



AirCube ACP

AC208P, AC312P, AC417P, AC520P

Montage-, bedienings- en servicehandleiding **MIRA**



Technea.nl

TECHNEA | 
Wijzer in installatietechniek

Technische documenten



INHOUDSOPGAVE

1.	Beoogd gebruik	1
	Wettelijke vereisten	1
	Technische veiligheid	1
	Koudemiddel en veiligheid	2
	Explosiegevaar bij koudemiddel lekkage	2
1.1	Veiligheid bij warm water	2
1.2	Ventilatie openingen	2
1.3	Technische dichtheid	2
1.4		
1.5		
2.	Algemeen	3
1.6		
1.7	2.1 Algemene informatie	3
	2.2 Veiligheidsinstructies	3
	2.3 Aansprakelijkheid en uitsluiting van garantie	4
	2.4 Vorstbeschermingsfunctie	4
	2.5 Ontdooien	4
	2.6 Service en onderhoud	5
	2.7 Afvoer	5
	2.8 Regelgeving, richtlijnen en normen	5
	2.9 Beschrijving van de warmtepompsysteem	6
	2.9.1 MIRA Cube hygiëneboiler	6
	2.9.2 MIRA PLUS regelunit	6
3.	Technische gegevens	7
	3.1 Toepassingsbereik verwarming	9
	3.2 Toepassingsbereik koeling	10
	3.3 Afmetingen buiten unit	11
	3.3.1 AC312P/AC417P/AC520P	12
	3.4 AC312P/AC417P/AC520P Afmeting MIRA Cube hygiëneboiler	13
	3.4.1 MIRA Cube hygiëneboiler 500	13
	3.4.2 MIRA Cube-hygiëneboiler	14
	3.5 Afmeting MIRA PLUS regelunit	15
4.	Opstelling	16
	4.1 Voorbereidingen ter plaatse	16
	4.1.1 Ondergrond	16
	4.1.2 Constructie geluid	16
	4.1.3 Luchtinlaat	16
	4.1.4 Lucht uitblaaszijde	16

INHOUDSOPGAVE

4.2	Beschermingsgebied	16
4.2.1	Bovenaanzicht beschermingsgebied	17
4.2.2	Beschermingsgebied 'vooraanzicht'	18
4.2.3	Afmetingen van warmtepompen voor beschermingsgebied	18
4.3	Montage op het dak	18
4.4	Verzonken posities	19
4.5	Minimale vrije ruimte voor service-, aanzuig- en uitblaaszijde	19
4.5.1	AC312P/AC417P/AC520P	19
4.5.2	AC208P	20
4.6	Condensafvoer	21
4.7	Sokkel	22
4.7.1	AC312P/AC417P/AC520P	22
4.7.2	AC208P	23
4.8	Montage van de behuizing	24
4.8.1	AC312P/AC417P/AC520P	24
4.8.2	AC208P	30
4.9	Geluid ontkoppelen	35
4.10	Vervoer	36
4.11	Montage MIRA PLUS regelunit	36
4.11.1	Montage MIRA PLUS regelunit	36
4.12	Opslag	36
4.13	Geluid	36
4.14	Corrosiebestendigheid	37
5.	Verwarmingsaansluiting	37
5.1	Voorwaarden	37
5.2	Dimensionering van de hydraulische aansluitleiding	37
5.3	Schema's voor drukverlies en resterende opvoerhoogte	39
5.3.1	RESTERENDE OPVOERHOOGTE AC208P/AC312P/AC417P	39
5.3.2	Resterende opvoerhoogte AC520P	39
5.3.3	Drukverlies Cube-hygiëneboiler warmtepomp zijde	40
5.4	Hydraulische aansluiting	41
5.4.1	AC208P/AC312P/AC417P	41
5.4.2	AC520P	42
5.4.3	MIRA Cube hygiëneboiler	43
5.5	Vorstbescherming	44
5.5.1	Glycol tussencircuit	44
5.6	Kwaliteit van het verwarmingswater	44

INHOUDSOPGAVE

5.7	Hydraulische schema's	45
6.	Elektrische aansluitingen	46
6.1	Verklarende woordenlijst	46
6.2	Hoofdvoeding en databus	46
6.2.1	MIRA Cube hygiëneboiler	46
6.2.2	MIRA PLUS regelunit	47
6.3	Klemmenplan MIRA Cube-hygiëneboiler	48
6.4	MIRA PLUS regelunit	50
6.5	Bedieningsunit	52
6.6	Sensorontwerp	52
6.7	Aansluiting van mengcircuits	53
6.7.1	Aansluitschema voor verwarmingscircuit 1 en verwarmingscircuit 2	53
6.8	Blokkering (EVU) / SG-Ready	55
6.9	Functioneel schema	56
6.9.1	Hoofdstroomcircuit AirCube	56
6.9.2	Aansluitschema HSM	57
6.9.3	Aansluitschema WPM	58
7.	Toebehoren	59
7.1	PV-Watch	59
7.1.1	Fotovoltaïsch systeem toevoegen	61
7.2	Uitbreidingsprintplaat	63
7.2.1	Algemeen	63
7.2.2	Werking	63
7.2.3	Montage MIRA PLUS regelunit	66
7.2.4	Montage in de MIRA Cube-hygiëneboiler	66
7.2.5	Montage in de Extension Set	67
7.3	Verwarmingspompgroep	68
7.3.1	Algemeen	68
7.3.2	Technische gegevens	68
7.3.3	Montage	69
7.4	Compactverdeler	70
7.4.1	Algemeen	70
7.4.2	Technische gegevens	70
7.4.3	Montage	70
7.5	Hydraulische scheiding	70
7.5.1	Algemeen	70

INHOUDSOPGAVE

7.5.2	Technische gegevens	70
7.5.3	Montage	71
	Hydraulisch station	71
7.5.4	Algemeen	71
7.5.5	Elektrische aansluitingen	71
7.5.6	Montage	72
7.6	Tapwatersysteem	72
7.6.1	Algemeen	72
7.6.2	Elektrische aansluitingen	72
7.6.3	Montage	73
7.7	Scheidingswisselaarset	73
7.7.1	Algemeen	73
7.7.2	Elektrische aansluitingen	73
7.7.3	Montage	73
7.8	Vorstbeveiligingsventiel	75
7.8.1	Algemeen	75
7.8.2	Technische eigenschappen	75
7.8.3	Aftapcapaciteit	75
7.8.4	Afmetingen (mm)	76
7.8.5	Werking	76
7.8.6	Belangrijkste componenten	78
7.8.7	Installatie van het vorstbeveiligingsventiel	79
7.8.8	Sifon	80
7.8.9	Bedrijfsstand	81
8.	Inbedrijfstelling	83
8.1	Vorbereiding van het systeem	83
8.2	Instellingen op de regelaar Wizard	83
8.3	Instellen van de externe monitoring	96
9.	Apps	98
9.1	Weer	98
9.1.1	Instellen	98
9.2	Statistieken	101
9.2.1	Overzicht	102
10.	Servicewerkzaamheden	103
10.1	Service-instructie	103

INHOUDSOPGAVE

10.1.1	Reinigen	103
10.1.2	Instellingen	103
10.1.3	Onderhoud van de verwarmingsinstallatie	103
10.2	Onderhoud of reparatie van de koudekring	103
10.2.1	Vorbereidende maatregelen	104
10.2.2	Algemene onderhoudswerkzaamheden	104
10.2.3	Elektrisch onderhoud	104
10.2.4	Koelonderhoud	105
10.2.5	Verwijderen	105
10.2.6	Vullen	106
10.3	Werking	106
10.4	Buitenbedrijfstelling	107
10.4.1	Schakel het systeem uit	107
10.4.2	De koudekring buiten bedrijf stellen	108
11.	Foutmeldingen	109
11.1	Foutmelding weergave klantmenu	109
11.2	Fout- en waarschuwingsberichten	109
11.2.1	Storingsmelding	109
11.2.2	Waarschuwingen	112

1. Beoogd gebruik

De oorspronkelijke taal van de montage-, bedienings- en onderhoudsinstructie is Duits. Deze Nederlandse versie is een vertaling van de oorspronkelijke bedieningsinstructie.

Het nauwkeurig naleven van de richtlijnen van dit document is een voorwaarde voor het beoogde gebruik en de juiste werking van het product zoals bedoeld door de fabrikant. Het bevat belangrijke informatie over de veiligheid, het gebruik en het onderhoud van het apparaat. Onjuist gebruik kan leiden tot schade aan mensen en materialen.

Bedien de warmtepomp alleen binnen de door de fabrikant goedgekeurde gebruiksgrenzen.

Bewaar de gebruiksaanwijzing en geef deze eventueel door aan een volgende eigenaar.

De bedieningsinstructies komen overeen met het ontwerp van het product en met de status van de veiligheidsvoorschriften en -normen waarop deze versie is gebaseerd.

De CE-conformiteitsverklaring met serienummer maakt deel uit van de bijgevoegde documentatie. Deze verklaring vervalt indien technische wijzigingen aan de machine worden aangebracht zonder voorafgaande toestemming van de fabrikant (OVUM Heiztechnik GmbH).

Bij ondeskundige installatie of onjuist gebruik van de warmtepomp volgens deze documenten, vervalt elk recht op garantie jegens OVUM Heiztechnik GmbH.

OVUM kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de schade het gevolg is van het niet naleven van deze handleiding.

Tenzij anders aangegeven, is de warmtepomp alleen bedoeld voor gebruik buitenshuis.

1.1 Wettelijke vereisten

Voor de werking en het onderhoud moet worden voldaan aan de geldende voorschriften van het land waar de warmtepomp wordt gebruikt.

1.2 Technische veiligheid

In principe dient het bijgevoegde veiligheidsinformatieblad van het koudemiddel en de machineolie in acht te worden genomen.

Alle werkzaamheden aan de warmtepomp mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakbekwame partners (bijv. service, reparatie, onderhoud, vervanging van componenten, montage/demontage, enz.). Alleen originele reserveonderdelen zijn toegestaan.

Controleer voordat u de warmtepomp aansluit zorgvuldig de aansluitgegevens (zekering, spanning en frequentie) op het type plaatje overeenkomen met die van de lokale stroomvoorziening. De aansluiting dient alleen te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur.

Controleer de vorstgrens, aangezien deze kan variëren per klimaatzone. Houd rekening met de in Nederland geldende voorschriften.

Het product wordt geleverd met een operationele vulling van koudemiddel volgens het typeplaatje. Het bijgaande veiligheidsblad voor koudemiddel en olie moet worden opgevolgd.

1.3 Koudemiddel en veiligheid

De ACP-serie werkt met het natuurlijke koudemiddel R290 (propaan). R-290 heeft geen ozonafbrekend vermogen (ODP = 0) en een zeer laag broeikaseffect (GWP = 3). Het koudemiddel circuleert in een gesloten circuit. Hoewel R-290 is een niet-giftig, geurloos en kleurloos koudemiddel

1.4 Explosiegevaar bij koudemiddel lekkage

is, is het brandbaar. Bij lekkage kan een explosieve atmosfeer ontstaan. In het onwaarschijnlijke geval van een lek moeten ontstekingsbronnen uit de buurt worden gehouden en moet contact worden opgenomen met Technea of een ondersteuningspartner.

1.5 Veiligheid bij warm water

De warmwatervoorziening kan temperaturen tot 70°C bereiken. Zorg indien nodig voor een beveiliging tegen verbranding.

1.6 Ventilatie openingen

Zorg ervoor dat de ventilatie openingen vrij blijven en niet worden afgedekt. Het afdekken van de ventilatie openingen kan leiden tot uitval van de warmtepomp.

1.7 Technische dichtheid

De koudekring wordt in de fabriek getest op permanente dichtheid. Tijdens onderhoud- of reparatiewerkzaamheden moet de koudekring opnieuw worden gecontroleerd op lekkage om de technische werking te garanderen.

2. Algemeen

Met de aanschaf van deze installatie heeft u gekozen voor een duurzame, moderne en economische verwarmingsoplossing. **Functietest:** Elke installatie wordt vóór levering getest om een correcte werking te garanderen. **Handleiding:** Lees deze documenten zorgvuldig door. Hier vindt u

2.1 Algemene informatie

Algemene informatie over de juiste installatie, veilige en zuinige werking van het systeem.

De warmtepomp mag alleen in gesloten toestand worden gebruikt (servicedeksel moet gesloten zijn).

2.2 Veiligheidsinstructies

De warmtepomp is uitsluitend bedoeld voor plaatsing buitenshuis en mag alleen worden gebruikt met buitenlucht als warmtebron.

De behuizingen van de ACP-serie voldoet aan de eisen van de norm NEN-EN 60529 met betrekking tot beschermingsklasse 2. De voorschriften met betrekking tot de afstand tussen de lamellen en de ventilator worden nageleefd voor vingers en voorwerpen groter dan 12,5 mm.

In een noodgeval moet de warmtepomp worden uitgeschakeld. Let op: de vorstbescherming is dan niet meer gegarandeerd!

Bij werkzaamheden aan de warmtepompinstallatie moeten de elektrotechnische veiligheidsvoorschriften NEN 3140 en de NEN 1010 in acht worden genomen!

Ovum Heiztechnik GmbH is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door oneigenlijk gebruik/bediening en/of onjuist gebruik. Dit gebeurt wanneer:

- Werkzaamheden uitgevoerd door onbevoegd personeel

2.3 Aansprakelijkheid en uitsluiting van garantie

- Werkzaamheden uitgevoerd in strijd met de instructies van de documentatie van Ovum Heiztechnik GmbH
- Werkzaamheden aan het apparaat of componenten daarvan, onjuist worden uitgevoerd
- Aangebrachte modificaties, verwijderingen, van onderdelen of toevoeging externe componenten worden die niet door OVUM getest en goedgekeurd zijn.

Bij de ACP-serie moet de vorstbeschermingsfunctie gegarandeerd zijn. Zodra de warmtepomp onder spanning staat, in bedrijf genomen is en de circulatie van het verwarmingswater door het hele systeem kan circuleren, wordt de vorstbescherming continue gewaarborgd. Bij de inbedrijfstelling hoeft de vorstbescherming niet worden geactiveerd.

Bij fabrieksinstelling wordt de vorstbescherming geactiveerd zodra de temperatuur van de luchtinblaas sensor (LET), of van de in- of uittredende temperatuur van de condensor, onder de 3 °C zakt. Daarbij wordt de condensor pomp geactiveerd met het signaal "KOPU vorst percentage" om de vorstbescherming te waarborgen. Als er geen elektrische spanning meer op de warmtepomp staat, moet het hydraulisch systeem worden geleegd, omdat vorstbescherming dan niet meer gegarandeerd wordt.

Belangrijke opmerking: De vorstbeschermingsfunctie is essentieel voor systemen zonder een glycol tussenkring, aangezien deze de werking ook bij lage temperaturen garandeert.

Bij systemen met een glycol tussenkring kan de parameter "KOPU Vorst" worden aangepast. Daalt de buitentemperatuur onder deze waarde, dan start de circulatiepomp van de buitenunit.

Het ontdooien of ontdooien mag alleen worden uitgevoerd door de regelgestuurde omkering van het koudemiddel circuit. Het mechanisch verwijderen van ijs met gereedschap is verboden. Voor een goede ontdooiing moet de systeemtemperatuur minimaal 20 °C zijn. Als de temperatuur in de buffertank of retourleiding onder 20 °C daalt, wordt de 2^e trap geactiveerd. Als de temperatuur bij de retourleiding van de warmtepomp onder 10 °C daalt, wordt de warmtepomp gestopt. Tijdens het ontdooi fase moet er een minimale doorstroming (flow) van 20 l/min aanwezig zijn. Een lagere flow kan leiden tot schade aan de warmtepomp.

Regelmatig onderhoud, inspectie en zorg voor alle systeemonderdelen wordt aanbevolen voor een veilige en energiezuinige werking. Dit wordt ook aanbevolen om eventuele garantieclaims te voorkomen. De vereiste onderhoudsprocedures volgens nationale of lokale normen moeten worden nageleefd en uitgevoerd. Informatie over onderhoud vindt u onder punt 10 „Servicewerkzaamheden“

2.6 Service en onderhoud in deze handleiding.

De warmtepomp bestaat uit verschillende materialen die met het huishoudelijk afval kunnen worden afgevoerd. De warmtepomp moet zo veel mogelijk worden gedemonteerd en op een verantwoorde manier worden gerecycled. Bij de afvoer moet speciale aandacht worden besteed aan het ontvlambare koudemiddel R290 en de compressorolie. De bijgevoegde veiligheidsinformatiebladen voor de juiste afvoerprocedures.

2.7 Afvoer

Let bij de installatie van de warmtepomp op alle geldende nationale en internationale installatievoorschriften, voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheidsvoorschriften bij het installeren van leidingwerk, elektrische componenten en apparaten, evenals de aanwijzingen in deze montagehandleiding, inclusief de erkende technische regels.

Deze omvatten, onder andere:

- Algemene installatievoorschriften
- Algemeen geldende ongevallenpreventie en veiligheidsvoorschriften
- Veiligheidsinformatieblad voor koudemiddel R290
- Veiligheidsinformatieblad voor machineolie
- Milieuvoorschriften
- Regels van de beroepsverenigingen
- Voorschriften van de nutsbedrijven
- Voorschriften voor geluidsemissies
- Toepasselijke wetten, normen, richtlijnen en voorschriften, bijv. NEN, EN.

De ACP-serie is een lucht-waterwarmtepomp voor buiteninstallatie. De MIRA Cube hygiëneboiler of een MIRA PLUS regelsysteem wordt binnenshuis geïnstalleerd. De warmtepomp omvat een modulerende scrollcompressor en een aluminium/koper verdamper. Als condensor wordt een koper-gelaste platenwarmtewisselaar gebruikt. Een axiale ventilator met toerentalregeling en een optimaal geïsoleerde compressorumruimte zorgen voor de laagst mogelijke geluidsemissie. In de toevoer is een microbel ontluchter geïnstalleerd om het verwarmingswater te ontluchten. De warmtepomp is gevuld met R290 (propaan) koudemiddel. Dit wordt al in de fabriek getest op technisch permanente dichtheid en functionaliteit.

2.9 Beschrijving van de warmtepompsysteem

Wees voorzichtig! De axiale ventilator is een roterend onderdeel. Er bestaat verwondingsgevaar. Het is van essentieel belang om te voorkomen dat de warmtepomp zonder behuizing wordt gebruikt, aangezien de aanraakbeveiliging dan niet is gegarandeerd.

De MIRA Cube hygiëneboiler is een perfect afgestemd opslag-, koel- en verwarmingssysteem dat aansluit op de AirCube warmtepomp serie. Het is een compleet buffervat waarin de volgende componenten zijn geïntegreerd (exclusief expansievat):

- Grote energieopslag in de vorm van een 480 liter of 680 liter opslag
- tapwatersysteem voor hygiënische bereiding van warm water
- Elektrisch element voor bivalente werking
- Een gemengd verwarmingscircuit
- Thermisch isolatiemantel die alle componenten beschermt tegen warmteverlies.
- Bediening en weergave
- Stratificatietechnologie in het hygiëneboilervat

Het geavanceerde regelprogramma is ontworpen voor een efficiënt gebruik van de warmtepomp. De warmtepompsysteem wordt naar behoefte bediend. Het omvat een breed scala aan bewakings-, veiligheids- en rapportagefuncties. Er is een schat aan extra functies, zoals PV-regeling en Smart Grid. Het regelsysteem kan standaard twee verwarmingscircuits bedienen (verwarming en koeling). De warmtehoeveelheidmeting is standaard geïntegreerd in de buitenunit.

De MIRA PLUS regelunit is een regelunit voor de AirCube. Deze wordt geïnstalleerd in de technische ruimte en omvat het gehele besturingssysteem en het bedieningspaneel. Het geavanceerde regelprogramma is ontworpen voor een efficiënt gebruik van de warmtepomp. De warmtepompsysteem wordt naar behoefte bediend. Het omvat een breed scala aan bewakings-, veiligheids- en rapportagefuncties. Er is gedacht aan extra functies, zoals PV-regeling, aansturing van de warmwatercirculatie, verwerking van weersgegevens die het efficiency van de AirCube verbeteren. Standaard kan de regeling twee verwarmingscircuits aansturen (voor verwarming en koeling); met uitbreidingsmodules zijn tot zes extra verwarmingscircuits mogelijk. De warmtehoeveelheidmeting is standaard geïntegreerd in de buitenunit.

**1: Sommige functies zijn nog in ontwikkeling en zijn mogelijk niet beschikbaar op het moment van de installatie.*

3. Technische gegevens

TYPE WARMTEPOMPEN		AC208P		AC312P		AC417P		AC520P	
Energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ 35 °C.	A+++ 55 °C.	A+++ 35 °C.	A+++ 55 °C.	A+++ 35 °C.	A+++ 55 °C.	A+++ 35 °C.	A+++ 55 °C.
Gegevens over de warmteprestaties volgens EN14825 ¹	Eenheid	NT (35°C)	MT (55°C)	NT (35°C)	MT (55°C)	NT (35°C)	MT (55°C)	NT (35°C)	MT (55°C)
P-ontwerp	kW	6,10	7,21	8,20	9,25	12,21	13,94	15,32	18,75
Verwarmingsvermogen bij A-10	kW	6,10	7,21	8,19	9,25	12,21	13,94	15,32	18,75
Verwarmingsvermogen bij A-7	kW	5,39	6,40	7,29	8,17	10,93	12,40	13,63	16,75
Verwarmingsvermogen bij A2	kW	3,36	3,90	4,42	5,01	6,65	7,55	8,26	10,24
Verwarmingsvermogen bij A7	kW	2,62	2,52	2,91	3,20	4,39	4,96	6,16	6,51
Verwarmingsvermogen bij A12	kW	2,94	2,86	3,21	2,91	4,61	4,49	6,98	6,81
COP bij A-10		3,06	2,12	3,25	2,29	3,41	2,31	3,36	2,27
COP bij A-7		3,60	2,39	3,67	2,67	3,80	2,66	3,76	2,59
COP bij A2		5,49	3,93	5,83	4,46	5,59	4,17	5,79	4,22
COP bij A7		6,97	5,42	7,96	5,81	7,89	5,96	7,69	5,76
COP bij A12		8,07	5,59	10,29	7,41	9,63	7,37	8,82	7,18
SCOP (gemiddeld klimaat)		5,53	4,00	6,02	4,50	5,90	4,37	5,92	4,34
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in gemiddelde klimaatomstandigheden η_s	%	221	157	238	177	233	172	234	171
Bijdrage van de temperatuurregelaar aan de energie-efficiëntie van de kamerverwarming	%	4							
Energie-efficiëntie ruimteverwarming van het samengestelde systeem in gemiddelde klimaatomstandigheden η_{s2}	%	225	161	242	181	237	176	238	175
Verdere prestatiegegevens volgens EN14511	Eenheid								
Verwarmingsvermogen bij A7/W35	kW	5,1		5,2		7,2		11,6	
Stroomverbruik bij A7/W35	kW	0,9		0,9		1,3		2,1	
COP bij A7/W35		5,5		6		5,7		5,6	
Prestatiegegevens koelen	Eenheid								
Koelcapaciteit bij A35/W18	kW	8,9		9,5		11,7		13,7	
Stroomverbruik bij A35/W18	kW	2		2,0		2,5		3	
EER bij A35/W18		4,5		4,7		4,7		4,6	
Geluidsvermogensniveau volgens EN12102-1³	Eenheid								
Nominaal	dB(A)	41*		39,9		41,1		44,5*	
Maximum (verwarmingsvermogen 100% bij A-7/W35)	dB(A)	54,5*		54		55		58*	
Stil (verwarmingsvermogen 70% bij A-7/W35)	dB(A)	50*		47		49		52*	

Type warmtepompen		AC208P	AC312P	AC417P	AC520P
Afmetingen en gewicht	Eenheid				
Afmetingen installatie buitenshuis (met behuizing)	mm	B1126xD804xH1005	B1582xD804xH1005	B1582xD804xH1005	B1582xD804xH1005
Gewicht zonder behuizing	kg	132	147	156	169
Gewicht met behuizing	kg	164	174	183	196
Specificaties van de koeling	Eenheid				
Koudemiddel		R-290	R290	R290	R290
koudemiddelcapaciteit	kg	1,3	1,3	1,5	2,1
GWP ⁴		3	3	3	3
Veiligheidsgroep koudemiddel		A3	A3	A3	A3
Max bedrijfsdruk	bar	30	30	30	30
Compressorolie		PZ46M	PZ46M	PZ46M	PZ46M
Hoeveelheid compressorolie	ltr.	0,9	0,9	0,9	0,9
Compressortype		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Hydraulische gegevens	Eenheid				
Maximale stroming A-7/W35 $\Delta T = 5^{\circ}\text{C}$.	m ³ /h	1,1	1,5	2,3	3,4
Intern drukverlies	mbar	147	147	290	290*
Resterende opvoerhoogte van de voedingspomp	MWK	7,5	7,5	4,2	3,7
Hydraulische aansluitingen	Maatvoering	IG 1"	IG 1"	IG 1"	AG 5/4" OQF ⁵
Maximale werkdruk aan de verwarmingszijde	bar	3	3	3	3
Elektrische gegevens	Eenheid				
Aansluiting van hulpverbruikers	V/Hz	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50
Max. Bedrijfsstroom van hulpverbruikers	A	1,5	1,5	1,5	2
Beveiliging van de regeling	A	1xC10	1xC10	1xC10	1xC10
Aansluiting compressor	V/Hz	3~ 400/50	3~ 400/50	3~ 400/50	3~ 400/50
COS (ϕ) compressor		0,82	0,82	0,82	0,82
Bedrijfsstroom compressor	A	5,8	8,2	12,1	16,7
Aanbevolen beveiliging (compressor incl. hulpvoeding)		3xC13	3xC13	3xC16	3xC20
Beschermingsgraad		IP20	IP20	IP20	IP20
Stand-by	W	8,1	8,1	8,1	8,1
Max. energieverbruik(compressor incl. hulpvoeding)	kW	3,7	5,0	7,3	10
MIRA Plus regeleenheid (optioneel)	Eenheid				
Afmeting	mm	B346 x T242 x H713			
Gewicht	kg	9			
MIRA Cube- hygiëneboiler	Eenheid	Cube 500⁶		Cube 700⁶	
Afmeting	mm	B800 x T1130 x H1940		B930 x T1330 x H1940	
Gewicht	kg	170		180	

¹ Europese testnorm "airconditioners, vloeistof chillers en warmtepompen met elektrisch aangedreven compressoren voor ruimteverwarming en -koeling – testen en vermogensontwerp bij deellast en berekening van het seizoensgebonden werknummer"

² volgens het gecombineerde systeem van ruimteverwarming en temperatuurregelaar overeenkomstig Verordening (EU) nr. 811/2013

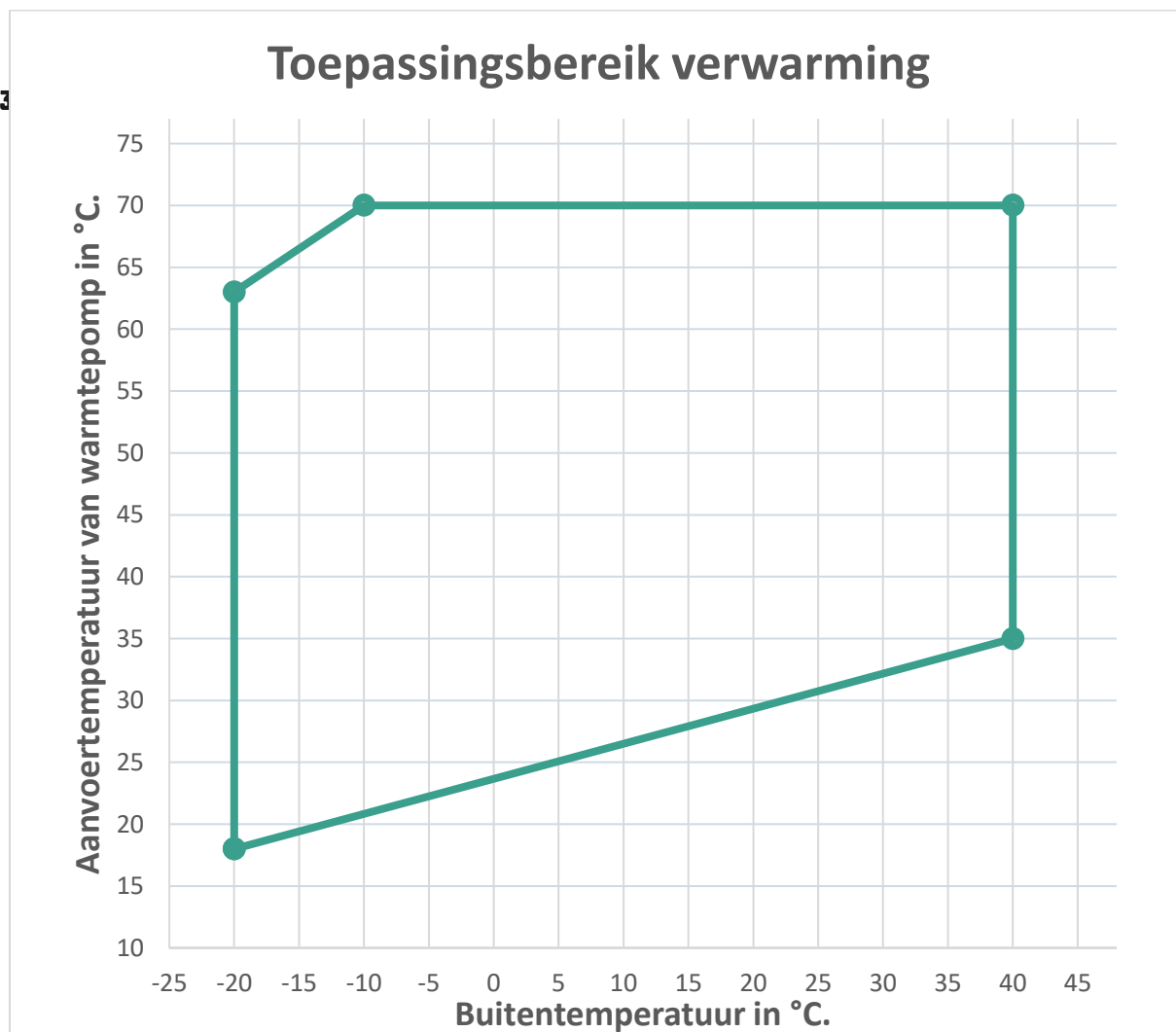
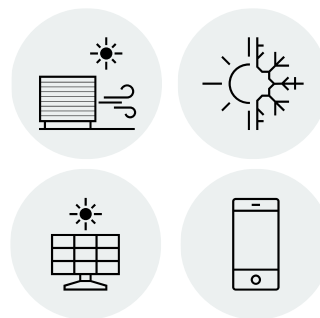
³ mee tonzekerheid $\pm 1,5$ dB(A)

⁴ volgens 5. Voortgangverslag van het IPCC

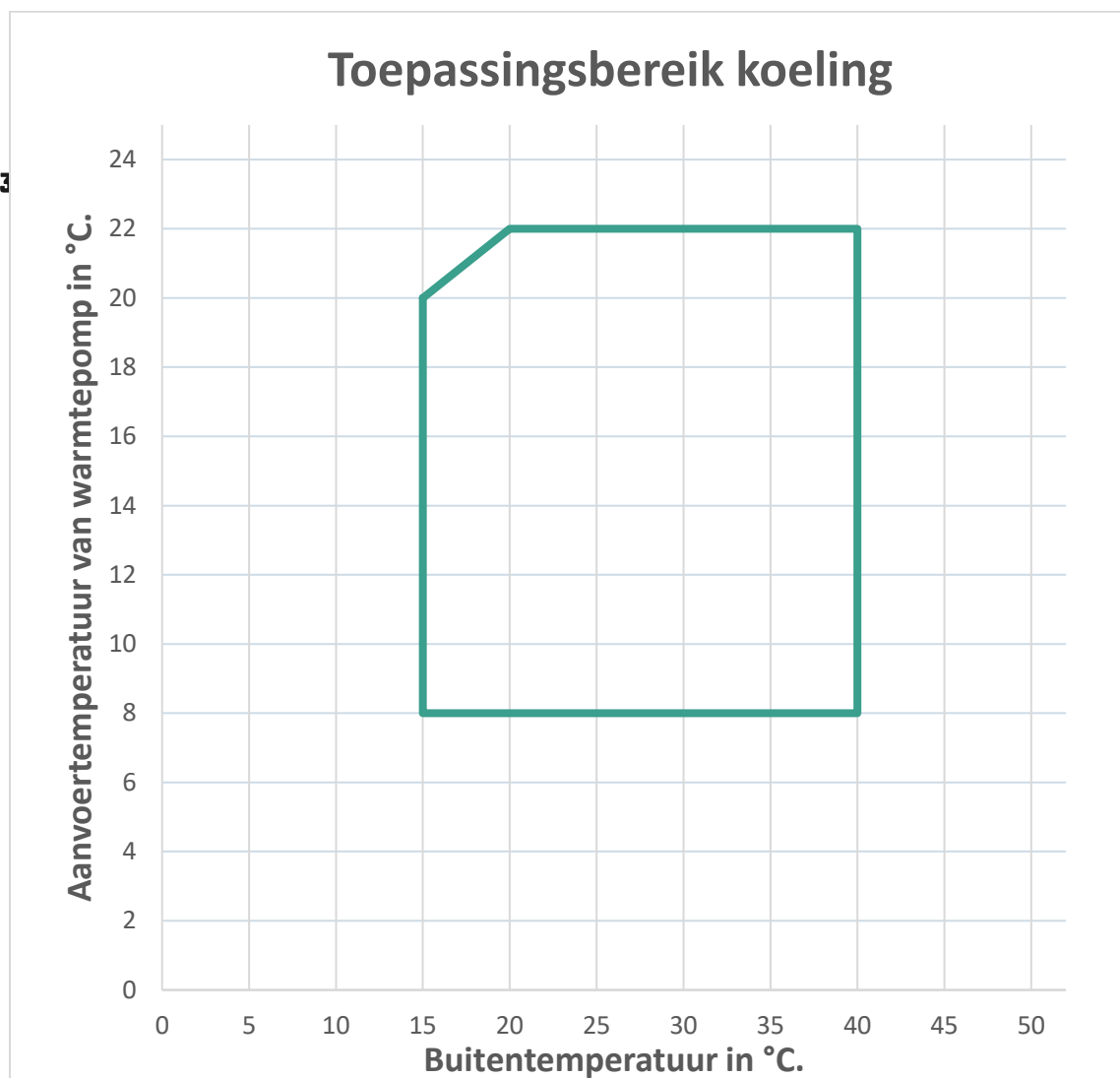
⁵ QQF - OVUM Quick Fasting

⁶ Niet te combineren met AC520P

* in afwachting van controle van berekende gegevens



In combinatie met een MIRA Cube-hygiëneboiler is de maximale aanvoertemperatuur beperkt tot 65 °C. Zie de specificaties voor de MIRA Cube-hygiëneboiler.

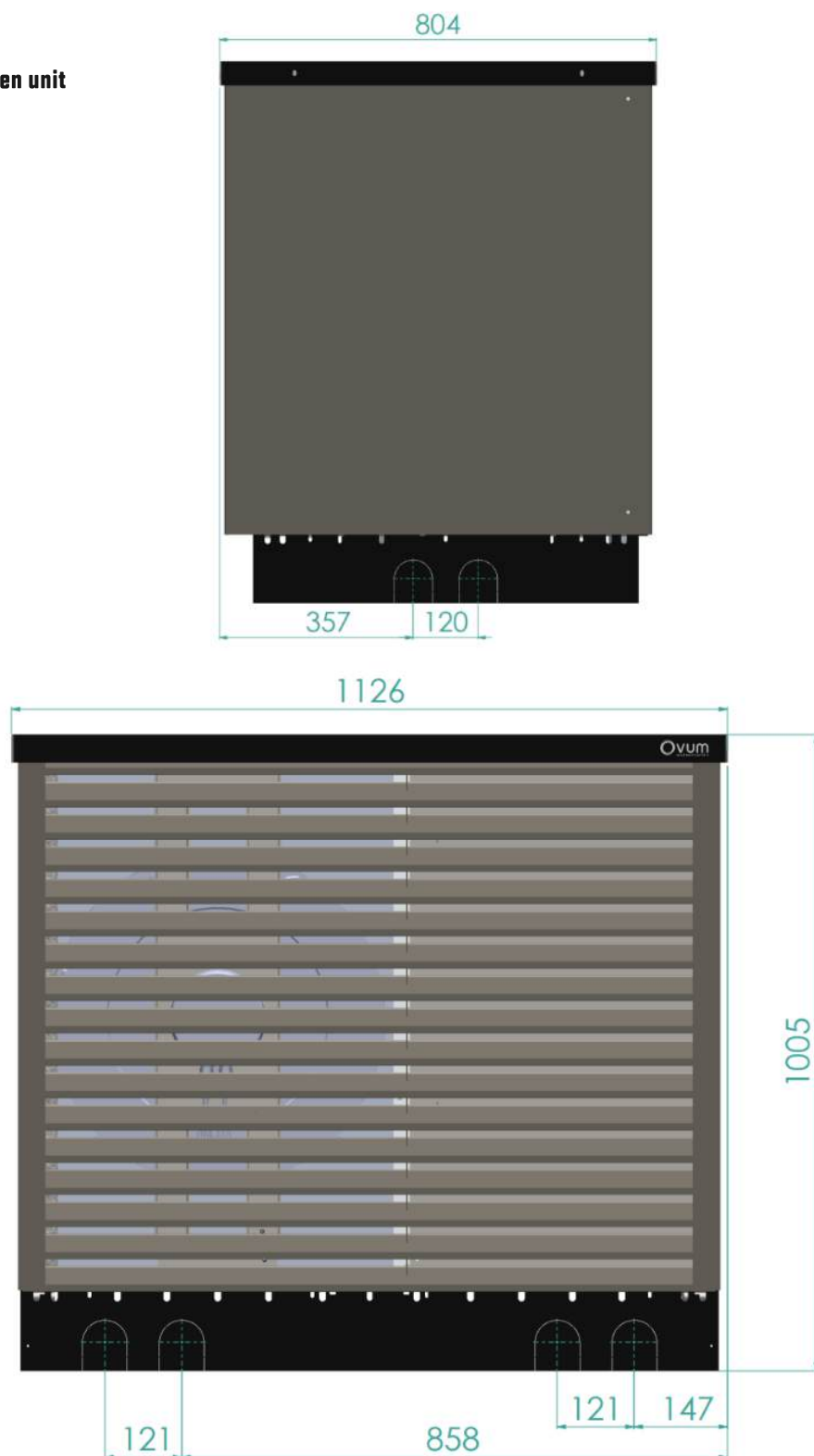


Bij koeling via de vloerverwarming moeten de vloer structuur en de vloerbedekking hiervoor geschikt zijn. Als dit niet het geval is, kan schade niet worden uitgesloten.

