup>3</sup> (buitenunit)	dB (A)	35	35	35	38	40
Geluidsvermogen volgens EN 12102 <sup>4</sup> (buitenunit)	dB (A)	57	57	57	60	62
<b>Werkingslimieten verwarming</b>						
Buitentemperatuur min. / max.	°C			-20 / +35		
Temp. max. water. verwarming	°C			55		
Min. watertemperatuur retour verwarming (modus warm)	°C			17		
<b>Koelcircuit</b>						
Diameters van de leidingen voor gas/vloeistof	Duim	1/2 / 1/4	1/2 / 1/4	1/2 / 1/4	1/2 / 1/4	5/8 / 3/8
Fabriekslading koudemiddel R32 <sup>5</sup>	g	970	970	970	1020	1630
Maximale gebruiksdruk	MPa (bar)			4.2 (42)		
Lengte van de leidingen min./ max. <sup>6/8</sup> / max. met extra lading <sup>7</sup>	m		3 / 15 / 30			3 / 20 / 30
Max. hoogteverschil	m			20		

<sup>1</sup> Min. noodzakelijk circulerend watervolume voor elk circuit buiten volume warmtepomp: zie voor meer informatie "Aansluitingen", pagina 32.

<sup>2</sup> Watervolume dat moet worden nageleefd, bij het plaatsen van de verplichte bufferboiler.

<sup>3</sup> Geluidsdrukkniveau op (x) m van het apparaat, 1,5 m boven de grond, in het vrije veld met gerichtheid 2.

<sup>4</sup> Het geluidsvermogen is een laboratoriummeting van het voortgebrachte geluidsvermogen, maar in tegenstelling tot het geluidsdrukkniveau, komt dit niet overeen met wat wordt waargenomen.

<sup>5</sup> Koudemiddel R32 conform norm NF EN 378.1.

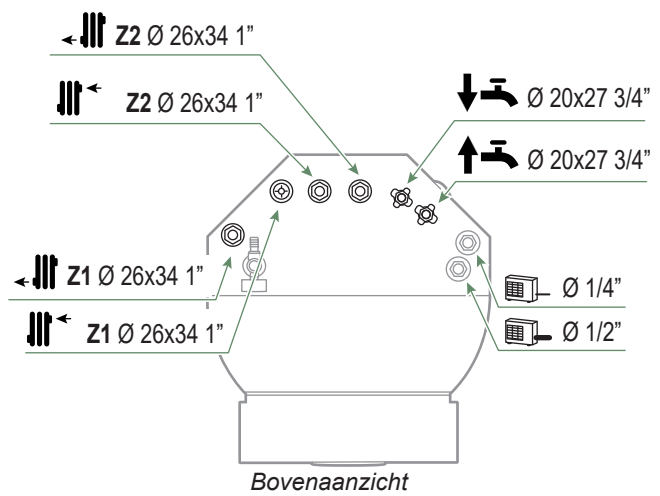
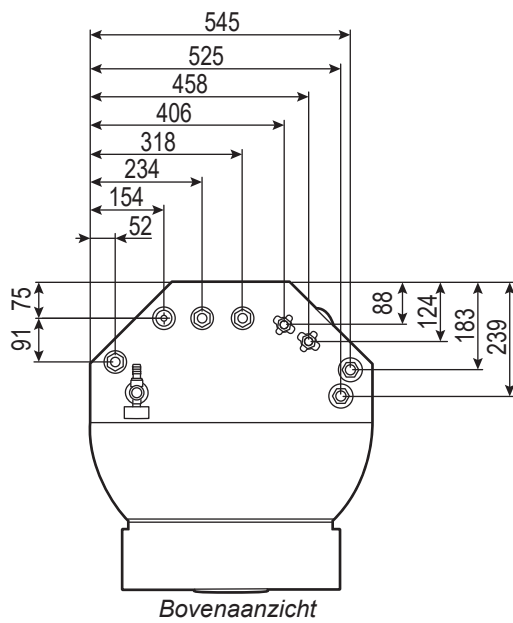
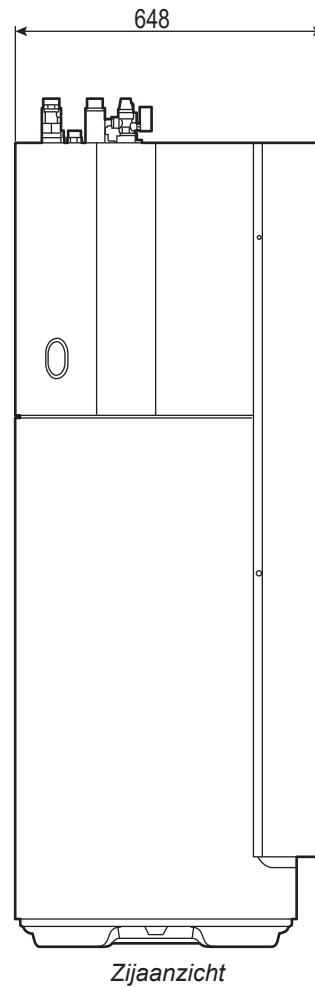
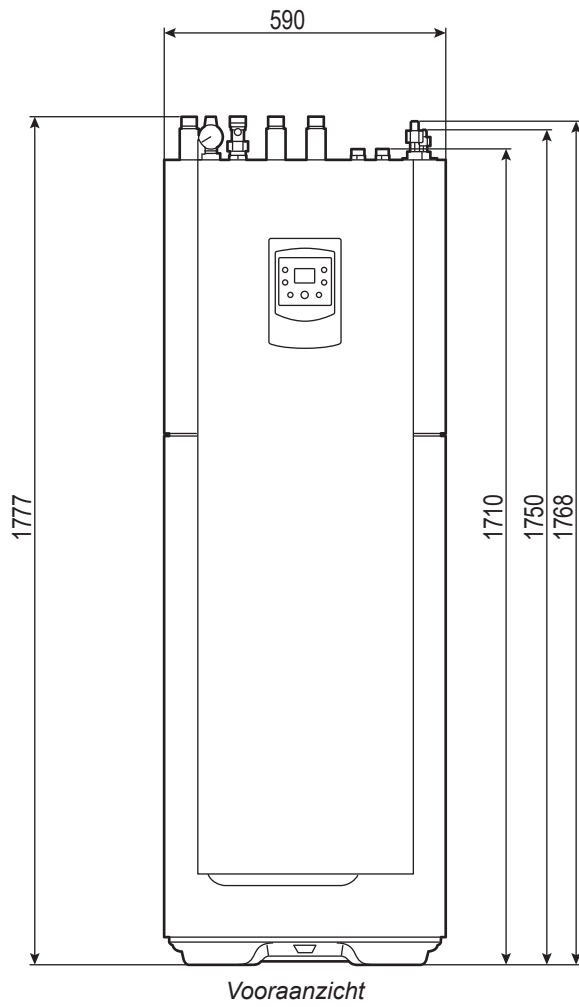
<sup>6</sup> Fabriekslading koudemiddel R32.

<sup>7</sup> Zie voor de eventuele extra lading van R32-koudemiddel "Bijvullen", pagina 30.

<sup>8</sup> De vermelde thermische en akoestische gegevens zijn gemeten bij een koelleidinglengte van 7,5m.



## Hydraulische module

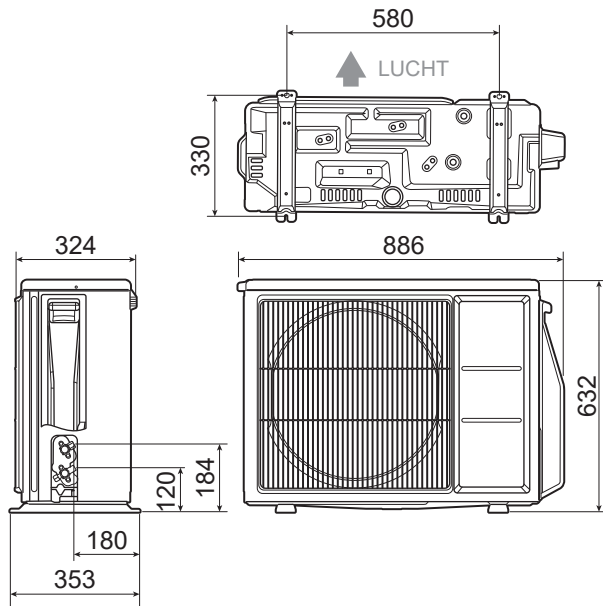


Afmetingen van de hydraulische unit, zie § Pagina 20

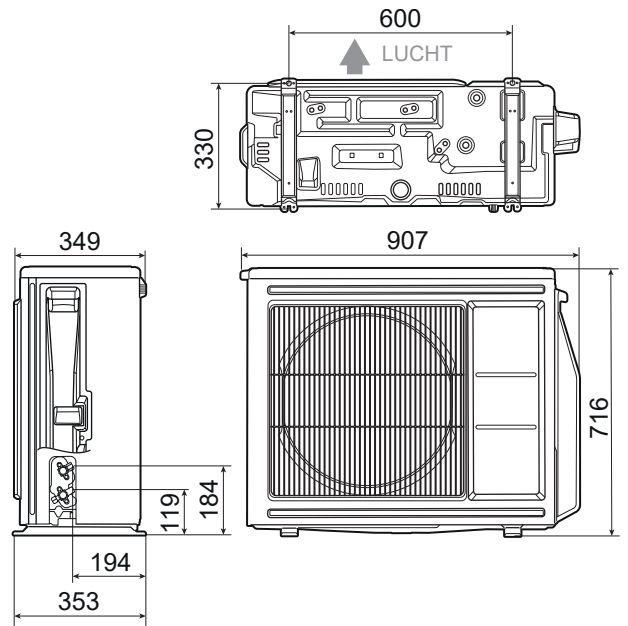
fig. 1 - Afmetingen hydraulische module in mm



■ Buitenunit, model 3, 4 en 6



■ Buitenunit, model 8



■ Buitenunit, model 10

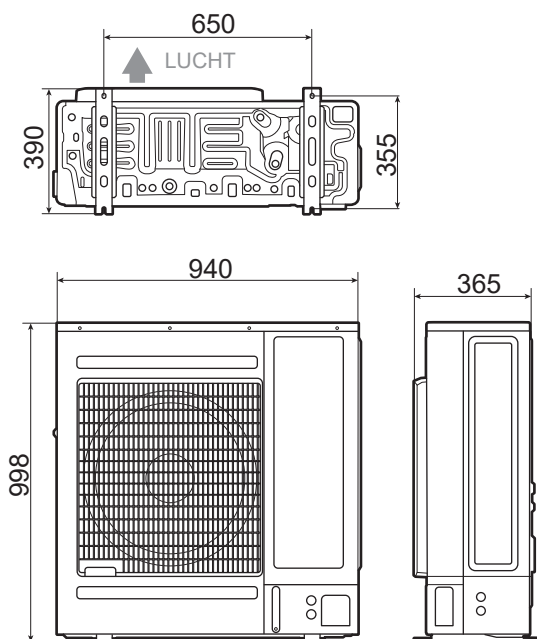


fig. 2 - Afmetingen buitenunit in mm

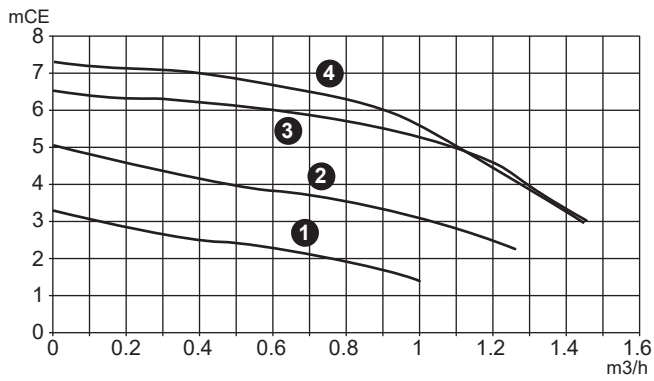
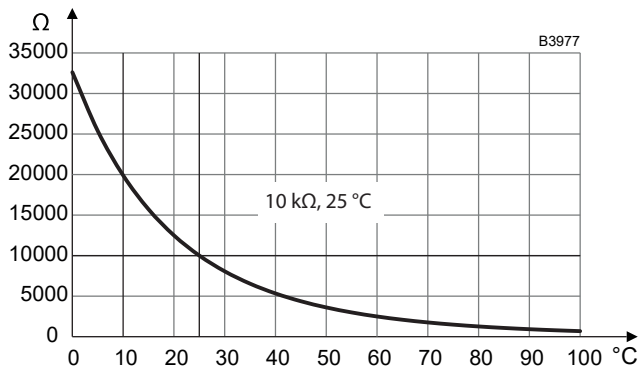


fig. 3 - Druk en beschikbare hydraulische druk



Sensor WP in  
 Sensor WP uit  
 Buitensensor QAC2030 NTC.

fig. 4 - Ohmse waarden van de sensoren (hydraulische module - Buitensensor)

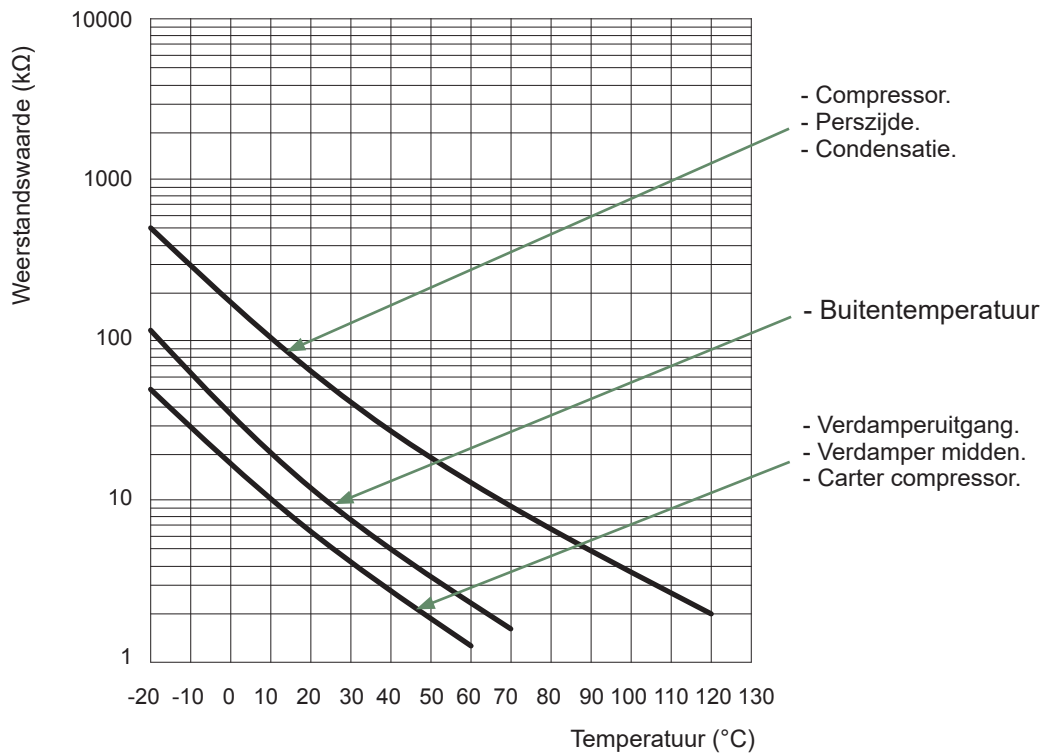


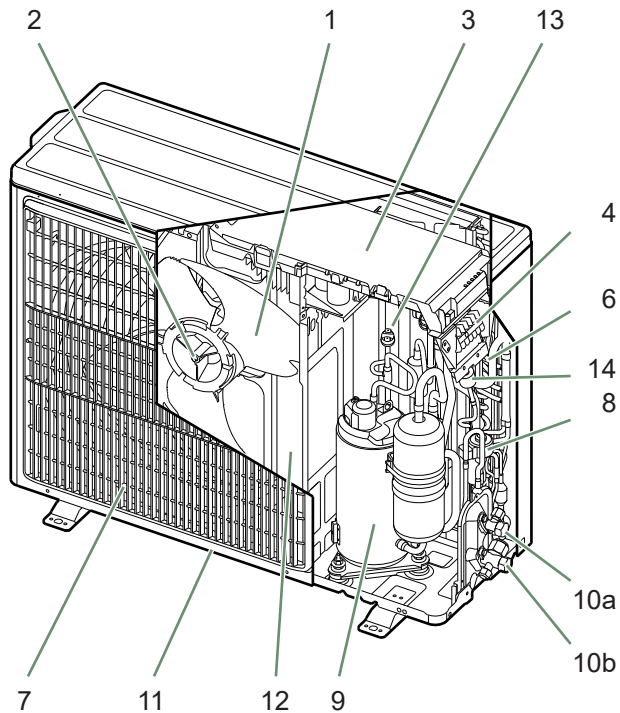
fig. 5 - Ohmse waarden van de sensoren (buitenunit)



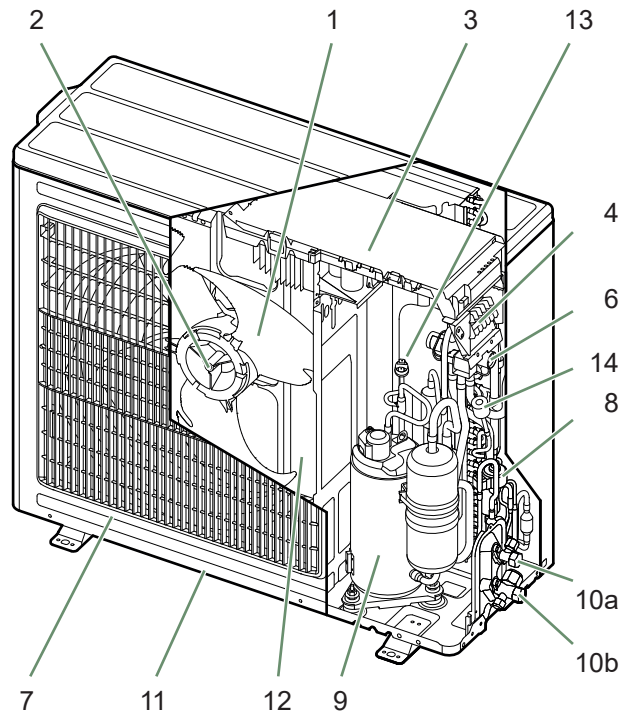
A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

## ► Beschrijving

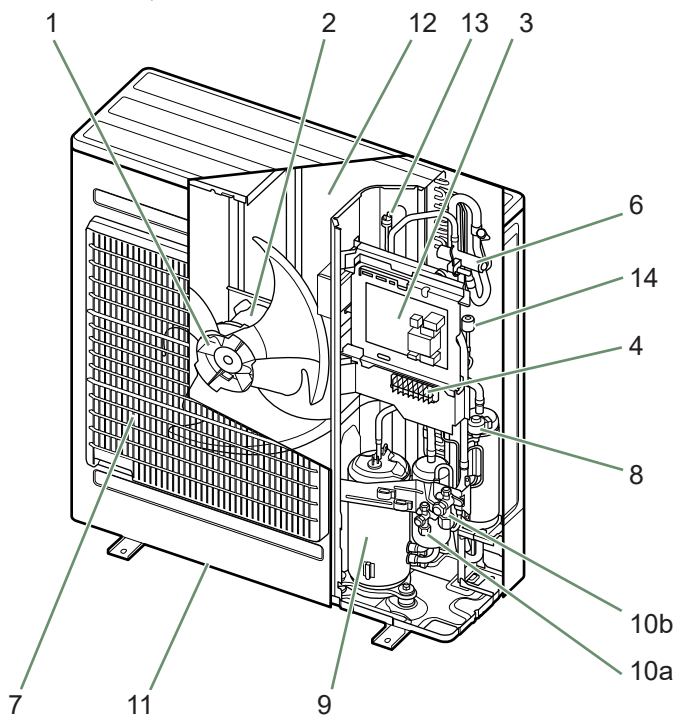
### ■ Buitenunit, model 3, 4 en 6



### ■ Buitenunit, model 8



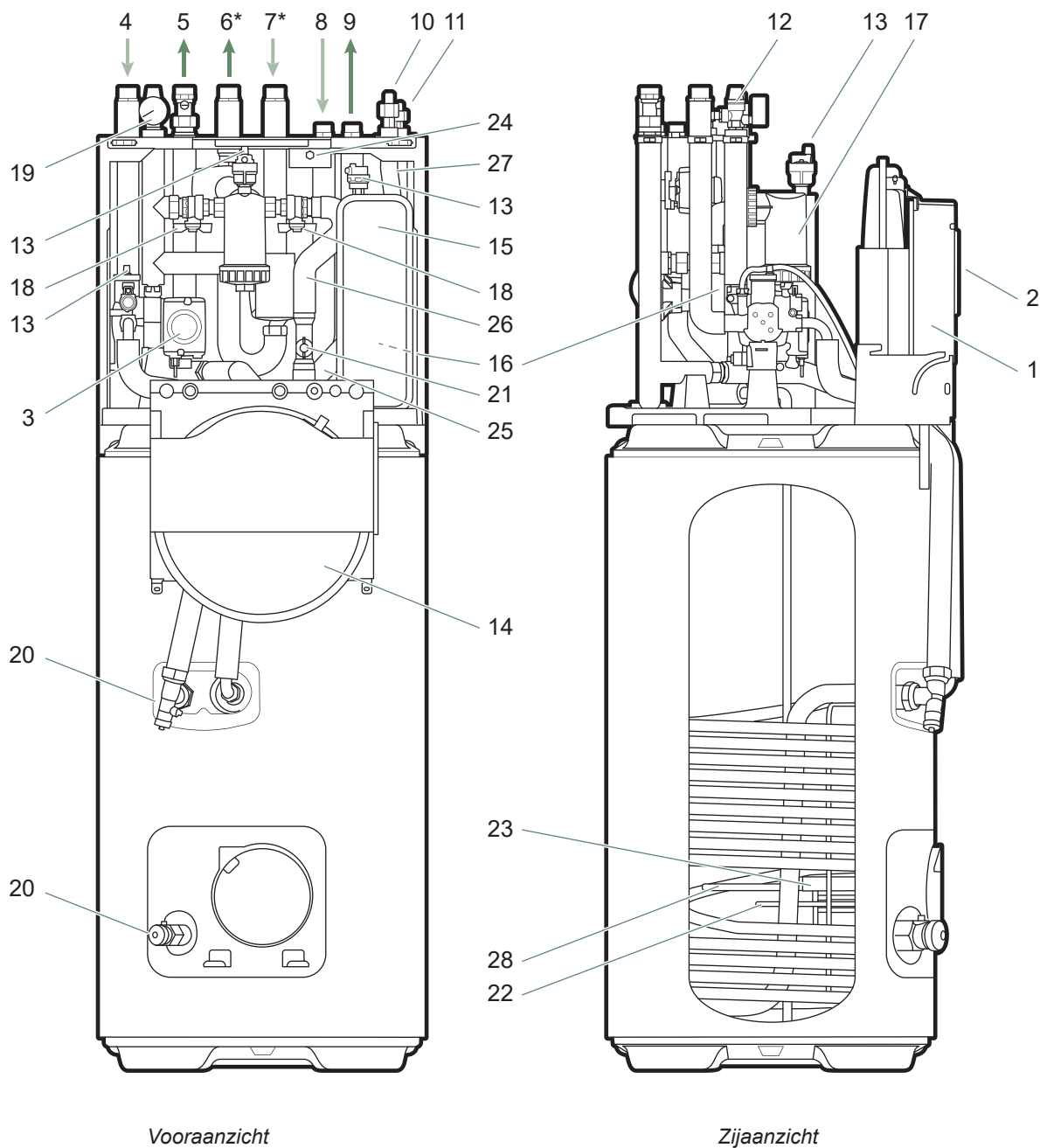
### ■ Buitenunit, model 10



#### Legende:

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schroef met hoog rendement en laag geluidsniveau.</li> <li>2. Elektrische motor met variabel regime "Inverter".</li> <li>3. Stuurmodule "Inverter".</li> <li>4. Aansluitklemmenstroken (voeding en onderlinge verbinding).</li> <li>6. 4-wegskraan.</li> <li>7. Tegen corrosie behandelde omkasting.</li> <li>8. Elektronische ontspanner van de hoofdkring.</li> <li>9. "Inverter" compressor met geluids- en thermische isolatie.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Kranen van koelverbindingen (flarekoppeling) met beschermkap (a: vloeistof; b: gas).</li> <li>11. Opvangbak met afvoeropening voor de condensaten.</li> <li>12. Verdampers met hoog performante uitwisselingsoppervlakken ; ribben van tegen corrosie behandeld en hydrofiel aluminium, gegroefde koperen buizen.</li> <li>13. Pressostaat</li> <li>14. Druksensor</li> </ol> |
|--|--|

fig. 6 - Onderdelen (buitenunits)



Vooraanzicht

Zijaanzicht

**Legende:**

- |   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| 1. Elektrische kast.  | 10. Aansluiting koel-"gas"       | 21. Debietmeter.                                       |
| 2. Regelaar / Gebruikersinterface (beschrijving, zie <a href="#">Pagina 44</a> ). | 11. Aansluiting koel-"vloeistof" | 22. Extra elektrische warmtetoevoer sanitair warmwater |
| 3. Hydraulische blok (circulatiepomp. en richtklep)                               | 12. Veiligheidsklep.             | 23. Anode  |
| 4. WP in.   | 13. Automatische ontluchter.     | 24. Reset-knop (beveiliging tegen oververhitting).     |
| 5. WP uit.  | 14. Verwijderbaar expansievat,   | <u>Sensoren</u>  |
| 6. Ingang verwarming (gemengd circuit- Z 2)*.                                     | 15. Condensor (warmtewisselaar). | 25. Sensor WP uit                                      |
| 7. Retour verwarming (gemengd circuit- Z 2)*.                                     | 16. Elektrisch element.          | 26. Sensor WP in                                       |
| 8. Sanitair koudwaterinlaat   | 17. Vuilafscheider met filter    | 27. Condensatiesensor                                  |
| 9. Uitgang sanitair warm water  | 18. Kleppen                      | 28. Sensor sanitairwater.                              |
|   | 19. Manometer                    |  |
|   | 20. Aftapkraan.                  | * Optie  |

fig. 7 - Onderdelen (hydraulische module)

## ► Werkingsprincipe

De warmtepomp brengt de energie van de omringende lucht over naar de te verwarmen ruimte.

De warmtepomp bestaat uit vier hoofdelementen waardoor een koudemiddel (R32) circuleert.

- In de verdamper (punt 12, *fig. 6, pagina 12*): De energie wordt aan de buitenlucht onttrokken en overgedragen aan het koudemiddel. Omdat diens kookpunt laag is, gaat dit van een vloeibare toestand over naar een damptoestand, zelfs bij koud weer (tot -15°C buiten).
- In de compressor (punt 9, *fig. 6, pagina 12*): Het verdampte koudemiddel wordt op hoge druk gebracht en neemt meer calorieën op.
- In de condensor (punt 23, *fig. 6, pagina 12*): De energie van het koudemiddel wordt overgebracht naar het verwarmingscircuit. Het koudemiddel keert terug naar zijn vloeibare toestand.
- In de ontspanner (punt 8, *fig. 6, pagina 12*): Het vloeibaar gemaakte koudemiddel wordt teruggevoerd naar lage druk gebracht en weer op de oorspronkelijke temperatuur en druk gebracht.

De warmtepomp is voorzien van een regelaar die voorziet in een interne temperatuurregeling gebaseerd op het meten van de buitentemperatuur, met de watertemperatuurregelfunctie. De omgevingssensor (optioneel) biedt een corrigerende actie op de watertemperatuurregelfunctie.

De hydraulische module is voorzien van een elektrische systeem voor extra warmtetoever dat inschakelt om extra warmte te bieden tijdens de koudste periodes.

### • Regelfuncties

- De ingangstemperatuur van het verwarmingscircuit wordt geregeld op basis van de watertemperatuurregelfunctie.
  - De vermogenmodulatie van de buitenunit via de "inverter"-compressor gebeurt volgens de behoeften.
  - Beheer van het elektrisch element.
    - Bijverwarming voor wanneer de warmtepomp alleen onvoldoende is.
    - Noodbedrijf.
  - Het omschakelen zomer/wintertijd gebeurt automatisch.
  - De omgevingssensor\*: De omgevingssensor biedt een corrigerende actie op de watertemperatuurregelfunctie.
  - Sanitair warm water.
- ### • Beschermingsfuncties
- Bescherming van de compressor door de extra warmtetoever.
  - Bescherming van de warmtewisselaar door de extra warmtetoever.
  - Anti-legionella-cyclus voor het sanitair warm water.
  - Detectie min-debiet.
  - Vuilafscheider voor beschermen van het verwarmingscircuit van de WP
  - Bescherming tegen vorst.
  - Veiligheidsthermostaten van de elektrische extra warmtetoever.

\* Als de warmtepomp is voorzien van de opties en geassocieerde kits.

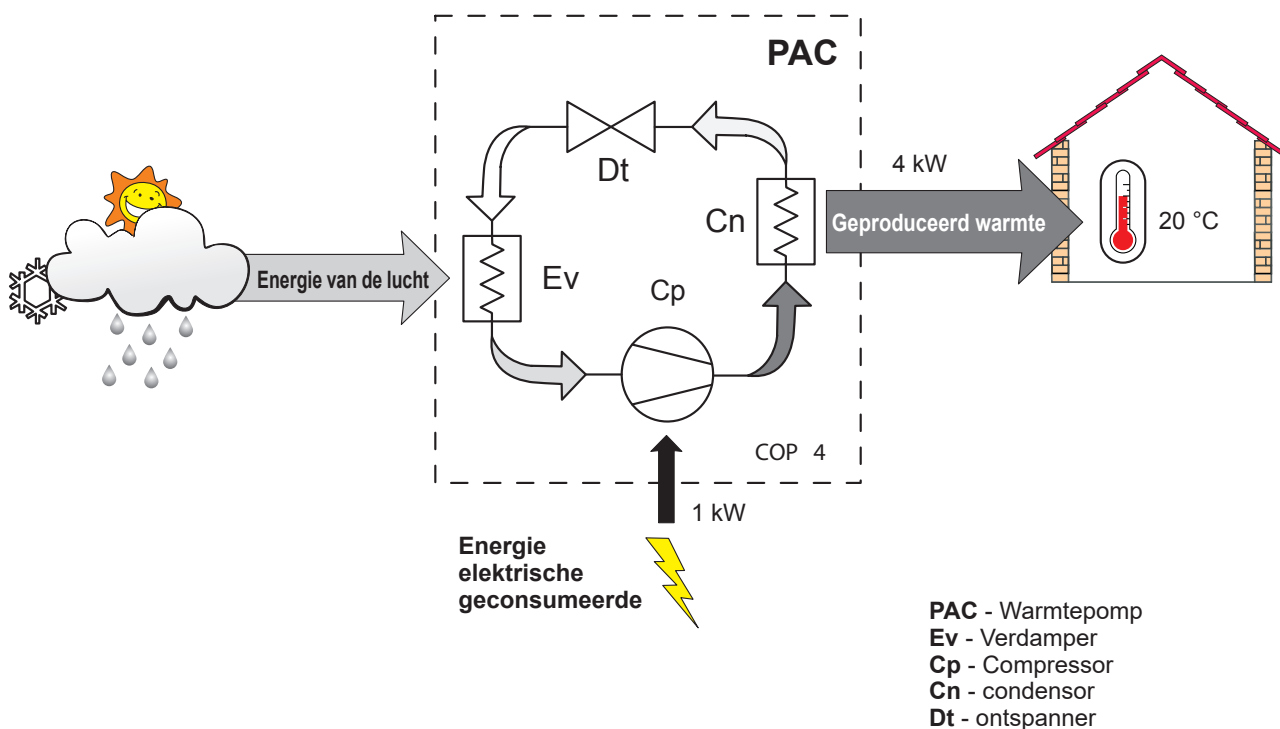







fig. 8 - Werkingsprincipe van een warmtepomp

- Principe van de werking van sanitair warmwater (SWW).

