

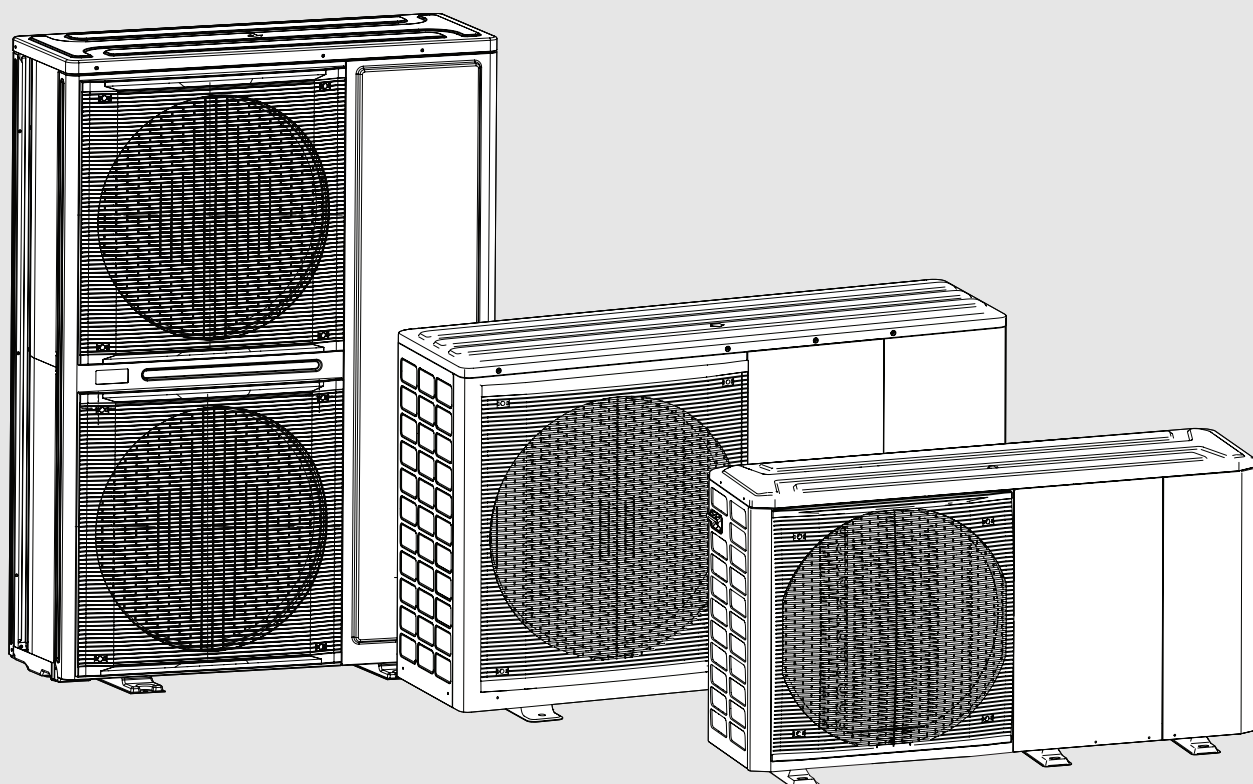


Installatie- en bedieningshandleiding

Lucht-waterwarmtepomp

Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	4
1.1	Toelichting op de symbolen	4
2	Veiligheidsoverwegingen	5
2.1	Algemene veiligheidsaanwijzingen	5
2.2	Conformiteitsverklaring	5
2.3	Handboek	5
2.4	Waarschuings-/risicosituaties	5
2.5	Correct gebruik	5
2.6	Montage	5
2.7	Onderhoud	5
2.8	Wijzigingen	5
2.9	Storing of defect	5
2.10	Training operator	6
2.11	Data-update	6
2.12	Informatie voor de gebruiker	6
2.12.1	Eisen aan de installateur	6
2.12.2	Identificatie eenheid	6
2.12.3	Serienummer	6
2.12.4	Verzoek om service	7
3	Informatie koudemiddel	7
4	Beschrijving van het systeem.	7
4.1	Hoofdcomponenten	7
4.1.1	Leveringsomvang	7
4.1.2	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S	8
4.1.3	Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 10 R-S	9
4.1.4	Afmetingen CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	10
4.1.5	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T	11
4.2	Hydraulische module	12
4.2.1	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S	12
4.2.2	Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	13
4.2.3	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T	14
4.3	Technische gegevens	15
4.3.1	Technische specificaties	15
4.3.2	Bedrijfsbereik	16
4.3.3	Capaciteitscurve van de circulatiepomp	17
4.3.4	Systeemoplossingen	17
4.3.5	Toelichting van de symbolen	32
5	Voor installatie	33
5.1	Waarschuwing	33
5.2	Ontvangst	33
5.3	Opslag	33
5.4	Transport	33
5.5	Hijsen	35
5.6	Verpakking verwijderen	35
5.7	De transportbeugel verwijderen	36

5.8	Afmetingen en gewichten	37
5.8.1	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S	37
5.8.2	Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	38
5.8.3	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T	39

6	Installatie	40
6.1	Algemene eisen voor de installatie	40
6.2	Standaardinstallatie	40
6.3	Installatie in extreme weersomstandigheden	41
6.3.1	Unit blootgesteld aan harde wind	41
6.3.2	Unit blootgesteld aan direct zonlicht	42
6.3.3	Unit blootgesteld aan hevige regen of sneeuw	42
6.4	Montage op de grond	43
6.4.1	Afmetingen voor bevestiging aan de grond	44
6.5	Wandmontage	46
6.6	Transport	47
6.7	Toegang tot interne onderdelen van de unit	47
6.7.1	Boiler	48
6.7.2	Tank geleverd door derden	48
6.8	Condensafvoer	48

7	Watersaansluitingen	50
7.1	Controle vooraf	51
7.1.1	Watercircuit	51
7.1.2	Waterkenmerken	51
7.1.3	Waterkwaliteit in de cv-installatie	51
7.1.4	Waterkwaliteit voor drinkwater (SWW)	52
7.2	Algemene systeemvereisten (te voorzien door de klant)	52
7.2.1	Ontluchtingsventielen	52
7.2.2	Waterfilter aan de warmwaterzijde	52
7.2.3	Waterfilter aan systeemzijde	52
7.3	Waterleidingen	52
7.3.1	Algemene instructies voor leidingen	52
7.3.2	Een waterfilter installeren	53
7.3.3	Magnetisch vuilafscheiderfilter	53
7.3.4	Installatie in nieuwe systemen	53
7.3.5	Installatie in bestaande systemen	53
7.4	Vorstbeveiliging watercircuit	53
7.4.1	Een antivriesvloeistof gebruiken	54
7.4.2	Gebruik van automatische vorstbeveiligingsventielen	54
7.4.3	Bescherming van waterschakelaar tegen vorst	55
7.4.4	Bescherming van de warmwaterboiler	55
7.5	Buisisolatie	55
7.6	Regeling watervolume, systeemdruk en expansievat	55
7.6.1	Regeling systeemdruk en expansievat	55
7.6.2	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	55
7.6.3	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T	56
7.7	Vullen / bijvullen met water	57

8	Elektrische aansluitingen	58
----------	--	-----------

8.1	Voorzorgsmaatregelen voor elektrische aansluitingen.	58	9.2.14	Beperkingsinstellingen van de stroomvoorziening van de unit	98
8.2	Algemeen schema	59	9.2.15	Instellingen ingangssignaal unit.	98
8.3	Schakelkast.	60	9.2.16	Instellingen cascadesysteem.	98
8.3.1	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T.	60	9.2.17	Andere HMI-instellingen	99
8.3.2	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T.	60	9.2.18	Klimaatcurve instellen	99
8.4	Locatie van aansluitingen.	60	10	Regeling.	102
8.4.1	Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S.	60	10.1	Uitleg bij de knoppen	102
8.4.2	Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T.	61	10.2	Uitleg bij de weergave	103
8.4.3	Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T.	61	10.3	Menustructuur	105
8.5	Elektrische aansluitingen	62	10.4	Startpagina.	105
8.5.1	Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten op de stroomvoorziening.	62	10.5	Menustructuur	106
8.5.2	Specificaties elektrische aansluiting.	64	10.6	Het toetsenbord ontgrendelen	106
8.5.3	Klemmenblok aansluiten	65	10.7	Unit AAN/UIT	107
8.6	Specificaties aansluiting klemmenblok.	67	10.8	Bedieningselementen AAN/UIT.	107
8.6.1	Klemmenblok CN11	67	10.9	Temperatuurregelaar	109
8.6.2	Klemmenblok CN7	69	10.10	Werkingsmodus selecteren	110
8.7	SMART GRID - Fotovoltaïsch beheer	70	10.11	PRESET TEMPERATUUR	110
8.8	Instelling DIP-schakelaar	71	10.12	WEER TEMP. INSTEL. (instelling o.b.v. buitentemperatuur)	111
8.9	Bedieningspaneel.	72	10.13	ECO-modus	113
8.9.1	Vereisten voor installatie van de gebruikersinterface	72	10.14	Warm water (SWW)	113
8.10	Zonethermostaat	77	10.14.1	DESINFECT (anti-legionella)	114
8.11	Units in cascade geschakeld	78	10.14.2	SNEL DHW.	114
8.11.1	Watersaansluitingen.	78	10.14.3	TANK VERWARMING	115
8.11.2	Elektrische aansluitingen.	78	10.14.4	DHW POMP (recirculatie) indien aanwezig	115
8.11.3	Back-upmasterunit.	78	10.15	Tijdschema	116
8.11.4	Configuratie	79	10.15.1	TIJDOPNEMER/TIJDOP.	116
9	Opstarten - initiële instellingen en functies.	79	10.15.2	WEEKS SCHEMA.	117
9.1	Bedieningspaneel.	80	10.15.3	CONTROLE SCHEMA	118
9.1.1	Toetsenbord	80	10.15.4	ANNULEER/ANNULE. TIJDOPNEMER/TIJDOP.	118
9.1.2	Weergave en pictogrammen	80	10.16	Opties	119
9.1.3	Eerste keer inschakelen en taalkeuze	82	10.16.1	STIL MODUS	119
9.1.4	Menustructuur	82	10.16.2	Vakantie weg	120
9.1.5	Functies voorbehouden aan de technicus.	82	10.16.3	VAKANTI HUIS	121
9.1.6	Gebruikte terminologie	83	10.16.4	BACKUP VERWARMER	122
9.2	Initiële instelling van de unit (vereist tussenkomst van een gespecialiseerde technicus)	84	10.16.5	KINDERSLOT	122
9.2.1	Instellingen SWW (warm water)-bedrijf	84	10.16.6	ENERGIEANALYSE	124
9.2.2	Instellingen van koelbedrijf	87	10.17	Service-informatie	126
9.2.3	Instellingen van het verwarmingsbedrijf	88	10.17.1	SERVICE INFORMATIE	126
9.2.4	Instellingen automatisch bedrijf	89	10.17.2	SERVICE OPROEP	126
9.2.5	Bedieningsinstellingen.	89	10.17.3	FOUT CODE	126
9.2.6	Instellingen zonethermostaat	91	10.17.4	PARAMETER	127
9.2.7	Instellingen van de extra warmtebron	91	10.17.5	SCHERM	127
9.2.8	Functie-instellingen vakantie weg	94	10.18	BEDRIJFSPARAMETER	128
9.2.9	Contactinstellingen onderhoudsmedewerker	94	11	MODBUS-registers.	129
9.2.10	Fabrieksinstellingen resetten.	94	11.1	Bedieningselementen	129
9.2.11	Instellingen van testbedrijf.	94	11.2	Statussen	130
9.2.12	Instellingen van de speciale functie.	96	11.3	Toestanden van units in cascade.	132
9.2.13	Instellingen automatische herstart	97	11.4	Alarmen	133
			11.5	Met een wachtwoord beveiligde unitparameters	135
			12	Onderhoud	138
			13	Storingen verhelpen	139
			13.1	Algemene problemen.	139

13.2	Storingscodes	142
14	Milieubescherming en afvalverwerking	146
15	Informatie inzake gegevensbescherming	146

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

2 Veiligheidsoverwegingen

2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Dit handboek beschrijft de correcte procedure voor de installatie, het gebruik en het onderhoud van de unit. Het is verplicht om het handboek aandachtig te lezen, zodat u tijd bespaart tijdens het gebruik en voorkomt dat er materiële schade of persoonlijk letsel ontstaat.



Let met name op de waarschuwings-, verbods- en gevarensymbolen die belangrijke handelingen of informatie aangeven: handelingen die niet mogen worden uitgevoerd, die de functionaliteit van de unit in gevaar brengen of die materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaken.

Ga te werk conform de geldende veiligheidsvoorschriften.

Gebruik de volgende beschermingsmiddelen om de handelingen uit te voeren:

- Handschoenen
- Veiligheidsbril
- Helm
- Gehoorbescherming
- Veiligheidsschoenen
- Kniestukken

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door professionele en erkend installateurs, opgeleid voor mogelijke algemene en elektrische risico's en risico's als gevolg van het werken met uitrusting onder druk. Alleen professionele en erkend installateurs mogen werkzaamheden aan de eenheid verrichten, zoals voorgeschreven door de actuele regelgeving.



Lees voor elke handeling het hoofdstuk 7, pagina 50.

2.2 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.



Met de CE-markering wordt de conformiteit van het product met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: www.nefit-bosch.nl.

2.3 Handboek

Het handboek bevat informatie voor een juiste installatie, een juist gebruik en een correct onderhoud van de unit. Het is raadzaam deze aandachtig te lezen om tijd te besparen tijdens de verschillende handelingen.

- Volg de gegeven instructies om persoonlijk letsel of materiële schade te voorkomen.

2.4 Waarschuwings-/risicosituaties

De eenheden zijn ontworpen en gefabriceerd om lichamelijk letsel te voorkomen. Gedurende het ontwerpen is het niet mogelijk met alle risicovolle situaties rekening te houden.

Installatie, opstart, onderhoud en reparatie vereisen specifieke kennis; wanneer deze werkzaamheden door onervaren personeel worden uitgevoerd, kan materiële schade of persoonlijk letsel optreden.

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid wanneer de uitrusting wordt gebruikt voor andere doeleinden dan het bedoeld gebruik.

Gebruik de eenheid alleen:

- voor het koelen of verwarmen van water of een glycol-water-mengsel voor verwarming en airconditioning.
- binnen de grenswaarden zoals gespecificeerd in de technische tekening en dit handboek.

2.5 Correct gebruik

De unit is alleen bedoeld:

- voor het verwarmen of koelen van water of water-glycol.
- binnen de grenswaarden zoals gespecificeerd in het technische toelichtingsblad en dit handboek.

2.6 Montage



Buitenopstelling

De locatie, de water-, koel- en elektrische systemen moeten worden bepaald door de systeemontwerper volgens de geldende lokale voorschriften.

- Volg bij alle handelingen de lokale veiligheidsvoorschriften.
- Controleer of de kenmerken van de voedingsbron in overeenstemming zijn met de gegevens op het label met serienummer van de unit.

2.7 Onderhoud

Plan periodieke inspecties en onderhoudswerkzaamheden om onderhoudskosten te vermijden of beperken.

- Schakel de spanning uit voor elke handeling en wacht 10 minuten voordat u een actie aan elektrische componenten uitvoert.

2.8 Wijzigingen

Alle wijzigingen aan de unit doen de garantie en de aansprakelijkheid van de fabrikant vervallen.

2.9 Storing of defect

- Schakel de unit onmiddellijk uit als er een fout of storing is.
- Neem contact op met een servicecentrum dat is geautoriseerd door de fabrikant.
- Maak enkel gebruik van originele onderdelen.

Het gebruiken van de unit bij een storing of defect:

- doet de garantie vervallen
- kan de veiligheid van de unit in gevaar brengen
- kan de reparatiekosten en -tijden verhogen

2.10 Training operator

De installateur moet de gebruiker trainen in:

- het in- en uitschakelen
- het wijzigen van het instelpunt
- Stand-bybedrijf
- Onderhoud
- wat wel/niet te doen bij een storing

2.11 Data-update

De voortdurende verbeteringen aan het product kunnen leiden tot wijzigingen in de gegevens die in dit handboek worden weergegeven.

- Bezoek de website van de fabrikant voor actuele gegevens.

2.12 Informatie voor de gebruiker

- Bewaar dit handboek samen met het elektrisch schema op een voor de operator toegankelijke plaats.
- Noteer de identificatiegegevens van de unit, zodat deze bij een serviceverzoek aan het servicecentrum kunnen worden verstrekt (→ hoofdstuk 11.4, pagina 133).
- Zorg voor een logboek speciaal voor de unit waarin alle aan de unit uitgevoerde interventies kunnen worden genoteerd en gevolgd. Zo is het gemakkelijker om de verschillende handelingen op de juiste manier te registreren en om problemen op te lossen.

2.12.1 Eisen aan de installateur

Zorg ervoor dat de installateur getraind is in:

- het in- en uitschakelen
- het wijzigen van het instelpunt
- Stand-bybedrijf
- Onderhoud
- wat wel/niet te doen bij een storing

2.12.2 Identificatie eenheid

Het label met het serienummer bevindt zich op de unit en bevat alle kenmerken van de unit.

Het label met het serienummer bevat de door de regelgeving voorgeschreven informatie, zoals:

- het type unit
- het serienummer (12 karakters)
- Fabricagejaar
- Nummer elektrisch schema
- Elektrische gegevens
- Type koudemiddel
- Koudemiddelhoeveelheid
- logo en adres van de fabrikant

Het label met het serienummer mag om geen enkele reden worden verwijderd.



Knoeien met, verwijderen van of ontbreken van identificatielabels of andere informatie voor een veilige productidentificatie bemoeilijkt installatie en onderhoud.

Serienummerlabel (typeplaat)




COMPRESS 2000 AWF

U [1]		YEAR [6]
P _{E,MAX} [2]	kW	P _{MAX HD/ND} [7]
I _A [3]	A	MPa
IP class		
R-32	kg	INSULATION CLASS [8]
T _{STOCK} [4]	°C	P _{W,MAX} [9]
GWP		MPa
Weight [5]	kg	tCO _{2EQ}

P _C / EER (A35/W7) [10]	kW	EER
P _H / COP (A7/W55) [11]	kW	COP

WARNING!
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Hermetically sealed.




A2L

GB importer: Bosch Thermotechnology Ltd.
Cotswold Way, Warndon Worcester WR4 9SW/UK









Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20-24
73249 Wernau / Germany
Made in China

0010057664-002

Afb. 1 Serienummerlabel CS2000 AWF

- [1] Nominale spanning van het product | Karakterisering van de aard van de voeding | Frequentie van elektrische voedingsnet
- [2] Nominale ingangsspanning
- [3] Aanbevolen zekeringssterkte op basis van het stroomverbruik van de buitenunit
- [4] Maximale/minimale omgevingstemperatuur voor bedrijf
- [5] Gewicht
- [6] Jaar
- [7] P_{maxHD} - Maximale druk (p_{H,max}) aan de afvoerszijde van het koelmiddelcircuit | P_{maxND} - Maximale druk (p_{L,max}) aan de zuigdrukzijde van het koelmiddelcircuit
- [8] Isolatieklasse
- [9] Maximaal toegestane druk
- [10] P_C - Koelcapaciteit | Energie-efficiëntieratio (EER)
- [11] P_H - Verwarmingscapaciteit | Coëfficiënt van prestaties (COP)

2.12.3 Serienummer

Identificeert elke unit op unieke wijze. Hiermee kunnen de specifieke reserveonderdelen voor de unit worden geïdentificeerd.

2.12.4 Verzoek om service

- Noteer de kenmerkende gegevens van het label met het serienummer in een tabel, zodat ze indien nodig gemakkelijk beschikbaar zijn.

Serie	Compress 2000 AWF
Afmeting	
Serienummer	
Fabricagejaar	
Nummer elektrisch schema	

3 Informatie koudemiddel



VOORZICHTIG

Broeikasgassen!

Dit product bevat gefluoriseerde broeikasgassen zoals vermeld in het Kyoto-protocol.

- Beperk eventuele lekkages, aangezien ze een grote bijdrage leveren aan het antropogene broeikaseffect.
- Voer het gas niet af in de omgevingslucht.

Koudemiddeltype: R-32

De hoeveelheid koudemiddel is aangegeven op de typeplaat van de unit. Hoeveelheid koudemiddel gevuld in de fabriek en Co2-equivalent in ton:

Afmeting	Hoeveelheid koudemiddel gevuld in de fabriek	
	Koudemiddel/kg	CO ₂ -equivalent in ton
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

Tabel 2 Hoeveelheid koudemiddel gevuld in de fabriek

Fysische kenmerken van het R-32-koudemiddel		
Veiligheidsklasse (ISO 817)	A2L	
GWP (Global Warming Potential)	675	t CO ₂ -eq. 100yr
LFL lage ontvlambaarheids-grenswaarde	14,4 % v/v	kg/ m ³ @patm, 23 °C
BV brandsnelheid	6,7	cm/s
Normaal kookpunt	-51,7	°C
Zelfontbrandingstemperatuur	648	°C

Tabel 3 Fysische kenmerken van het R-32-koudemiddel



WAARSCHUWING

Ontvlambaar materiaal!

Het koudemiddel in deze unit is ontvlambaar. Een koudemiddellek dat wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron kan brandgevaar opleveren.

4 Beschrijving van het systeem

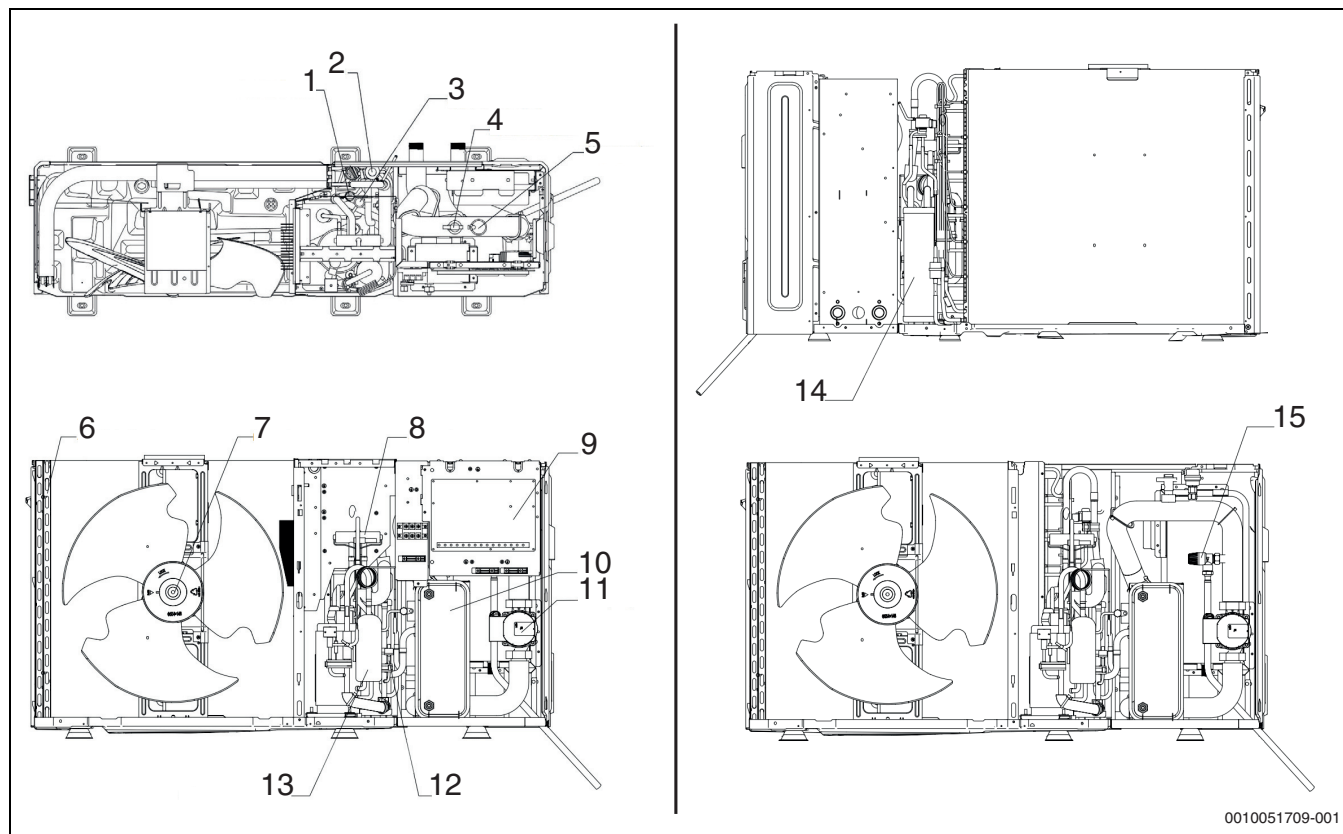
4.1 Hoofdcomponenten

4.1.1 Leveringsomvang

Beschrijving	Hoeveelheid
Technische documentatie	1
Y-filter	1
Bedieningsunit	1
Watertemperatuursonde (voor T5/T1/Tw2/Tbt1 /Tsolar)	1
Armatuur condensafvoer	1
Kabelbinder	3
Aansluitklem verwarming voor het aansluiten van M/S-units in cascade	1

Tabel 4 Leveringsomvang

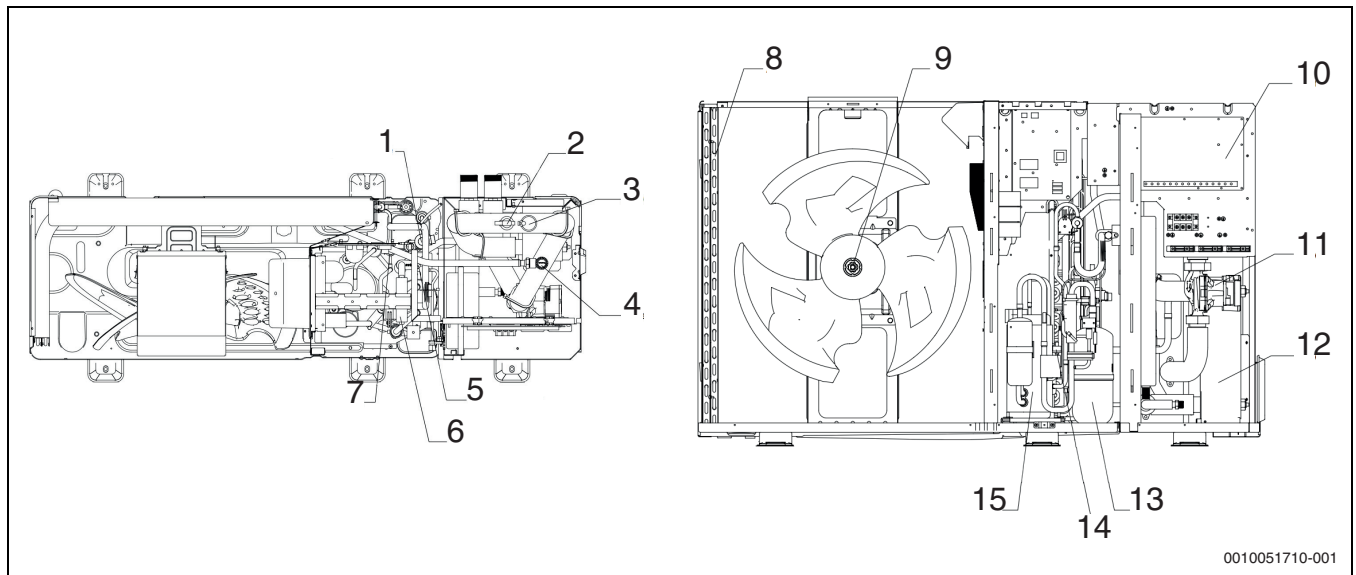
4.1.2 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S



Afb. 2 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

- [1] Druksensor
- [2] Elektronisch expansieventiel
- [3] HD-drukschakelaar
- [4] Waterschakelaar
- [5] Ontluchtingsventiel
- [6] Bronwisselaar: ribbelbuis
- [7] Ventilator
- [8] 4-wegklep
- [9] Hoofdprintplaat
- [10] Warmtewisselaar waterzijde
- [11] Watercirculatiepomp
- [12] LD-drukschakelaar
- [13] Compressoromvormer
- [14] Gas-vloeistof-scheidingssysteem
- [15] Wateroverstroomventiel

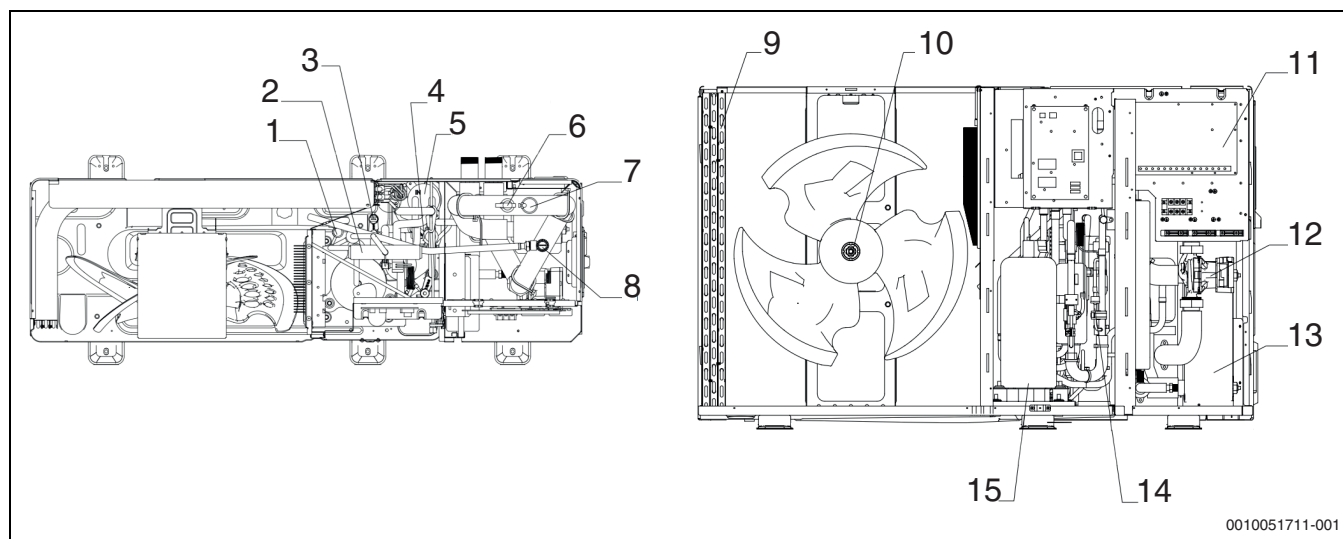
4.1.3 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 10 R-S