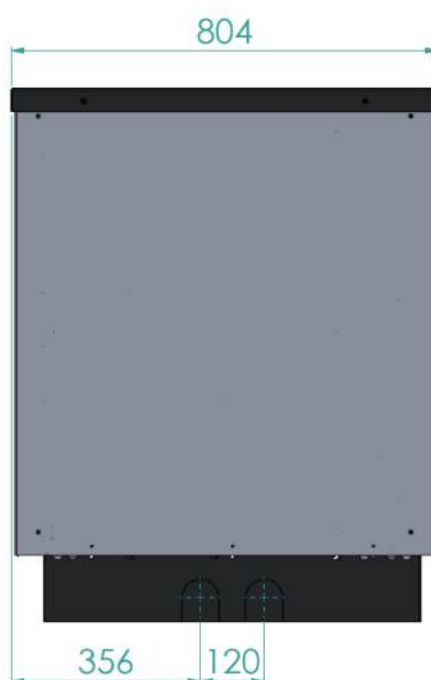
Vanwege de isolatiemantel is de Cube hygiëneboiler goedgekeurd voor een maximale aanvoertemperatuur van 18 °C in het koelbedrijf.

AC208P

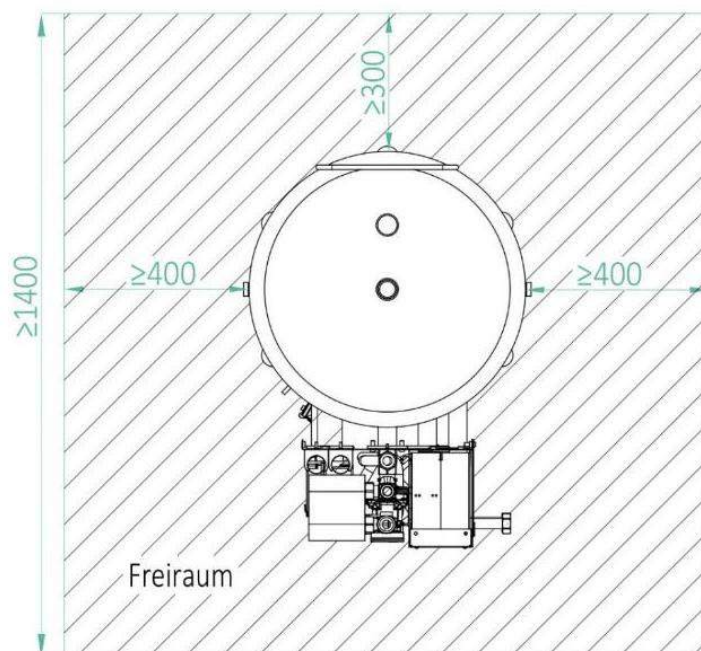
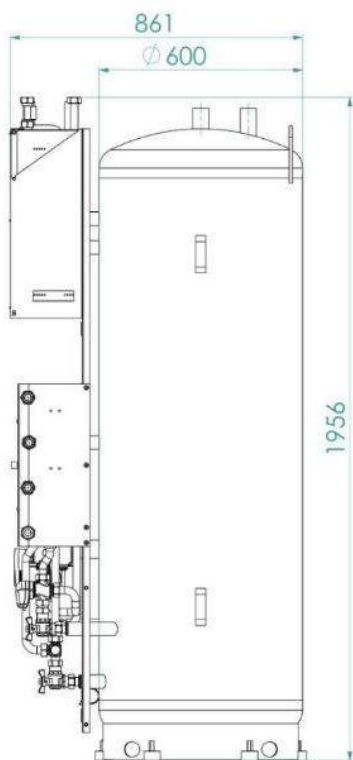
3.3 Afmetingen buiten unit



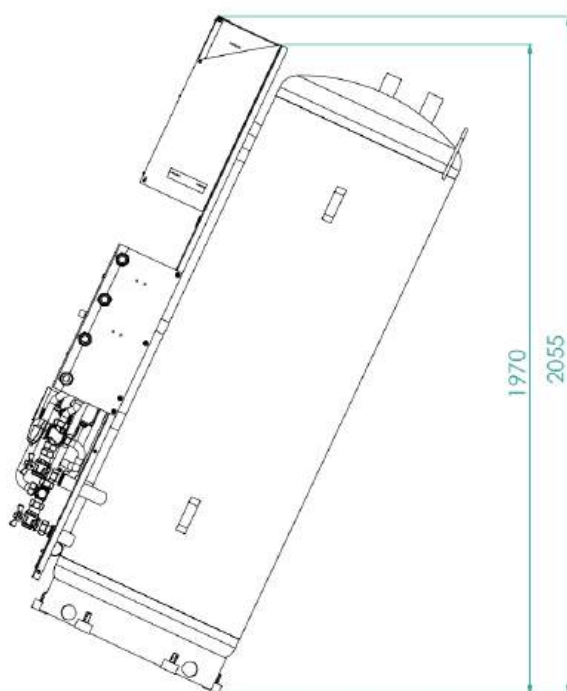
3.3.1 AC312P/AC417P/AC520P



3.4.1

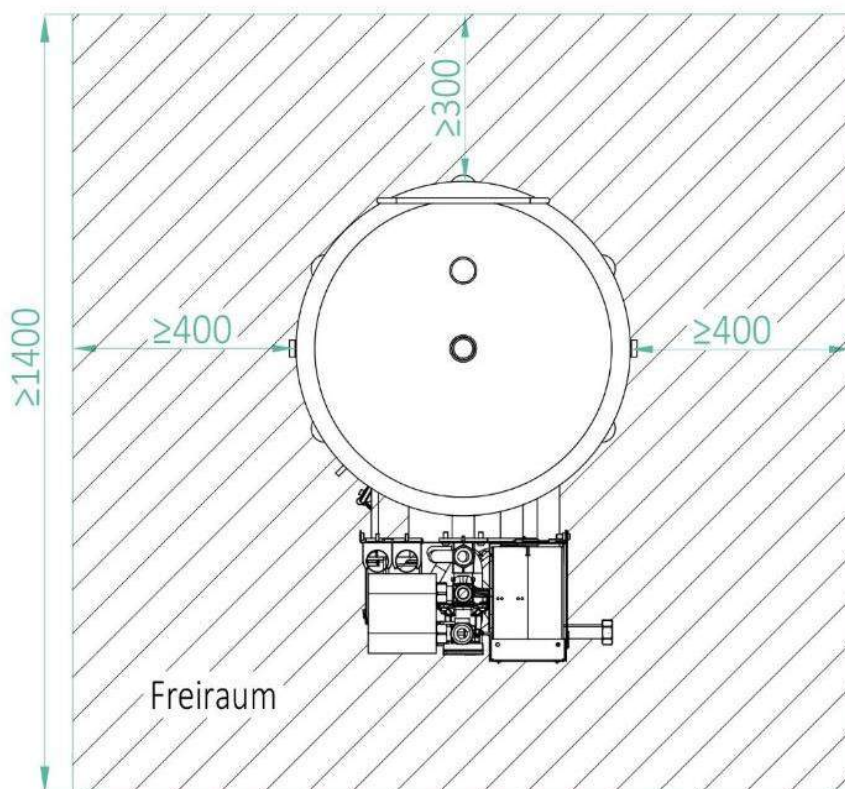
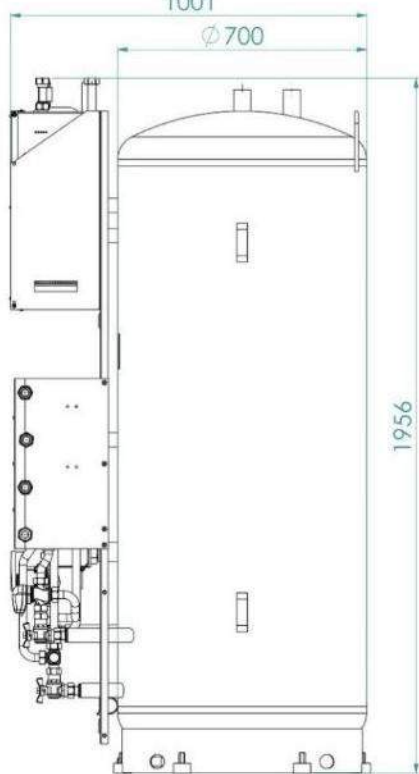


De verswatermodule (FRIWA) wordt na de installatie op de locatie geïnstalleerd en heeft geen invloed op de kiepmaat

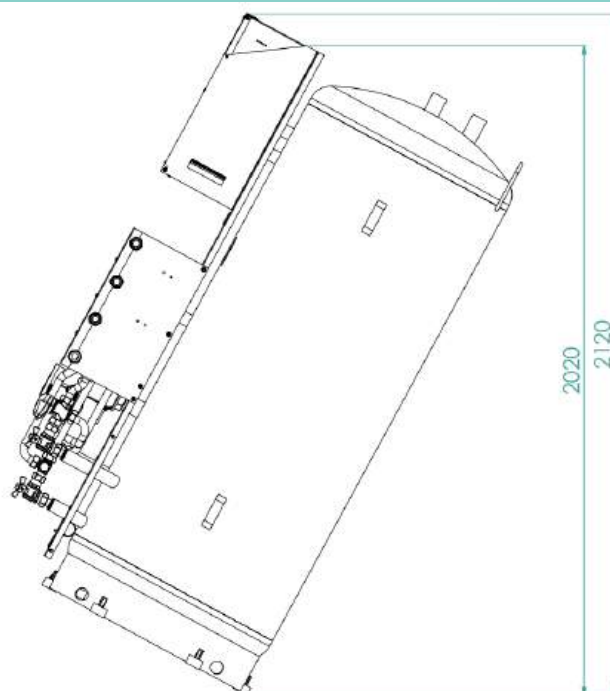


3.4.2

MIRA Cube-hygiëneboiler

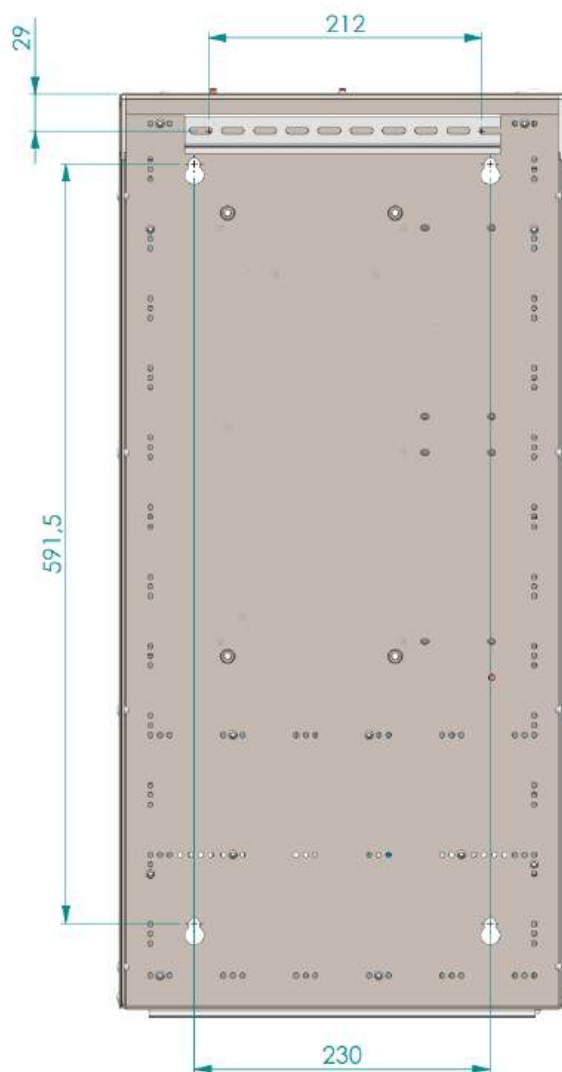


De verswatermodule (FRIWA) wordt na de installatie op de locatie geïnstalleerd en heeft geen invloed op de kiepmaat



De MIRA PLUS regelunit kan in de opgegeven afmetingen worden gebruikt als een regelunit, tapwatersysteem, scheidingswisselaar en hydraulisch station. Meer gedetailleerde informatie vindt u in de desbetreffende instructies.

3.5 Afmeting MIRA PLUS regelunit



MIRA PLUS regelunit



4. Opstelling

De warmtepomp is alleen geschikt voor installatie buitenshuis.

Het koudemiddel van R290 (propaan) is zwaarder dan lucht en verzamelt zich op het laagste punt van het terrein in geval van lekkage. Wanneer R290 zich ophoopt in een verzakte positie, kan het op korte termijn een explosieve atmosfeer creëren. Daarom moeten de installatie-instructies worden opgevolgd. De unit voor gebruik buitenshuis moet ook zodanig worden geplaatst dat er geen koudemiddel in het gebouw kan komen in geval van lekkage. Wand doorvoeren in het gebouw moeten luchtdicht worden gemaakt.

Het oppervlak moet vlak en stevig zijn. De warmtepomp kan worden afgesteld met vier verstelbare pootjes. De bodem afstand van de warmtepomp kan daarom variëren tussen 100 mm en 130 mm. Ter plaatse kan een sokkel of een andere geschikte fundering worden geplaatst. Als de installatie van de warmtepomp lager is dan de verwachte hoogte sneeuw, moeten de zuig- en afvoerszijde vrij van sneeuw worden gehouden.

De warmtepomp moet op **afschot** de richting van de condensafvoer worden geplaatst.

4.1.2 Constructie geluid

Om constructie geluid te voorkomen, moeten de warmtepomp, de sokkel en de verbindingssleidingen van het gebouw worden ontkoppeld

4.1.3 Luchtinlaat

Alleen buitenlucht mag als warmtebron worden gebruikt. De aanzuigzijde moet vrij worden gehouden van verontreinigingen en agressieve stoffen. Bladeren, grassen en dergelijke mogen de aanzuigzijde niet bedekken. Ook mag de lucht aanzuigzijde niet worden versmald of gesloten.

4.1.4 Lucht uitblaaszijde

De uitblaaszijde moet de kant zijn die van het gebouw af is gericht. Om kortsluiting naar lucht te voorkomen, moet de uitblaaszijde vrij zijn en niet worden geblokkeerd. De uitblaaszijde moet gericht zijn op een hoge windbelasting en in een hoek van 90° ten opzichte van de hoofd windrichting.

4.2 Beschermingsgebied

Het beschermingsgebied van de warmtepomp (buiten unit) loopt van de bovenrand van de warmtepomp naar de vloer. Er is een straal van ten minste één meter rond de warmtepomp. Op dit gebied zijn speciale veiligheidsvoorschriften van toepassing:

- Er mogen geen ontstekingsbronnen in het beschermde gebied aanwezig zijn
- Er mogen geen gebouw openingen in het beschermingsgebied zijn
- Het beschermingsgebied mag zich niet buiten de grenzen van eigendommen uitstrekken
- Er is altijd een beschermingsgebied onder de warmtepomp

- Het is belangrijk ervoor te zorgen dat geen enkel voertuig of iets dergelijks de warmtepomp kan beschadigen. Indien nodig moet een aanrijd beveiliging worden geïnstalleerd
- Bij installatie in ondergrondse parkeerplaatsen of soortgelijke ruimten moeten alle voorschriften volgens NEN-EN 378-1:2016 worden nageleefd.

Er mogen geen openingen in gebouwen of ontstekingsbronnen in het beschermde gebied zijn. Doorvoeren moeten luchtdicht worden afgedicht.

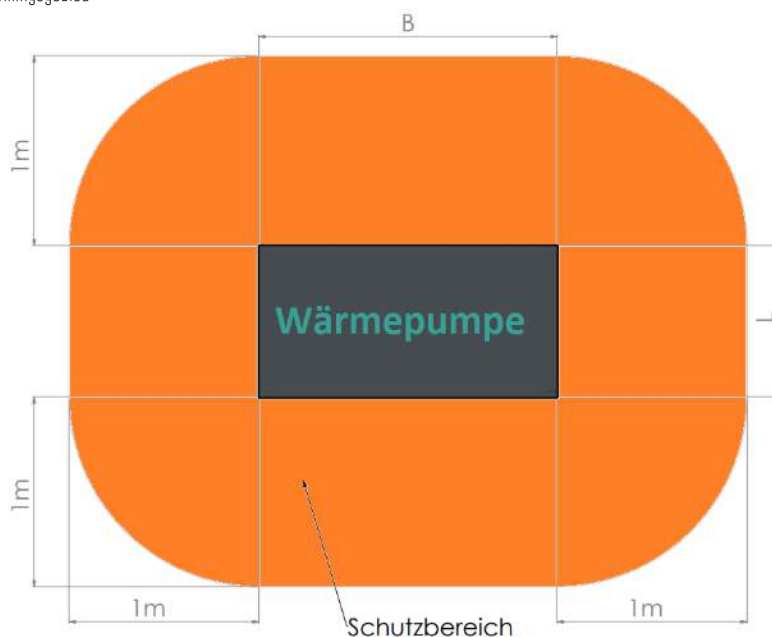
Mogelijke ontstekingsbronnen kunnen zijn:

- Hoge oppervlakte temperaturen
- Vlammen en hete gassen, bijv. hete lucht droger
- Mechanisch gegenereerde vonken, bijv. vonken door stoten
- Elektrische systemen, bv. Licht schakelaars, stopcontacten of armaturen
- Statische elektriciteit
- Bliksem

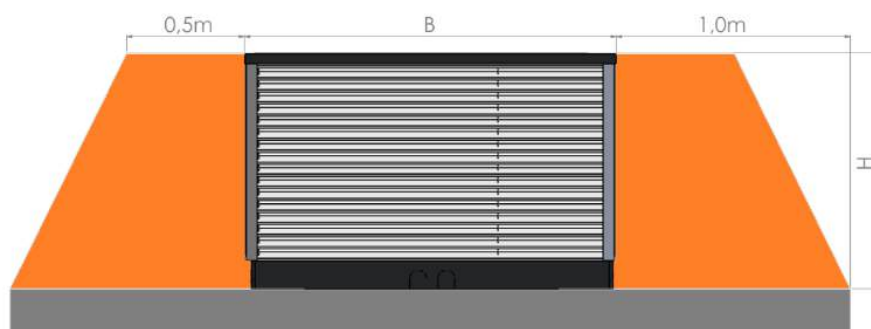
Opmerking over cascade installatie:

De OVUM ACP warmtepompen worden niet beschouwd als ontstekingsbronnen en kunnen daarom worden geïnstalleerd met overlappende beschermingszones.

4.2.1 Bovenaanzicht beschermingsgebied



4.2.2 Beschermings:

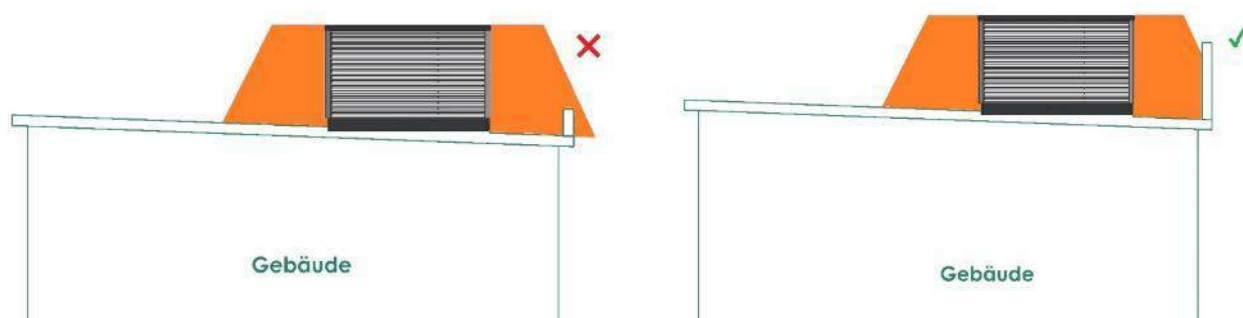


Er is altijd een beschermingsgebied onder de warmtepomp. Als de warmtepomp bijvoorbeeld aan een muur is gemonteerd, strekt het beschermingsgebied zich uit van de installatie hoogte tot de grond.

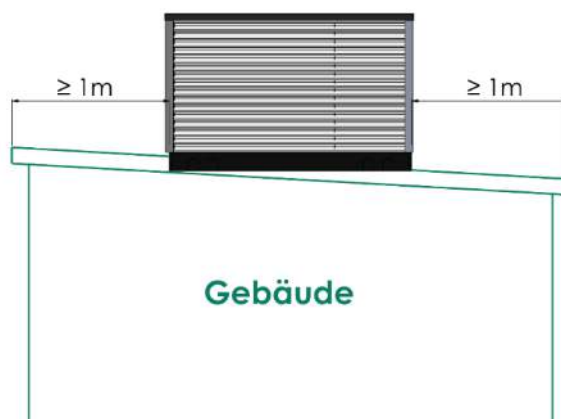
Type	Lengte	Breedte	Hoogte
AC312P/AC417P/AC520P	0,8m	1,6m	1,0m
AC208P	0,8m	1,2m	1,0m

4.3 Montage op het dak

Als de rand zich uitstrekt over de kegel van het beschermingsgebied in een installatie met plat dak, eindigt deze bij de rand.



Als het beschermingsgebied zich over de rand uitstrekt, moet een afstand van ten minste één meter van de dakrand worden aangehouden. Anders loopt het beschermingsgebied van de rand van het dak naar de vloer eronder. (De openingen van gebouwen of ontstekingsbronnen zijn niet toegestaan onder de rand van het dak)



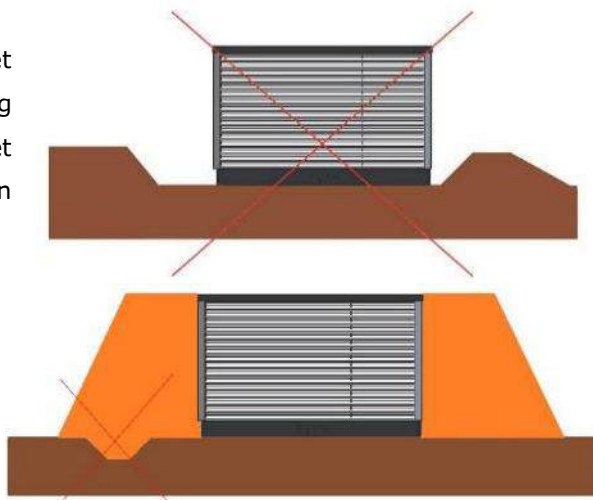
Er moet op worden toegezien dat er geen hemelwaterafvoeren in het beschermde gebied zijn die niet overeenkomstig punt 4.6 zijn ontworpen.

Het koudemiddel R290 zakt naar de grond omdat het zwaarder is dan lucht. Daarom moet de installatie zodanig worden gekozen dat ontsnappend koudemiddel zich niet kan ophopen in verzonken posities. De volgende punten

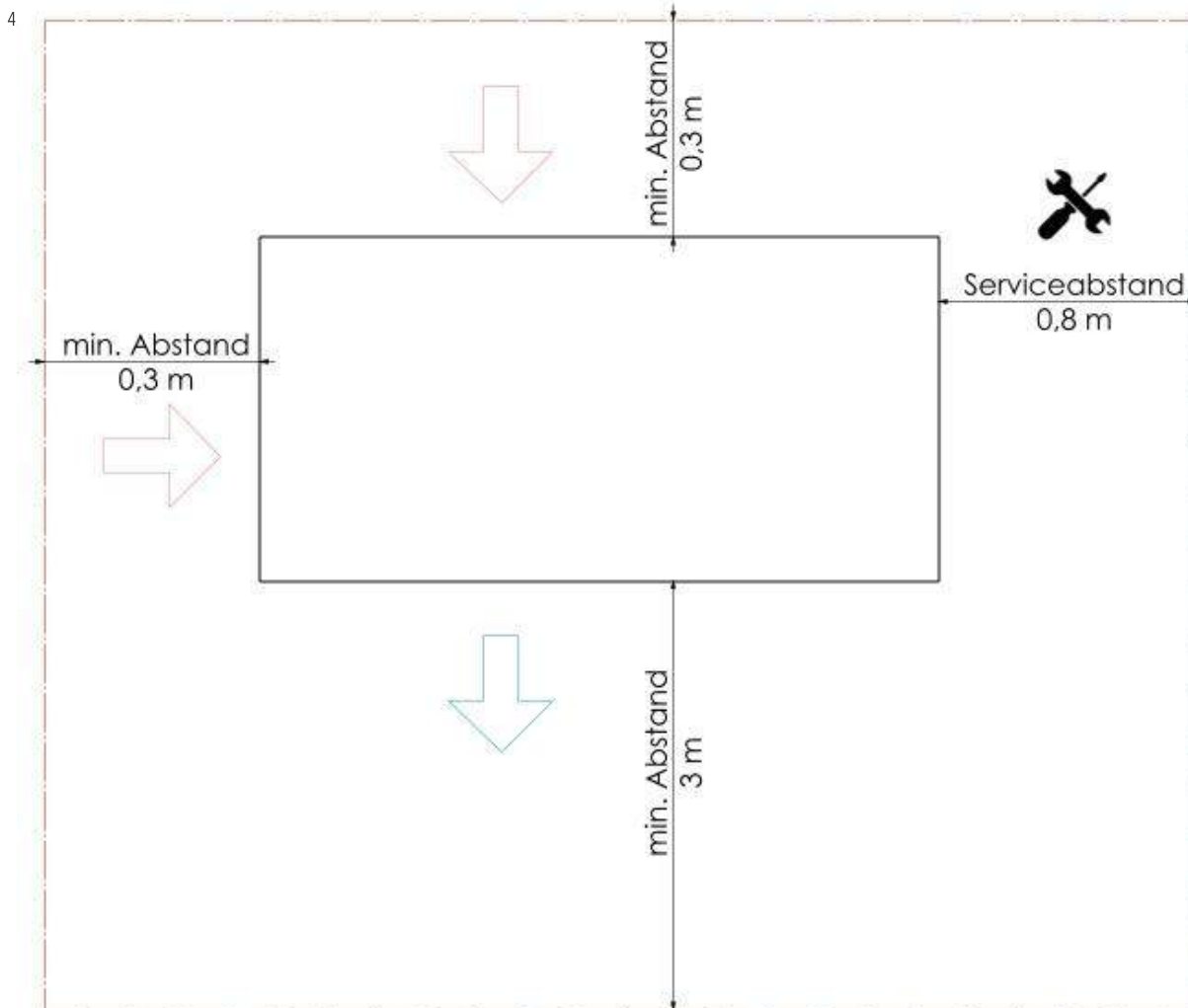
4.4 Verzonken posities

zijn daarom niet toegestaan:

- Installatie in verzonken posities
- Er mogen zich geen verzonken posities in de beschermingszone bevinden
- Als ontsnappend koudemiddel niet kan weglopen, is installatie in de nis van een muur verboden

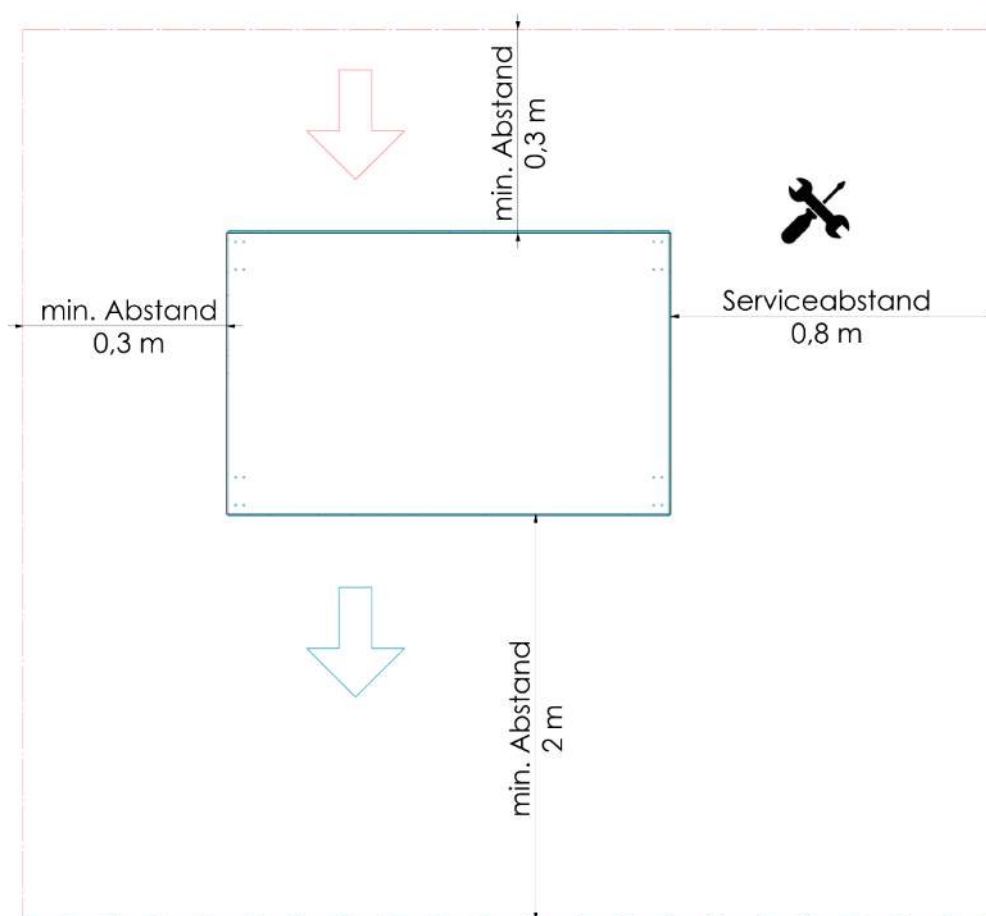


4.5 Minimale vrije ruimte voor service-, aanzuig- en uitblaaszijde

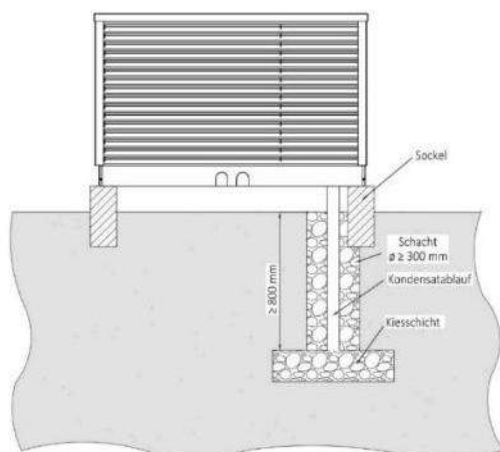


De minimale vrije ruimte heeft betrekking op de technische werking van de lucht-warmtepomp. Er wordt geen rekening gehouden met geluidsisolatie en veiligheidsafstanden!

4



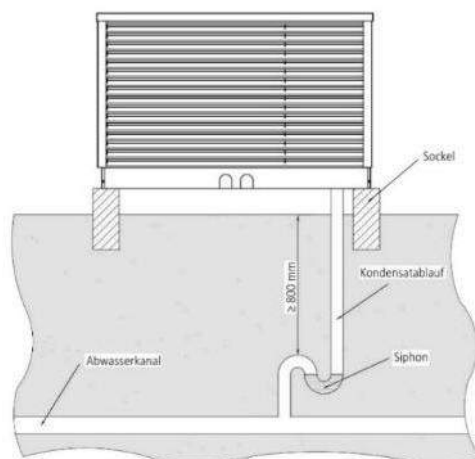
De minimale vrije ruimte heeft betrekking op de technische werking van de lucht-warmtepomp. Er wordt geen rekening gehouden met geluidsisolatie en veiligheidsafstanden!



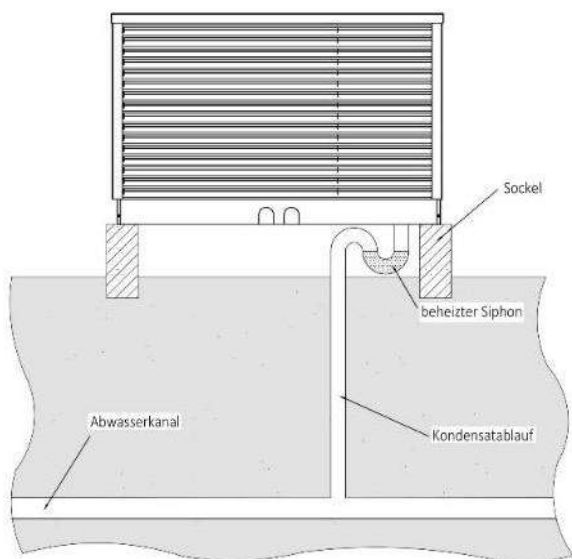
Condens moet op de juiste wijze worden afgevoerd. Hiervoor moet de warmtepomp 10mm per 1000mm in de richting van de condensafvoer worden gekanteld. Condenswater moet kunnen weglekken. De grindlaag voor het weglekken moet onder de vorstgrens liggen. Er mag geen sifon worden geïnstalleerd. Verwarmingslint hoeft alleen te worden geactiveerd tijdens het ontdooien.

Als er een

condensafvoer in het gebouw of het rioleringsstelsel wordt geleid, moet er een sifon worden geïnstalleerd om te voorkomen dat het koudemiddel in geval van beschadiging naar buiten stroomt. Als dit onder de vorstgrens ligt, kan de verwarmingslint alleen worden geactiveerd tijdens het ontdooien.



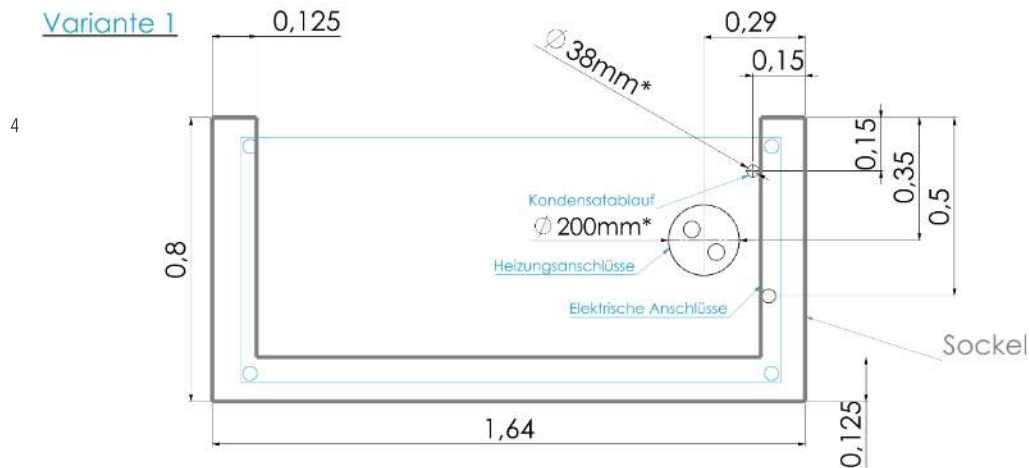
Als het niet mogelijk is om de sifon vorstvrij te installeren, kan de verwarmingslint in de sifon worden gevoerd. Zorg ervoor dat de verwarmingslint het einde van de sifon bereikt. Het verwarmingslint moet worden 'geregeld' op basis van de buitentemperatuur. Dit moet op het specialistische niveau op de juiste wijze worden ingesteld.