Twee temperaturen voor sanitair warm water (SWW) kunnen worden ingesteld

- Comforttemperatuur (   ) en
- Verlaagde temperatuur (  **ECO** )

(Zie beschrijving **gebruikersinterface** *Pagina 44* of omgevingssensor)


Het sanitair warmwater-programma (  **PROG** ) is standaard ingesteld voor een comforttemperatuur (  ) volgens 2 vooraf bepaalde perioden (zie "*Tijdsprogrammering sanitair warmwater*", *pagina 52*ina <?> ) , en een verlaagde temperatuur (**ECO**) voor de rest van de dag, wat het energieverbruik optimaliseert, terwijl het comfort van verwarming en warm water is verzekerd.

Het sanitair warm water (SWW) wordt geactiveerd wanneer de temperatuur in de boiler lager is dan 7°C onder de ingestelde temperatuur.

Het sanitair warm water (SWW) wordt geproduceerd door de warmtepomp en aangevuld, indien nodig, door middel van het elektrisch element.

Om de ingestelde waarde van het SWW te waarborgen, is het noodzakelijk om het elektrisch element in te schakelen.

De productie van sanitair warmwater heeft voorrang op de verwarming, maar de productie van warm water wordt gecontroleerd door cycli die de toegewezen tijd voor de verwarming en warm water regelen in het geval van gelijktijdige verzoeken.

Een boostfunctie voor sanitair warmwater is beschikbaar (op de gebruikersinterface: niveau gebruiker  , parameter "*95*", *pagina 55*) of de omgevingssensor. Deze boostfunctie voor sanitair warmwater kan het warm water opwarmen tot de comforttemperatuur op elk moment van de dag. De boost-functie wordt automatisch uitgeschakeld wanneer aan de sanitaire vraag is voldaan.

Anti-legionella-cycli kunnen worden goedgekeurd (zie parameter anti-legionellafunctie Nr. "*73*", *pagina 53*).

- Dynamic radiatoren of ventilatie-convectoren met geïntegreerde regeling

Gebruik geen omgevingssensor in de betrokken zone.



## ► Het plaatsen van de koelleidingen

**Buig de buizen en sluit deze af bij doorgang (tegels of wand) met de beschermkappen op hun plaats of na het dicht solderen.**



**Behoud de beschermkappen of het gesoldeerde uiteinde tot bij de inbedrijfstelling van het product.**

**De verbinding tussen de buitenunit en de hydraulische module mag alleen worden uitgevoerd met koperen verbindingen (koelkwaliteit), die afzonderlijk zijn geïsoleerd.**



Respecteer de diameters van de leidingen (fig. 28, pagina 28).

Respecteer de maximale en minimale afstanden tussen de hydraulische module en de buitenunit (fig. 28, pagina 28): de gegarandeerde prestaties en levensduur van het systeem hangen er van af.

**De minimale lengte van de koelleidingen is 3 m voor een correcte werking.**



De apparaatgarantie is uitgesloten bij gebruik van de inrichting met koelleidingen van minder dan 3 m (tolerantie +/- 10%).

Als de koelmiddelleidingen blootgesteld zijn aan weersinvloeden en UV en de isolatie niet resistent is, is het nodig een bescherming te voorzien.

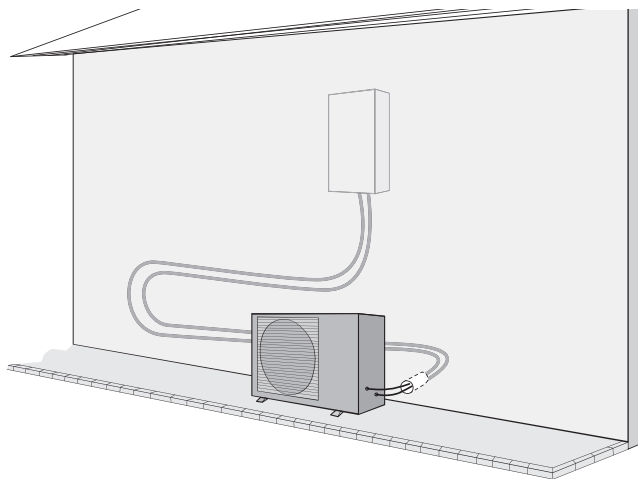


fig. 9 - Voorbeeld aanbevolen opstelling van koelleidingen

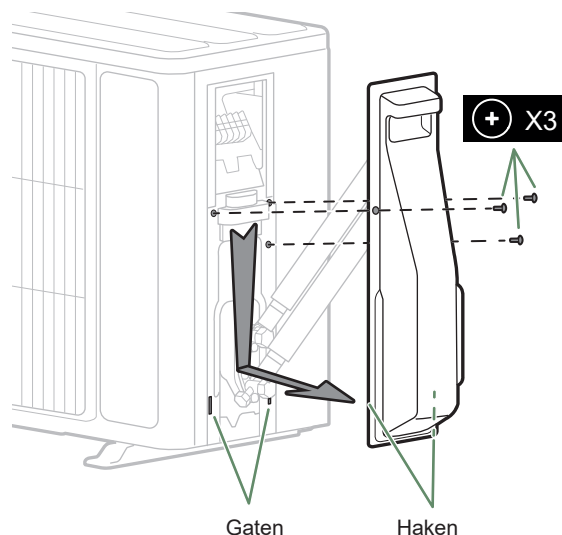


fig. 10 - Opening van de buitenunit modellen 3, 4, 6 en 8

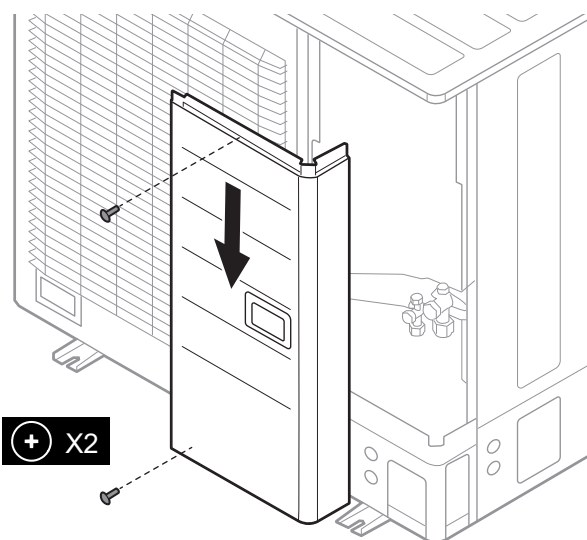


fig. 11 - Opening van de buitenunit model 10

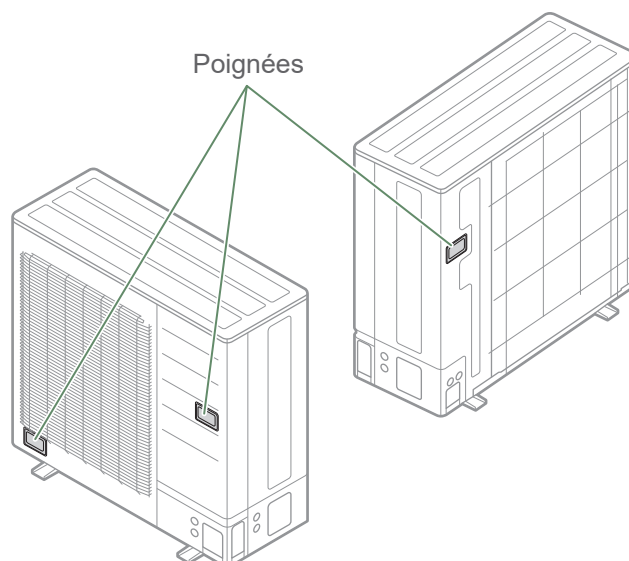


fig. 12 - Transport van de buitenunit model 10

## ► Installatie buitenunit

### ▼ Voorzorgsmaatregelen bij de installatie



**De buitenunit mag alleen buiten worden geïnstalleerd. Als een overdekking nodig is, moet deze brede openingen hebben op de 4 muren en moeten de minimale installatieafstanden worden gerespecteerd.**

- Selecteer de locatie van het apparaat na overleg met de opdrachtgever.
- Kies een zonnige locatie en bij voorkeur beschut tegen sterke overheersend koude winden (mistral, tramontana, etc...).
- De unit moet perfect bereikbaar zijn voor de installatiewerken en de onderhoudswerken achteraf (fig. 13 en fig. 14, pagina 18).
- Zorg ervoor dat de overgang van de verbindingen naar de hydraulische module mogelijk en eenvoudig is.
- De buitenunit is niet gevoelig voor slecht weer, maar voorkom het installeren in een positie waar deze kan worden blootgesteld aan vuil of grote waterstromen (onder een defecte goot bijvoorbeeld).

- In bedrijf kan er water uit de buitenunit sijpelen. Plaats het apparaat niet op een terras, maar bij voorkeur op een goed gedraineerd ondergrond (grindbed of zand). Als de installatie in een gebied wordt uitgevoerd waar de temperatuur beneden het vriespunt zakt, ervoor zorgen dat de aanwezigheid van ijs geen gevaar oplevert. Het is ook mogelijk om een afvoerleiding aan te sluiten op de condensaatafvoerbak (fig. 15).
- De luchtcirculatie door de verdamper en aan de uitgang van de ventilator mag niet belemmerd worden door hindernissen (fig. 13 en fig. 14, pagina 18).
- Houd de buitenunit verwijderd van warmtebronnen en ontvlambare producten.
- Zorg ervoor dat het apparaat de burens of de gebruikers (geluidsniveau, opgewekte luchtstroom, lage temperatuur van de uitgeblazen lucht met het risico op bevroren planten in het luchtpad) niet storen.

#### ■ Buitenunit, model 3, 4, 6 en 8

<b>A</b> ≥ 100 mm	<b>G</b> ≥ 600 mm
<b>B</b> ≥ 200 mm	<b>H</b> ≥ 1000 mm
<b>C</b> ≥ 250 mm	<b>J</b> ≥ 1500 mm
<b>D</b> ≥ 300 mm	<b>K</b> ≥ 2000 mm
<b>E</b> ≥ 400 mm	<b>L</b> = 200 mm max
<b>F</b> ≥ 500 mm	<b>M</b> = 300 mm max

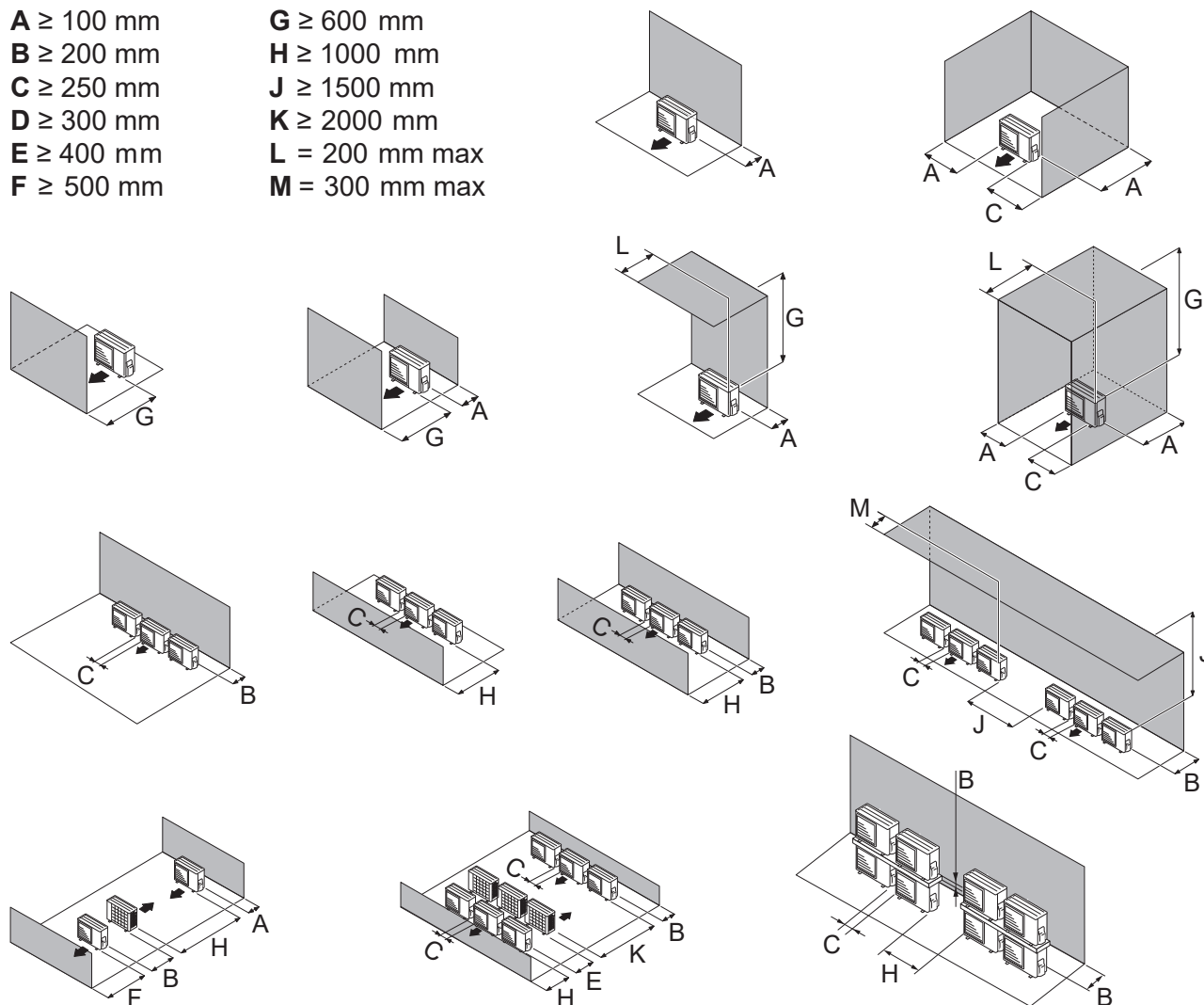


fig. 13 - Minimale installatieruimte rond de buitenunit (model 3, 4, 6 en 8)

■ Buitenunit, model 10

**A** ≥ 100 mm  
**B** ≥ 150 mm  
**C** ≥ 200 mm  
**D** ≥ 250 mm  
**E** ≥ 300 mm  
**F** ≥ 500 mm  
**G** ≥ 600 mm

**H** ≥ 1000 mm  
**J** ≥ 1500 mm  
**K** ≥ 3000 mm  
**L** ≥ 3500 mm  
**M** = 300 mm max  
**N** = 500 mm max

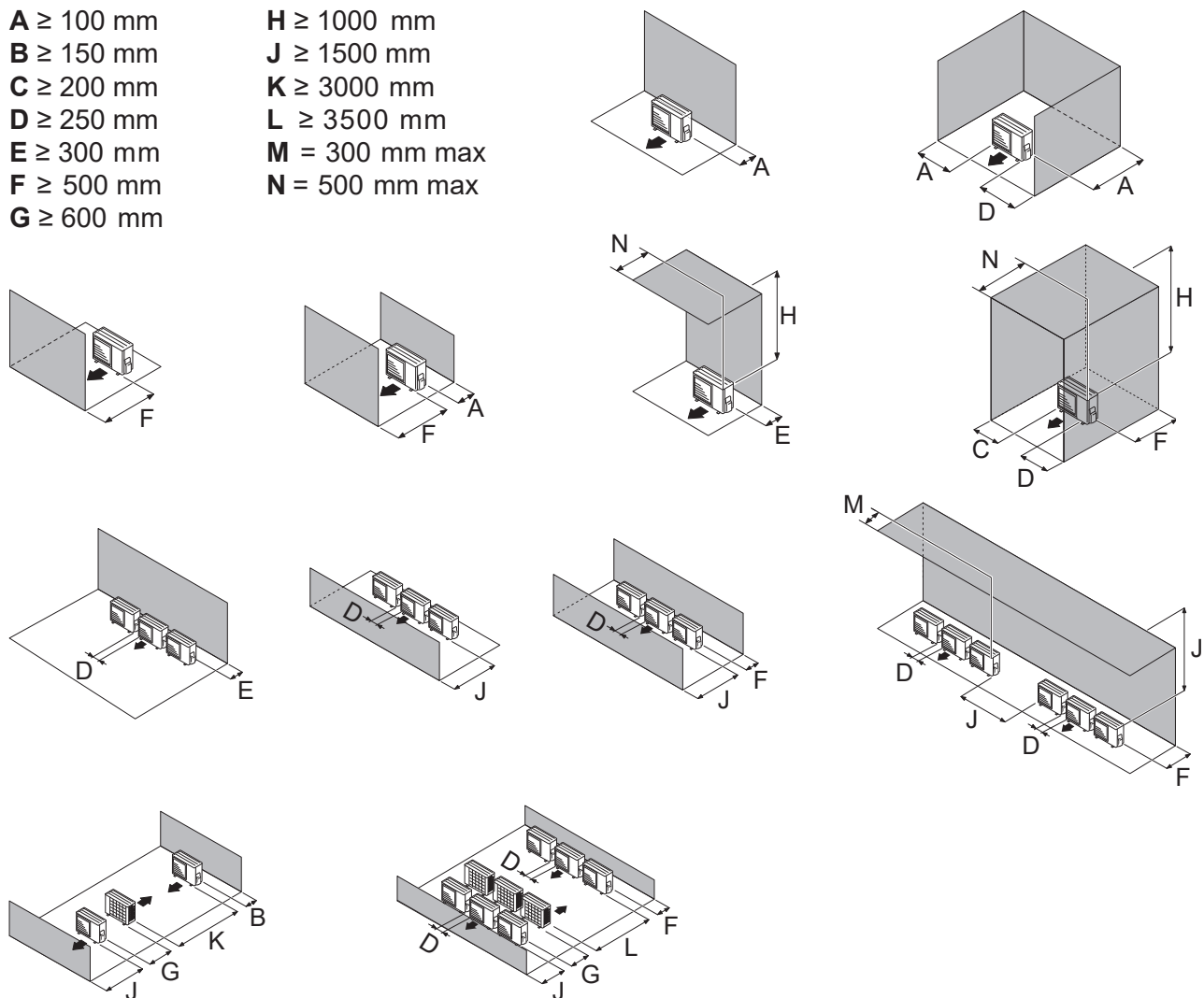


fig. 14 - Minimale installatieruimte rond de buitenunit (model 10)

- Het oppervlak waarop buitenunit wordt geplaatst moet:
  - Doorlatend zijn (aarde, grindbed ...)
  - Perfect vlak,
  - Voldoende ondersteuning van het gewicht bieden,
  - Een stevige montage toelaten,
  - Geen trillingen doorgeven naar de woning. Er zijn trillingwerende blokjes verkrijgbaar in toebehoren.
- De muursteun mag niet worden gebruikt onder omstandigheden waarbij de trillingen worden doorgegeven. De plaatsing op de bodem geniet de voorkeur.

### ▼ Plaatsing buitenunit

De buitenunit moet zich ten minste 50 mm boven de grond bevinden. In besneeuwde gebieden moet een grotere hoogte voorzien worden, maar deze mag nooit groter zijn dan 1.5 m (fig. 15).

- Bevestig de buitenunit met schroeven en elastische veerringen om het loskomen te voorkomen.



**In gebieden met zware sneeuwval, kan wanneer de ingang- en uitgang zijn ondergesneeuwd het moeilijk worden om te verwarmen en kan dit eventueel leiden tot een storing.**

Een luifel bouwen of het toestel op een hoge steun plaatsen (plaatselijke configuratie).

- Monteer het apparaat op een vaste drager om schokken en trillingen te minimaliseren.
- Zet het apparaat niet direct op de grond, omdat dit problemen kan veroorzaken.

### ▼ Aansluiten van de condensafvoer



**De buitenunit kan een belangrijke hoeveelheid water (condensaten genaamd) produceren.**

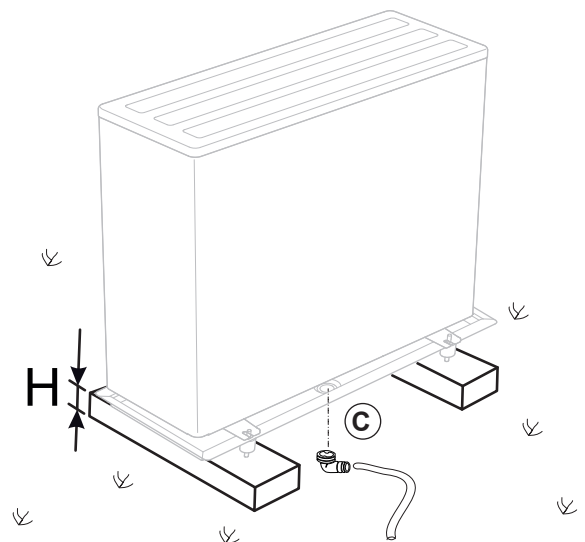
Als er een afvoerbuys gebruikt moet worden (bijvoorbeeld op elkaar plaatsen van de buitenunits):

- Installeer de condensaatafvoerbak (optie) enkel voor de modellen 3, 4, 6 en 8. Gebruik het meegeleverde bochtstuk (C) en sluit een slang met een diameter van 16 mm aan voor de condensaatafvoer.
- Gebruik de meegeleverde stop(pen) (B) om de opening van de condensaatbak te dichtten.

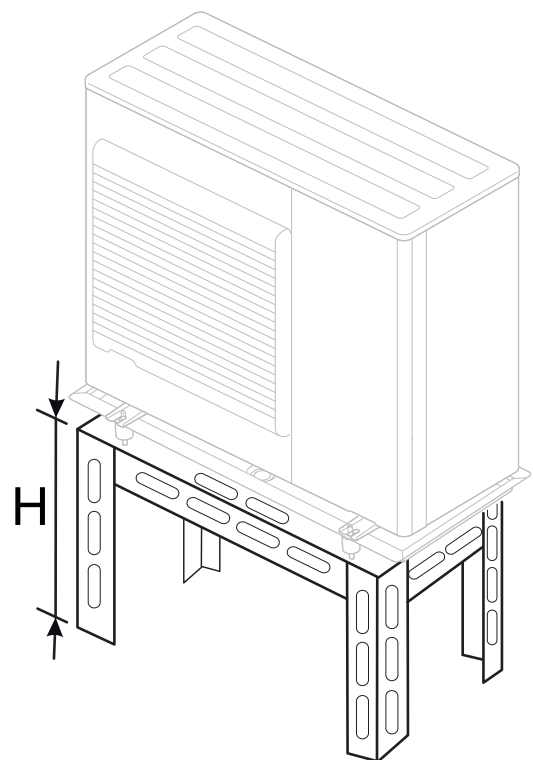
Zorg voor gravitaire afvoer van de condens (afvalwater, regenwater, grindbed).



**Als de installatie in een gebied wordt uitgevoerd waar de temperatuur beneden het vriespunt zakt gedurende lange tijd, voor een afvoerbuys zorgen met een verwarmingslint om ijsvorming te voorkomen. Het verwarmingslint moet niet alleen de afvoerbuys verwarmen maar ook de bodem van de condensbak van het apparaat.**



\* In de vaak besneeuwde gebieden moet (H) boven de gemiddelde sneeuwdikte uitsteken.



### ■ Alleen model 10

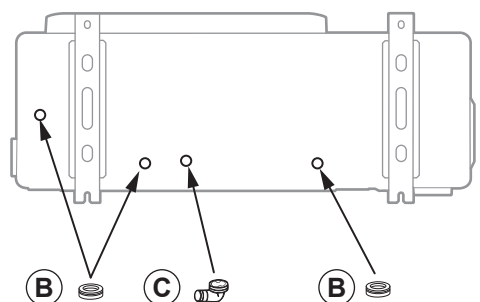


fig. 15 - Installatie van de buitenunit, condensafvoer

## ► Installatie van de hydraulische module

### Warmtebronnen zoals:

- vlammen,
  - warme oppervlakken >700°C (gloeidraad),
  - niet-verzegelde schakelaar > 5 kVA
- warmtebronnen dienen vermeden te worden in de ruimte waarin de warmtepomp geïnstalleerd is. Als dat niet mogelijk is, zie [Pagina 24](#)



### ▼ Voorzorgsmaatregelen bij de installatie

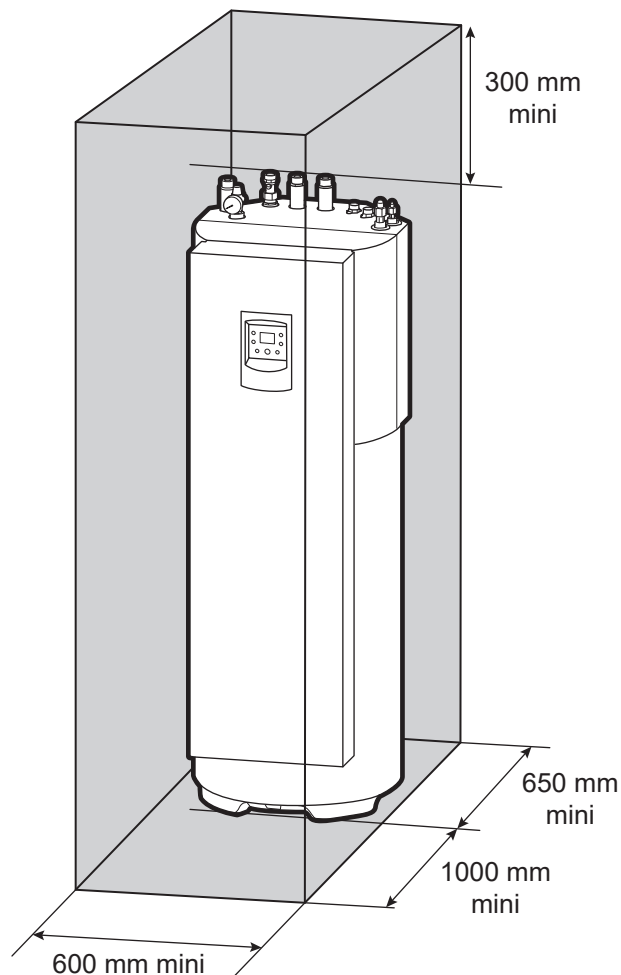
- Selecteer de locatie van het apparaat na overleg met de opdrachtgever.
- De ruimte waar het apparaat werkt, moet voldoen aan de geldende reglementering.
- Om de onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken en de toegang tot de verschillende organen mogelijk te maken, is het aanbevolen om voldoende ruimte te voorzien rondom de hydraulische module (*fig. 16*).
- De hydraulische formule op de grond bevestigen (beugel niet inbegrepen) (*fig. 18*).

### Andere voorzorgsmaatregelen

**Let op voor de aanwezigheid van ontvlambaar gas in de nabijheid van de warmtepomp tijdens de installatie ervan, in het bijzonder wanneer er moet worden gesoldeerd of gelast. De apparaten zijn niet anti-explosief en mogen daarom niet in een explosieve omgeving worden geïnstalleerd.**



- Om condensatie in de condensor te vermijden, mogen de doppen van de koelkring enkel verwijderd worden op het ogenblik dat de koelaansluitingen worden uitgevoerd.
- Indien de koelaansluiting pas aan het einde van de werken wordt uitgevoerd, dan moet men erop toezien dat de doppen van de koelkring\* tijdens de hele duur van de werken op hun plaats en vastgedraaid blijven.  
\*(Kant hydraulische module en kant buitenunit).
- Na elke ingreep op de koelkring en vóór de definitieve aansluiting, dient u de doppen terug te plaatsen om verontreiniging van de koelkring te vermijden (Afdichten met kleefband is verboden).



*fig. 16 - Minimale installatieruimte rond de hydraulische module*

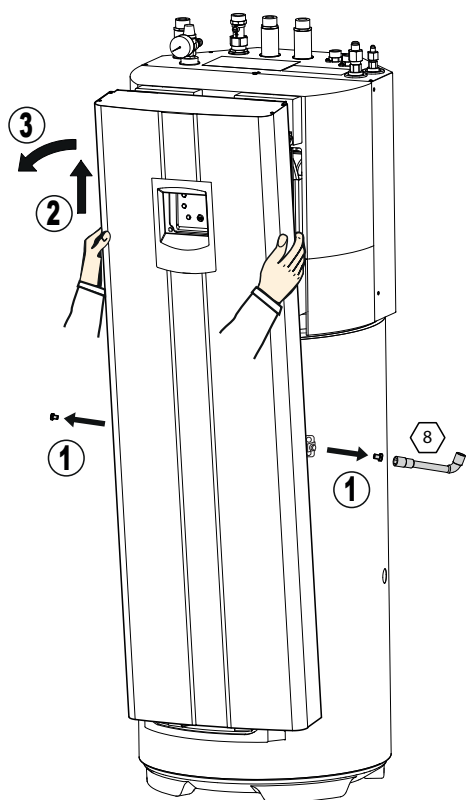


fig. 17 - Demontage van het voorpaneel

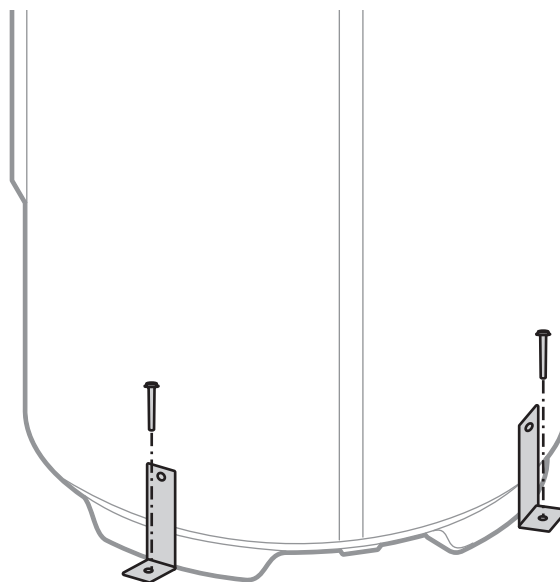


fig. 18 - Bevestiging op de grond

### ▼ Min. volume van de ruimte

Overeenkomstig de norm EN 378-1-2017 (veiligheids- en milieu-eisen van de Koelsystemen en Warmtepompen), moeten de hydraulische module van de Warmtepomp en van alle koelleidingen die door bewoonde ruimten lopen in ruimten geïnstalleerd worden waarbij het volgende minimale volume gerespecteerd moet worden (fig. 19) :

Het minimale volume van de ruimte (in m<sup>3</sup>) is berekend volgens de formule: "koudemiddel" (in kg) / 0.3.