Afb. 3 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 10 R-S

- [1] Elektronisch expansieventiel
- [2] Waterschakelaar
- [3] Ontluchtingsventiel
- [4] Wateroverstroomventiel
- [5] Druksensor
- [6] 4-wegklep
- [7] HD-drukschakelaar
- [8] Bronwisselaar: ribbelbuis
- [9] Ventilatormotor
- [10] Hoofdprintplaat
- [11] Watercirculatiepomp
- [12] Warmtewisselaar waterzijde
- [13] Gas-vloeistof-scheidingssysteem
- [14] LD-drukschakelaar
- [15] Compressoromvormer

4.1.4 Afmetingen CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

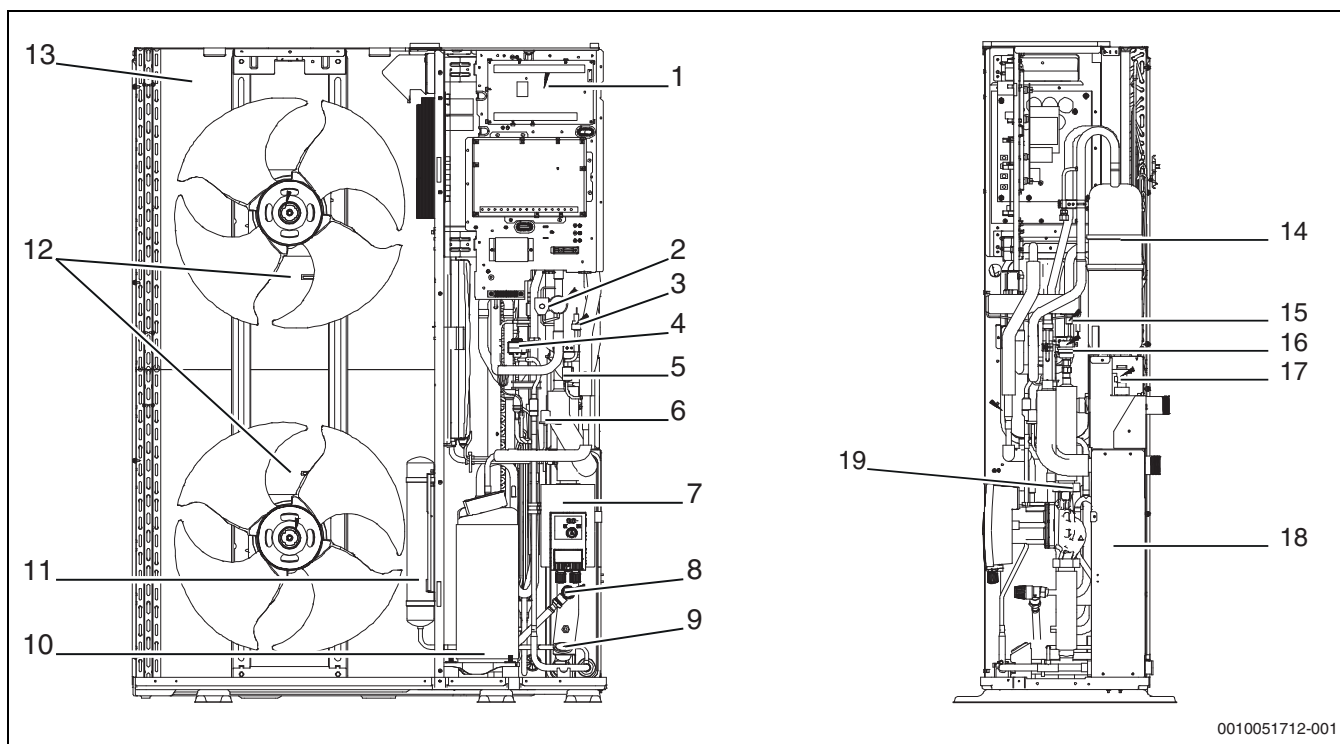


0010051711-001

Afb. 4 Afmetingen CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] HD-drukschakelaar
- [2] 4-wegklep
- [3] Druksensor
- [4] Elektronisch expansieventiel
- [5] Gas-vloeistof-scheidingssysteem
- [6] Waterschakelaar
- [7] Ontluchtingsventiel
- [8] Wateroverstroomventiel
- [9] Bronwisselaar: ribbelbuis
- [10] Ventilatormotor
- [11] Hoofdprintplaat
- [12] Watercirculatiepomp
- [13] Warmtewisselaar waterzijde
- [14] LD-drukschakelaar
- [15] Compressoromvormer

4.1.5 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T



Afb. 5 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

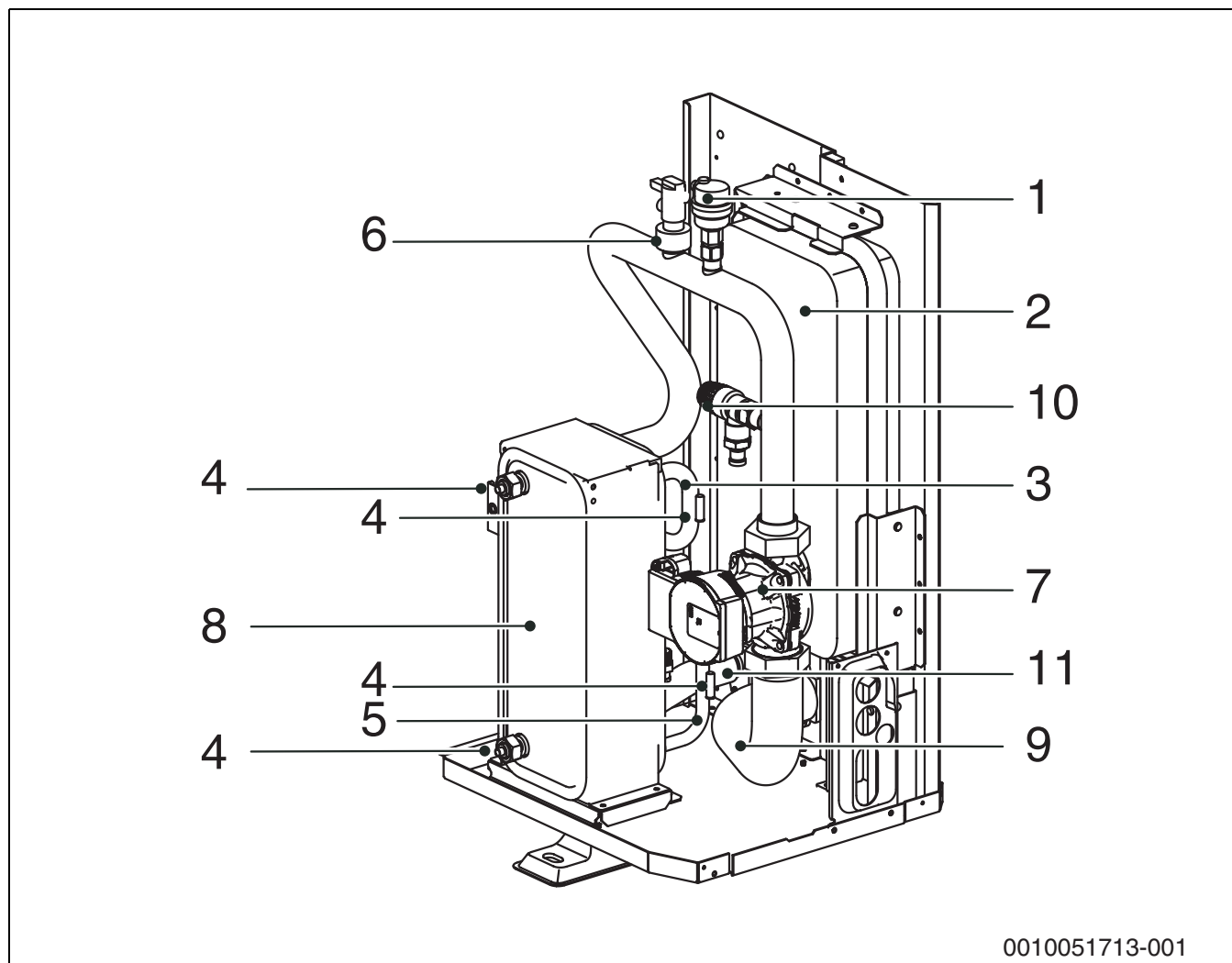
- [1] Hoofdprintplaat
- [2] 4-wegklep
- [3] Druksensor
- [4] Elektronisch expansieventiel
- [5] HD-drukschakelaar
- [6] LD-drukschakelaar
- [7] Watercirculatiepomp
- [8] Wateroverstroomventiel
- [9] Drukmeter
- [10] Compressoromvormer
- [11] Gas-vloeistof-scheidingssysteem
- [12] Ventilatormotor
- [13] Bronwisselaar: ribbelbuis
- [14] Vloeistofontvanger
- [15] Terugslagventiel
- [16] Ontluchtingsventiel
- [17] Waterschakelaar
- [18] Warmtewisselaar waterzijde
- [19] Expansievat



De afbeeldingen in dit handboek zijn uitsluitend bedoeld ter illustratie. Het uiterlijk van uw unit kan iets afwijken van de hier getoonde afbeeldingen. Raadpleeg de feitelijke kenmerken van de unit.

4.2 Hydraulische module

4.2.1 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

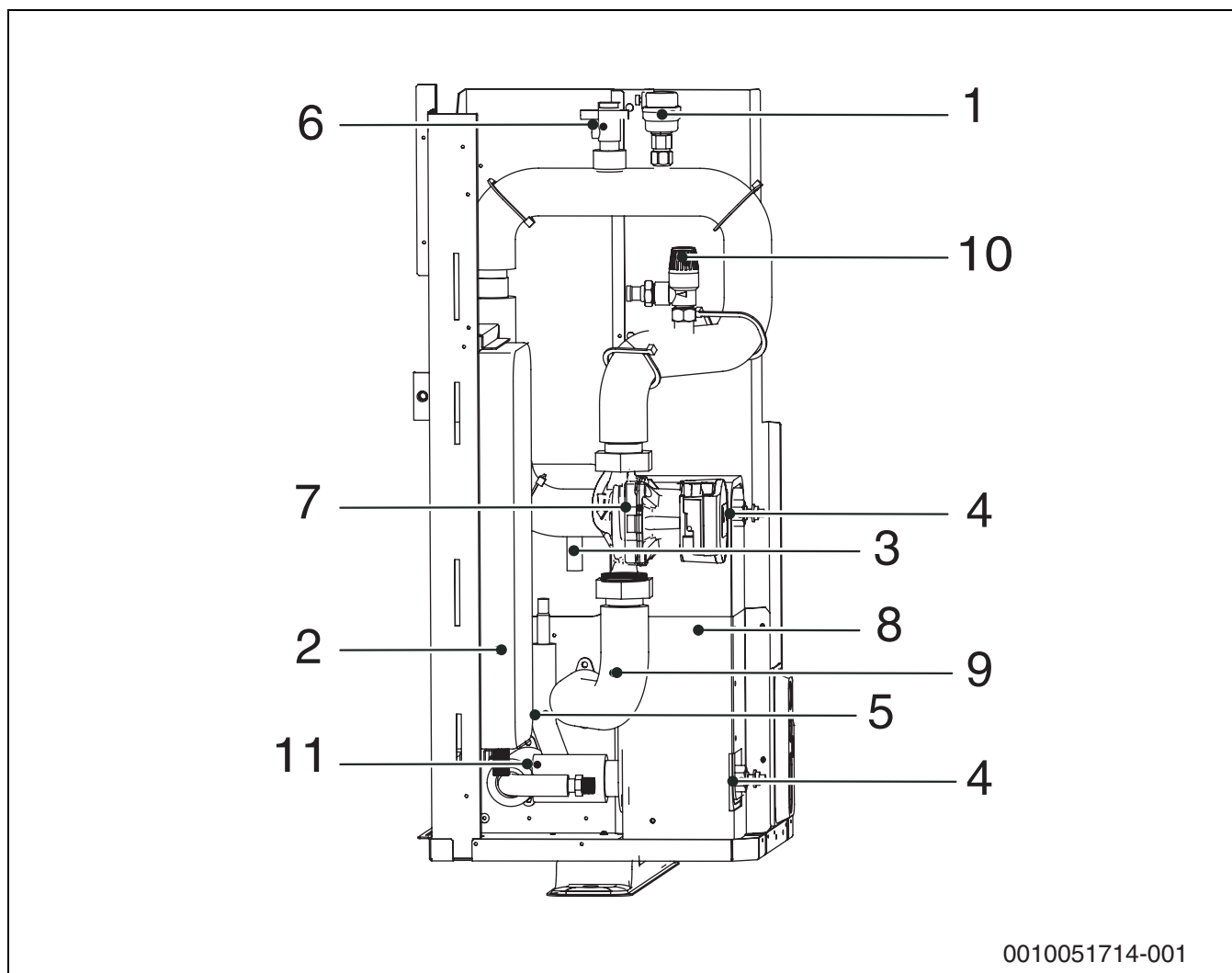


0010051713-001

Afb. 6 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

- [1] Automatische ontluchter
- [2] Expansievat
- [3] Koudemiddelgasbuis
- [4] Temperatuursensoren
- [5] Koudemiddelbuis
- [6] Waterschakelaar
- [7] Pomp
- [8] Platenwarmtewisselaar
- [9] Waterafvoerbu
- [10] Overstroomventiel
- [11] Watertoevoerbu

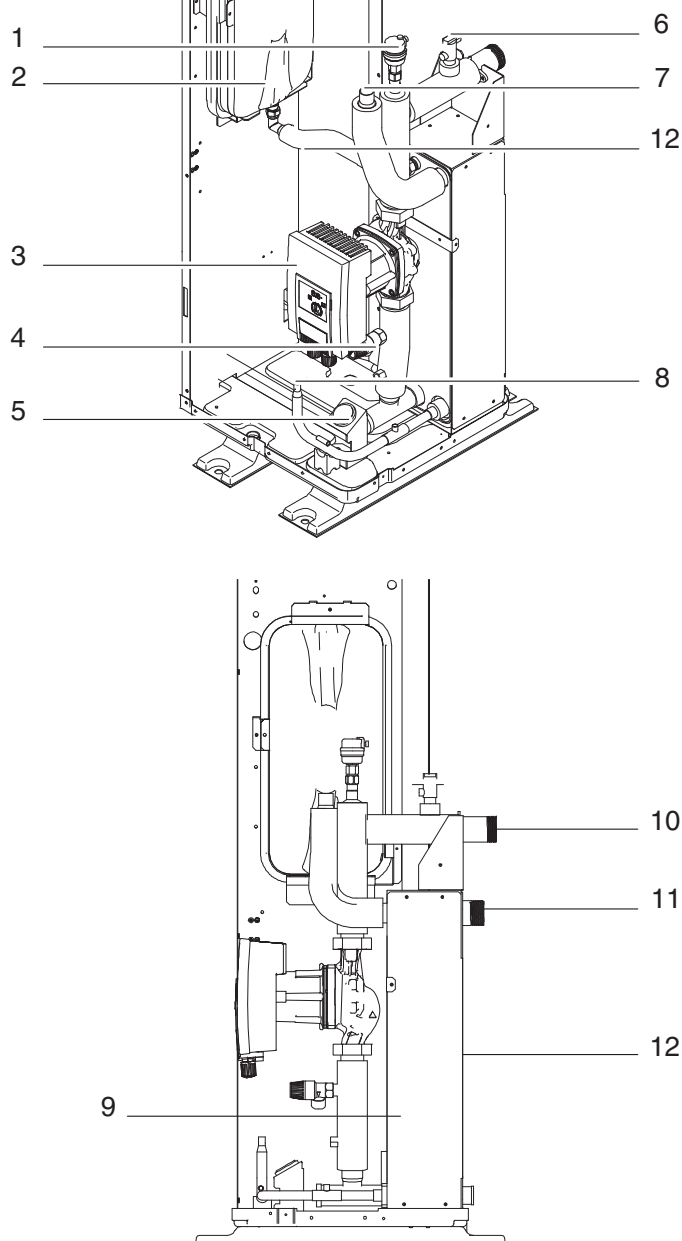
4.2.2 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



Afb. 7 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Automatische ontluchter
- [2] Expansievat
- [3] Koudemiddelgasbuis
- [4] Temperatuursensoren
- [5] Koudemiddelbuis
- [6] Waterschakelaar
- [7] Pomp
- [8] Platenwarmtewisselaar
- [9] Waterafvoerbuīs
- [10] Overstroomventiel
- [11] Watertoevoerbuīs

4.2.3 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T



0010051722-001

Afb. 8 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

- [1] Automatische ontluchter
- [2] Expansievat
- [3] Circulatiepomp
- [4] Overstroomventiel
- [5] Drukmeter
- [6] Waterschakelaar
- [7] Koudemiddelgasbuis
- [8] Koudemiddelbuis
- [9] Platenwarmtewisselaar
- [10] Waterafvoerbu
- [11] Watertoevoerbu
- [12] Elektrisch verwarmingslint

4.3 Technische gegevens

4.3.1 Technische specificaties

	Een- heid	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
Vermogen conform EN 14511												
Afgegeven vermogen bij A -7/ W35, 100% compressortoe- rental	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Afgegeven vermogen bij A -7/ W35, nominaal warmtevermo- gen	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
COP met A -7/W35, nominaal warmtevermogen		3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Afgegeven vermogen met A +2/ W35, 100% compressortoe- rental	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Afgegeven vermogen bij A +2/ W35, nominaal warmtevermo- gen	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
COP met A +2/W35, nominaal warmtevermogen		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Afgegeven vermogen met A +7/ W35, 100% compressortoe- rental	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Afgegeven vermogen bij A +7/ W35, nominaal warmtevermo- gen	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
COP met A +7/W35, nominaal warmtevermogen		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Koelvermogen bij A 35/W7, no- minaal warmtevermogen	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
EER met A 35/W7, nominaal warmtevermogen		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Koelvermogen bij A 35/W18, nominaal warmtevermogen	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
EER met A 35/W18, nominaal warmtevermogen		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Vermogensgegevens conform EN 14825												
SCOP voor lagetemperatuur- verwarming (35 °C) bij gemid- deld klimaat		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Seizoensgebonden rendement van de ruimteverwarming (η _s) voor lagetemperatuurverwar- ming (35 °C), gemiddeld kli- maat	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
SCOP voor verwarmingssy- steem met gemiddelde tempe- ratuur (55 °C) bij gemiddeld klimaat		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Seizoensgebonden rendement van de ruimteverwarming (η _s) voor verwarmingssysteem met gemiddelde temperatuur (55 °C), gemiddeld klimaat	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

Tabel 5 Technische specificaties - warmtepomp

	Eenheid	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Elektrische gegevens															
Stroomvoorziening		230 V 1 N AC 50 Hz							400 V 3 N AC, 50 Hz						
IP-classificatie		IP24													
Zekeringsgrootte wanneer de buitenunit direct via de huisaansluiting wordt gevoed ¹⁾	A	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14	18	21	24	28
Maximale opgenomen vermogen	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5
Softstart warmtepomp		Ja													
Type softstart		Frequentieomvormer													
Lucht- en geluidsniveau															
Geluidsdrukniveau op 1 m afstand	dB (A)	41	44	45	46	50	50	53	50	50	53	50	50	53	55
Geluidsvermogen ²⁾	dB (A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	65	65	68	70
Algemene gegevens															
Koelmiddel ³⁾		R32													
Koudemiddelhoeveelheid	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00
CO ₂ (e)	ton	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375
Aantal ventilatoren	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Luchtstroom	m ³ /h	2,770	2,770	4,030	4,030	4,060	4,060	4,060	4,060	4,650	4,650	11,000	11,000	11,300	11,300
Minimaal debiet	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50
Hydraulische aansluitingen	inch	1" M	1" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M
Opstelhoogte boven zeeniveau		Tot 2000 m boven zeeniveau													
Afmetingen (B × H × D)	mm	1295x717x426			1385x864x523							1120x1557x528			
Gewicht	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177

1) Zekeringklasse gL/C

2) Geluidsvermogensniveau conform EN 12102

3) GWP100 = 675

Tabel 6 Technische specificaties - warmtepomp

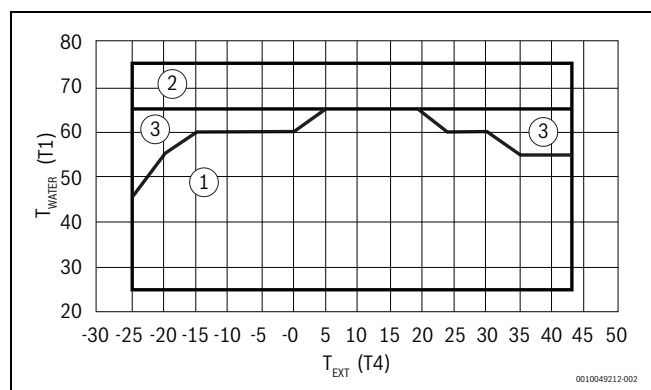
4.3.2 Bedrijfsbereik

Omgevingstemperatuurbereik

Modellen CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T koelmodus	-5 °C tot 43 °C
Modellen CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T koelmodus	-5 °C tot 46 °C
Verwarmingsbedrijf	-25 °C tot 35 °C
SWW-productie	-25 °C tot 43 °C

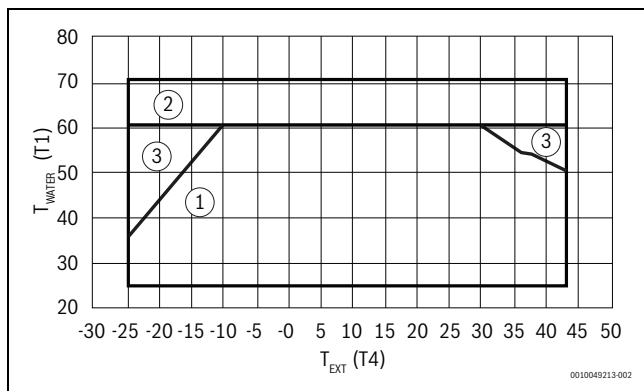
Tabel 7 Eenheden conform omgevingstemperatuurbereik

Verwarming/warm water



Afb. 9 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

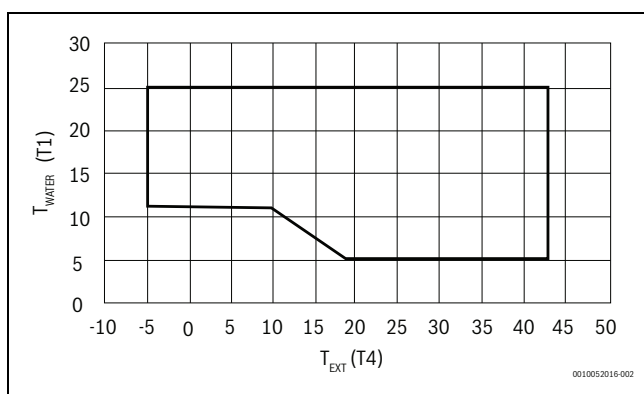
- [1] Verwarming/warm water alleen in warmtepomp
- [2] Back-up / aanvullend met cv-toestel
- [3] Back-up / aanvullend met elektrische verwarming



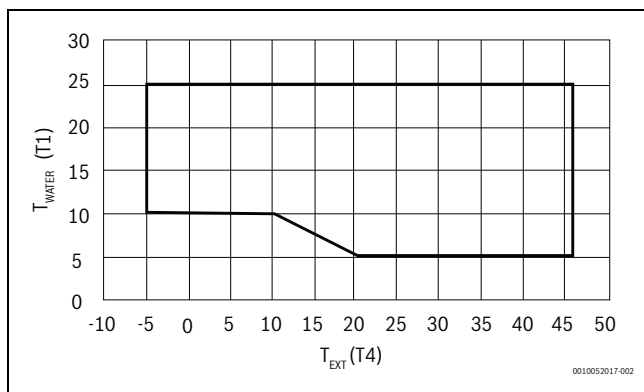
Afb. 10 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Verwarming/warm water alleen in warmtepomp
- [2] Back-up / aanvullend met cv-toestel
- [3] Back-up / aanvullend met elektrische verwarming

Koeling



Afb. 11 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T



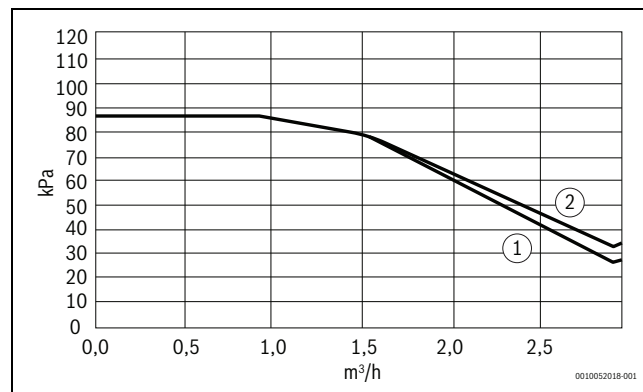
Afb. 12 CS2000AWF 18-30 R-T

Maximale temperaturen van niet meegeleverde componenten

Systeem	75 °C
SWW	95 °C

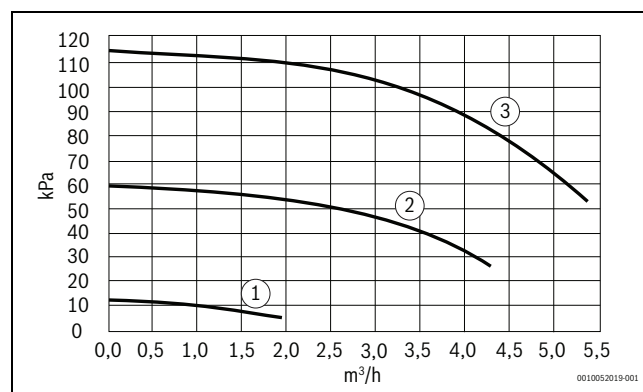
Tabel 8 Maximale temperaturen van niet meegeleverde componenten

4.3.3 Capaciteitscurve van de circulatiepomp



Afb. 13 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T



Afb. 14 CS2000AWF 18-30 R-T

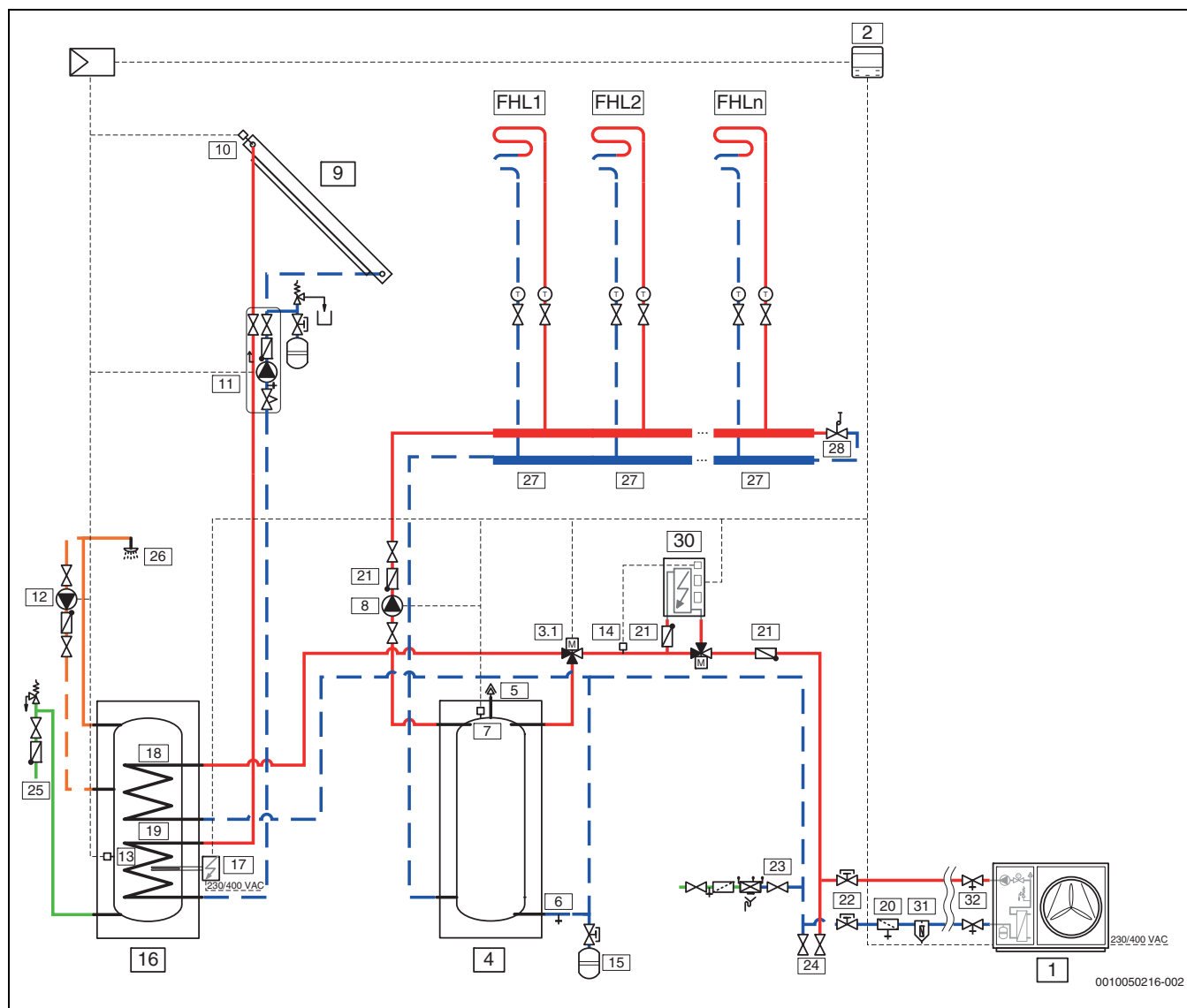
- [1] Min.
- [2] Gem.
- [3] Max

4.3.4 Systeemoplossingen

Bepaalde installatieconfiguraties hebben accessoires nodig (buffervat, 3-wegklep, mengmodule, circulatiepomp).