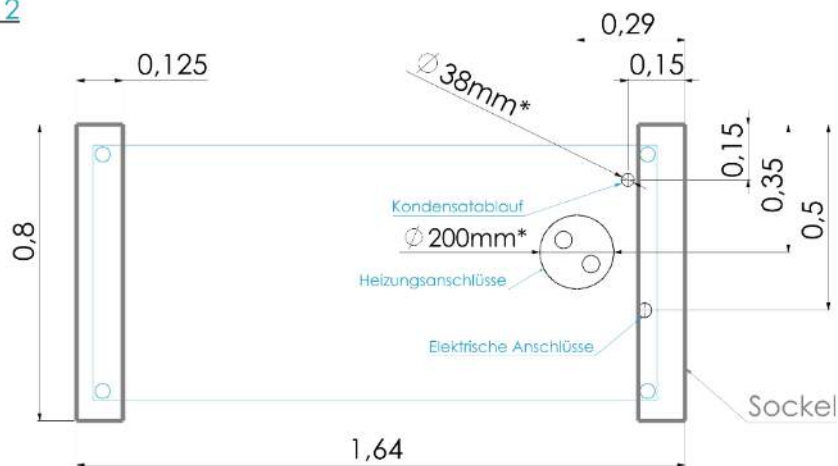
De fundering of sokkel moet het vereiste draagvermogen hebben voor de betreffende warmtepomp. Het gewicht en de afmetingen van de warmtepompen zijn te vinden in de technische gegevens onder punt 3.3. Hieronder worden mogelijke uitvoeringen voor een betonnen sokkel weergegeven.

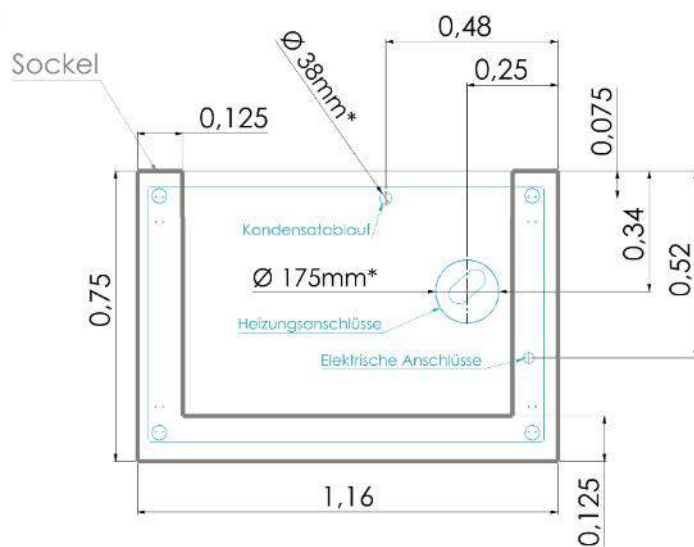
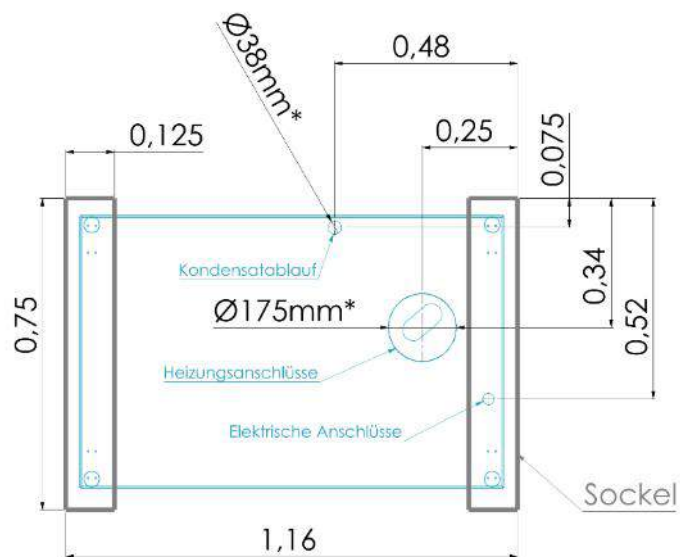
4.7 Sokkel

Variante 1



Variante 2



Variante 1Variante 2

Zodra de warmtepomp in bedrijf wordt genomen, moeten de lamellen worden gemonteerd.

4.8 Montage van de behuizing Montage-instructies behuizing AC312P/AC417P/AC520P:

4.8.1 AC312P/AC417P/AC520P

Wij raden aan om meegeleverde vulplaatjes te gebruiken bij alle schroeven die in contact komen met oppervlakken met een poedercoating.

Benodigd gereedschap:

- TX20 schroevendraaier -
- TX30 schroevendraaier -

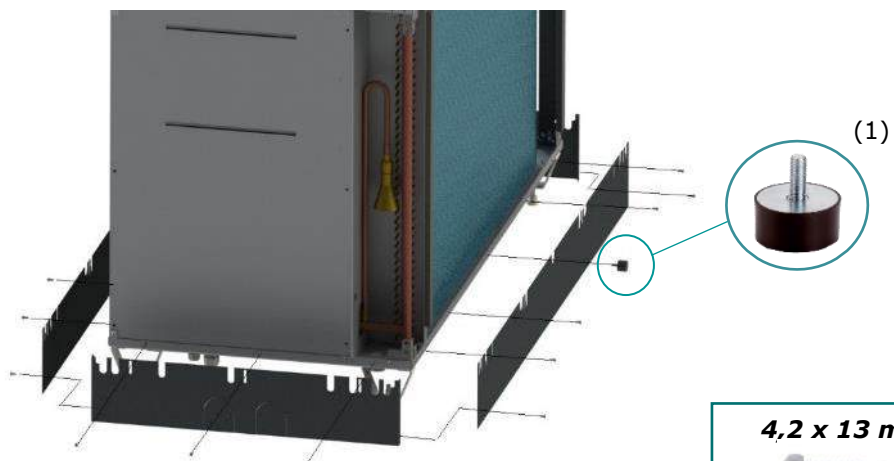


Instructievideo

1. Montage plinten

De plinten zijn voorzien van sleufgaten en kunnen worden aangebracht op een vloer afstand van 10 tot 13 cm. De hoogte van de stelpootjes wordt zo ingesteld dat de montage van de plinten mogelijk is. Als er te weinig ruimte (hoogte) is, kunnen de plinten niet worden gemonteerd.

- Monteer de plinten eerst aan de lange zijden, vervolgens aan de korte zijden.
- Schroef de plinten vervolgens op alle vier de hoeken aan elkaar vast
- Schroef ten slotte het tril rubber (1) in het midden van de achterkant



Nadat de plinten zijn gemonteerd, kan de warmtepomp moeilijk op afschot worden gezet.

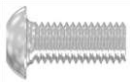
4,2 x 13 mm



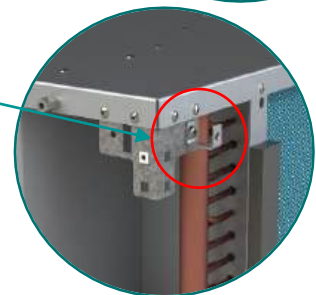
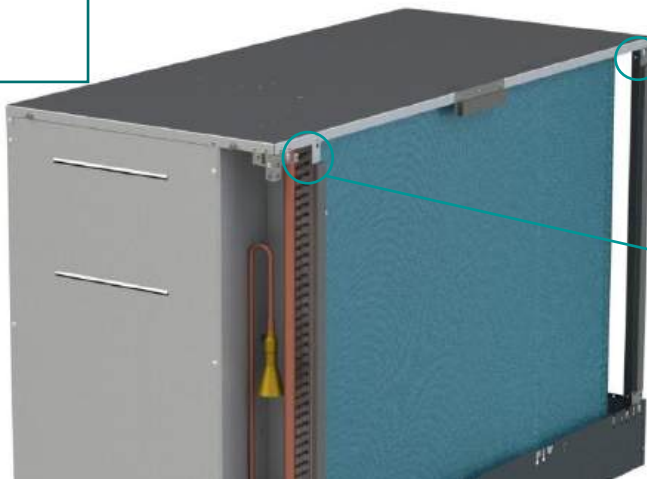
M 1:1

1. Montage rooster achterzijde
- Breng de montage ogen aan

M6 x 12 mm



M 1:1



- Hang het rooster aan de bovenste rij mazen

Monteer het rooster met lichtinval van onderen!



Lichtinval van onderaf

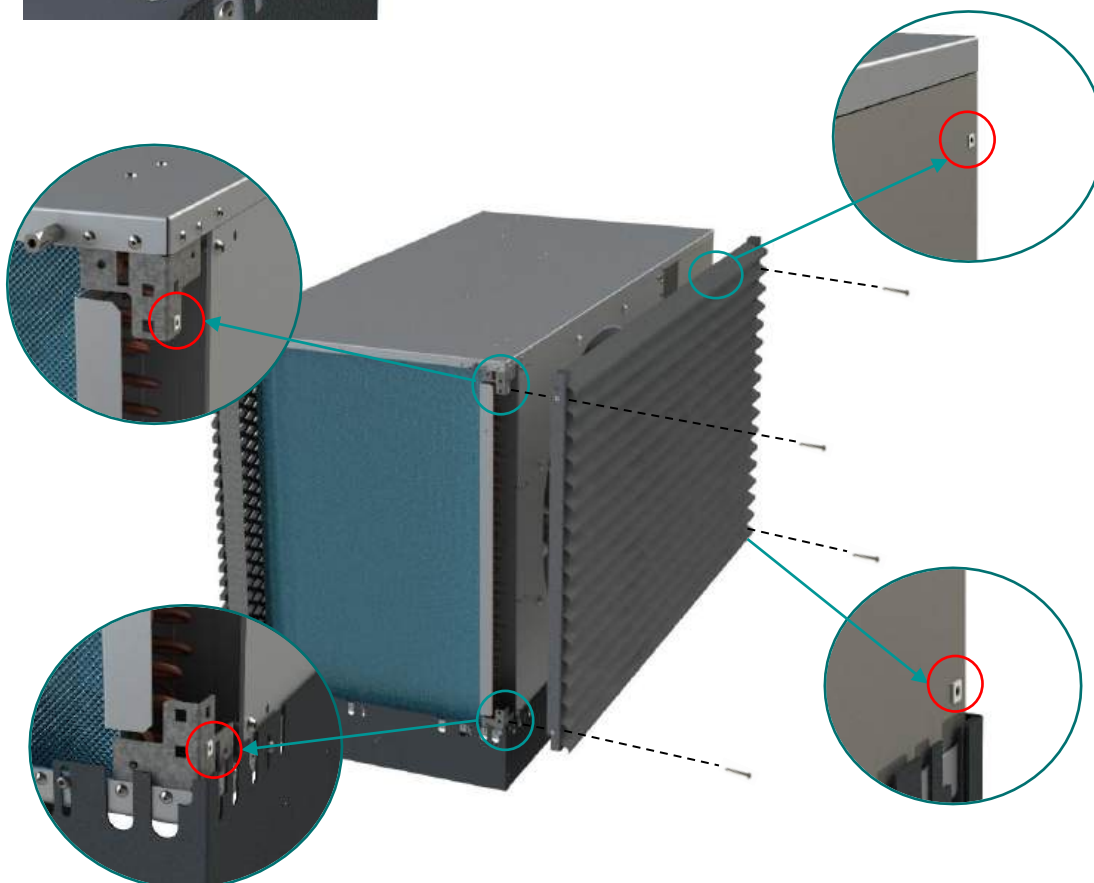
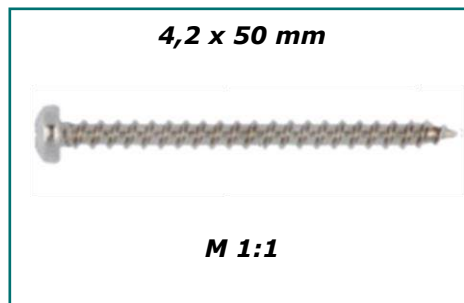
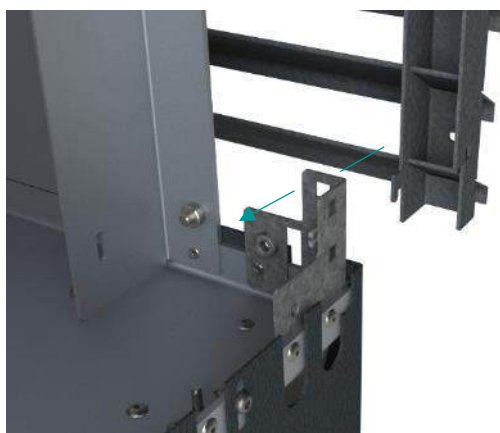


Lichtinval van bovenaf

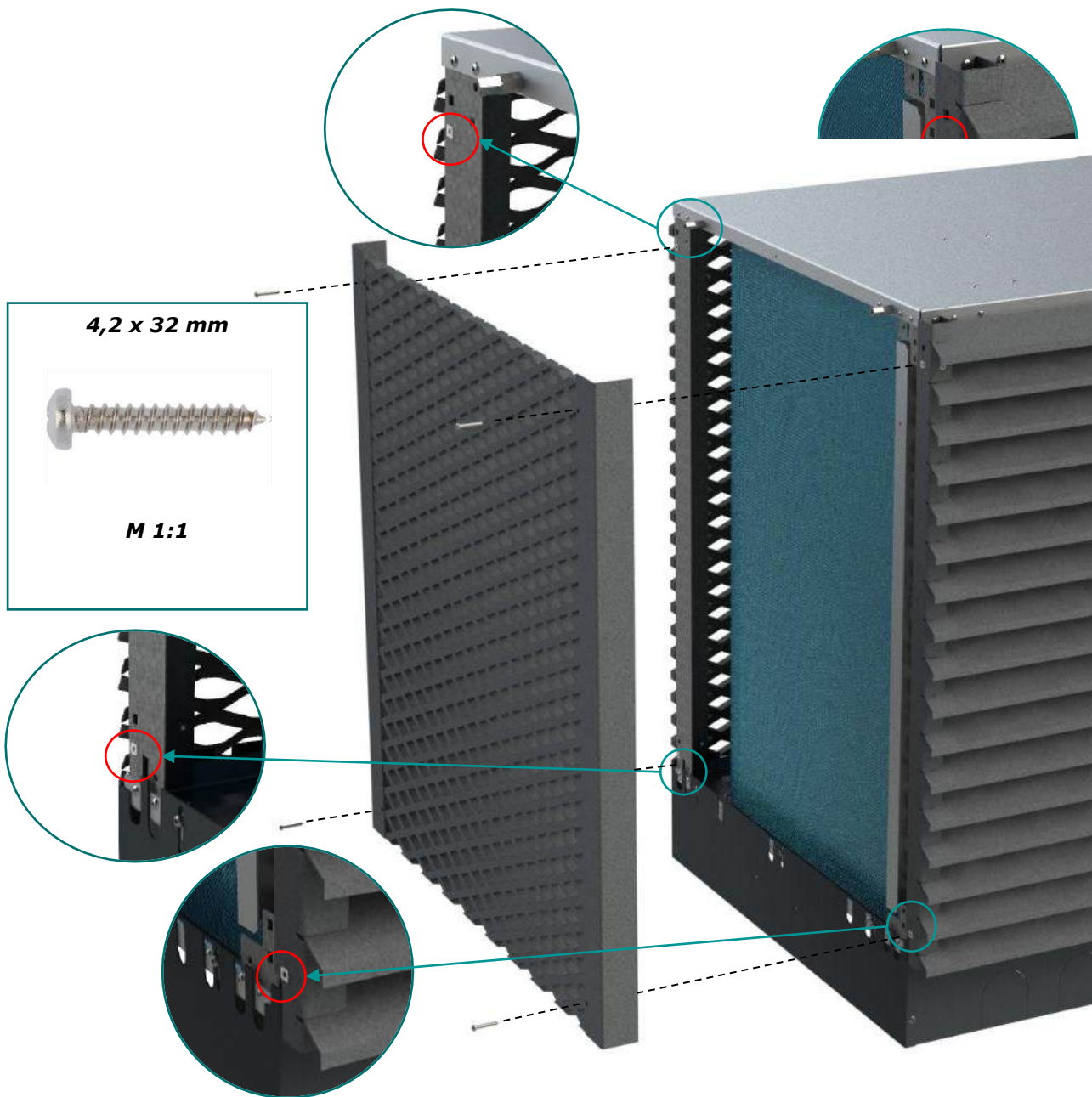


3. Montage voorste lamellenrooster

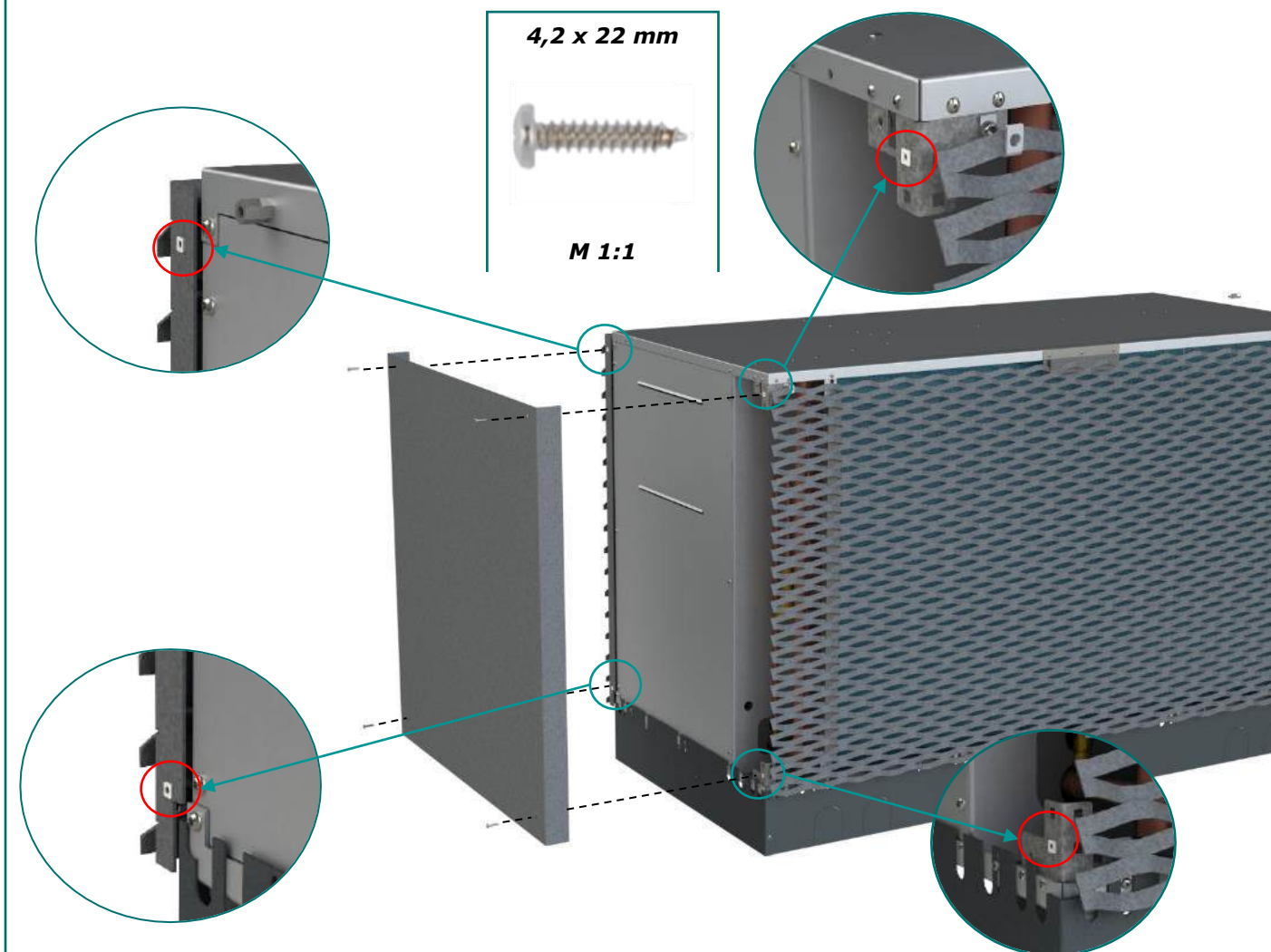
- Haak het lamellenrooster aan de onderkant in het midden en aan de linkerkant vast met behulp van de haakogen



4. Montage linker zijpaneel



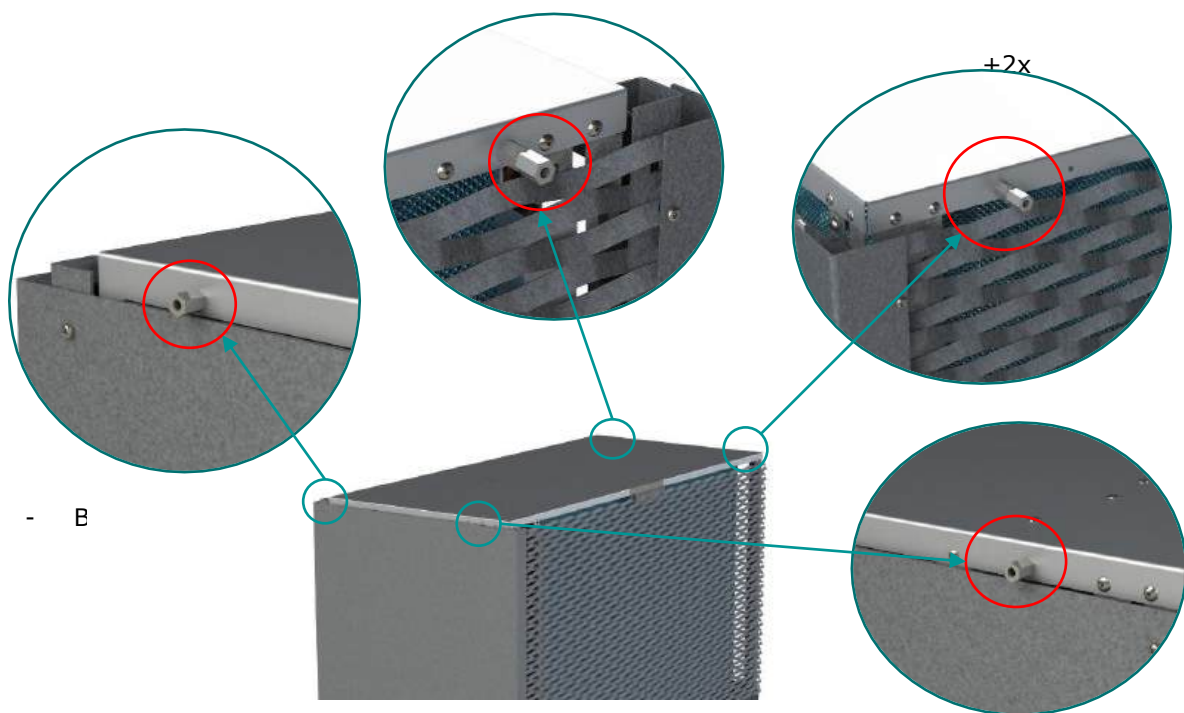
5. Afdekking servicezijde



6. Deksel monteren

- Breng de afstandsmoeren aan om de deksel vast te zetten

LET OP! Aan de zijde van de verdamper moeten twee afstandsstukken op elkaar worden geschroefd.



Zodra de warmtepomp in bedrijf wordt genomen, moeten de lamellen worden gemonteerd.

Montage-instructies behuizing AC208P

Wij raden aan om meegeleverde vulplaatjes te gebruiken bij alle schroeven die in contact komen met oppervlakken met een poedercoating.

Benodigd gereedschap:

- TX20 schroevendraaier -
- TX30 schroevendraaier -

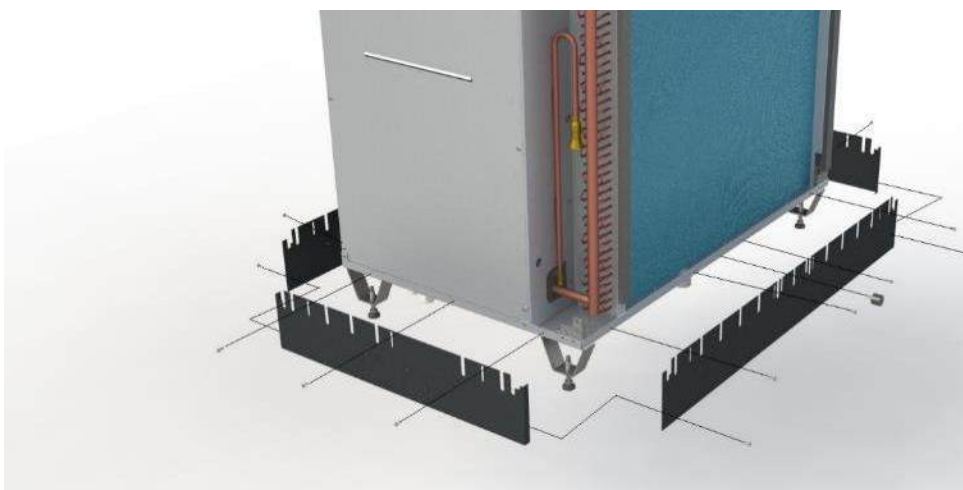


Instructievideo

1. Montage plinten

De plinten zijn voorzien van sleufgaten en kunnen worden aangebracht op een vloerafstand van 10 tot 13 cm.

- Monteer de plinten eerst aan de lange zijden, vervolgens aan de korte zijden.
- Schroef de plinten vervolgens op alle vier de hoeken aan elkaar vast
- Schroef ten slotte de rubberen buffer **(1)** in het midden van de achterkant

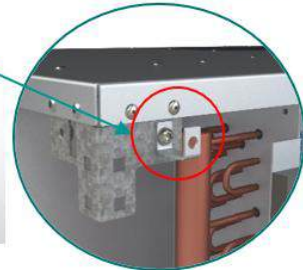
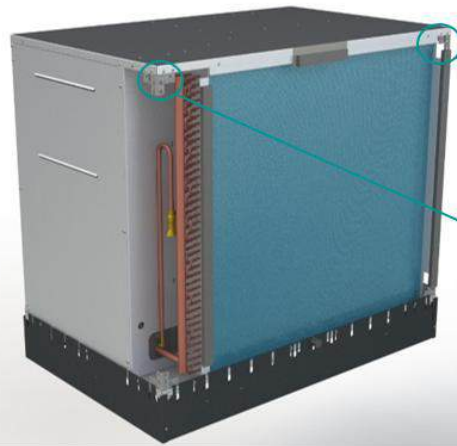
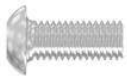


4,2 x 13 mm



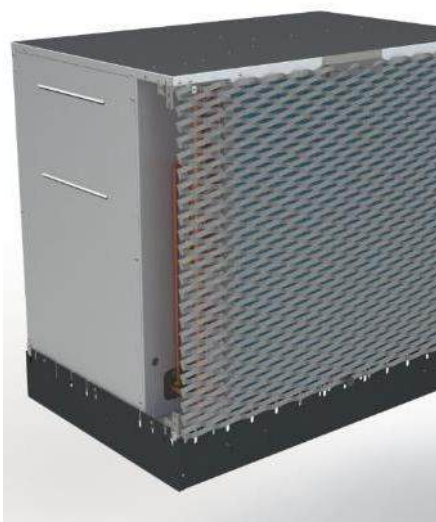
Nadat de plinten zijn gemonteerd, kan de warmtepomp moeilijk op afschot worden gezet. Controleer dit vooraf!

2. Montage rooster achterzijde
- Breng de montage ogen aan

M6 x 12**mm**

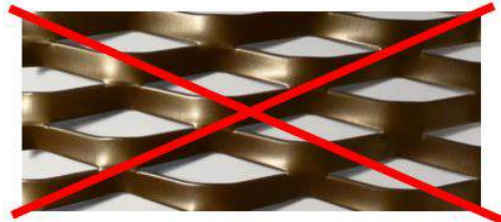
Hang het rooster aan de bovenste rij mazen

Monteer het rooster met lichtinval van onderen!



Lichtinval van onderaf

Lichtinval van bovenaf



3. Montage voorste lamellenrooster

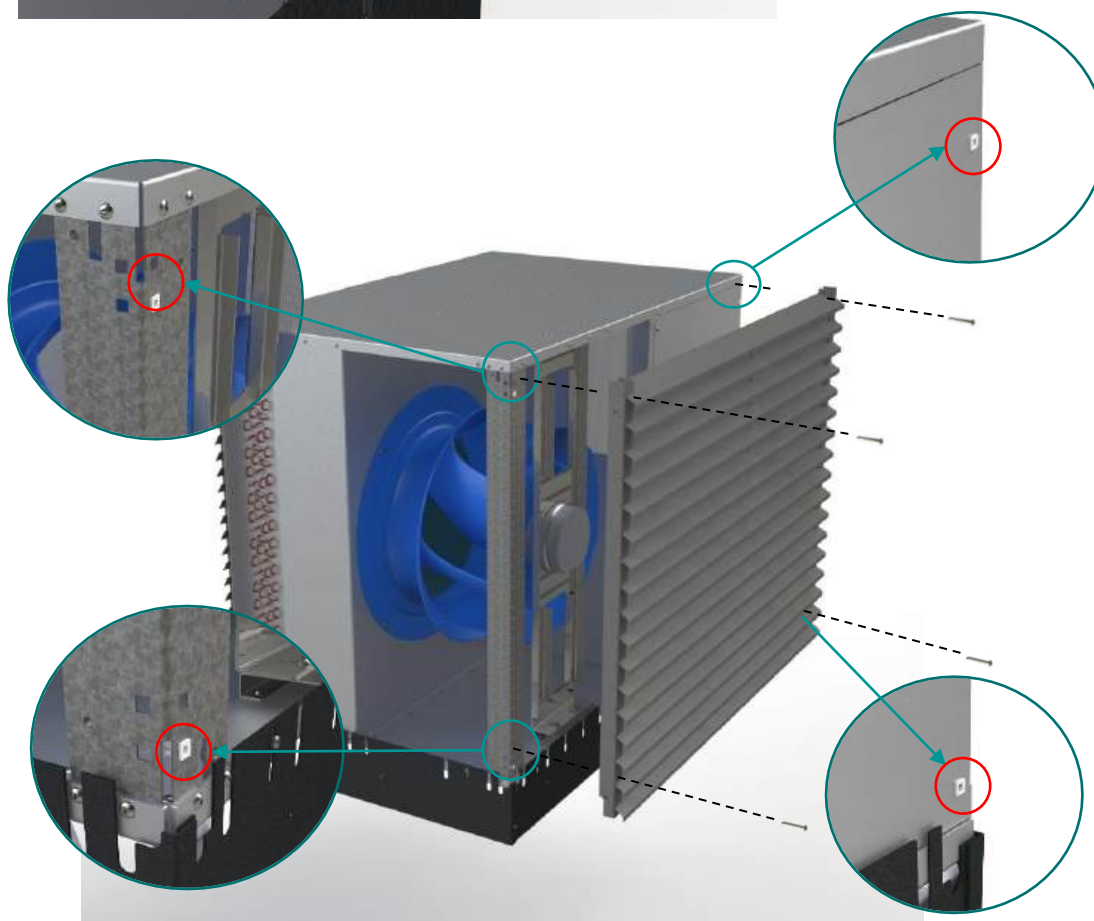
- Haak het voorste rooster rechtsonder en links vast met behulp van de haken



4,2 x 50 mm



M 1:1

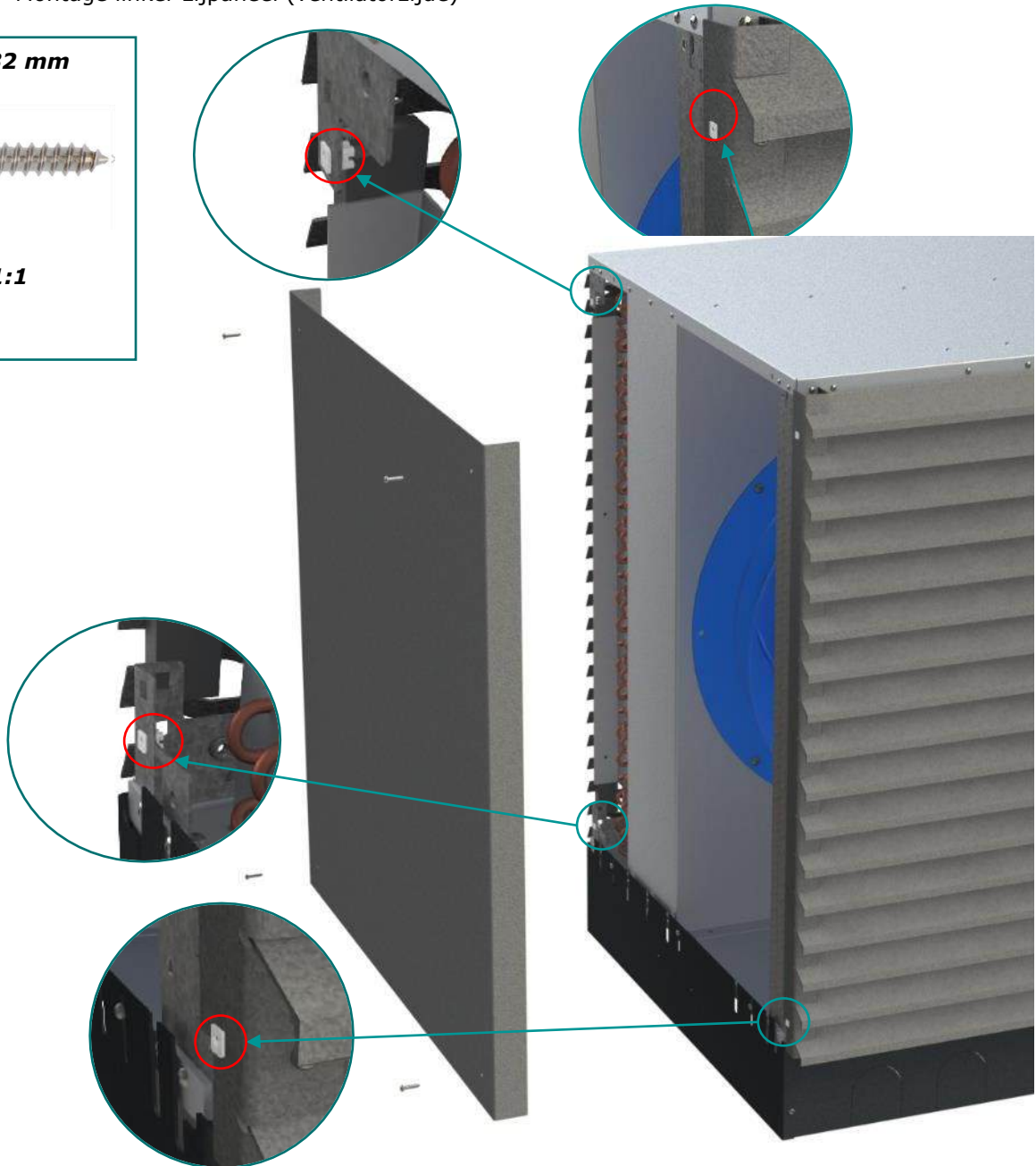


4. Montage linker zijpaneel (ventilatorzijde)

4,2 x 32 mm

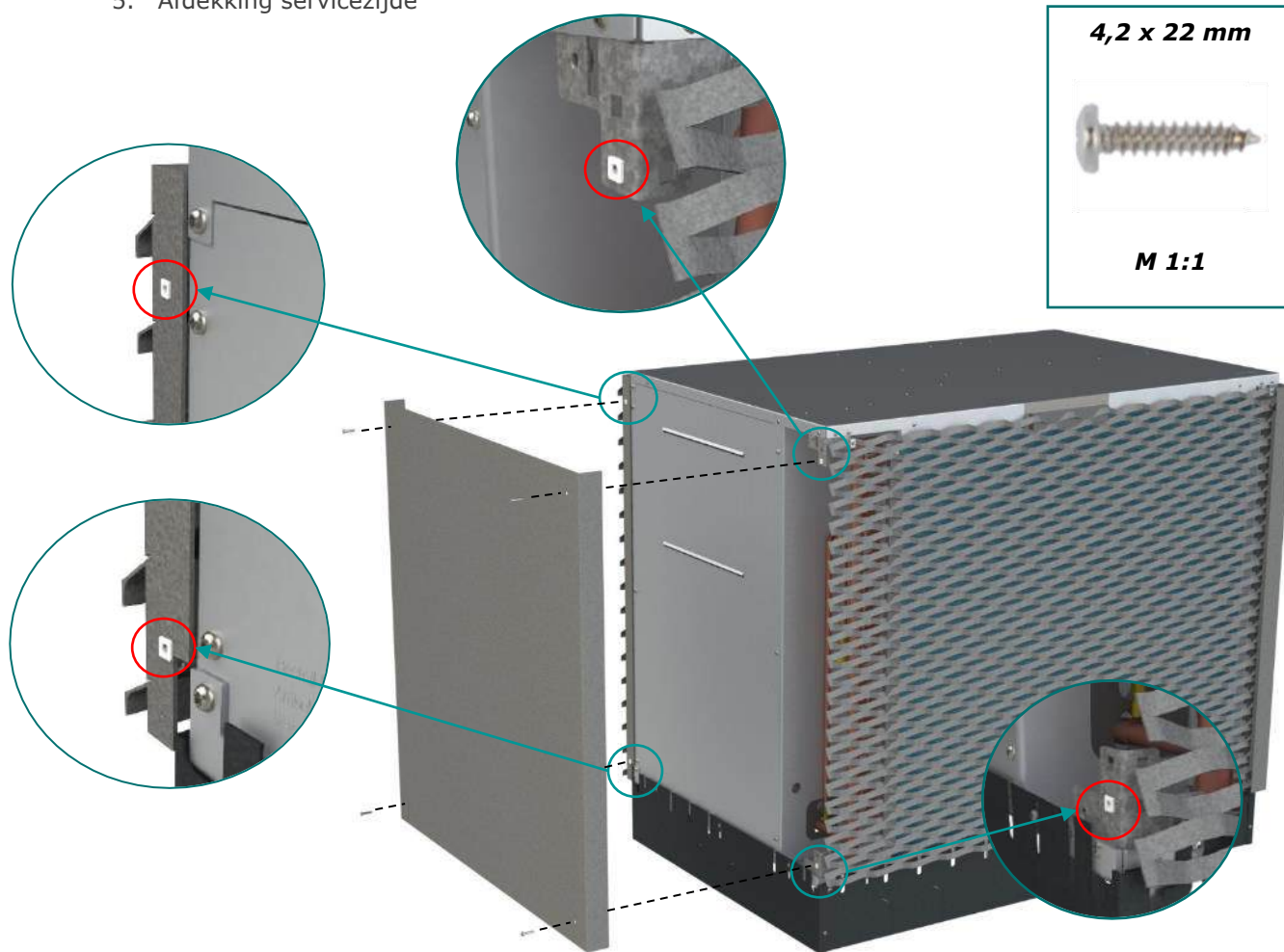


M 1:1



Druk eerst het zijpaneel met de linkerkant **tegen het rooster van de achterkant**. Schuif vervolgens de linkerkant van het zijpaneel over de voorste lamellen en zet het vast.