#### Zo niet, dan moet men zich ervan verzekeren dat:

- Het lokaal een natuurlijke ventilatie heeft naar een andere ruimte waarbij het totaal van het volume van de twee ruimtes hoger is aan het "koudemiddel" (in kg) / 0.3kg/m<sup>3</sup>. Waarbij de ventilatie tussen de twee ruimtes verzorgd moet worden door openingen van minstens: zie fig. 20 en fig. 21.
- Of dat het lokaal mechanisch geventileerd wordt :
  - Minimaal debiet van 165m<sup>3</sup>/u;
  - Afzuiging op minstens 0,20 m van de grond.

Lengte koelverbindingen			Model (kW)		
			3, 4, 6	8	10
15 m	Gaslading R32	g	970	1020	1630
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.2</b>	<b>3.4</b>	<b>5.4</b>
16 m	Gaslading R32	g	995	1045	1630
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.3</b>	<b>3.5</b>	<b>5.4</b>
17 m	Gaslading R32	g	1020	1070	1630
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.4</b>	<b>3.6</b>	<b>5.4</b>
20 m	Gaslading R32	g	1095	1145	1630
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.65</b>	<b>3.8</b>	<b>5.4</b>
21 m	Gaslading R32	g	1120	1170	1650
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.73</b>	<b>3.9</b>	<b>5.5</b>
22 m	Gaslading R32	g	1145	1195	1670
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.82</b>	<b>3.98</b>	<b>5.57</b>
23 m	Gaslading R32	g	1170	1220	1690
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3.9</b>	<b>4.1</b>	<b>5.6</b>
25 m	Gaslading R32	g	1220	1270	1730
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>5.8</b>
30 m	Gaslading R32	g	1345	1395	1830
	<b>Min. volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>4.5</b>	<b>4.7</b>	<b>6.1</b>

fig. 19 - Minimale volume



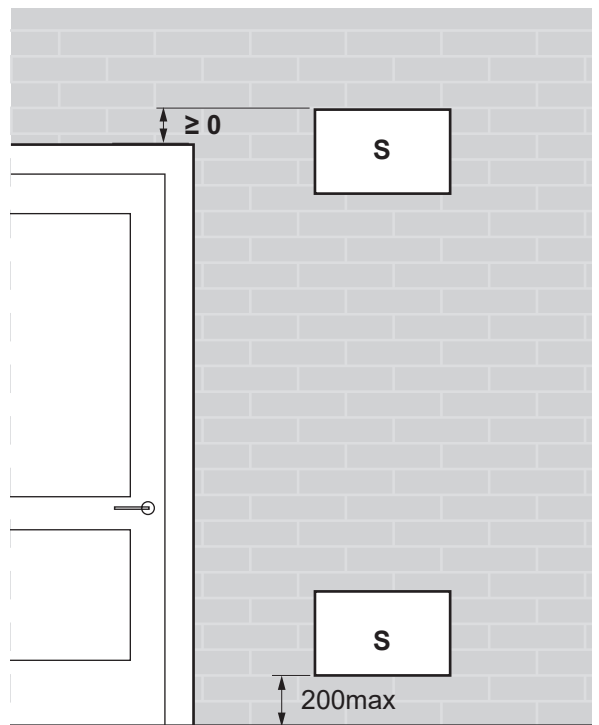


fig. 20 - Positie van de openingen voor de ventilatie

Volume van de ruimte (m <sup>3</sup> )	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5				
<b>Gaslading R32 (g)</b>	<b>Minimale doorsnede (S) van de openingen (cm<sup>2</sup>)</b>															
970	500	350	250	200	200	Geen aanbeveling										
1000	550	350	300	250	200											
1100	600	400	300	250	200							200				
1170	600	400	300	250	200							200				
1300	700	450	350	300	250							200	200			
1400	750	500	400	300	250							250	200	200		
1500	800	550	400	350	300							250	200	200	200	
1600	850	550	450	350	300							250	250	200	200	
1700	900	600	450	350	300							250	250	200	200	200
1800	950	650	500	400	350							300	250	250	200	200
1840	950	650	500	400	350	300	250	250	200	200	200					

fig. 21 - Doorsnede van de openingen

## ▼ Met warmtebron

### Warmtebronnen zoals:

- vlammen,
- warme oppervlakken >700°C (gloeidraad),
- niet-verzegelde schakelaar > 5 kVA



- Overeenkomstig de norm IEC 60-335-2 moeten de hydraulische module van de Warmtepomp en van alle koelleidingen die door bewoonde ruimten lopen in ruimten geïnstalleerd worden waarbij het minimale oppervlakte gerespecteerd moet worden (fig. 23).

Afhankelijk van de totale belasting van het koudemiddel (warmtepomp + leidingen + aanvullende belasting):

als het minimum oppervlak (fig. 23) niet gerespecteerd kan worden, moeten de instructies van fig. 25 gevolgd worden om de oppervlakken van de aangrenzende oppervlakken en de aanleg van ventilatie in aanmerking te nemen (zie fig. 22 en fig. 24).

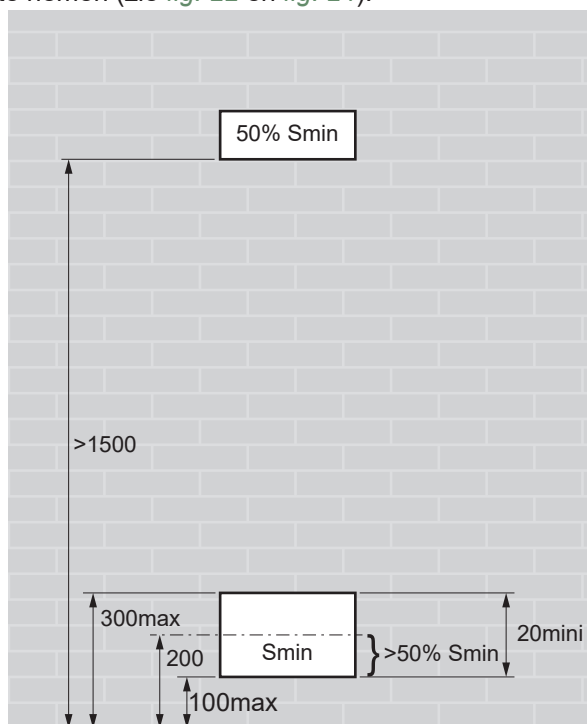


fig. 22 - Positie van de openingen voor de ventilatie

Lengte koelverbindingen			Model (kW)		
			3, 4, 6	8	10
15 m	Gaslading R32	g	970	1020	1630
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.38</b>	<b>2.5</b>	<b>4</b>
16 m	Gaslading R32	g	995	1045	1630
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.44</b>	<b>2.56</b>	<b>4</b>
17 m	Gaslading R32	g	1020	1070	1630
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.5</b>	<b>2.63</b>	<b>4</b>
20 m	Gaslading R32	g	1095	1145	1630
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.69</b>	<b>2.81</b>	<b>4</b>
21 m	Gaslading R32	g	1120	1170	1650
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.75</b>	<b>2.87</b>	<b>4.05</b>
22 m	Gaslading R32	g	1145	1195	1670
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.8</b>	<b>2.93</b>	<b>4.10</b>
23 m	Gaslading R32	g	1170	1220	1690
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.87</b>	<b>2.99</b>	<b>4.15</b>
25 m	Gaslading R32	g	1220	1270	1730
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>2.99</b>	<b>3.12</b>	<b>4.24</b>
30 m	Gaslading R32	g	1345	1395	1830
	Min. oppervlakte	m <sup>2</sup>	<b>3.3</b>	<b>3.42</b>	<b>4.49</b>

fig. 23 - Min. installatieoppervlakte

Oppervlakte van ruimte A (m <sup>2</sup> )	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
Gaslading R32 (g)	Minimale doorsnede (Smin) van de bodemopeningen (cm <sup>2</sup> )														
970	246	232	196	160	124	88	51	15	Geen aanbeveling						
1000	256	241	205	169	133	97	61	25	Geen aanbeveling						
1100	287	273	236	200	164	128	92	56	20	Geen aanbeveling					
1170	309	294	258	222	186	150	114	78	42	6	Geen aanbeveling				
1300	350	335	299	263	227	191	155	119	83	47	11	Geen aanbeveling			
1400	381	367	330	294	258	222	186	150	114	78	42	6	Geen aanbeveling		
1500	412	398	362	326	290	254	218	181	145	109	73	37	14	Geen aanbeveling	
1600	444	429	393	357	321	285	249	213	177	141	105	68	46	29	12
1700	475	461	424	388	352	316	280	244	208	172	136	100	77	61	45
1800	506	492	456	420	384	348	312	275	239	203	167	131	109	93	78
1840	519	504	468	432	396	360	324	288	252	216	180	144	122	106	91

fig. 24 - Doorsnede van de openingen

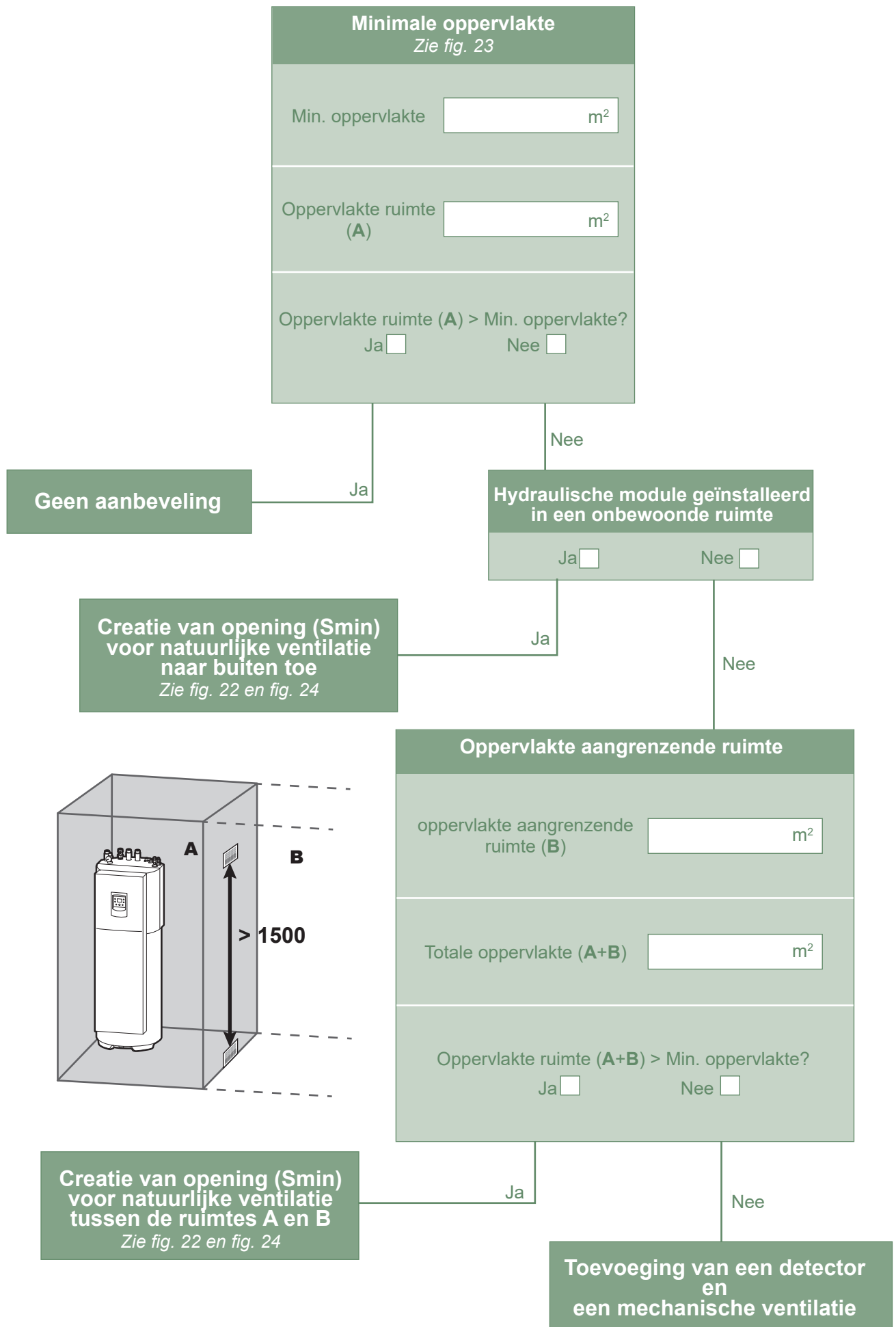


fig. 25 - Min. oppervlakte

## Dit apparaat maakt gebruik van koudemiddel R32.

Respecteer de wetgeving voor de behandeling van koudemiddelen.

### ► Regels en voorzorgsmaatregelen



**De aansluitingen moeten worden uitgevoerd op de dag van het vullen met installatiegas (zie § "Met gas vullen van de installatie", pagina 29).**

- Gereedschap
- Stel manometers (Manifold) met slangen die uitsluitend zijn voorbehouden voor HFK's (fluorkoolwaterstoffen).
- Vacuümmeter met afsluiters.
- Speciale vacuümpomp voor HFK's (een klassieke vacuümpomp is toegestaan enkel en alleen indien deze is uitgerust met een terugslagklep aan de aanzuigzijde).
- Flare-apparaat, buizensnijder, ontbramer, sleutels.
- Goedgekeurde detector voor koudemiddel (gevoeligheid 5 g/jaar).

**Verbod om gereedschap te gebruiken dat in contact geweest is met HCFK's (bijvoorbeeld R22) of CFK's.**



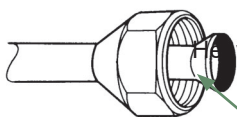
**De constructeur wijst elke aansprakelijkheid inzake waarborg af indien de bovenstaande richtlijnen niet worden nageleefd.**

- Flare-verbinding



**Smeren met minerale olie (voor R12, R22) is verboden.**

Enkel smeren met alkylbenzeenolie. Indien er geen alkylbenzeenolie beschikbaar is, voer de montage dan droog uit.



verwijde oppervlak bestrijken met **alkylbenzeenolie**.  
**Geen minerale olie gebruiken.**

- Solderen op het koelcircuit (indien nodig)
- Zilver solderen (aanbevolen 40% minimaal).
- Solderen enkel onder droge stikstof flux.

- Belangrijke opmerkingen:

- Na elke ingreep op de koelkring en vóór de definitieve aansluiting, dient u de doppen terug te plaatsen om verontreiniging van de koelkring te vermijden.
- Gebruik droge stikstof om metaaldeeltjes uit de leidingen te verwijderen om te vermijden dat er vocht binnendringt, wat schadelijk is voor de werking van het toestel. In het algemeen moeten alle voorzorgen worden genomen om te vermijden dat er vocht in het toestel dringt.
- Breng thermische isolatie aan op de koelbuizen / -leidingen / -aansluitingen om condensatie te vermijden. Gebruik isolerende moffen bestand tegen een temperatuur hoger dan 90°C met een min. dikte van 15mm indien de vochtigheid 80% bereikt en een min. dikte van 20mm indien de vochtigheid hoger is dan 80%. De thermische geleiding van de isolatie is kleiner dan of gelijk aan 0.040 W/mK. De isolatie moet ondoordringbaar zijn om bestand te zijn tegen de doorstroming van damp tijdens de ontdooicycli. Glaswol is verboden.

## ► Vormgeven aan de koelleidingen

### ▼ Plooiën

De koelleidingen mogen alleen worden gevormd op een buigmachine of met een buigveer om elk risico of breken of plat drukken te voorkomen.

**Verwijder de isolatie plaatselijk om de buizen te buigen.**

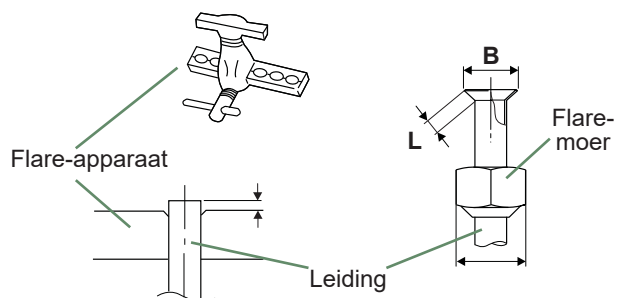
**Buig het koper niet over een hoek van meer dan 90°.**

**De boogstraal moet groter zijn dan 2.5x ø buis.**

**Buig de buizen nooit meer dan 3 keer op dezelfde plaats, omdat er dan een begin van breuk kan ontstaan (harden van het metaal).**

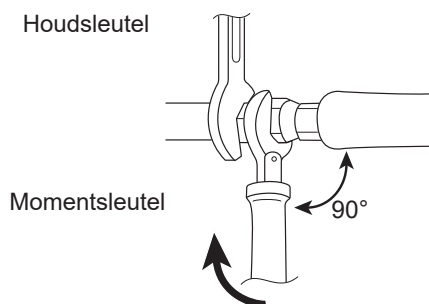
### ▼ Uitvoering van flares

- Snijd de buis af met een buissnijder op lengte zonder deze te vervormen.
- Ontbraam zorgvuldig met de buis naar beneden om te voorkomen dat er vijlsel in de buis valt.
- Verwijder de moer van de flare-verbinding op de aan te sluiten klep en steek de buis door de moer.
- Voer de flare uit, zodat de buis uitsteekt over het flare-apparaat.
- Na het flaren de toestand controleren (L). Deze mag geen enkele kras of breukinitiatie vertonen. Controleer ook de afmeting (B).



ø leiding	Afmetingen in mm		
	L	B <sup>0/-0,4</sup>	C
6.35 (1/4")	1.8 tot 2	9.1	17
9.52 (3/8")	2.5 tot 2.7	13.2	22
12.7 (1/2")	2.6 tot 2.9	16.6	26
15.88 (5/8")	2.9 tot 3.1	19.7	29

fig. 26 - Flareapparaat voor flare-verbindingen



Benaming	Aanspankoppel
Flare-moer 6.35 mm (1/4")	16 tot 18 Nm
Flare-moer 9.52 mm (3/8")	32 tot 42 Nm
Flare-moer 12.7 mm (1/2")	49 tot 61 Nm
Flare-moer 15.88 mm (5/8")	63 tot 75 Nm
Stop (A) 3/8", 1/4"	20 tot 25 Nm
Stop (A) 1/2"	28 tot 32 Nm
Stop (A) 5/8"	30 tot 35 Nm
Stop (B) 3/8", 5/8", 1/2", 1/4"	12.5 tot 16 Nm

Doppen A / B : zie fig. 58, pagina 69

fig. 27 - Aanhaalmomenten

Warmtepompmodel		3, 4 & 6		8		10	
		Gas	Vloeistof	Gas	Vloeistof	Gas	Vloeistof
Aansluitingen buitenunit		1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	5/8"	3/8"
Koelverbindingen	Diameter	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8"	(D2) 3/8"
	Minimale lengte (L)	3 m		3 m		3 m	
	Minimale lengte* (L)	15 m		15 m		20 m	
	Minimale lengte** (L)	30 m		30 m		30 m	
	** Maximale hoogte verschil** (D)	20 m		20 m		20 m	
Adapter (reductie) mannelijk -vrouwelijk		-	-	-	-	(R1) 5/8" - 1/2"	(R2) 3/8" - 1/4"
Aansluiting hydraulische module		1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"

\*: Zonder extra lading van R32.

\*\* : Rekening houdend met eventuele extra lading (zie "Bijvullen", pagina 30)

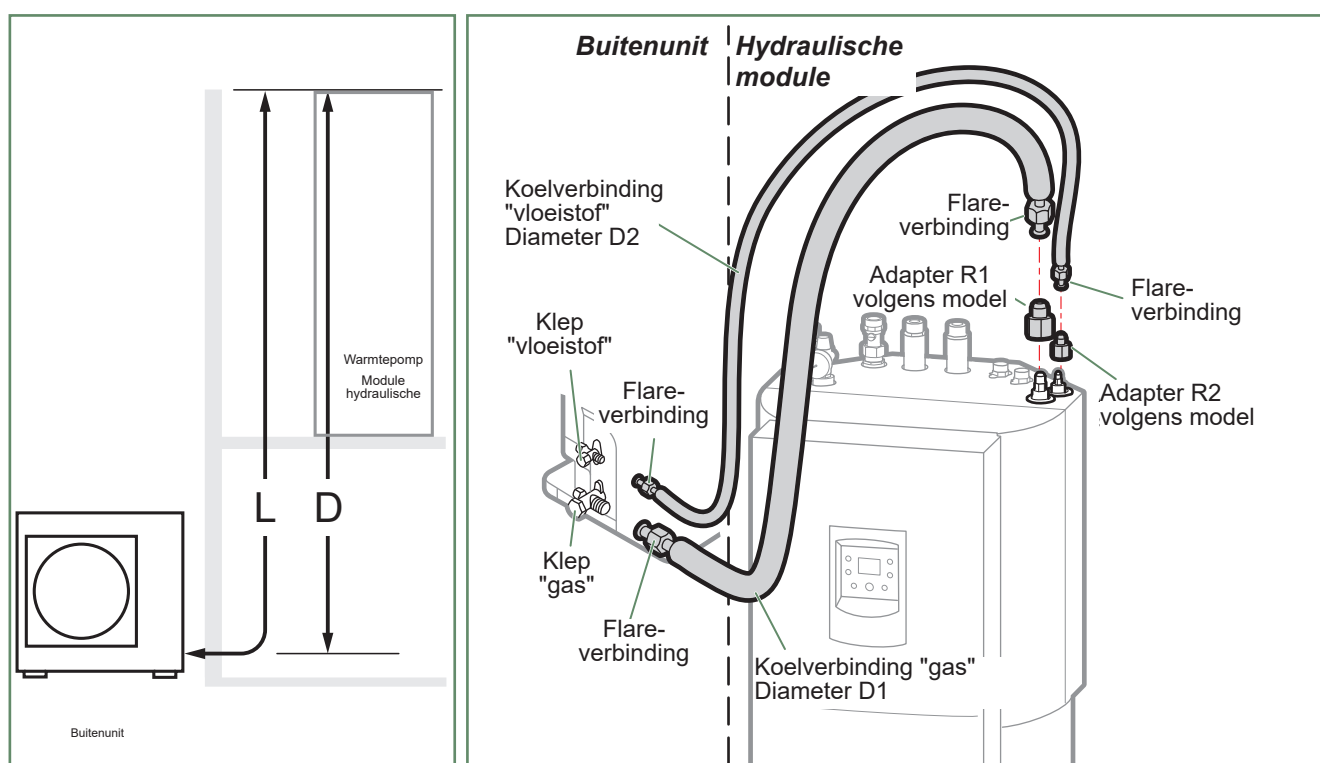


fig. 28 - Aansluiten van koudemiddelleidingen (toegestane diameters en lengtes)

## ► Controles en aansluiting

De koelkring is zeer gevoelig voor stof en vochtigheid, controleer of de zone rond de verbinding droog en proper is alvorens de doppen die de koelaansluitingen beschermen te verwijderen.

Indicatieve waarde van het blazen: 6 bar gedurende 30 seconden voor een verbinding van 20 m.



### Controle van de gasverbinding (grote diameter).

1 Sluit de gasverbinding aan op de uitwendige eenheid. Blaas droge stikstof door de gasverbinding en controleer het uiteinde ervan:

- Indien er water of onzuiverheden uit komen, gebruik dan een nieuwe koelverbinding.

2 Zo niet, de flarekoppeling realiseren en onmiddellijk de verbinding op de hydraulische module aansluiten.

### Controle van de vloeistofverbinding (kleine diameter).

3 Sluit de vloeistofverbinding aan op de hydraulische module. Blaas stikstof door het geheel **gas-condensorverbinding - vloeistofverbinding** en controleer het uiteinde ervan (kant uitwendige eenheid).

- Indien er water of onzuiverheden uit komen, gebruik dan een nieuwe koelverbinding.

- Zo niet, de flarekoppeling realiseren en onmiddellijk de verbinding op de uitwendige eenheid aansluiten.



Plaats de buis zeer zorgvuldig tegenover haar koppeling om de schroefdraad niet te beschadigen. Een goed uitgelijnde koppeling kan gemakkelijk met de hand gemonteerd worden zonder kracht te moeten gebruiken.

- Naargelang het geval, een adapter (verloopstuk) 3/8" - 1/4" of 5/8" - 1/2" aansluiten (zie fig. 28).

- Leef de aangeduide aanspankoppels na (fig. 27, pagina 27). Indien de aansluiting te sterk aangedraaid is, dan deze na een lange periode breken en een koelmiddelrek veroorzaken.

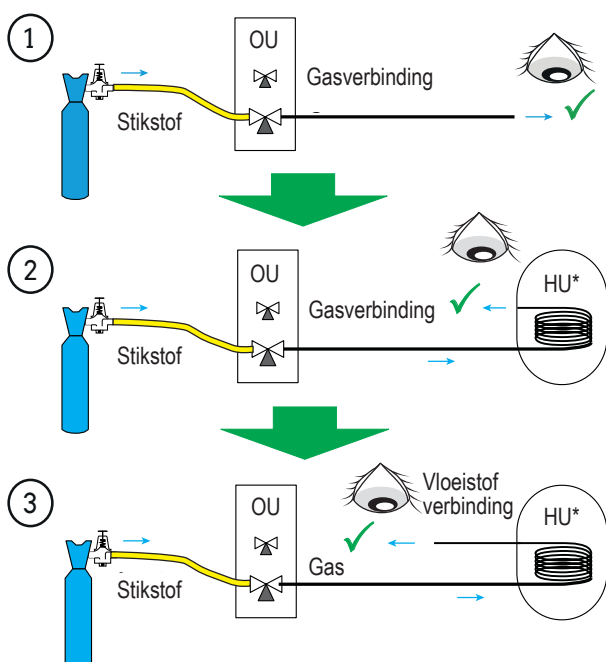


fig. 29 - Controle van de koeltechnische leidingen

## ► Met gas vullen van de installatie

■ Zie bijlage Pagina 68



Vermeld op het etiket op de binneneenheid de hoeveelheid gas (fabriek + bijvulling) Zie fig. 30.



Indien er koelvloeistof moet worden bijgevuld, dan moet dit gebeuren voordat de hydraulische module met gas gevuld wordt. Zie paragraaf Bijvullen.

- Verwijder de doppen (A) (fig. 58, pagina 69) die toegang geven tot de bedieningen van de kranen.

- Draai eerst de vloeibare kraan (klein) volledig open en daarna de gaskraan (grote) met een zeskantsleutel (tegenuurwijzerzin) zonder te hard op de aanslag te duwen.

- Koppel de slang van de Manifold snel los.

- Monteer de 2 oorspronkelijke doppen opnieuw (kijk hun properheid na) en span ze aan met het aanbevolen koppel vermeld in tabel fig. 27, pagina 27. De dichtheid van de doppen wordt enkel door metaal op metaal verwezenlijkt.

- De buitenunit bevat geen bijvulling, hetgeen toelaat om de installatie ontluchten.

- Ontluchten door spoeling is streng verboden.

### ▼ Finale dichtheidstest

De dichtheidstest moet worden uitgevoerd met een goedgekeurde gasdetector (gevoeligheid 5g/jaar).

Zodra de koelkring met gas gevuld is zoals hierboven beschreven, moet de dichtheid van alle koelaansluitingen van de installatie gecontroleerd worden (4 aansluiting). Als de flarekoppelingen correct werden uitgevoerd, mag er geen lek zijn. Controleer eventueel de dichtheid van de doppen van de koelkranen.

### In geval van een gaslek:

- Voer het gas terug naar de buitenunit (pump down). De druk mag niet onder de atmosferische druk dalen (0 bar relatief afgelezen aan het Manifold), teneinde het opvangen gas niet te verontreinigen met lucht of vocht.

- De defecte aansluiting opnieuw maken,

- Herbegint de procedure voor indienststelling.

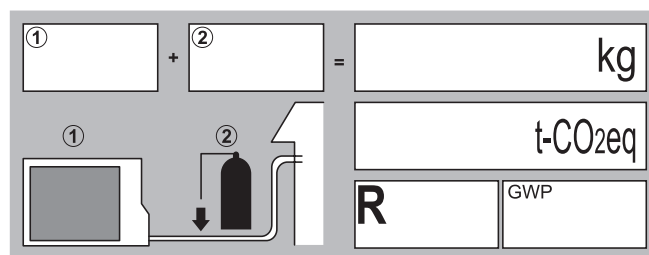


fig. 30 - Etiket bijvullen



## ▼ Bijvullen

De vulling van de buitenunits is afhankelijk van de maximumafstanden tussen buitenunit en hydraulische module die gedefinieerd zijn op [Pagina 28](#). In het geval van grotere afstanden, moet extra R32 bijgevuld worden. De bijvulling is voor elk type van toestel afhankelijk van de afstand tussen de buitenunit en de hydraulische module. Het bijvullen van R32 moet verplicht door een erkende specialist worden uitgevoerd.

### Modellen 3, 4, 6 en 8 (buitenunit WOYA060KLT, WOYA080KLT)

15m < Lengte van de leidingen ≤ 30m

(Lengte van de leidingen - 15) x 25 g/m= g

Model... / fabrieksvulling	Lengte van de leidingen in m	16	17	X	29	30
Model 3, 4, 6 / 970 g	Lading in g	995	1020	$970 + (X - 15) \times 25 = g$	1320	1345
Model 8 / 1020 g		1045	1070	$1020 + (X - 15) \times 25 = g$	1370	1395

### Model 10 (buitenunit WOYA100KLT)

20m < Lengte van de leidingen ≤ 30m

(Lengte van de leidingen - 20m) x 20 g/m= g

Model... / fabrieksvulling	Lengte van de leidingen in m	21	22	X	29	30
Model 10 / 1630 g	Lading in g	1650	1670	$1630 + (X - 20) \times 20 = g$	1810	1830

Het vullen moet als volgt worden uitgevoerd nadat de hydraulische module vacuüm gezogen werd en voordat ze met gas gevuld wordt:

- Koppel de vacuümpomp los (gele slang) en sluit in de plaats daarvan een fles R32 aan in de stand waarin vloeistof wordt afgenomen.
- Open de kraan van de fles.
- Ontlucht de gele slang door ze lichtjes los te draaien aan de kant van de Manifold.
- Plaats de fles op een weegschaal met een minimale nauwkeurigheid van 10 g. Noteer het gewicht.
- Draai de blauwe kraan voorzichtig een beetje open en houd de door de weegschaal aangeduide waarde in het oog.
- Zodra de aangeduide waarde evenveel gedaald is als de berekende waarde van de bijvulling, sluit u de fles en koppelt u ze los.
- Koppel dan de op het toestel aangesloten slang snel los.
- Vul de hydraulische module met gas.



#### Gebruik uitsluitend R32!

Gebruik alleen gereedschap dat geschikt is voor R32 (manometerset).

Altijd in vloeibare fase vullen.