De buitenunit en de binnenunit mogen alleen overeenkomstig de officiële installatie-oplossingen van de fabrikant worden geïnstalleerd. Afwijkende systeemoplossingen zijn niet toegestaan. Schade en problemen die ontstaan door een ontoelaatbare installatie zijn van de garantie uitgesloten.

Systeem met CV-groep, elektrische back-up verwarming, warm water en zonnestelsysteem


Afb. 15 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, elektrische back-up verwarming, boiler en zonnestelsysteem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

The diagram illustrates a three-phase power supply system for a water heating system. The system is divided into two main sections by a dashed line: the water heating system (left) and the fan unit (right).

Water Heating System (Left):

- 1:** Three-phase power supply (230/400 VAC).
- 20, 22, 24:** Control and monitoring components for the water heater.
- 23:** A valve or sensor component.
- 28:** A temperature sensor for the fan unit.
- 4:** Water heater unit.
- 5:** Temperature sensor for the water heater.
- 6:** Heating element for the water heater.
- 8:** A pump or control component.
- 15:** A valve or sensor component.
- 21:** A valve or sensor component.
- 27:** A valve or sensor component.

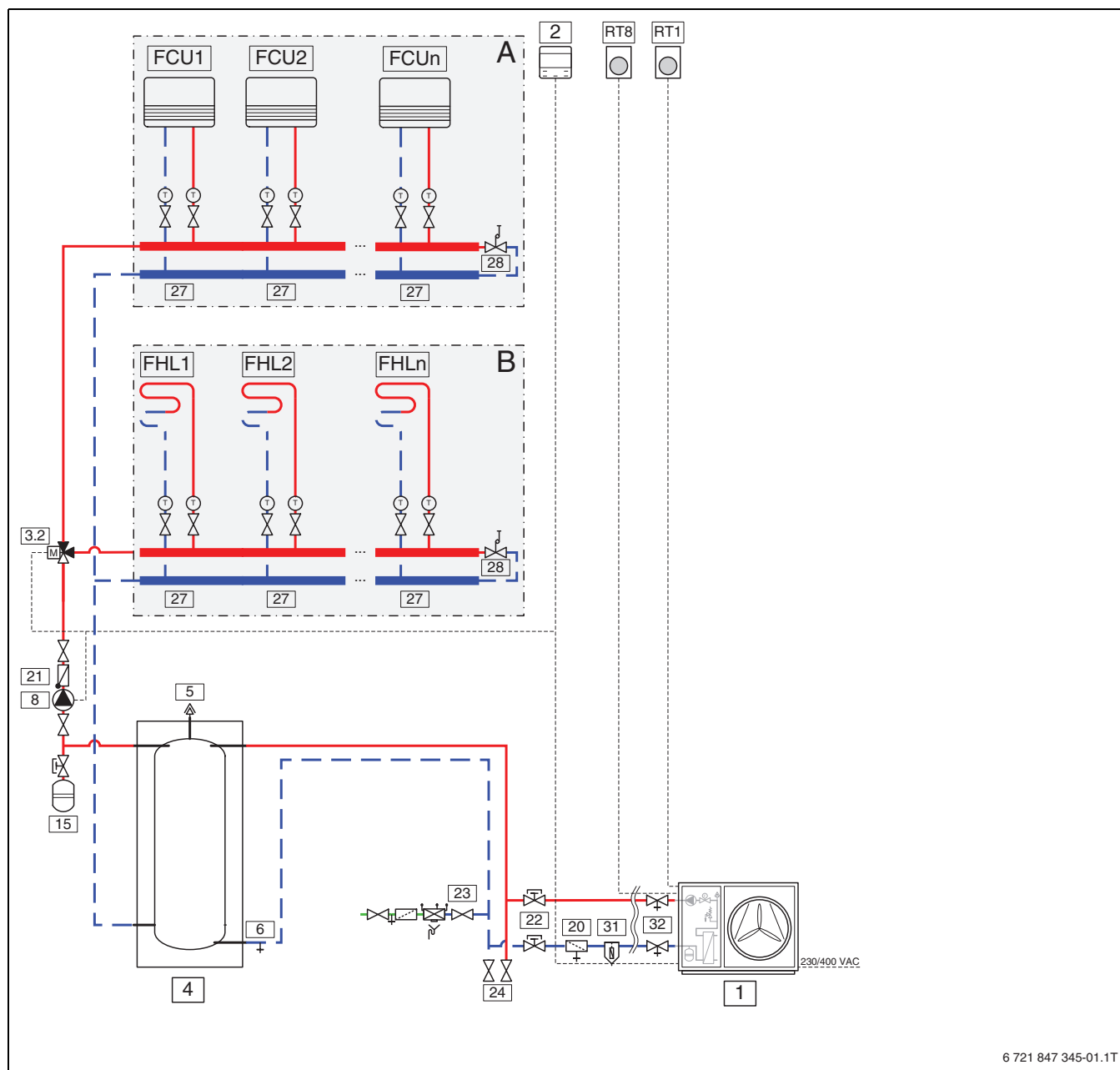
Fan Unit (Right):

- 2:** Three-phase fan unit.
- FHL1, FHL2, FHLn:** Individual fan units.
- 28:** A temperature sensor for the fan unit.

The diagram shows the electrical connections between these components, including the three-phase supply, the water heater, and the fan unit. The system is designed to provide a three-phase power supply to the water heating system and the fan unit.

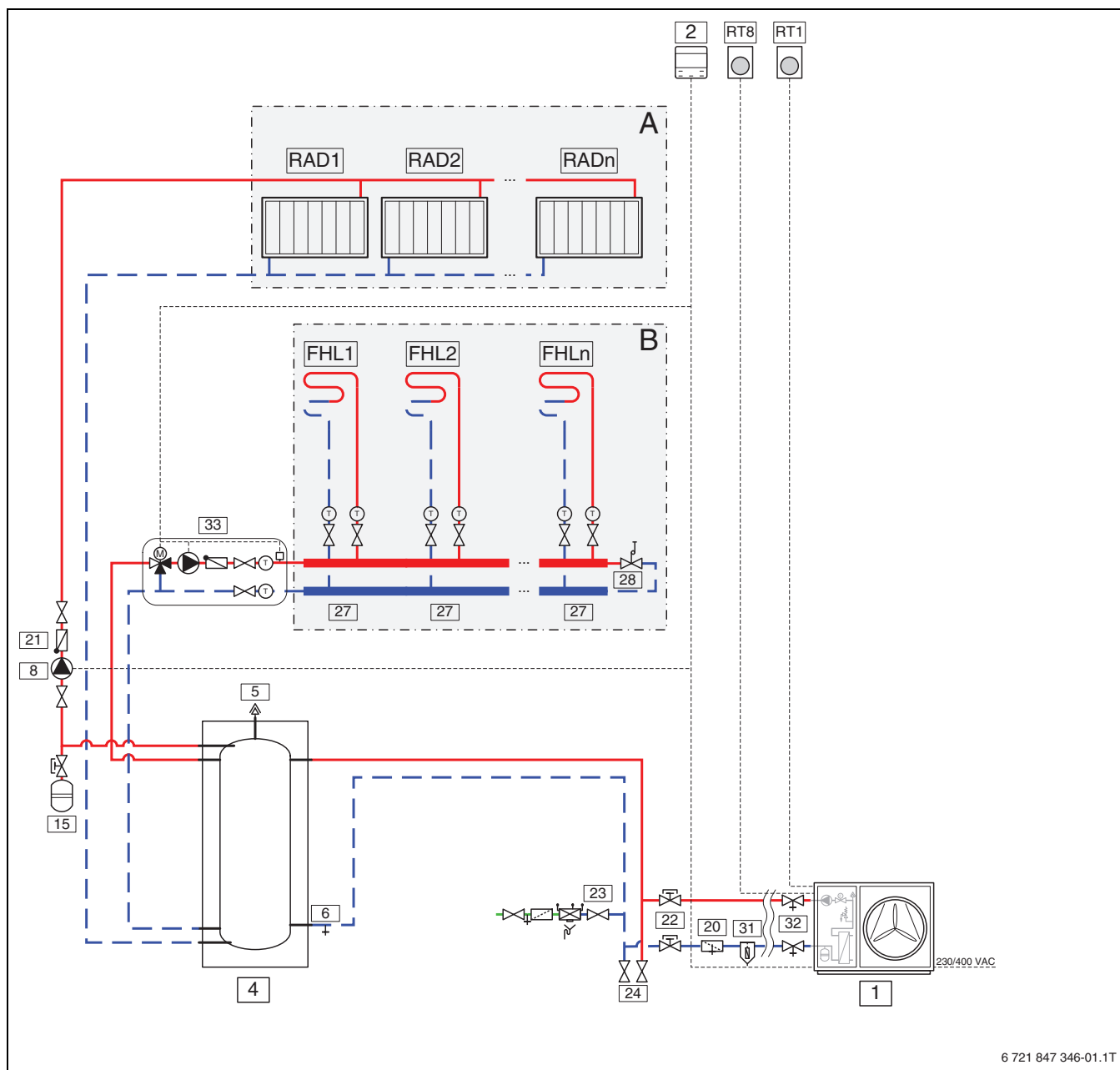
Afb. 16 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systeem met cv-groep met vloerverwarming en ventilatorconvector (modus ingesteld)



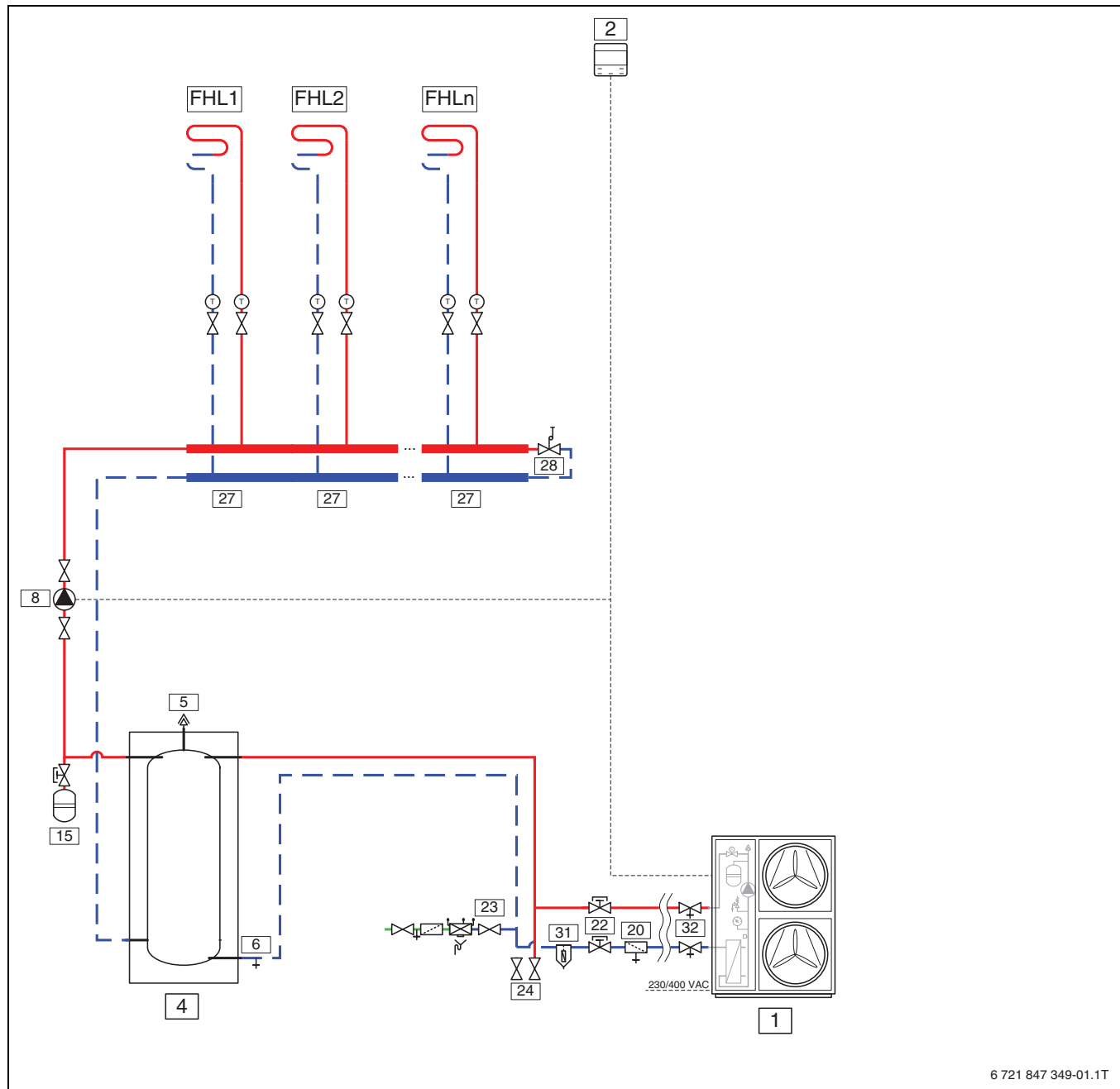
Afb. 17 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, vloerverwarming en ventilatorconvector (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systeem met cv-groep, vloerverwarming en radiatoren (dubbele zone)



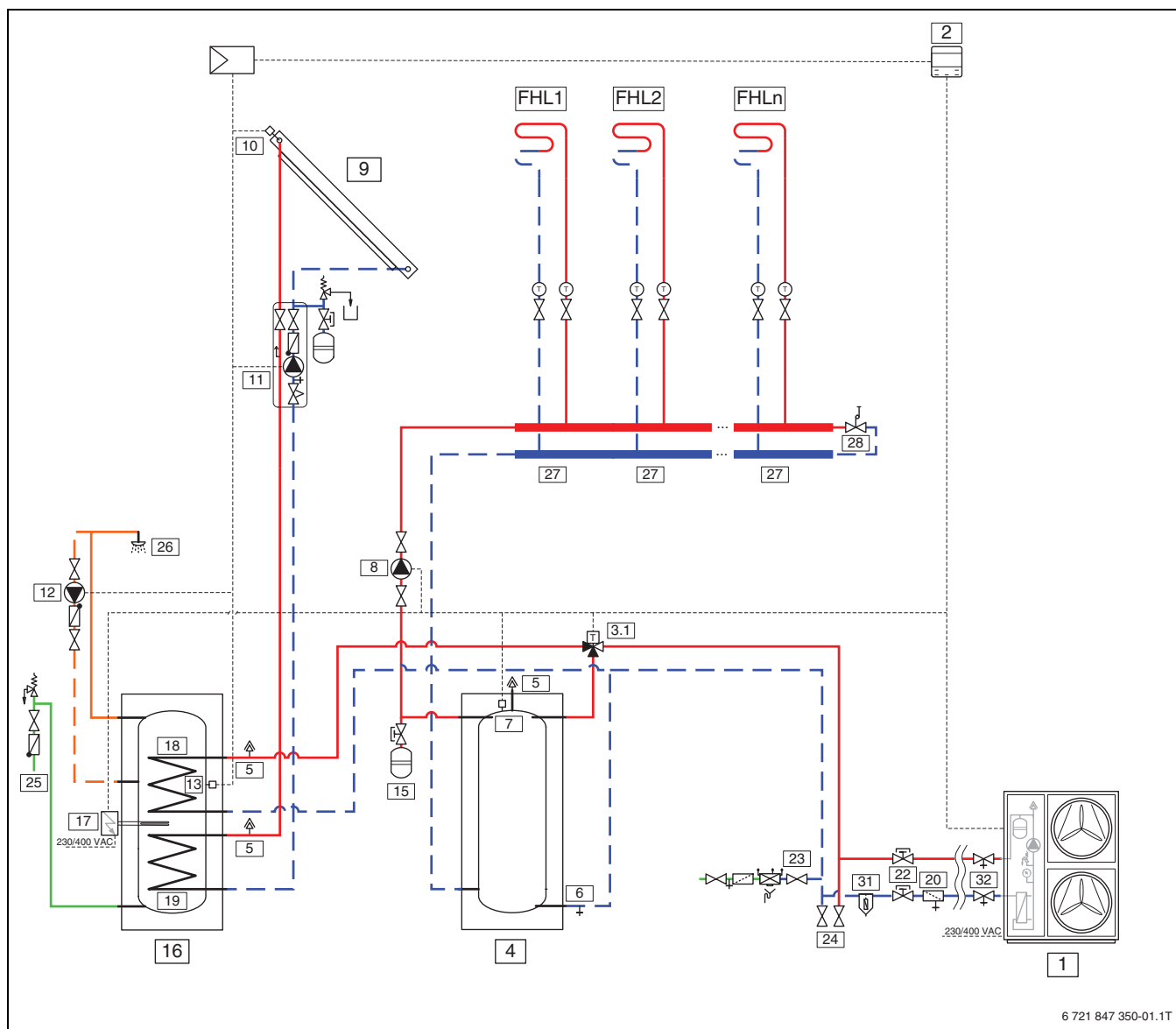
Afb. 18 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, vloerverwarming en radiatoren (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systeem met cv-groep



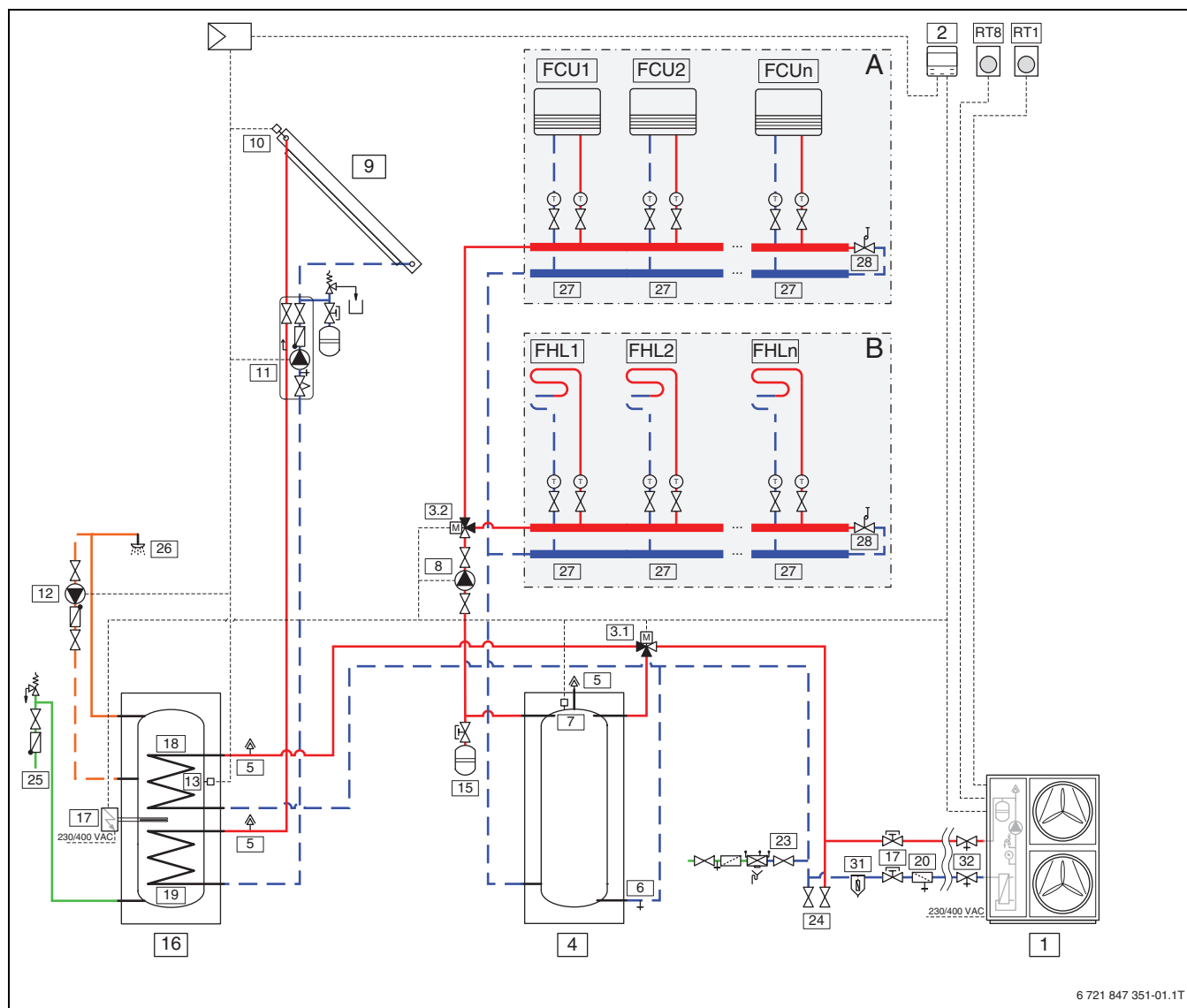
Afb. 19 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen (CS2000AWF 18-30 R-T)

Systeem met cv-groep, warm water en zonnestelsysteem



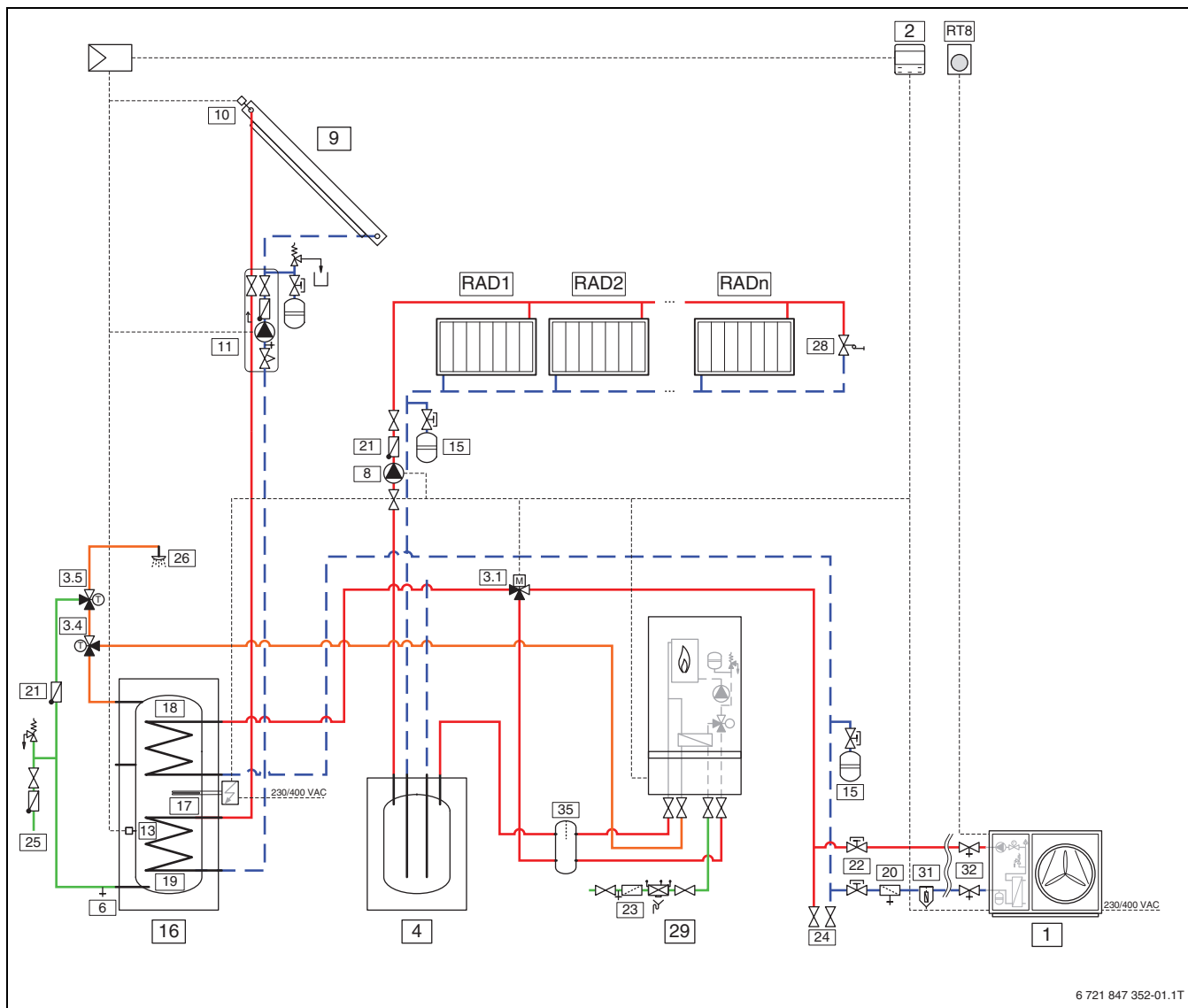
6 721 847 350-01.1T

Afb. 20 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, boiler en zonnestelsysteem (CS2000AWF 18-30 R-T)

Systeem met CV-groep, elektrische back-up verwarming, warm water en zonnepsysteem (Instelling bedrijfsmodus)


Afb. 21 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, elektrische back-up verwarming, boiler en zonnepsysteem (CS2000AWF 18-30 R-T)

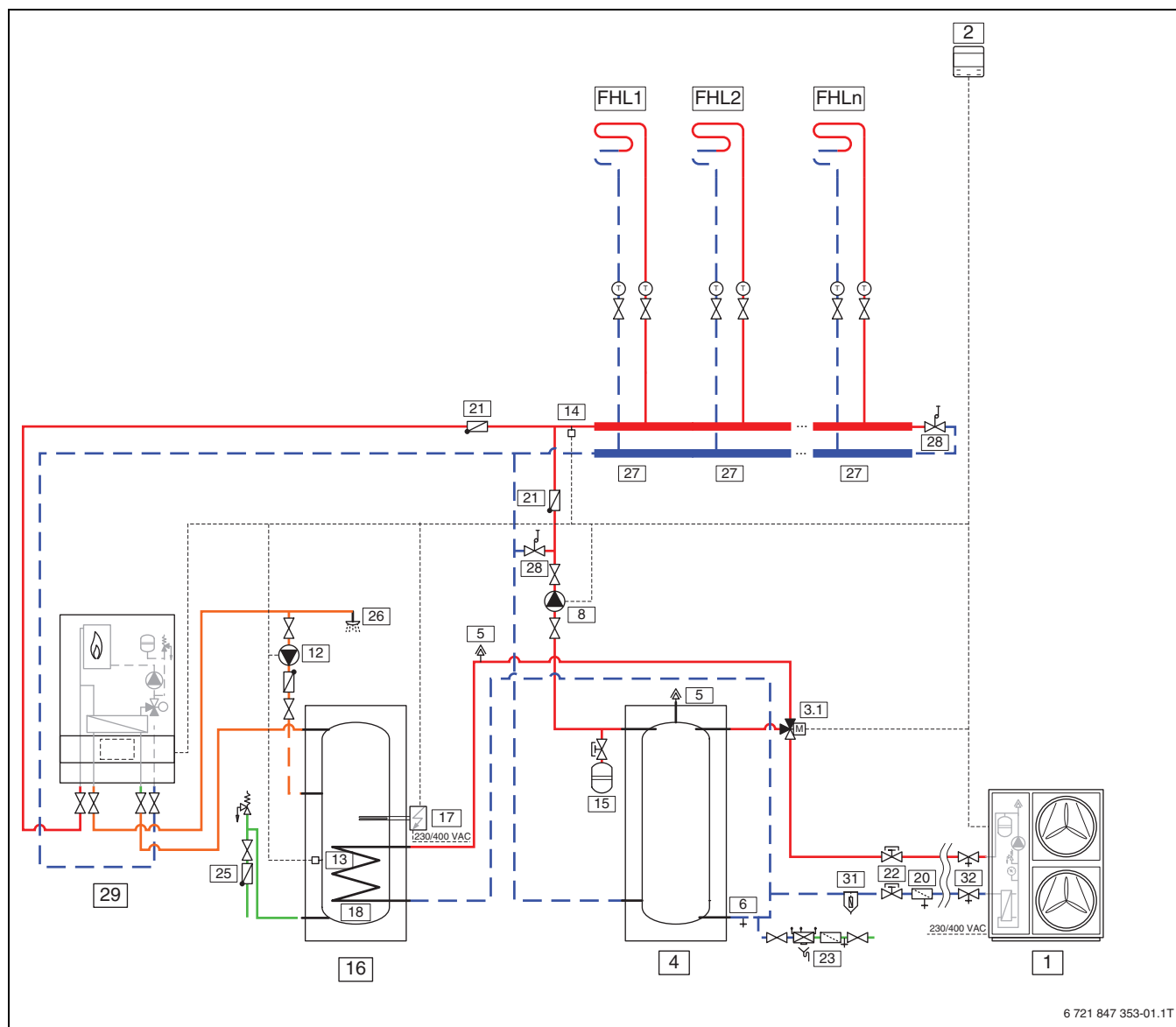
Systeem met cv-groep, externe bijverwarming, warm water en zonnestelsysteem