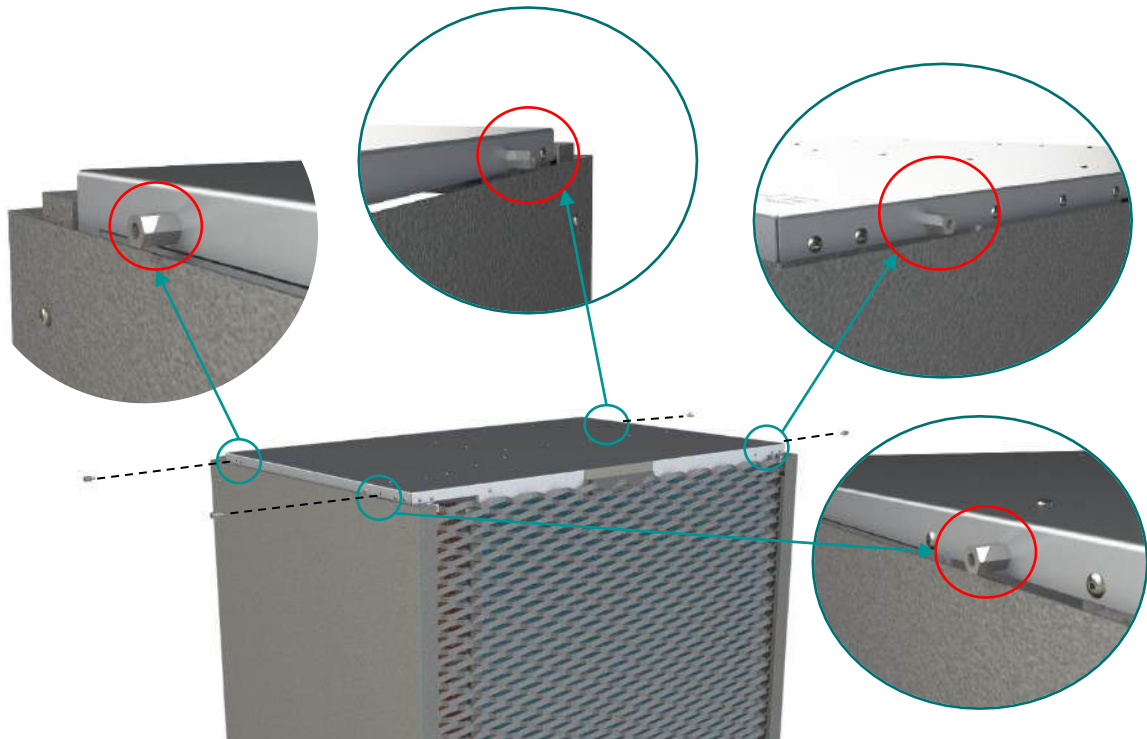
5. Afdekking servicezijde



Druk eerst het zijpaneel met de linkerkant **tegen het rooster van de achterkant**. Schuif vervolgens de linkerkant van het zijpaneel over de voorste lamellen en zet het vast.

6. Deksel monteren

- Breng de afstandsmoeren aan om de deksel vast te zetten



- Breng ten slotte het deksel aan en schroef het vast.



4.9

Om de overdracht van trillingen van de warmtepomp naar het gebouw te voorkomen, moet de sokkel en de verbindingleidingen van de warmtepomp ontkoppeld worden van de woning.

Tijdens het transport mag de warmtepomp niet worden gekanteld en moet er voor voldoende ventilatie van de omgeving worden gezorgd. De warmtepomp kan met of zonder pallet worden getransporteerd. Wanneer u zonder pallet transporteert, moet u erop letten dat u de bodem van de warmtepomp niet beschadigt. (Condens aansluiting, indrukmoeren, klinknagels, enz.).

4.10 Vervoer

Het gewicht van de warmtepomp is ongelijk verdeeld. De rechterkant, die de koude kring bevat, is veel zwaarder. Zorg er bij het hijsen voor dat de warmtepomp niet kantelt.

De MIRA PLUS regelunit is ontworpen voor installatie in het gebouw. De installatie locatie moet worden beschermd tegen invloeden van buitenaf. Niet geschikt voor montage buitenshuis. Kies een droge, vorst bestendige en beschermde plaats in het gebouw.

4.11 Montage MIRA PLUS regelunit

4.11.1 Montage MIRA PLUS regelunit
In de ACP-serie zijn de CV-pomp, de flowsensor en alle koude technische componenten in de buiten unit geïnstalleerd. De MIRA-regelunit wordt uitsluitend gebruikt voor het elektrisch bedienen en aansluiten van alle componenten, zoals pompen, sensoren, PV-Watch, ethernet of ventielen. Er zijn voorgestante openingen voor kabel invoer in de regelunit. De besturingseenheid kan aan een muur worden opgehangen met behulp van een DIN-rail, zoals weergegeven in punt0, en worden bevestigd met de sleutelgaten, of uitsluitend over de laatste.

4.12 Opslag

Warmtepompen van de ACP-serie worden nooit gestapeld en alleen staand opgeslagen. De warmtepompen moeten ook worden beschermd tegen mechanische schade, omvallen, oververhitting, brand en ontstekingsbronnen.

Commercieel:

- Commerciële opslag moet vooraf worden gecoördineerd met de lokale autoriteiten.

Residentieel:

- De warmtepomp mag alleen buiten gebouwen worden opgeslagen
- Geen ontstekingsbronnen in de buurt van de opslag locatie
- Geen verzonken posities in de opslagruimte
- Opslag in ondergrondse of afgesloten ruimten is verboden.
- Opslag in openbare ruimten is verboden.

4.13 Geluid

De ACP-serie is uitsluitend bedoeld voor gebruik buitenshuis. Ondanks de hoogwaardige componenten, speciale geluid isolatie maatregelen en het daaruit voortvloeiende lage volume is het belangrijk om ervoor te zorgen dat er geen geluidsbelasting optreedt in het geluid gevoelige gebied

wanneer u de installatie locatie kiest. Ondanks het zeer lage geluidsvermogensniveau van de ACP-serie moeten de lokale omstandigheden worden gecontroleerd in overeenstemming met de nationale voorschriften voor geluid bescherming. Zo mogen installaties in Nederland niet meer dan 40dB geluid veroorzaken bij de burens. Geluid calculatietool: bezoek de website van RVO “rekentool geluid warmtepompen en airco’s”:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/11/12/rekentool-geluid-van-buiten-opgestelde-installaties-voor-warmte--en-koudeopwekking>

De corrosiebestendigheid van de lamellen van de externe verdamper is 250 uur volgens de zoutspraytest volgens ASTM B117. (Zoutspray 5 % natriumchloride (NaCl) bij 35 °C en pH 6,5-7,2)

4.14 Corrosiebestendigheid

5. Verwarmingsaansluiting

5.1 Voorwaarden

Zorg dat u volgens de NEN-EN14336:2021 werkt: “voorschriften voor verwarmingssystemen in gebouwen” en de NEN-EN14551-1:2018 “Luchtbehandelingsapparatuur, koel eenheden voor vloeistof en warmtepompen”. Daarnaast moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Alle materialen dienen geschikt te zijn voor de locatie.
- Een magnetische vuil afscheider moet worden geïnstalleerd in de retourleiding van het verwarmingscircuit vóór de warmtepomp.
- Zorg voor veiligheidsvoorzieningen en expansievaten voor gesloten verwarmingssystemen volgens NEN-EN 12828:2012
- Om het aansluiten van de buiten-unit te vergemakkelijken, raden wij de OVUM-aansluitset aan

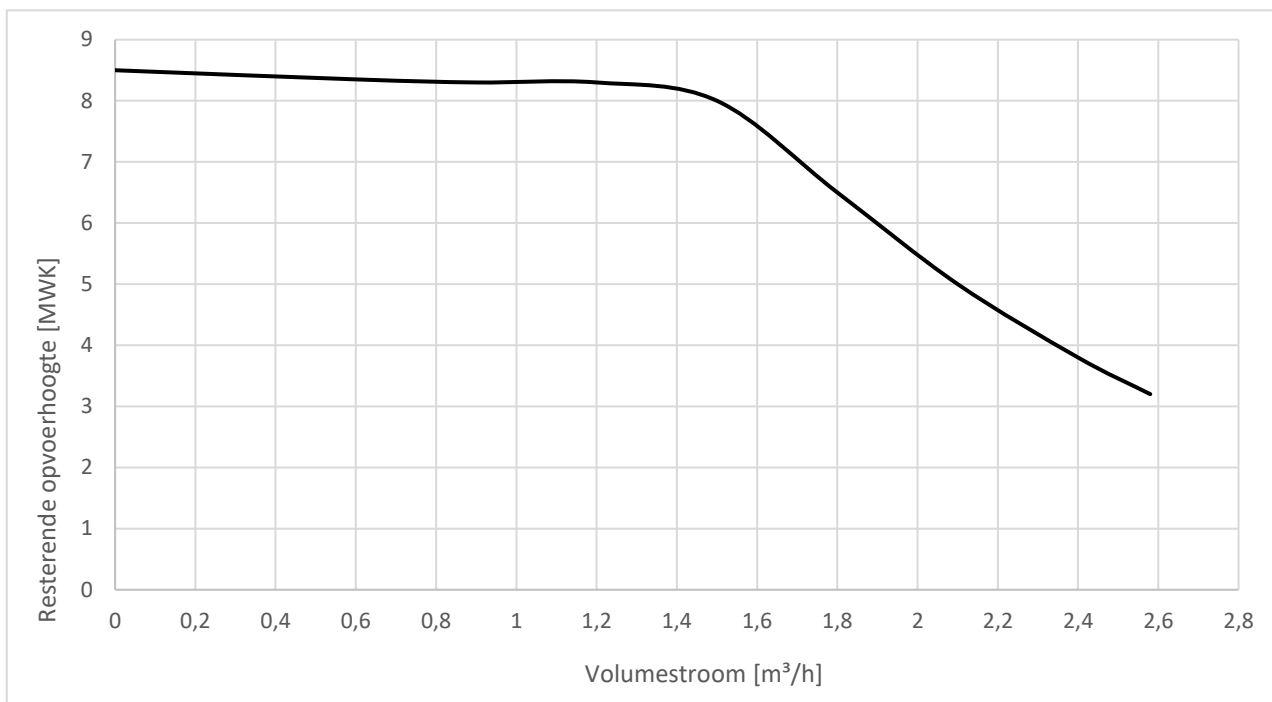
5.2 Dimensionering van de hydraulische aansluitleiding

- Voorzie in het verwarmingssysteem een mogelijkheid om het systeem te vullen en te legen
- De buiten en binnen-unit mogen alleen worden aangesloten met verwijderbare koppelingen

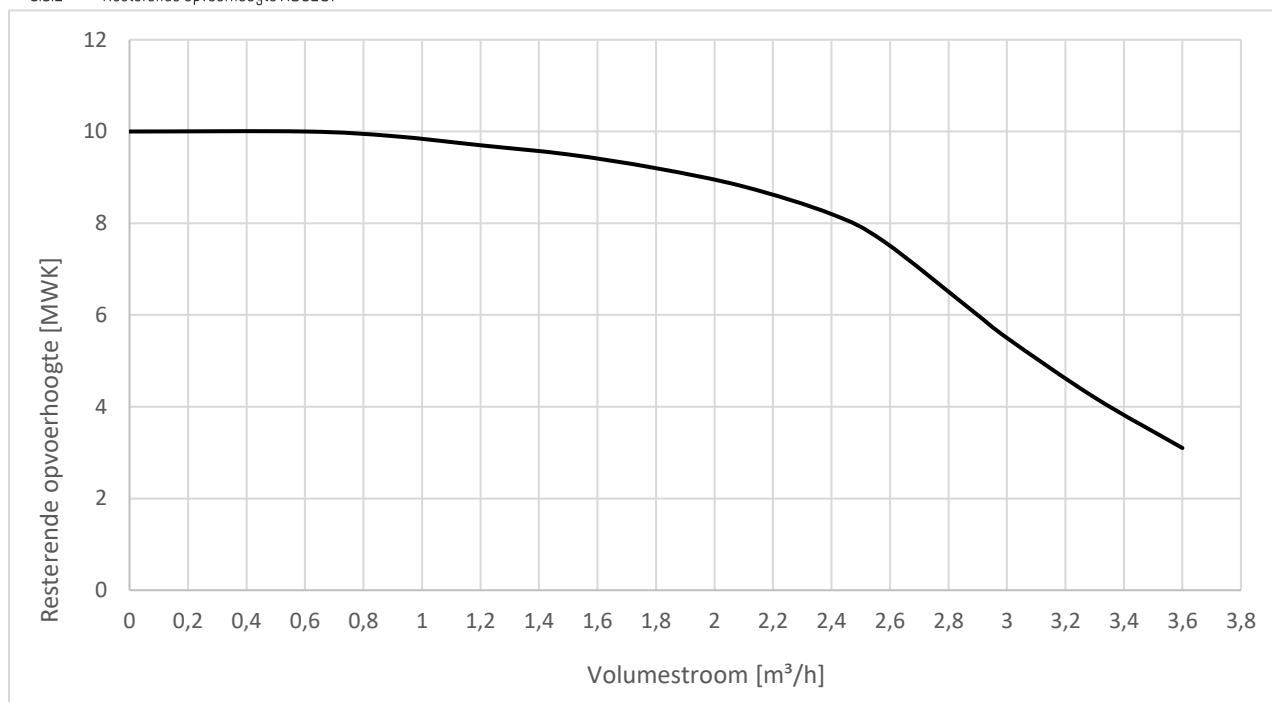
De leiding dimensie moet overeenkomen met het debiet, inclusief de opvoerhoogte van de circulatiepomp volgens het specificatieblad. Neem als vuistregel tussen de buitenunit en de binnenunit (buffervat, hydraulische separator, géén warmtewisselaar) een nominaal vermogen van A-7/W35 en (delta) $\Delta 5k$ spreiding het volgende kan worden aangenomen:

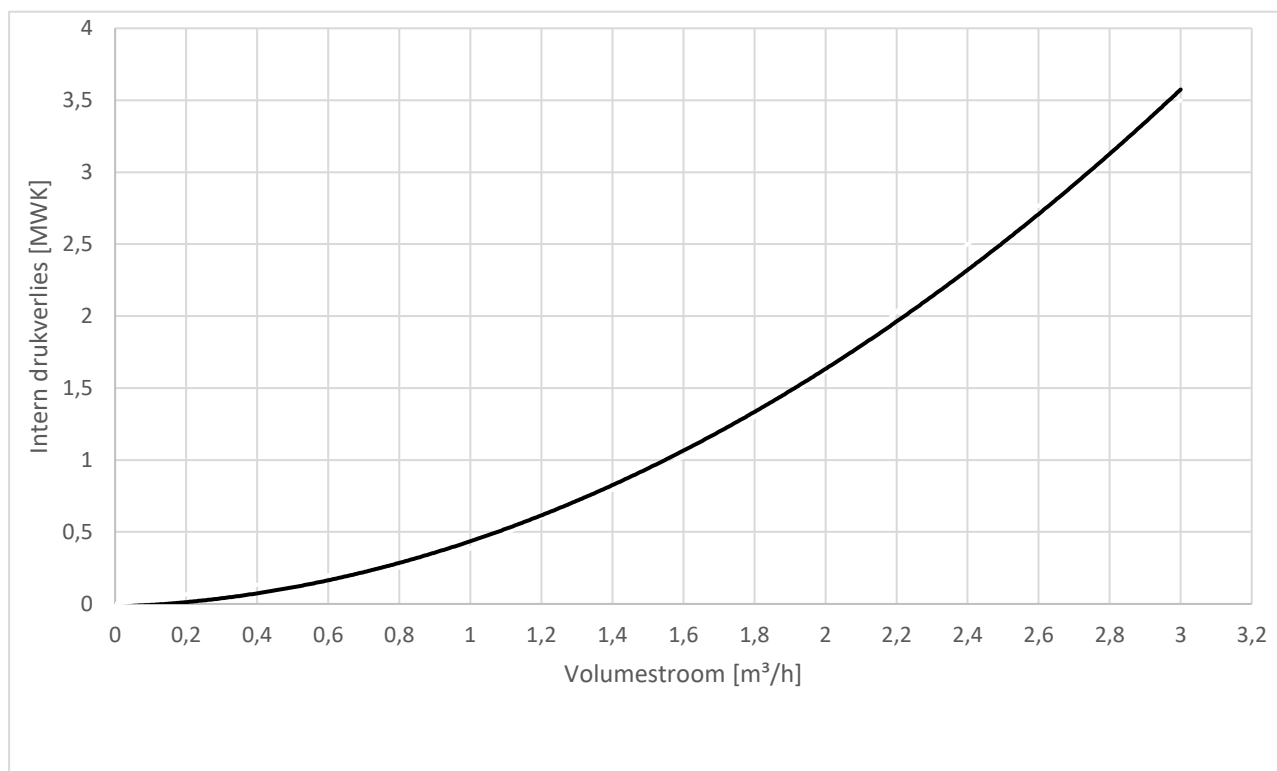
Type	Aanbevolen dimensies	Maximale afstand	Type	Aanbevolen dimensies	maximum Afstand
AC208P	DN25	50m	AC434P	DN40	30m
AC312P	DN25	50m	AC540P	DN50	25m
AC417P	DN32	30m	AC560P	DN65	25 m.
AC437P	DN50	30m	AC580P	DN65	25m
AC520P	DN32	25m	AC5100P	DN65	25m
AC5120P	DN80	25m			

Indien de buitenunit rechtstreeks en zonder hydraulische ontkoppeling is geïntegreerd in het verwarmingssysteem, moeten een berekening van het drukverlies en de juiste afmetingen van de leidingen worden uitgevoerd. De aanbeveling geldt alleen bij gebruik van één laadcircuit; de berekening is uitgevoerd voor verzonken staal.



5.3.2 Resterende opvoerhoogte AC520P

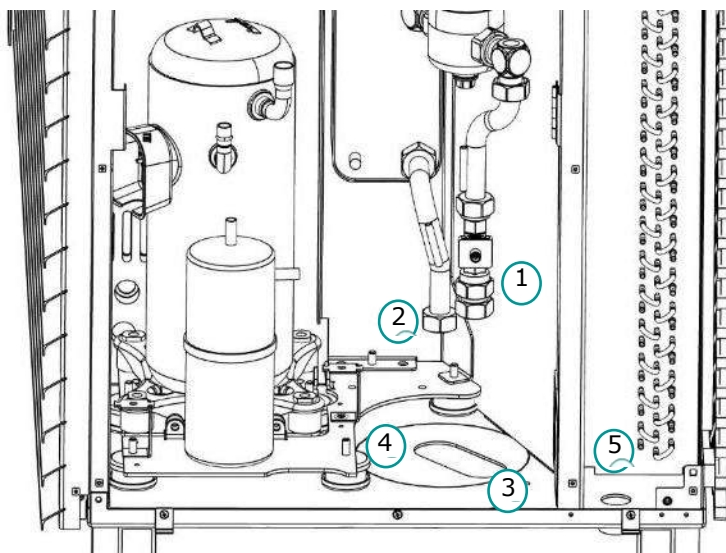




Alle hydraulische en elektrische aansluitingen naar de warmtepomp worden uitgevoerd vanaf de servicezijde rechts. Hiervoor moet het service luik worden geopend voordat het deksel wordt aangebracht en moeten alle aansluitingen worden gemaakt zoals hieronder beschreven.

5.4 Hydraulische aansluiting

5.4.1 AC208P/AC312P/AC417P

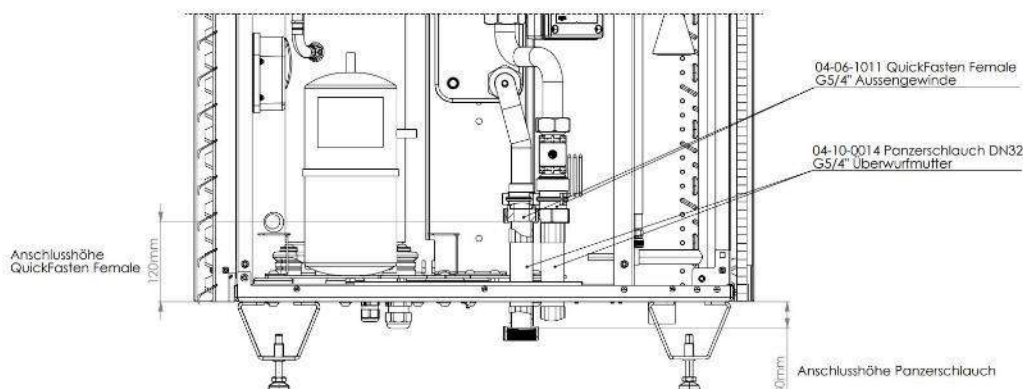


Nr.	Naam	Afmeting
1	Warmtepomp uit (naar de binnen unit)	1" IG-wartelmoer
2	Warmtepompen in (van binnen unit)	
3	Sleufgat voor leidingdoorvoer	Ø55mm x 76 mm
4	Afbreekplaat voor de verwarmingsleiding	Ø 200 mm, zie sokkel voor exacte positie 4.7
5	Condensafvoer	Ø 38 mm, zie sokkel voor exacte positie 4.7

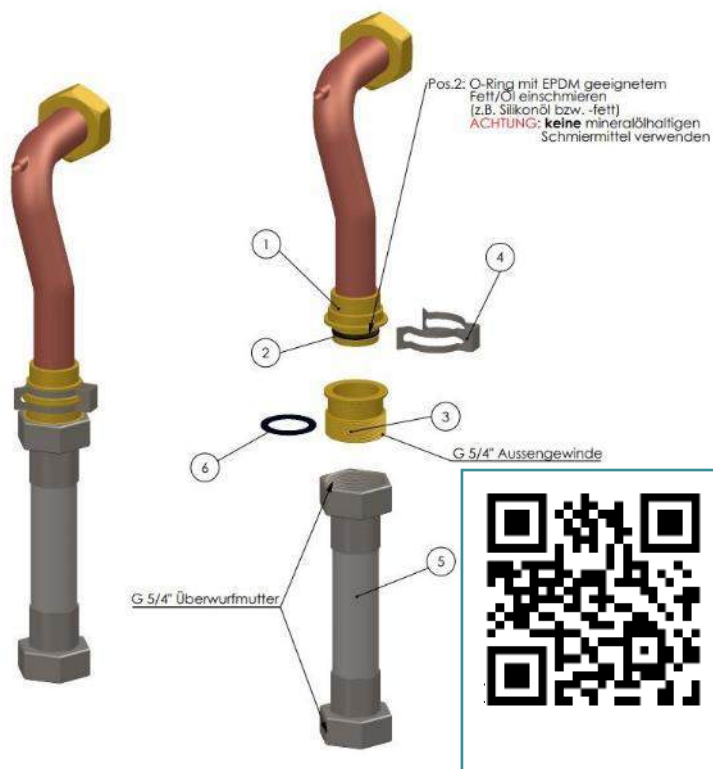
Wees voorzichtig met materiaal schade! Let op het maximale (draai)moment van de flowsensor is 12 Nm. Houd de zeskant van de flowsensor vast tijdens het aandraaien van de wartelmoer!

Voor een eenvoudiger installatie van de hydraulische leidingen in de koelruimte, moeten de meegeleverde hydraulische slangen met quickfasten-adapter vooraf worden gemonteerd voordat de AC520P wordt geplaatst. Daarna kan de warmtepomp worden geïnstalleerd en de hydraulische leiding eenvoudig worden aangesloten via het quickfasten-insteekstelsel.

5.4.2 AC520P



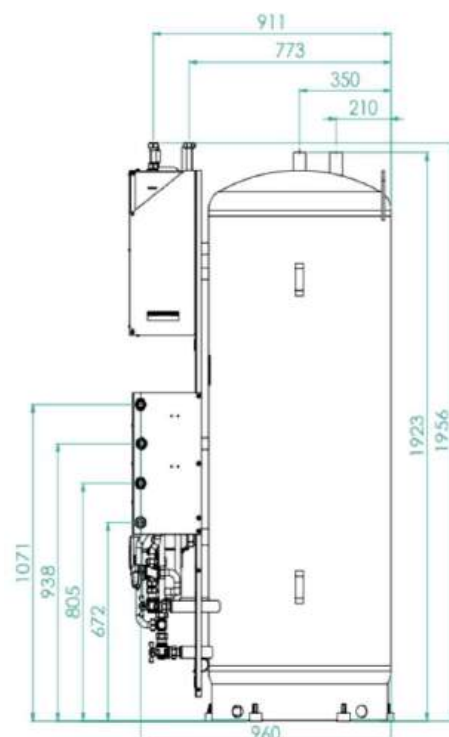
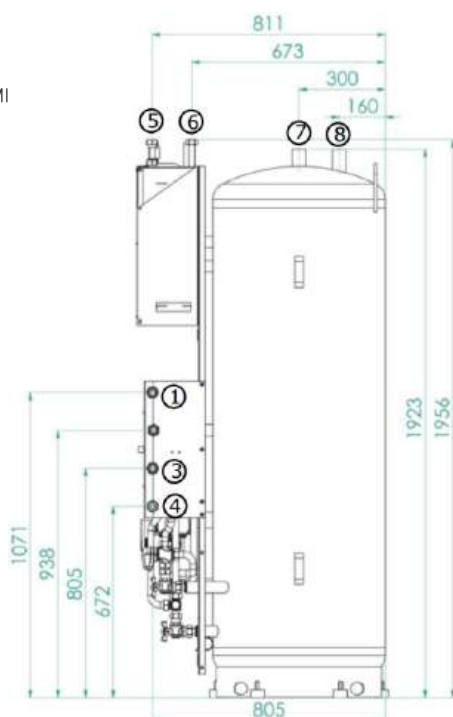
1. Quickfasten (item 3) uit bijgesloten zak nemen en plaats de platte pakking (item 6)
En schroef hem vast op rvs flexibele buis (item 5)
Alternatief: In plaats van een RVS buis (item 5) kan ook worden gebruikt
G5/4" binnendraadaansluiting rechtstreeks op de quickfasten-adapter (item 3) worden geschroefd
2. AC520P in positie brengen
3. O-ring (item 2) met EPDM-geschild vet/olie
Smeren (niet mineraal)
4. quickfasten verbindingen (item 1+3)
met elkaar verbinden
5. Monteer de bevestigingsklem (item 4) om de QuickFasten-aansluitingen vast te zetten (item 1+3)



Nr.	Naam
1	Mannelijke quickfasten-koppeling
2	O-ring EPDM 26x3,5
3	Quickfasten met 5/4" Ag (buiten draad)
4	Quickfasten-borgclip
5	RVS flexibel DN32 met 5/4" wartelmoer aan weerszijden
6	Platte afdichtring

MIRA Cube-hygiëneboiler 500**MIRA Cube-hygiëneboiler 700**

5.4.3 MI



NR.	Naam	Afmeting
1	Bron-ingang (van buitenunit)	1" IG-wartelmoer
2	Retour verwarming	
3	Bron-uitgang (naar buitenunit)	
4	Aanvoer verwarming	
5	Warmtapwater uitgang	
6	Aanvoer koudwater	
7	Aansluitpunt	5/4" IG voor veiligheidsgroep, tweede warmtebron, circulatielans
8	Aansluitpunt	5/4" IG fabriek gesloten, tweede warmtebron, circulatielans

Om ervoor te zorgen dat het gehele systeem, de buitenunit en de transportleidingen tegen vorst zijn beschermd, moeten de units voor binnen en buiten permanent van stroom worden voorzien (zie punt **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Voor extra bescherming tegen vorstschade kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

5.5 Vorstbescherming

- Automatische vorstbeveiligingsventiel buiten
- Handbediende aftapkraan met de juiste instructies voor de eindgebruiker
- Vul het systeem met een watermengsel van ethyleen of propyleenglycol.
- Installatie van een tussencircuit met ethyleen- of propyleenglycol

Als een glycol-watermengsel wordt gebruikt, moet een opvangtank bij de veiligheidsklep worden geplaatst. Het mengsel mag in geen geval in de afvoer worden geleid.

Het vullen van het systeem met een watermengsel van ethyleen- of propyleenglycol is niet toegestaan voor de Cube hygiëneboiler.

5.5.1 Om bevroeringsgevaar van de leidingen en de buitenunit zonder spanning te beschermen, kan optioneel een glycol tussencircuit worden geïnstalleerd.

Deze warmtewisselaar is verkrijgbaar bij Ovum. Voor cascade-systemen moet de warmtewisselaar extern aangekocht worden. Houd er rekening mee dat een extra warmtewisselaar leidt tot verlies van efficiëntie .

Voor de aansturing van de secundaire pomp moet het PWM-signaal worden aangesloten op de aansluitingen 64 en 65 van de binnenunit. (SEPU – PWM-signaal secundaire pomp) De stroomvoorziening voor de secundaire pomp moet worden aangesloten op PS01.

Voor de meting van de uittredetemperatuur van de scheidingswisselaar moet een voeler worden aangesloten op de aansluitingen 33 en 34.

5.6 Kwaliteit van het verwarmingswater

Het systeem mag alleen worden gevuld en gebruikt met behandeld verwarmingswater in overeenstemming met lokale normen en voorschriften. Tijdens de werking van de warmtepomp moet er ook voor worden gezorgd dat de kwaliteit van het verwarmingswater op de lange termijn wordt gehandhaafd. Een en ander volgens de norm NEN-EN 12828:2012.

De hydraulische schema's van OVUM zijn beschreven in een schema catalogus. De catalogus bevat hydraulische schema's, kabellijsten met aansluitschema's, een beschrijving van de regelstrategie en de vereiste regelinstellingen.

Opmerking: Alle teksten, data, tekeningen en illustraties zijn met de grootst mogelijke zorgvuldigheid gecreëerd. OVUM Heiztechnik GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor fouten, ontbrekende onderdelen of wijzigingen. Uittreksels of volledige overdracht van inhoud en illustraties zijn alleen toegestaan met uitdrukkelijke toestemming.

6. Elektrische aansluitingen

De geleiding en kabeldoorsneden moeten worden uitgevoerd door bevoegd personeel in overeenstemming met de technische normen van het betreffende land. De databus tussen een moederbord en de laatste uitbreidingskaart mag niet groter zijn dan 30 m. Er moet een afgeschermd, 4-aderige kabel met een aderdoorsnede van 0,5 mm² worden gebruikt.

Het stroomverbruik per uitbreidingskaart is 3 W. De moederborden kunnen elk maximaal 8 A afnemen, elke uitgang kan maximaal 3 A afgeven.

Bij gebruik van een aardlekschakelaar wordt een type B of B+ ≥ 300 mA aanbevolen.