De lengte en het maximaal hoogteverschil mogen niet worden overschreden.

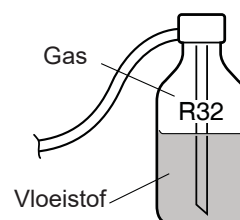


fig. 31 - Gasfles R32

## ► Verzamelen van de koudemiddel in de buitenunit



Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden. **Gestockeerde energie: na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.**



Voer de volgende procedures om het koudemiddel te verzamelen. Installeer eerst een set manometers (*Manifold*).

- 1- Schakel de spanning van het apparaat en de randapparatuur uit (hydraulische unit, buitenunit, extra warmtetoevoer(en)).
- 2 - Verwijder het voorpaneel. Open de elektrische kast. Stel vervolgens DIP SW1 van de interfacekaart op ON.
- 3 - Zet de apparatuur en hulpmiddelen terug onder spanning (de groene en rode LED gaan knipperen; 1s aan / 1s uit) => de circulatiepomp start. De buitenunit start in koelbedrijf ongeveer 3 minuten na inschakeling.
- 4- Direct na het starten van de buiten-unit: sluit de vloeistofklep op de buitenunit.
- 5- Sluit op progressieve wijze de gasklep op de buitenunit zodat deze gesloten is wanneer de druk lager is dan 0.02 ten opzichte van de Manifold (ongeveer 1 tot 2 minuten na het sluiten van de vloeistofklep), terwijl de buitenunit blijft draaien
- 6- Snijd de hoofdvoeding.
- 7- De verzameling van koudemiddel is voltooid.

### Opmerkingen:

- Wanneer de warmtepomp in bedrijf is, kan de recuperatiewerking niet worden ingeschakeld, zelfs als de DIP-schakelaar SW 1 op ON staat.
- Vergeet niet om de DIP-schakelaar SW1 op OFF te stellen na de recuperatie.
- Als de recuperatie is mislukt, probeer dan de procedure opnieuw door het uitschakelen van de machine en het openen van de kleppen "gas" en "vloeistof". Voer dan na 2 tot 3 minuten een nieuwe recuperatie uit.

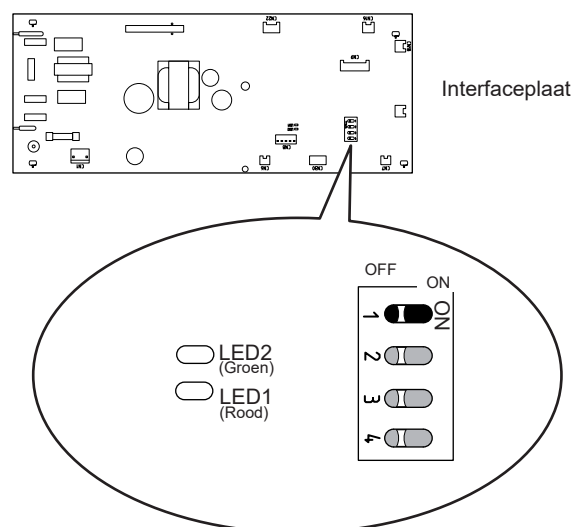


fig. 32 - Locatie van de DIP-schakelaars en LED's op de interfacekaart van de hydraulische module

# Hydraulische aansluitingen

**i** Zie "Hydraulische principeschema", pagina 70

## ► Verwarmingskring

### ▼ Spoelen van de installatie

Voor het aansluiten van de hydraulische module op de installatie eerst **goed het verwarmingsnet spoelen** om deeltjes te verwijderen die de werking van het apparaat in gevaar kunnen brengen. Gebruik geen oplosmiddelen of aromatische koolwaterstoffen (benzine, petroleum, etc.).

Voeg aan het water een alkali en een disperseermiddel toe.

Voer meerdere spoelingen van de installatie uit vóór de definitieve vulling.

### ▼ Aansluitingen

De verwarmingcirculatiepomp is geïntegreerd in de hydraulische module.

De diameter van de buis, tussen de hydraulische module en de collector van de verwarming moet ten minste 1 duim (26x34 mm) zijn.

Aanhaalmoment: 15-35 Nm.

#### • Watervolume:

Om een comfortniveau voor de gebruiker te behouden, is het raadzaam om de minimale hoeveelheid circuitwater te respecteren (zie tabel [Pagina 7](#)). Circuit uitgerust met dynamische radiatoren: het is noodzakelijk om een buffertank te installeren en het minimale volume te respecteren ([Pagina 7](#)).

#### • Debietvereisten:

- Bereken de diameter van de buizen volgens de debieten en lengtes van de hydraulische circuits. Het apparaat zal goed werken als het debietbereik wordt gerespecteerd (zie tabel [Pagina 7](#)). Hiertoe is de warmtepomp voorzien van een debietregelaar die een voldoende minimale debiet in de warmtewisselaar handhaaft. Als het debiet onvoldoende is (§1.3) zal het apparaat een beveiligingsfout veroorzaken.

**In het geval van een installatie met thermostatische kranen (vloerverwarming of radiatoren), is het noodzakelijk om een differentiaalventiel (bypass) te installeren of een hydraulische lus te handhaven zonder klep, op een voldoende afstand verwijderd van de warmtepomp om een minimum debiet te waarborgen (§1.3).**

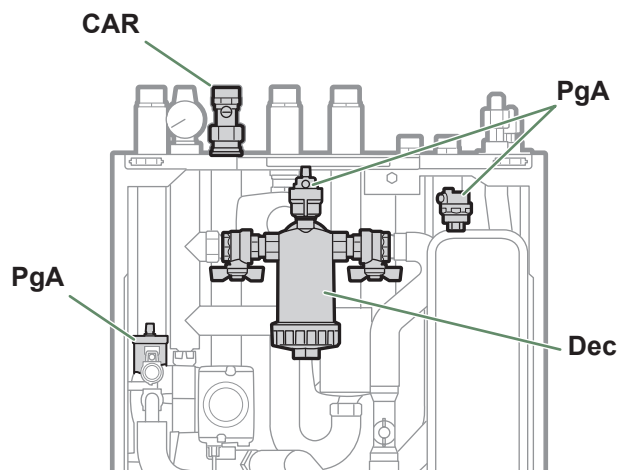
- Sluit de verwarmingsleidingen aan op de hydraulische eenheid in de richting van de circulatie.

- Gebruik connectors om de demontage te vergemakkelijken van de hydraulische module.

- Gebruik bij voorkeur verbindingsslangen om de transmissie te vermijden van lawaai en trillingen op het gebouw.

- Sluit de afvoer van de aftapkraan en de veiligheidsklep aan op het riool.

Controleer de juiste aansluiting van het expansiesysteem. Controleer de druk van het expansievat (voorlaaddruk 1 bar) en de kalibratie van de veiligheidsklep.



**CAR** - Terugslagklep  
**Dec** - Vuilafscheider (geïntegreerd filter) met kleppen.  
**PgA** - Automatische ontluchters

fig. 33 - Ontluchters en terugslagklep

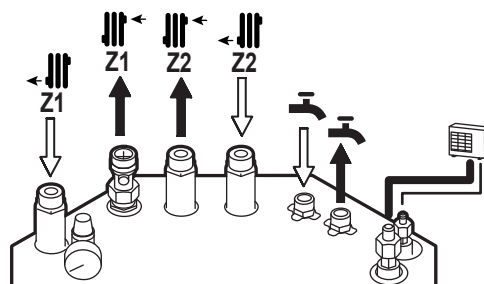


fig. 34 - Hydraulische aansluitingen

### ▼ Aansluiten op een vloerverwarmingcircuit

fig. 35

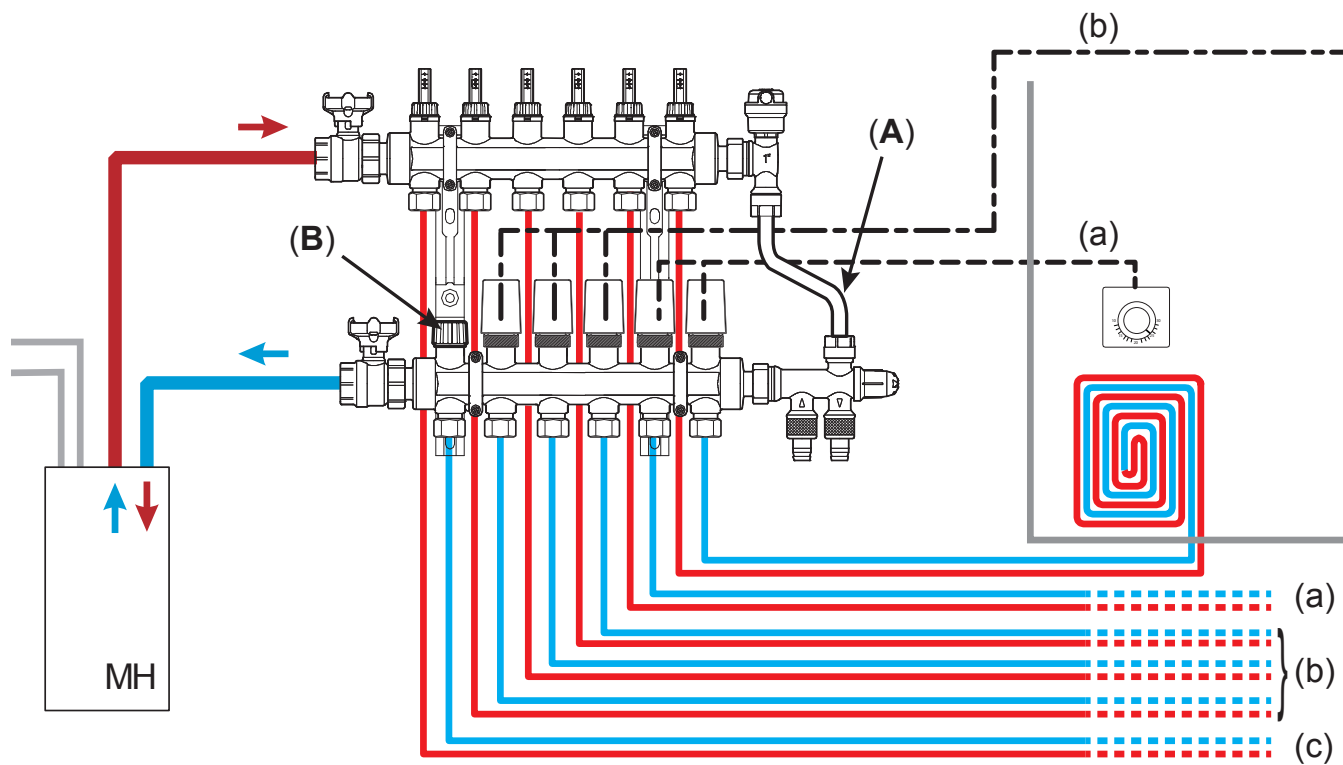
Voor een goede werking van de installatie van vloerverwarming met thermostatische kranen, is het verplicht om een bypass (A) of een open lus (B) te installeren, die het minimale vereiste debiet verzekert (zie "Hoofdkenmerken", pagina 7).

**In het geval van niet-naleving van het minimale debiet, stopt de warmtepomp (norm 131 - zie "Storingen van de hydraulische module", pagina 58).**

### ▼ Aansluiting op een ventilo-convectorcircuit of dynamische radiatoren

Het is noodzakelijk op de retour van de circuits van de dynamische radiatoren een bufferboiler (BT) te installeren (respecteer het minimale volume circulerend water (zie tabel [Pagina 7](#)). Zie ook "Hydraulische principeschema", pagina 70 en Pagina 71).

Circuit...		
...gemengd (CC2)	...direct (CC1)	
VV	Rdyn of VC	BT op retour CC1
Rdyn of VC	Radiatoren	BT op retour van de twee circuits
Rdyn of VC	Rdyn of VC	



**Bypass of verplichte open lus op elke zone.**

(A) Bypass

(B) Open lus

(a) Zone gecontroleerd door thermostaat op klep en omgevingsthermostaat.

(b) Zone gecontroleerd door thermostaat op klep en omgevingscentrale.

(c) Zone gecontroleerd door de warmtepomp.

fig. 35 - Aansluiting vloerverwarming

► **Aansluiting op het sanitaire circuit**

**verplicht:** Plaats op de koudwatertoevoer een beveiligingsgroep met een op 7 tot 10 bar gekalibreerde klep (afhankelijk van de lokale voorschriften), deze laatste wordt aangesloten op de afvoer naar het riool. Bedien de veiligheidsgroep volgens de instructies van de fabrikant.

Er mag geen klep worden geplaatst tussen de veiligheidsgroep en de boiler.

Het wordt aanbevolen om een thermostatische mengkraan te plaatsen op de warmwateruitgang.

**Het vullen en ontluichten van de installatie**

Zie § "□ Inbedrijfstelling", pagina 48.

# Elektrische aansluitingen



Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.  
De elektrische installatie moet worden uitgevoerd conform de geldende reglementering.



Het gedetailleerde schakelschema van de hydraulische module *Pagina 72*.

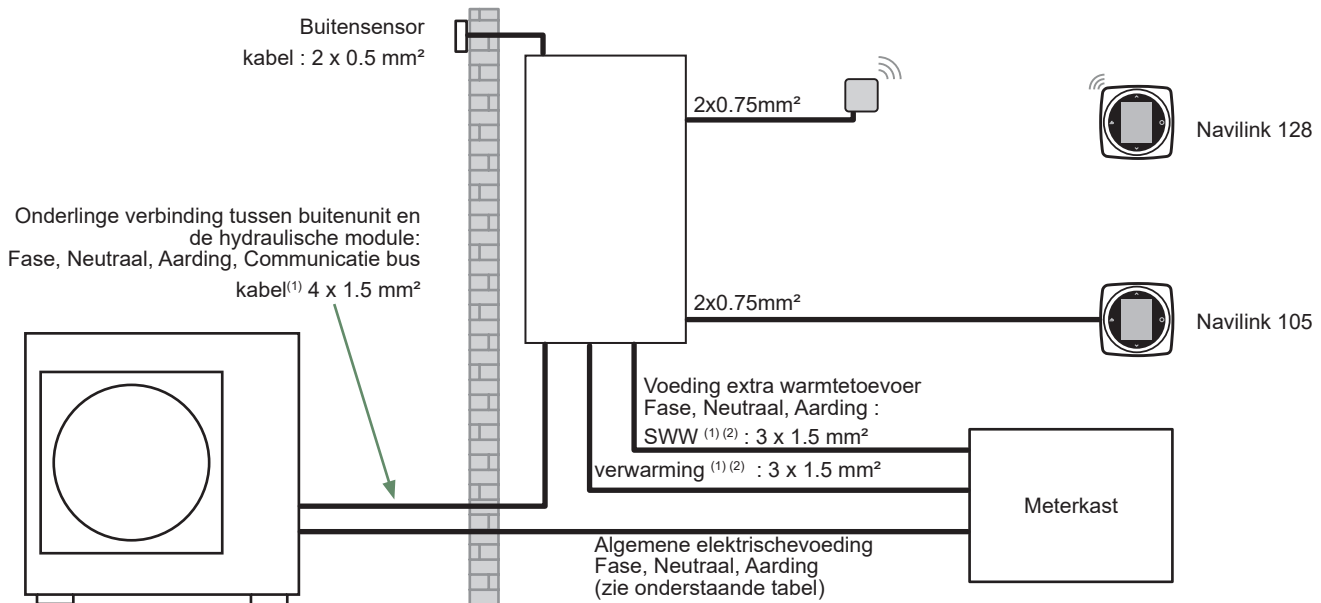


fig. 36 - Schema van alle elektrische aansluitingen voor een enkelvoudige installatie (1 verwarmingscircuit)

## ► Aansluitingen elektrisch voeding (230V)

### ▼ Sectie van de kabel en beveiliging

De kabelsecties worden vermeld bij wijze van indicatie, en ontslaan de installateur niet van de verplichting te controleren of deze secties overeenkomen met de noden en of ze beantwoorden aan de geldende normen (houd ook rekening met de lengte van de aansluiting).

- Voeding buitenunit

<i>Warmtepomp</i>		<i>Elektrische voeding 230 V - 50 Hz</i>	
<i>Model</i>	<i>Max. opgenomen vermogen</i>	<i>Kabel <sup>(1)</sup>(fase, neutraal, aarde)</i>	<i>Stroomonderbrekerkaliber Curve C</i>
3, 4, 6	3260 W	3 G 1.5 mm <sup>2</sup>	16 A
8	4510 W	3 G x 2.5 mm <sup>2</sup>	20 A
10	4760 W	3 G 4 mm <sup>2</sup> of 3 G 6 mm <sup>2</sup>	32A

- Onderlinge verbinding tussen buitenunit en hydraulische module

De hydraulische module wordt gevoed door de buitenunit; daarvoor wordt kabel met 4 G 1.5 mm<sup>2</sup> gebruikt (faze, neutraal, aarde, communicatiebus).

- SWW-voeding

Het SWW-gedeelte wordt rechtstreeks gevoed door een kabel 3 G 1.5 mm<sup>2</sup> (faze, neutraal, aarde). Bescherming door uitschakelautomaat (16 A, curve C).

- Voeding van de elektrische extra warmtetoevoer:

<b>Warmtepomp</b>	<b>Elektrische extra warmtetoevoer</b>		<b>Voeding van de elektrische extra warmtetoevoer</b>	
<b>Modellen...</b>	<b>Vermogen</b>	<b>Nominale intensiteit</b>	<b>Aansluitkabel* (faze, nulleider, aarde)</b>	<b>Kaliber stroomonderbreker curve C</b>
Model 3, 4, 6, 8, 10	3000 W	13 A	3 G x 1.5 mm <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	16 A

<sup>(1)</sup> Kabeltype 60245 IEC 57 of 60245 IEC 88.

<sup>(2)</sup> **Opmerking:** De kabel van de elektrische verbinding mag niet meer dan 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> zijn (de veerklem kan geen draad ontvangen met een doorsnede groter dan 2,5 mm<sup>2</sup>).

## ▼ Buitenunit

Toegang tot de klemmenstrook:

- Modellen 3, 4, 6 en 8
- Verwijder de kap
- Modelle 10
- De voorkant afnemen.



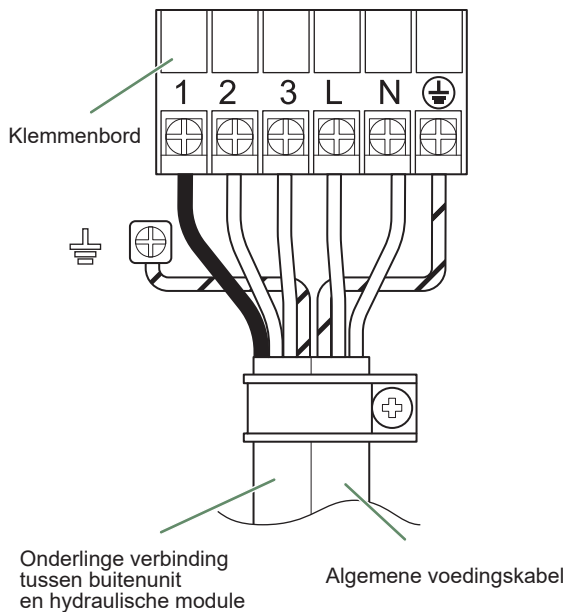
Vermijd elk contact tussen de kabels en de kleppen / koelverbindingen.



Gebruik kabelbinders om elk accidenteel loskomen van de geleiders te voorkomen.

Vul de ruimte bij de ingang van de kabels in de buitenunit op met de isolerende plaat.

### ■ Modellen 3, 4, 6 en 8



### ■ Model 10

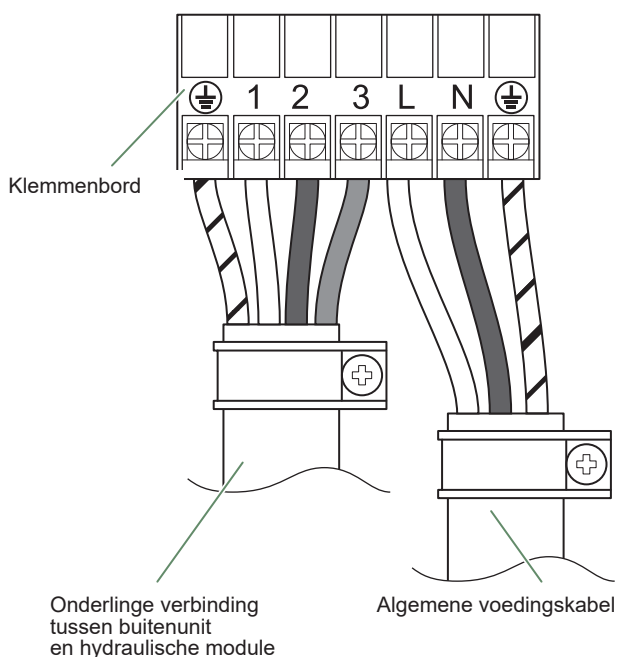
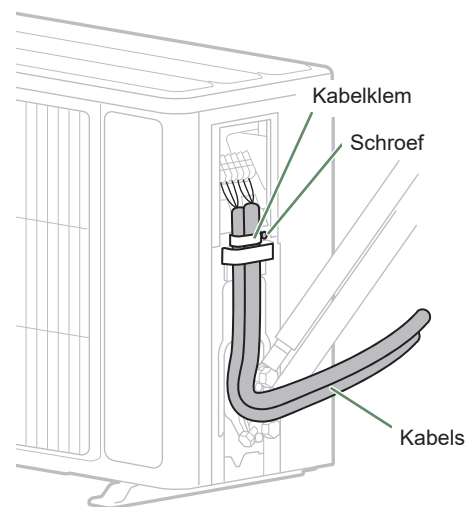


fig. 38 - Toegang tot het klemmenbord van de buitenunit

### ■ Modellen 3, 4, 6 en 8



### ■ Model 10

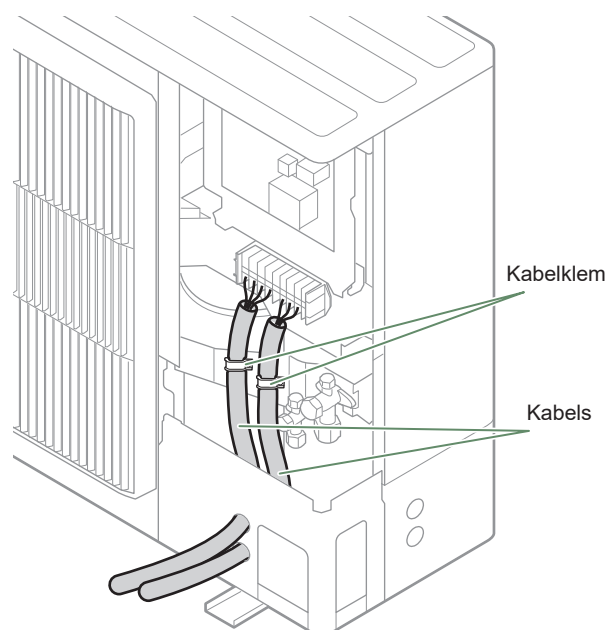


fig. 37 - Aansluitingen op het klemmenbord van de buitenunit



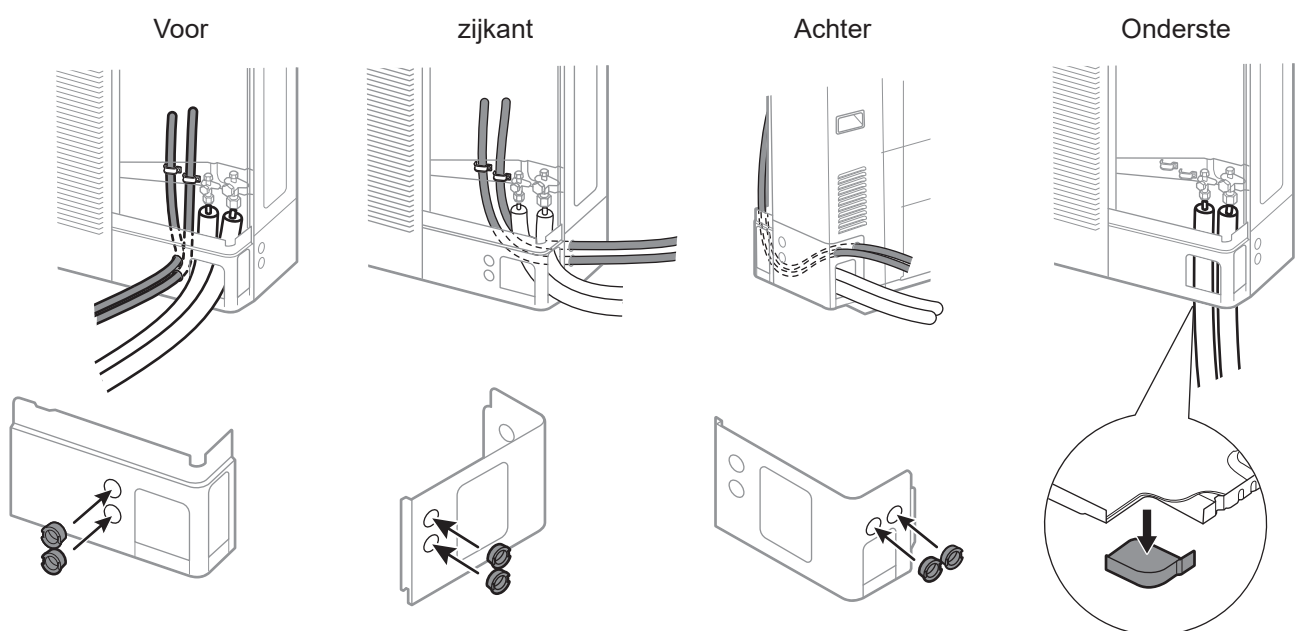
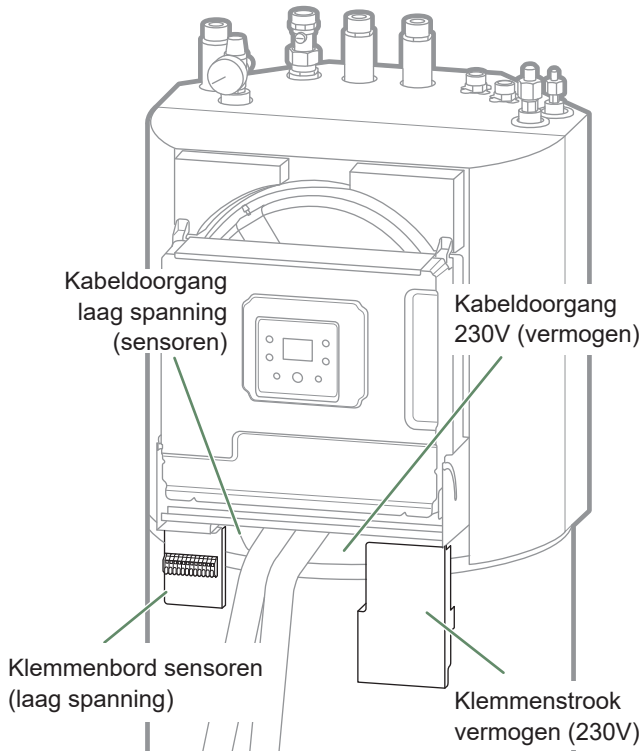


fig. 39 - Doorvoering van de kabels en koelleidingen van de externe eenheid (modèle 10)

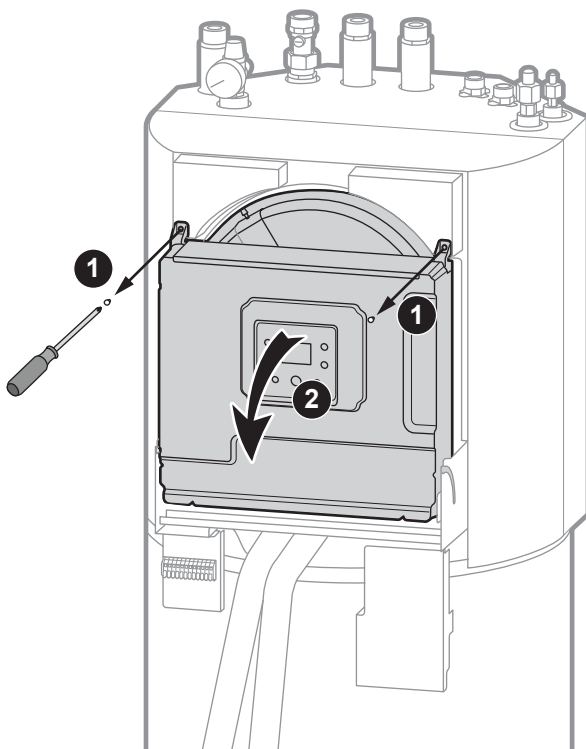
## ▼ Hydraulische module

Toegang tot de aansluitklemmen:

- Verwijder het voorpaneel (2 schroeven Ø 13).
- Verdraai en open de elektrische aansluiting (2 schroeven - *fig. 41, pagina 38*).



*fig. 40 - Kabeldoorgang*

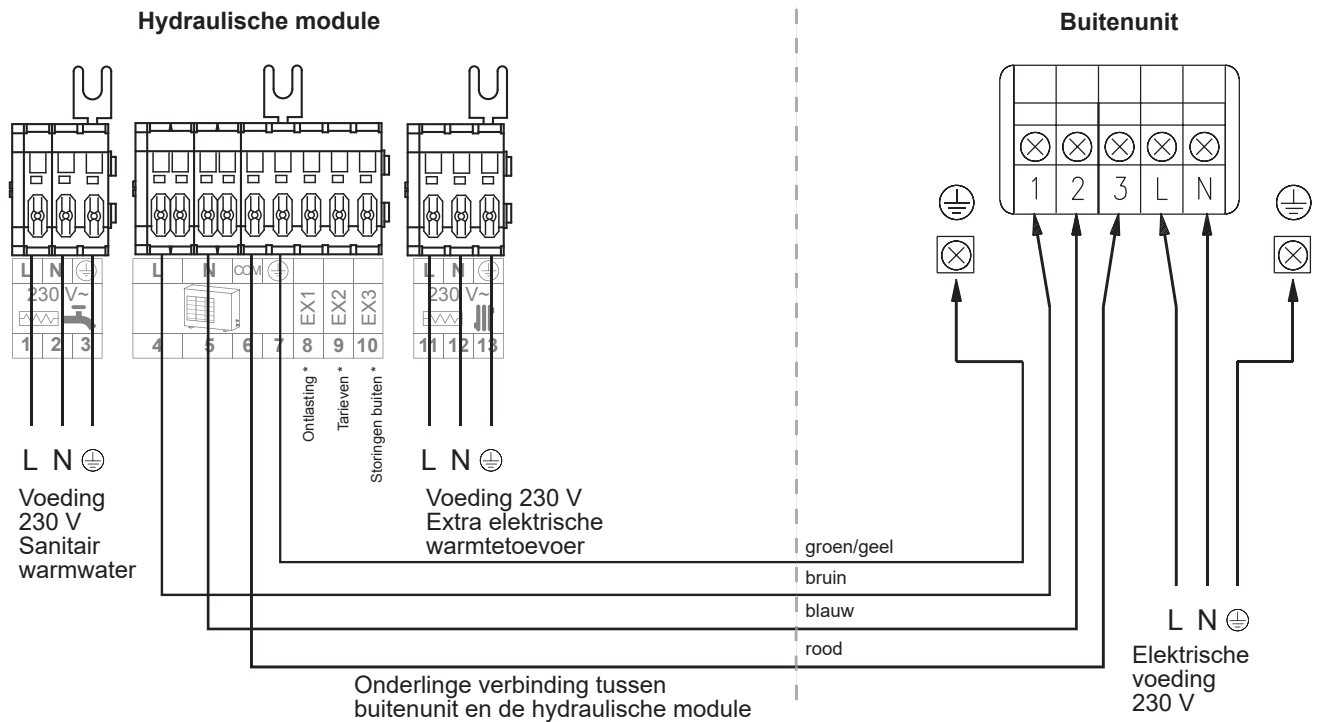


*fig. 41 - Toegang*

- Breng de sensorkabels en de voedingskabels niet samen om storing te voorkomen als gevolg van spanningspieken op het net.
- Leg de elektrische kabels niet op de buizen (water en koudemiddel).