6 721 847 352-01.1T

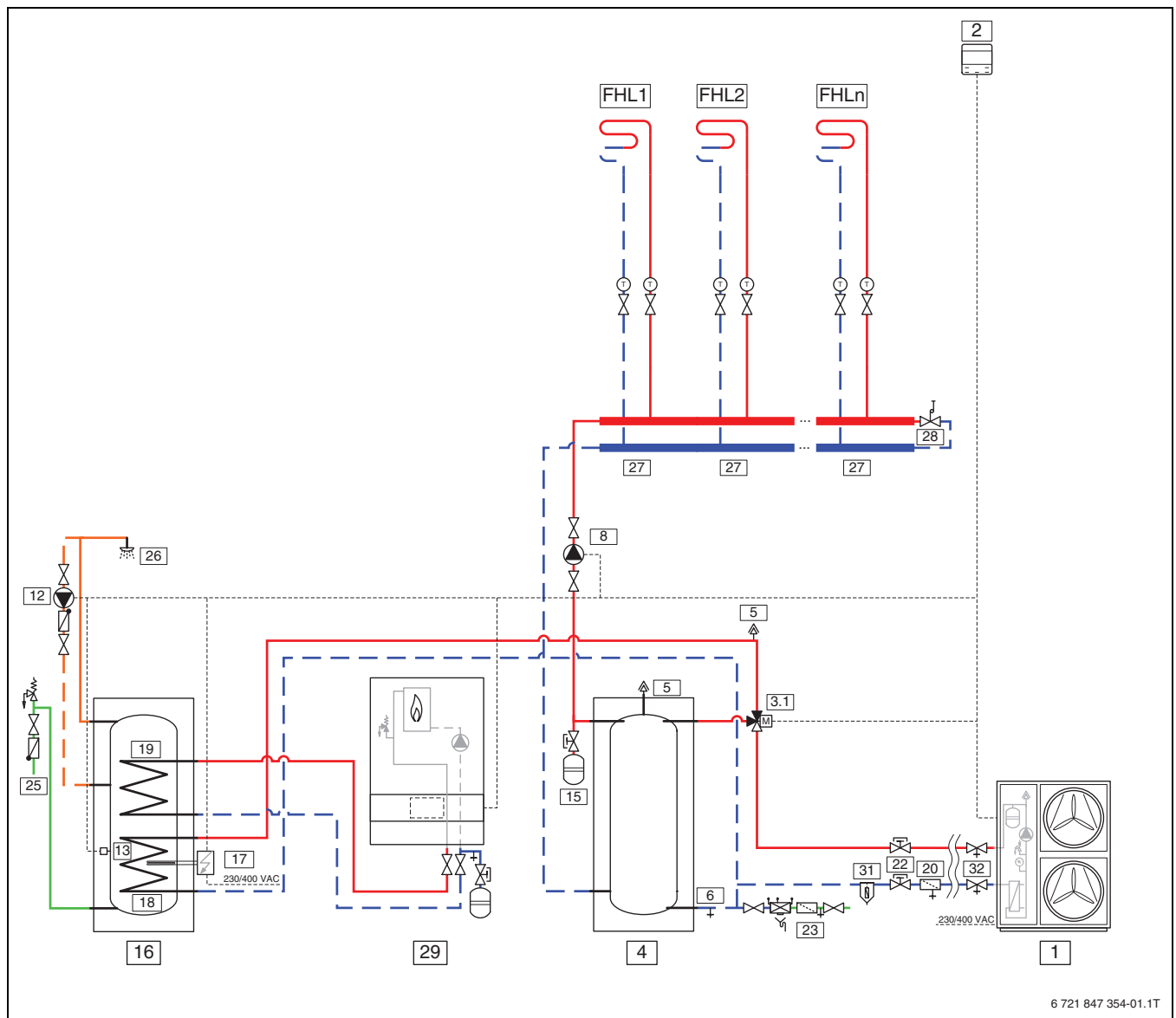
Afb. 22 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, externe bijverwarming, boiler en zonnestelsysteem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systeem met cv-groep, externe bijverwarming en warm water

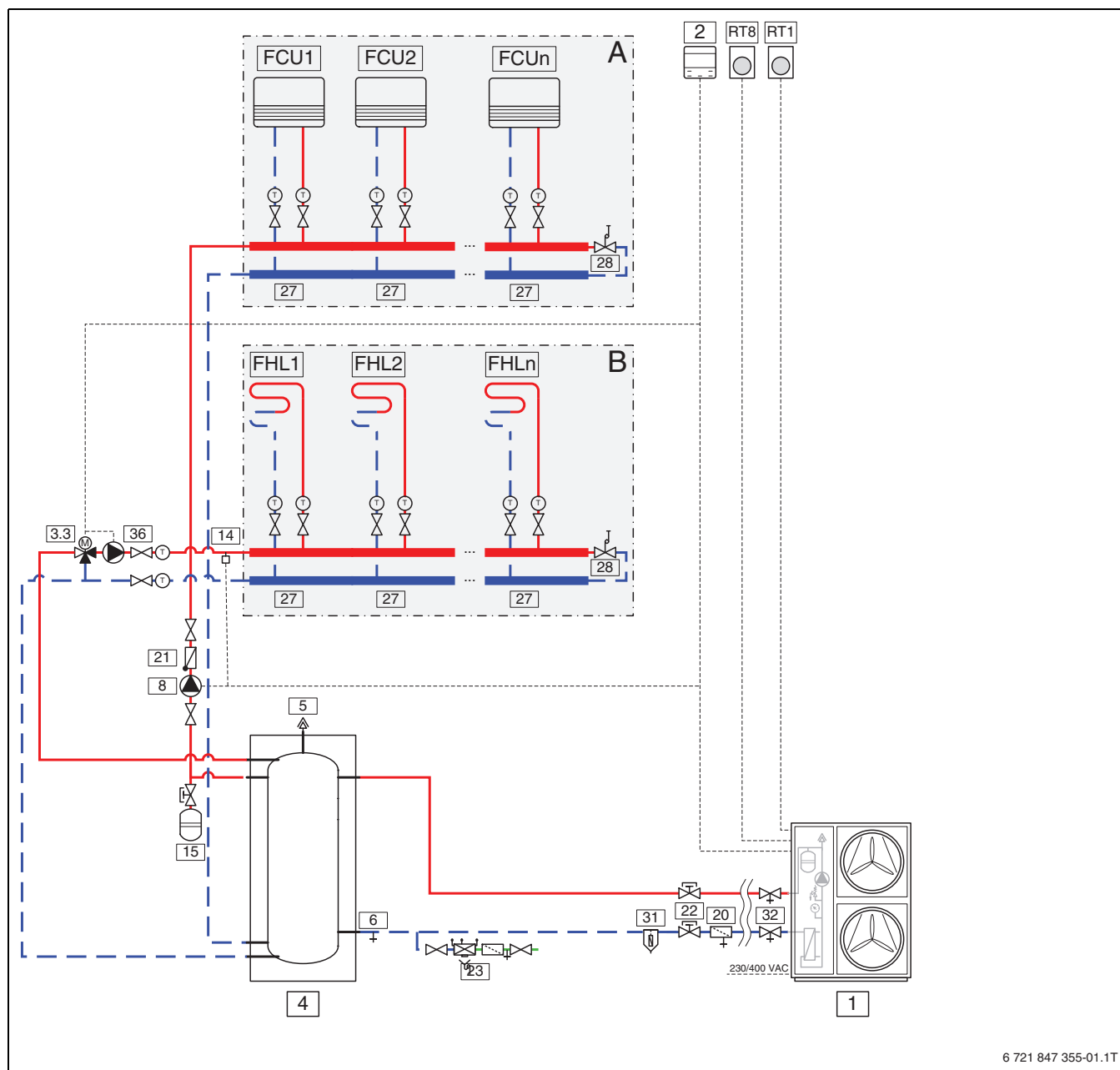


Afb. 23 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, externe bijverwarming en boiler (CS2000AWF 18 -30 R-T)

Systeem met cv-groep, externe bijverwarming en warm water



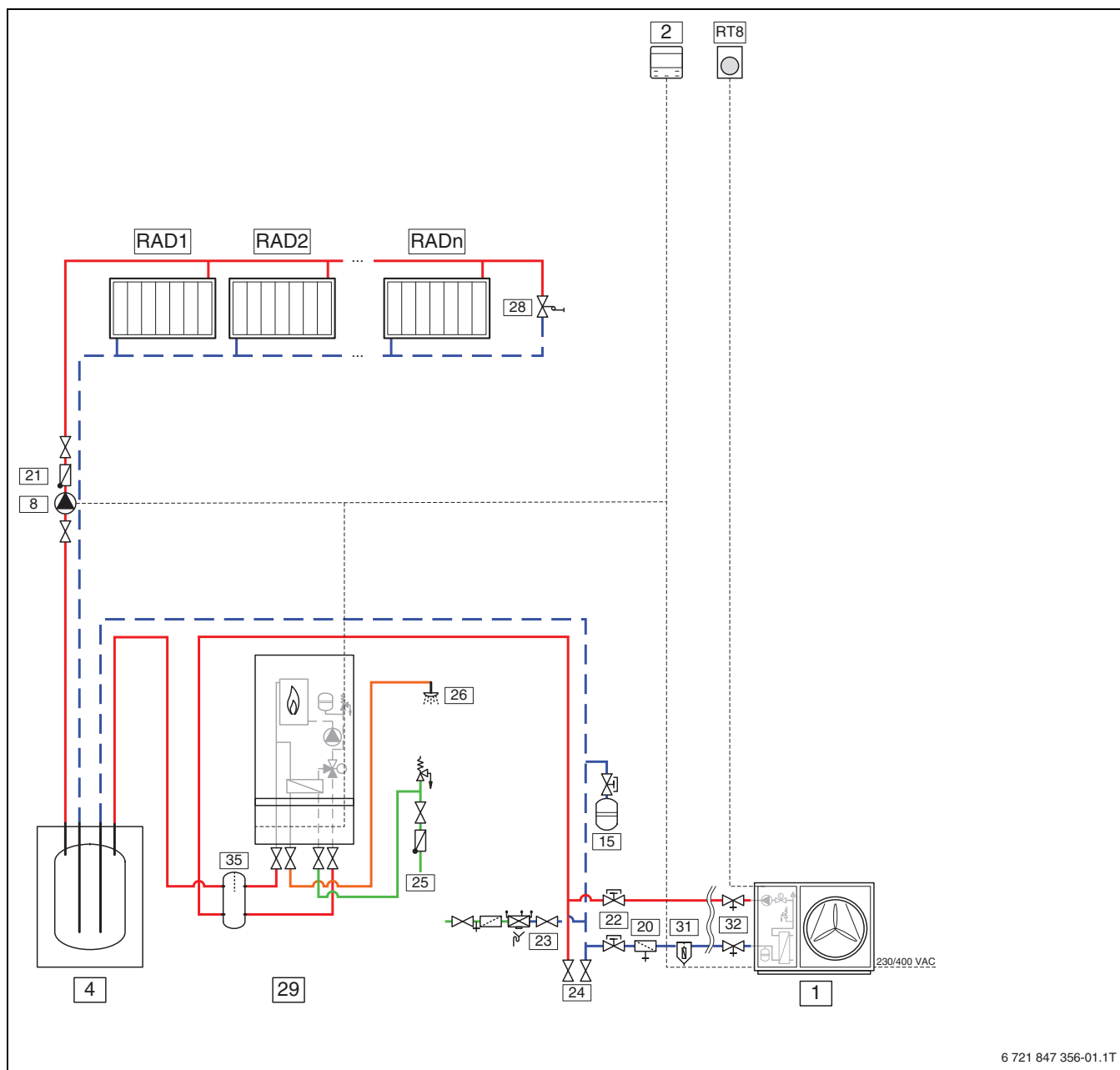
Afb. 24 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, externe bijverwarming en boiler (CS2000AWF 18-30 R-T)

Systeem met cv-groep, vloerverwarming en radiatoren (dubbele zone)


6 721 847 355-01.1T

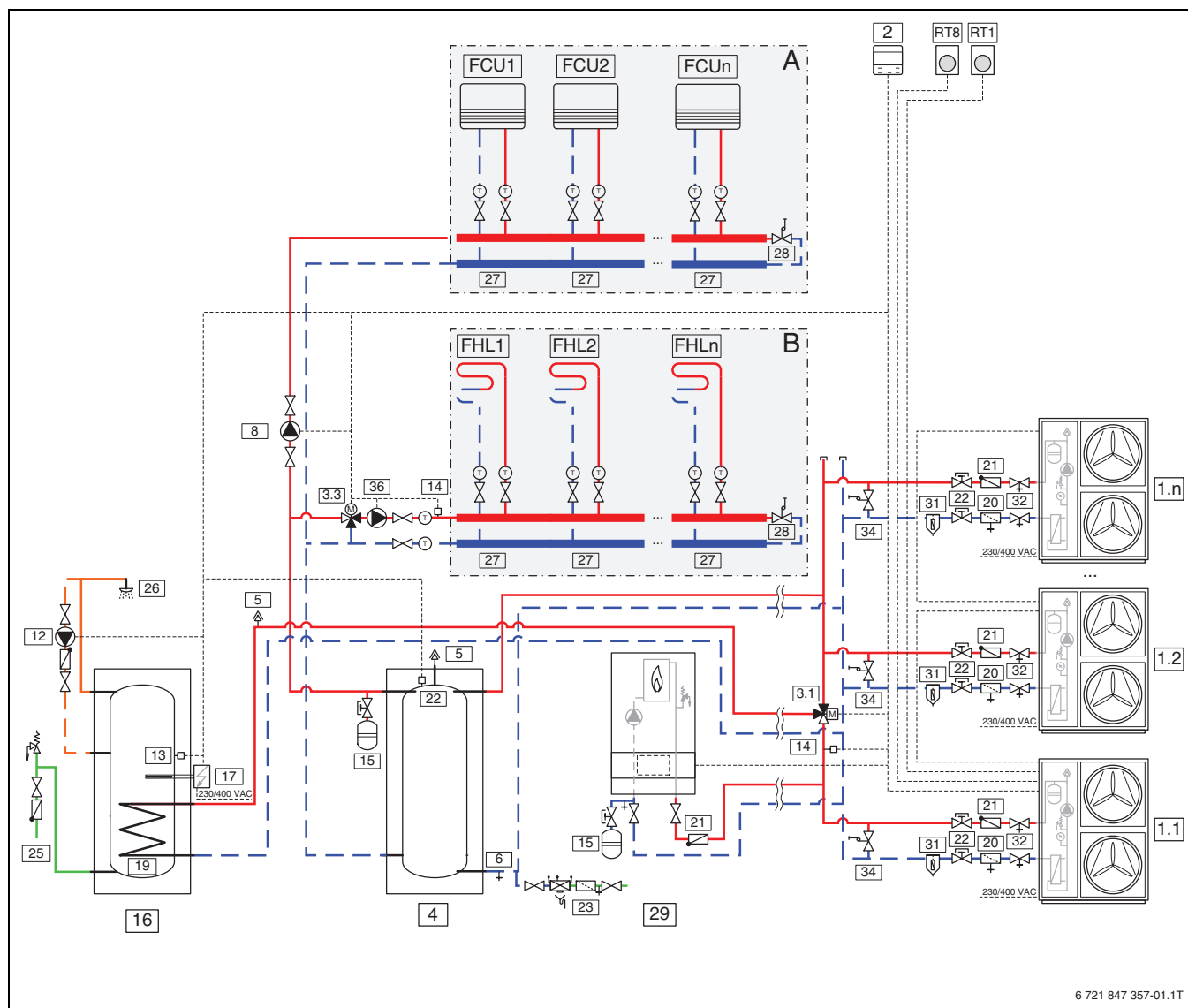
Afb. 25 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, vloerverwarming en radiatoren (CS2000AWF 18-30 R-T)

Systeem met cv-groep en externe bijverwarming



6 721 847 356-01.1T

Afb. 26 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen en externe bijverwarming (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systeem met cv-groep, externe bijverwarming, warm water en cascade (double zone)


Afb. 27 Buitenunit met één of meerdere cv-groepen, externe bijverwarming, boiler en cascade (CS2000AWF 18-30 R-T)

de	Legenda
[1]	Buitenunit
[2]	Bedieningsunit
[3,1]	SV1: 3-wegschakelventiel (leidt naar warm water/centrale verwarming) ¹⁾
[3,2]	SV2: 3-wegschakelventiel (leidt naar cv-groepen 1/2) ¹⁾
[3,3]	SV3: 3-wegmengventiel ¹⁾
[3,4]	3-wegmengventiel (omschakel) ¹⁾
[3,5]	Thermostaatkraan (thermostatisch) ¹⁾
[4]	Buffervat ¹⁾
[5]	Ontluchterset ¹⁾
[6]	Aftapklep ¹⁾
[7]	Tbt1: buffervat temperatuursensor boven ¹⁾
[8]	P_o: circulatiepomp zone 1 ¹⁾
[9]	Zonnepaneel ¹⁾
[10]	Tzonne: zonnetemperatuursensor ¹⁾
[11]	P_s: zonneboilerpomp ¹⁾
[12]	P_d: warmwaterpomp ¹⁾
[13]	T5: boiler temperatuursensor ¹⁾
[14]	T1: wateraanvoertemperatuursensor
[15]	Expansievat ¹⁾
[16]	Boiler ¹⁾
[17]	TBH: boiler elektrische bijverwarming ¹⁾
[18]	Spiraalbuis 1: warmtewisselaar warmtepomp ¹⁾
[19]	Spiraalbuis 2: warmtewisselaar zonne/externe bijverwarming ¹⁾
[20]	Filter
[21]	Terugslagklep ¹⁾
[22]	Afsluitkraan ¹⁾
[23]	Vulkraan ¹⁾
[24]	Aftapklep ¹⁾
[25]	Drinkwatertoevoerbuis ¹⁾
[26]	Warmwaterkraan ¹⁾
[27]	Collector/verdeler ¹⁾
[28]	Bypassventiel ¹⁾
[29]	AHS: externe bijverwarming ¹⁾
[30]	IBH: elektrische back-upverwarming ¹⁾
[31]	Magnetietafscheider ¹⁾
[32]	Antivriesventiel ¹⁾
[33]	Hydrauliekset voor dubbele zone ¹⁾
[34]	Drukverschilregelaar ¹⁾
[35]	Open verdeler ¹⁾
[36]	P_c: circulatiepomp zone 2 ¹⁾
[FHL]	Vloerverwarmingcircuit (nr. 1...n) ¹⁾
[FCU]	Ventilatorconvectoreenheid (nr. 1...n) ¹⁾
[RAD]	Radiator (nr. 1...n) ¹⁾
[RT1]	Laagspannings-kamerthermostaat ¹⁾
[RT8]	Hoogspannings-kamerthermostaat ¹⁾

1) Niet meegeleverd

4.3.5 Toelichting van de symbolen

Symbol	Aanduiding	Symbol	Aanduiding	Symbol	Aanduiding
Leidingen/elektrische kabels					
	Aanvoer - verwarming/zonne		Retour bron		Warmwatercirculatie
	Retour - verwarming/zonne		Drinkwater		Elektrische bedrading
	Aanvoer bron		Warmwater		Elektrische bedrading met onderbreking
Mengkleppen/ventielen/temperatuursensoren/pompen					
	Klep		Drukverschilregelaar		Pomp
	Vast instelbare-bypass		Overstortventiel		Terugslagklep
	Inregelafsluiter		Inlaatcombinatie		Temperatuursensor/-bewaking
	Bypass		3-weg mengklep (mengen/verdelen)		Veiligheidstemperatuurbegrenzer
	Filter-afsluiter		Thermostaatkraan, thermostatisch		Rookgastemperatuursensor/-controle
	Afsluiter met afdekkap		3-weg klep (omschakelen)		Rookgastemperatuurbegrenzer
	Afsluiter, motorisch geregeld		3-weg klep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van II)		buitentemperatuursensor
	Afsluiter, thermisch geregeld		3-weg klep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van A)		Draadloze buitentemperatuursensor
	Magneetklepafsluiter		4-weg mengklep		...Radiografisch...
Diversen					
	Thermometer		Trechter met sifon		Open verdeler met sensor
	Manometer		Systeemscheiding na EN1717		Warmtewisselaar
	Vullen/aftappen		Expansievat met Afsluiter met afdekkap		Debietmeetinrichting
	Waterfilter		Magnetietvuilafscheider		Opvangbak
	Warmtehoeveelheidsmeter		Luchtafscheider		Cv-groep
	Tapwateruitgang		automatische ontluchter		Vloerverwarmingscircuit
	Relais		Compensator		open verdeler
	Elektrisch verwarmingselement				

Tabel 9 Hydraulische symbolen

5 Voor installatie

5.1 Waarschuwing

OPMERKING

Risico voor schade aan het product!

- ▶ De binnenunit moet niet worden geïnstalleerd waar deze wordt blootgesteld aan opspattend water.
- ▶ Installeer de binnenunit niet in badkamers of buiten.



WAARSCHUWING

Krachtige magneet!

Kan schadelijk zijn voor dragers van pacemakers.

- ▶ Reinig het filter niet en controleer de magnetietindicator niet wanneer u een pacemaker draagt.



Houd de instructies aan:

- ▶ De afvoerbuis van het veiligheidsventiel in de binnenunit moet beschermd tegen bevriezing worden gemonteerd, de afvoerbuis moet naar een afvoer worden geleid.
- ▶ Aansluitbuizen voor cv-installatie en koud/warm water in het gebouw moeten tot aan de installatieplaats van de binnenunit worden gelegd.

5.2 Ontvangst

Controleer voor het accepteren van de levering:

- of de unit niet beschadigd is tijdens transport.
- of de geleverde materialen overeenkomen met hetgeen is vermeld op het transportdocument, door de gegevens te vergelijken met het identificatielabel op de verpakking.

Indien schade of defecten worden geconstateerd:

- ▶ schrijf op het transportdocument de gevonden schade met deze zin "Voorwaardelijke acceptatie met duidelijk bewijs van gebreken/schade tijdens transport."
- ▶ Neem contact op met de leverancier en de transportonderneming.



Elke klacht moet binnen de 8 dagen na de leveringsdatum worden ingediend. Klachten na deze periode worden niet meer in behandeling genomen.

5.3 Opslag

Houd de specificaties op de buitenkant van de verpakking aan, met name:

- Minimale omgevingstemperatuur: -30 °C (mogelijk schade aan componenten)
- Maximale kamertemperatuur: +48 °C (mogelijk openen van veiligheidsventiel)
- Maximale relatieve luchtvochtigheid: 95 % (mogelijke schade aan elektrische componenten)



Elke klacht moet binnen de 8 dagen na de leveringsdatum worden ingediend. Klachten na deze periode worden niet meer in behandeling genomen.

5.4 Transport

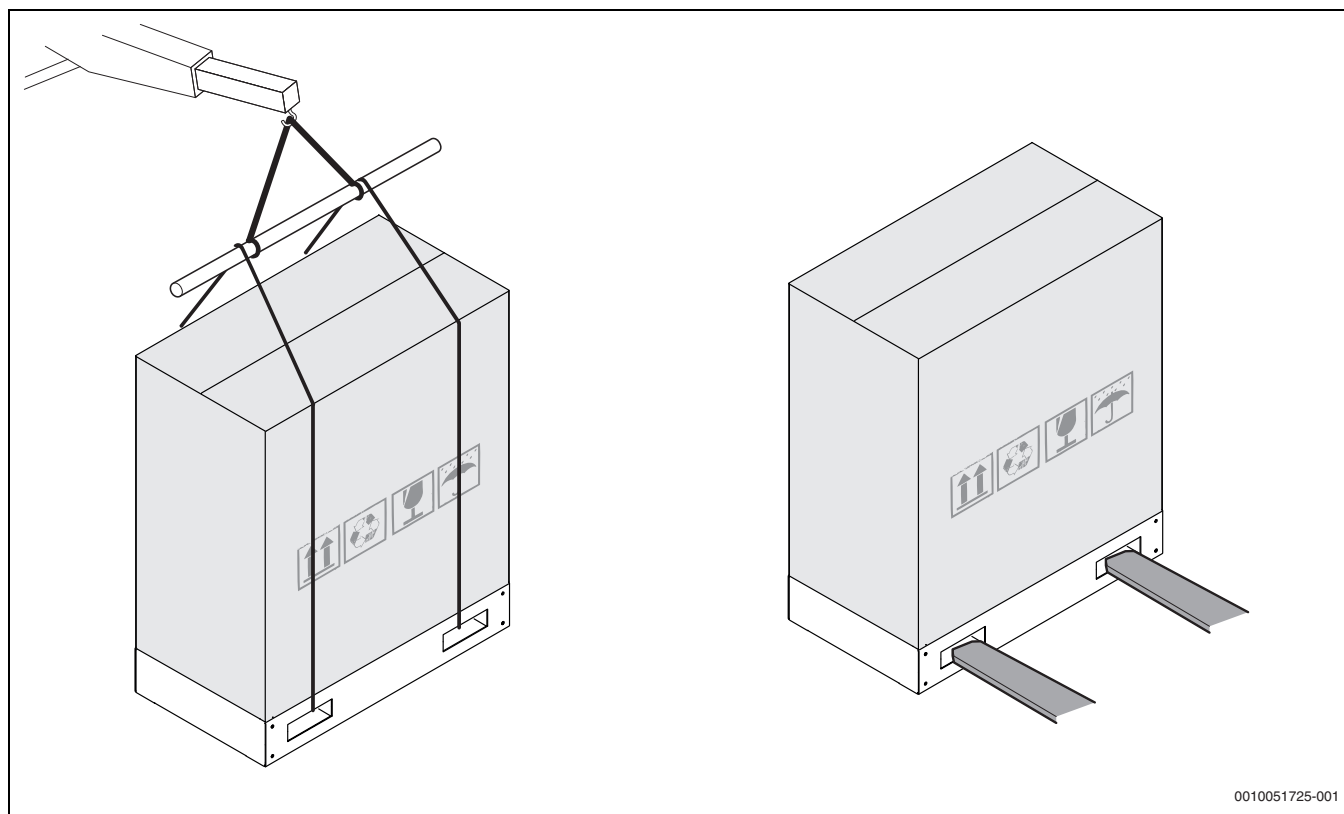
- ▶ Controleer of alle transportuitrusting voldoet aan de lokale veiligheidsvoorschriften (kraan, vorkheftruck, banden, haken, enz.).
- ▶ Laat het personeel individuele beschermingsuitrusting dragen passend bij de situatie zoals helm, veiligheidshandschoenen, veiligheidsschoenen enz.
- ▶ Houd alle veiligheidsprocedures aan om de veiligheid van het aanwezige personeel en materieel te waarborgen.

Behandeling met een kraan

- ▶ Leid de riemen voor het vastmaken van de unit door de daarvoor bestemde gaten op de houten verpakkingspallet.
- ▶ Til de unit voorzichtig omhoog en vermijd plotselinge bewegingen.
- ▶ Plaats de unit dicht bij de installatieplaats.

Behandeling met een vorkheftruck

De unit kan ook met een vorkheftruck worden verplaatst met behulp van de gaten aan de onderkant van de houten pallet.

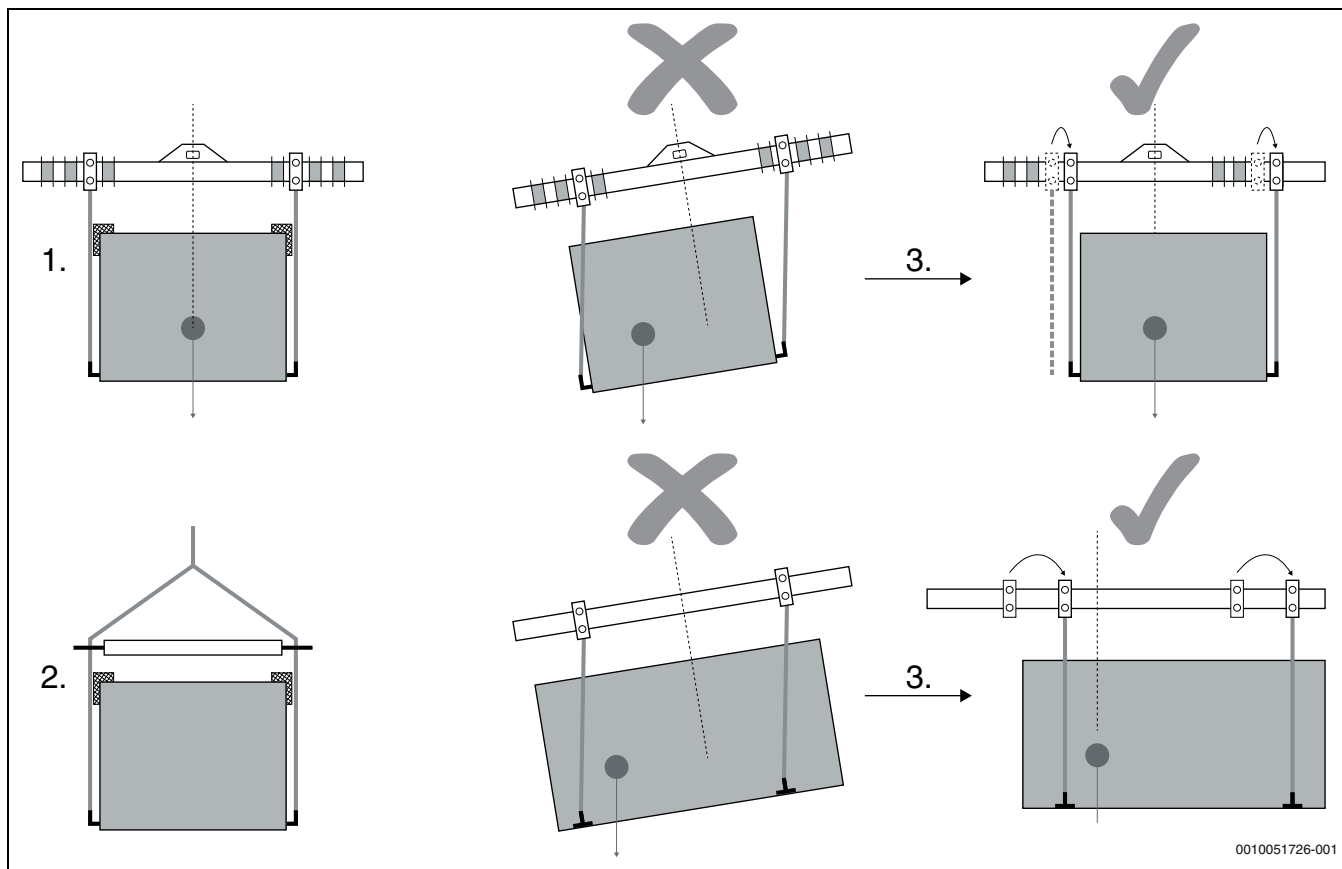


0010051725-001

Afb. 28 Behandeling met een vorkheftruck

5.5 Hijsen

- Controleer het gewicht van de eenheid en het hijsvermogen van de transportuitrusting.
- Bepaal de kritische punten tijdens het transport (route, doorgang, trappen, deuren).
- Bescherm de eenheid om schade te voorkomen.