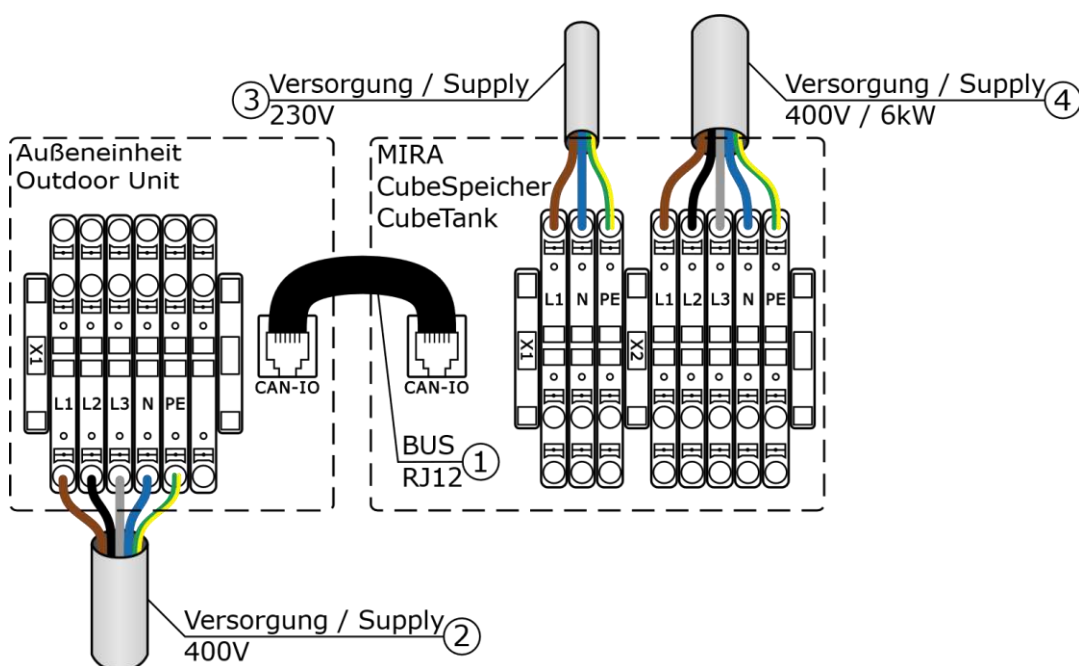
In de volgende paragrafen worden de volgende afkortingen gebruikt:

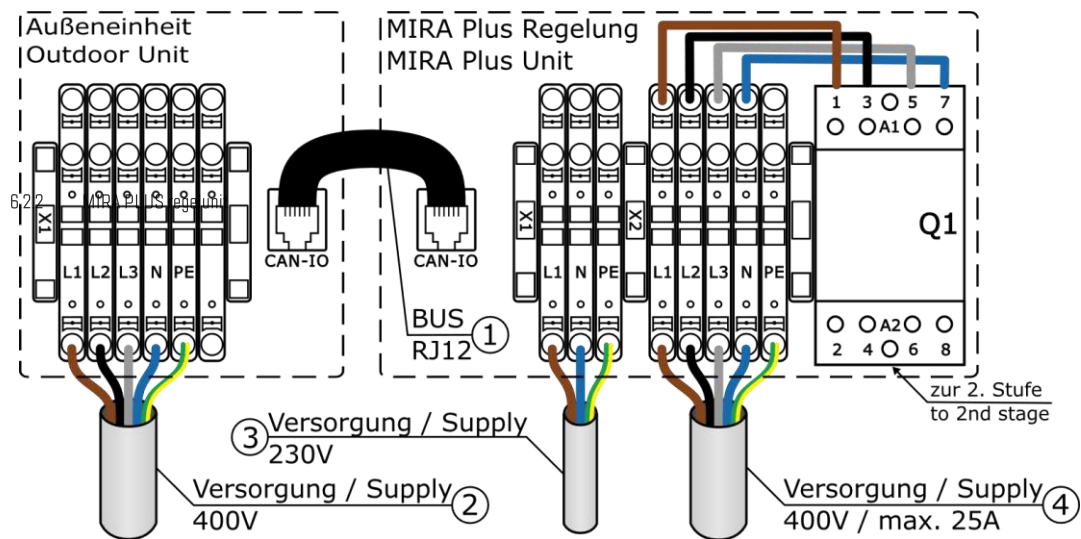
6.1 Verklarende woordenlijst

Afkorting	Betekenis	Inbouwlocatie
WPM	Warmtepomp module	ACP
HSM	Hydraulisch besturingsmodule	MIRA PLUS MIRA Cube hygiëneboiler
UB	Uitbreidingsprintplaat	MIRA PLUS MIRA Cube hygiëneboiler MIRA Uitbreidingsset

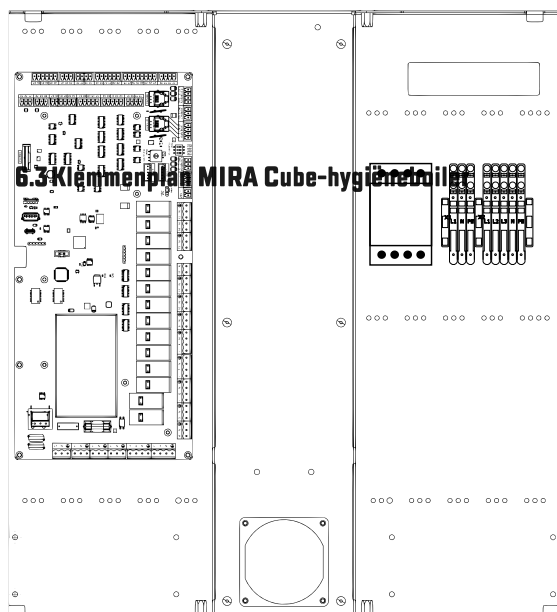
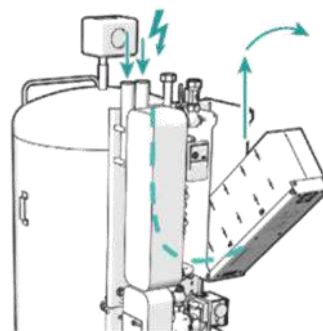
6.2 Hoofdvoeding en databus

6.2.1 MIRA Cube hygiëneboiler





Nummer	Naam	Spanning
1	CAN-busverbinding met RJ12-stekker.	/
2	Voeding buitenunit	400 V/50 HZ
3	Voeding, regeling, interne eenheid	230 V/50 HZ
4	Elektrische voeding elektrische element (voor MIRA Cube-Hygiëneboiler 6kW) Max. zekering 25A.	400 V/50 HZ


6.3 Klemmenplan MIRA Cube-hygieneboiler


Rechter aansluitblok | 230 V / 400 V voeding

Klemmenblok	Afkortingen	Beschrijving
X1	L/N/PE	230V-voeding regeling
X2	L1/L2/L3/N/PE	400V-voeding elektrisch element

Blok A1 | analoge in- en uitgangen / digitale ingangen/ schakeluitgangen

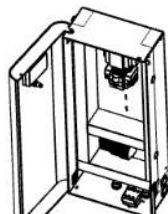
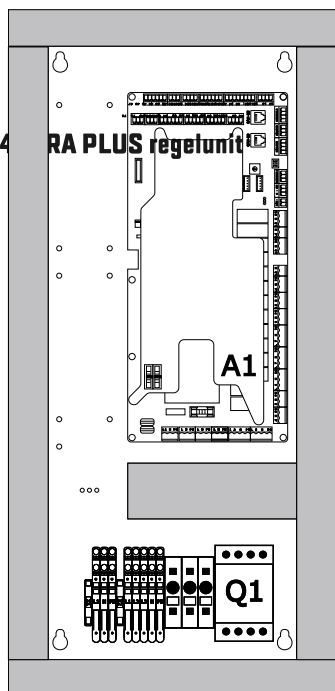
TERMINALNUMMER	AFKORTINGEN	BESCHRIJVING
L1 L/N/PE	PWR	Voeding, max. 8 A.
L/N/PE	PS01	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
L/N/PE	PS02	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
L/N/PE	PS03	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
4	2STUFEA	Relais van nr 2 Naverwarming A, max. 25A.
5	CIRCPOMP	Circulatiepomp
6	KOEVE	Koelventiel primair
7	1HKKUE	Koelventiel/-signaal Verwarmingscircuit 1
8	2HKKUE	Koelventiel/-signaal Verwarmingscircuit 2
9	PUSEPomp	Buffer secundaire pomp
10	1HKPUMP	Pomp verwarmingscircuit 1
11/12	1HKM	Mengklep Open (12) /Dicht (11) Verwarmingsgroep 1
13	2HKPUMP	Pomp verwarmingscircuit 2 (voetpunt stooklijn)
14/15	2HKM	Mengklep Open (15) /Dicht (14) Verwarmingsgroep 2
17/18	1HKVLT	Pomp verwarmingscircuit 1
19/20	1HKRLT	Retourtemperatuur verwarmingscircuit 1
22/23	1HKRT	Verwarmingscircuit 1 kamersensor/schakelaar/blokkeercontact <i>Het type contact is afhankelijk van de configuratie van de ruimtesensor</i>

TERMINALNUMMER	AFKORTINGEN	BESCHRIJVING
25/26	2HKVLT	Aanvoer-/retourtemperatuur verwarmingscircuit 2 <i>De sensorpositie is afhankelijk van de configuratie van het verwarmingscircuit</i>
27/28	BTS	Buitentemperatuursensor
29/30	2HKRT	Verwarmingscircuit 2 kamersensor/schakelaar/blokkeercontact <i>Het type contact is afhankelijk van de configuratie van de ruimtesensor</i>
31/32	KUEPUT	Koelbuffervoeler
33/34	SEPUVL	Uitgangstemperatuur warmtewisselaar
37/38	ZIRKT	Temperatuur circulatie retour
39/40/41	DRUCK	Verwarmingsdruk
42/43	WWOT	Warmwatertemperatuur 1 (Boven ECO)
44/45	WWUT	Warmwatertemperatuur 2 (Onder COMFORT)
46/47	PUUT	Buffertemperatuur 1 (Onder)
48/49	PUOT	Buffertemperatuur (Boven)
50/51	FWST	Taptemperatuur
53/54	SGR2	SG-Ready ¹ contact 2 zie 6.8
55/56	SGR1	SG-Ready ¹ contact 1 zie 6.8
58/59	FWSFLOW	Flowschakelaar verswatersysteem
62/63	FWSPU	PWM-signaal Pomp verswatersysteem
64/65	SEPU	PWM signaal secundaire pomp
66/67	1HKPU	PWM signaal secundaire pomp
68/69/70	2STUFEAO	0-10V/4-20 mA voedingsspecificatie 2. Naverwarming / backup verwarming
CAN-IO CAN-Bus	CAN-IO	CAN-bus voor communicatie met bedieningsunit (display) <i>Gebruik van de CAN-IO-poort is alleen mogelijk met RJ12-kabel; gebruik anders de schroefklem van de CAN-BUS</i>
CAN-BE	CAN-BE	CAN-bus voor communicatie met bedieningsunit (display)

1 Zie punt voor meer informatie over SG-ready 6.8

Alle grijs gemarkeerde klemmen in de tabel zijn standaard af fabriek aangesloten. Alle schakeluitgangen hebben een nominale waarde van maximaal 1,5 A, tenzij anders aangegeven.

6.4 MIRA PLUS regelunit



Blok Q1 | Spanningsvoorziening / Schakelrelais elektrisch element

TERMINALNUMMER	AFKORTINGEN	BESCHRIJVING
X1	L1 L/N/PE	230V Voeding regelunit
X2	L1/L2/L3/N/PE	400V Voeding regelunit
Q1	Q1	Relais, 400V Elektrisch element

Linker schakelblok | analoge in- en uitgangen / digitale ingangen/

TERMINALNUMMER	AFKORTINGEN	BESCHRIJVING
L1 L/N/PE	PWR	Voeding, max. 8 A.
L/N/PE	PS01	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
L/N/PE	PS02	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
L/N/PE	PS03	Aansluitklem continue spanning, max. 3 A.
4	2STUFEA	Zekering voor 2. Naverwarming A, max. 25A.
5	CIRCPOMP	Circulatiepomp
6	KOEVE	Koelventiel primair
7	1HKKUE	Koelventiel/-signaal Verwarmingscircuit 1
8	2HKKUE	Koelventiel/-signaal Verwarmingscircuit 2
9	PUSEPomp	Buffer secundaire pomp
10	1HKPUMP	Pomp verwarmingscircuit 1
11/12	1HKM	Mengklep Open (12) /Dicht (11) Verwarmingsgroep 1
13	2HKPUMP	Pomp verwarmingscircuit 2
14/15	2HKM	Mengklep Open (15) /Dicht (14) Verwarmingsgroep 2
17/18	1HKVLT	Pomp verwarmingscircuit 1
19/20	1HKRLT	Retourtemperatuur verwarmingscircuit 1
22/23	1HKRT	Verwarmingscircuit 1 kamersensor/schakelaar/blokkeercontact <i>Het type contact is afhankelijk van de configuratie van de ruimtesensor</i>
25/26	2HKVLT	Aanvoer-/retourtemperatuur verwarmingscircuit 2

TERMINALNUMMER	AFKORTINGEN	BESCHRIJVING
		<i>De sensorpositie is afhankelijk van de configuratie van het verwarmingscircuit</i>
27/28	BTS	Buitentemperatuursensor
		Verwarmingscircuit 2 ruimtethermometer
29/30	2HKRT	<i>Het type contact is afhankelijk van de configuratie van de ruimtesensor</i>
31/32	KUEPUT	Koelbuffervoeler
33/34	SEPUVL	Uitgangstemperatuur scheidingswisselaar
37/38	ZIRKT	Temperatuur circulatie retour
39/40/41	DRUCK	Verwarmingsdruk
42/43	WWOT	Temperatuur warm water 1 (Boven ECO)
44/45	WWUT	Warmwatertemperatuur 2 (Onder COMFORT)
46/47	PUUT	Buffertemperatuur 1 (Onder)
48/49	PUOT	Buffertemperatuur (Boven)
50/51	FWST	Temperatuur warmtapwater
53/54	SGR2	SG-Ready ¹ contact 2 zie 6.8
55/56	SGR1	SG-Ready ¹ contact 1 zie 6.8
58/59	FWSFLOW	Flowschakelaar verswatersysteem
62/63	FWSPU	PWM-signaal Pomp verswatersysteem
64/65	SEPU	PWM signaal secundaire pomp
66/67	1HKPU	PWM signaal secundaire pomp
68/69/70	2STUFEAO	0-10V/4-20 mA voedingsspecificatie 2. Naverwarming / backup verwarming
CAN-IO / CAN BUS	CAN-IO	CAN-bus voor communicatie met buitenunit
CAN-BE	CAN-BE	CAN-bus voor communicatie met buitenunit <i>Gebruik van de CAN-IO-poort is alleen mogelijk met RJ12-kabel; gebruik anders de schroefklem van DE CAN-BUS</i>

Alle grijs gemarkeerde klemmen in de tabel zijn standaard af fabriek aangesloten. Alle schakeluitgangen hebben een nominale waarde van maximaal 1,5 A, tenzij anders aangegeven.

De bedieningsunit moet worden aangesloten op het moederbord van het MIRA Cube-hygiëneboiler met behulp van de meegeleverde RJ12-kabel. De internetverbinding van het systeem en dus de verbinding met onderhoud op afstand wordt uitgevoerd via Ethernet op poort LAN1.

6.5 B



Bussysteem	Bedieningsunit
CAN-Bus	CAN 1,1 (CAN-BE)
Ethernet	LAN 1

6.6 Sensorontwerp

Sensorkabels moeten afzonderlijk van netkabels worden geleid (230 V/400 V). Zodra sensorkabels zich in de buurt van een netkabel bevinden, moeten de netkabels en sensorkabels worden afgeschermd. Voor een efficiënte werking dient u ervoor te zorgen dat er een hoge thermische geleidbaarheid aanwezig is bij het installeren van de sensoren. (Dompelsonde, thermische pasta, enz.)

Gebruikte sensortypen / te gebruiken sensortypen:

Hydrauliek / Koudetechniek / Af fabriek	NTC10K
Tapwatersensor	PT1000
Buitentemperatuursensor	NTC10K
Aanvoer- en retourtemperatuur (wanneer er geen MIRA Cube-hygiëneboiler is)	PT1000
Verwarmingsgroep 2-8 aanvoer-/retourtemperatuur	PT1000
Verwarmingsbuffertemperatuur (wanneer er geen MIRA Cube-hygiëneboiler is)	PT1000
Warmtapwatertemperatuur Verwarmingsbuffertemperatuur (wanneer er geen MIRA Cube-hygiëneboiler is)	PT1000
Koelwaterbuffertemperatuur	PT1000
Circulatietemperatuur	PT1000
Scheidingswisselaar temperatuur	PT1000

6.7 Aansluiting van mengcircuits

De HSM ondersteunt standaard 2 gemengde verwarmingscircuits en maximaal 8 gemengde verwarmingscircuits kunnen worden geregeld door uitbreidingsmodules. De menggroepen kunnen worden aangestuurd via een 230V signaal. De pompen van het verwarmingscircuit worden in- en uitgeschakeld door een schakeluitgang, afhankelijk van de verwarmingslimiet.

6.7.1 Aansluitschema voor verwarmingscircuit 1 en verwarmingscircuit 2

MIRA PLUS regelunit

	TYPE	POMP
Verwarmingscircuit 1	Open 12 Gesloten: 11	/10/N/PE
Verwarmingscircuit 2	Open 15 Gesloten: 14	/13/N/PE

	Type	Pomp
--	------	------

Verwarmingscircuit 1	/	/10/N/PE
Verwarmingscircuit 2	Open 15 Gesloten: 14	/13/N/PE
Secundaire bufferpomp, PUSEPU	Af fabriek bekabeld	/9/N/PE

MIRA Cube hygiëneboiler

De OVUM MIRA Cube-hygiëneboiler is af fabriek voorzien van een geregeld verwarmingscircuit. De volgende informatie moet alleen in acht worden genomen als een tweede verwarmingscircuit moet worden geïnstalleerd.

Als de Ovum MIRA Cube-hygiëneboiler wordt geïnstalleerd in combinatie met een tweede extern verwarmingscircuit, moet een hydraulische wisselaar worden geïnstalleerd. Hier fungeert de in de fabriek geïnstalleerde circulatiepomp als een toevoerpomp hiervoor (Secundaire bufferpomp). De twee externe pompen (HK1 en HK2) moeten dienovereenkomstig in de Cube elektrisch te worden aangesloten.

Door de twee digitale SG-Ready-ingangen correct aan elkaar te koppelen, kunnen de volgende bedrijfstoestanden worden geactiveerd in overeenstemming met het SG-Ready-protocol. Er moet een potentiaalvrij contact worden gebruikt om de digitale ingangen te schakelen.

Een harde EVU-uitschakeling wordt alleen op verzoek via de servicedienst ingesteld.

Aansluitschema

	SG-Ready 2	SG-Ready 1
MIRA PLUS regelunit	55/56	53/54
MIRA Cube hygiëneboiler		

Bedrijfstoestanden

	SG-Ready 1	SG-Ready 2
Normale werking	open	open
Vermogensbeperking (standaardinstelling)	gesloten	open of gesloten
of		<i>Als SG1 gesloten is, wordt SG2 genegeerd</i>
Contact wordt geblokkeerd		
Verhoogde werking	open	gesloten

De logica van beide SG-contacten kan worden omgekeerd met de parameters "SGM_SG1INV" of "SGM_SG2INV".

Om de SG-Ready-contacten te kunnen gebruiken, moet SG-Ready worden geactiveerd onder *Instellingen/parameters/parameters HSM SYS-SGM*.

Vermogensbegrenzing of blokkeercontact

afhankelijk van de instelling van de parameter "SGMB1_Mode", wordt het maximale stroomverbruik van de warmtepomp beperkt tot de waarde "SGMB1_PWR" overeenkomstig §14a ENWG. Als "SGMB1_Mode" is ingesteld op „uitschakelen“, wordt de warmtepomp gestopt en geblokkeerd.

Verhoogde werking

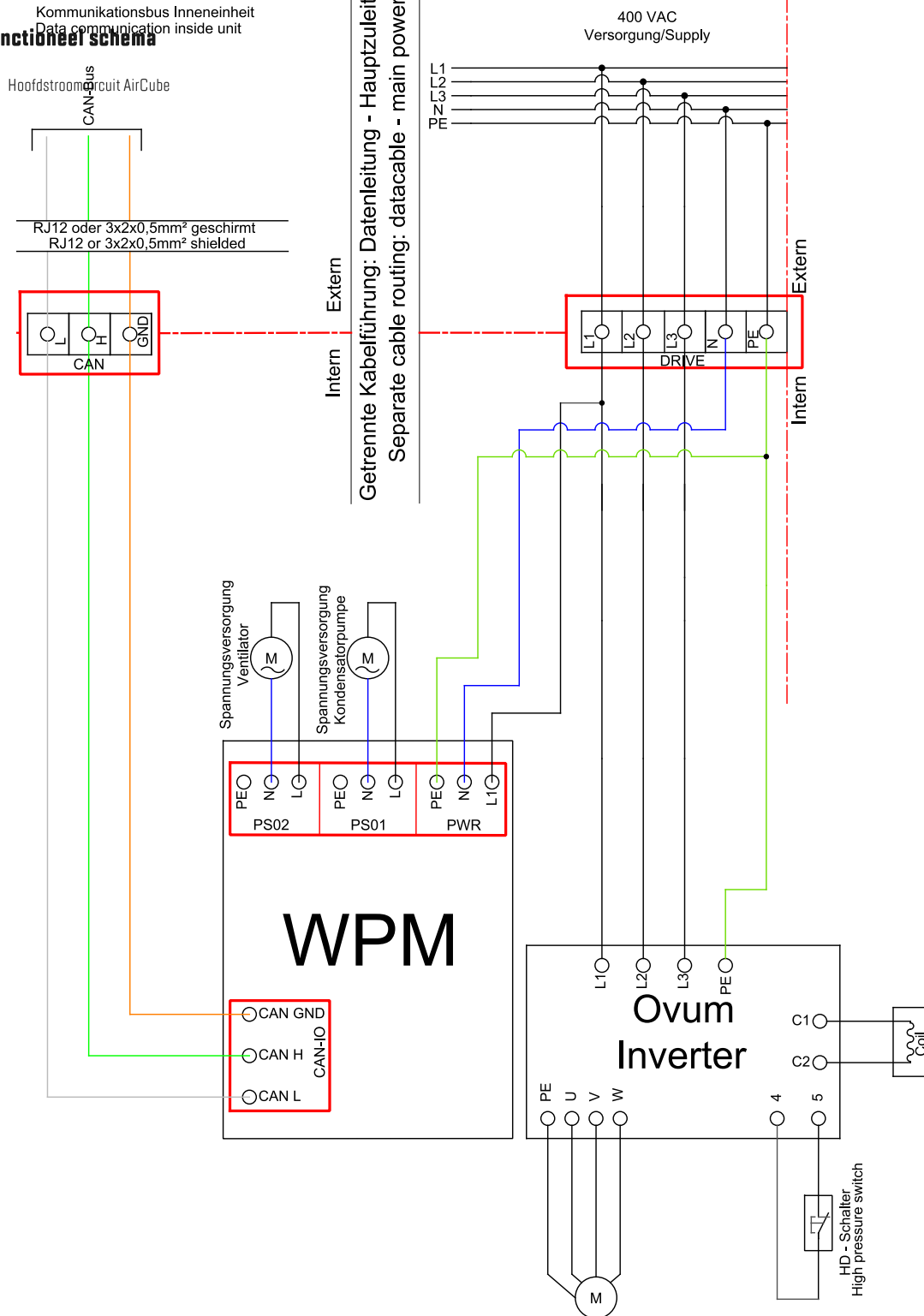
Bij een verhoogde werking worden de instelwaarden in de hygiëneboiler verhoogd tot de ingestelde PV-instelwaarde.

In deze toestand wordt de vermogensregeling geregeld door de parameter "SGMB3_LV".

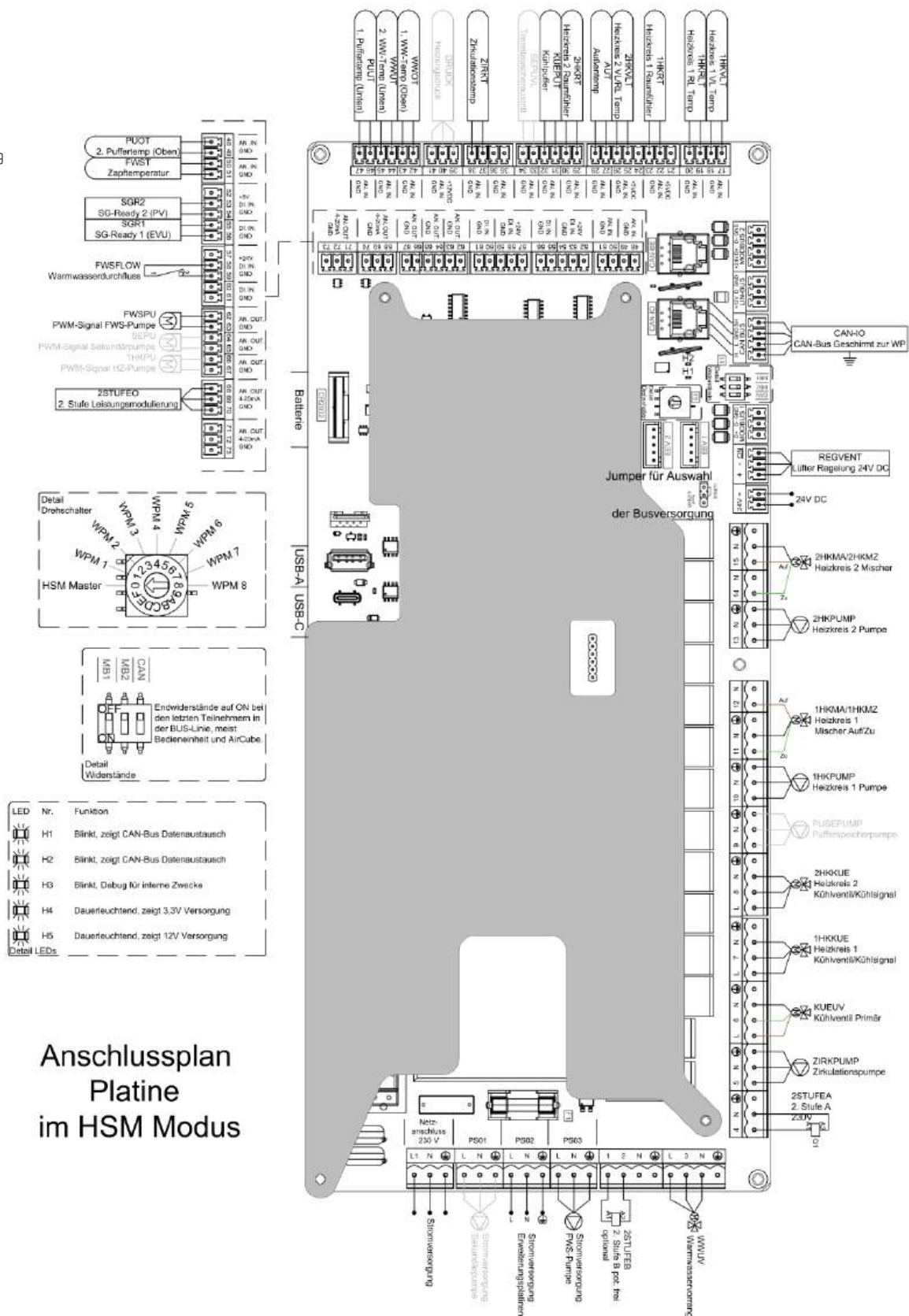
6.9 Functioneel schema

6.9.1

Hoofdstroomcircuit AirCube



6.9



[illegible]

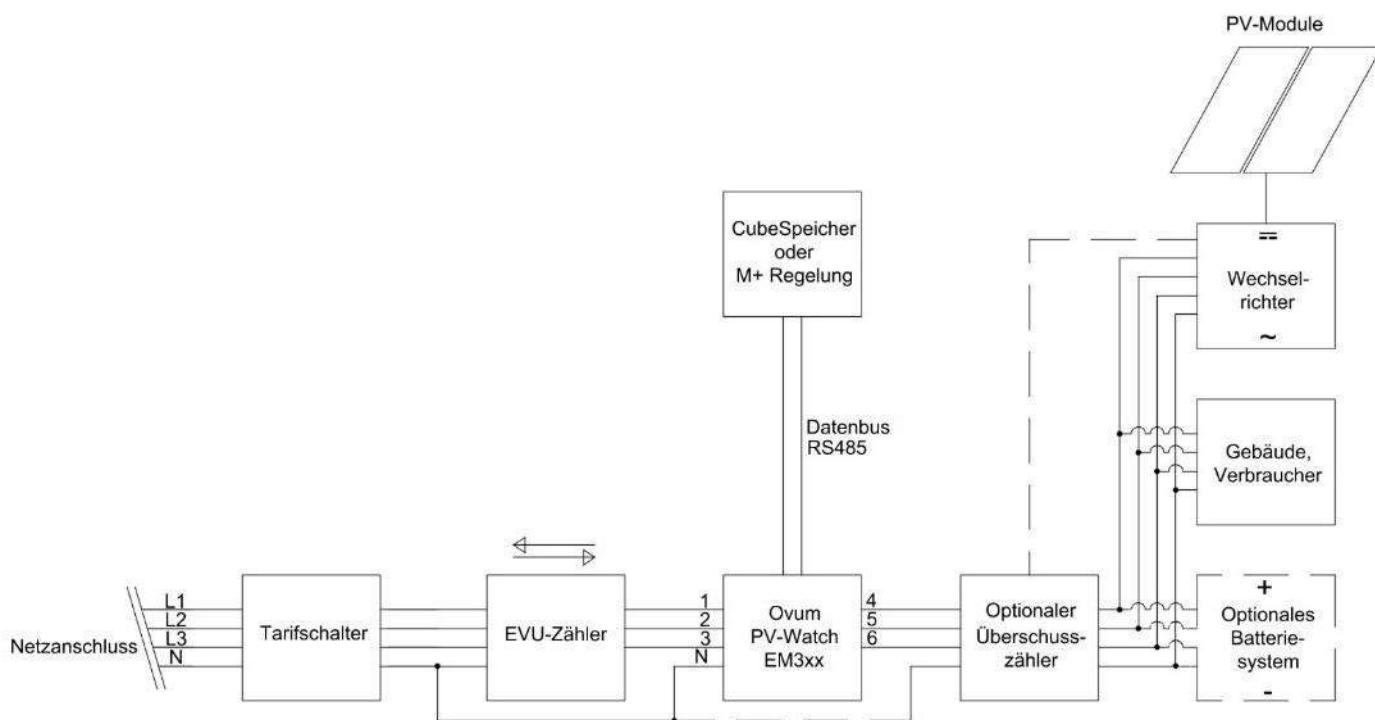
7. Toebehoren

De OVUM PV-Watch wordt gebruikt om het huidige stroomverbruik of PV-overschot van het gebouw te registreren. Afhankelijk van deze gemeten waarde start de warmtepomp de PV-werking en moduleert deze op basis van de overstroom.

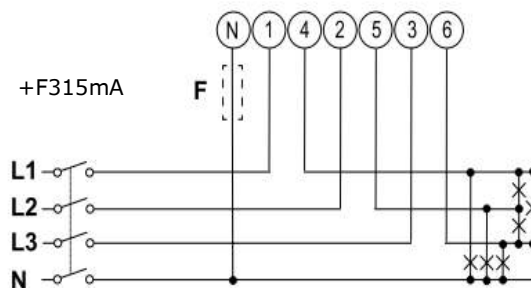
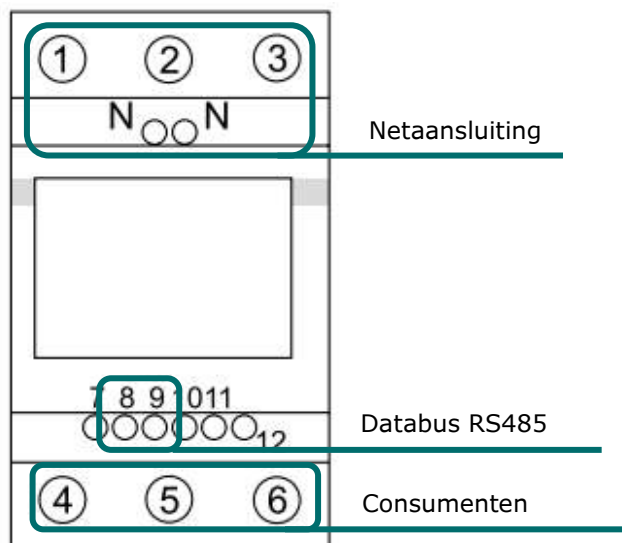
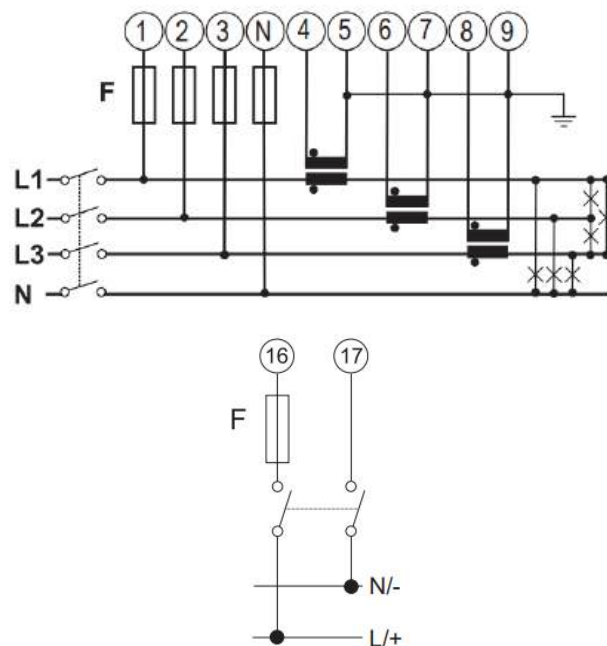
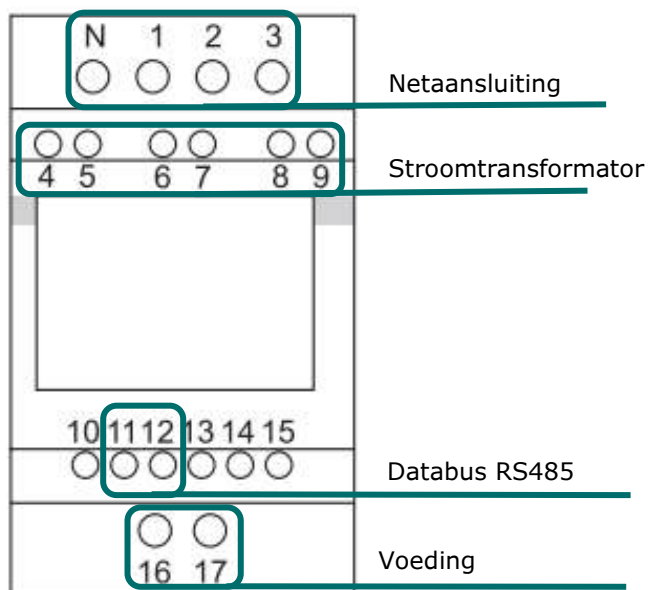
7.1 PV-Watch

De OVUM PV-Watch mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel.

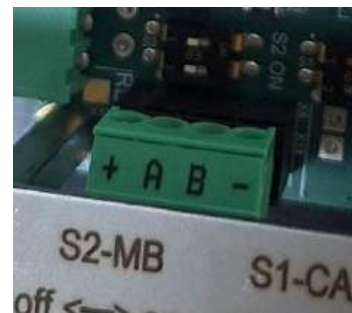
Om schade aan de regelaar van de warmtepomp door overspanning op de busleiding te



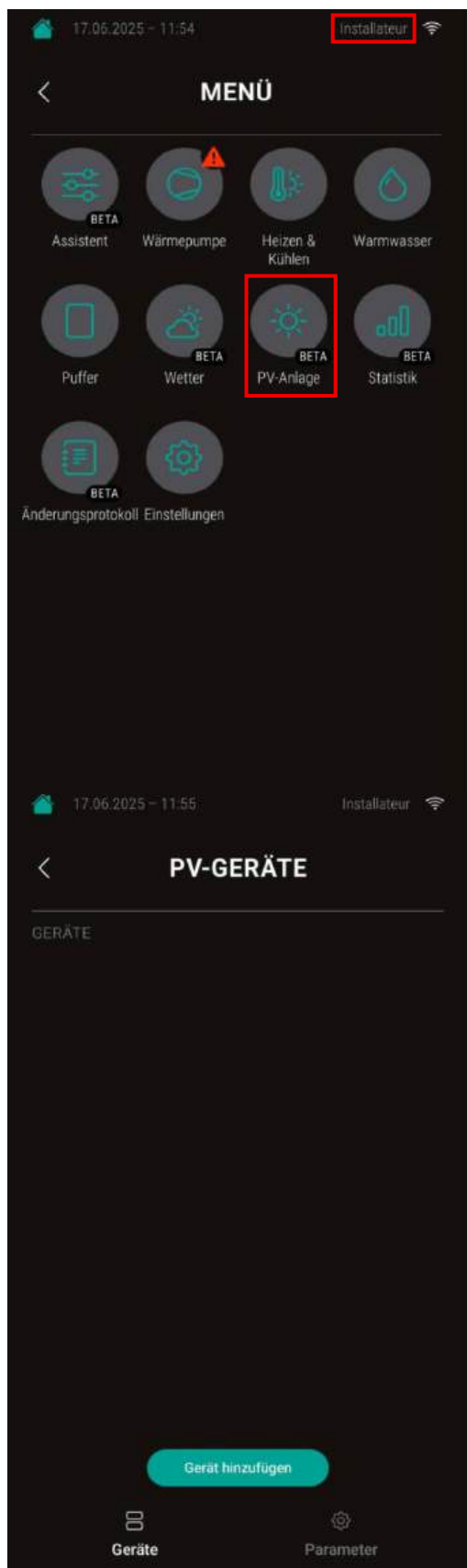
voorkomen, moeten de busleidingen eerst worden aangesloten op de PV-Watch voordat ze worden aangesloten op de regeling van de warmtepomp.

EM340 directe meting

EM330 Klemplan datakabel

Klemmen datakabels

	PV-Watch EM340	PV-Watch EM330	MIRA Display
Modbus +	8	11	A
Modbus -	9	12	B
GND	10	13	- (Min)



7.1.1



Om een fotovoltaïsch systeem in het systeem te integreren, is het eerst nodig om in te loggen op het installateursniveau.

Alle instellingen voor de integratie en het gebruik van het PV-systeem kunnen nu worden gemaakt via de app „PV-systeem”.

Opmerking: De beschikbare functies worden uitgebreid om toekomstige vereisten en optimalisaties van PV-gebruik op de best mogelijke manier te ondersteunen.

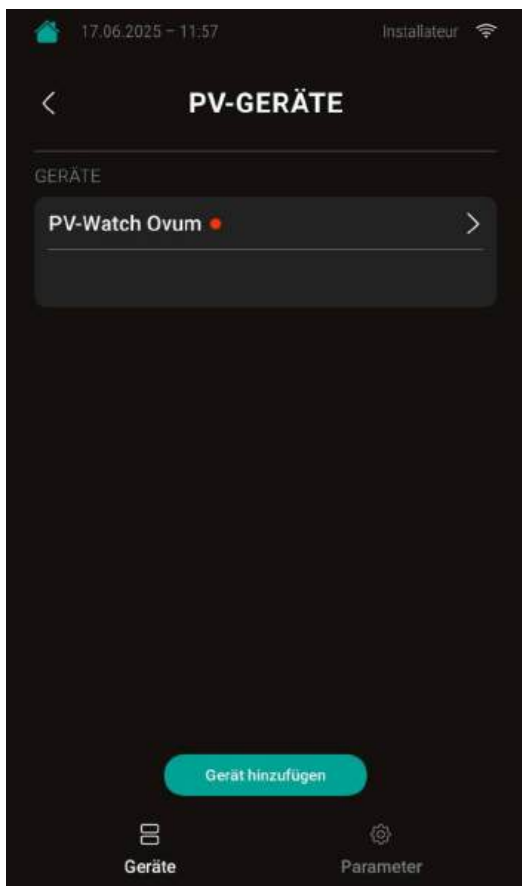
Als u een nieuw apparaat aan het systeem wilt toevoegen, selecteert u apparaat toevoegen in het menu. Volg vervolgens de instructies op het display om het apparaat correct te registreren en te configureren.



Voer in het veld „Naam” de naam van het geïntegreerde apparaat in, bijvoorbeeld „PV-Watch OVUM”.

Selecteer onder „Type” of dit een extern apparaat is of de OVUM PV-Watch.

Let op: Als een extern apparaat wordt gebruikt, moeten de benodigde communicatie- en configuratiebestanden rechtstreeks bij de betreffende fabrikant worden opgevraagd.



Als het geconfigureerde apparaat is toegevoegd, verschijnt het in het overzicht.

Het gekleurde bolletje naast de apparaatnaam geeft de huidige verbindingstatus met de regeling aan:

- **Rood bolletje:** Er is geen verbinding met de regelunit.
- **Groene bolletje:** Het apparaat is actief verbonden en communiceert correct met de regelunit.

Met de uitbreidingsprintplaat kunt u de functionaliteit van de MIRA-regeling uitbreiden. Het bord heeft 3 modi: Mengcircuit, prioriteits- en laadcircuit. Hierdoor kunnen 8 verwarmingscircuits, een voedingsregeling en 4 laadcircuits worden gerealiseerd.