Zorg ervoor dat alle elektrische bedrading zich in de voorziene ruimten bevinden (fig. 43).

- Maak de aansluitingen volgens het schema (fig. 42).

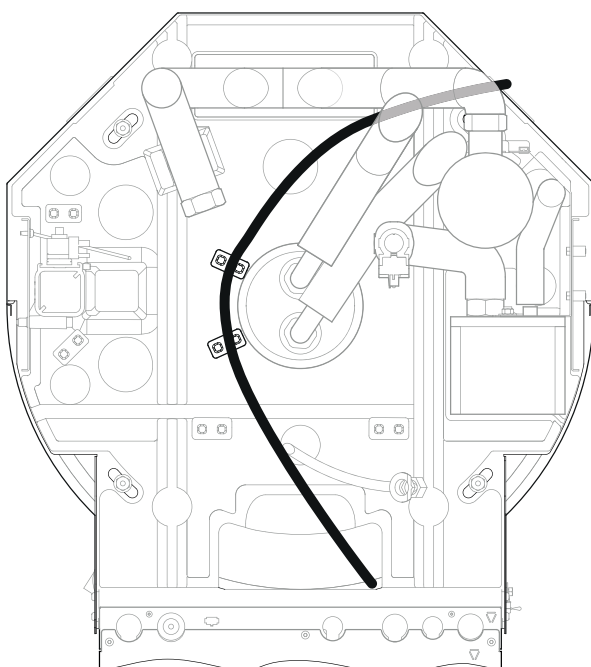


\* naar contact extern orgaan Als de externe regelaar geen potentiaalvrijcontact heeft, moet een relais worden verbonden om een gelijkwaardige bedrading te creëren.

In alle gevallen wordt verwezen naar de handleidingen voor de externe componenten (ontlasting...) voor de bedrading.

fig. 42 - Aansluiting op het klemmenbord (hydraulische module)

### Kabelgoot 230V



### Klemmenbord 230V

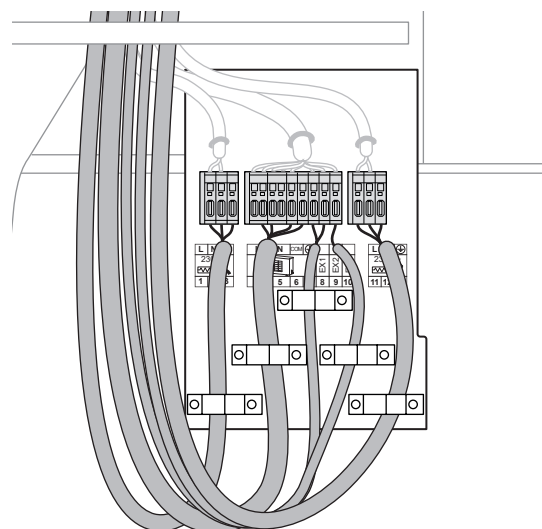


fig. 43 - Kabeldoorgang

## ▼ Onderlinge verbinding tussen buitenunit en de hydraulische module

Respecteer de overeenkomst tussen merktekens van de klemmen van de hydraulische module en de buitenunit bij het aansluiten van de verbindingkabels (fig. 42).

Een verbindingfout kan de vernieling van een van de toestellen veroorzaken.

## ▼ Elektrische extra warmtetoevoer (verwarming en warm water)

- Sluit de elektrische voeding van de extra warmtetoevoer aan op het elektrische paneel (fig. 42).

## ▼ Contract met de energieleverancier.

Het is mogelijk om de werking van de warmtepomp te onderwerpen aan speciale contracten:

Ingang	
EX1	Ontlasting / EJP (verbod op extra warmtetoevoer (en de compressor als parameter 79 = 1)).
EX2	HC/HP (voor het bedienen van de passage naar de modus SWW Comfort van de WP).
EX1 + EX2	Starten van een geforceerde werking SWW.

- Tarieven piek-/daluren, dag / nacht

*In het bijzonder zal het sanitair warm water (SWW) op comforttemperaturen worden geproduceerd tijdens de daluren, wanneer de elektriciteit het goedkoopst is.*

Sluit het contact "energieleverancier" aan op **ingang 9 (Tarieven - EX2)** (fig. 42).

- Afschakeling of EJP (wissen piekdag)

*De afschakeling heeft als doel de energiereductie wanneer deze te hoog is in vergelijking met het contract met de energieleverancier.*

Sluit de ontlasting aan op **ingang 8 (Ontlasting - EX1)** (fig. 42).

## ▼ Externe storing op de warmtepomp

Elk informatieorgaan (thermostaat, drukschakelaar, vloerverwarmingveiligheid etc ...) kan een extern probleem signaleren en de warmtepomp doen stoppen.

- Sluit de externe component aan op ingang 10 (externe fouten - EX3) (fig. 42).

- 230 V-ingang op EX3 = stop warmtepomp (het systeem geeft fout Er 73 weer).

## ▼ Energiemeter

Een signaal maakt het mogelijk om de distributie van energie verwarming / sanitair warmwater te kennen met een compatibele energiemeter. Afhankelijk van het apparaat (zie de aanwijzingen van de energiemeter):

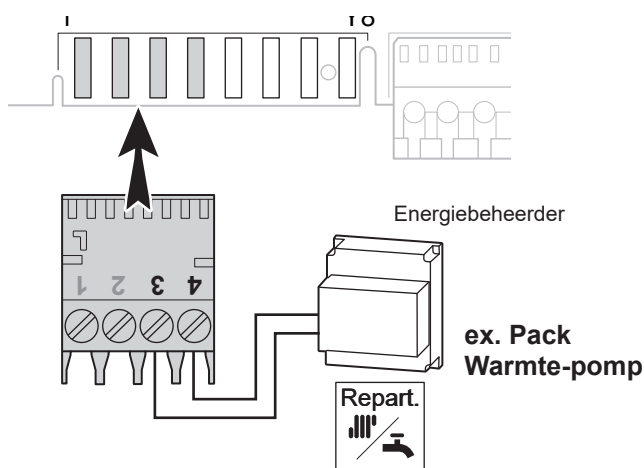
❶ Als de tellingsconventie is:

0V voor verwarming en 230V warm water (van toepassing op **warmtepomppack**), sluit dan de energiemeter aan op de connector (Y8 - klemmen 3 en 4) (fig. 44).

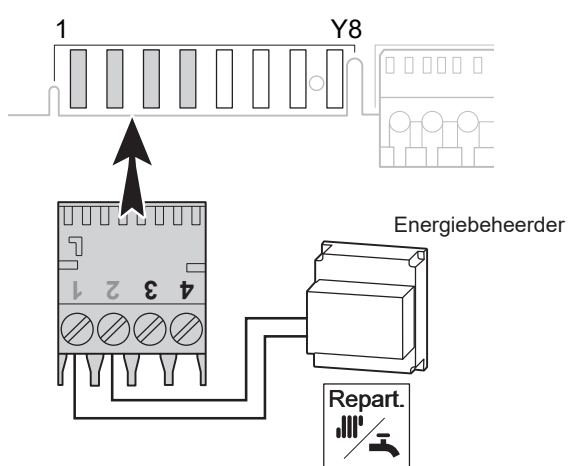
❷ Als de tellingsconventie is:

230V voor verwarming en 0V warm water (van toepassing op **teller op de connector**), sluit dan de energiemeter aan op de connector (Y8 - klemmen 1 en 2) (fig. 44).

❶ **Conventie: 0V: Verwarming - 230V: SWW**



❷ **Conventie: 230V: Verwarming - 0V: SWW**



**Verkeerd gepositioneerde connector**

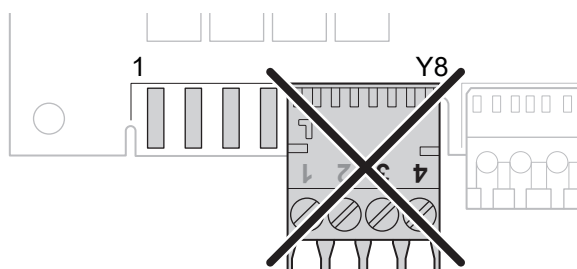


fig. 44 - Aansluiting (energiemeetpakket)

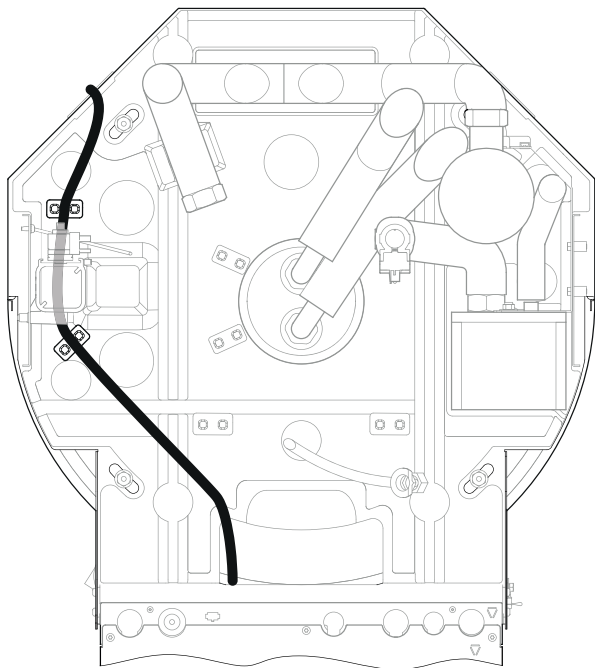


A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

## ► Elektrische verbindingen (laag spanning)

De volgende beschreven elementen zijn de systemen Zeer lage spanning voor veiligheid. Het is nodig de reglementeringen te respecteren.

### Kabelgoot TBTS



Respecteer de veiligheidsafstanden tussen de laag spanning - en 230V-kabels (vermogen).

Zorg ervoor dat alle elektrische bedrading zich in de voorziene ruimten bevinden (fig. 45).

### Klemmenbord TBTS

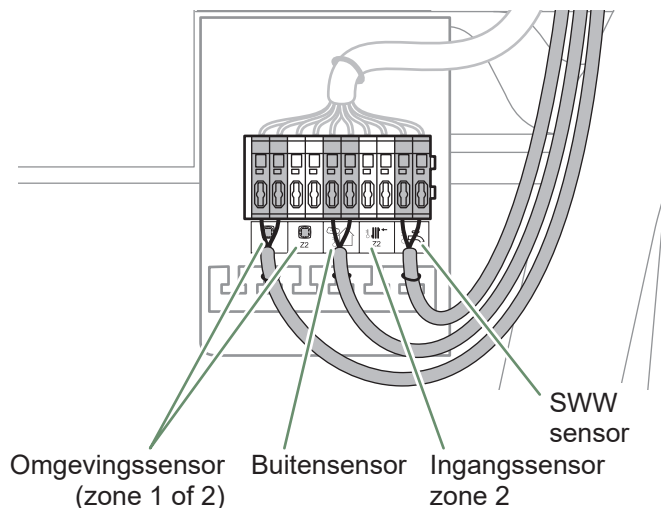


fig. 45 - Kabeldoorgang laag spanning

## ▼ Buitensensor (optioneel)



### Zonder omgevingsaccessoires: Buitensensor verplicht

Plaats de sensor op de koudste gevel, over het algemeen de noordelijke of noordwestelijke. Deze mag in geen geval worden blootgesteld aan de ochtendzon. Deze moet zo worden geïnstalleerd dat deze gemakkelijk is te bereiken, maar ten minste 2.5 m boven de grond. Het is noodzakelijk om warmtebronnen zoals open schouwen te vermijden, evenals de bovenzijde van deuren en ramen, de nabijheid van afzuigmonden, de onderkant van balkons en dakranden, die de sensor isoleren van temperatuurschommelingen in de buitenlucht.

- Sluit de buitensensor aan (fig. 45).

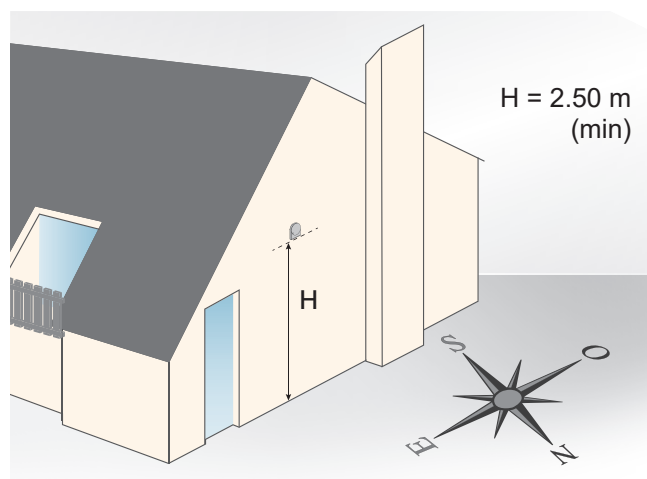


fig. 46 - Buitensensor (aanbeveling deze onbeschermd op te stellen)

### ▼ Omgevingssensor (optioneel)

#### Dynamisch radiatoren of ventilo-convectoren

Als de installatie is uitgerust met dynamisch radiatoren of ventilator-convectoren, **geen omgevingssensor gebruiken.**

#### Radiatoren en vloerverwarming

Raadpleeg de installatie-instructies op de verpakking van de sensor.

De sensor moet in de ruimte worden geïnstalleerd op ongeveer 1.5 m boven de vloer, op een voldoende ontruimde wand. Het moet zo worden geïnstalleerd dat deze gemakkelijk toegankelijk is. Vermijd directe warmtebronnen (open haard, TV, kookplaten, zon) en tochtige plaatsen (ventilatie, deuren).

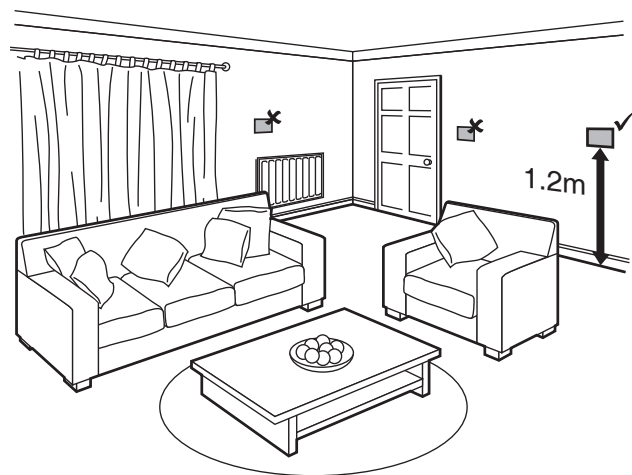
De lekken in de luchtdichtheid van gebouwen resulteren vaak in een koude luchtstroom die komt uit de elektrische leidingen. Sluit de elektrische leidingen af als er een koude tocht op de achterkant van de omgevingssensor valt.

Sluit de omgevingssensor 1 aan (*fig. 45*).

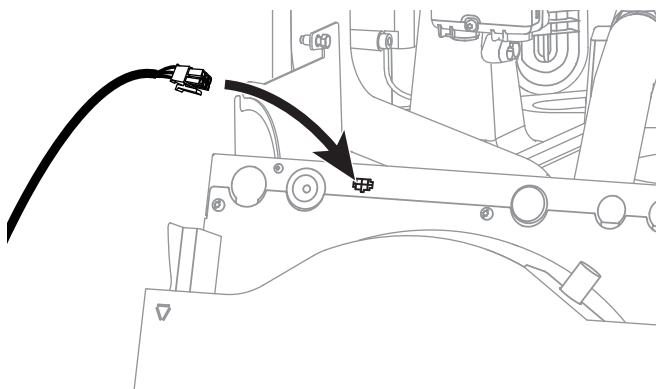
Sluit de omgevingssensor 2 aan (*fig. 45*).

### ▼ Installatie van de Typass ATL (optioneel)

De Typass ATL aansluiten op de connector (*fig. 48*).



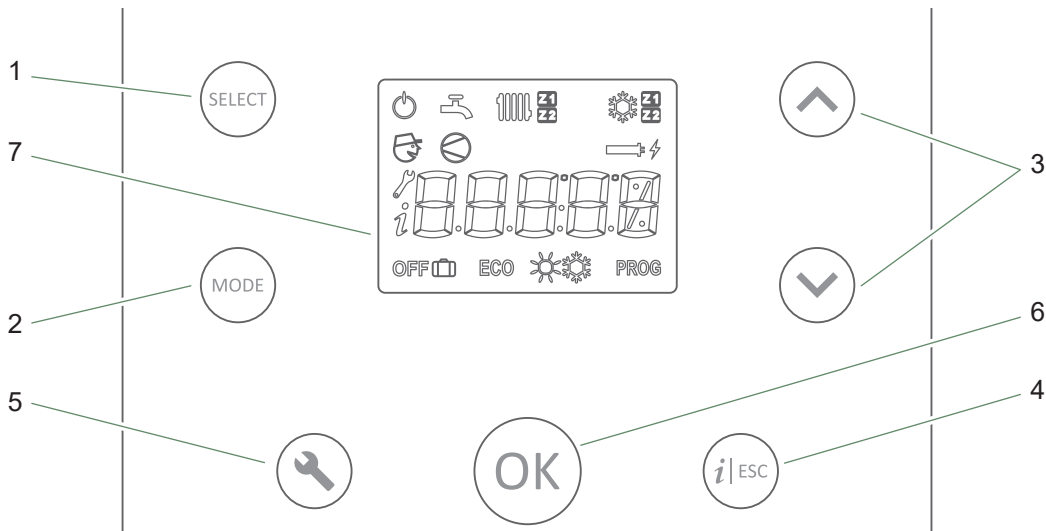
*fig. 47 - Positie van de omgevingssensor*









*fig. 48 - Installatie van de Typass ATL*

# Bedieningsinterface

## ► De gebruikersinterface

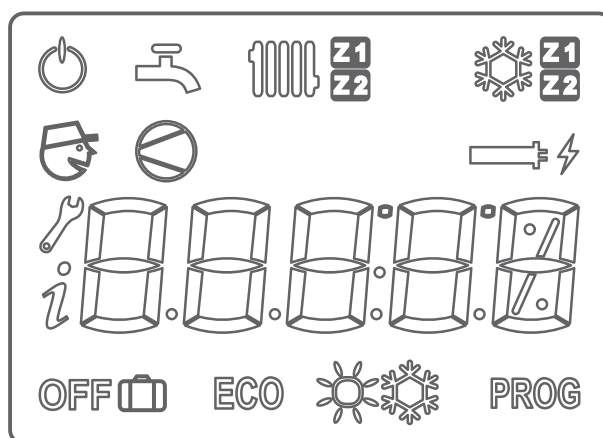


Nr.	Funcities	- Definities van de functies
1	• SELECT	- Navigatie en selectie van de beschikbare toepassingen.
2	• MODE	- Navigatie en selectie van de modus voor het voorgeselecteerde gebruik.
3	• Instelling • Scrolling	- Instelling van de ingestelde waarden van de gekozen functie met de toetsen  en  . - Scrollen van parameterlijnen en informatie - Instelling van de aanpasbare waarden (na het drukken op <b>OK</b> om te bevestigen).
4	• Informatie  • Afsluiting via "ESC"	- Toegang tot het menu "informatie" (het pictogram  verschijnt)  - Verlaat het huidige menu - Annuleren van een wijziging in behandeling
5	• Parameterinstelling	- Toegang tot het gebruikersniveau (druk kort: het pictogram  verschijnt). - Toegang installateurniveau (lang indrukken (meer dan 5 seconden): het pictogram  verschijnt). Lijst parameters  : zie " <i>Parameterlijst</i> ", pagina 51.
6	• OK	- Validatie (instelling, ingestelde waarde vooraf geselecteerde modus)
7	• Weergave	- Weergave: Zie <a href="#">Beschrijving van het display</a> - Weergave van de instellingen.

Deze parameters (of menu's) kunnen mogelijk niet verschijnen. Zij zijn afhankelijk van de configuratie van het apparaat (volgens de optie).



## ► Beschrijving van het display



Symbolen	Definities
	Toegang tot de instellingen <b>Gebruiker</b>
	<b>Gebruik verwarming</b> (Verwijzing naar het desbetreffende circuit Z1 en Z2)
	<b>Gebruik sanitair warmwater</b>
	<b>Gebruik koeling</b> (Verwijzing naar het desbetreffende circuit Z1 en Z2)
	Wachtstand <sup>(1)</sup>
	Compressor in bedrijf
	Werking extra elektrische warmtetoevoer (Verwarming of sanitair warmwater)
<b>PROG</b>	<b>Modus PROG:</b> Werking geregeld volgens: - programma geregeld op de gebruikersinterface of - programma geregeld op de omgevingssensor

Symbolen	Definities
<b>ECO</b>	<b>Permanente modus</b> (met een ingestelde waarde van de <b>verlaagde</b> temperatuur)
ou	<b>Permanente modus</b> verwarming of koeling (met een ingestelde waarde van de comforttemperatuur)
	Afwezigheidsmodus
<b>OFF</b>	Het betrokken gebruik bevindt zich in modus gestopt (zone 1 / 2 - sanitair warmwater)
	Informatie
	Toegang tot de instellingen <b>Installateur</b>

<sup>(1)</sup> vorstbeveiliging (op voorwaarde dat de stroom van de WP niet uitvalt).

De werking van de warmtepomp wordt gecontroleerd door de weersafhankelijke regeling\*.

De ingestelde water temperatuur van het verwarmingscircuit wordt aangepast op basis van de buitentemperatuur.

Als er thermostatische kleppen op de installatie zijn, dan moeten ze volledig open staan.

## ► Instelling

(Volgens de optie, zie *Pagina 51*)

Tijdens de installatie moet de weersafhankelijke regeling worden ingesteld op basis van het afgiftesysteem en de isolatie van de woning.

De curves van de weersafhankelijke regeling (*fig. 49*) gelden voor een ingestelde waarde van 20°C.

De helling van de weersafhankelijke regeling (parameter **30/50** - zie "*Afstelling van de verwarming, Circuit 1 (direct)*", *pagina 52*) bepaalt het impact van wijzigingen in de buitentemperatuur op variaties van de ingangstemperatuur van de verwarming.

Hoe steiler de helling, hoe meer een geringe buitentemperatuursreductie resulteert in een significante toename van de ingangstemperatuur van het verwarmingscircuitwater.

De verschuiving van de weersafhankelijke regeling (parameter **31/51**) wijzigt de ingangstemperatuur van de curve, zonder de helling te wijzigen (*fig. 50*).

De corrigerende maatregelen in geval van comfort klachten zijn opgenomen in de tabel (*fig. 51*).

## ► Invloed van de omgeving

(Volgens de optie, zie *Pagina 51*)

Wanneer de invloed van de omgeving geactiveerd is (parameter 33 voor het circuit 1 en 53 voor het circuit 2), wordt de gewenste temperatuur voor het water uit het verwarmingscircuit aangepast aan de hand van de buitentemperatuur en de omgevingstemperatuur.

De invloed van de omgevingstemperatuur wordt door deze parameter getemperd, van 1 tot 99%.

## ► Controle van de omgeving

(Volgens de optie, zie *Pagina 51*)

Wanneer de invloed van de omgeving is afgesteld op 100%, wordt de gewenste temperatuur van het water van het verwarmingscircuit uitsluitend berekend aan de hand van het verschil tussen de gewenste omgevingstemperatuur en de werkelijke omgevingstemperatuur.

Deze werkwijze biedt een beter warmtecomfort.

\* Volgens de optie

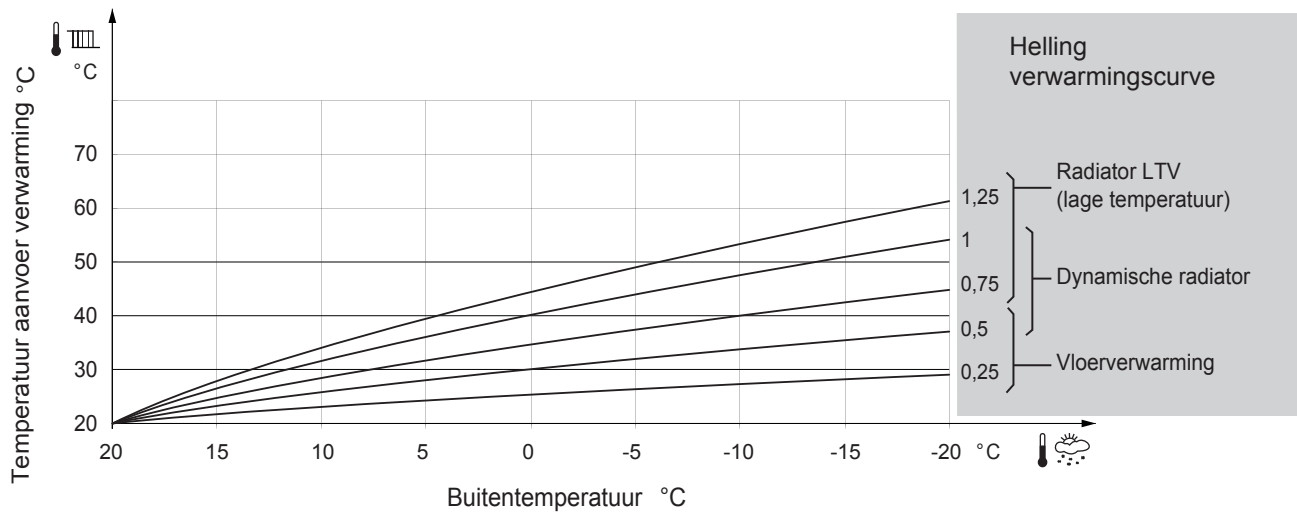


fig. 49 - Helling van de verwarming (lijn 30 / 50)

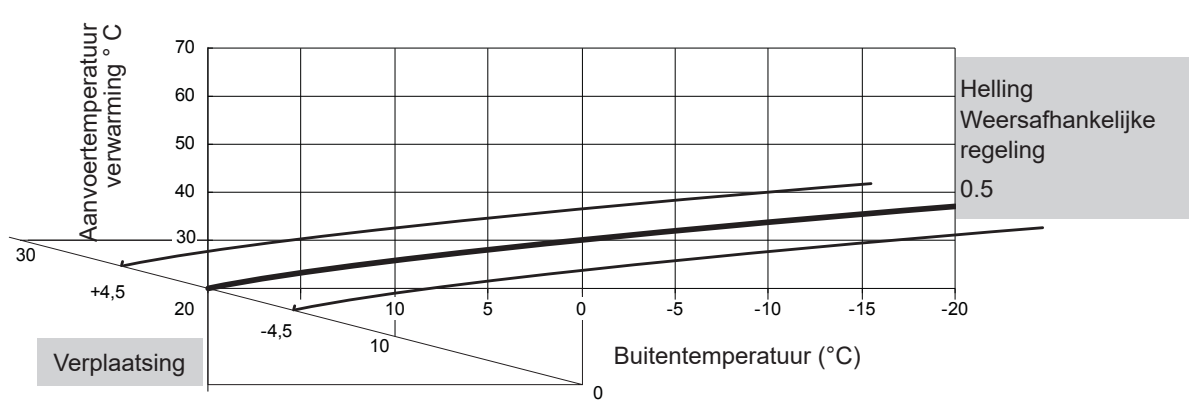


fig. 50 - Helling van de verwarming (lijn 31 / 51)

Gevoel...		Corrigerende acties op de weersafhankelijke regeling:	
...bij zacht weer	...bij koud weer	Helling (lijn 30 / 50)	Verplaatsing (lijn 31 / 51)
Goed	&  Goed	→ Geen correctie	Geen correctie
Koud	&  Warm	→	
Koud	&  Goed	→	
Koud	&  Koud	→ Geen correctie	
Goed	&  Warm	→	Geen correctie
Goed	&  Koud	→	Geen correctie
Warm	&  Warm	→ Geen correctie	
Warm	&  Goed	→	
Warm	&  Koud	→	

fig. 51 - Corrigerende maatregelen in geval van gebrek aan comfort

## ► Controles voor de inbedrijfstelling

- Hydraulisch circuit
  - Ervoor zorgen dat een spoeling van de installatie is uitgevoerd.
  - Controleer de stroomrichting van het water en de opening van de kleppen.
- Elektrisch circuit
  - Controleer of de fase-nulleider polariteit van de elektrische voeding correct is.
  - Controleer of alle apparatuur is aangesloten op de juiste klemmen.

## ► Inbedrijfstelling

### ▼ Het vullen en ontluichten van de installatie

- Vul de installatie.
- Voer lektesten uit over het gehele systeem.
- Tijdens het vullen de circulatiepomp niet in werking stellen, open alle ontluichters van de installatie om de lucht te evacueren uit de leidingen.
- Sluit de ontluichters en voeg water toe tot de druk in het hydraulisch circuit 1.5 bar bereikt.

### ▼ Eerste inschakeling

- De hoofdstroomonderbrekers van de installatie inschakelen.

Voer bij de eerste inbedrijfstelling (of in de winter) een voorverwarming uit van de compressor door de hoofdstroomonderbrekers van de installatie (voeding buitenunit) voorafgaand aan de testen enkele uren in te schakelen.

Om de goede werking van de ingangen **EX1**, **EX2**, **EX3** te waarborgen: Controleer of de fase-nulleider polariteit van de elektrische voeding correct is.

Bij de inbedrijfstelling en wanneer de hoofdstroomonderbreker wordt uit- en vervolgens weer ingeschakeld, zal de buitenunit met ongeveer 3 minuten vertraging beginnen, zelfs als de instelling op warmtevraag staat.

Tijdens de initialisatiefase van de regelaar, toont het display alle symbolen.

*Opmerking: Bij aanvang van de verwarmingsfunctie na een volledig uitschakelen van de warmtepomp en indien de verwarmingssysteemtemperatuur zich onder de 17°C bevindt, wordt de elektrische extra warmtetoevoer automatisch ingeschakeld.*

## ▼ Ontluichten van de hydraulische module

Bij de eerste inschakeling moeten de circulatiepomp en de richtklep (optie SWW-kit) starten om automatisch de installatie te ontluichten (verwarmingscircuit en sanitair circuit) (optie sanitaire kit)). De gebruikersinterface geeft "AP" weer.