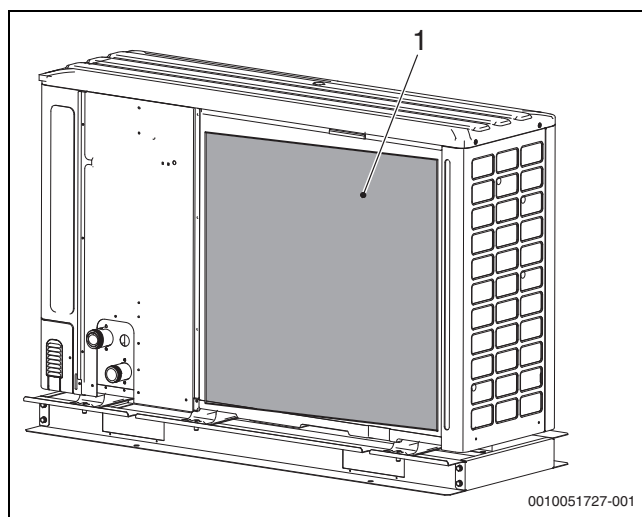
0010051726-001

Afb. 29 Hijsen

- [1] Hijsen in balans
 [2] Hijsen met afstandshouder
 [3] Lijn het zwaartepunt uit met het hijspunt
- Breng de hijsbanden geleidelijk onder spanning en waarborg daarbij dat deze correct zijn.
 - Waarborg dat de eenheid stabiel is voordat het transport begint.

5.6 Verpakking verwijderen

- Zodra u de installatieplaats heeft bereikt, verwijdert u de houten pallet door de schroeven aan de onderkant van de unit, de kartonnen verpakking en de bescherming van het verwarmingselement los te draaien [1].



0010051727-001

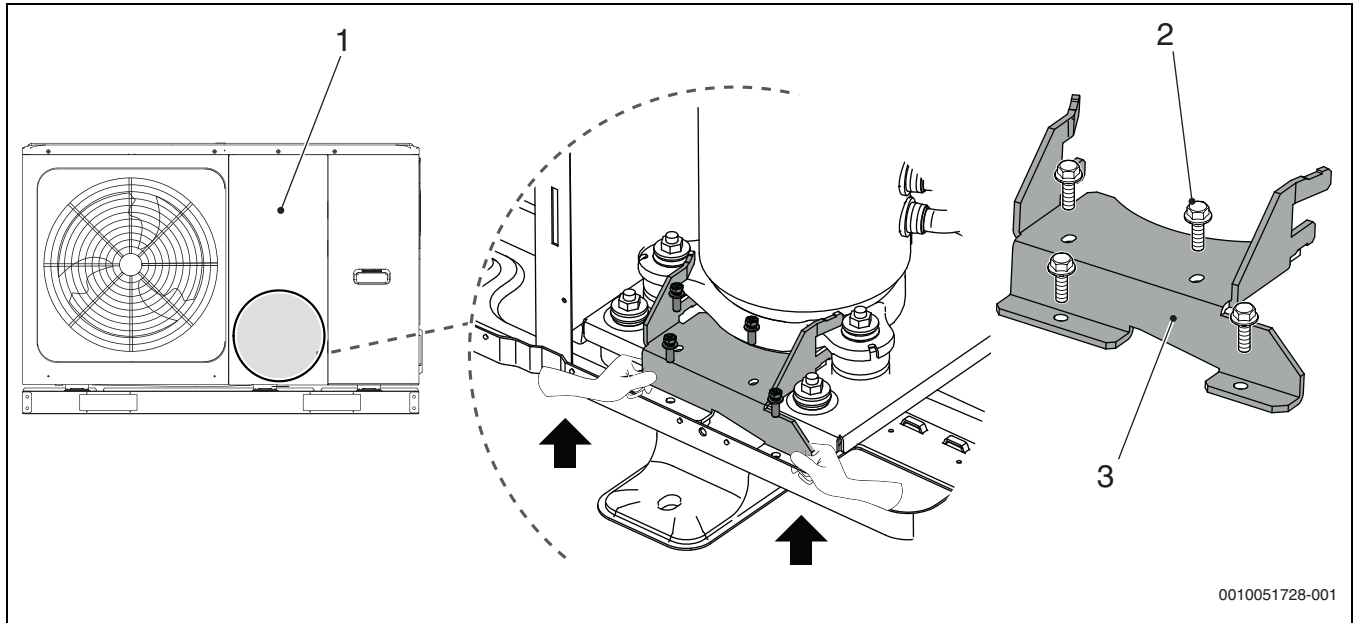
Afb. 30 Verpakking verwijderen

- [1] Bescherming spiraalbuis

5.7 De transportbeugel verwijderen

Voor modellen CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T en CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- Verwijder de frontplaat [1].
- Verwijder de schroeven [2].
- Verwijder de beugel [3] die wordt gebruikt tijdens transport om spanning op de compressor te voorkomen.

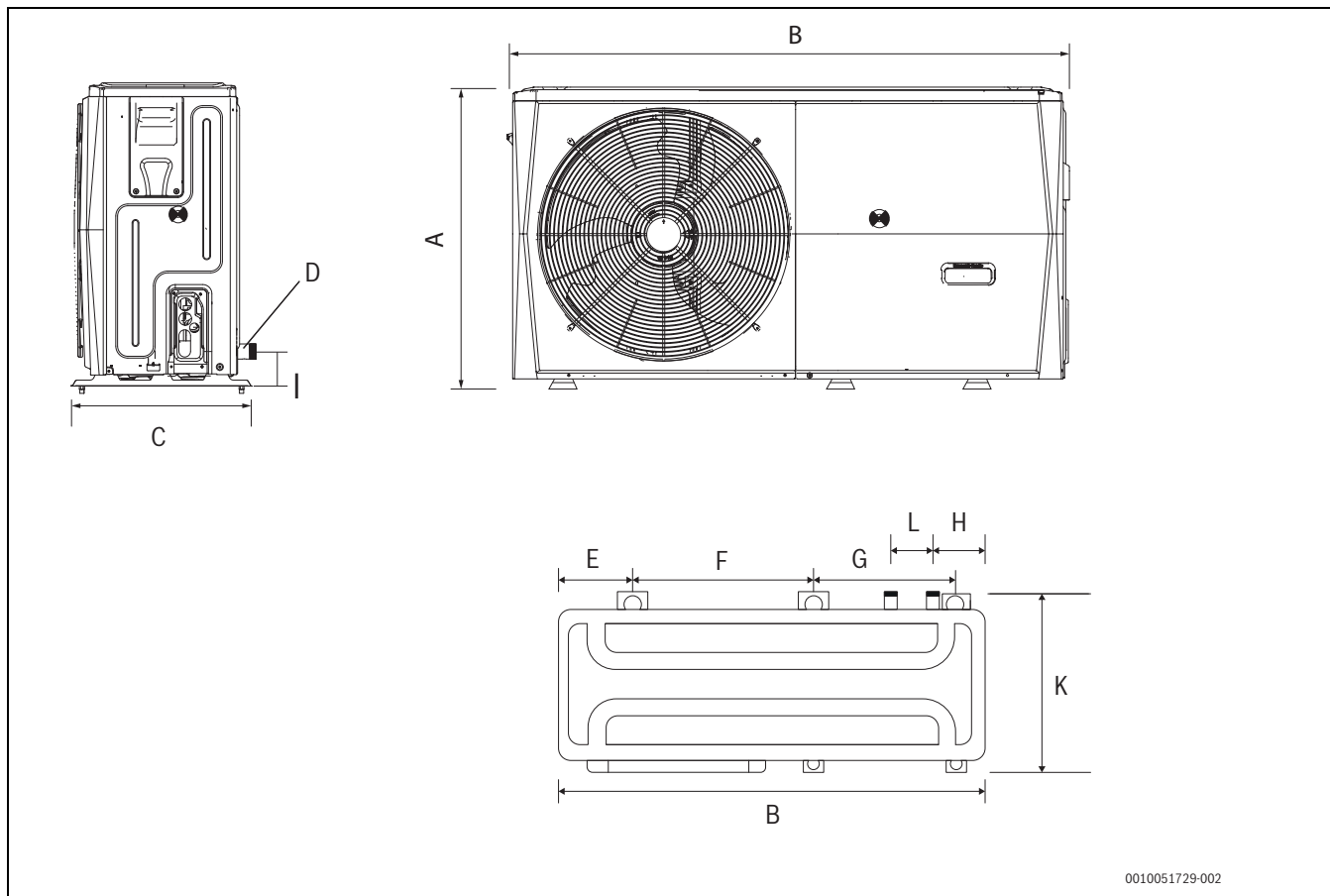


Afb. 31 De transportbeugel verwijderen

- [1] Frontplaat
- [2] Schroeven
- [3] Beugel

5.8 Afmetingen en gewichten

5.8.1 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

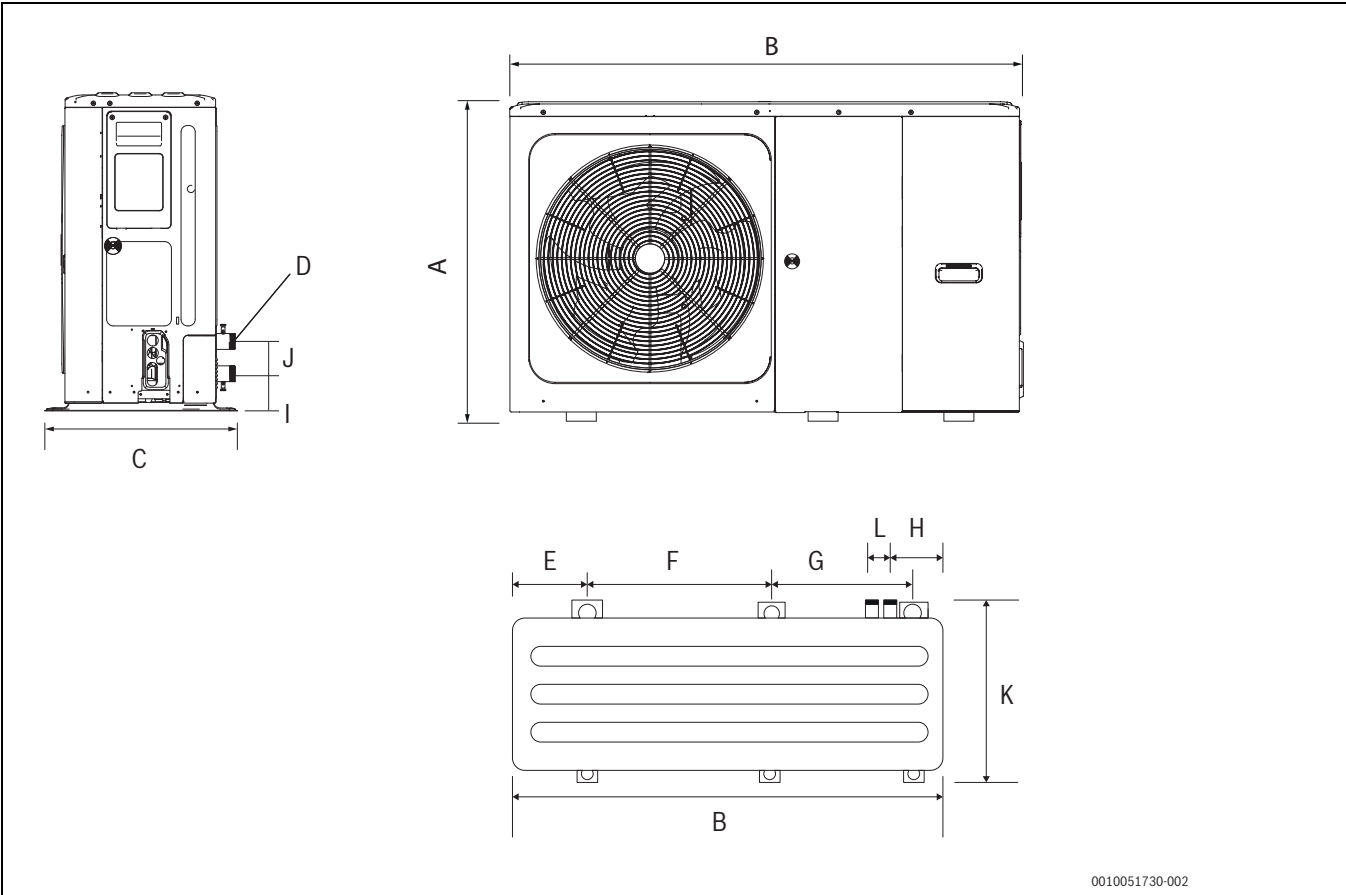


Afb. 32 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

		Afmeting	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Hoogte [A]	mm	717	717
Breedte [B]	mm	1295	1295
Diepte [C]	mm	400	400
[D]	mm	25.4	25.4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Gewicht	kg	86	86

Tabel 10 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

5.8.2 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

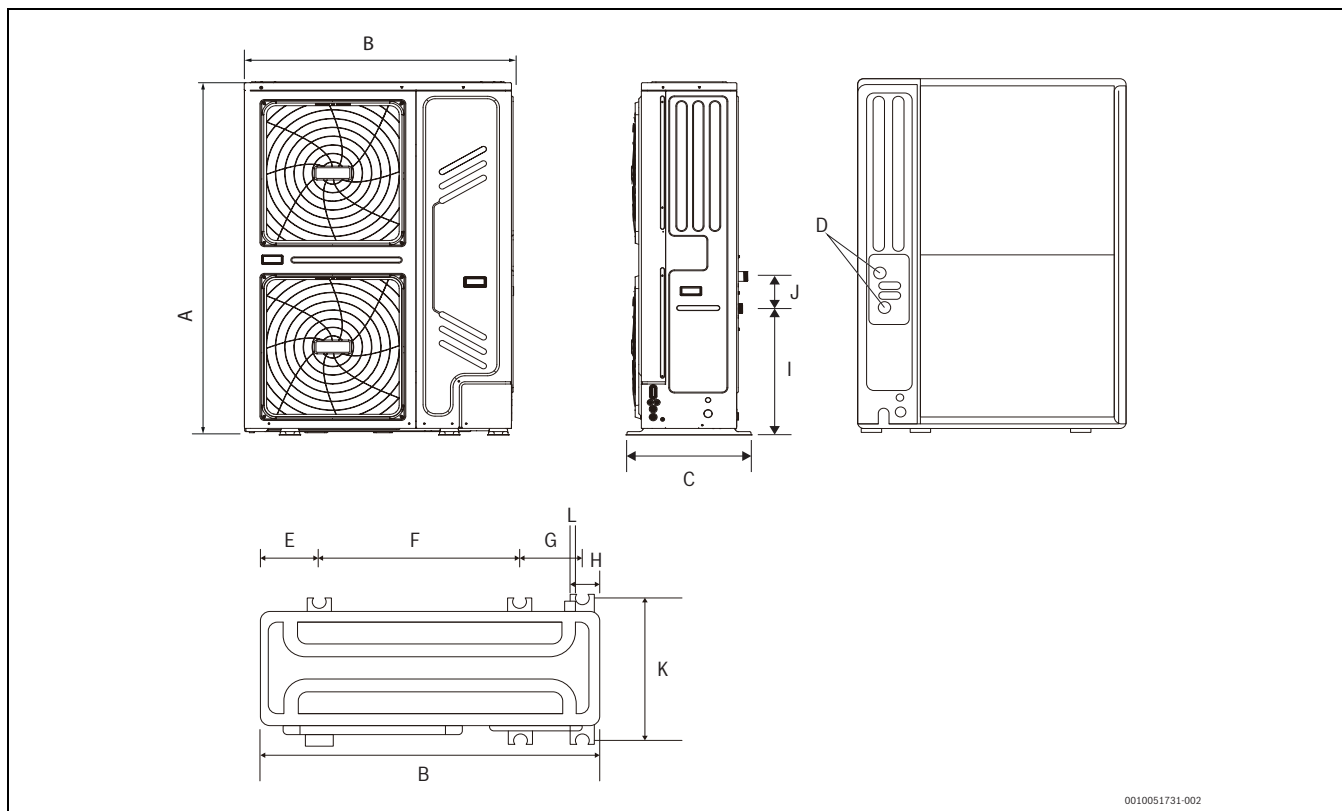


Afb. 33 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Afmeting				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Hoogte [A]	mm	864	864	864	864	864
Breedte [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Diepte [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294
[I]	mm	101	101	101	101	101
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Gewicht	kg	105	105	144	144	144

Tabel 11 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

5.8.3 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T



Afb. 34 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

		Afmeting			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Hoogte [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Breedte [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Diepte [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Gewicht	kg	177	177	177	177

Tabel 12 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

6 Installatie

6.1 Algemene eisen voor de installatie

De installatieplaats moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- goed geventileerde ruimtes die zorgen voor een uitwisseling van behandelde lucht.
- gebieden waar de unit de burens niet zal storen.
- veilige gebieden die bestand zijn tegen het gewicht en de trillingen van de unit en waar de unit op een vlakke ondergrond kan worden geïnstalleerd. De unit is geschikt voor buitenopstelling.
- gebieden die niet worden blootgesteld aan ontvlambare gasen of productlekken.
- gebieden vrij van potentieel explosieve atmosferen.
- gebieden met voldoende functionele ruimtes, waaronder werkruimtes en ruimtes nodig voor buitengewoon en routinematig onderhoud.
- gebieden waar de maximaal gespecificeerde lengtes voor de leidingen en elektrische kabels van de unit kunnen worden aangehouden.
- gebieden waar eventuele waterlekage uit de unit geen schade kan veroorzaken (bijv. als de afvoerbuys verstopt is).
- gebieden beschermd tegen langdurige blootstelling aan zonlicht of regen.
- gebieden met voldoende functionele ruimtes, waaronder werkruimtes en ruimtes nodig voor buitengewoon en routinematig onderhoud.
- gebieden beschermd tegen warmtebronnen.
- schone en beschermde gebieden zodat de unit niet kan worden gebruikt als toevluchtsoord voor kleine dieren. Contact tussen deze dieren en elektrische componenten kan storingen of brand veroorzaken.

- De unit is geschikt voor buitenopstelling.

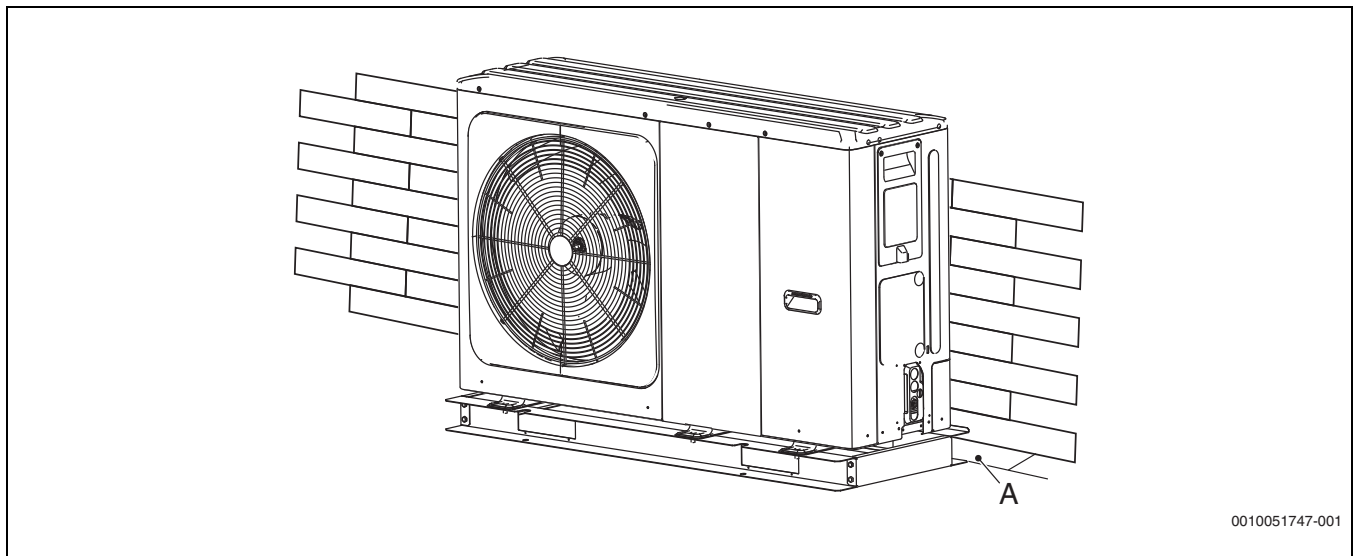
Zorg ervoor dat u:

- ▶ de unit niet installeert in ruimtes die vaak als werkruimte worden gebruikt. Bij bouwwerkzaamheden waarbij veel stof vrijkomt (bijv. slijpen enz.) moet de unit worden afgedekt.
- ▶ geen voorwerpen of apparatuur op de unit (op het bovenpaneel) plaatst.
- ▶ niet op de unit gaat zitten of staan.
- ▶ de unit niet installeert op plaatsen met een hoog zoutgehalte of in de aanwezigheid van bijtende gasen.
- ▶ de unit niet installeert op plaatsen waar deze aan voortdurende trillingen wordt blootgesteld.
- ▶ een waterafvoerkanaal rond de basis voorziet om de afvoer van afvoerwater rond de unit te verzekeren. Als het water moeilijk uit de unit kan worden afgevoerd, plaats de unit dan op een verhoogde ondergrond.
- ▶ De buitenunit moet op een minimale afstand van 500 m van de zee worden geïnstalleerd. In Frankrijk en Ierland wordt een afstand van 1000 m aanbevolen. Geadviseerd wordt het toestel zodanig te plaatsen, dat de verdampers niet naar de zeewind is gericht.



Neem in het geval van koudemiddellekkage voldoende voorzorgsmaatregelen in overeenstemming met de toepasselijke wet- en regelgeving.

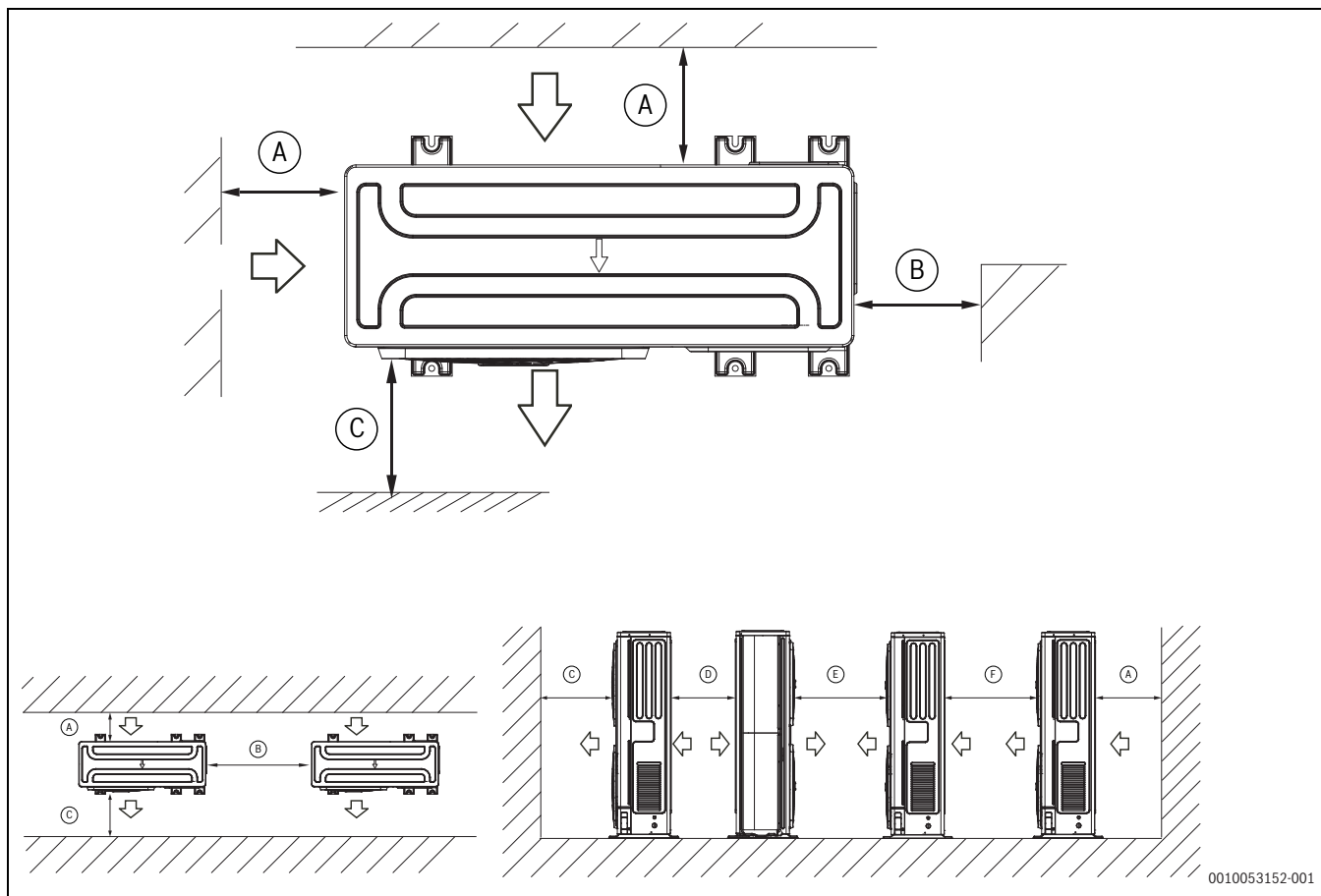
6.2 Standaardinstallatie



Afb. 35 Standaard installatie voor CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T

[A] ≥ 300 mm

0010051747-001



0010053152-001

Afb. 36 Minimale afstanden

Afmeting	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S ~	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 6 R-S						
CS2000AWF 8 R-S ~	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500
CS2000AWF 30 R-T						

Tabel 13 Afstand tot de wand, grenselementen of bouwlichaam

6.3 Installatie in extreme weersomstandigheden

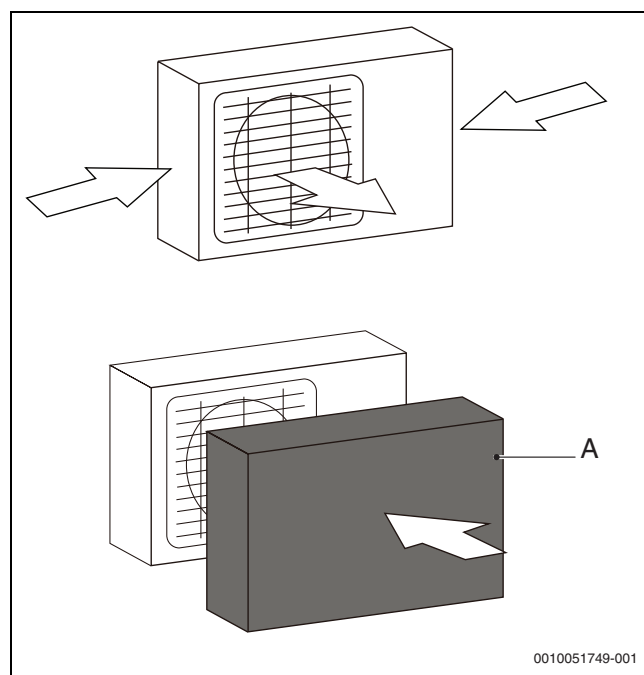
6.3.1 Unit blootgesteld aan harde wind

- ▶ Installeer de unit niet op een plaats waar de aanzuigzijde direct aan de wind kan worden blootgesteld.
- ▶ Installeer de unit zo dat de luchtafvoer ventilator 90° ten opzichte van de windrichting staat.
- ▶ Plaats indien nodig een barrière (→ afbeelding. 37, [A]) voor de unit om deze tegen extreem harde wind te beschermen.
- ▶ Zet de afvoerszijde haaks op de windrichting.

Wanneer de luchtafvoer van de unit wordt blootgesteld aan een windsnelheid van 5 m/sec. of meer ontstaat kortsluiting (aanzuiging van afvoerlucht), met onderstaande gevolgen:

- daling van de operationele capaciteit.
- frequente versnelling van ijsvorming.
- werkingsonderbreking door hoge- of lagedrukalarm.

Als er een sterke en aanhoudende wind tegen de voorkant van de unit waait, kan de ventilator heel snel gaan draaien totdat hij breekt.

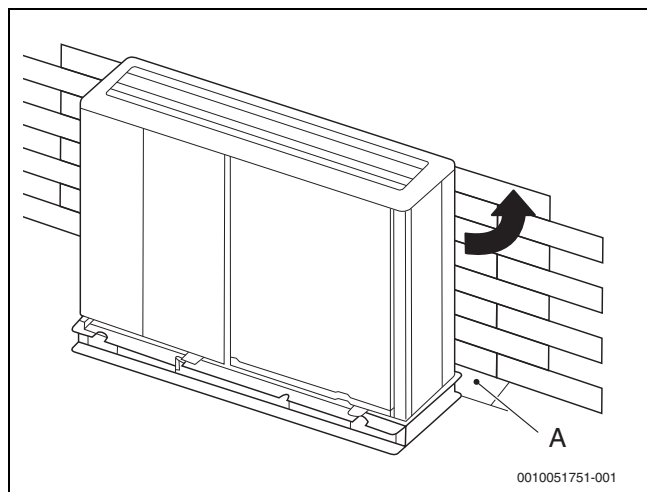


0010051749-001

Afb. 37 Bescherm de unit tegen krachtige wind

[A] Barrière

- ▶ Als de windrichting kan worden voorspeld, raadpleeg dan de onderstaande afbeeldingen voor de installatie van de unit.
- ▶ Draai de luchtafvoerszijde naar de muur, het grenselement of het bouwpaneel.