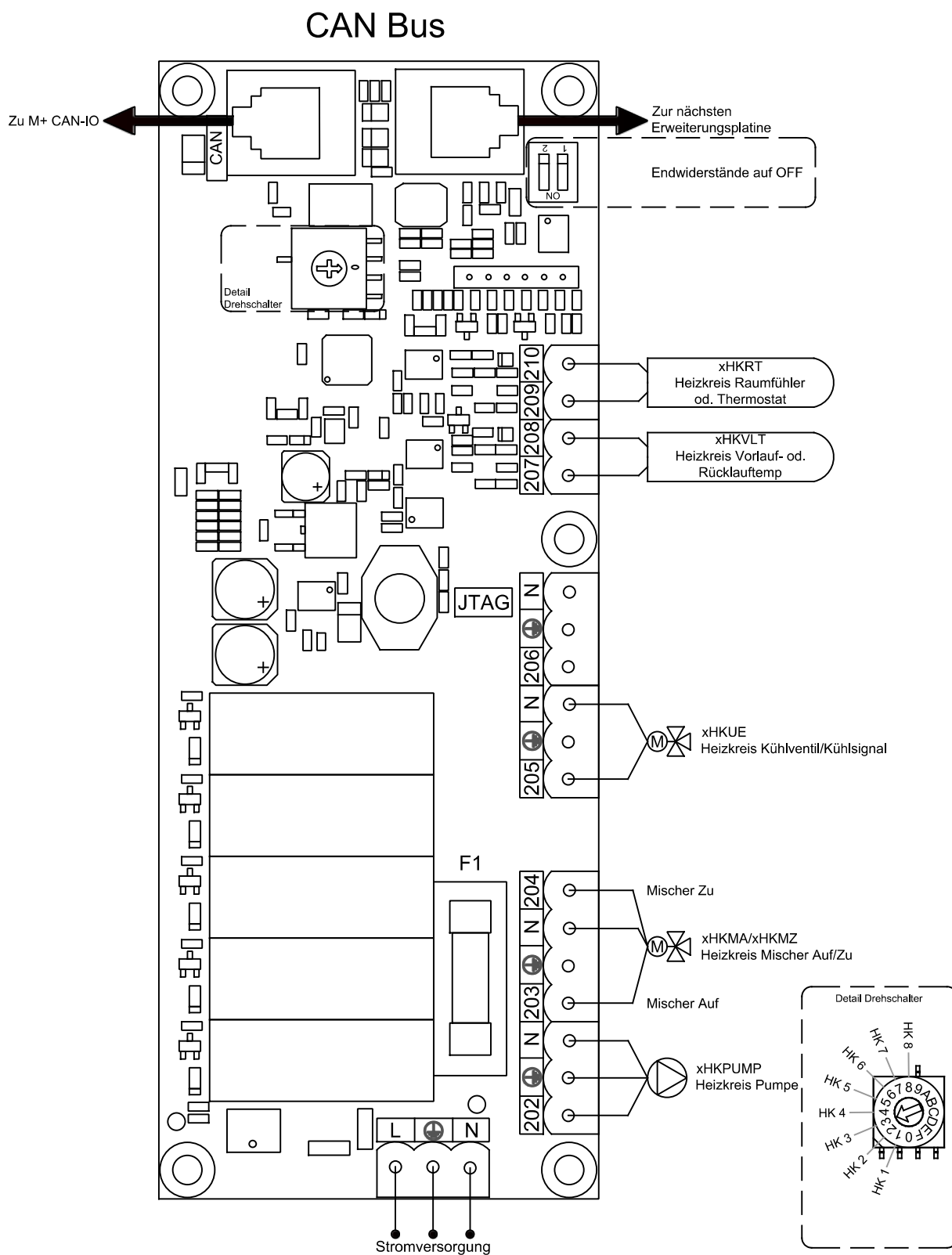
7.2 Uitbreidingsprintplaat

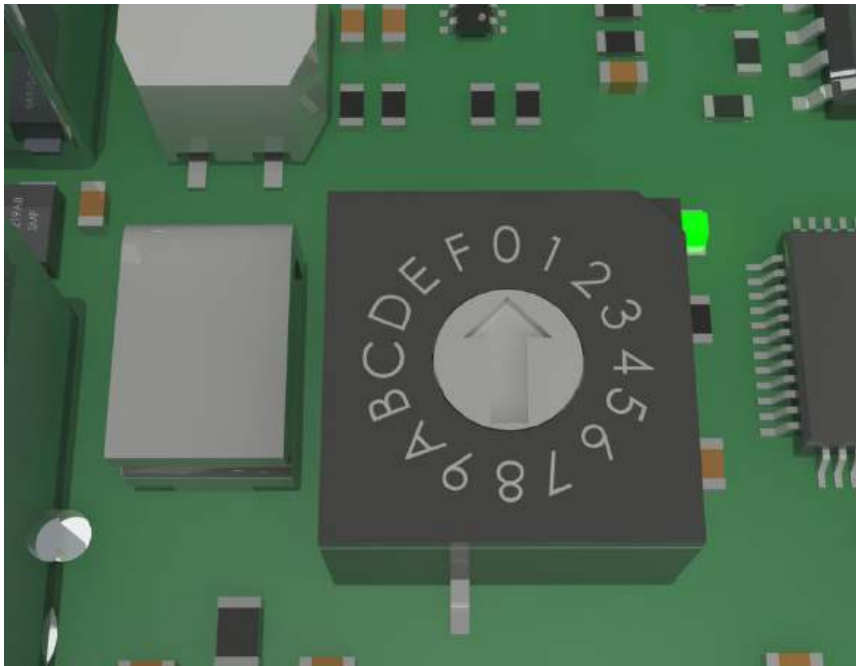
7.2.1 Algemeen

7.2.2

Uitbreidingsprintplaat	EW-Mengcircuitmodule	
	Positie 1- 8	
Pinnen	Code	Beschrijving
207 208	xHKVLT	Aanvoersensor
209 210	xHKRT	Ruimtesensor
L, PE, N	xHKPUMP	Verwarmingsgroepomp
203, PE, N	xHKMA	Mengcircuit open
204(, PE, N)	xHKMZ	Mengcircuit gesloten
205, PE, N	xHKKUE	Koelventiel
202, PE, N		Voeding printplaat

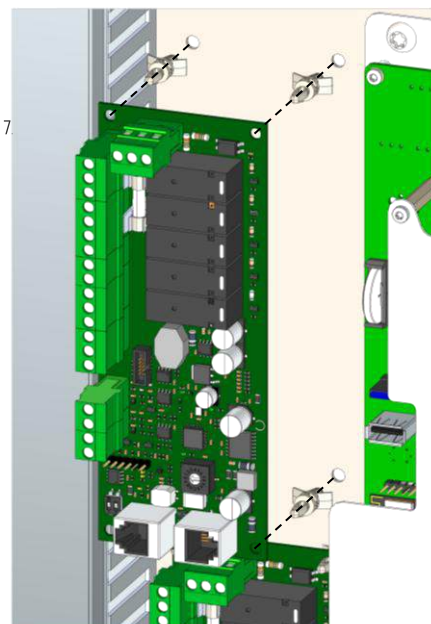
Anschlussplan Erweiterungsmodul im Mischkreismodus



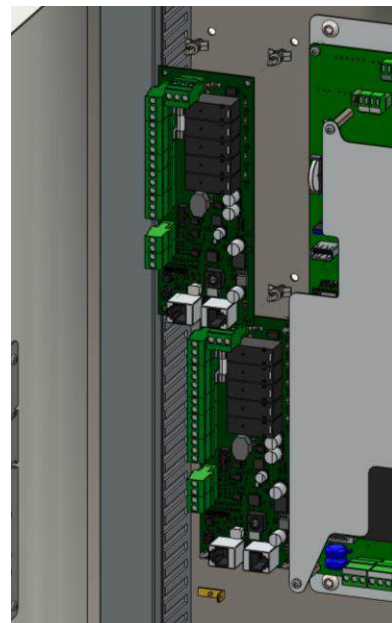


Draaischakelaar voor positie-instellingen

Er kunnen 2 uitbreidingskaarten worden bevestigd aan de MIRA PLUS-regelunit.

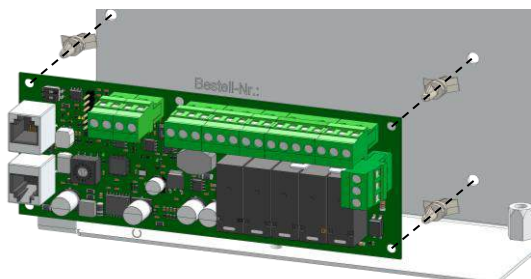


1. De afstandhouders in de bevestigingsgaten van de uitbreidingsprintplaat steken.
2. De uitbreidingsprintplaat met de afstandhouders aan de achterwand van de MIRA PLUS bevestigen.

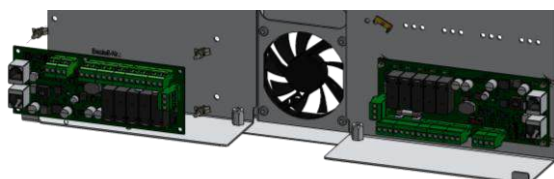


7.2.4 Montage in de MIRA Cube-hygiëneboiler

In de MIRA Cube-hygiëneboiler kunnen 2 uitbreidingsprintplaten worden bevestigd.

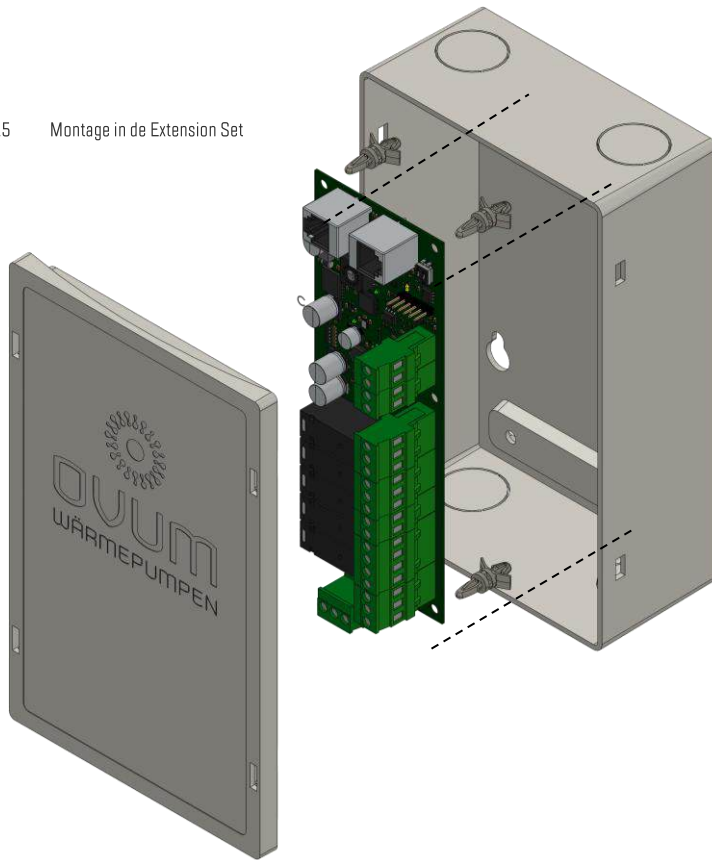


1. De afstandhouders in de bevestigingsgaten van de uitbreidingsprintplaat steken.
2. De uitbreidingsprintplaat met de afstandhouders aan de achterwand van de MIRA Cube-hygiëneboiler bevestigen.



Per uitbreidingset kan één uitbreidingsprintplaat worden bevestigd.

7.2.5 Montage in de Extension Set



1. De wandhouder aan de muur bevestigen.
2. De afstandhouders in de bevestigingsgaten van de uitbreidingsprintplaat steken.
3. De uitbreidingsprintplaat met de afstandhouders aan de achterwand bevestigen.

De PrimoTherm-verwarmingspompengroepen zijn voorgesamonteerd, op dichtheid geteste en thermisch geïsoleerde eenheden, ontworpen voor gebruik in gesloten verwarmingsinstallaties. Deze zijn geschikt voor het rondpompen van verwarmingswater en brine (mengsels van water en glycol).

7.3 Verwarmingspompgroep

De volgende PrimoTherm-pompengroepen zijn beschikbaar:

Type	Afmeting	Type	Artikel-Nr.
K 180-1	DN25	Ongemengd	10/14/0020
K 180-2	DN25	3-Weg menggroep met stelmotor	10/14/0018
K 180-1	DN32	Ongemengd	10/14/0021
K 180-2	DN32	3-Weg menggroep met stelmotor	10/14/0019

7.3.2

Parameters	K 180-1	K 180-2	K 180-1	K 180-2
Afmeting	DN25		DN30	
Afmeting met isolatie (BxHxD)	250x400x196		248x480x170	
Gewicht zonder circulatiepomp	Ca. 5,1 kg	Ca. 6,6 kg	Ca. 5,5 kg	Ca. 7,0 kg
Materiaal appendages	Messing, staal, kunststof			
Materiaal afdichtingen	EPDM, PTFE			
Materiaal isolatie	Polypropyleen EPP			
Systeemdruk	Max. 10 bar – houd rekening met de maximale druk van de circulatiepomp			
Van warmtebron	G1½ buitendraad		G2 buitendraad	
Naar gebruiker	G1 binnendraad		G1¼ binnendraad	
Maximaaltemperatuur	95°C (max. temperatuur bij storing: 120°C gedurende max. 2 uur)			
Medium	Verwarmingswater volgens VDI2035 of verwarmingswater met 50% glycol			
K _{VS} -waarde	6,2 m³/h	5,3 m³/h	21 m³/h	13 m³/h

Volg de bij de verdelers meegeleverde montagehandleiding. Let op de schaal op de stelmotor:

Schaalverdeling omgedraaid	Schaal blad normaal
	

Bij geopend staat de schaal op 0.

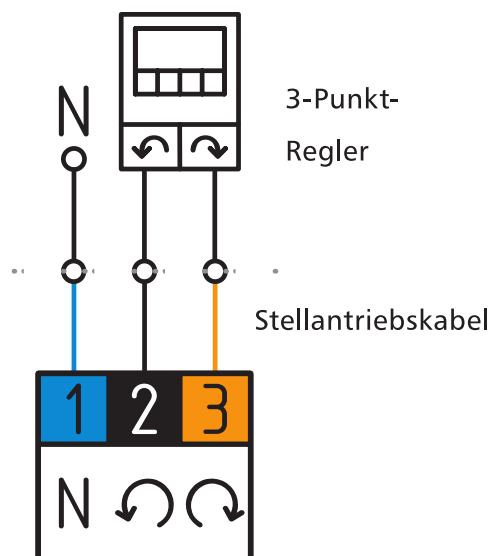
Bij gesloten staat de schaal op 10.

Als de schaalverdeling omgedraaid is, kan het blad met behulp van een dun voorwerp, zoals een platte schroevendraaier, bij de uitsparing op positie 5 worden verwijderd en omgedraaid.

7.3.4 Elektrische aansluitingen Aansluiting op HSM

Verwarmingscircuit	Mengventiel ARM343		Pomp
	OPEN (3)	GESLOTEN (2)	
HK1	12	11	10
HK2	15	14	13
HK3/HK4/HK5/HK6/HK7/HK8	203	204	202

Aansluiting mengventiel



De compactverdelers KSV125 zijn compacte verdeelunits die eenvoudig kunnen worden gemonteerd in combinatie met de PrimoTherm-pompengroepen en de optioneel verkrijgbare hydraulische scheiding. De volgende verders zijn verkrijgbaar:

7.4 Compactverdelers

7.4.1	Type	Verwarmingscircuit	Artikel-Nr.
	KSV125-2	2	10/14/0014
	KSV125-3	3	10/14/0015
	KSV125-4	4	10/14/0016

7.4.2	Parameters	Waarde
	Hartafstand	125mm
	Bedrijfsdruk	Max. 6 bar
	Vermogen bij $\Delta T = 20^\circ\text{C}$	Max. 70kW
	Mediumtemperatuur	Max. 110°C
	Aansluitmaat	G1 ½

7.4.3 Montage

Volg de bij de verdelers meegeleverde montagehandleiding

7.5 Hydraulische scheiding

7.5.1 Algemeen

De hydraulische scheiding dient voor het scheiden van de hydraulische circuits en de warmtebron, en kan onder de KSV 125-compactverdelers worden gemonteerd. Volgend type is verkrijgbaar

7.5.2	Type	Artikel-Nr.
	Hydraulische scheiding voor KSV 125 2-4	10/14/0017

De hydraulische scheider is geschikt voor alle compactverdelers.

Parameters	Waarde
Hartafstand	125mm
Bedrijfsdruk	Max. 6 bar
Vermogen bij $\Delta T = 20^\circ\text{C}$	Max. 70kW
Mediumtemperatuur	Max. 110°C
Aansluitmaat verdeler	G1 ½
Aansluitmaat warmtebron	G1 ¼

Volg de bij de verdelers meegeleverde montagehandleiding

7.5.3 Montage

Met het hydraulisch station kan een omschakeling tussen een warmwaterboiler en een verwarmingsbuffer worden gerealiseerd. Dankzij de geïntegreerde doorstroomverwarmer kan een hoger temperatuurniveau worden bereikt, zonder dat dit ten koste gaat van het rendement van de

7.6 Hydraulisch station

7.6.1 Algemeen

warmtepomp.

Artikel-Nr.: 10/-00/1016

	HYDRAULISCH STATION	MIRA PLUS REGELUNIT
7.6.2 400 V doorstroomverwarming (8,8 kW)	400 V afkomstig van schakelaar Q1	Relais Q1
	MIRA PLUS regelunit	2/4/6/N/PE
	PE/N/L1/L2/L3	
Omschakelventiel	3/L/N	3/L/N

De meegeleverde verwarmings-veiligheidsgroep stevig vastschroeven op de hierboven voorzien 1" buitendraadse aansluiting. De hydrauliekstation heeft zes aansluitingen met elk 5/4" binnendraad (IG). De aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de labels op de leidingaansluitingen:

1.	HEA IN	Retourleiding van het verwarmingssysteem
2	HEA out	Aanvoerleiding naar het verwarmingssysteem
3.	HP out	Retourleiding naar de warmtepomp
4.	HP in	Aanvoerleiding van de warmtepomp
5.	DHW in	Retourleiding warmwaterboiler
6.	DHW out	Aanvoer warmwaterboiler
7.	Veiligheidsgroep	



7.7 Tapwatersysteem

7.7.1 Algemeen

Met het tapwatersysteem kan op een ruimtebesparende manier hygiënisch warm tapwater worden geproduceerd, volledig afgestemd op de MIRA-regeling.

7.7.2 Artikel-Nr.: 10/-00/1013

AANSLUITSCHEMA		TAPWATERSYSTEEM M-PLUS	MIRA PLUS REGELUNIT
Sensor tapwatertemperatuur	4x1 mm ² afgeschermd	50/51 _{GND}	50/51 _{GND}
Flowsensor		58	58
PWM-sigitaal Pomp		62	62
Voeding laadpomp 230V 3x1,5mm ²		230 V Continuespanning L/N/PE	230V Continue spanning (3. Aansluitpunt) /N/ PE

In het verswatersysteem zijn geen componenten zoals terugstroombeveiliging, veiligheidsgroep of afsluiter ingebouwd. Alle veiligheidsrelevante componenten voor de aansluiting van een warmwaterbereider moeten worden geïnstalleerd volgens de ter plaatse geldende voorschriften.

7.7.3

NR.	AFKORTINGEN	NAAM	AFMETING
1	VL / IN	Verwarmingsaanvoer	5/4 IG
2	RL / OUT	Verwarmingsretour	Wartelmoer
3	kW	Koudwater ingang	1" IG
4	WW	Warmwater uit	Wartelmoer



3 4 1 2

7.8 Scheidingswisselaarset

Met het scheidingswisselaarset kunnen primaire en secundaire circuits met verschillende media worden gescheiden zonder veel ruimte in beslag te nemen.

Artikel-Nr.: 10/-00/1014

7.8.2 Elektrische aansluitingen

		Scheidingswisselaar M-Plus	MIRA PLUS/MIRA Cube hygieneboiler
Scheidingswisselaar - Uittreedsensor	4x1 mm ² afgeschermd	33/34 _{GND}	33/34 _{GND}
Signaal PWM- voedingspomp		64/65 _{GND}	64/65 _{GND}
Voeding voedingspomp 230 V 3x1,5 mm ²		230V Continue spanning L/N/PE	Continue spanning van 230 V (3. Aansluitpunt) /N/ PE

7.8.3 Montage

Schroef de veiligheidsgroep die bij de levering hoort stevig vast aan de afscheiderset via de opening boven op de set. In de afscheiderset zijn geen andere afsluitkleppen, terugslagbeveiliging of expansiemiddelen geïnstalleerd.

Nr.	Afkortingen	Naam	Afmeting
1	WP IN	Aanvoer vanuit de warmtepomp.	5/4 IG Wartelmoer
2	WP UIT	Retourleiding naar de warmtepomp	
3	HEA IN	Verwarmingsaanvoer	
4	HEA UIT	Verwarmingsretour	



Het vorstbeveiligingsventiel zorgt ervoor dat het medium (water-glycolmengsel) uit het circuit stroomt zodra de temperatuur te laag ($< 3^{\circ}\text{C}$) wordt, om schade door bevriezing te voorkomen.

Hierdoor wordt de vorming van ijs in het circuit van de warmtepompinstallatie voorkomen, waardoor mogelijke schade aan de installatie en de leidingen wordt vermeden.

7.9.1 Algemeen

AFMETING	ARTIKELNUMMER
1"	02-22-0014
1¼"	02-22-0015

7.9.2

PARAMETER	WAARDE
Bedrijfsmedia	Water
Max bedrijfsdruk	10 bar
Temperatuurbereik	0-65°C
Omgevingstemperatuurbereik	-30-60°C
Temperatuur van het medium OPEN	3 °C.
Temperatuur van het medium GESLOTEN	4 °C.

7.9.3 Aftapcapaciteit

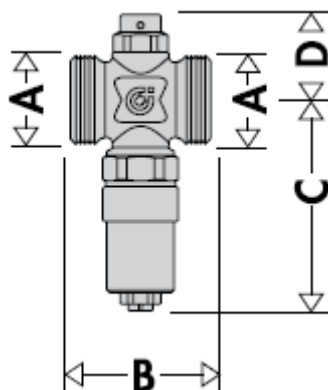
P (bar)	T buiten (°C)	Debiet (l/h)
3	-5	0,5
	-20	1

Testomstandigheden

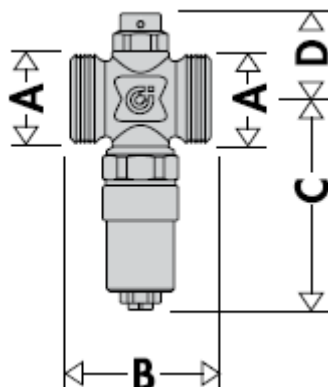
- Rechte leidingen (Ø12mm, lengte 1m) naar buiten
- Watertemperatuur in gebouw 18°C

A	B-	C	D
1"	52	79	32

7.9.4 Afmetingen (mm)

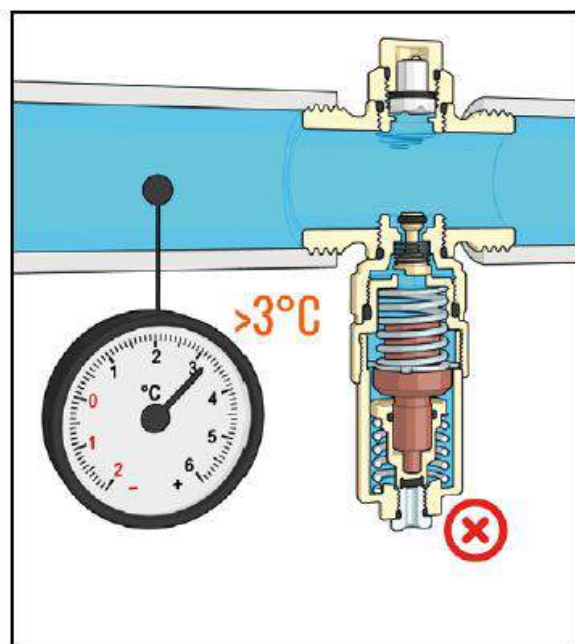
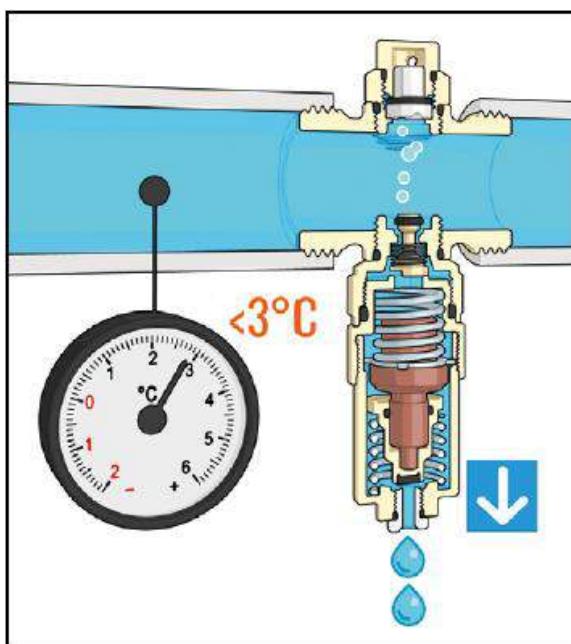
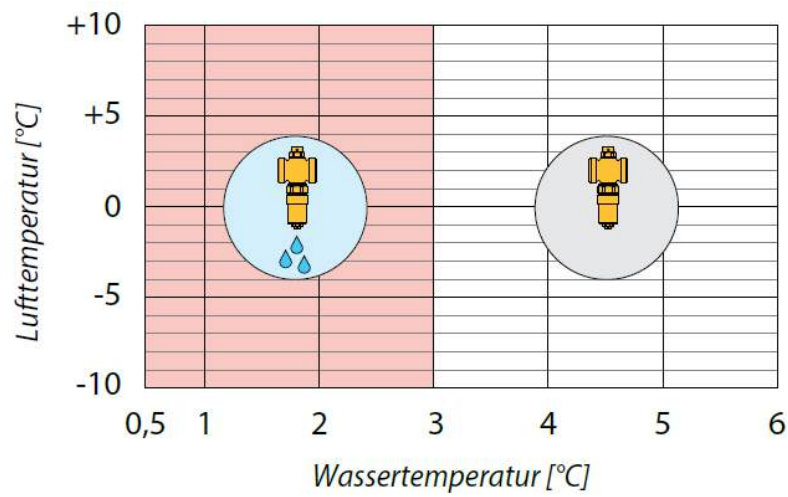


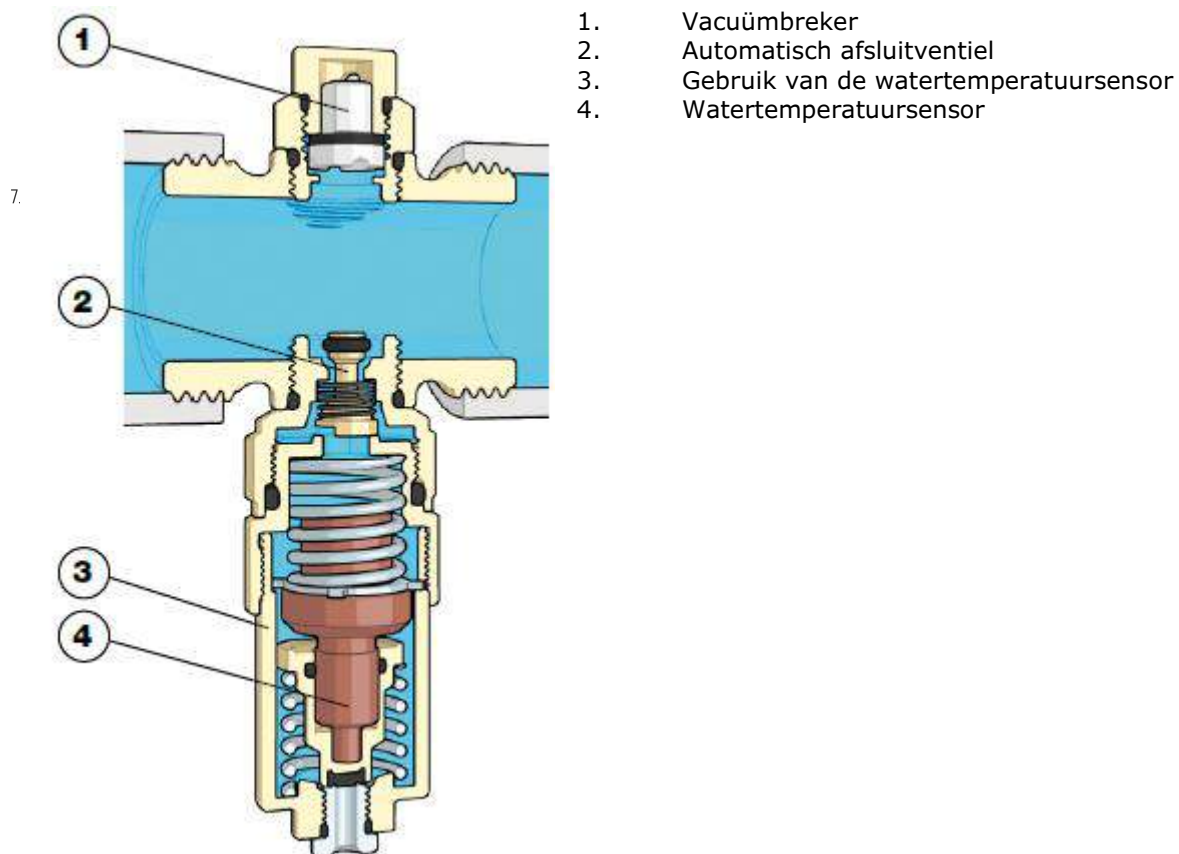
A	B-	C	D
1 ¼"	59	83	36



7.9.5 Werking

Het vorstbeveiligingsventiel maakt het aftappen van het medium uit het systeem mogelijk zodra de temperatuur ervan +3 °C bereikt.



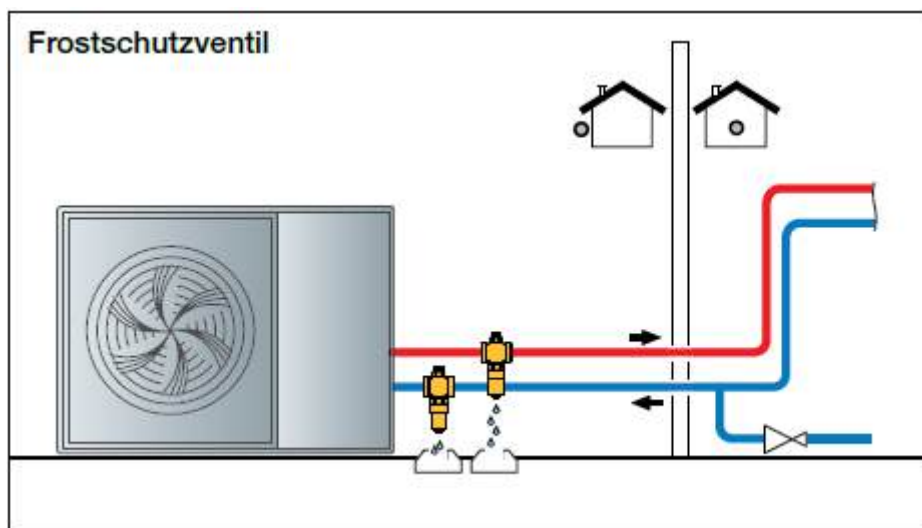


Het vorstbeveiligingsventiel mag uitsluitend verticaal en met de afvoer naar beneden worden geïnstalleerd, zodat het wegstromende water correct en ongehinderd naar buiten kan lopen.

Vorstbeveiligingsventielen dienen buiten te worden geplaatst, waar de laagste temperaturen kunnen optreden als de warmtepomp geblokkeerd is. Voor een correcte werking moet het ventiel uit de buurt van warmtebronnen worden geïnstalleerd.

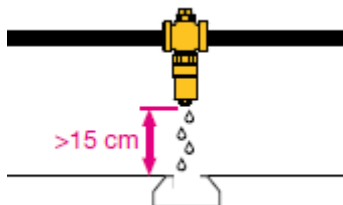
Het wordt aanbevolen om op zowel de aanvoer- als retourleiding vorstbeveiligingsventielen te plaatsen. Als dit niet gebeurt, kan een van de leidingen vol water blijven staan, met als gevolg een verhoogd risico op ijsvorming.

Het is raadzaam het systeem altijd onder druk te houden, ook tijdens het aftappen, om een correcte werking van de vorstbeveiligingsvoorziening te waarborgen.

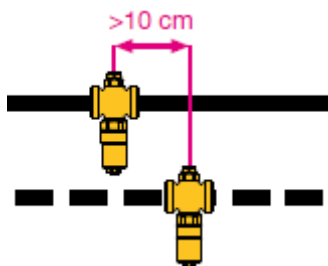


Houd minimaal 15 cm afstand tot de vloer, zodat het aftappen van water uit het ventiel niet door ijs wordt belemmerd.

Leid het water naar een geschikte opvangplaats.



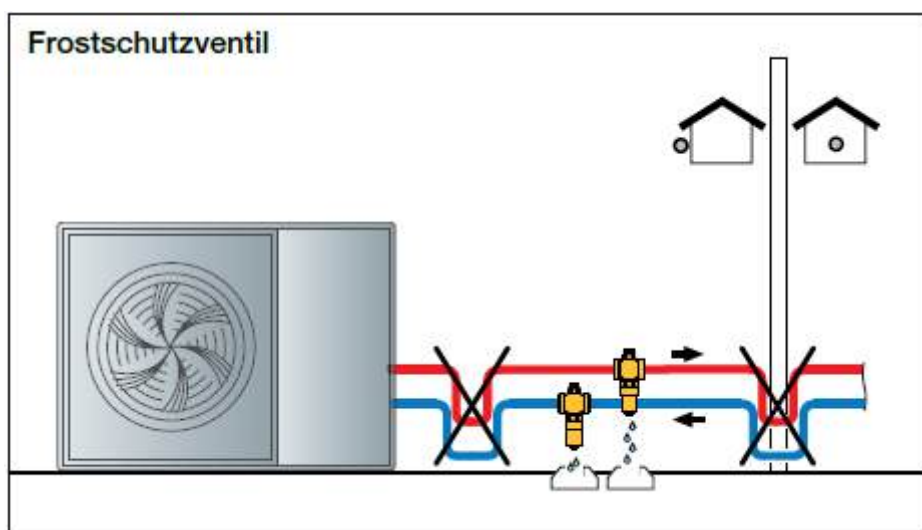
Houd een afstand van ten minste 10 cm aan tussen de twee antivrieskleppen.



De antivriesklep mag niet worden geïsoleerd om ervoor te zorgen dat het systeem naar behoren werkt.

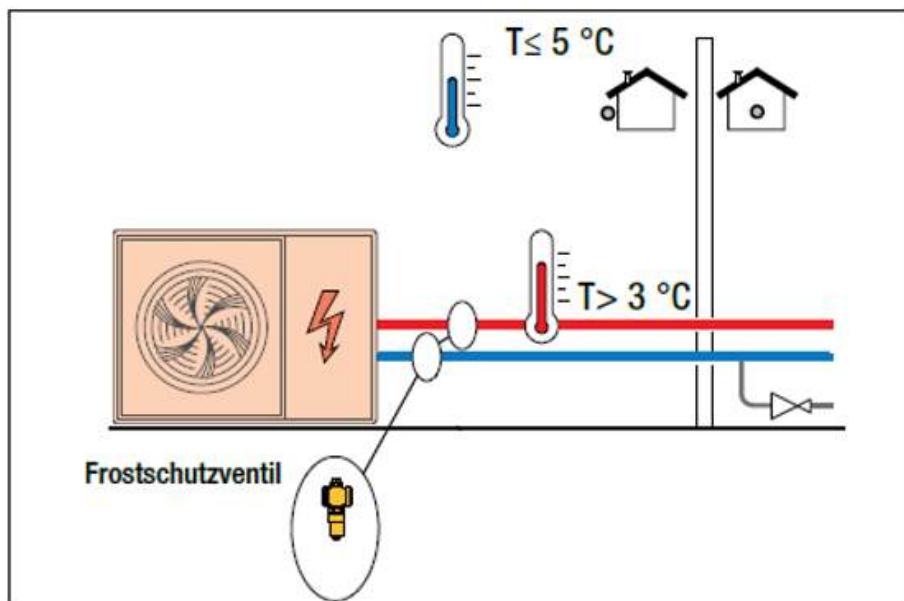
Als de antivriesklep buiten wordt gemonteerd, moet deze worden beschermd tegen regen, sneeuw en direct zonlicht.

Het aanleggen van een sifon-achtige leiding moet worden vermeden. Als de aansluitleiding zo wordt gelegd dat een sifoneffect ontstaat (zie volgende afbeelding), wordt het aftappen verhinderd, waardoor vorstbescherming niet langer gegarandeerd is.