De ontluichtingscyclus duurt ca. 4 minuten. Deze cyclus mag nooit onderbroken worden. (Tijdens de ontluichtingscyclus wisselt de circulatiepomp werking en uitschakeling met elkaar af gedurende 5 seconden (5 s aan, 5 s uit...)). De klep (optie sanitaire kit) wisselt iedere 30 seconden het verwarmingscircuit af met het sanitaire circuit).

- Open alle ontluichters van de installatie om de lucht te evacueren uit de leidingen.
- Sluit de ontluichters en voeg water toe tot de druk in het hydraulisch circuit 1.5 bar bereikt.

**De precieze vuldruk wordt bepaald in functie van de manometrische hoogte van de installatie.**

- Controleren op lekken.



**Voor het starten van een nieuwe automatische ontluichtingscyclus: de parameter 93 instellen op 1 (automatische ontluichting geactiveerd).**

### ▼ Parameterinstellingen

Maak alle specifieke aanpassingen van de instelling (met name installatieconfiguratie): lijst van instellingen *Pagina 51*).

## ► Schoonmaken vuilafscheider

Onmiddellijk na de inbedrijfstelling de filter van de vuilafscheider schoonmaken (verwijdering van afvalstoffen van de installatie: gewrichten, dichting, vijlsel, hennepafval...).

Controleer vòòr de procedure of de werkomgeving veilig is. Het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat moet uitgeschakeld gebeuren met het systeem afgekoeld tot op kamertemperatuur.

- Sluit beide kleppen. Open de ontluchter.
- Draai voorzichtig het deksel los. Het water begint er geleidelijk uit te stromen. Zorg dat dit water wordt opgevangen in een bak met geschikte afmetingen.
- Wanneer het water stopt met stromen, verwijdert u het magnetisch deksel volledig.

- Verwijder de beschermhuls van de filter teneinde de ijzerdeeltjes gemakkelijk te verwijderen.
- Reinigen met water en spoel grondig onder stromend water om onzuiverheden te verwijderen.
- Controleer staat van de O-ring en vervang deze indien beschadigd.
- Monteer in de omgekeerde volgorde.

**Controleer op tekenen van lekken voor het opnieuw dienst stellen.**

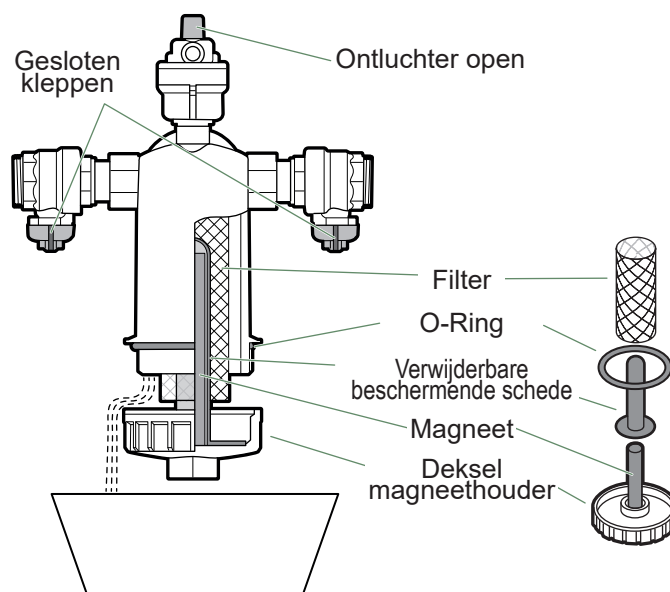
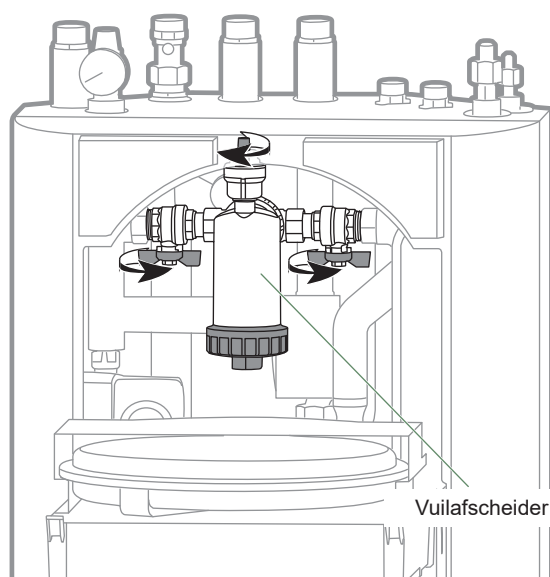


fig. 52 - Schoonmaken vuilafscheider

## ► De werking van de circulatiepomp

De snelheid van de warmtepomp kan worden aangepast met behulp van de gebruikersinterface (zie "Circulatiepomp", pagina 53). Standaard is de pomp ingesteld op het maximum (snelheid 4).

### Fouten met betrekking tot de circulatiepomp:

- Wanneer fout Er 76 verschijnt is het noodzakelijk om alle elementen die een relatie hebben met het hydraulische debiet te controleren (bijv. filterelementen, kleppen...). Dit voorkomt een te laag debiet (Er 3).
- Als het debiet te laag is, wordt de fout Er 3 weergegeven. De circulatiepomp wordt uitgeschakeld gedurende een paar minuten vòòr het opnieuw testen.
- Als het debiet te laag is probleem blijft bestaan, wordt de fout Er 131 weergegeven. Het apparaat is vergrendeld, druk op de knop "OK" om het opnieuw op te starten.

## ► Modus vloer drogen



Het is mogelijk om de instelling voor het drogen van de vloer van de vloerverwarming in te stellen (parameter 88 en "89", pagina 54).

Het is noodzakelijk om de instelling op "Stop" te zetten om de modus vloer drogen uit te schakelen.

# Regelmenu

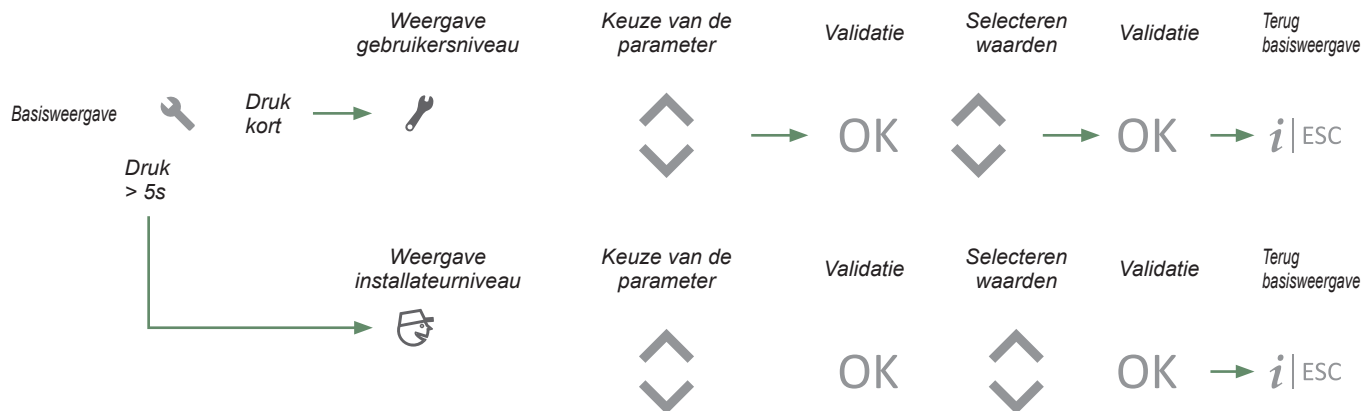
## ► Algemeenheden

Twee consultatieniveaus zijn beschikbaar:

-  - Gebruiker.
-  - Installateur.

De toegangsniveaus zijn aangegeven in de 2<sup>de</sup> kolom van de tabel door de bijbehorende pictogrammen.

## ► Parameterinstellingen



## ▼ Aanbevolen parameterinstellingen volgens de zenders

Verwarming		TBT radiatoren / vloerverwarming-koeling	Radiatoren (LTV)	Conventionele radiatoren	Dynamisch radiatoren of ventilatie-convectoren
Helling van de verwarmingscurve	30 (CC1)	0.25 - 0.5	0.5 - 1.25	1.25 - 3	0.4 - 1.1
	50 (CC2)				
Translatie van de curve	31 (CC1)	0	0	0	4
	51 (CC2)				
Maximale ingestelde ingangwaarde	32 (CC1)	50°C (en fabriek)	50°C (en fabriek)	50°C (en fabriek)	50°C (en fabriek)
	52 (CC2)				
Invloed van omgevingstemp	33 (CC1)	Met omgevingssensor. De instelling is afhankelijk van de betrouwbaarheid van de temperatuur gemeten door de omgevingssensor (en dus van diens installatie - zie <i>Pagina 43</i> ).			0% (omgevingssensor verboden)
	53 (CC2)				
Type zender	35 (CC1)	1*	0	0	0
	55 (CC2)				

\* Installatie met vloerverwarming, ervoor zorgen dat de beveiliging voor de vloerverwarming is aangesloten.


## ▼ Instellingen afhankelijk van de omgevingsaccessoires

### Met Typass ATL

→ De warmtepomp werkt volgens de watertemperatuurregelfunctie (zie [Pagina 46](#)).


Instellen:

- watertemperatuurregelfunctie
- de invloed van de omgeving
- de controle van de omgeving.

	<b>Instellingen op de typass</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instellingen verwarming</li> <li>- Selectie modus.</li> <li>- Instellen van de gewenste omgevingstemperatuur.</li> <li>- Instellen van de tijdsprogrammering.</li> </ul>

### Met Navilink 105 / 128

→ De gewenste temperatuur van het circuitwater wordt berekend door de Navilink en daarna doorgegeven aan de warmtepomp.

	<b>Instellingen op de Navilink 105 / 128</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instellingen verwarming</li> <li>- Selectie modus.</li> <li>- Instellen van de gewenste omgevingstemperatuur.</li> <li>- Instellen van de tijdsprogrammering.</li> </ul>

### Zonder omgevingsaccessoires

→ De warmtepomp werkt volgens de watertemperatuurregelfunctie (zie [Pagina 46](#)).




Instellen:

- watertemperatuurregelfunctie












#### Buitensensor verplicht

















#### Instellen van de gewenste vertrektemperatuur van de verwarming

Deze instelling gaat rechtstreeks met behulp van de toetsen  en   
 Valideer met  (+/-5 t.o.v. de door de watertemperatuurregelfunctie berekende waarde).

## ► Parameterlijst
















Nr.	Omschrijving parameter	Regelbereik of weergave	Basisinstelling
0	 Omschakeling tussen verwarming / koeling	0 (verwarming)... 1(koeling)	0
<b>Instelling tijd / datum</b>			
1	 Uur / minuut	00:00... 23:59	1:00
2	 Maand / Dag	1 - 12 .... 1 - 31	MM-DD
3	 Jaar	2018 ...	JJJJ
<b>Configuratie van installatie</b>			
4	 Optie twee verwarmingscircuits	1 ... 3	1
Met dit commando kan men een van de 2 voorgeselecteerde installatieconfiguraties kiezen. 1 (1 verwarmingscircuit); 2 (2 verwarmingscircuits); 3 (niet gebruikt).			
6	 algemene machtiging koeling	0 (niet toegestaan)... 1 (toegestaan)...	0
7	 Verbod elektrisch element voor cv	0 (geen)... 1 (ja)	0
8	 Verbod elektrisch element voor sanitair warm water	0 (geen)... 1 (ja)	0
9	 Versie software	0... 99	-

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfiguratie (volgens optie).

Nr.	Omschrijving parameter	Regelbereik of weergave	Basisinstelling
<b>Afwezigheidsmodus</b>			
10	 Gewenste temperatuur van de afwezigheidsmodus	5 °C... 20 °C	13 °C
Instelling van de gewenste temperatuur die bij de afwezigheidsmodus gebruikt wordt.			
<b>11 → 24 : Niet gebruikte parameter</b>			
<b>Tijdsprogrammering sanitair warmwater</b>			
25	 Voorselectie (dag / week)	1 ... 10	-
1 = maandag; 2 = dinsdag ... 7 = zondag; 8 = maandag tot vrijdag; 9 = zaterdag en zondag 10 = maandag tot zondag (de wijzigingen worden op de gehele week toegepast)			
26	 1ste fase van de geselecteerde dag (begin comfort)	00:00... 23:45	00:00
27	 1ste fase van de geselecteerde dag (einde comfort)	00:15... 24:00	5:00
28	 2de fase van de geselecteerde dag (begin comfort)	00:00... 23:45	14:30
29	 2de fase van de geselecteerde dag (einde comfort)	00:15... 24:00	17:00
<b>Afstelling van de verwarming, Circuit 1 (direct)</b>			
30	 Helling van de verwarmingscurve	0,10... 4,00	0,7
31	 Verplaatsing van de verwarmingscurve	-4.5... 4,5°C	0 °C
32	 Max. ingestelde aanvoertemperatuur verwarming	20... 55°C	50 °C
33	 Invloed van de omgevingstemperatuur	0... 100%	50%
Indien de installatie is uitgerust met een omgevingssensor (zone 1): Deze functie maakt het mogelijk om de invloed van de omgevingstemperatuur op de regeling te kiezen. Als er geen waarde wordt ingevoerd, gebeurt de instelling alleen op basis van de weersafhankelijke regeling.			
35	 Type zender zone 1	0 (Radiator)... 1 (Vloerverwarming)	0
37	 Besparing tussenseizoen zone 1	0 (uit)... 1 (aan)	0
Het verzoek om verwarming schakelt uit zodra de buitentemperatuur meer dan 1°C hoger dan de gewenste temperatuur is.			
<b>Afstelling van de koeling, Circuit 1 (direct)</b>			
40	 Koelen toestemming (circuit 1)	0 (niet toegestaan)... 1 (toegestaan)...	0
41	 Helling van de koelingscurve	0,10... 4,00	0,7
42	 Verplaatsing van de koelingscurve	-4.5... 4,5°C	0 °C
43	 Min. ingestelde aanvoertemperatuur	5... 30 °C	10 °C

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfiguratie (volgens optie).



Nr.	Omschrijving parameter	Regelbereik of weergave	Basisinstelling
<b>Afstelling van de verwarming, Circuit 2 (gemengd)</b>			
50	 Helling van de verwarmingscurve	0,10... 4,00	0,7
51	 Verplaatsing van de verwarmingscurve	-4.5...4,5 °C	50 °C
52	 Max. ingestelde aanvoerstemperatuur verwarming	20... 55 °C	45 °C
53	 Invloed van de omgevingstemperatuur	0... 100%	50%
	Indien de installatie is uitgerust met een omgevingssensor (zone 2): Deze functie maakt het mogelijk om de invloed van de omgevingstemperatuur op de regeling te kiezen. Als er geen waarde wordt ingevoerd, gebeurt de instelling alleen op basis van de weersafhankelijke regeling.		
55	 Type zender zone 2	0 (Radiator)... 1 (Vloerverwarming)	0
57	 Besparing tussenseizoen zone 2	0 (uit)... 1 (aan)	0
	Het verzoek om verwarming schakelt uit zodra de buitentemperatuur meer dan 1°C hoger dan de gewenste temperatuur is.		
<b>Afstelling van de koeling, Circuit 2 (gemengd)</b>			
60	 Koelen toestemming (circuit 2)	0 (niet toegestaan)... 1 (toegestaan)...	0
61	 Helling van de koelingscurve	0,1... 4,00	0,7
62	 Verplaatsing van de koelingscurve	-4.5...4,5 °C	0
63	 Min. ingestelde aanvoerstemperatuur	5... 30 °C	10 °C
<b>Circulatiepomp</b>			
70	 Snelheid van de circulatiepomp	1... 4	4
<b>Warmtepomp</b>			
71	 Toestemming omschakeling verwarming stand-by	0 (handbediening)... 1 (automatisch)	1
72	 Automatische statusverandering volgens de buitentemperatuur (verwarmen. <> stand by).	15... 30 °C	18 °C
73	 Antilegionella-functie	0 (stop)... 1 (start)	0
	Als de functie is ingeschakeld, controleer dan of parameter 8 (Verbod extra warmtetoevoer sanitair warmwater) is ingesteld op 0 (geen). Wanneer de functie is geactiveerd, vindt de anti-legionella-cyclus plaats op vrijdag om 03:00.		
74	 Correctie buitentemperatuursensor	- 5... 5 °C	-

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfiguratie (volgens optie).

Nr.	Omschrijving parameter	Regelbereik of weergave	Basisinstelling
75	Gedrag van het apparaat in geval van een externe fout - EX3 (zie tabel <i>Pagina 59</i> ).	1 (toestel vergrendeld) 2 (zone 1 gestopt) 3 (zone 2 gestopt)	1
76	Niet gebruikte parameter		
77	Richting van actie ingang 8 (Tarieven - EX1)	0 (Ontlasting of EJP als 0V, normale werking als 230V)... 1 (Ontlasting of EJP als 230V, normale werking als 0V)	
78	richting van actie ingang 9 (Tarieven - EX2)	0 (HC als 0V, als HP 230V)... 1 (HC als 230V, HP als 0V)	
79	Verbod compressor in ontlasting	0 (geen)... 1 (ja)	0
80	Referentievermogen van de EU	0... 10,0 kW	-

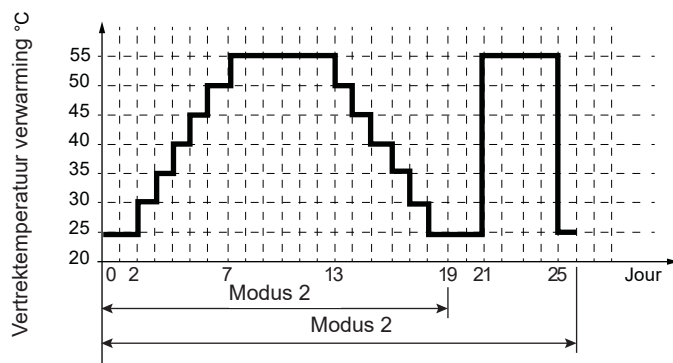
Instellen naargelang het vermogen van het apparaat:

	Modellen 3, 4, 6	Modellen 8	Modellen 10
	WOYA060KLT	WOYA080KLT	WOYA100KLT
kW	1.9	2.5	3.5

82	Activering zomeruur	0 (geen)... 1 (ja)	1
83	Max. SWW-temperatuur	45°C ... 65°C	65°C
88	Vloer drogen zone 1	0 (uit) 1 (permanent) 2 (Modus 2) 3 (Modus 3)	0

**Permanent:** Deze modus laat de handmatige instelling van de gewenste constante vertrektemperatuur van de verwarming voor elk circuit toe.

**Modus 2 / Modus 3 :**

















**Respecteer de normen en richtwaarden van de fabrikant van het pand!**

**Deze functie kan alleen goed werken met een correct uitgevoerde installatie (hydraulica, elektriciteit en instellingen)!**

**De functie kan vervroegd worden onderbroken door deze in te stellen op "Uit".**

89	Vloer drogen zone 2	0 (uit) 1 (permanent) 2 (Modus 2) 3 (Modus 3)	0
90	Handmatige modus verwarming	0... 30	---
91	Handmatige modus koeling	0... 30	---
92	Positie 3-wegklep tijdens de handbediende modus	0 (verwarming)... 1 (sanitair warmwate)	0

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfi guratie (volgens optie).

Nr.	Omschrijving parameter	Regelbereik of weergave	Basisinstelling
93	 Handmatige activering van de ontluuchtingssequentie	0 (geen)... 1 (ja)	0
95	 Geforceerde werking (Boost sanitair warmwater)	0 (uitgeschakeld)... 1 (geactiveerd)	0
96	 Test apparaten	0... 9	-
<p>Deze parameter laat het testen toe van de apparaten die zijn aangesloten op de regelaar. Deze laat toe te controleren of het relais werkt en of de bedrading correct is (controleer hiervoor of elk apparaat op het systeem daadwerkelijk werkzaam is). De test stopt automatisch na 20 minuten.</p> <p>Tijdens de tests worden de warmtepompbeveiligingen uitgeschakeld. Het is altijd noodzakelijk een test die bezig is te stoppen wanneer de werking van de componenten wordt gevalideerd (reset de parameter op de waarde 0).</p> <p><b>0</b> = Geen test; <b>1</b> = Test Compressor (warmtepomp begint bij 50% en alle circulatiepompen), <b>2</b> = Test extra warmtetoevoer elektrische verwarming + interne circulatie, <b>3</b> = Test directionele klep (positie verwarming); <b>4</b> = Test directionele klep (positie sanitair warmwater); <b>5</b> = test elektrische extra warmtetoevoer sanitair warmwater; <b>6</b> = Mengklep (gesloten) en test circulatiepomp 2de circuit; <b>7</b> = Mengklep (open positie - direct circulatie) en test circulatiepomp 2de circuit; <b>8</b> = Test circulatiepomp circuit 1; <b>9</b> = Test circulatiepomp circuit 2; <b>10</b> = Werking van alle circulatiepompen.</p>			
97	 Noodbedrijf	0 (Noodbedrijf uitgeschakeld bij stop)... 1 (Noodbedrijf geactiveerd bij start)...	0
98	 Reset van de werkingstellers	1 (reset)	-
100	 Activering verminderingsmodus	0 (geen)... 1 (ja)	0
101	 Max. modulatie verminderingsmodus	30...100%	50%
102	 Modus Vermindering - begin fase 1	00:00... 23:15	00:00
103	 Modus Vermindering - einde fase 1	00:15... 24:00	07:00
104	 Modus Vermindering - begin fase 2	00:00... 23:15	22:00
105	 Modus Vermindering - einde fase 2	00:15... 24:00	24:00
106	 Modus Vermindering - begin fase 3	00:00... 23:15	---
107	 Modus Vermindering - einde fase 3	00:15... 24:00	---
108	 Uiterste buitentemperatuur - Modus Vermindering	-15...30°C	5°C

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfi guratie (volgens optie).

## ► Weergave informatie

Met de toets **i** | ESC kunt u allerlei informatie oproepen.

Afhankelijk van het type apparaat, configuratie en toestand kunnen sommige informatieregels niet beschikbaar zijn.

### ■ Informatielijst

<b>i</b> Nr. ...	Omschrijving	Waarde...
1	Uur.	hh:mm
2	Buitentemperatuur	... °C
3	Circuit 1: Aanvoerster temperatuur	... °C
4	Circuit 1: Ingestelde aanvoerster temperatuur	... °C
5	Retourtemperatuur.	... °C
6	Debietmeting.	... l/min
7	Compressormodulatie niveau.	... %
8	Toestand elektrisch element voor ruimteverwarming.	0 = uit 1 = aan
9	Circuit 2: Aanvoerster temperatuur	... °C
10	Circuit 2: Ingestelde aanvoerster temperatuur	... °C
11	Temperatuur SWW	... °C
12	Instell. SWW	... °C
13	Toestand warmtepomp	bekijk details <i>Lijst van toestanden</i>
14	Toestand verwarmingscircuit 1.	
15	Toestand verwarmingscircuit 2.	
16	Toestand sanitair warmwatercircuit.	
17	Toestand elektrisch element voor SWW.	0 = uit 1 = aan
18	Code storings buitenunit	(zie tabel <i>Pagina 60</i> ).
<b>Energieverbruik</b>		Waarde...
30	Verw. - Deze maand verbruikte energie	... kWh
31	Verw. - Vorige maand verbruikte energie	... kWh
32	Verw. - Dit jaar verbruikte energie	... MWh
33	Verw. - Vorig jaar verbruikte energie	... MWh
40	Verfr. - Deze maand verbruikte energie	... kWh
41	Verfr. - Vorige maand verbruikte energie	... kWh
42	Verfr. - Dit jaar verbruikte energie	... MWh
43	Verfr. - Vorig jaar verbruikte energie	... MWh
50	SWW - Deze maand verbruikte energie	... kWh
51	SWW - Vorige maand verbruikte energie	... kWh
52	SWW - Dit jaar verbruikte energie	... MWh
53	SWW - Vorig jaar verbruikte energie	... MWh

<b>Werkingssteller</b>		
60	Aantal uren WP ON	... h
61	Totaal aantal startpogingen compressor	---
62	Aantal uren SWW (compressor OFF of ON)	... h
63	Aantal uren SWW (compressor ON)	... h
64	Aantal startpogingen compressor bij SWW	---
65	Aantal uren met extra warmtetoevoer SWW ON	... h
66	Aantal uren verwarming (Compressor OFF of ON)	... h
67	Aantal uren verwarming (compressor ON)	... h
68	Aantal startpogingen compressor bij verwarming	---
69	Aantal uren met extra warmtetoevoer verwarming ON	... h
70	Aantal uren koeling (compressor OFF of ON)	... h
71	Aantal uren koeling (compressor ON)	... h
72	Aantal startpogingen compressor bij koeling	---
73	Aantal uren hoofdcirculatiepomp ON	... h

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfiguratie (volgens optie).

■ Lijst van toestanden

<i>i</i> Nr.	Waarde...	Toestand warmtepomp
13	0	Wachtend.
	1	Verwarming.
	2	Koeling.
	3	Fout.
	4	Noodbedrijf.
	5	Vergrendeld.
	6	Ontdooien actief.
	7	Testmodus.
<i>i</i> Nr.	Waarde...	Toestand verwarmingscircuit 1 en 2
14 & 15	0	Wachtend.
	1	Modus comfortverwarming.
	2	Modus gereduceerde verwarming.
	3	Modus comfortkoeling.
	4	Modus gereduceerde koeling.
	5	Afwezigheidsmodus.
	6	Gecontroleerd door de ruimtemodule.
	7	Bescherming tegen vorst actief.
	8	Modus vloer drogen.
	9	Active tariefingang.
<i>i</i> Nr.	Waarde...	Toestand SWW
16	0	Wachtend.
	1	Comfort-modus actieve belasting
	2	Gereduceerde modus actieve belasting
	3	Anti-Legionella belasting
	4	Bescherming tegen vorst actief.
	5	Geforceerde werking (boost sanitair warmwater)

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfi guratie (volgens optie).

# Storingdiagnose

## ► Storingen van de hydraulische module

Defecten of storingen van de hydraulische module worden aangegeven door het display van de gebruikersinterface. Het display toont de foutcode "Erxxx". Een **kleine fout** leidt niet tot het overgaan naar de veiligheidsmodus van het apparaat. Een **grote fout** leidt tot het overgaan naar de veiligheidsmodus van het apparaat. Na het oplossen van het probleem, drukt u op **OK** (reset en het annuleren van de foutmelding).

Storing zichtbaar op het digitale display.				
Foutcodes		Beschrijving	Overgang naar de veiligheidsmodus	Mogelijke oorzaken
Kleine fout	Grote fout			
3	-	Hydraulisch debiet waterstroom te laag	-	Regeling van de circulatiepompsnelheid te laag. Vervuiling van de filterklep
-	131		(Stop de unit als de fout <b>3</b> in 1 uur 3 keer optreedt)	
5	-	Aanvoerst temperatuur (T5) of retour (T6) <2°C	-	Antivriesfunctie fout. Extra warmtetoevoer losgekoppeld.
6	-	Communicatiefout tussen de interface-kaart en de regelaarkaart van de warmtepomp	-	Controleer de bekabeling
19	-	- Testmodus actief	-	-
35	-	Fout aanvoersensor warmtepomp (T5)	-	Kortsluiting, sensor losgekoppeld of gesneden. Defecte sensor. Andere fout.
36	-	Fout retoursensor warmtepomp (T6)	-	Kortsluiting, sensor losgekoppeld of gesneden. Defecte sensor. Andere fout.
-	132	Begintemperatuur > 70°C (T5)	-	
46	-	Fout sensor circuit 2 (T12)	-	Kortsluiting, sensor losgekoppeld of gesneden. Defecte sensor. Andere fout.
48	-	Fout buitentemperatuursensor (T7)	-	Kortsluiting, sensor losgekoppeld of gesneden. Defecte sensor. Andere fout.
47	-	Fout boiler sanitair warmwater (T8)	-	Kortsluiting, sensor losgekoppeld of gesneden. Defecte sensor. Andere fout.
-	148	Fout anti-legionella-cyclus	De fout verschijnt wanneer 3 opeenvolgende tests hebben gefaald.	Extra warmtetoevoer losgekoppeld.
52	-	Detectie van ijs op de aanvoer tijdens het ontdooien van de buitenunit (temperatuur <2°C).	-	Volume van het circulerend water is te laag (zie tabel <i>Pagina 7</i> ).
-	180		(Stop de unit als de fout <b>52</b> in 1 uur 3 keer optreedt)	
53	-	Detectie van ijs op de retour tijdens het ontdooien van de buitenunit (temperatuur < 3°C).	-	
-	181		(Stop de unit als de fout <b>53</b> in 1 uur 3 keer optreedt)	
55	-	Vorstbeveiliging van de warmtepomp-circuit (met elektrische extra warmtetoevoer)	-	-

Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.

**Gestockeerde energie:** na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.

**Wanneer WP niet onder spanning is, wordt de bescherming vorstvrij niet verzekerd.**



Storing zichtbaar op het digitale display.					
Foutcodes		Beschrijving	Overgang naar de veiligheidsmodus	Mogelijke oorzaken	
Kleine fout	Grote fout				
56	-	Vorstbeveiliging van de actieve sanitair warmwater (met elektrische extra warmtetoevoer)	-	-	
62	-	Ontlasting - EJP of Ingang actief tarief	-	-	
66	-	Fout buitenunit (uitwendige oorzaak)	-	Zie " <i>Storingen buitenunit</i> ", pagina 60	
67	-	Cyclus sanitair warmwater te lang (> 6 uren).	-	Te veel gebruik tijdens dezelfde cyclus. Elektrisch element losgekoppeld. Sensor onder elektrisch element geplaatst.	
-	195		Stop de unit als de fout <b>67 3</b> keer na elkaar optreedt		
68	-	Omgevingstemperatuur zone 1 ontbreekt.	-	Omgevings-unit losgekoppeld of afwezig zijn.	
69	-	Omgevingstemperatuur zone 2 ontbreekt.	-	Omgevings-unit losgekoppeld of afwezig zijn.	
70	-	Noodbedrijf actief	-	-	
71	-	Temperatuercircuit 2 > 55°C	-	Defecte mengkraan.	
73	-	Externe fout gerelateerd aan de invoer EX3	Parameter 75 geregeld op ...	1 -> warmtepomp vergrendeld	Externe fout.
				2 -> Zone 1 gestopt	
				3 -> Zone 2 gestopt	
76	-	Hydraulisch debiet zwak	-	Regeling van de circulatiepompsnelheid te laag. Vervuiling van de filterklep	






Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.

Gestockeerde energie: na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.

Wanneer WP niet onder spanning is, wordt de bescherming vorstvrij niet verzekerd.



## ► Storingen buitenunit

In geval van een fout van de buitenunit, geeft de gebruikersinterface de foutcode "Er 66" weer. Raadpleeg het menu informatie |ESC: De informatie "  nr. 18" geeft de standaardcode van de buitenunit "  xx" weer (onderstaande lijst).