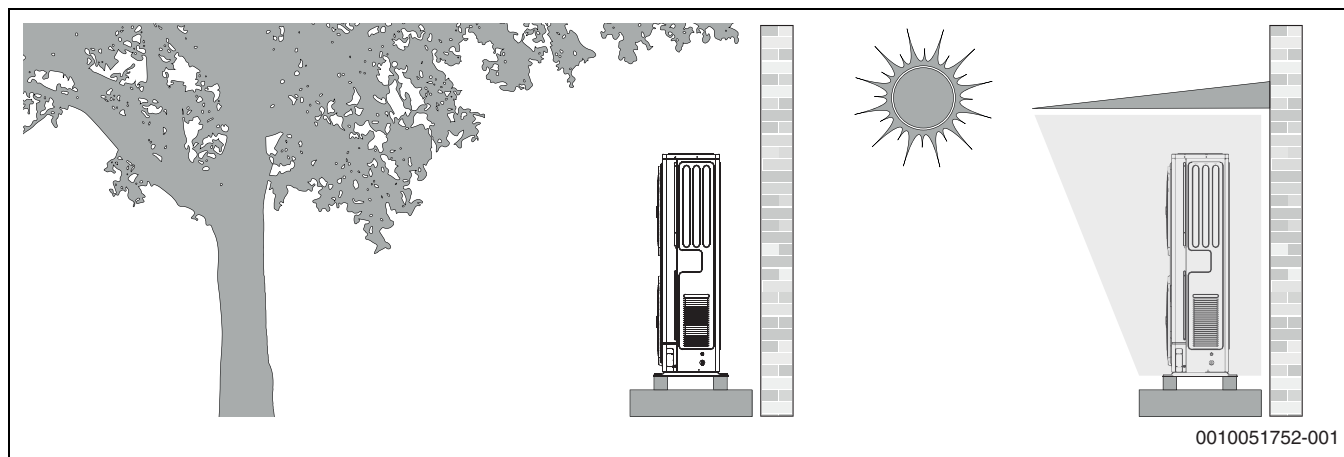


Afb. 38 Valwindbescherming

[A] Barrière

6.3.2 Unit blootgesteld aan direct zonlicht

Aangezien de buitentemperatuur wordt gemeten door de thermistor van de unit, wordt aanbevolen de unit op een schaduwrijke plek of onder een afdak te installeren om hem te beschermen tegen direct zonlicht en hitte.



Afb. 39 Unit blootgesteld aan direct zonlicht

6.3.3 Unit blootgesteld aan hevige regen of sneeuw

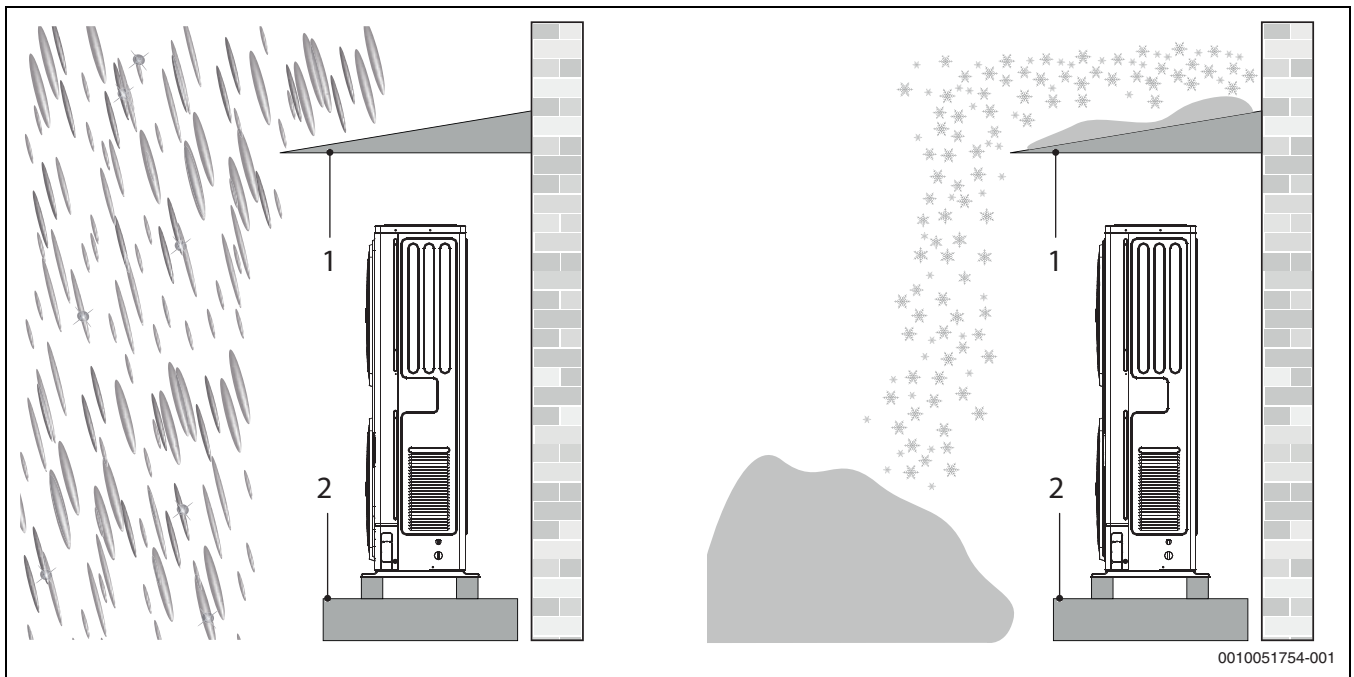
- Installeer een afdak boven de unit om deze tegen regen of sneeuw te beschermen. Zorg ervoor dat de warmtewisselaar niet wordt blootgesteld aan sneeuw (bouw indien nodig een zijlufel).
- Zorg ervoor dat de luchtstroom rond de unit niet wordt belemmerd.
- Zorg voor een verhoogde basis waarop u de unit kunt installeren.



De basis moet hoog genoeg zijn om te voorkomen dat de unit wordt bedekt met sneeuw. Bij hevige sneeuwval is het raadzaam om de maximale hoogte + 100 mm aan te houden.

Afmeting	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

Tabel 14 Afstand tot de wand, grenselementen of bouwlichaam



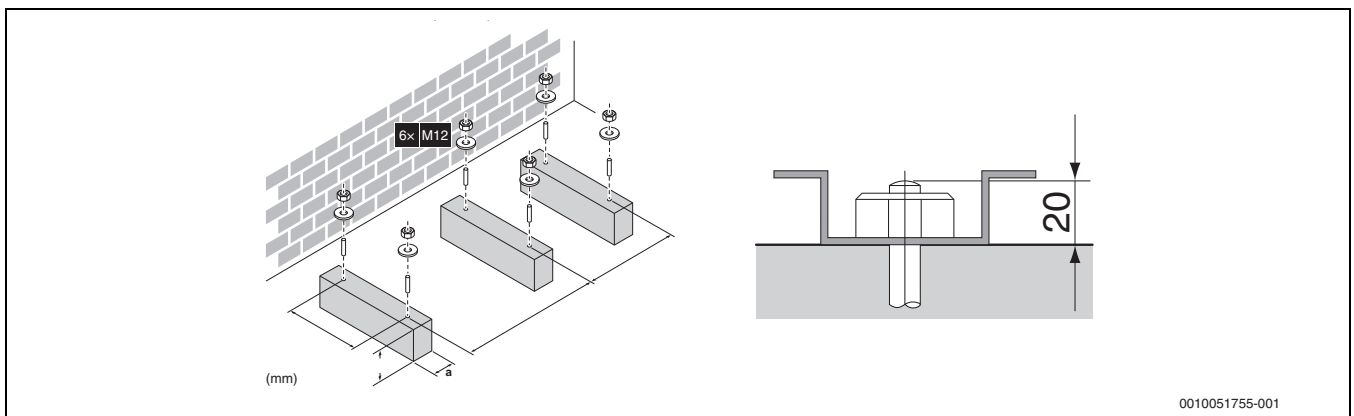
0010051754-001

Afb. 40 Unit blootgesteld aan hevige regen of sneeuw

- [1] Bouw een luifel
- [2] Bouw een verhoogde basis

6.4 Montage op de grond

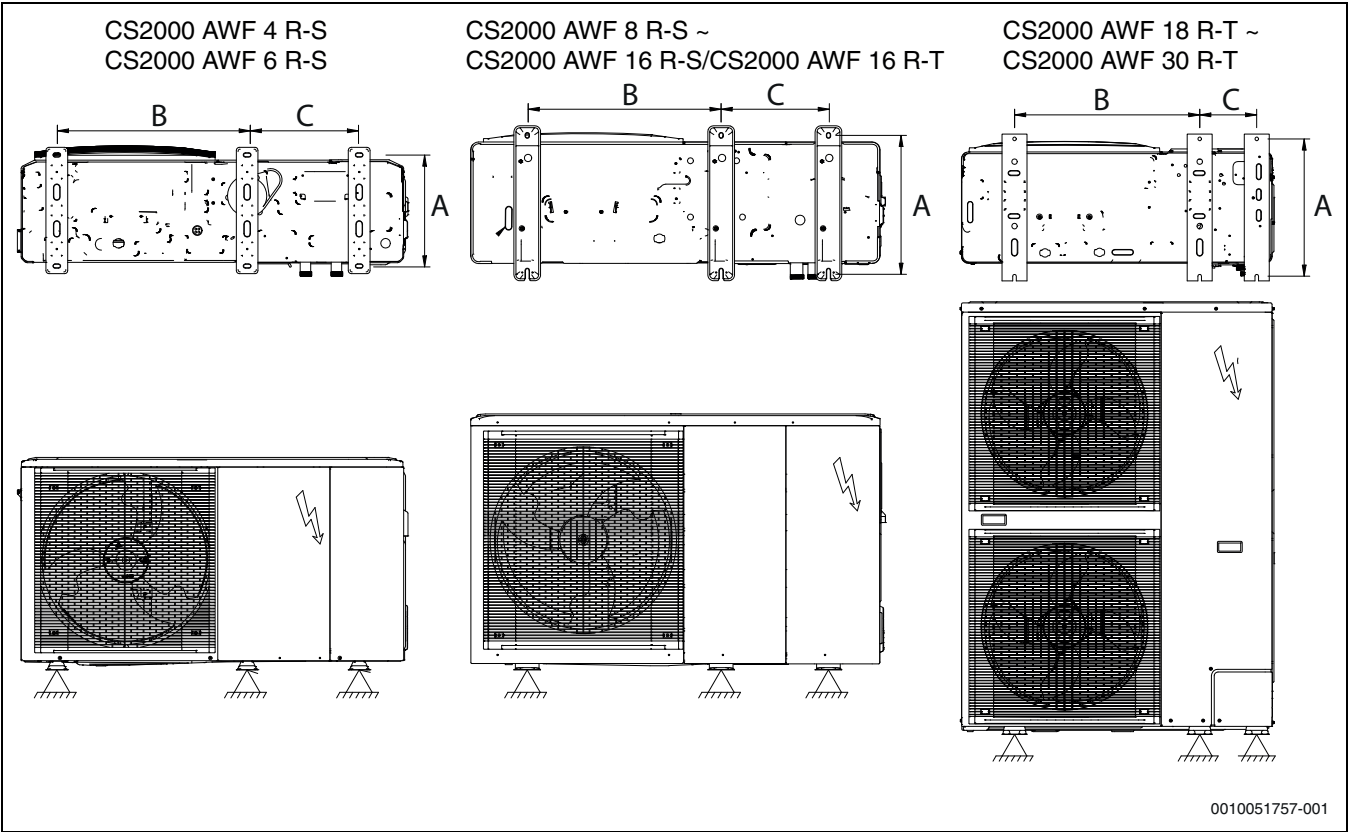
- Gebruik 6 sets M12-ankerbouten, moeren en ringen om de unit aan de basis te bevestigen.
- Laat een ruimte vrij van minimaal 150 mm onder de unit.
- Plaats de unit op geschikte antitrilvoetjes die zijn aangepast aan het gewicht van de unit om trillingen effectief te dempen.
- Gebruik antitrilvoetjes geleverd door de leverancier of gelijkwaardige antitrilvoorzieningen.
- Rubberen, anti-seismische antitrilvoetjes voor installatie met inerte opslag, met opvangbak voor condensafvoer of met beugels voor wandmontage zijn beschikbaar.



0010051755-001

Afb. 41 Montage op de grond

6.4.1 Afmetingen voor bevestiging aan de grond



Afb. 42 Afmetingen voor bevestiging aan de grond

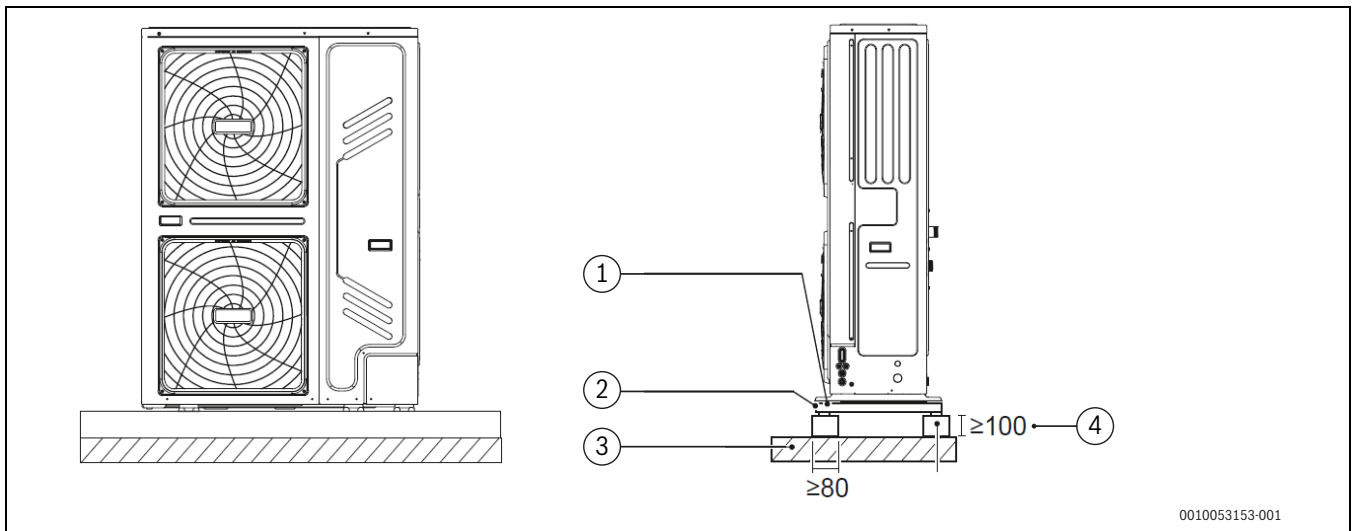
Afmetingen	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S			
CS2000AWF 10 R-S			
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	469	656	363
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T			
CS2000AWF 18 R-T			
CS2000AWF 22 R-T	494	688	206
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

Tabel 15 Afmetingen voor bevestiging aan de grond

De aanbevolen hoogte van het bovenste uitstekende deel van de bouten is 20 mm.



Het is belangrijk om de unit te borgen met funderingsbouten zoals getoond in de volgende tekening.



0010053153-001

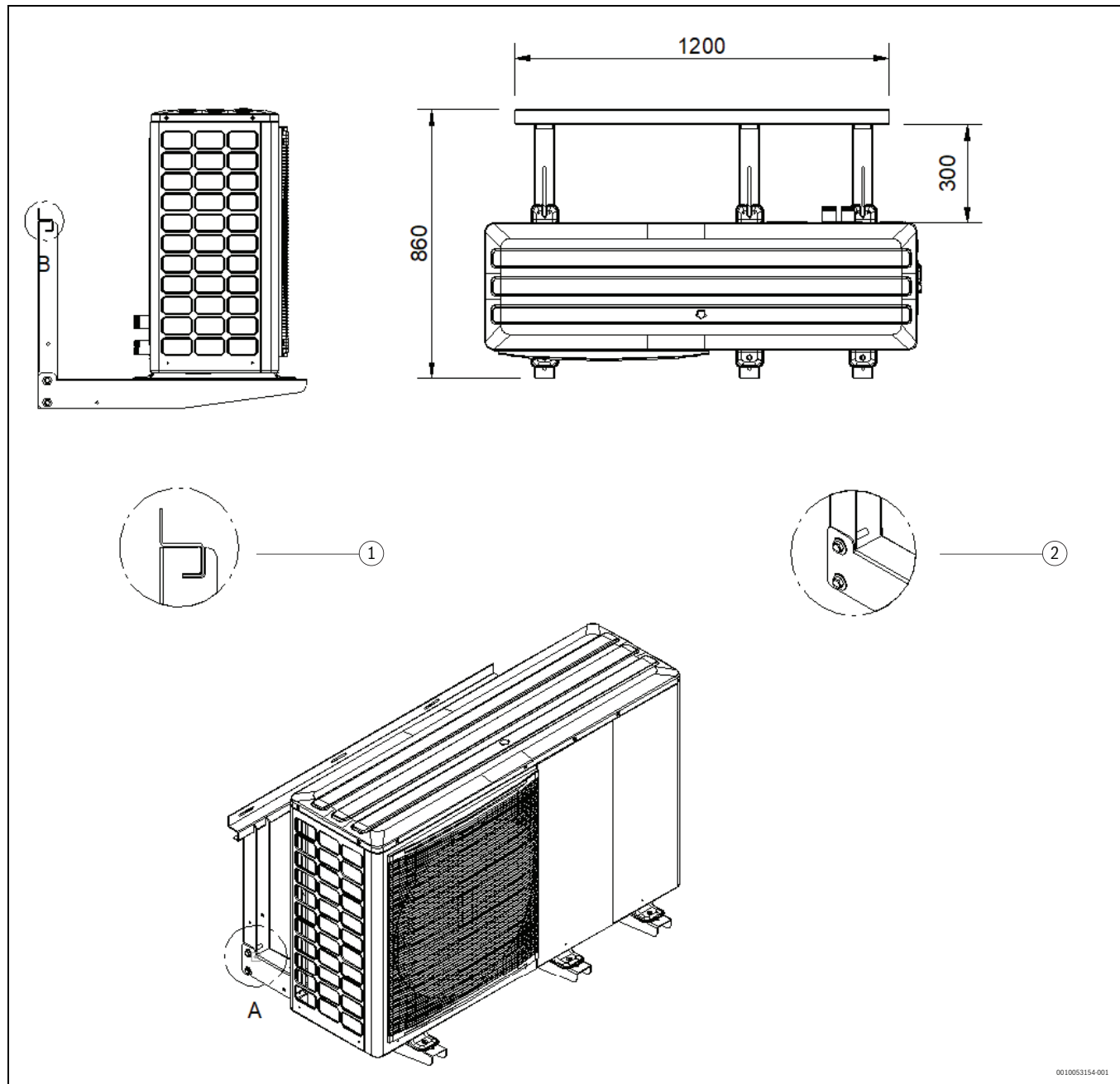
Afb. 43 Borg de unit met funderingsbouten

- [1] Ø10 mm expansieplug
- [2] Trillingsdempers
- [3] Vloer of dak
- [4] Steunvoet in beton $h \geq 100$ mm

6.5 Wandmontage

Er zijn twee kits beschikbaar om de unit aan de muur te bevestigen:

beugelset; bevestigingen in detail A worden meegeleverd, muurbevestigingen worden door de klant voorzien, trillingsdempingsset.



Afb. 44 Wandmontage

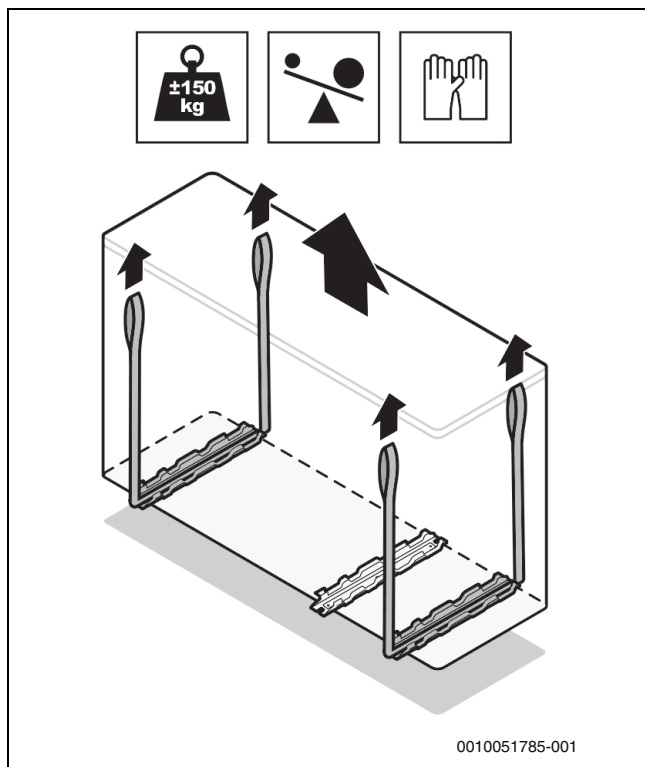
- [1] Montage door vergrendeling (B)
- [2] Beugelbevestigingen meegeleverd (A)

6.6 Transport



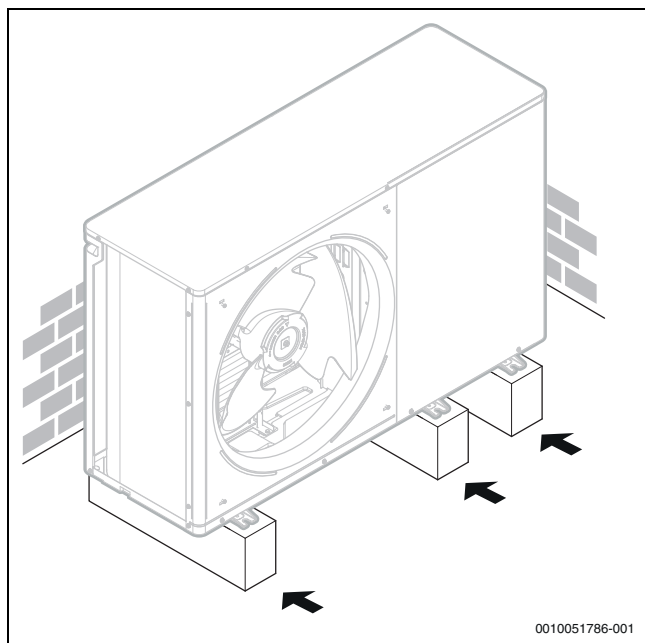
Kantel of beschadig de unit niet tijdens het verplaatsen.

- ▶ Plaats de unit op de installatiestructuur met behulp van stroppen.



Afb. 45 Plaatsen van de unit

- ▶ Monteer de unit op de installatiestructuur.



Afb. 46 Montage van de unit



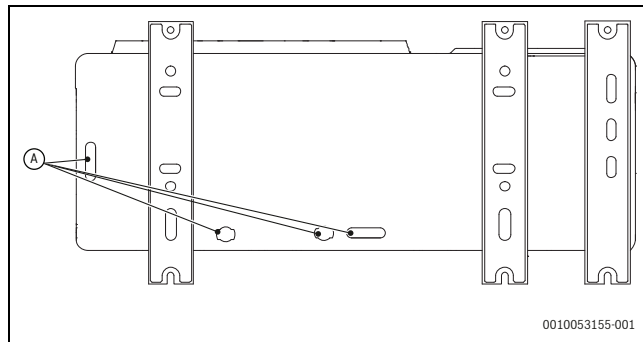
Wanneer de afvoeropeningen van de unit worden bedekt door het onderstel of het vloeroppervlak:

- ▶ Til de unit op voor een vrije ruimte van minimaal 120 mm onder de unit.

- ▶ Sluit de condensafvoer aan en leg de buizen volgens de geldende voorschriften.
- ▶ Vermijd sifons en bochten met een korte straal die verstoppingen kunnen veroorzaken.



Zorg ervoor dat u mogelijk onbedoelde obstructies tijdens het gebruik vermijdt.



Afb. 47 Afvoeropeningen

De afvoeropening [A] is afgesloten met een rubberen stop. Als de kleinere afvoeropening niet aan de afvoervereisten voldoet, kunt u tegelijkertijd de grotere afvoeropening gebruiken.

6.7 Toegang tot interne onderdelen van de unit

De unit heeft verwijderbare beschermingspanelen.

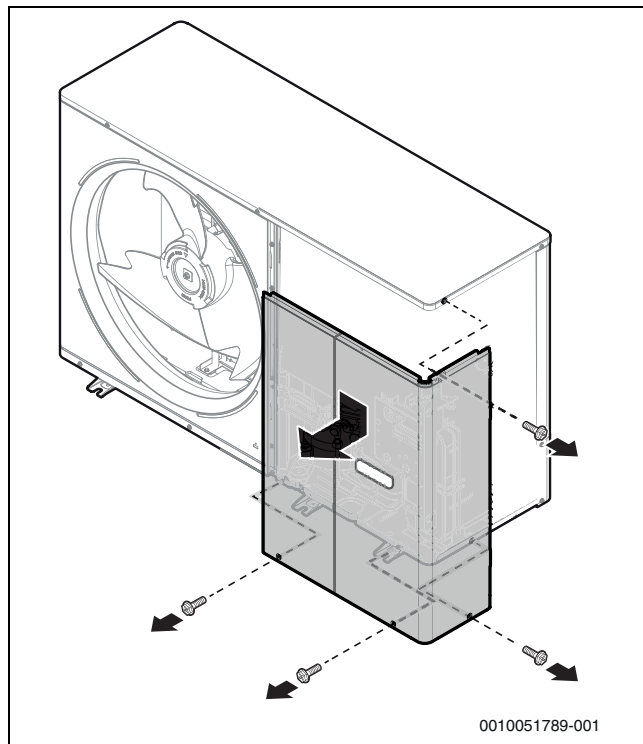


WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische schokken, brandwonden en verbranding!

De beveiligingen verwijderen:

- ▶ Draai de 4 schroeven in het paneel los.
- ▶ Trek het paneel eraf.



Afb. 48 Verwijder de beveiligingen

- ▶ Monteer opnieuw door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde te volgen.

6.7.1 Boiler



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen

Een hoge temperatuur kan het risico op verbranding met zich meebrengen.

- Er moet een temperatuurmengapparaat worden geïnstalleerd als de installatie warm water vereist.

De unit kan optioneel worden aangesloten op een boiler met een geschikt volume, door het systeem uit te rusten met een 3-weg-omschakelventiel dat wordt bestuurd door de unit.

Afmetingen buitenunit		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 12 R-S	CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 18 R-T
		CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Volume boiler / l	Aanbevolen	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Grootte warmtewisselaar / m ² (roestvrijstaal spoel)	Minimum	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Grootte warmtewisselaar / m ² (geëmailleerde spoel)	Minimum	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

Tabel 16 Boiler

6.7.2 Tank geleverd door derden

Bij gebruik van een tank van derden moet deze aan de volgende eisen voldoen:

- De tankthermistor moet boven de warmtewisselaarspiraal worden geplaatst.
- Indien mogelijk moet de extra verwarming zich onder de T5 bevinden. Indien dit niet mogelijk is, installeer dan altijd een recirculatiepomp voor warm water.
- Kies voor inbouwverwarming met dubbele beveiliging met thermostaat met handmatige en automatische reset in overeenstemming met de eisen van EN 60335.



Tankprestatiegegevens van derden kunnen niet worden verstrekt en prestaties kunnen niet worden gegarandeerd.

- Gebruik tanks en accessoires voor optimale prestaties.



De unit wordt standaard geleverd met een 10 m lange temperatuursonde. Een sonde van maximaal 30 m lang kan als accessoire worden besteld (niet aanbevolen).

6.8 Condensafvoer

Tijdens bedrijf produceert de warmtepomp een aanzienlijke hoeveelheid water vanwege de ontdooicycli van het externe verwarmingselement.



Condens moet worden afgevoerd om morsen over voetgangersgebieden te voorkomen.

Bij langdurige, koude buitentemperaturen, kan het condenswater buiten de unit bevroren waardoor de doorstroming wordt geblokkeerd en het ijs steeds verder opbouwt.

- Let met name op de afvoer van het condenswater.
- Plaats de unit verhoogd van de grond.

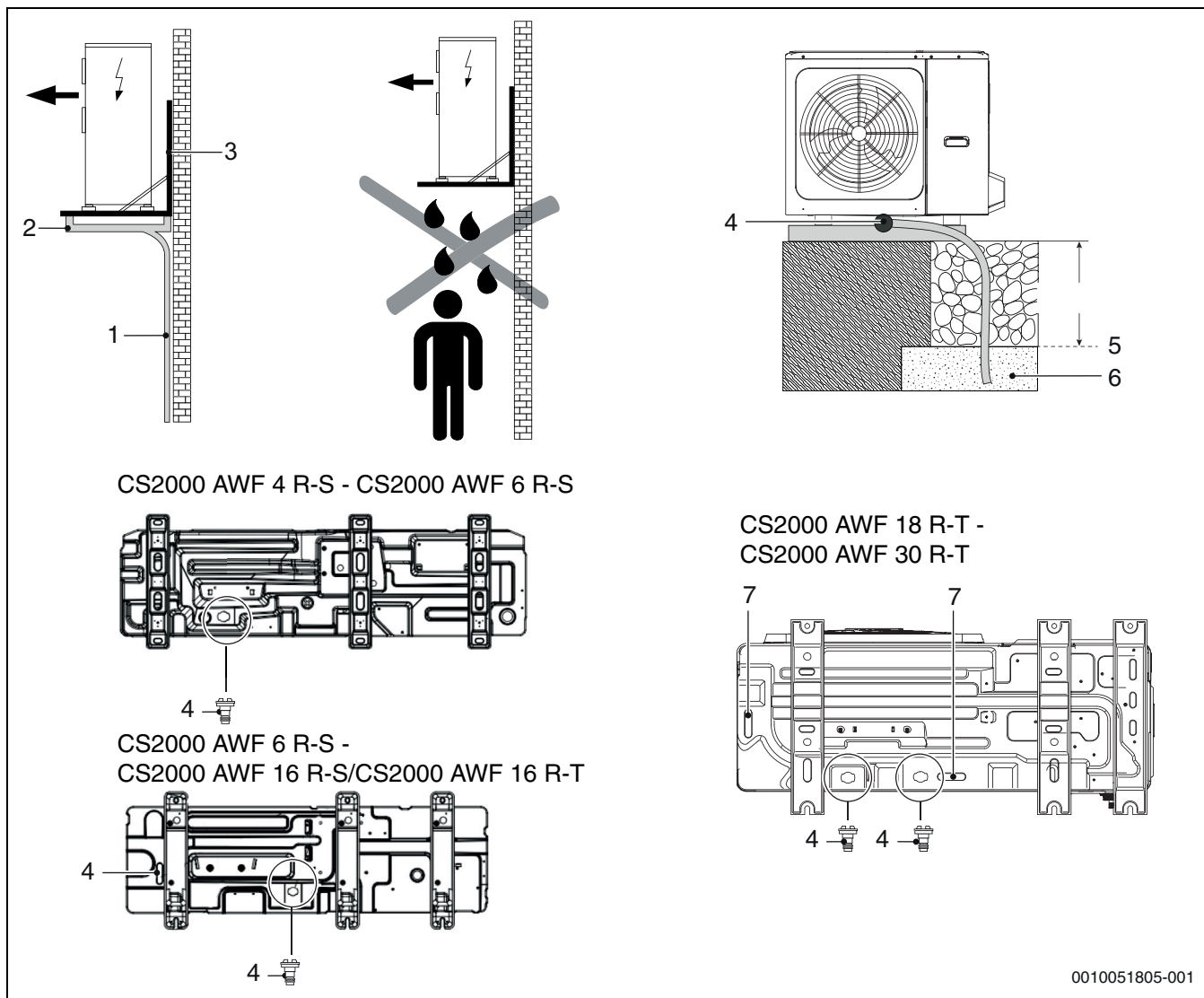
Om het rendement van het systeem te optimaliseren:

- installeer het 3-wegventiel en de warmwaterboiler zo dicht mogelijk bij de unit.
- Gebruik ventielen met snelle schakelfunctie, lage drukval en verminderde lekkage.
- Raadpleeg het handboek van de boiler voor installatiedetails.
- Meet de verbindingsbuizen goed op en isoleer ze thermisch, vooral als de unit ver van de warmwaterboiler verwijderd is.
- Toch is het raadzaam om de boiler op maximaal 10 m van de unit aan te sluiten.