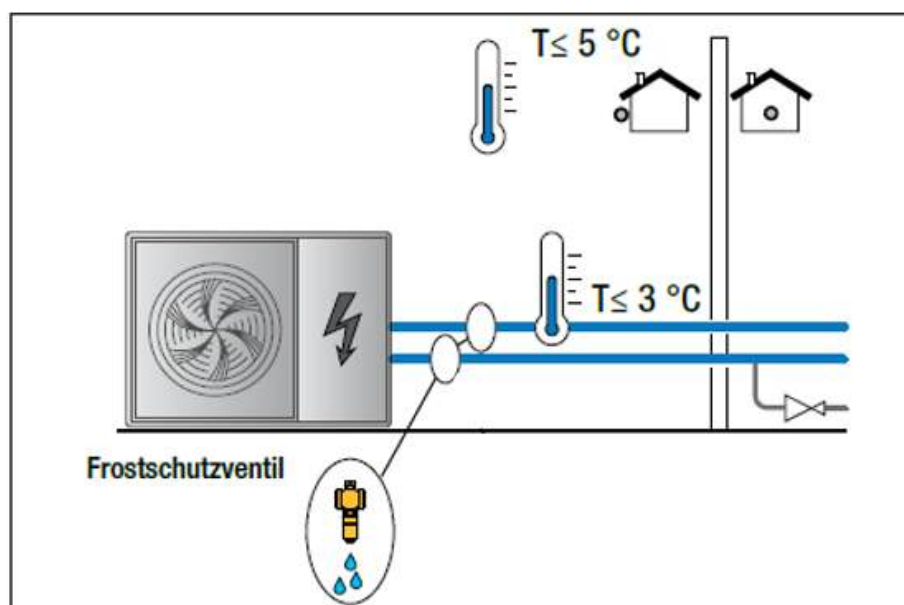


Verwarmingsbedrijf in de winter

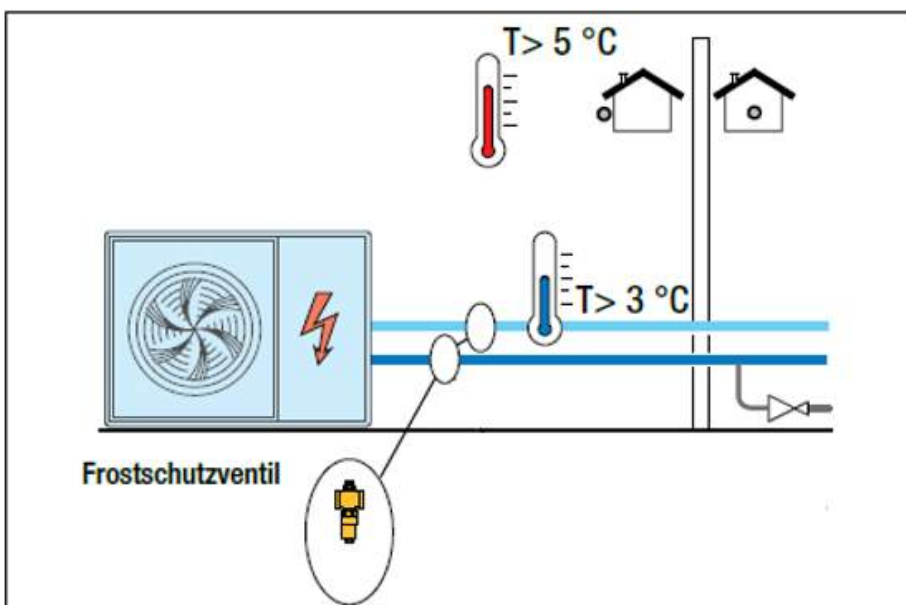
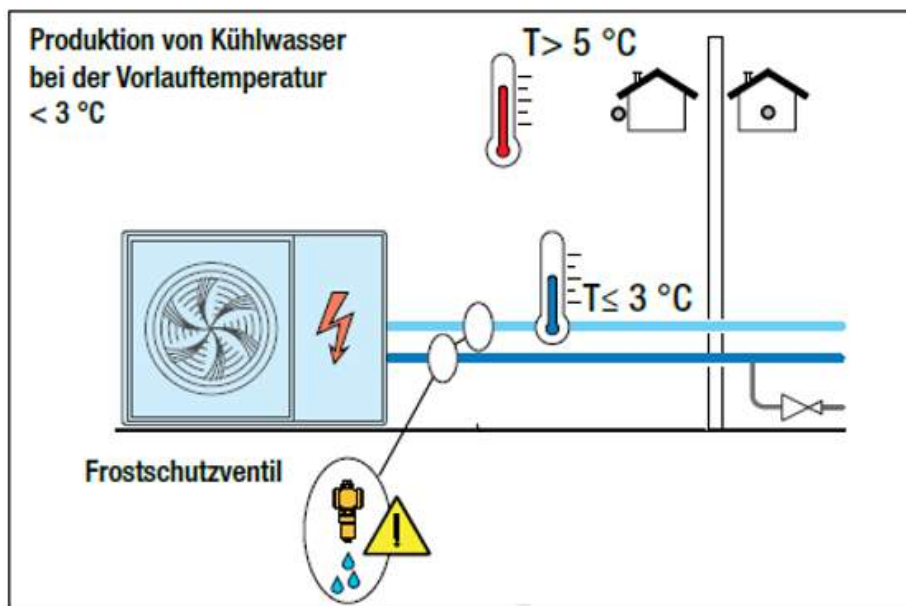
7.9.9



Werking in de winter bij stroomuitval



In de buitenunit is aan de warmtewisselaar uitgang een microbel-ontluchter geïnstalleerd.



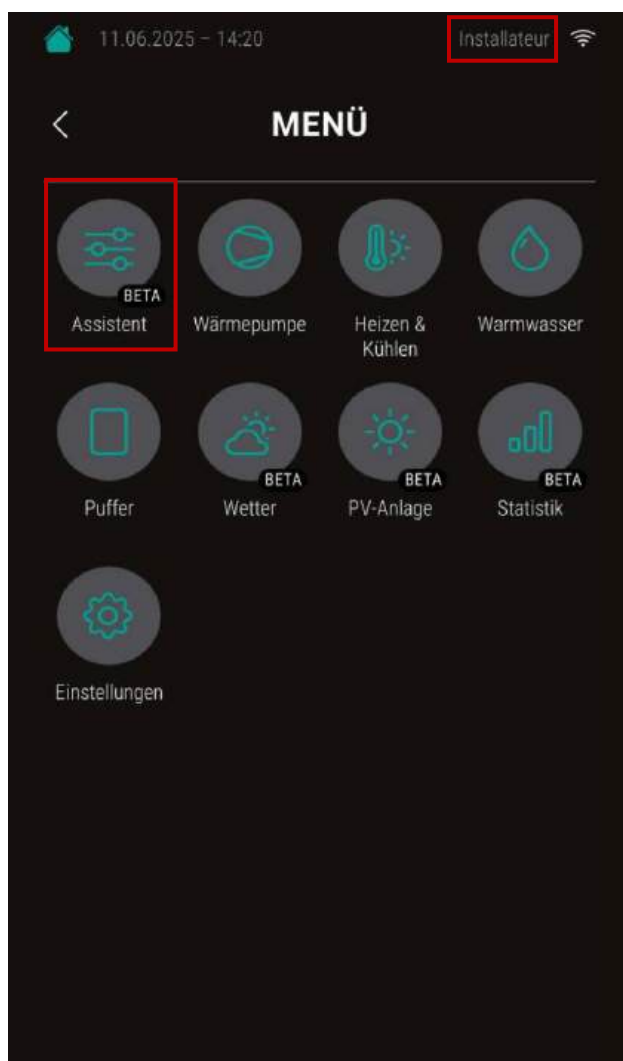
8. Inbedrijfstelling

- Als de inbedrijfstelling wordt uitgevoerd bij omgevingstemperaturen $< 10\text{ }^{\circ}\text{C}$, moet de systeemtemperatuur vóór inbedrijfstelling door een andere energiebron tot ten minste $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ worden verwarmd om bij ontdooiing voldoende energie te leveren.

8.1 Voorbereiding van het systeem

- Het verwarmingssysteem moet worden gecontroleerd op lekkage, gevuld met behandeld verwarmingswater, doorgespoeld en ontlucht. Koelbedrijf in de zomer
- De elektrische installatie moet worden voltooid en geïnspecteerd in overeenstemming met de lokale voorschriften en Ovum-specificaties.
- De bedieningsunit moet over een internetverbinding beschikken.

8.2 Instellingen op de regelaar | Wizard Er is een wizard beschikbaar op installatieniveau om de inbedrijfstelling te vereenvoudigen. Hierdoor kunnen alle relevante basisinstellingen in een gestructureerde volgorde worden uitgevoerd. Bovendien kan onmiddellijk een relaistest worden uitgevoerd om de schakelfuncties te controleren.



Meld u met de knop rechtsboven als installateur aan.

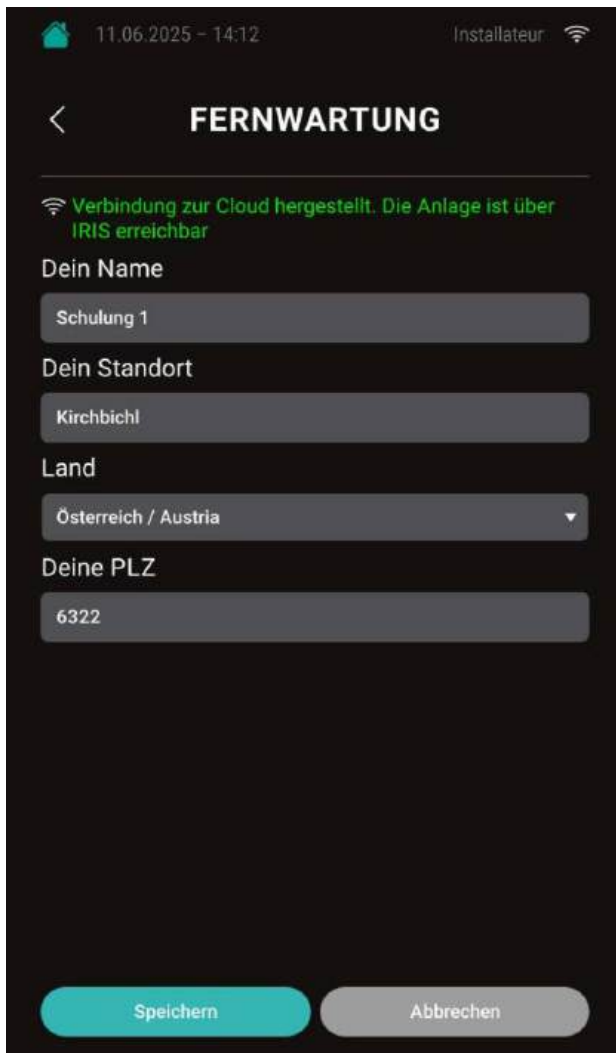
Nadat u zich hebt aangemeld, verschijnt de vermelding „**Assistent**” in het menu, waarmee de wizard inbedrijfstelling kan worden gestart.



In de wizard inbedrijfstelling worden de afzonderlijke stappen aangeduid met kleurmarkeringen om de status te visualiseren:

- Grijs: Het punt is nog niet bewerkt.
- Groen: Alle instellingen zijn gemaakt en voltooid.
- Oranje: De instellingen zijn gewijzigd maar nog niet voltooid.

Met dit statusdisplay kan de voortgang van de inbedrijfstelling snel worden georiënteerd.



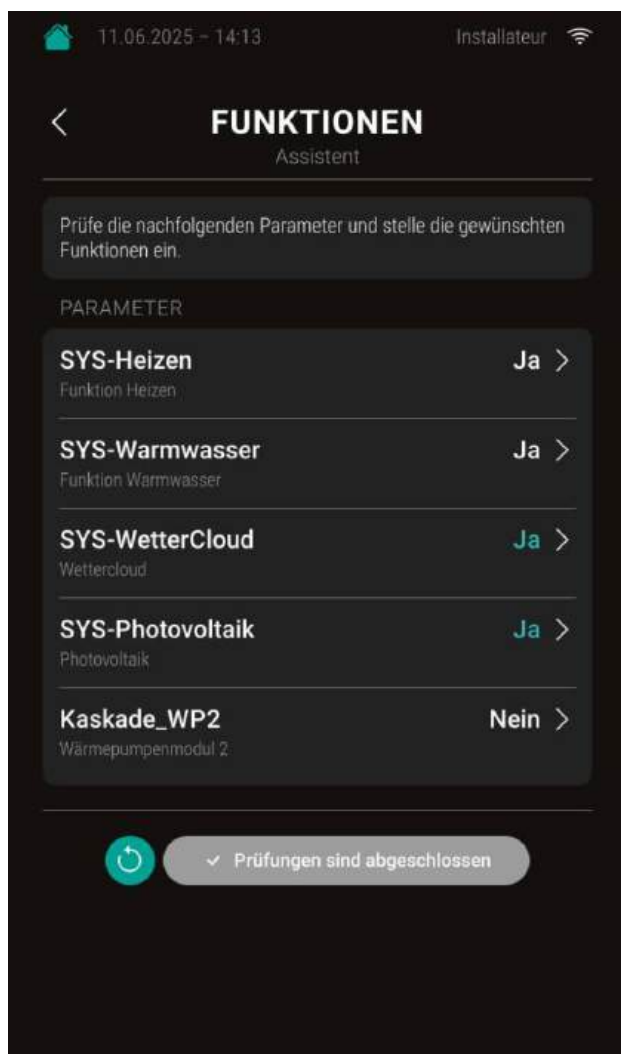
Zodra het display via een LAN-kabel op het netwerk is aangesloten, wordt de verbinding voor assistentie op afstand automatisch tot stand gebracht.

OPMERKING!

Het systeem is de eerste 15 minuten mogelijk niet zichtbaar op het **iris.ovum.at** platform.

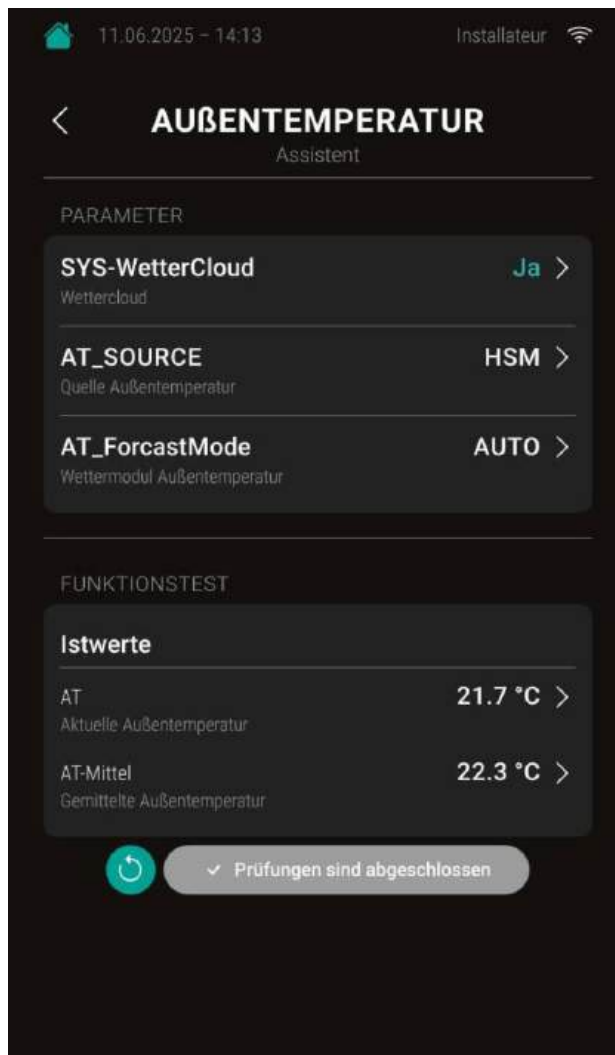
Voer de naam van het installatieproject en de locatie van de warmtepomp in de wizard in.

De naam kan later worden gebruikt om de warmtepomp te identificeren bij assistentie op afstand van IRIS.



In dit gedeelte kunt u de gewenste functies en bedrijfsparameters van de warmtepomp configureren.

Afwijkingen van de fabrieksinstellingen (standaardwaarden) worden voor de duidelijkheid blauw gemarkeerd.

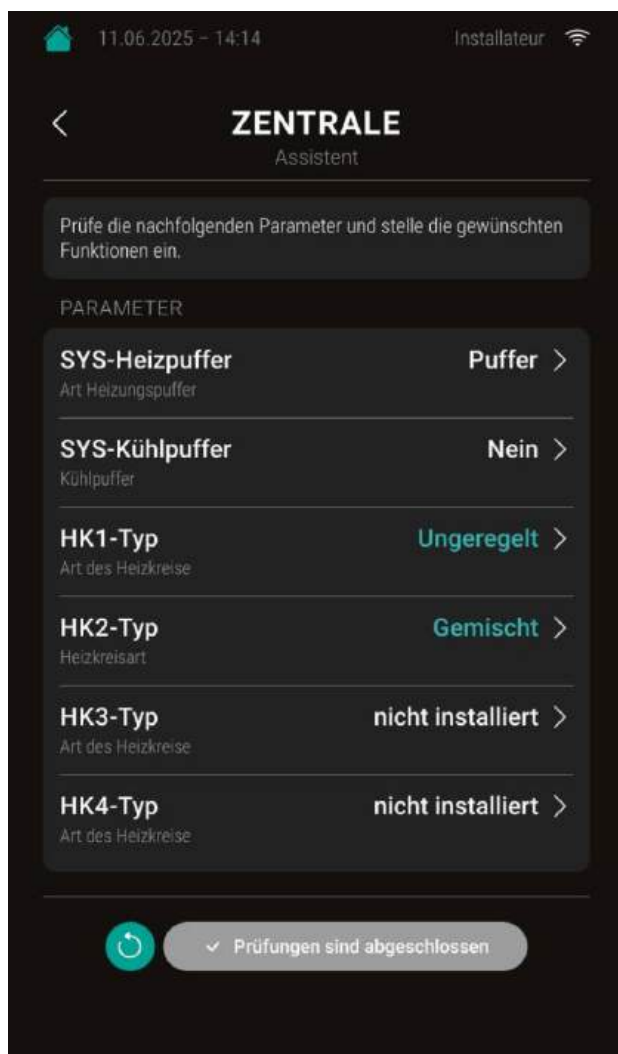


Bij buitentemperatuur kan de WetterCloud-functie worden geactiveerd om externe weergegevens in de regeling op te nemen.

De parameter AT-BRON bepaalt welke bron wordt gebruikt voor de meting van de buitentemperatuur:

- HSM Gebruik van een externe buitentemperatuursensor.
- WPM Gebruik van de in het apparaat geïnstalleerde luchtinlaatsensor om de buitentemperatuur te detecteren.

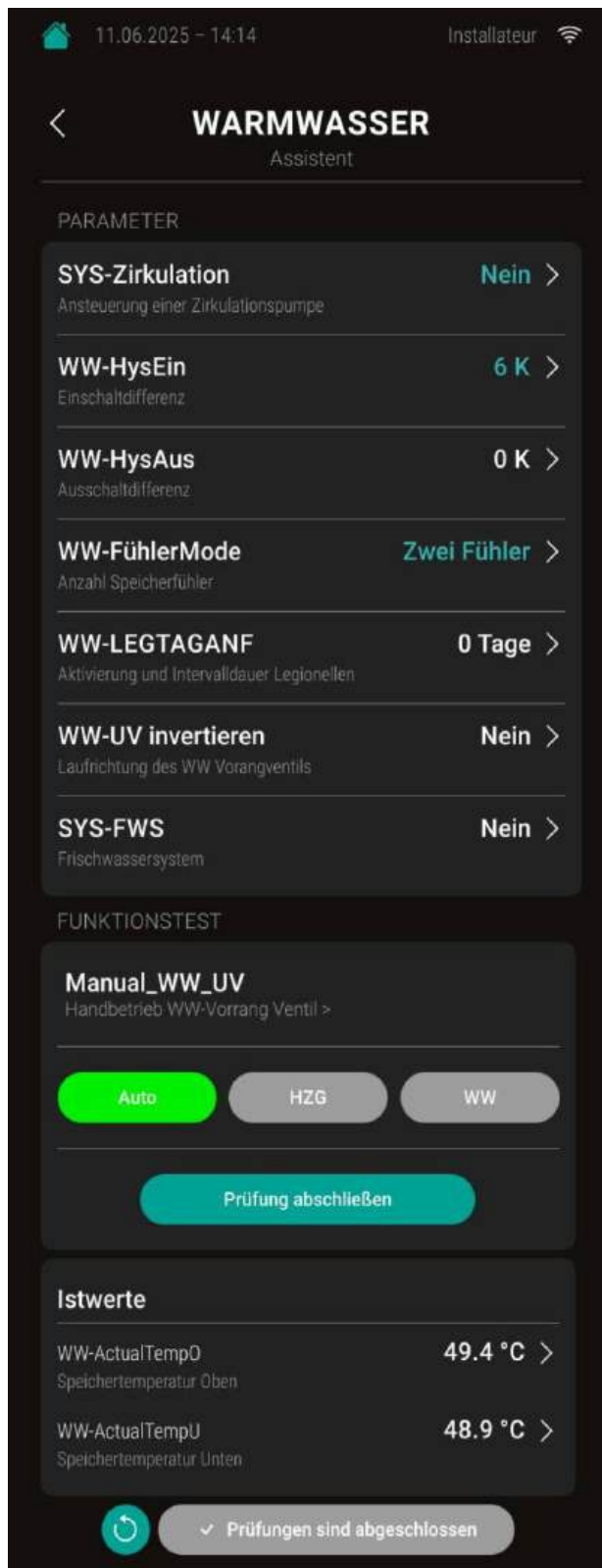
De plausibiliteit van de aangesloten temperatuursensoren kan worden gecontroleerd in het hoofdstuk functietest.



De beschikbare verwarmingscircuits kunnen worden geactiveerd en afzonderlijk worden geconfigureerd in het menu 'centrale'.

In het menu-item SYS verwarmingsbuffer kunt u opgeven of een extern buffervat of de Cube hygiëneboiler wordt gebruikt.

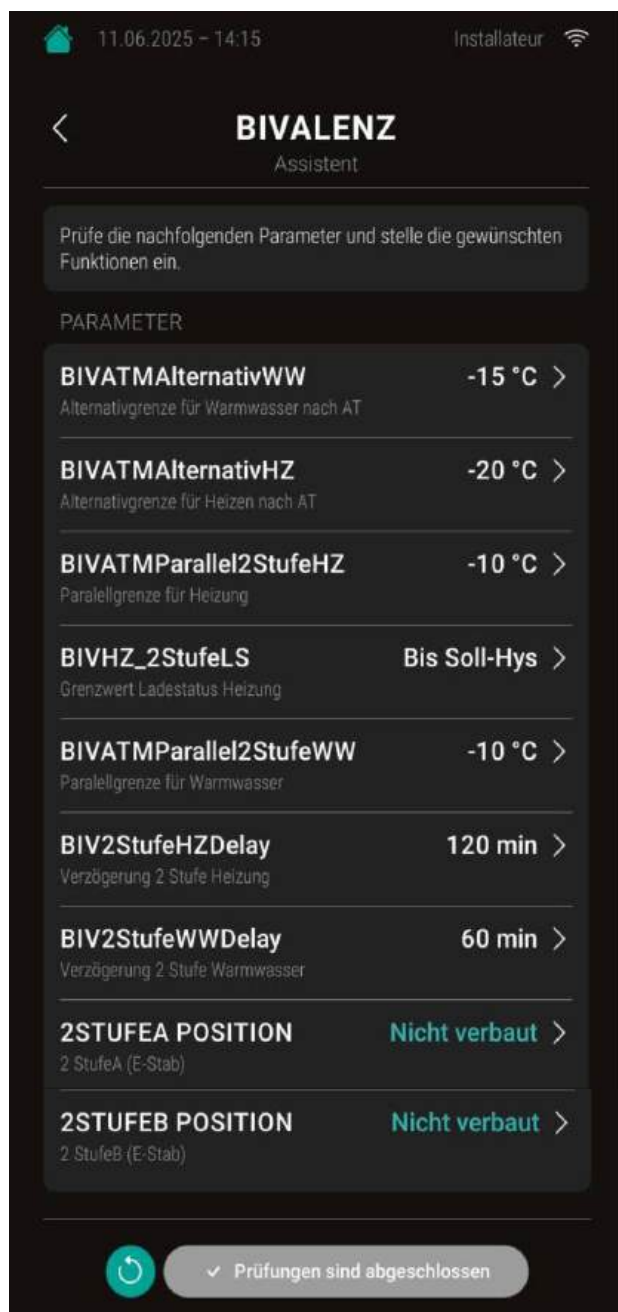
Als er een koelbuffer in het systeem is geïntegreerd, kan deze ook in dit gebied worden geactiveerd.



In het menu warm water kunt u de centrale instellingen voor warm water instellen.

Als een omschakelklep voor heet water wordt gebruikt (met MIRA Plus-regeling), kan een relaistest worden uitgevoerd in het menu-item Function test om de werking van de klep te controleren.

Het is ook mogelijk om de plausibiliteit van de aangesloten temperatuursensoren te controleren.



In het menu Bivalence kunt u de parameters voor de bivalente werking van de warmtepomp instellen.

Dit is de regeling van de interactie tussen de warmtepomp en een extra warmtebron, zoals een elektrische verwarming of een andere externe warmtebron.



11.06.2025 - 14:15 Installateur

HK1

Assistent

PARAMETER

- HK1-Name** Heizkörper >
Bezeichnung des Heizkreises
- HK1-Typ** Ungeregelt >
Art des Heizkreises
- HK1-Bedarf an System** nur Heizsoll >
Mögliche Anforderungen an das System.
- HK1-Bild** Radiator >
Symbol im Kundenmenü
- HK1-Soll-Mode** Witterungsgeführt >
Sollwertbildung für Heizkreis
- HK1-AI-RAUMGERÄT** Keines >
Raumgerät-Typ am Analogeingang Raum des Heizkreises.
Klemme 22/23 auf der Hauptplatine.
- HK1-Heizgrenze** 20,0 °C >
Heizgrenze für Heizkreis
- HK1-ESTRICH** Nein >
Start des Estrich-Trockenprogramms
- HK1-Heizkurve Soll ATMin** 39 °C >
Heizkreissollwert bei AT1
- HK1-Heizkurve Soll Mitte** 33 °C >
Heizkreissollwert bei AT3
- HK1-Heizkurve Soll bei HG** 27 °C >
Heizkreissollwert bei AT5

FUNKTIONSTEST

Manual_HK1_Pumpe 0%
Handbetrieb Heizkreis1 Pumpe >

Auto Aus Ein

Prüfung abschließen

Istwerte

HK1-Heizkurve 26.3 °C >
Heizkurve Sollwert

✓ Prüfungen sind abgeschlossen

De belangrijkste configuraties van het verwarmingscircuit kunnen worden gemaakt in het parametermenu verwarmingscircuit 1 (HK1).

In het functietestgebied kunnen relaistests worden uitgevoerd voor de pomp van het verwarmingscircuit en de menger. Bovendien kunnen hier de huidige actuele en ingestelde waarden van de temperatuur van het verwarmingscircuit worden bekeken en op plausibiliteit worden gecontroleerd.

11.06.2025 - 14:16
Installateur

<
HK2
Assistent

PARAMETER

HK2-Name
Bezeichnung

Fußbodenheizung >

HK2-Typ
Heizkreisart

Gemischt >

HK2-Funktionen
Funktionen

Heizen >

HK2-Bedarf an System
Mögliche Anforderungen an das System.

nur Heizsoll >

HK2-Bild
Symbol im Kundenmenü

Fußboden >

HK2-Soll-Mode
Sollwertbildung für Heizkreis

Witterungsgeführt >

HK2-AI-RAUMGERÄT
Raumgerät-Typ am Analogeingang Raum des Heizkreises.
Klemme 29/30 auf der Hauptplatine.

Keines >

HK2-Heizgrenze
Heizgrenze für Heizkreis

20,0 °C >

HK2-ESTRICH
Start des Estrich-Trockenprogramms

Nein >

HK2-Heizkurve Soll ATMin
Heizkreissollwert bei AT1

33 °C >

HK2-Heizkurve Soll ATMitte
Heizkreissollwert bei AT3

28 °C >

HK2-Heizkurve Soll bei HG
Heizkreissollwert bei AT5

26 °C >

HK2-Mischerlaufzeit
Laufzeit des Mischers

30 s >

HK2-Mischer invertieren
Invertieren des Mischers

Nein >

FUNKTIONSTEST

Manual_HK2_Pumpe
Handbetrieb Heizkreis2 Pumpe >

0%

Auto
Aus
Ein

Prüfung abschließen

Manual_HK2_Mischer
Handbetrieb Heizkreis2 Mischer >

Auto
Stopp
Auf
Zu

Prüfung abschließen

Istwerte

HK2-IstWert
Fühler Heizkreis für Regelung.

22.5 °C >

HK2-Heizkurve
Heizkurve Sollwert

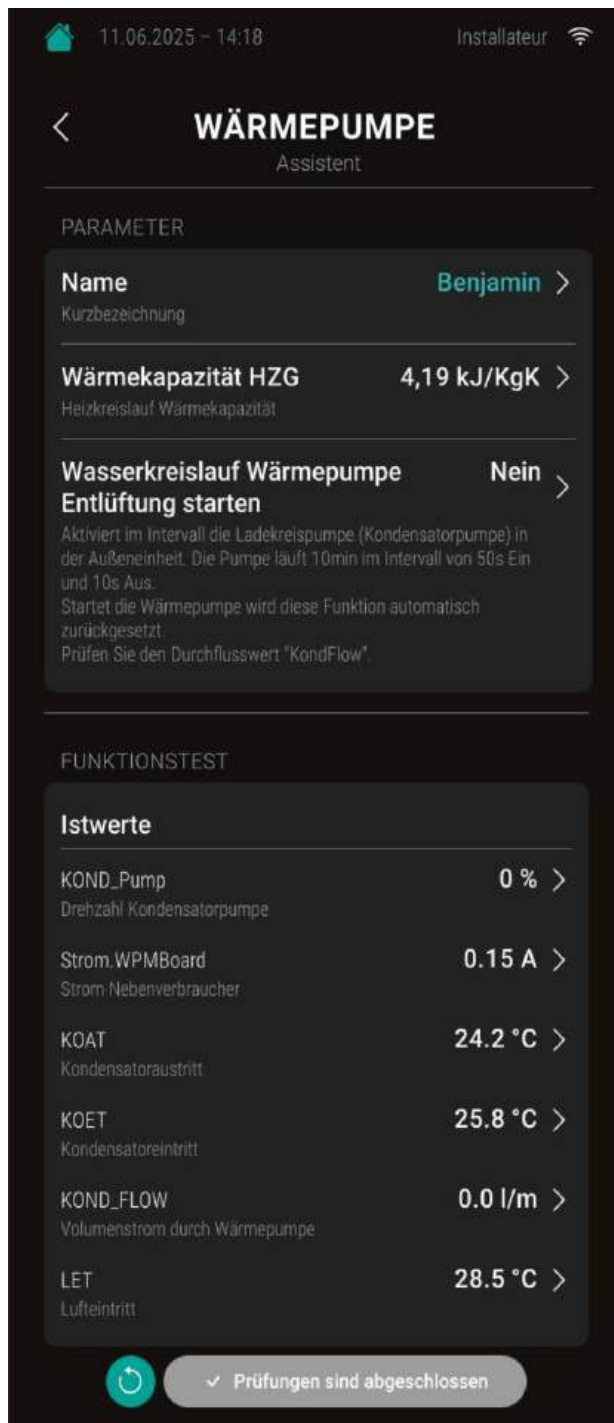
25.8 °C >

↺

✓ Prüfungen sind abgeschlossen

De belangrijkste configuraties van het verwarmingscircuit kunnen worden gemaakt in het parametermenu verwarmingscircuit 2 (HK2).

In het functietestgebied kunnen relaistests worden uitgevoerd voor de pomp van het verwarmingscircuit en de menger. Bovendien kunnen hier de huidige actuele en ingestelde waarden van de temperatuur van het verwarmingscircuit worden bekeken en op plausibiliteit worden gecontroleerd.



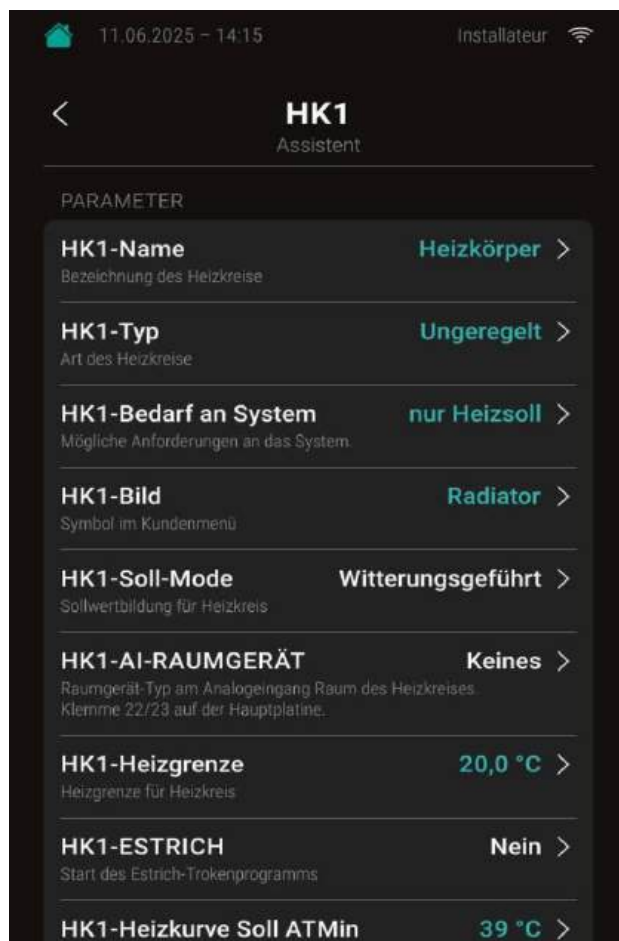
De naam van de warmtepomp kan worden opgeslagen in het menu warmtepomp, bijvoorbeeld voor de unieke identificatie in het systeem voor een cascade-systeem.

De functie „starten met ontluchten van het watercircuit van de warmtepomp” kan worden gebruikt om het ontluchten van het circuit van de energiebron te activeren. De condensorpomp werkt met tussenpozen:

Het duurt 50 seconden, pauzeert vervolgens gedurende 10 seconden en herhaalt de cyclus automatisch gedurende 10 minuten.

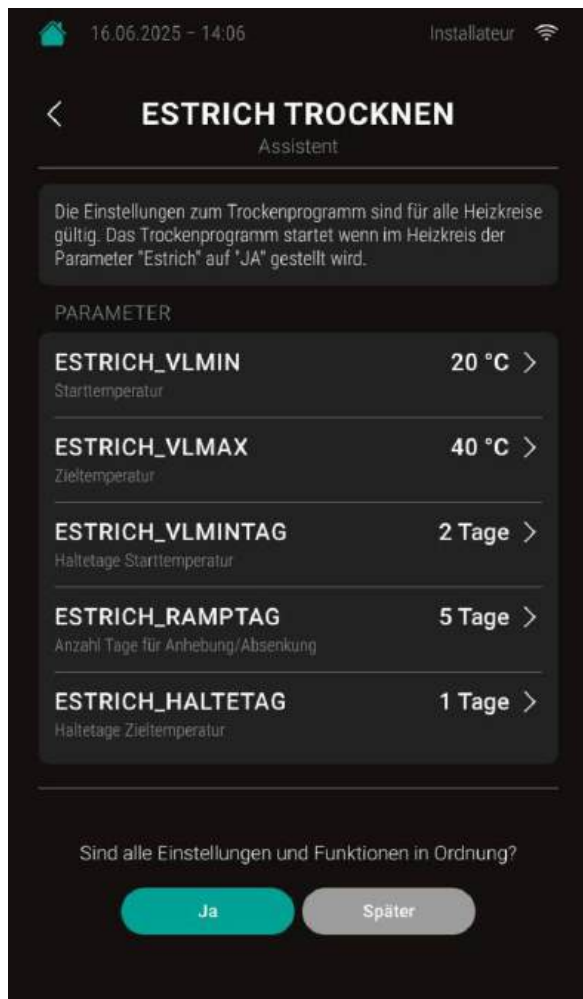
Verschillende waarden van de warmtepomp kunnen ook worden gecontroleerd op plausibiliteit onder parameters.

De MIRA-regeling bevat een opstookprogramma voor dekvloerdroging. De onderstaande instellingen zijn globaal van toepassing.



In het gewenste verwarmingscircuit moet het droogprogramma van de afwerkbalk worden ingesteld op „Ja”.

Na het opslaan van deze instelling verschijnt automatisch een extra item met de naam „dekvloer drogen” in het menu van de wizard. Het programma kan via deze menuoptie worden ingesteld.



Parameters	Beschrijving
ESTRICH_AVMIN	Starttemperatuur opstookprogramma van de dekvloer.
ESTRICH_VLMAX	Doeltemperatuur opstookprogramma van de dekvloer.
ESTRICH_VLMINTAG	Aantal dagen na de start waarop de temperatuur op de starttemperatuur (VLMIN) blijft voordat de temperatuur wordt verhoogd.
ESTRICH_RAMPTAG	Duur (dagen) voor het verhogen van de starttemperatuur naar de doeltemperatuur en voor het verlagen van de doeltemperatuur terug naar de starttemperatuur na de vasthoudperiode.
ESTRICH_HALTETAG	Duur (dagen) waarin de doeltemperatuur (MAX) als gewenste waarde voor de verwarmingskring wordt aangehouden.

Het opstookprogramma kan per verwarmingskring afzonderlijk worden geactiveerd.

Als het systeem via de wizard in bedrijf is gesteld, kan dit hoofdstuk worden overgeslagen.