Fout	Interface-kaart		Benaming van de fout (model 3, 4, 6 et 8)	Benaming van de fout (model 10)
	Groene LED	Rode LED		
11	1	1	Communicatiefout buitenunit	
23	2	3	Verkeerde combinatie	
32	3	2	Communicatiefout UART	
42	4	2	Fout condensatiesonde	
62	6	2	Buitenunit belangrijkste PCB fout	
63	6	3	-	Inverterfout
65	6	5	Buitenunit IPM fout	
71	7	1	Fout temperatuurvoeler perszijde	
72	7	2	Fout temperatuurvoeler compressor	
73	7	3	-	Fout temperatuurvoeler verdamper (centrum)
			Fout temperatuurvoeler verdamper (uitgang)	Fout temperatuurvoeler verdamper (uitgang)
74	7	4	Fout buitentemperatuurvoeler	
77	7	7	-	Fout radiatorsonde (P.F.C.)
78	7	8	Fout expansieventielsensor	
84	8	4	Fout stroomsensor	
86	8	6	Fout drukregelaar / Fout drukregelaarsensor	
94	9	4	Overspanningsbeveiliging (permanente stop)	
95	9	5	Positie compressor incorrect (permanente stop)	Fout start compressor (permanente stop)
97	9	7	Fout ventilatormotor	
A1	10	1	Beveiliging temperatuur perszijde (permanente stop)	
A3	10	3	Beveiliging temperatuur compressor (permanente stop)	
A5	10	5	Abnormale lage druk	Erreur de pression
AC	10	12	-	Verkeerde temperatuur radiator buitenunit



Voor iedere tussenkomst dient **de elektrische voeding** uitgeschakeld te worden.

Gestockeerde energie: na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.

Wanneer WP niet onder spanning is, wordt de bescherming vorstvrij niet verzekerd.

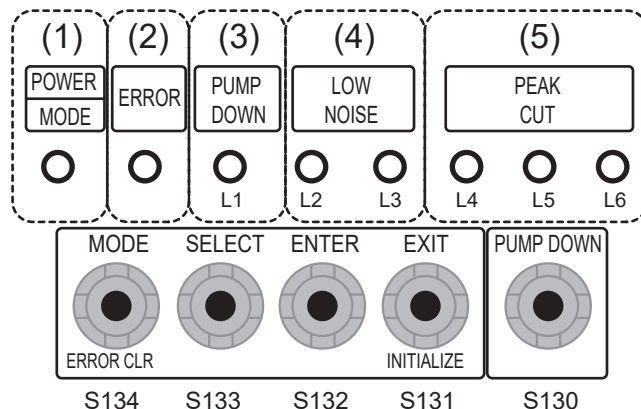




## ▼ Buitenunit : model 10

Wanneer een fout optreedt:

- Het controlelampje "ERROR" (2) knippert.
- Druk één keer op de knop "ENTER" (S132).
- Het lampje (L1 & L2) knippert verscheidene keren naargelang het type van fout (zie tabel onder).



o : Controlelamp uit; ● : Controlelamp aan

Fout	Kaart van de EU						Benaming van de fout
	(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
11	1	1	o	o	●	●	Serie communicatiefout na de werking
	1	1	o	●	o	o	Serie communicatiefout tijdens de werking
23	2	3	o	o	o	●	Combinatie verschilt van de binnenunit en de buitenunit
62	6	2	o	o	o	●	Buitenunit belangrijkste PCB fout
63	6	3	o	o	o	●	Fout Inverter
65	6	5	o	o	●	●	Buitenunit IPM fout
	6	5	o	o	o	●	Verkeerde temperatuur IPM-kaart.
71	7	1	o	o	o	●	Fout temperatuurvoeler perszijde
72	7	2	o	o	o	●	Fout temperatuurvoeler compressor
73	7	3	o	o	●	o	Fout temperatuurvoeler verdamper (centrum)
	7	3	o	o	●	●	Fout temperatuurvoeler verdamper (uitgang)
74	7	4	o	o	o	●	Fout buitentemperatuurvoeler
77	7	7	o	o	o	●	Buitenunit heatsink temp. thermistor fout
78	7	8	o	o	o	●	Fout temperatuurvoeler ontspanner
84	8	4	o	o	o	●	Fout stroom compressor
86	8	6	o	●	o	o	Fout pressostaat
	8	6	o	●	●	o	Fout stroomsensor
94	9	4	o	o	o	●	Uitschakeling gedetecteerd
95	9	5	o	o	o	●	Fout detectie stand rotor van de compressor
	9	5	o	o	o	●	Fout start compressor
97	9	7	o	o	●	●	Fout ventilator buiteneenheid
A1	10	1	o	o	o	●	Bescherming temperatuur perszijde
A3	10	3	o	o	o	●	Beveiliging temperatuur compressor
A5	10	5	o	o	o	●	Abnormale lage druk
AC	10	12	o	o	●	●	Verkeerde temperatuur radiator buitenunit

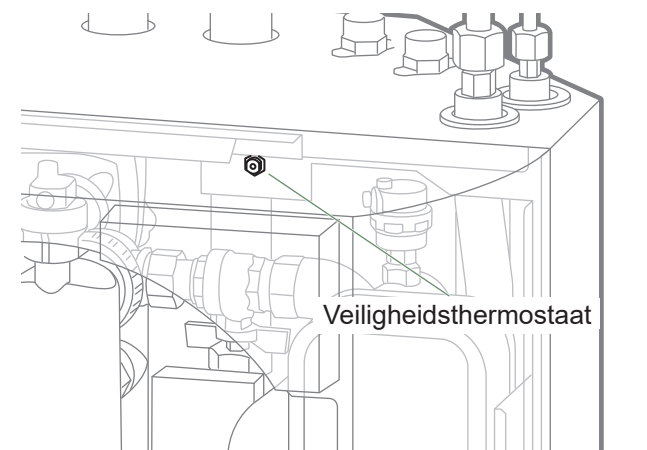
## ► Veiligheidsthermostaat

Wanneer de temperatuur in de elektrische extra warmtetoevoer boven de 90°C is, wordt de warmtepomp gestopt door zijn oververhittingsbeveiliging.

Voor elke tussenkomst van overtuigen, dat de algemene elektrische voeding onderbroken is.

**⚠ Opgeslagen energie: na het snijden van de voedingen tot 1 minuut wachten vooraleer toegang in contact te komen met de interne delen van het apparaat.**

Verwijder het front ( *fig. 17, pagina 21* ) en reset wanneer de temperatuur van het water terug normaal wordt.



*fig. 53 - Reset-knop  
(beveiliging tegen oververhitting).*



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

# Onderhoud van de installatie



Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.

**Gestockeerde energie:** na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.



## ► De toegang tot de apparaatcomponenten

- Verdraai en open de elektrische kast (2).

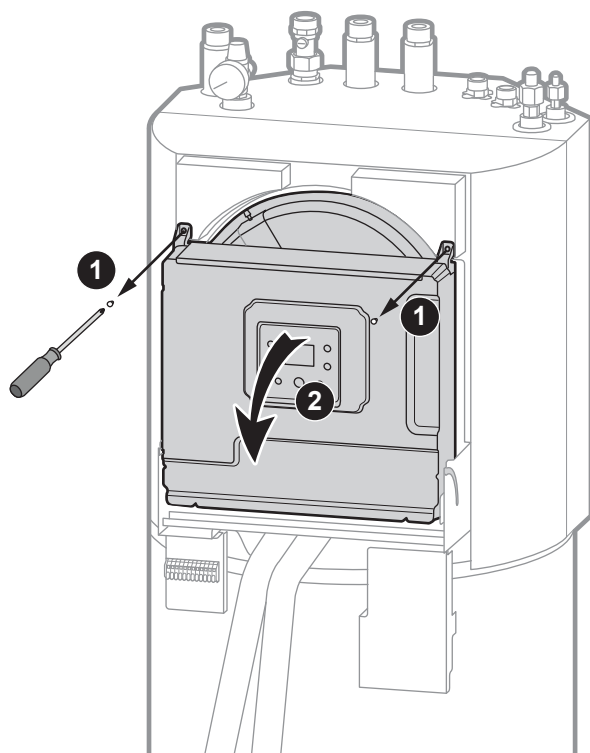


fig. 54 - Reset-knop  
(beveiliging tegen oververhitting).

## ► Hydraulische controles

Regelmatig onderhoud is nodig om de warmtepomp te beschermen.

**Opmerking:** Een bescherming door detectie van het minimum debiet stopt de warmtepomp bij slechte werkomstandigheden van het apparaat (filter verstopt, gebrek aan water ...).

Bij de hieronder beschreven frequentie om de vuilafscheider schoon te maken evenals de drukcontrole uit te voeren.

- Onmiddellijk na de inbedrijfstelling (verwijdering van afvalstoffen van de installatie: gewrichten, dichting, vijlsel, hennepafval...).
- Dan bij elk onderhoud (verwijdering van deeltjes en slib uit het verwarmingswater).

### ▼ Schoonmaken vuilafscheider

Gedetailleerde uitleg: zie § "Schoonmaken vuilafscheider", pagina 49.

### ▼ Jaarlijkse inspectie

Controleer het thermisch vermogen: evaluatie met het temperatuurverschil (aanvoer - retour) en debiet.

**Waarschuwing, als frequente vullingen nodig zijn, is absoluut verplicht om lekken op te sporen.**

Als het vullen en het onderdrukstellen is vereist, nagaan wat soort vloeistof aanvankelijk is gebruikt.

De aanbevolen vuldruk: tussen 1 en 2 bar (de precieze vuldruk wordt bepaald in functie van de manometrische hoogte van de installatie).

Elk jaar,

- Controleer de druk van het expansievat (voorlaaddruk 1 bar) en de werking van de veiligheidsklep.
- Controleer de veiligheidsgroep op het inkomende sanitaire koudwater.
- Doe deze werken volgens de instructies van de fabrikant.
- Controleer stroombreker.

## ► Onderhoud van de boiler

Het boileronderhoud moet jaarlijks gebeuren (de frequentie is afhankelijk van de waterhardheid).

### ▼ Aflaten van warmwaterboiler\*.

- Verwijder het voorpaneel van de warmtepomp.
- Sluit de koudwateringang af van de boiler.

Open een warmwaterkraan en open de boileraftapkraan (item 1).

### ▼ Ontkalken

- Aflaten van warmwaterboiler.
- Verwijder de isolatie (item. 2).
- Ontkoppel de elektrische extra warmtetoevoer
- Verwijder het inspectieluik (item 3).
- Ontkalk de warmtewisselaar om diens prestaties op peil te houden.
- Verwijder eventuele kalkaanslag opgebouwd in de boiler. Het geniet de voorkeur de kalkaanslag op de wanden van de boiler te handhaven: deze vormt een beschermende laag.
- Verwijder voorzichtig elke kalkafzetting van de huls. Geen metalen voorwerpen, chemicaliën of schuurmiddelen gebruiken.
- Controleer de slijtage van de anode; deze wordt geleidelijk opgelost ,volgens de kwaliteit van het leidingwater, om de corrosie van de boiler te voorkomen. Vervang de anode als deze een diameter heeft van minder dan 13 mm.
- Vervang de afdichting van het inspectieluik (item 4) bij elke demontage van het inspectieluik.
- Plaats het inspectieluik en bevestig dit met het aanhalen van de schroeven in kruis.
- Sluit de elektrische extra warmtetoevoer opnieuw aan
- Monteer alle onderdelen op correcte wijze.

## ► Verificatie buitenunit

- Verwijder stof van de wisselaar, indien nodig, maar er voor zorgen de lamellen niet te beschadigen.
- Vinnen rechtzetten met behulp van een kam.
- Controleer of er niets de doorgang belemmert van de lucht.
- Controleer de ventilator.
- Controleer of de condensafvoer niet verstopt is.
- Controle van het koudemiddelcircuit
- Controleren op lekkages (fittingen, kleppen...).

## ► Elektrische regelaarcontroles

- Controle van de verbindingen en eventueel vaster aandraaien van de verbindingen.
- Controle van de staat van de bekabeling en de platen.

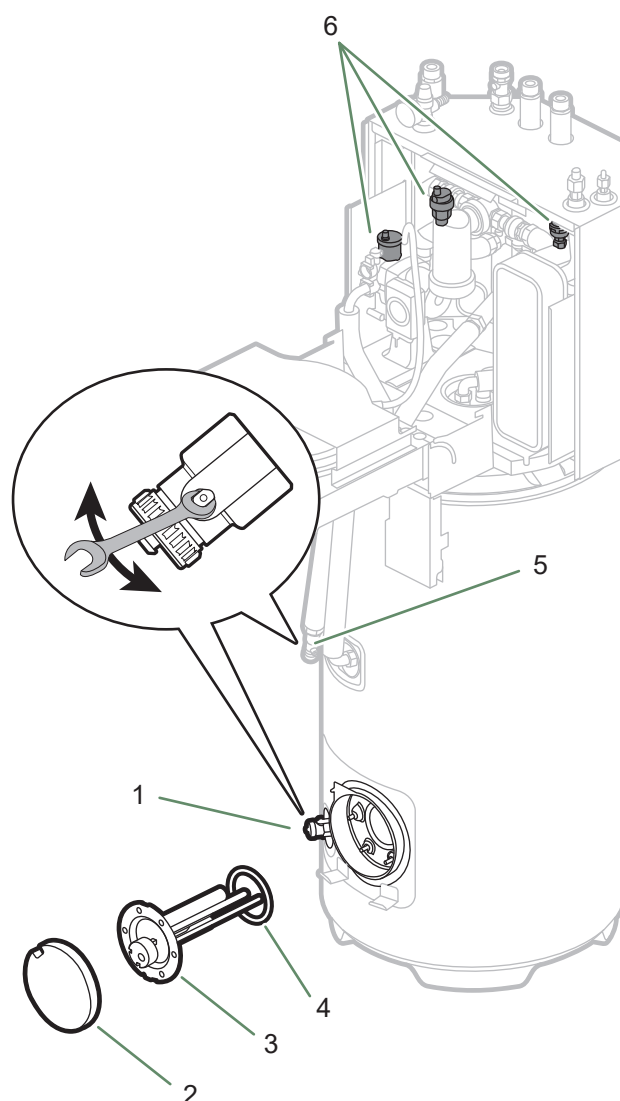
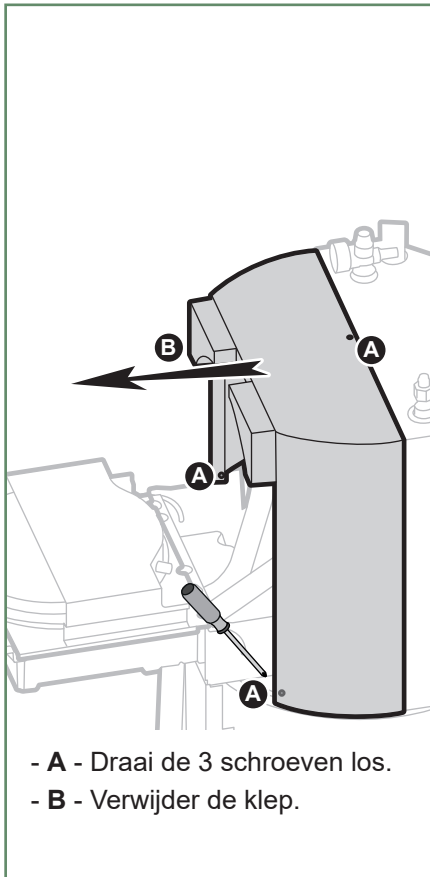


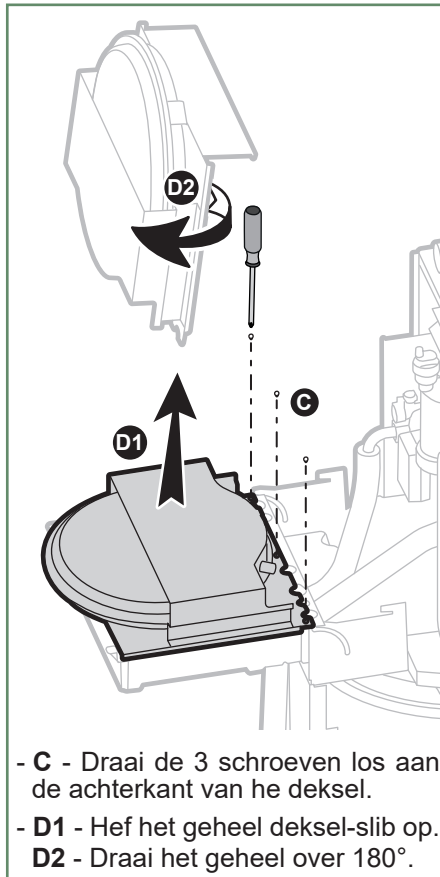
fig. 55 - Aftappen van de hydraulische module en / of sanitaire boiler



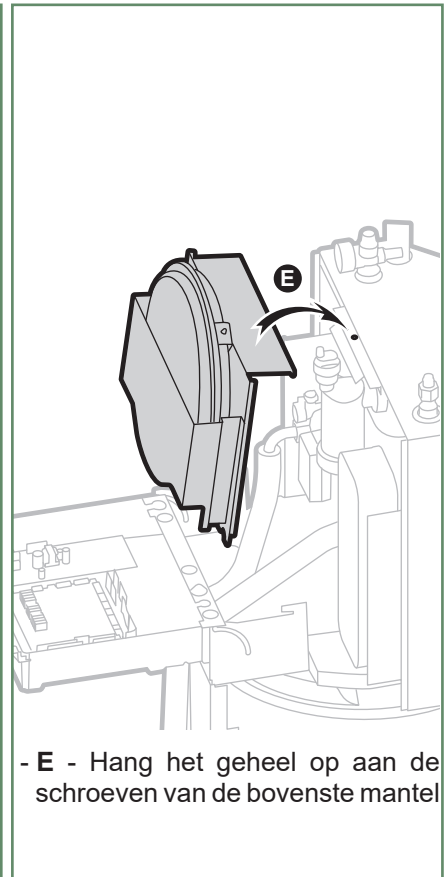
Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.  
**Gestockeerde energie: na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.**



- A - Draai de 3 schroeven los.
- B - Verwijder de klep.



- C - Draai de 3 schroeven los aan de achterkant van de deksel.
- D1 - Hef het geheel deksel-slib op.
- D2 - Draai het geheel over 180°.



- E - Hang het geheel op aan de schroeven van de bovenste mantel

fig. 56 - Toegang elektrische kast

## ► Toegang tot de elektrische kast

- Verwijder het voorpaneel (2 schroeven) - fig. 17, pagina 21.
- Verdraai en open de elektrische kast (2 schroeven) fig. 41, pagina 38.
- Verwijder de klep. Open de elektrische kast (fig. 56).

## ► Vervanging van de zekeringen

De zekeringen bevinden zich op de elektronische kaarten op de voedingsbundel (zie § fig. 57 of Pagina 72).

### Zekeringkenmerken:

- T3.15AH250V, 5x20 mm, IEC 60127-1,
- T6.3AH250V, 5x20 mm, IEC 60127-1.

## ► Aftappen van de hydraulische module

- Plaats de richtklep in de middenstand (stel parameter 96 (apparaattest) in op 10).
- Open de aftapkraan (item 5).
- Open de automatische ontluuchters van de hydraulische module (item 6).
- Open de ontluuchter(s) van de installatie.

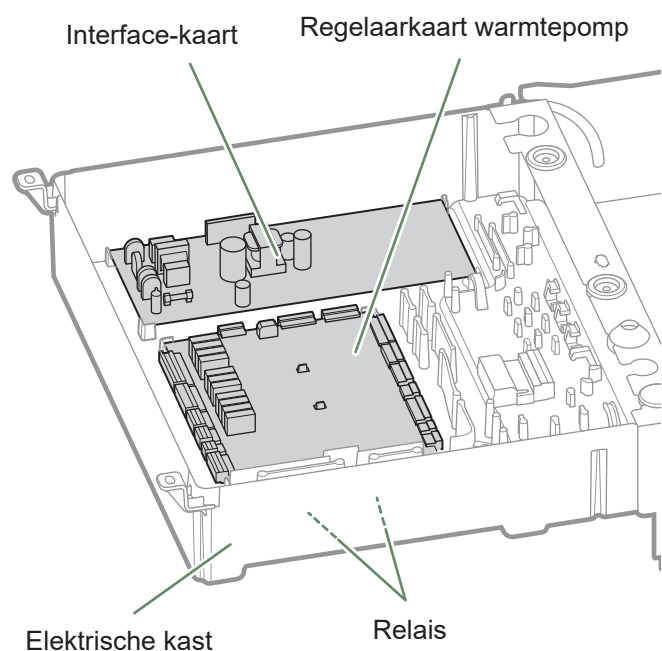


fig. 57 - Elektrische kast Beschrijving



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

## ► Procedure voor gasvulling

Dit werk is voorbehouden aan de installateurs die in regel zijn met de wetgeving op het hanteren van koelvloeistoffen.

⚠️ **Vacuümtrekken met een gekalibreerde pomp is verplicht (zie BIJLAGE 1).**

**Gebruik nooit materieel dat eerder al gebruikt werd met een koelmiddel dat geen HFK is.**

**Verwijder de doppen van de koelkring pas op het ogenblik dat de koelaansluitingen worden uitgevoerd.**

Verwijder de doppen van het koelcircuit alleen op het moment van de uitvoering van de koelmiddelverbindingen.

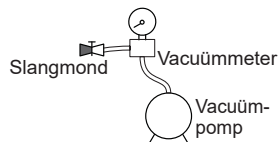
⚠️ **Als de buitentemperatuur lager is dan + 10°C:**

- Dan is het verplicht om de methode van de 3 vacuüms te gebruiken. (Zie BIJLAGE 2).
- De installatie van een drogerfilter wordt aanbevolen (en zeer aanbevolen als de temperatuur beneden de 5°C is).

### BIJLAGE 1

#### Kalibratiemethode en controle van een vacuümpomp

- Controleer het oliepeil van de vacuümpomp.
  - Sluit de vacuümpomp aan op de vacuümmeter volgens het schema.
  - Zuig vacuüm gedurende 3 minuten.
  - Na 3 minuten bereikt de pomp zijn drempelvacuümwaarde en de vacuümmaald beweegt niet meer.
  - Vergelijk de verkregen druk met de tabelwaarde. Afhankelijk van de temperatuur, moet deze druk lager zijn dan de tabelwaarde.
- => Als dit niet gebeurt, vervang de pakking, slang of pomp.



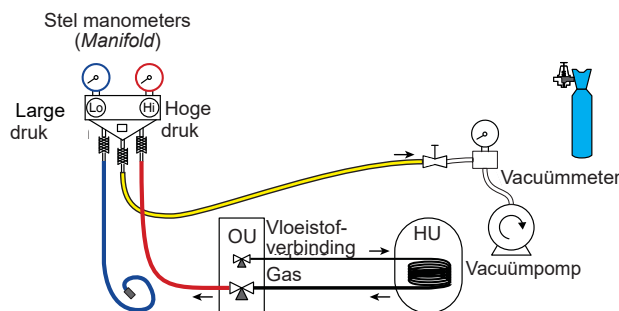
T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Pmax - bar	0.009	0.015	0.020
- mbar	9	15	20

### BIJLAGE 2

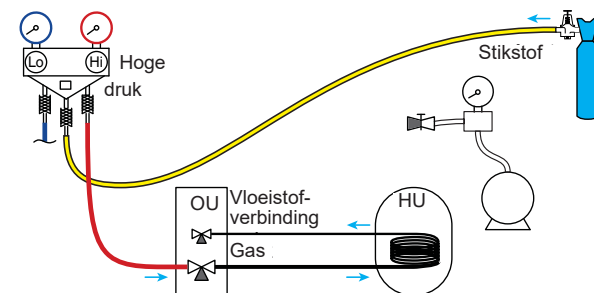
#### Methode van de 3 vacuüms

- Sluit de hogedrukslang van de manifold aan op de ladingsopening (gasaansluiting). Een klep moet op de slang van de vacuümpomp zijn geplaatst om deze te kunnen isoleren.

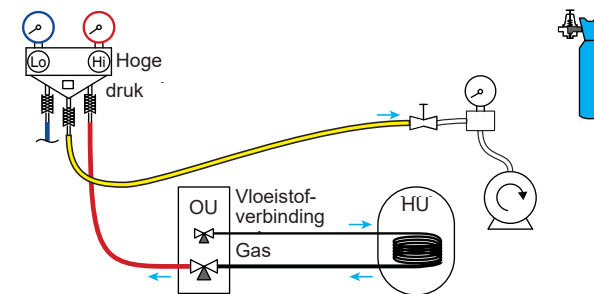
a) Trek een vacuüm tot de gewenste waarde en handhaaf deze gedurende 30 min (zie tabel BIJLAGE 1)



b) Zet de vacuümpomp uit, sluit de klep op het einde van de slang (geel), sluit deze slang aan op het ventiel van de stikstofcilinder, injecteer 2 bar, en sluit opnieuw de klep van de slang,



c) Sluit de slang terug aan op de vacuümpomp, schakel deze in en geleidelijk de afsluiter op de slang openen.



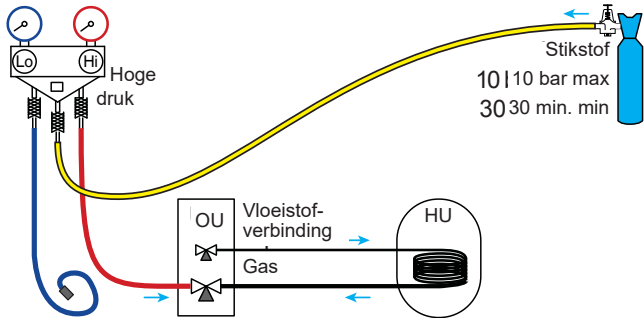
d) Herhaal deze bewerking minstens driemaal.

**Ter herinnering: Het is strikt verboden om deze handelingen uit te voeren met koudemiddel.**

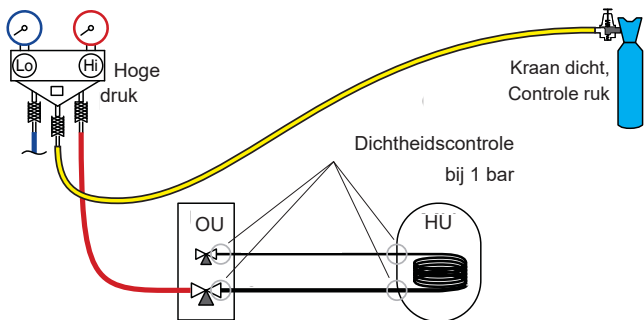


## ▼ Lektesten

- Verwijder de beschermkap (B) van het vulgat (Schrader) van de gaskraan (grote diameter).
- Sluit de hogedrukslang van de manifold aan op de ladingsopening (fig. 58).
- Sluit de stikstoffles aan op de manifold (alleen gebruik maken van gedroogde stikstof type U).
- Stel het stikstof gas onder druk (maximaal 10 bar) in het koelcircuit (verbindingsgeheel gas-condensor-vloeistof).
- Laat het circuit onder druk gedurende 30 minuten.



- Onderzoek op lekkage met een productlekdetector, en repareer zo nodig en herhaal de test.



- Wanneer de druk stabiel is en lekkage is uitgesloten, verwijder de stikstof maar laat een druk hoger dan de atmosferische druk (tussen 0.2 en 0.4 bar).

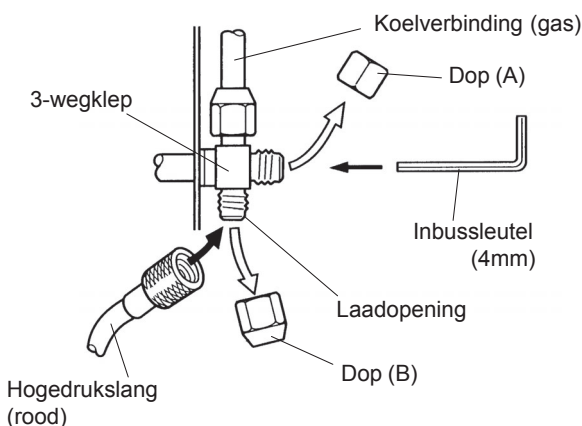


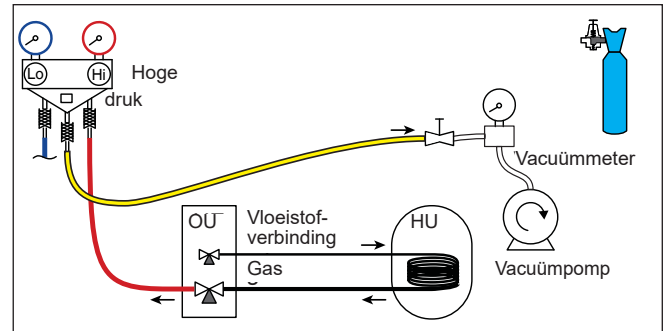
fig. 58 - Slangaansluiting op de gasklep

## ▼ Vacuüm trekken



**De methode van 3 maal ledigen (BIJLAGE 2) is sterk aanbevolen voor alle installaties en zeker voor buitentemperaturen lager dan 10°C.**

- Indien nodig, de manometer(s) van de Manifold kalibreren op 0 bar. Stel de vacuümmeter in ten opzichte van de atmosferische druk ( $\approx 1013$  mbar).
- Sluit de vacuümpomp aan op de Manifold. Sluit een vacuümmeter aan als de vacuümpomp er niet mee is uitgerust.



- Trek vacuüm tot de restdruk\* in het circuit onder de waarde valt aangegeven in de onderstaande tabel (\* gemeten met de vacuümmeter).