- Overweeg de installatie van verwarmingskabels met een antivriesfunctie.

Om te voorkomen dat water na de afvoer bevroert:

- Installeer de buis onder de vorstlijn (→ afbeelding. 49, [5]).



Afb. 49 Condensafvoer

- [1] Condensafvoerbuys (te voorzien door de klant)
- [2] DTX = lekbak (apart geleverd accessoire)
- [3] Montagebeugels voor unit (apart geleverd accessoire)
- [4] Aansluiting condensafvoer Ø 30
- [5] Vorstlijn
- [6] Laag grind of kiezelstenen om te helpen bij de afvoer van condens
- [7] De afvoeropening is afgedekt met een rubberen stop

► Als de kleine afvoeropening niet voldoende is, gebruik dan de grote afvoeropening.

Vereisten voor circulatiepompen

- De minimale waterdruk moet ≥ 1 bar zijn;
- De maximale waterdruk moet ≤ 3 bar zijn;



VOORZICHTIG

Circulatiepompen mogen niet in serie worden geïnstalleerd!

Er kan cavitatie van de circulatiepomp optreden, wat kan leiden tot beschadiging van de circulatiepomp.



Er moeten berekeningen worden uitgevoerd als de voor de installatielocatie ontworpen systeemoplossing de aanbevolen circulatiekarakteristieken in de installatiehandleiding overschrijdt.

Bediening van circulatiepompen

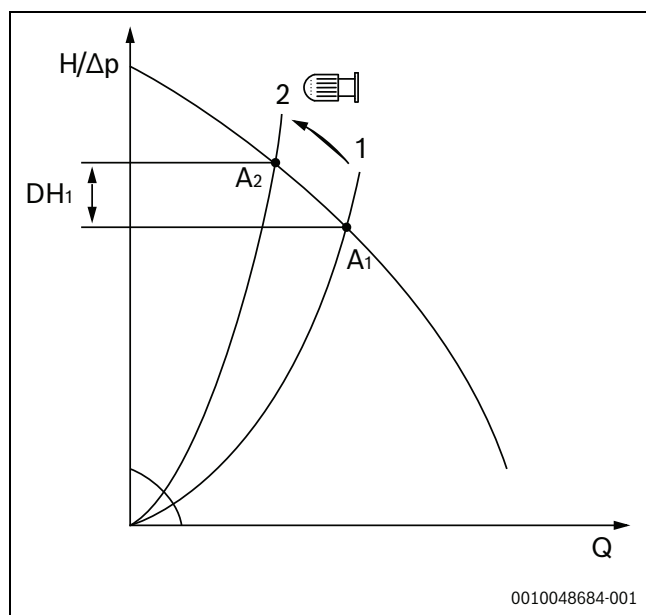
De circulatiepompen zijn uitgerust met verschillende soorten besturingen, die in het veld kunnen worden ingesteld en in verschillende soorten systemen kunnen worden gebruikt.

1. Circulatiepomp op constant toerental

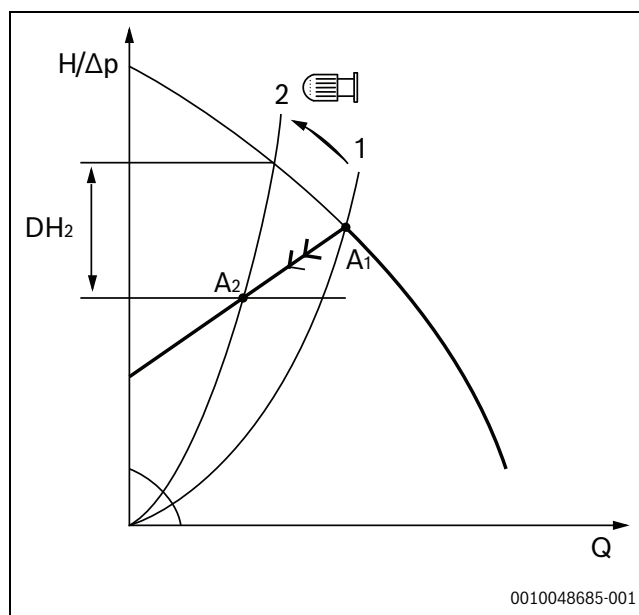
De pomp werkt volgens één van de drie klassieke vooraf ingestelde werkinscurven op constant toerental.

2. Circulatiepomp met proportionele opvoerhoogte

Er wordt een werkinscurve ingesteld waarbij de circulatiepomp de opvoerhoogte verlaagt naarmate de verwarmingsbelasting in het systeem afneemt, of de circulatiepomp de opvoerhoogte verhoogt naarmate de belasting toeneemt, om energie te besparen en een stillere werking te garanderen. Het is mogelijk om te kiezen tussen drie vooraf ingestelde curven en het is raadzaam om deze modus te gebruiken in het geval van verdeling naar eindunits of radiatoren.



Afb. 50 Besturing met standaardpomp. Opvoerhoogte neemt toe met DH_1 .



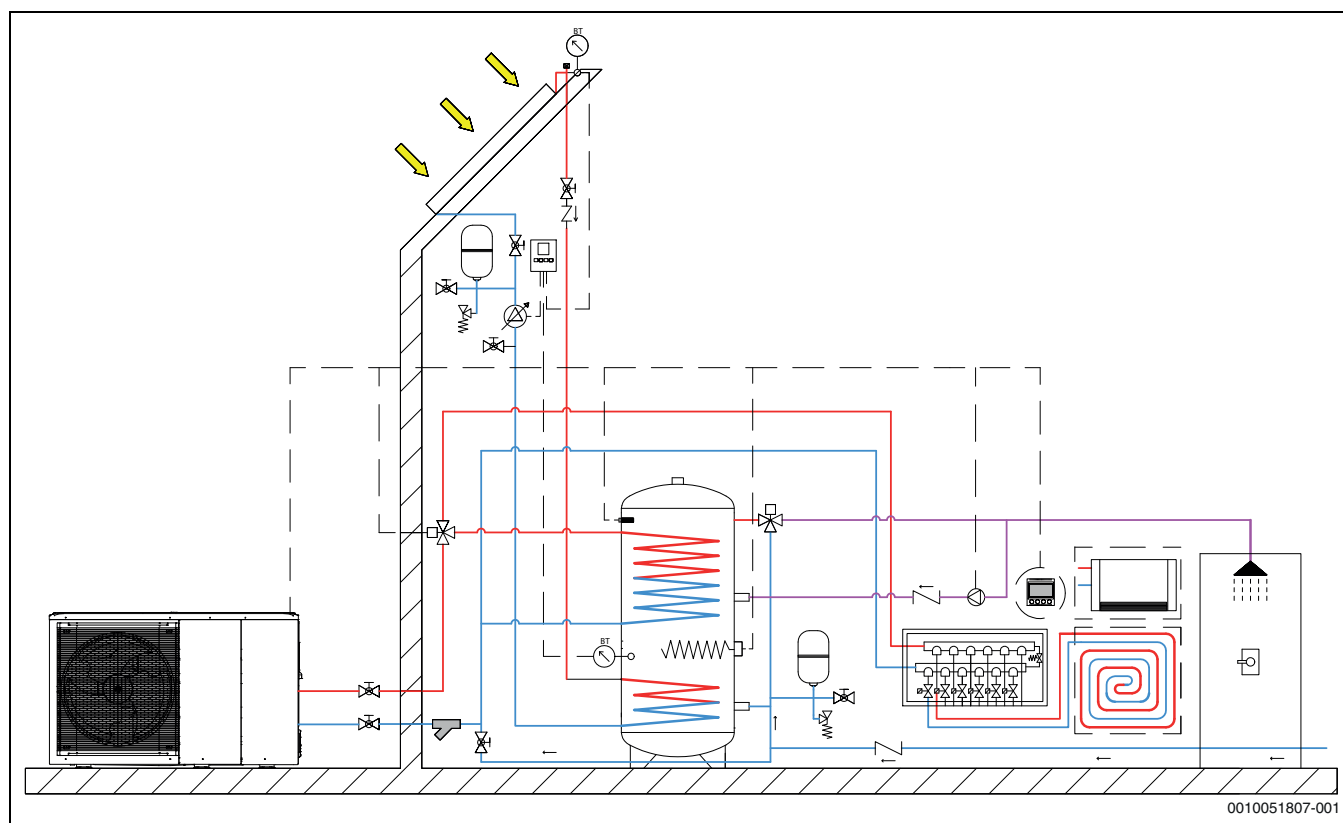
Afb. 51 Besturing met proportionele opvoerpomp. De opvoerhoogte wordt verminderd met DH_2 .

3. Circulatiepomp met constante opvoerhoogte

Er wordt een constante opvoerhoogtecurve ingesteld die de pomp aanhoudt ongeacht variaties in de verwarmingsbelasting in het systeem. Het is mogelijk om te kiezen tussen drie vooraf ingestelde curven, en het is raadzaam om deze modus te gebruiken in het geval van verdeling naar een vloerverwarming.

7 Watersaansluitingen

De unit heeft toevoer- en retouraansluitingen voor aansluiting op een waterverdeelsysteem. De aansluiting op het systeem moet worden uitgevoerd door geautoriseerde technici en moet voldoen aan de huidige wet- en regelgeving.



Afb. 52 Watersaansluitingen

7.1 Controle vooraf

7.1.1 Watercircuit

Voordat u de unit installeert, voert u een voorafgaande controle uit en controleert u voor het volgende:

- Het watercircuit in de unit maakt gebruik van koperen buizen: gebruik geen gegalvaniseerde onderdelen in het systeem, aangezien deze onderhevig kunnen zijn aan overmatige.
- De maximale waterdruk moet ≤ 3 bar zijn.
- De maximale watertemperatuur moet ≤ 75 °C zijn.
- De systeemcomponenten zijn compatibel met het systeemwater en de materialen waaruit de unit.
- De aan te leggen leidingen en systeemonderdelen zijn bestand zijn de druk en temperatuur van het.
- Er zijn afsluiters op de laagste punten van het systeem geïnstalleerd, zodat het circuit tijdens onderhoud volledig kan worden.
- Er zijn luchtroosters geïnstalleerd op de hoogste punten van het systeem, op plaatsen die gemakkelijk toegankelijk zijn voor de service-monteur. Binnenin de unit bevindt zich een automatische ontluchter voor het watercircuit: controleer tijdens het laden van het systeem of deze niet te strak is aangedraaid, zodat het effectief kan.
- De unit mag alleen worden aangesloten op gesloten watercircuits. Aansluiting op een open circuit kan corrosie van de waterleidingen tot gevolg hebben.

7.1.2 Waterkenmerken

Circulatiepompen zijn ontworpen om alleen optimaal te werken met schoon leidingwater van goede kwaliteit en kunnen worden beïnvloed door de aanwezigheid van zuurstof, kalkaanslag, slib, abnormale zuurgraad en andere stoffen (waaronder chloriden en mineralen). Hetzelfde kan gezegd worden van de platenwarmtewisselaar.

Een te hoge waterhardheid kan afzettingen en kalkaanslag veroorzaken die de unit kunnen beschadigen. De aanwezigheid van kritische concentraties van andere componenten in het circuit kan corrosieve processen of andere kwaliteitsproblemen in de circulatiepomp en platenwarmtewisselaar veroorzaken.

- Controleer of het systeemwater voldoet aan de concentratielimieten in de tabel.



Wanneer de waterhardheid te hoog is:

- Installeer een waterontharder om de waarde te verminderen.

7.1.3 Waterkwaliteit in de cv-installatie

Warmtepompen werken op lagere temperaturen dan andere warmtesystemen hetgeen betekent dat de thermische ontluchting niet zo effectief is en zuurstofniveaus nooit zo laag zijn als bij een systeem met een elektrisch/olie/gas cv-toestel. Daardoor is de cv-installatie bij agressief water gevoeliger voor corrosie.

Preventieve maatregelen zijn nodig wanneer de cv-installatie regelmatig moet worden bijgevoerd of wanneer het cv-watermonster niet helder is. Preventieve maatregelen kunnen bestaan uit het toevoegen van een vuilafscheider en een ontluichtingsventiel.

Wanneer de cv-installatie regelmatig moet worden bijgevoerd:

- Controleer of het volume van het expansievat voldoende is voor het volume van de cv-installatie.
- Vervang het expansievat.
- Controleer de cv-installatie op dichtheid.

Een systeemscheiding met behulp van een warmtewisselaar kan nodig zijn wanneer de grenswaarden in tabel 17 niet kunnen worden aangehouden.



Gebruik geen wateradditieven behalve een niet-giftige pH-verhoger en houdt het water schoon.



VOORZICHTIG

Corrosie!

- Verwarmingsinstallatie moet luchtdicht zijn.
- Materialen moeten zodanig worden gekozen dat deze niet gevoelig zijn voor zuurstof diffusie.

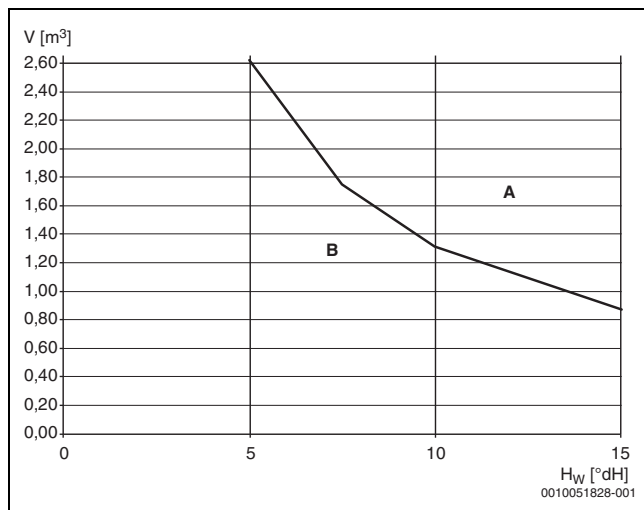
Karakteristieken	Watercomponent voor corrosielimiet op koper
pH (25 °C)	7,5 tot 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Totale hardheid	8 tot 15 °F (4,5-8,5 dH)
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Vrij chloor	< 0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Temperatuur	< 65 °C
Zuurstofgehalte	< 0,1 ppm
Zand	10 mg/L 0,1 tot 0,7 mm max diameter
IJzerhydroxide Fe ₃ O ₄ (zwart)	Dosis < 7,5 mg/L 50% massa met diameter < 10 µm
IJzerhydroxide Fe ₂ O ₃ (rood)	Dosis < 7,5 mg/l - Diameter < 1 µm

Tabel 17 Corrosie grenswaarden

Een slechte kwaliteit van het cv-water bevordert de vorming van slib en kalk. Dit kan storingen en schade veroorzaken aan de warmtewisselaar in de warmtepomp. Conform de actuele richtlijn VDI 2035 "Voorkomen van schade in waterverwarmingsinstallaties" en afhankelijk van de hardheid van het vulwater, het volume van het systeem en het totale vermogen van het systeem, kan waterbehandeling nodig zijn om schade door kalkafzettingen te voorkomen.



Wanneer de grenswaarden voor de waterhardheid zoals genoemd in tabel 17 worden overschreden, zullen de prestaties van de warmtepomp na verloop van tijd afnemen. Wanneer deze afname van de prestaties acceptabel zijn, zijn de grenswaarden zoals genoemd in afbeelding 53 nodig om het bedrijf van de warmtepomp gedurende de gehele levensduur te waarborgen.



Afb. 53 Benodigde grenswaarden voor warmtepompvermogen < 50 kW

- A Gebruik geheel gedemineraliseerd vulwater boven de curve, geleidbaarheid ≤ 10 microSiemens/cm.
- B Gebruik onbehandeld leidingwater onder de curve. Vul conform de drinkwaterverordening.
- H_w Waterhardheid
- V Totaal watervolume: vul volume van de cv-installatie en vul volume bij gedurende de levensduur van de warmtepomp.

Wanneer het totale watervolume boven de grenswaardecurve ligt zijn passende maatregelen nodig voor de waterbehandeling. Passende maatregelen zijn: gebruik van geheel gedemineraliseerd vulwater met ≤ 10 microSiemens/cm.

Om binnendringen van zuurstof in de cv-installatie te voorkomen, moet het expansievat correct zijn gedimensioneerd. Bij het installeren van leidingen met open diffusie, is een systemscheiding met behulp van een warmtewisselaar nodig.

7.1.4 Waterkwaliteit voor drinkwater (SWW)

De geïntegreerde boiler is gemaakt voor het verwarmen en opslaan van drinkwater.

- ▶ Houd de nationale regelgeving, richtlijnen en normen voor drinkwater aan.
- ▶ De waterkwaliteit in de boiler moet voldoen aan de voorschriften van de EU-richtlijn 2020/2184.

Houd de volgende waarden aan:

Waterkwaliteit	Eenheid	Waarde
Geleidbaarheid	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		6,5 tot $\leq 9,5$
Chloor	ppm	≤ 250
Sulfaat	ppm	≤ 250

Tabel 18 Waterkwaliteit voor drinkwater (SWW)

7.2 Algemene systeemvereisten (te voorzien door de klant)

7.2.1 Ontluchtungsventielen

- ▶ Zorg voor ontluchtungsventielen op alle hoge punten van het systeem om lucht eruit te laten ontsnappen.

7.2.2 Waterfilter aan de warmwaterzijde

Om verstopping van het systeem en de wisselaar te voorkomen:

- ▶ Installeer een filter om waterverontreinigingen aan de hoofdwatervlaar op te vangen in een positie waarbij eenvoudige reiniging mogelijk is.



Het filter moet door de klant worden geleverd, ter plaatse worden geïnstalleerd, mag nooit worden verwijderd en moet regelmatig worden gecontroleerd op verstopping.

7.2.3 Waterfilter aan systeemzijde

Teneinde optimaal functioneren van de unit te waarborgen:

- ▶ Installeer een filter in de retourleiding van het systeem.



Het standaard meegeleverde gasfilter mag nooit worden verwijderd en moet regelmatig worden gecontroleerd op verstopping.

Naast het meegeleverde filter raden we aan om een vuilafscheiderfilter te installeren om niet alleen algemeen vuil op te vangen, maar ook fijne ferromagnetische deeltjes en deeltjes die tijdens het gebruik worden verspreid en die niet door het gasfilter worden opgevangen.

Wanneer beide filters aanwezig zijn:

- ▶ Plaats het gasfilter stroomopwaarts op de retourleiding.

Een dubbel filter van verschillende typen in serie zal de unit beter beschermen tegen vuil en onzuiverheden in de dragervloeistof in overeenstemming met de noodzaak om drukverliezen te beperken.

7.3 Waterleidingen

De aansluitingen van het watercircuit moeten correct worden uitgevoerd en in overeenstemming met de specificaties van de unit, in overeenstemming met het inkomende en uitgaande water.

Het systeem moet altijd voldoen aan de minimale vereisten voor waterkwaliteit en -kwaliteit en worden beschermd tegen slib, verontreinigingen en korstvorming.

7.3.1 Algemene instructies voor leidingen

Houd bij het aansluiten van het watercircuit altijd rekening met het volgende:

- ▶ Gebruik alleen schone leidingen: lucht, vocht, vuil of stof kunnen problemen.
- ▶ Houd het uiteinde van de buis naar beneden bij het verwijderen van bramen.
- ▶ Bedek het uiteinde van de buis wanneer deze door een muur wordt gestoken om te voorkomen dat stof en vuil binnendringen.
- ▶ Gebruik een goede schroefdraadafdichting om de aansluitingen af te dichten. De afdichting moet bestand zijn tegen de drukken en temperaturen van het.
- ▶ Isoleer bij gebruik van niet-koperen metalen leidingen de twee soorten materialen van elkaar om galvanische corrosie te.
- ▶ Let op dat u de leidingen niet vervormt door overmatige kracht of ongeschikt gereedschap te gebruiken tijdens het aansluiten: hierdoor kan de unit defect raken.

OPMERKING

Ongeschikt gereedschap kan de buizen beschadigen.

7.3.2 Een waterfilter installeren

De unit kan ook ernstig beschadigd raken door onzuiverheden in het water: lasresten, slakken, minerale olie, slib, vuil, enz. Een mogelijkheid om de vervuiling in het water te beperken is de installatie van een filter, hetgeen altijd nodig is.

Er kunnen verschillende soorten filters worden gebruikt:

- Gaasfilter (verplicht op het warmwatercircuit en aan systeemzijde): om grote vuildeeltjes op te vangen en meestal geplaatst in het deel van het circuit met het hoogste debiet.
- Stoffen filter: ontworpen om de fijnere deeltjes op te vangen.
- Magnetisch vuilafscheiderfilter (verplicht op systeemcircuit): om slib en ijzerresten op te vangen.

Voor aansluiten van het water op de unit:

- Reinig het systeem grondig met speciale en effectieve middelen om resten of verontreinigingen te verwijderen die de werking kunnen beïnvloeden.

7.3.3 Magnetisch vuilafscheiderfilter

Het wordt ten eerste aanbevolen om het magnetische vuilafscheiderfilter op het systeemcircuit te installeren.

7.3.4 Installatie in nieuwe systemen

Tijdens de installatie kunnen zich residuen (lassen, slakken, voegproducten, enz.) of conserveringsmiddelen (bv. minerale olie) ophopen in het circuit.

Voor opstarten in nieuwe installaties:

- Spoel het systeem grondig door.

Bij reinigen:

- Maak het watercircuit volledig leeg om te voorkomen dat corrosieve of agressieve componenten in de laatste lading achterblijven.
- Controleer of de benedenstroomse filters schoon zijn.
- Vul het systeem met schoon water van goede kwaliteit.
- Reinig indien nodig meerdere keren totdat de filters vuil worden.

7.3.5 Installatie in bestaande systemen

Wanneer de unit in een bestaand systeem wordt geïnstalleerd:

- Spoel het systeem grondig om deeltjes, slib en dergelijke te verwijderen.



Tap het systeem af voordat de nieuwe unit wordt geïnstalleerd.

- Vuil kan alleen worden verwijderd met een voldoende waterdoorstroming: spoel elke sectie apart.
 - Bijzondere aandacht moet worden besteed aan "dode hoeken", waar zich door het lage debiet veel vuil kan ophopen.
- Vul het systeem met schoon water van goede kwaliteit.
- Controleer na het spoelen de kwaliteit van het water in het systeem.
 - Wanneer dit niet voldoende is, moeten aanvullende maatregelen worden genomen om problemen te voorkomen.



De garantie dekt geen schade die wordt veroorzaakt door kalkaanslag, afzettingen en onzuiverheden uit de watertoevoer en/of door het niet reinigen van het systeem.

7.4 Vorstbeveiliging watercircuit

OPMERKING

Ernstige schade door ijs.

De unit is ontworpen voor installatie buiten en kan daarom worden blootgesteld aan temperaturen onder nul.

- Voorkom ijsvorming in het watercircuit.



Schade door bevriezing valt niet onder de garantie.

Wanneer de unit langere tijd niet is gestart:

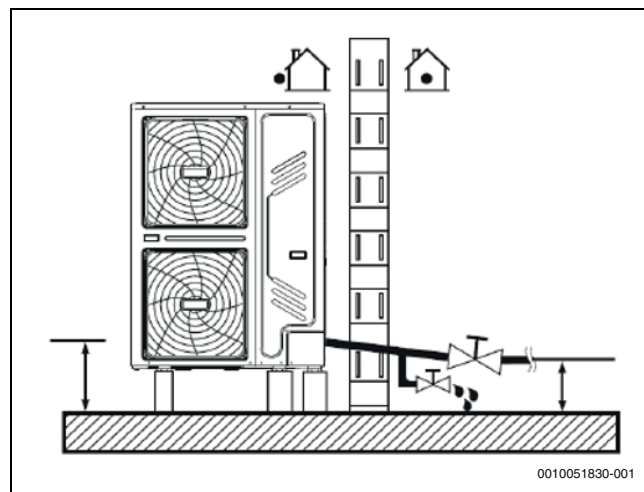
- Waarborg dat deze blijft ingeschakeld en stand-by.

Wanneer de unit in stand-by staat, gebruikt de software speciale functies die de warmtepomp activeren om het hele systeem tegen bevriezing te beschermen. Wanneer de temperatuur van het water in het circuit onder een bepaalde waarde daalt, verwarmt de unit het water door de circulatie of de extra elektrische verwarming te activeren. De vorstbeveiligingsfunctie wordt alleen uitgeschakeld wanneer de temperatuur boven een drempel stijgt die geen enkel risico vormt voor het systeem.

In het geval van een black-out of stroomuitval kunnen bovenstaande vorstbeveiligingsfuncties niet worden geactiveerd.

Op plaatsen, waar gevaar voor bevriezing bestaat:

- Zorg voor een antivriesvloeistof of een automatische vorstbeschermingsklep, geïnstalleerd in het watercircuit.
- Kies voor de oplossing die wordt voorgesteld door de leverancier.
- Houd de handleiding van de accessoire aan.



Afb. 54 Vorstbeveiliging watercircuit

OPMERKING

Schade aan unit en leidingwerk door bevriezing.

- Wanneer de voedingsspanning moet worden losgekoppeld, moet het water in het circuit volledig worden afgetapt.
- Start de unit niet opnieuw op als er geen water in het circuit zit.

De unit tegen bevriezing beschermen:

- Bescherm het leidingwerk.
 - Alle interne delen van het watercircuit van de unit zijn geïsoleerd om warmteverlies te verminderen.
 - Isoleer ook de leidingen ter plaatse.
- Voorzie buizen van verwarmingskabels onder de isolatie.

7.4.1 Een antivriesvloeistof gebruiken

De aanbevolen antivriesvloeistof is glycol, die, afhankelijk van de concentratie in het water, de vriestemperatuur kan verlagen. Voor een algemeen systeem kan ethyleenglycol of propyleenglycol worden gebruikt (categorie III volgens EN1717, met remmers), terwijl systemen met een boiler alleen met propyleenglycol kunnen worden gebruikt.

De aanwezigheid van glycol in het systeem kan de installatie van een extra expansievat noodzakelijk maken. Houd hier rekening mee bij installatiebeoordelingen.

- Voeg, afhankelijk van de minimaal te verwachten buitentemperatuur, een concentratie glycol toe aan het watercircuit volgens de onderstaande tabel.

Het gebruik van glycol verandert de prestaties van de unit: de bedrijfsprestaties kunnen worden geschat door de correctiefactoren te vermenigvuldigen met de nominale bedrijfswaarden.

MIN buitentemperatuur	Glycol concentratie	Koelcapaciteit	Correctiefactoren		
			Opgenomen vermogen	Waterweerstand	Waterdebiet
0 °C	0%	1	1	1	1
-5 °C	10%	0,984	0,998	1,118	1,019
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

Tabel 19 Ethyleen-glycol-tabel

MIN buitentemperatuur	Glycol concentratie	Koelcapaciteit	Correctiefactoren		
			Opgenomen vermogen	Waterweerstand	Waterdebiet
0 °C	0%	1	1	1	1
-4 °C	10%	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20%	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30%	0,948	0,988	1,380	1,034

Tabel 20 Propyleen-glycol-tabel



Afhankelijk van het gekozen type glycol kunnen de concentraties afwijken van de waarden in de tabellen. Vergelijk deze eisen altijd met de specificaties van de glycolleverancier en gebruik de daadwerkelijke specificatiewaarden van het gebruikte product. De glycolconcentratie mag nooit > 30% zijn.

Glycol is een giftige vloeistof en mag niet vrij worden geloosd: het moet worden opgevangen en eventueel hergebruikt. Het moet remmers bevatten zodat het niet zuur wordt in contact met zuurstof: in de aanwezigheid van koper en bij hoge temperaturen gebeurt dit snel.

Zure glycol zonder remmers tast metalen oppervlakken aan en vormt galvanische corrosiecellen die ernstige schade aan het systeem veroorzaken.

Controleer zorgvuldig of:

- de glycol compatibel is met de materialen die in het systeem worden gebruikt;
- waterbehandeling correct wordt uitgevoerd door een gekwalificeerde specialist;
- de gekozen glycol corrosieremmers heeft om de door oxidatie gevormde zuren tegen te gaan;
- alleen propyleenglycol wordt gebruikt in installaties met warmwatertanks;
- er geen auto-glycol wordt gebruikt (corrosieremmers hebben een beperkte levensduur en bevatten silicaten die het systeem kunnen beschadigen of verstopen);
- geen gegalvaniseerde buizen worden gebruikt in glycolsystemen, omdat ze ervoor kunnen zorgen dat bepaalde componenten van de glycol-corrosieremmers afbreken;
- er geen mengsels van verschillende soorten glycol (bijv. ethyleen en propyleen) worden gebruikt.