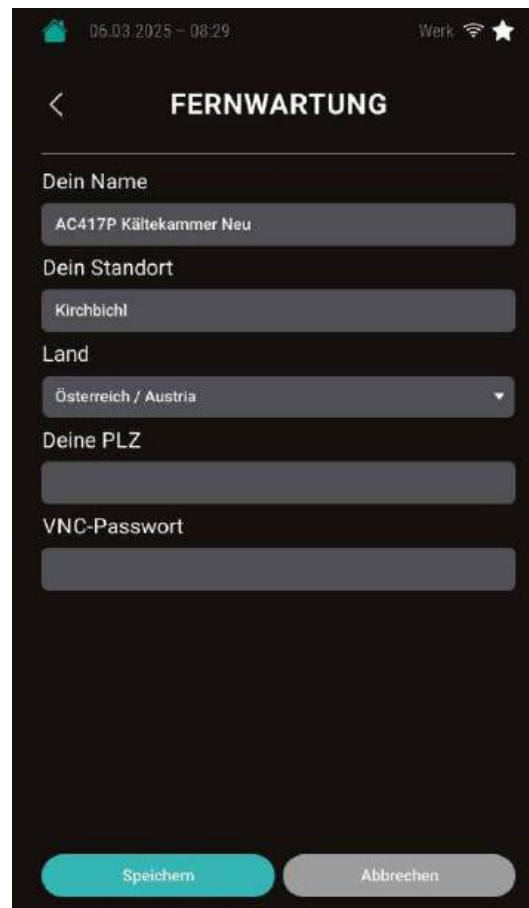
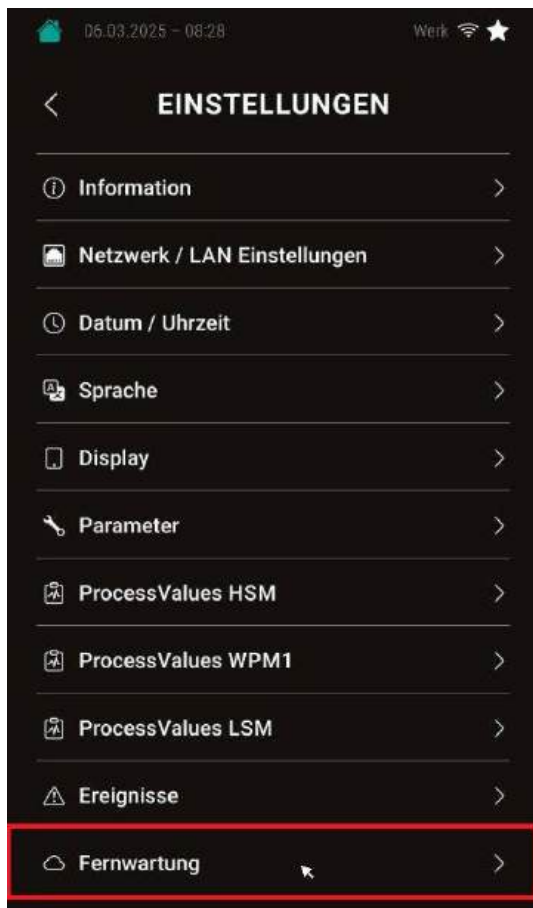
Om de installatie later via het platform voor externe monitoring te kunnen identificeren, moeten nog aanvullende instellingen worden gedaan. Hiervoor moet minimaal het klantniveau geactiveerd zijn.

8.3 Instellen van de externe monitoring

Open de app Instellingen en ga naar het menu *Remote service*. Vul de velden in Gebruik voor de installatiennaam het volgende schema: Bedrijfsnaam_BV-naam, bijvoorbeeld: Ovum_Müller.

Stel nooit een VNC-wachtwoord in – anders kan OVUM geen toegang meer krijgen tot de installatie.





06.03.2025 - 08:29 Werk

FERNWARTUNG

Dein Name
AC417P Kältekammer Neu

Dein Standort
Kirchbühl

Land
Österreich / Austria

Deine PLZ

VNC-Passwort

Speichern Abbrechen

9. Apps

In de Weather App kunt u verbinding maken met de cloud weerservice van OpenWeatherMap. Er wordt een weersverwachting weergegeven nadat de verbinding tot stand is gebracht. Dit wordt gebruikt voor de berekening van de instelwaarden om de efficiëntie van de installatie te verhogen.

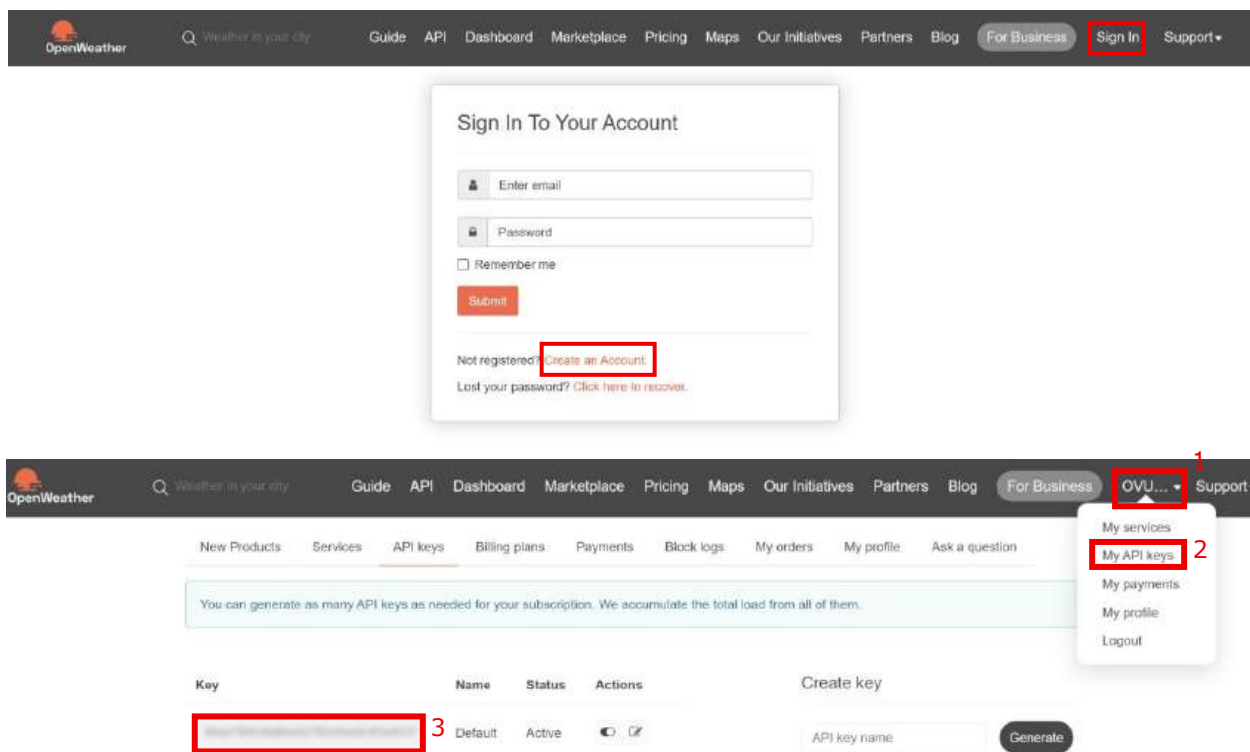
9.1 Weer

Naast deze gids is er ook een gids beschikbaar in het informatiemenu van de weerapp en op **iris.ovum.at/help/weather**.

9.1.1 Instellen

Er moet een gratis gebruikersaccount worden gemaakt voor installatie op **openweathermap.org**:

De API-sleutel kan vervolgens vanaf de volgende pagina worden gekopieerd:



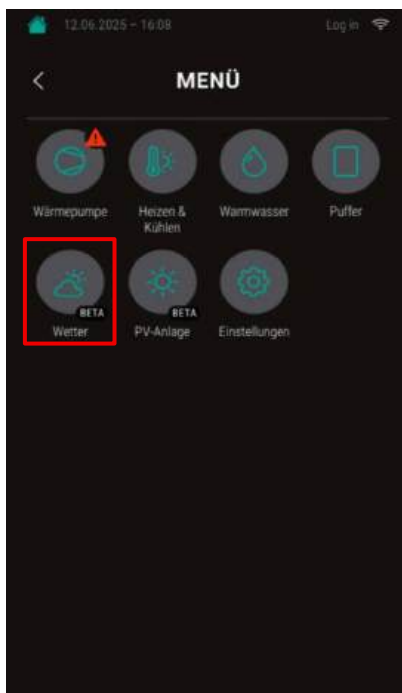
The screenshot shows the OpenWeatherMap website. The 'Sign In' button in the top navigation bar is highlighted with a red box. Below it, the 'Sign In To Your Account' form is shown, with the 'Create an Account' link highlighted in red. The 'API keys' tab is selected in the top navigation bar, and the 'My API keys' link in the dropdown menu is highlighted in red. The 'API keys' page is shown, with the 'Generate' button highlighted in red.

Key	Name	Status	Actions
API key name	Default	Active	🔍 ✎

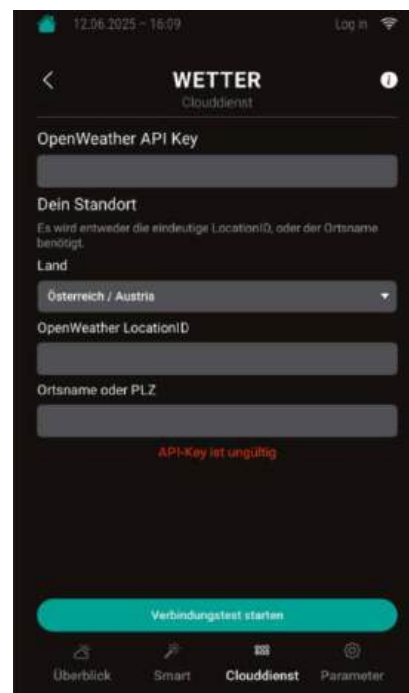
Deze sleutel is vereist voor verdere instellingen op de MIRA-regelunit.

Instellen op de regelunit:

Open de app weer in het menu:



Navigeer naar het tabblad „Clouddienst” en vul gegevens in:



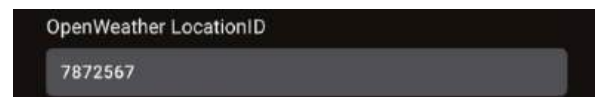
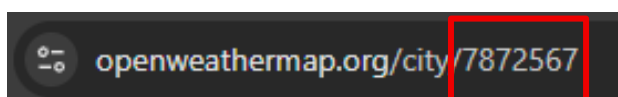
Als de verbindingstest is geslaagd, wordt het volgende bericht weergegeven:



De weersverwachting wordt nu weergegeven op het tabblad „Overzicht”:



Als een specifieke record vereist is, zoekt u de locatie op **openweathermap.org** en voert u de 7 cijfers aan het einde van de koppeling in de adresbalk onder het item „OpenWeather LocationID” in:

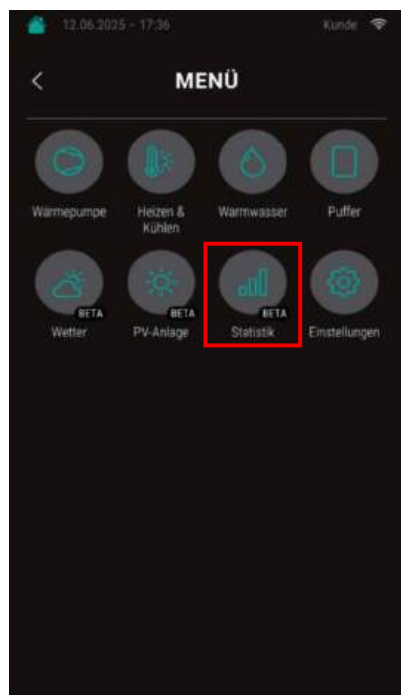


Het gebruikersaccount moet door de eindgebruiker worden aangemaakt omdat het aantal gratis dagelijkse query's beperkt is. Het gebruik van één account voor meerdere API-sleutels kan ertoe leiden dat de weersverwachting niet goed werkt.

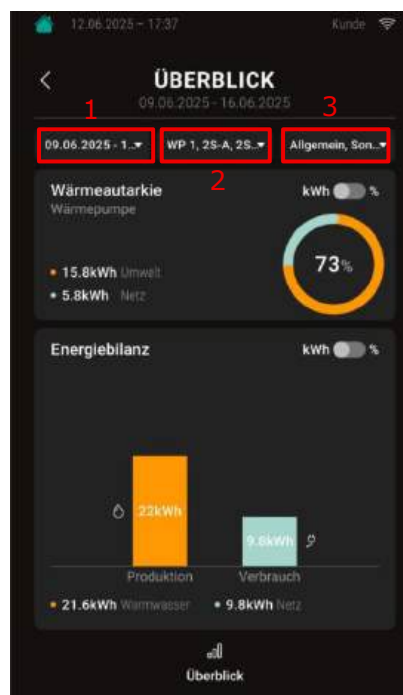
De APP-statistiek splitst de energie-efficiëntie en de energie-inspanning van de installatie af. Deze kan worden gedifferentieerd op basis van tijdsperiode, warmtebron en bedrijfsmodus.

Open de app Statistieken in het

9.2 Statistieken menu:



Filterinstellingen opgeven:



1. Tijd
2. Warmteopwekker
3. Gebruik

9.2



Warmte autarky

Geeft aan hoeveel energie er uit de warmtevoorziening is verwijderd

Energiebalans

Vergelijkt de opgewekte en verbruikte energie

Prestaties

Geeft het aandeel weer van het totale vermogen dat door de respectieve warmtegeneratoren wordt opgewekt op momenten binnen de geselecteerde tijdsperiode

10. Servicewerkzaamheden

Een op OVUM ACP afgestemd onderhoudsprotocol vindt u op ons serviceplatform SUSI.

Regelmatig onderhoud en inspectie van de warmtepomp en alle onderdelen van de apparatuur kunnen een zuinige en veilige werking garanderen. Het juiste onderhoud en de juiste inspectie mogen alleen worden uitgevoerd door geschoold, gespecialiseerd personeel.

10.1 Service-instructie

Om veiligheidsredenen moet het systeem spanningsvrij worden gemaakt voordat u werkzaamheden aan de binnen- en/of buitenunit uitvoert.

Om condens correct af te voeren en zo storingen, verlies van efficiëntie en schade aan de warmtepomp te voorkomen, is het van essentieel belang het lamellen-pakket en het condensopvangbak regelmatig te reinigen.

Er is risico op verwondingsgevaar! Het lamellenpakket heeft een scherpe rand. Het wordt aanbevolen om handschoenen te dragen bij het werken met het lamellenpakket.

De behuizing van de warmtepomp kan worden afgeveegd met een vochtige doek of worden gewassen met een tuinslang.

10.1.2 Instellingen

Om een zo lang mogelijke gebruiksduur en levensduur van de installatie te waarborgen, moeten de bedrijfsparameters zoals het storingslogboek, de energiemeter en de teller voor impulsen en bedrijfsuren worden uitgelezen en gecontroleerd. Als daaruit verbetermogelijkheden blijken, moeten deze worden doorgevoerd.

De verwarmingsinstallatie moet worden onderhouden volgens de lokale omstandigheden en geldende voorschriften.

10.2 Onderhoud of reparatie van de koudekring

Om onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit uit te voeren, moet het ontvlambare koudemiddel R-290 uit het koudemiddelcircuit worden opgevangen. Deze procedure mag alleen worden uitgevoerd door geschoold, gekwalificeerd personeel. Verdere informatie over het terugwinnen van propaan vindt u onder punt 10.2.5.

Let op: de onderstaande gegevens zijn niet-bindende aanbevelingen van de fabrikant. Alle werkzaamheden moeten naar eigen inzicht en met inachtneming van de lokale omstandigheden en voorschriften worden uitgevoerd. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor de juistheid of volledigheid van de informatie.

- Controleer of de installatie beschikt over een stabiele internetverbinding.
- Controleer of de geïnstalleerde firmware up-to-date is.
- Leg de actuele bedrijfsomstandigheden, systeemtemperaturen en standen van energiemeters vast.

10.2.1 • Voorbereiding op het storingsgebeuren

- Bij lucht/water warmtepompen:
 - Controleer of de opstellingsvoorwaarden voldoen aan de voorschriften voor propaan en aan de minimale afstanden.
 - Zorg ervoor dat de luchtstroom voldoende is en niet wordt belemmerd door bijvoorbeeld begroeiing.
 - Controleer de staat van de buitenbehuizing en maak deze schoon.
 - Voer een wateranalyse uit om eventuele schade te detecteren en om indien nodig vorstbeveiliging te waarborgen
- Bij bodemgebonden warmtepompen (sole):
 - Voer een analyse uit van de circulatievloeistof (sole) om eventuele schade vast te stellen en om de vorstbescherming te waarborgen.

10.2.2 • Algemene onderhoudswerkzaamheden

- Zorg ervoor dat het buitendeel spanningsvrij is voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd.
- Controleer het binnenwerk zorgvuldig op sporen van knaagdieren.
- Alle openingen, zoals kabeldoorvoeren, moeten goed afgesloten zijn.
- Reinig het binnenwerk indien nodig.
- Controleer het lamellenpakket, de condensopvangbak en de condensafvoer op vervuiling en verwijder deze indien nodig.
- Inspecteer het verwarmingslint op eventuele beschadigingen.
- Controleer de hydraulische aansluitingen op lekkages en corrosie.
- Controleer de veiligheidsvoorzieningen van de verwarming
- Pas indien nodig de verwarmingscurve, de vuldruk of het systeemvolume aan
- Controleer het systeem op lekkage
- Controleer de verwarming op werking en vervang deze indien nodig
- Ontlucht het systeem indien nodig
- Zorg voor een onbelemmerde flow

10.2.3 • Elektrisch onderhoud

- Reinig de geïnstalleerde filters en sludge separators
- Noteer de verzamelde meetwaarden
- Voer een analyse van het verwarmingswater uit
- Noteer de bedrijfsuren van de systeemcomponenten.
- Zorg ervoor dat het buitendeel spanningsvrij is voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd.
- Controleer alle elektrische aansluitingen op stevigheid en beschadigingen.
- Controleer de elektrische beveiligingscomponenten, zoals zekeringen, op correcte werking.

- Vervang defecte of beschadigde veiligheidsvoorzieningen en kabels
- Meet het opgenomen elektrisch vermogen.

10.2.4

Koelonderhoud

- Controleer visueel op olieresten in de compressorruimte
- Controleer het koelcircuit op lekkages met behulp van een lekdetectieapparaat.
- Houd het kijkglas tijdens het bedrijf in de gaten
- **Luister** of u ongewone geluiden hoort tijdens het gebruik
- Test de werking van de drukschakelaars en temperatuursensoren
- Houd rekening met de geldende Europese en Nederlandse wet- en regelgeving voor koelmiddelen, zoals de F-gassenverordening (EU 517/2014) en de voorschriften voor gecertificeerd onderhoud aan koeltechnische installaties.

Bij het terugwinnen van R290 van warmtepompen, zijn er een paar belangrijke punten om rekening mee te houden:

10.2.5

1. **Veiligheid:** Propaan (R290) is brandbaar, dus alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen tijdens het terugwinnen. Werk in goed geventileerde ruimten, vermijd open vuur en vonken en houd u aan de geldende veiligheidsvoorschriften. Zie ook het bijgesloten veiligheidsinformatieblad.
2. **Deskundig personeel:** Herstel van R290 moet worden uitgevoerd door getraind en gekwalificeerd personeel met de nodige kennis en apparatuur. Dit garandeert een veilige omgang met het koudemiddel en een correcte uitvoering van het terugwinningsproces.
3. **Milieuvriendelijke verwijdering:** Zorg ervoor dat de teruggewonnen R290 op de juiste wijze wordt afgevoerd, in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en milieuvoorschriften. Onjuiste verwijdering kan leiden tot milieuvervuiling.
4. Tijdens het terugwinnen kunnen temperaturen onder het vriespunt in de condensor optreden. Om schade aan de platen te voorkomen, moet de voedingspomp in de unit voor buiten actief zijn.

Een gespecialiseerde of gecertificeerde technicus op het gebied van koeling en airconditioning kan ervoor zorgen dat aan alle specifieke vereisten van de warmtepomp en de toepasselijke voorschriften voor het terugwinnen van R290 wordt voldaan.

1. Veiligheid: R-290 is brandbaar, dus alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen tijdens het vulproces. Werk in goed geventileerde ruimten uit de buurt van open vuur, vonken of potentiële ontstekingsbronnen. Volg de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften op en gebruik geschikte beschermingsmiddelen.
- 10.2.6 2. Deskundig personeel: Het vullen van de warmtepomp met R290 moet worden uitgevoerd door getraind en gekwalificeerd personeel. Personeel moet over de nodige kennis en apparatuur beschikken om het vulproces veilig en correct uit te voeren.
3. De lekttest moet met stikstof worden uitgevoerd voordat u de machine met R290 vult. Deze stap wordt uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het koelsysteem vrij is van lekken voordat het eigenlijke koudemiddel wordt toegevoegd. Door tijdens de lekttest stikstof als drukmedium te gebruiken, kunnen potentiële lekken worden gedetecteerd en verholpen voordat de gevoelige en ontvlambare R290 wordt gevuld. Zodra de dichtheid is bevestigd, kan het systeem worden geleegd en vervolgens worden gevuld met R290.
4. Informatie over druk en hoeveelheid: Zorg ervoor dat u de juiste druk en de juiste hoeveelheid R290 gebruikt, zoals aangegeven op het typeplaatje. Overvullen of ondervullen kan problemen veroorzaken met de prestaties en veiligheid van de warmtepomp.

10.3 Werking

Informatie over alle parameters en menu's is te vinden in de informatievensters of info teksten in de afzonderlijke weergaven of parameters.

Als de volledige installatie uitgeschakeld moet worden, kan dit via de instellingen in de software worden gedaan.

10.4 • Buitenbedrijfstelling:

10.4.1 Schakel het systeem uit a. *Menü / hoofdschakelaar verwarming en koeling → op UIT*



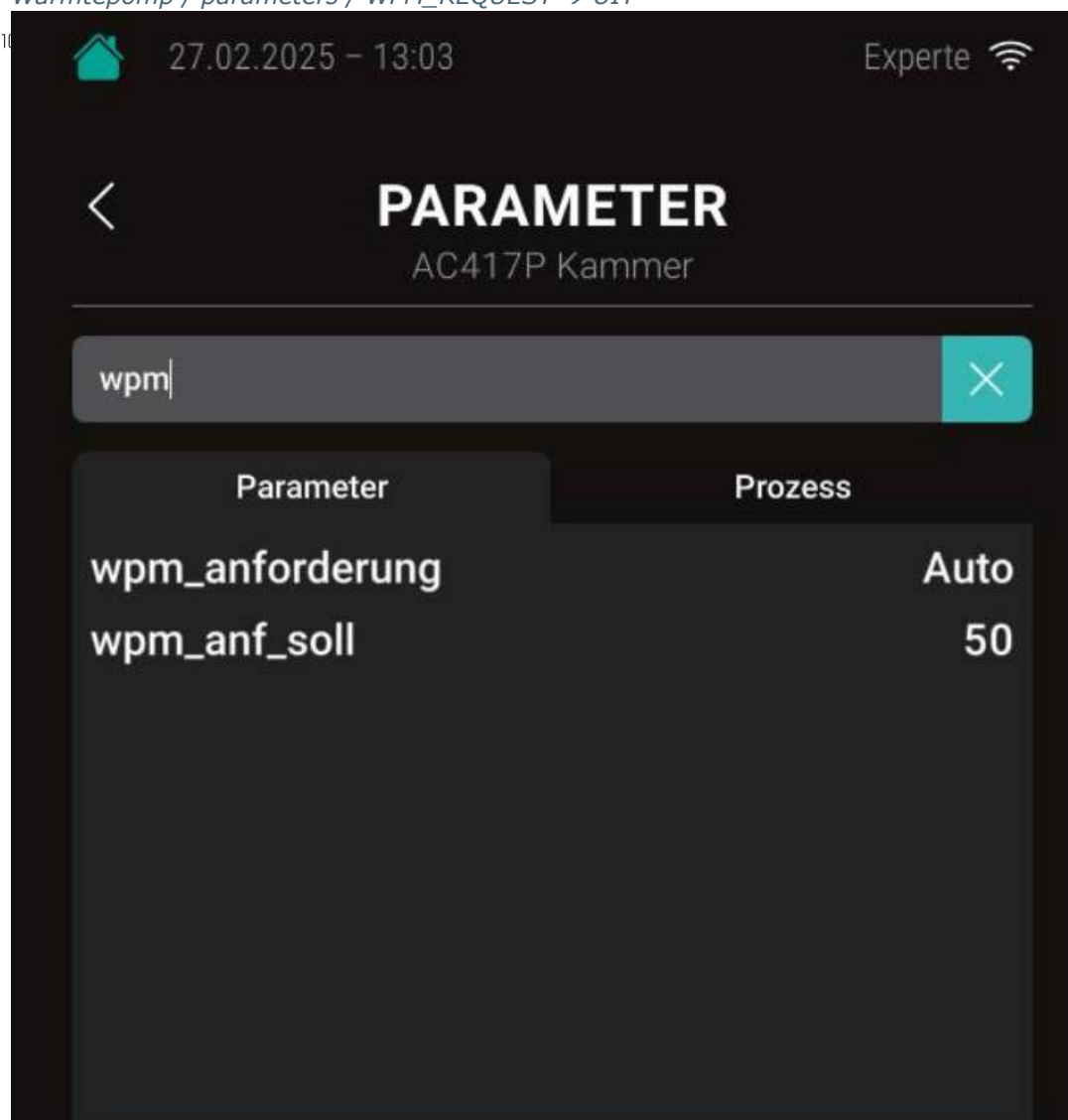
- Warm water
 - a. *Menü / Warmwasser → Betrieb AUS*



LET OP! Buitenbedrijfstelling kan vorstschade veroorzaken bij lage temperaturen!

Als de koudekring vanwege onderhoudswerkzaamheden buiten bedrijf is of als er nog geen buitenunit is geïnstalleerd, kan deze worden gedeactiveerd:

Warmtepomp / parameters / WPM_REQUEST → UIT



Als het koudemiddelcircuit is gedeactiveerd, kan met behulp van de tweede trap een noodbedrijf worden geactiveerd. Afstellingen van de koudekring mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel!

11. Foutmeldingen

De Ovum-regelunit maakt onderscheid tussen waarschuwings- en storingsmeldingen. Er is geen onderscheid tussen waarschuwings- en storingsmeldingen in het displaymenu.

Waarschuwingsberichten

Waarschuwingsberichten zijn geen veiligheid gerelateerde berichten. De werking van de warmtepomp wordt niet onderbroken.

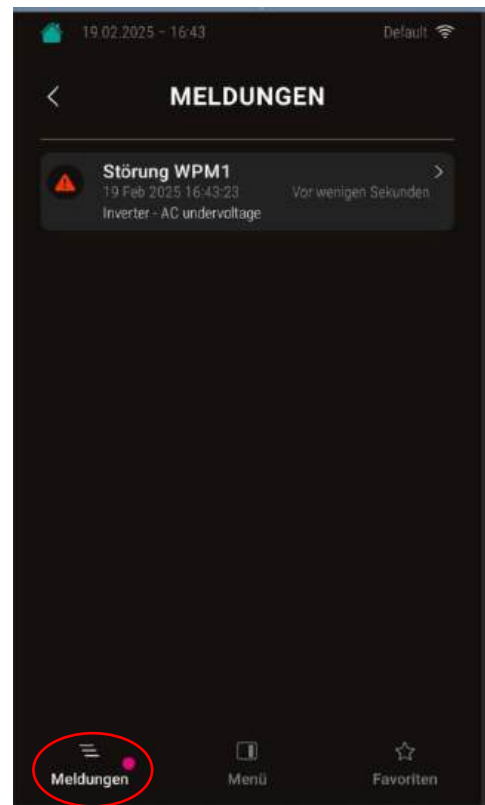
Storingsmeldingen

Storingsmeldingen hebben betrekking op parameters die verband houden met de veiligheid en stoppen de warmtepomp. Storingsmeldingen worden automatisch (maximaal 3 keer binnen 24 uur) door de regelunit aangemaakt. Als er vaker een foutmelding verschijnt, wordt de werking van de warmtepomp geblokkeerd en moet het apparaat handmatig worden gereset.

11.1 In het menu Meldingen worden actuele en eerdere meldingen weergegeven.

Tik op het bericht om het te openen. Dit geeft u meer informatie over het probleem en mogelijke oplossingen.

Afhankelijk van het gebruikersniveau worden extra berichten weergegeven.



11.2 Fout- en waarschuwingsberichten

11.2.1 Storingsmelding

Storingsmeldingen (stopt de compressor, mag niet meer dan 3x per 24 uur voorkomen)

Storingsmelding	Triggers	Correctie	Standaardlimieten
Temperatuursensor heet gas	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Temperatuursensor aanzuiggas	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Bron uit-temperatuursensor	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Cube offline	CAN-busverbinding met buiten unit onderbroken	Controleer de datakabel/voeding en controleer de zekering in de buitenunit	-
hygiëneboiler Max. Temperatuur	Temperatuur in de warmwatertank of verwarmingstank is hoger dan de maximumwaarde	Controleer de instellingen van het elektrische element / controleer de doeltemperatuur van het thermische zonnestelsel / controleer de sensor	65 °C.

Storingsmelding	Triggers	Correctie	Standaardlimieten
ND-transmitter	Transmitter levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen en referentiespanning/vervang de transmitter	-
HD-transmitter	Transmitter levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen en referentiespanning/vervang de transmitter	-
HD-schakelaar	Hogedrukschakelaar is geactiveerd (storing via inverter)	Lage flow naar buitenunit; controleer pomp, filters en kleppen	30 bar
Condens temp. Max.	Condensatietemperatuur boven maximumwaarde (storing via transmitter)	Lage flow naar buitenunit; controleer pomp, filters en kleppen	70 °C.
Verdampingsdruk	Verdampingsdruk onder minimumwaarde	Geen of onvoldoende werking koudemiddel/verwarming: Onvoldoende luchtstroming bij het schijvenpakket; controleer de ventilator en het lamellenpakket/koeling: Geen stroming naar de buitenunit; controleer de pomp, filters en kleppen	0,6 bar
HG-temperatuur max.	Temperatuur heet gas boven minimumwaarde	Te weinig koudemiddel of probleem met regeling/neem contact op met OVUM Support tel	125 °C.
Regel verschil HG	Temperatuurverschil tussen hot gas target en hot gas werkelijk boven maximumwaarde	Te weinig koudemiddel of probleem met regeling/neem contact op met OVUM Support tel	35 °C.
Verskil HD ND	Verskil tussen hoge en lage druk onder minimumwaarde	Neem contact op met ondersteuning	1 bar
SG-temperatuur min.	Zuiggastemperatuur onder minimumwaarde	Verwarmingsmodus: Onvoldoende luchtstroming bij het lamellen-pakket; ventilator en lamellen-pakket controleren Koelmodus: Geen stroming naar de buitenunit; pomp, filters en kleppen controleren	-33 °C.
Bron spreiding ΔT	Spreiding tussen de inlaat en uitlaat van de buitenunit boven de maximumwaarde	Lage flow naar buitenunit; controleer pomp, filters en kleppen	12 °C.
Bron uit, ondertemp.	Inlaattertemperatuur van de buitenunit ligt onder de minimumwaarde	Low flow naar de buitenunit; controleer pomp, filters en kleppen; algemene systeemtemperatuur te laag	10 °C.
Bron-flowmeter	Debiet onder minimumwaarde	Lage flow naar buitenunit; controleer pomp, filters en kleppen	10 l/m.
Alarm inverter	"Foutmelding van inverter, gedetailleerde beschrijving zie punt Fout! Verwijzingsbron kon niet worden gevonden. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. "	Neem contact op met Ovum Support	-
Modbus-inverter-alarm	Modbus-verbinding met inverter kan niet tot stand worden gebracht	Controleer de bedrading, controleer de voeding van de inverter	-

Storingsmelding	Triggers	Correctie	Standaardlimieten
Max. Herstart bereikt	Maximumaantal herstarts bereikt	De warmtepomp moest meer dan 3 keer binnen 24 uur opnieuw worden gestart vanwege een foutmelding de warmtepomp moet handmatig worden ontgrendeld	-

Precieze *inverter-storingsmeldingen* worden
in het warmtepompmenu onder Meldingen weergegeven.

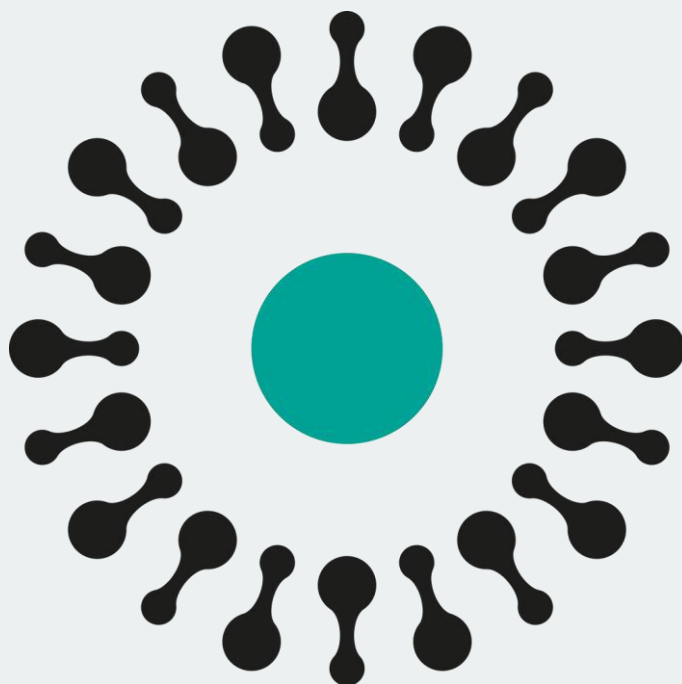
AC	Storingsmelding	Triggers
11.2.1.1	Alarmcodes inverter	
1	Overstroom	De omvormer heeft te hoge stroomtoevoer gedetecteerd als gevolg van: - Plotselinge zware belastingverhoging; - Onjuiste parameterwaarden of ongeschikte motor.
2	Overbelasting van de motor	De geleverde stroom heeft de nominale motorstroom over de maximaal toegestane tijd overschreden
3	Overspanning	De DC-spanning van de DC-verbinding heeft de gespecificeerde grenswaarden overschreden als gevolg van: - te hoge vertraging - Hoge overspanningspieken op het stroomnet
4	Underspanning	De DC-spanning van de DC-verbinding ligt onder de beoogde grenswaarden als gevolg van: - Onvoldoende voedingsspanning; - Fout in de inverter.
5	Drive oververhit	De temperatuur in de inverter heeft de maximaal toegestane waarde overschreden.
6	Te lage temperatuur van de drive	De temperatuur van de inverter is lager dan de minimaal toegestane waarde
7	Overstroom HW	De inverter heeft een te hoge momentane stroom gedetecteerd als gevolg van de volgende oorzaken: - Plotselinge zware belastingverhoging; - Kortsluiting van de motorkabels; - Onjuiste parameterwaarden of ongeschikte motor.
10	CPU-fout	Verlies van gegevens in geheugen
11	Standaardparameter	Uitvoering van de opdracht om de standaardparameters te resetten; Parameter gebruikers instelling beschadigd
12	DCbus Ripple	Faseverlies van de ingangsvoeding
13	Storing datacommunicatie	Fout bij het ontvangen van gegevens
14	Storing in thermistor van aandrijving	Interne fout
17	Fasefout motor	De motorkabel is losgekoppeld
19	Snelheidsfout	Onjuiste parameterwaarden of ongeschikte belasting
20	Fout in PFC-module	PFC overstroom
21	Overspanning voeding	Te hoge AC-voedingsspanning
22	Underspanning voeding	Te lage AC-voedingsspanning
25	Aardfout	De inverter heeft een te hoge massastroom gedetecteerd
26	CPU-synchronisatiefout 1	CPU overbelast
27	CPU-synchronisatiefout 2	Verlies van gegevens in geheugen
28	Overbelasting aandrijving	De geleverde stroom heeft de nominale stroom van de inverter over de maximaal toegestane tijd overschreden

Onderbreken de werking van de warmtepomp niet.

Bericht	Triggers	Correctie	Grenswaarde
11.2.2 Bron in-temperatuursensor <i>Waarschuwingen</i>	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Aanvoer-temperatuursensor	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Retour-temperatuursensor	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Temperatuursensor buiten	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Storing temperatuursensor HK2 VL	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen / vervang de sensor	-
Max. Temperatuur controller	Temperatuur in de besturingskast boven de maximumwaarde (alleen Cube Buffervat)	Open de ventilatieopeningen van de elektrische kast aan de bovenkant van de buffer/ Controleer de werking van de ventilator in de elektrische kast / de buffer mag niet worden geladen bij > 65°C.	50 °C.
Modbus-stroommeter	Modbus-verbinding met PV-Watch onderbroken	Controleer de datakabel / controleer de instellingen op de PV-Watch	-
Fout bij test van debietsensor	De flowsensor meet de doorstroming, ook al is de Bron-pomp ingesteld op 0%	Controleer de doorstroomsensor / controleer de waarden voor automatische werking	-
FWS VL temp. Sonde	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen/vervang de sensor	-
Temperatuursensorregeling	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen/vervang de sensor	-
WW-buffer sensor	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen/vervang de sensor	-
HZG-buffer sensor	Sensor levert geen logische waarde	Controleer de aansluitingen/vervang de sensor	-

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

www.ovum.at



Eenvoudig geniaal -
geniaal eenvoudig!

Technea B.V.

Pallasweg 13
8938 AS Leeuwarden
Tel: 058-288 47 39
E-Mail: info@technea.nl
www.technea.nl