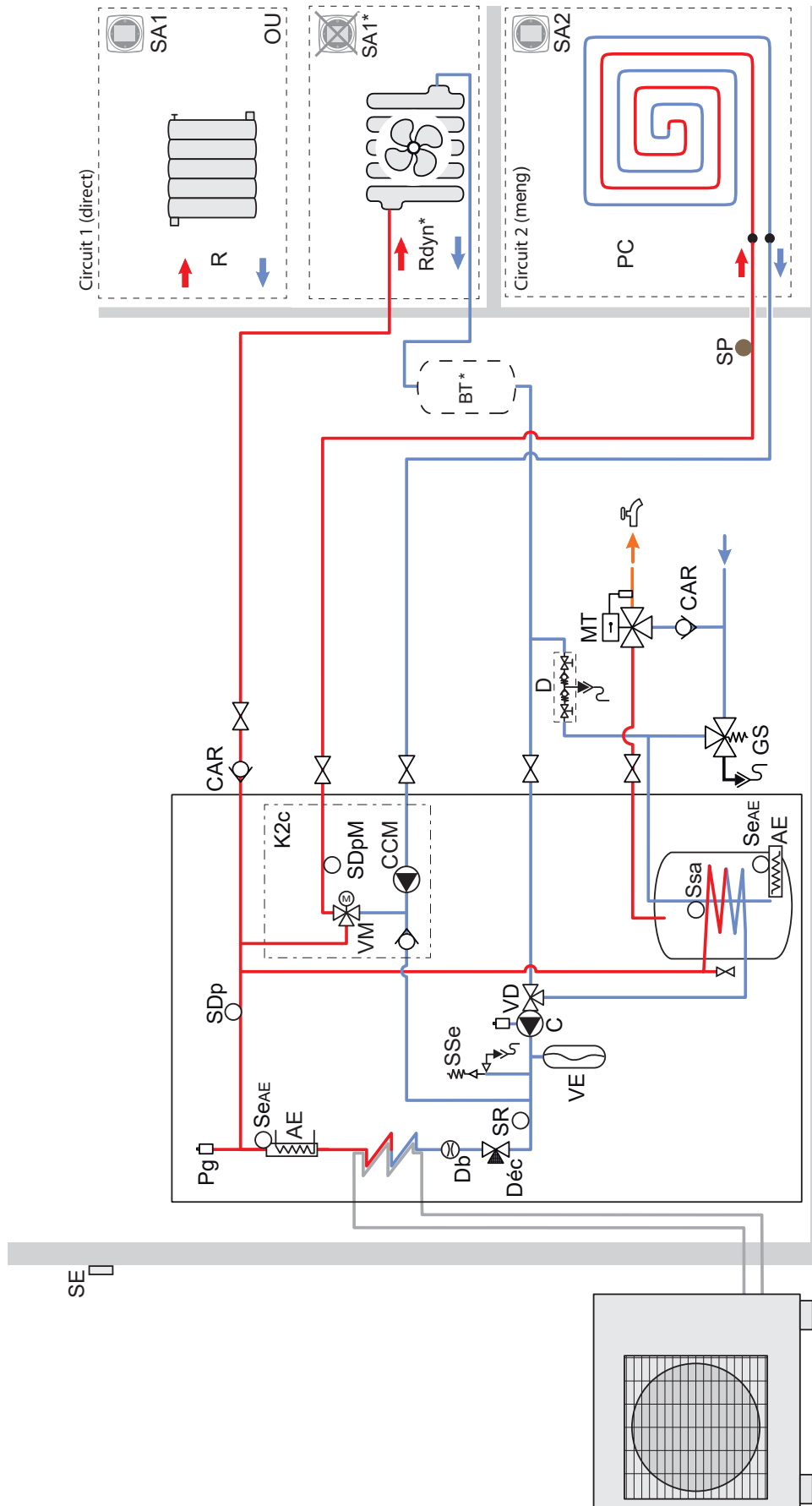
T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Pmax - bar	0.009	0.015	0.020
- mbar	9	15	20

- Laat de pomp werken gedurende ten minste 30 minuten na het verkrijgen van het benodigde vacuüm.
- Sluit de manifold-klep en stop de vacuümpomp zonder het losmaken van een van de aangebrachte slangen.



Configuratie van installatie - zie Pagina 51

Parameter  4 - 2 (2 verwarmingscircuits)



- Legende:**
- Bd** - Ontkoppelingsverdelers
  - BT\*** - Buffer (Vereist indien het systeemvolume kleiner is dan het aanbevolen volume (zie Pagina 7). Verplichte met Rdyn)
  - CC** - Circulatiepomp direct circuit
  - CCM** - Circulatiepomp gemengd systeem
  - Déc** - Vuilafscheider met filter
  - K2C** - Twee zone kit
  - MH** - Hydraulische module
  - PC** - Vloerverwarming
  - R** - Radiator
  - Rdyn\*** - Dynamische radiator
  - SA1/SA2** - Omgevingsensor circuit 1/ circuit 2 (optie / \* behaive met Rdyn)
  - SE** - Buitensensor (optie)
  - SDpM** - Aanvoersensor gemengd circuit
  - SP** - Thermische beveiliging vloerverwarming
  - VM** - Mengklep

## ► Elektrisch bedradingschema



Voor iedere tussenkomst dient de elektrische voeding uitgeschakeld te worden.

**Gestockeerde energie:** na afkoppeling van de voeding, 10 minuut wachten vooraleer de interne delen van de uitrusting te betreden.



### ▼ Buitenunit

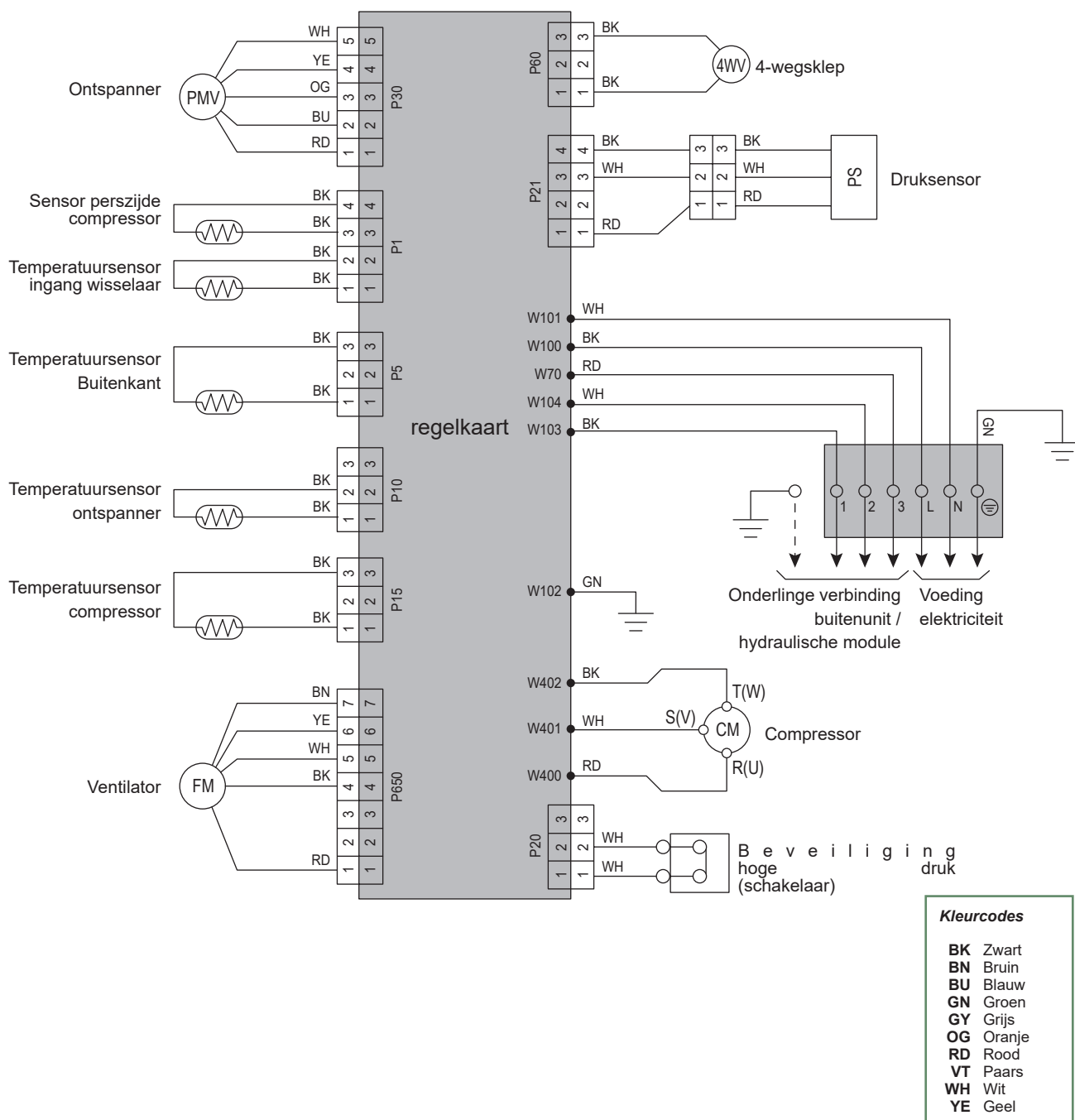


fig. 59 - Elektrische bedrading buitenunit model 3, 4, 6, 8

**Kleurcodes**

- BK** Zwart
- BN** Bruin
- BU** Blauw
- GN** Groen
- GY** Grijs
- OG** Oranje
- RD** Rood
- VT** Paars
- WH** Wit
- YE** Geel

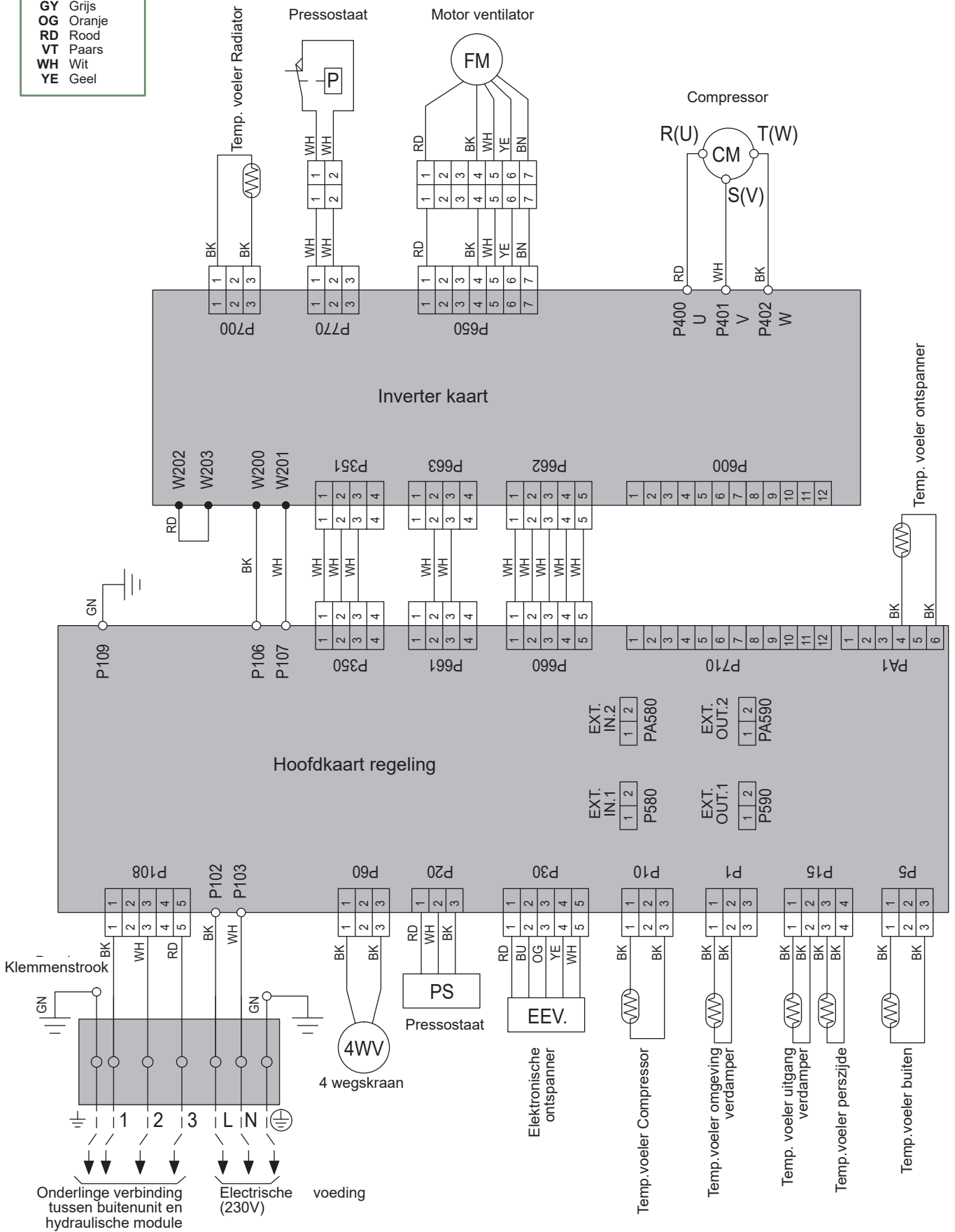
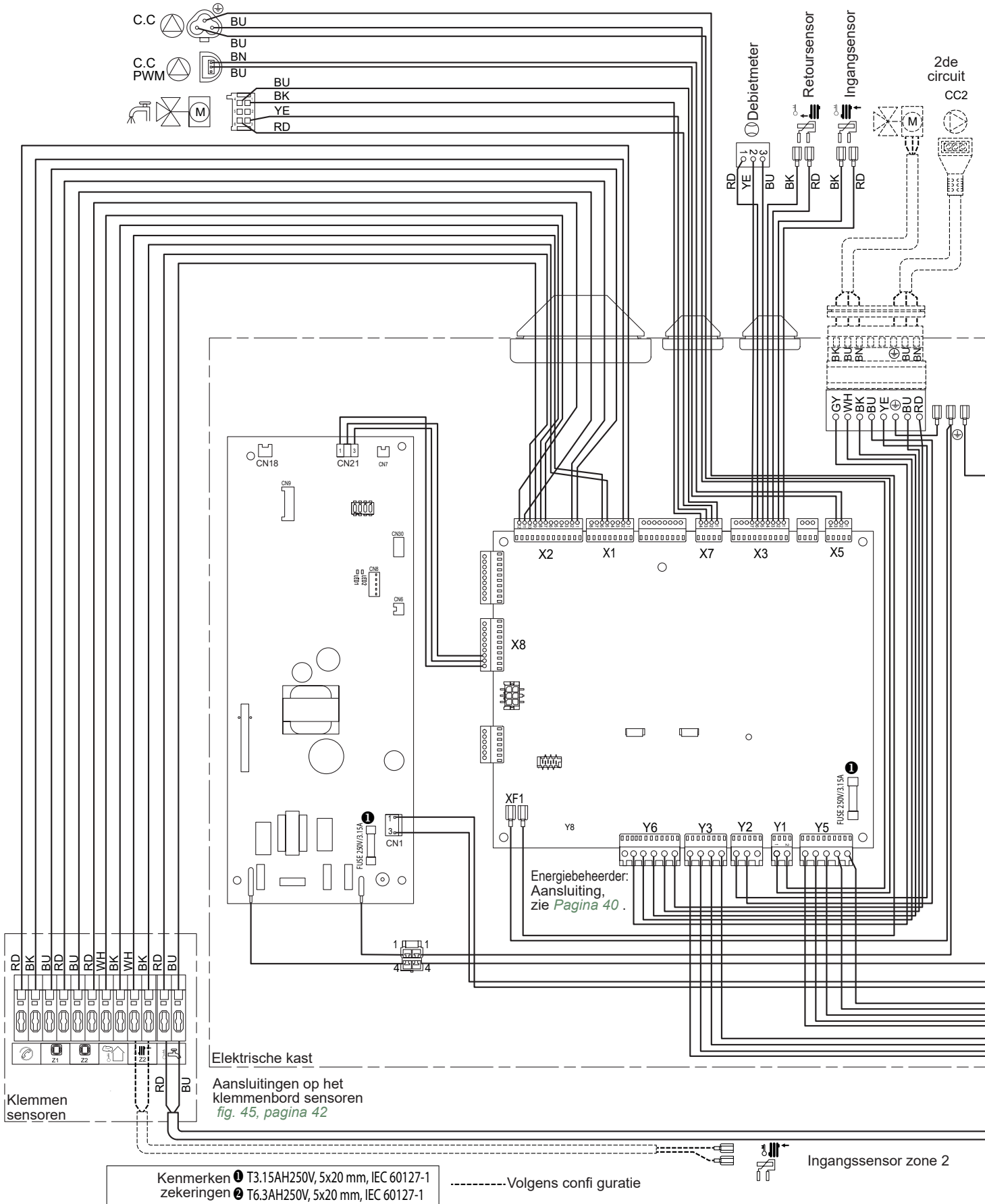
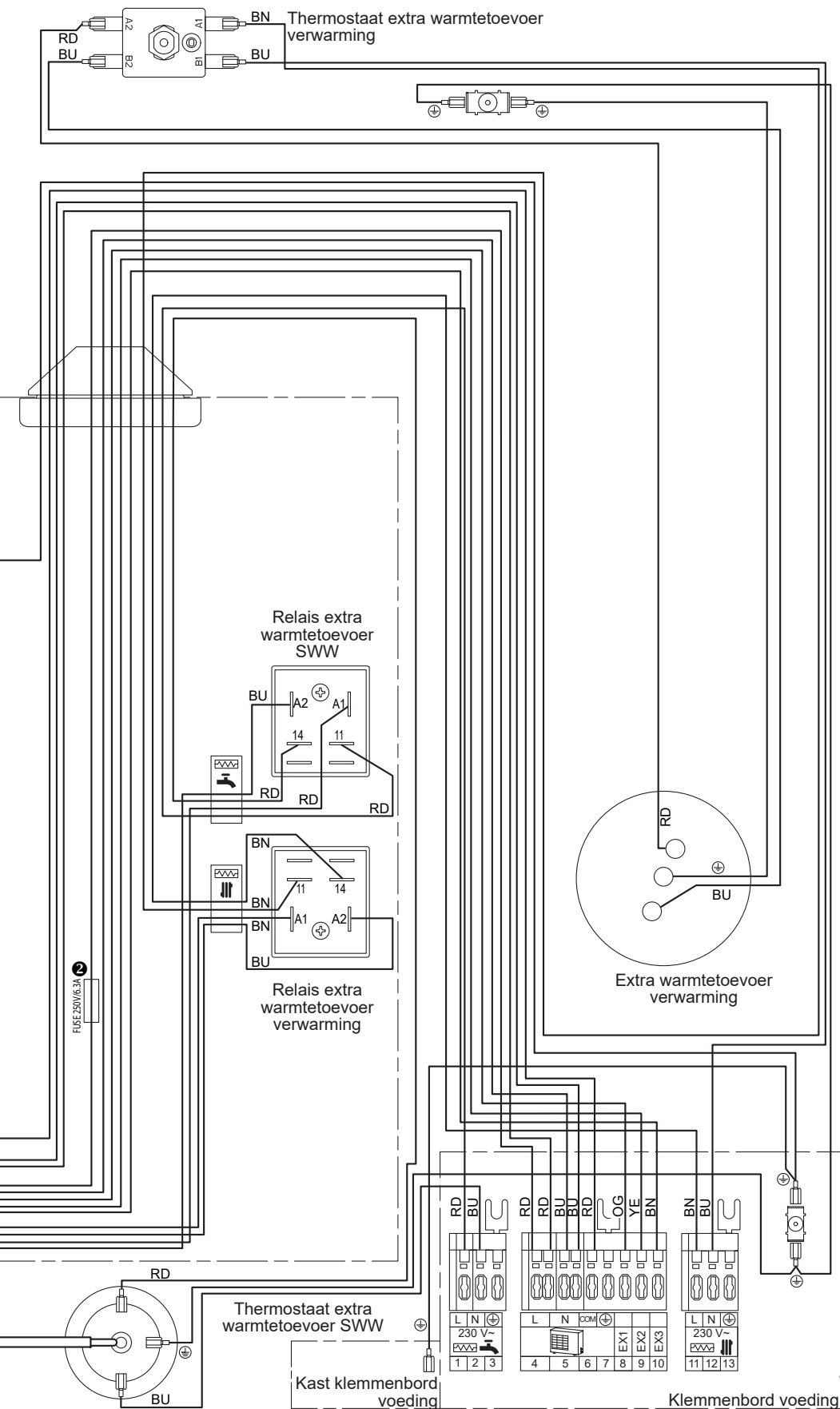


fig. 60 - Elektrische bedrading buitenunit model 10

▼ Hydraulische module





**Kleurcodes**

- BK** Zwart
- BN** Bruin
- BU** Blauw
- GN** Groen
- GY** Grijs
- OG** Oranje
- RD** Rood
- VT** Violet
- WH** Wit
- YE** Geel

Aansluitingen op het hoofdklemmenbord  
fig. 42, pagina 39

# ✓ Quick-start-procedure

Vooralleer de hydraulische module in te schakelen.

- Controleer de elektrische bekabeling
- Controleer de gasvulling van het koudemiddelcircuit.
- Controleer de druk van het hydraulisch systeem (1-2 bar), controleer dan of de warmtepomp is ontlucht, evenals de rest van de installatie.

## ► "Check-list" hulp bij indienststelling

### ▼ Vóór de start

	OK	Niet conform
<b>Plaatsing</b> ("□ Plaatsing", pagina 16)		
Oppervlakte, volume en ventilatie van de ruimte.		
Bevestiging op de grond van de hydraulische module		
<b>Visuele controles Buitenunit</b> (zie hoofdstuk "Installatie buitenunit", pagina 17)		
Lokalisatie en bevestigingen, condensafvoer.		
Respecteer de afstanden tot obstakels.		
<b>Hydraulische controles Hydraulische module</b> ("Installatie van de hydraulische module", pagina 20)		
Aansluitingen van de leidingen, kleppen en pompen (Installatie verwarming, SWW).		
Watervolume installatie (capaciteit van aangepast expansievat?).		
Afwezigheid van lekken.		
Druk primair circuit en ontlucht.		
<b>Aansluitingen en controles koelkring</b> (zie hoofdstukken "□ Koelaansluiting", pagina 26)		
Controle van de koelkringen (afsluiting nageleefd, geen stof, geen vocht).		
Aansluitingen tussen de eenheden (lengte leidingen, klemming naadloze verbindingen...).		
Mechanische bescherming van de koelverbindingen		
Installatie HD-manometers op gaslijn (dikke buis).		
Vacuümtrekken verplicht.		
Dichtheidstest met stikstof (~ 10 bar).		
Opening kranen koelvloeistof op de buiteneenheid.		
Vulling koelvloeistof van de hydraulische module en van de leidingen.		
Vermeld op het etiket op de binneneenheid de hoeveelheid gas (fabriek + bijvulling) .		
<b>Elektrische controles Buitenunit</b> (zie hoofdstuk "Buitenunit", pagina 36)		
Elektrische voeding (230 V).		
Bescherming door gekalibreerde stroomonderbreker.		
Doorsnede van de kabel.		
Aansluiting aarding.		
<b>Hydraulische module</b> (zie hoofdstuk "Hydraulische module", pagina 38)		
Verbinding met buitenunit (L, N, aarding).		
Aansluiting van verschillende sensoren (positionering en verbindingen).		
Aansluiting richtkleppen (SWW) en circulatiepomp.		
Voeding en bescherming van de elektrische bijverwarming.		



## ▼ Inbedrijfstelling

	OK	Niet conform
<b>Onder spanning zetten (zie hoofdstuk "<input type="checkbox"/> Inbedrijfstelling", pagina 48)</b>		
Schakel de hoofdbeveiligingsschakelaar van de installatie in (voeding buitenunit) 6 uur voorafgaand aan het testen => Voorverwarming van de compressor.		
De circulatiepomp en de richtklep starten voor een automatische ontluchting van de installatie.		
De buiteneenheid start na 4 minuten.		
Stel tijd, datum.		
De hydraulische kring configureren.		
De helling van de verwarmingscurve regelen (volgens de optie).		
De max. vertrekinstelling bijstellen.		
<b>Controles op de buiteneenheid</b>		
Werking van de ventilators, compressors.		
Gemeten intensiteit.		
Meet na een paar minuten, delta T° lucht.		
Controle condensatiedruk/temperatuur en verdamping.		
<b>Controles op de hydraulische module</b>		
Na 15 minuten werking.		
Delta T° primair water.		
Voorrang SWW (omschakeling richtingsklep).		
Werking verwarming.		
<b>Omgevingsregeling (zie hoofdstukken "<input type="checkbox"/> Bedieningsinterface", pagina 44 en "<input type="checkbox"/> Regelmenu", pagina 50)</b>		
Instellingen, handelingen, controles.		
Weergave van de instellingen.		
<b>Gebruiksaanwijzingen</b>		



**De warmtepomp is klaar voor gebruik!**

## ► Fiche instellingen

Parameter	Omschrijving	Instelling
<b>Voorlopige instellingen</b>		
1	uur / minuten.	
2	Maand - Dag	
3	Jaar	
4	Optie twee verwarmingscircuits	
6	algemene toestemming koeling	
7	Verbod elektrisch element voor cv	
8	Verbod elektrisch element voor sanitair warm water <sup>(1)</sup>	
35 - 55	Type zender	
36	Versnelde verlaging zone 1 (uitsluitend bij afwezigheid omgevingssensor)	
37 - 57	Besparing tussenseizoen	
<b>Verwarmingscircuit (CC1 / CC2)</b>		
30 - 50	helling weersafhankelijke regeling	
31 - 51	verplaatsing van de verwarmingscurve	
32 - 52	ingestelde max. aanvoerstemperatuur	
33 - 53	omgevingsinvloed	
<b>Circuit koeling (CC1 / CC2)</b>		
40 - 60	toestemming koeling	
41 - 61	helling weersafhankelijke regeling	
42 - 62	verplaatsing van de verwarmingscurve	
43 - 63	min. ingestelde aanvoerstemperatuur	
<b>Circulatiepomp</b>		
70	snelheid van de circulatiepomp	

Parameter	Omschrijving	Instelling
<b>Sanitair warm water</b>		
73	anti-legionella-cyclus	
95	Geforceerde werking (Boost sanitair warmwater)	
25 => 29	tijdprogramma's	
83	Max. SWW-temperatuur	
<b>Comptage d'énergie</b>		
80	Referentievermogen van de EU (zie <a href="#">Pagina 54</a> )	
<b>Diverse</b>		
10	Gewenste waarde afwezigheidsmodus	
72	overgang zomer / winter	
74	correctie buitentemperatuursensor	
75	gedrag van het apparaat in geval van een externe fout	
77	Richting van actie ingang 8 (Ontlasting - EX1)	
78	richting van actie ingang 9 (Tarieven - EX2)	
79	verbod compressor in ontlasting	
88 / 89	Vloer drogen	
96	relaistest	
97	noodbedrijf	
98	Reset van de werkingstellers	
100	Activering verminderingsmodus	
<b>Storingen (zie <a href="#">Pagina 58</a>)</b>		
<b>Defecten buitenunit (zie <a href="#">Pagina 60</a>)</b>		

Het is mogelijk dat sommige parameters (of menu's) niet verschijnen. Dit is afhankelijk van de installatieconfiguratie (volgens optie).

## ► Technische fiche van inbedrijfstelling

<b>Adres</b>		<b>Installateur</b>	
<b>Buitenunit</b>	Serienr.:		<b>Hydraulische module</b>
	Model		
Type koudemiddel		Laden van het koudemiddel <span style="float: right;">kg</span>	
<b>Controles</b>		<b>Spanningen en intensiteiten op de buitenunit</b>	
Respecteer de minimale implantatie-afstanden		L/N	V
Correcte afvoer van condens			
Elektrische aansluitingen / klemverbindingen		L/T	V
Afwezigheid van gaslekken (identificatienr. apparaat: )			
Correcte installatie koelingverbindingen (lengte m)		N/T	V
<b>Overzicht in modus HEET</b>			
T° compressor perszijde		Icomp	A
T° vloeistoflijn			
T° condensatie	HP = bar	} Onderkoeling	
T° uitgang waterboiler		} ΔT° condensatie	
T° ingang waterboiler		} ΔT° secondair	
T° verdamping	BP = bar	} Oververhitting	
T° aspiratie		} ΔT° verdamping	
T° luchtinlaat batterij		} ΔT° batterij	
T° luchtuitlaat batterij			
<b>Hydraulische net op hydraulische module</b>			
Secundaire net	Vloerverwarming		Circulatiepomp merk
	Radiatoren LTV		
	Ventilatie-convectoren		
Sanitair warmwater; type boiler			Type
Geschat volume van dehet secundaire waternet		L	
<b>Opties en accessoires:</b>			
Voeding elektrisch element voor ruimteverwarming		Ruimtemodule	
Plaatsings Ruimtemodule correct			
Twee zone kit			
Koelingskit			
		Details	
<b>Instellingen van de regeling</b>			
Type configuratie			
Essentiële parameters			

## Instructies aan de gebruiker te geven

Leg aan de gebruiker de werking uit van zijn installatie, met name de functies van de omgevingssensor en de programma's die toegankelijk zijn op het niveau van de gebruikersinterface.

Benadruk het feit dat vloerverwarming een grote inertie heeft en daarom moet de aanpassingen geleidelijk zijn.

Leg ook uit aan de gebruiker hoe het vullen van het verwarmingscircuit te controleren.

### Levens einde van het apparaat

De ontmanteling en recycling van de apparaten moet worden uitgevoerd door een gespecialiseerde dienst.

In geen geval mag het apparaat worden afgevoerd met het volumineuze huishoudelijk afval of naar een stortplaats.

Neem bij het einde van de levensduur van het apparaat contact op met uw installateur of de lokale vertegenwoordiger voor de ontmanteling en recycling van dit apparaat.

Date de la mise en service :

Coordonnées de votre installateur chauffagiste ou service après-vente.



Dit apparaat is geïdentificeerd door dit symbool. Dit betekent dat alle elektrische en elektronische producten dienen te worden gescheiden van huishoudelijk afval. In de landen van de Europese Unie (\*), Noorwegen, IJsland en Liechtenstein is er een apart circuit voor de recuperatie van dit soort producten. Demonteer dit product niet zelf. Dit kan schadelijke gevolgen hebben voor uw gezondheid en het milieu. De opwerking van het vloeibare koelmiddel, de olie en de andere onderdelen moet worden uitgevoerd door een bevoegd installateur in overeenstemming met de lokale en nationale regelgeving. Het te recycleren apparaat moet aan een gespecialiseerde dienst worden afgeleverd en mag in geen geval worden afgevoerd met het huishoudelijk afval, met het groot huisvuil of naar een vuilnisbelt. Neem contact op met uw installateur of lokale vertegenwoordiger voor meer informatie.

\* Afhankelijk van de nationale voorschriften van elke lidstaat.



Dit apparaat voldoet aan:

- de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG volgens de norm EN 60335-1, EN 60335-2-40, EN 60529 en EN 60529/A2 (IP),
- de EMC-richtlijn 2014/30/EG.
- de machinerichtlijn 2006/42/EG.
- de drukapparatuurrichtlijn 2014/68/EG
- de eco-ontwerprichtlijn 2009/125/EG.
- de etiketteringsrichtlijn 2010/30/EG.

Dit apparaat voldoet ook aan:

- decreet nr. 92-1271 (en amendementen) over bepaalde koelmiddelen gebruikt in koel- en airconditioningapparatuur.
- verordening nr. 842/2006 van het Europees Parlement inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen.
- normen i.v.m. product en gebruikte testmethoden: Airconditioners, koelmachines met fluïdum en warmtepompen met compressor aangedreven door een elektromotor voor verwarming en koeling EN 14511-1, 14511-2, 14511-3 en 14511-4.
- volgens de norm EN 12102: Airconditioners, warmtepompen en luchtontvochtigers met compressor, aangedreven door een elektromotor. Meting van geproduceerd luchtgeluid. Bepaling van het geluidsvermogensniveau.



012

Keymark Certification :

- 012-C700120 - Loria Duo 6003 R32
- 012-C700121 - Loria Duo 6004 R32
- 012-C700122 - Loria Duo 6006 R32
- 012-C700123 - Loria Duo 6008 R32
- 012-C700124 - Loria Duo 6010 R32