Glycol absorbeert vocht uit zijn omgeving, waardoor zijn concentratie afneemt.

Wanneer glycol wordt gebruikt:

- Installeer de bypass conform de geldende regelgeving.



Houd rekening met de toxiciteit en de daarbij behorende risico's van glycol.

- Vermijd zoveel mogelijk dat glycol wordt blootgesteld aan lucht.
- Gebruik geen glycol die is blootgesteld (bijv. glycolcontainer die open is gelaten), omdat dit mogelijk niet voldoende beschermt tegen bevriezing.

7.4.2 Gebruik van automatische vorstbeveiligingsventielen

Automatische vorstbeveiligingsventielen zijn verkrijgbaar als accessoire en voeren water af uit het circuit, waardoor bevriezing wordt voorkomen.

Afhankelijk van de hogere activeringstemperatuur van de vorstbeveiligingsventielen kan het nodig zijn het minimum koelsetpoint bij te stellen:

- Zet deze voorzichtig 2 °C hoger dan de minimaal toegestane (minimum standaard setpoint = 5 °C; aanbevolen minimum setpoint met vorstbeveiligingsventielen = 7 °C) om te voorkomen dat de ventielen het systeem aftappen wanneer het in de koelmodus is.

OPMERKING

Water aftappen

Gebruik bij aanwezigheid van water met glycol geen vorstbeveiligingsventielen, aangezien deze het water uit het circuit kunnen afvoeren.

- Installeer ventielen op alle lage punten van het systeem (zie het handboek van de ventielenset voor meer informatie over installatie).
- Zorg voor normaal gesloten ventielen, geïnstalleerd binnen maar zo dicht mogelijk bij de wateraansluitingen van de unit, om het hele systeem niet onnodig leeg te laten lopen wanneer de vorstbeveiligingsventielen worden geactiveerd.

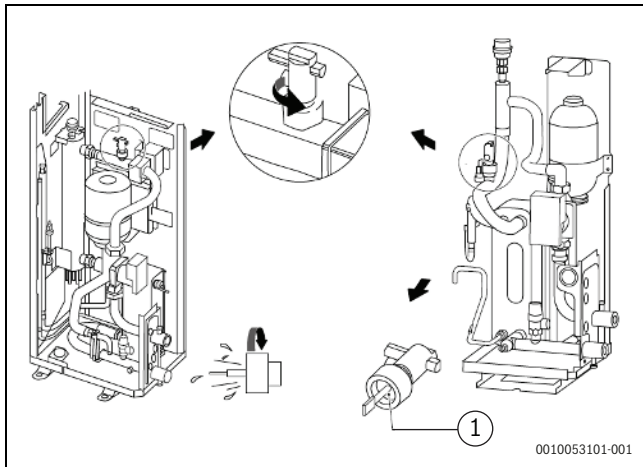
- Raadpleeg het handboek van de vorstbeveiligingsventielenset voor meer informatie.

7.4.3 Bescherming van waterschakelaar tegen vorst

Bij het leegpompen van het systeem (met de hand of met een automatisch vorstbeveiligingsventiel) kan er wat water in de waterschakelaar achterblijven dat door activering van de ventielen niet wordt afgevoerd: bij voldoende lage buitenluchttemperaturen kan het bevroren.

Wanneer de waterschakelaar is bevroren:

- Draai de waterschakelaar linksom en verwijder deze.
- Droog deze voorzichtig.
- Plaats deze terug in de originele positie.



Afb. 55 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S~CS2000AWF 16 R-T/
CS2000AWF 30 R-T

[1] Droog houden



Het is raadzaam om deze handeling elke keer uit te voeren als het systeem wordt geleegd en aan het begin van het winterseizoen als de unit wordt gebruikt als proceskoeler (werking in koelbedrijf, zelfs in de winter).

7.4.4 Bescherming van de warmwaterboiler

Als de boiler vol is, kan het zijn dat de woning niet direct bewoond wordt of dat de unit voor langere tijd stilstaat.

- Maak de tank leeg om stagnerend water of, bij voldoende lage temperaturen, bevrozing te voorkomen.
- Voorzie de boilerverwarmingen niet van stroom als de boiler niet vol is.
- Raadpleeg de specifieke instructies voor de boiler voor alle andere details bij het gebruik van de accessoires van de fabrikant.

7.5 Buisisolatie

Alle buizen van het watercircuit moeten worden geïsoleerd ter preventie van condensvorming tijdens koelbedrijf, vermindering van de transportcapaciteit en bevrozing van de buitenbuizen in de winter.

Het isolatiemateriaal dient te worden gekozen volgens de eisen in onderstaande tabel en minimaal brandwerend klasse B1 te zijn en te voldoen aan de huidige regelgeving.

Buislengte [m]	Minimale isolatiedikte [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

Tabel 21 Buisisolatie



Om te voorkomen dat buitenbuizen bevroren, moet de isolatiedikte > 13 mm zijn en een warmtegeleidingsvermogen hebben van $\lambda=0,039 \text{ W/mK}$. Als de buitentemperatuur waarschijnlijk > 30 °C zal zijn en relatieve vochtigheid > 80% zal zijn, moet een dikte van > 20 mm worden gebruikt om condensvorming op het buitenoppervlak van de isolatie te voorkomen.

7.6 Regeling watervolume, systeemdruk en expansievat

- Controleer of het systeem de minimale waterinhoud bevat.

Het totale watervolume, met uitzondering van dat in de unit, moet boven de waarden in de tabel liggen:

Afmeting	MIN watervolume [l]
CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S	30
CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	70
CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 18-30 R-T	100

Tabel 22 Totale watervolume

In de meeste toepassingen zal dit volume water voldoende zijn; in procestoepassingen of in omgevingen met een hoge thermische belasting kan echter extra water nodig zijn.



Als het systeem zones heeft met op afstand bestuurd ventielen, moet het minimale watervolume worden gegarandeerd, zelfs als alle ventielen gesloten zijn.

7.6.1 Regeling systeemdruk en expansievat

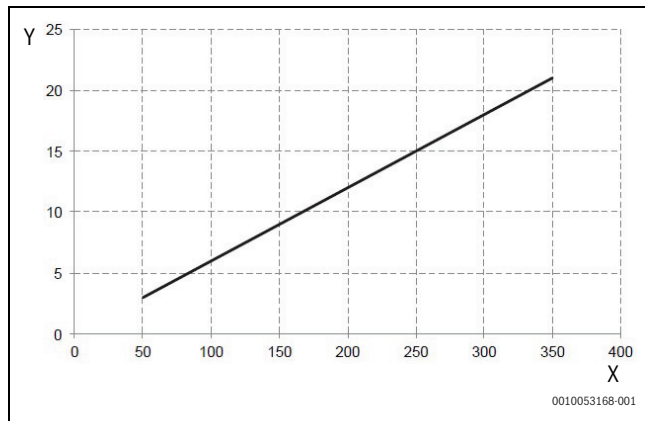
De units zijn uitgerust met een expansievat van 8 liter (met een beschikbaar volume van 4,8 liter) met een voordruk van 1 bar, aangepast aan de totale waterinhoud van de meest gangbare systemen.

Bij systemen met een hoge waterinhoud is het mogelijk dat het volume van het expansievat niet voldoende is en moet de voordruk worden aangepast of moet een extra expansievat worden aangebracht.

7.6.2 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T

Het is niet nodig om de druk van het standaard meegeleverde expansievat aan te passen als de waterinhoud van het systeem verandert, maar het kan nodig zijn om een extra expansievat toe te voegen.

Bereken op basis van de waterinhoud van het systeem het totale volume dat nodig is voor het expansievat VEXP.VAT:



Afb. 56 Totale volume van het expansievat (afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: waterinhoud van het systeem [l]

Y: volume expansievat [l]

Het volume van het extra expansievat moet zijn:

$$V_{EXTRA} = V_{EXP. VAT} - 4,8 \text{ [l]}$$



Het extra expansievat moet worden ingesteld op 1 bar.

7.6.3 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kan het nodig zijn de vooraf ingestelde druk ter plaatse aan te passen.

- Meet het hoogteverschil H van het systeem.

Het hoogteverschil in meter tussen het hoogste punt van het watercircuit en de unit. Als de unit zich op het hoogste punt van het systeem bevindt, overweeg dan 0 m.

Pas de druk aan volgens het diagram in de tabel:

H systeemhoogteverschil [m]	Waterinhoud [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	Geen aanpassing nodig	De druk van het expansievat moet worden verlaagd. ► Aanpassen aan Pg-waarde.
> 7	De druk van het expansievat moet worden verhoogd. ► Aanpassen aan Pg-waarde.	Het expansievat van de unit is niet voldoende, voeg een extra tank toe. De druk van alle expansievaten moet worden aangepast aan de Pg-waarde.

Tabel 23 Drukinregeling

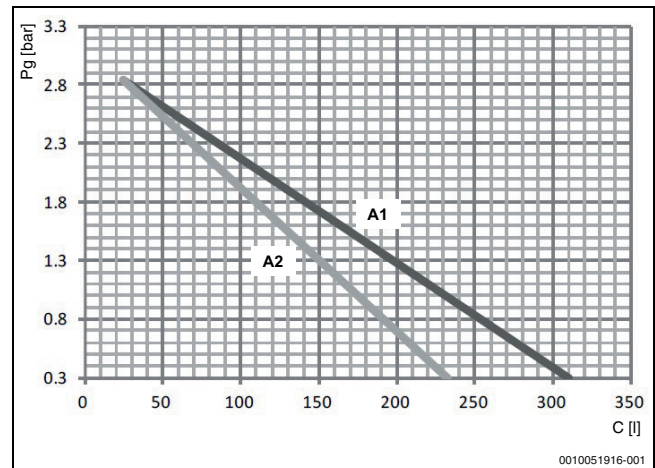
De Pg-druk waarop het expansievat moet worden ingesteld kan worden berekend met de formule: $P_g = 0,3 + (H/10)$ [bar]



Wanneer de druk van het expansievat moet worden ingesteld:

- Neem contact op met een geautoriseerd technicus en gebruik alleen droge stikstof. Als de druk in het expansievat niet goed is ingesteld, kan het systeem defect raken.
- Controleer of het systeem voldoet aan de maximale waterinhoud (alleen met standaard expansievat).

Gebruik de volgende grafieken om de maximale waterinhoud van het systeem te bepalen die alleen met het standaard expansievat kan worden beheerd:



Afb. 57 Maximale waterinhoud

[A1] Alleen water

[A2] water + 25% glycol



Het totale watervolume in het systeem moet kleiner zijn dan aangegeven, anders is een extra expansievat vereist.

Het extra expansievat moet worden aangepast aan de Pg-druk en moet een volume hebben dat wordt berekend met de volgende formule:

$$V_{ADD} = 0,0693 \times (V_{SYS} / (2,5 - P_g)) - V_{STD} \text{ [l]}$$

VADD: volume extra expansievat

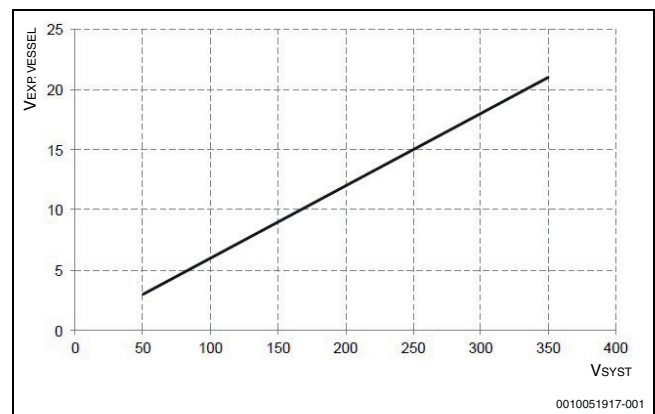
VSYS: systeemwatervolume

VSTD: volume van het expansievat meegeleverd met de unit

Voorbeeld 1:

Unit CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T, geïnstalleerd 5 m onder het hoogste punt van het watercircuit → H = 5 m

Totaal watervolume in het watercircuit van 150 l betekend meer dan de minimale waterinhoud (30 l).



Afb. 58 Voorbeeld 1

$$V_{EXTRA} = V_{EXP. VAT} - 4,8 \text{ [l]} = 9 - 4,8 = 4,2 \text{ l}$$

→ extra expansievat van 4,2 l nodig

Voorbeeld 2:

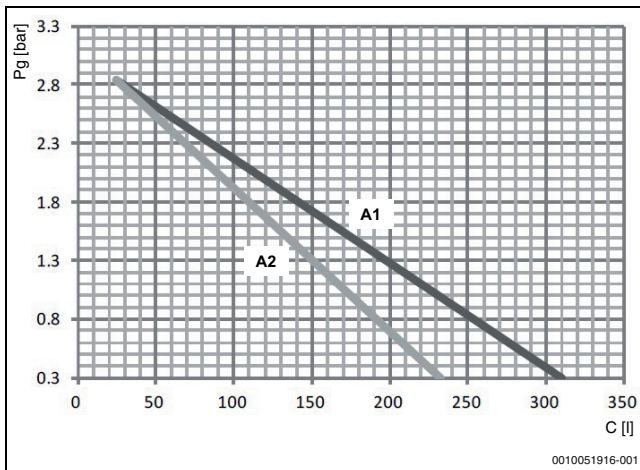
Unit CS2000AWF 22 R-T, geïnstalleerd op het hoogste punt van het watercircuit → H = 0 m

Totaal watervolume in het watercircuit van 250 l

$P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3$ bar voldoet aan de minimale waterinhoud (70 l)

H ≤ 7 m – waterinhoud > 230 l

→ expansievat moet worden ingeregeld op de Pg druk



Afb. 59 Voorbeeld 2

- [A1] Alleen water
[A2] water + 25% glycol

Maximale waterinhoud: 310 l → in overeenstemming met de maximale waterinhoud

7.7 Vullen / bijvullen met water

Voor gebruik van de unit moet het systeem voor het opstarten met water worden gevuld of in speciale gevallen worden bijgevoerd. Volg in beide gevallen de procedure:

- ▶ Sluit de watertoevoer aan op het vulventiel en open het.
- ▶ Controleer of de automatische ontlufter open staat (minstens 2 slagen).
- ▶ Vul met water tot de drukmeter een druk van ca. 1,8 bar.



Lucht in het circuit kan een storing van de extra verwarming veroorzaken:

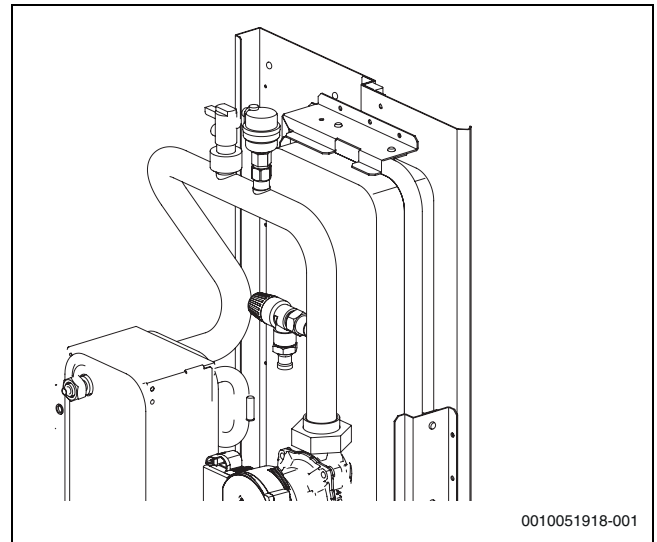
- ▶ Tap zoveel mogelijk af via de ontlufterklep.



Indien aanwezig, mag de boiler alleen worden gevuld bij het opstarten van de unit.

Als het systeem in werking is, mag u de zwarte plastic afdekking niet op het ontlufterventiel aan de bovenzijde van de unit bevestigen.

- ▶ Open het ontlufterventiel, draai het minstens 2 volledige slagen linksom om lucht uit het systeem te laten ontsnappen.



Afb. 60 Vullen / bijvullen met water

Het is mogelijk dat tijdens het vullen niet alle lucht uit het systeem kan worden afgevoerd: de resterende lucht wordt tijdens de eerste uren dat het systeem in werking is via de automatische ontlufterventielen afgevoerd.

Daarom kan het nodig zijn om het systeemwater bij te vullen wanneer de unit is uitgeschakeld. De waterdruk die op de drukmeter wordt aangegeven, is afhankelijk van de temperatuur: water met een hogere temperatuur heeft een hogere druk.

- ▶ Houd de waterdruk altijd > 0,3 bar om te voorkomen dat er lucht in het systeem komt.

De unit kan water afvoeren via het overstromventiel.

- ▶ Controleer de systeemdruk regelmatig.

8 Elektrische aansluitingen

- De vaste bedrading moet zijn voorzien van een magnetothermische aardlekschakelaar of een ander isolatiemiddel met contactscheiding op alle polen, dat moet worden geplaatst in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving.
- De bescherming moet worden gedimensioneerd in overeenstemming met de elektrische gegevens die door de fabrikant zijn opgegeven.
- Koppel de voeding los voordat u aansluitingen uitvoert en wacht 10 minuten totdat de DC-buscondensators van de compressoromvormer een lage restspanning hebben.
- Gebruik alleen koperen kabels.
- Druk de kabelbundels niet plat en voorkom dat ze in contact komen met buizen en eventuele scherpe randen.
- De installatie van elektrische componenten en aansluitingen ter plaatse moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien en in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving.
- De lokale elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens het schakelschema van de unit en volgens de onderstaande instructies.
- Gebruik een aparte stroomvoorziening. Gebruik nooit een stroomvoorziening die ook door andere apparatuur wordt gebruikt.
- Aard de unit.
- Sluit de aarddraad niet aan op gas- of waterleidingen, bliksemafleiders of aardkabels van telefoonsystemen.
- Onjuiste aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- Installeer een aardlekschakelaar (30 mA).
- Het niet in acht nemen van deze voorzorgsmaatregel kan een elektrische schok tot gevolg hebben.
- Installeer de nodige zekeringen of aardlekschakelaars.
- Stroom- en datakabels moeten zo gescheiden mogelijk worden gelegd om mogelijke interferentie te voorkomen. Neem bij parallelle plaatsing van de buizen gemakshalve de volgende afstanden in acht: 300 mm voor nominale stromen onder 10 A en 500 mm voor nominale stromen tussen 10 en 50 A.

8.1 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische aansluitingen

Volg de onderstaande voorzorgsmaatregelen voordat u elektrische aansluitingen uitvoert:

- zet elektrische kabels vast met kabelbinders zodat ze niet in contact komen met de buizen (vermijd vooral contact met de buizen van het koelcircuit aan de hogedrukzijde).
- zorg ervoor dat er geen kracht van buitenaf op de aansluitklemmen wordt uitgeoefend.
- zorg er bij het installeren van de aardlekschakelaar voor dat deze compatibel is met de omvormer (bestand tegen hoogfrequente elektromagnetische interferentie) om onnodige activering van de schakelaar te voorkomen.
- Als een 3-wegventiel in het systeem vereist is, adviseren we om de meegeleverde kit als optie te gebruiken. Het verdient echter de voorkeur om een kogeltype te kiezen om een volledige scheiding tussen het warmwatercircuit en het systeemcircuit te garanderen. In ieder geval moeten ventielen met lage lekkage worden gebruikt. Bij gebruik van een 2- of 3-wegventiel in het circuit is het raadzaam dat de maximale schakeltijd minder is dan 60 seconden. Een schakeltijd van 30 s wordt aanbevolen.

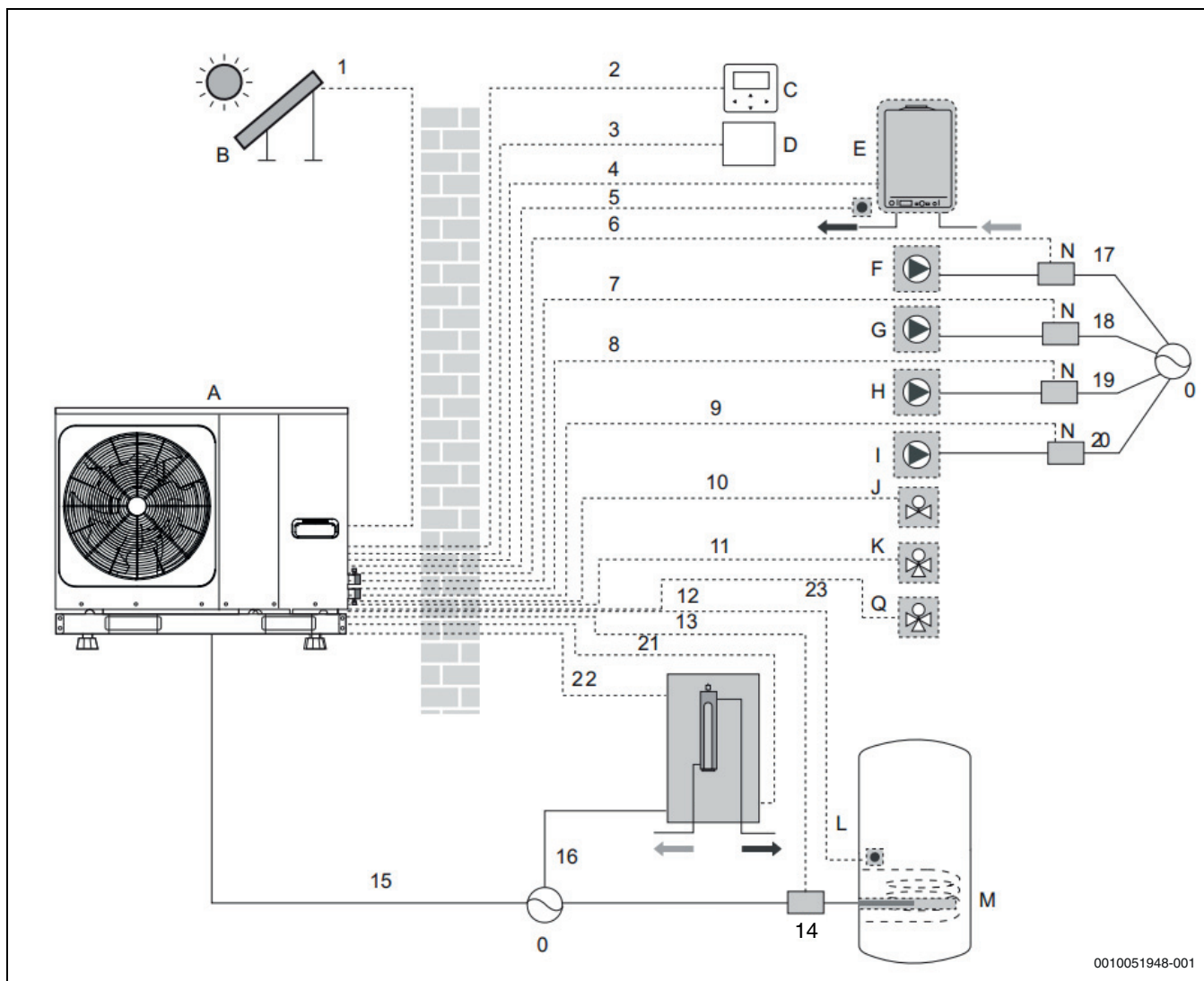


De differentiële aardlekschakelaar moet van het type met snelle activering 30 mA (<0,1 s) zijn.

De unit is uitgerust met een omvormer. De installatie van een vermogensfactorcondensor verstoort niet alleen het verbeterende effect van een dergelijke unit op de vermogensfactor, maar kan er ook voor zorgen dat de condensor oververhit raakt door hoogfrequente golven.

- Installeer geen vermogensfactorcondensor om eventuele ongelukken te voorkomen.

8.2 Algemeen schema



Afb. 61 Algemeen schema

- | | |
|--|---|
| [A] Eenheid | [12] Thermistorkabel T5 |
| [B] Zonnekit (niet meegeleverd) | [13] Stuurkabel bijverwarming |
| [C] Bedieningsunit | [14] Schakelaar stroomvoorziening voor elektrische boiler voor warmwaterboiler. |
| [D] Kamerthermostaat (niet meegeleverd) | [15] Aansluitkabel unit |
| [E] Cv-toestel (niet meegeleverd) | [16] Aansluitkabel back-upverwarming |
| [F] Zonnepomp (niet meegeleverd) | [17] Stroomvoorziening zonnepomp |
| [G] Boosterpomp gemengde zone | [18] Stroomvoorziening booster gemengde zone |
| [H] Zone 1 circulatiepomp | [19] Zone 1 (ongemengd) circulatiepomp voedingsspanning |
| [I] SWW-recirculatiepomp (niet meegeleverd) | [20] Stroomvoorziening warmwatercirculatiepomp |
| [J] 3-wegventiel (niet meegeleverd) | [21] Toestemmingssignaal back-upverwarming |
| [K] 3-wegventiel voor warmwaterboiler (niet meegeleverd) | [22] Sonde voor het lezen van de temperatuur van de back-upverwarming |
| [L] Warmwaterboiler (niet meegeleverd) | [23] Stuurkabel 3-wegventiel |
| [M] Elektrische verwarmingselement (niet meegeleverd) | |
| [O] Stroomvoorziening | |
| [Q] Zone 2 3-wegventiel (niet meegeleverd) | |
| [1] Signaalkabel zonnekit | |
| [2] Kabel gebruikersinterface | |
| [3] Kabel kamerthermostaat | |
| [4] Kabel cv-toestelregeling | |
| [5] Thermistorkabel voor Tw2 | |
| [6] Stuurkabel zonneboilerpomp | |
| [7] Stuurkabel mengzone | |
| [8] Pompstuurkabel zone 1 | |
| [9] Besturingskabel van de warmwaterpomp | |
| [10] Stuurkabel 2-wegventiel/stuurkabel 3-wegventiel | |
| [11] Stuurkabel 3-wegventiel | |



WAARSCHUWING

Hoge spanning!

Alle kabels zijn aangesloten op hoogspanningslijnen, met uitzondering van de thermistorkabel en de gebruikersinterfacekabel.

- Het apparaat moet geaard zijn.
- Alle externe hoogspanningsbelastingen, indien aangesloten op een metalen stopcontact of geaarde poort, moeten zijn geaard.

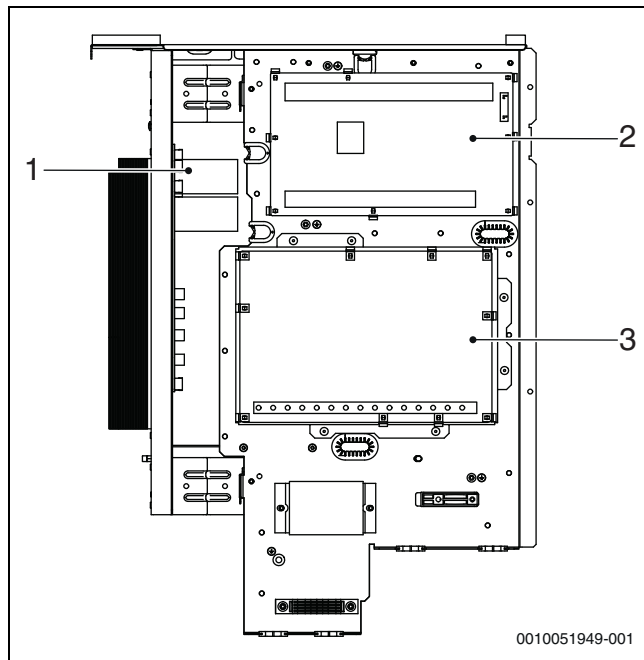
- De benodigde stroom voor elke externe belasting moet lager zijn dan 0,2 A. Als de benodigde stroom voor een enkele belasting hoger is dan 0,2 A, moet u een schakelaar plaatsen voor besturingsdoeleinden.

De poorten op de aansluitklemmen "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R1" and "DTF1" "DTF2" leveren alleen het schakelsignaal.

Zie voor de locatie van de poorten in de unit → hoofdstuk 8.5.3, pagina 65.

8.3 Schakelkast

8.3.1 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T

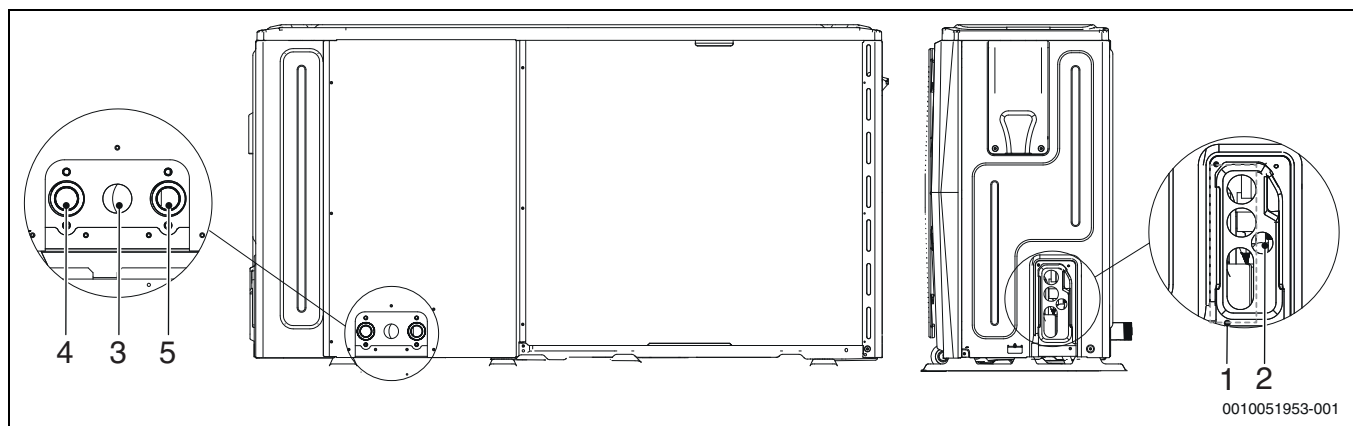


Afb. 62 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 16 R-T

- [1] Omvormermodule (printplaat A)
- [2] Hoofdbesturingskaart (printplaat B)
- [3] Besturingskaart hydraulische module

8.4 Locatie van aansluitingen

8.4.1 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S



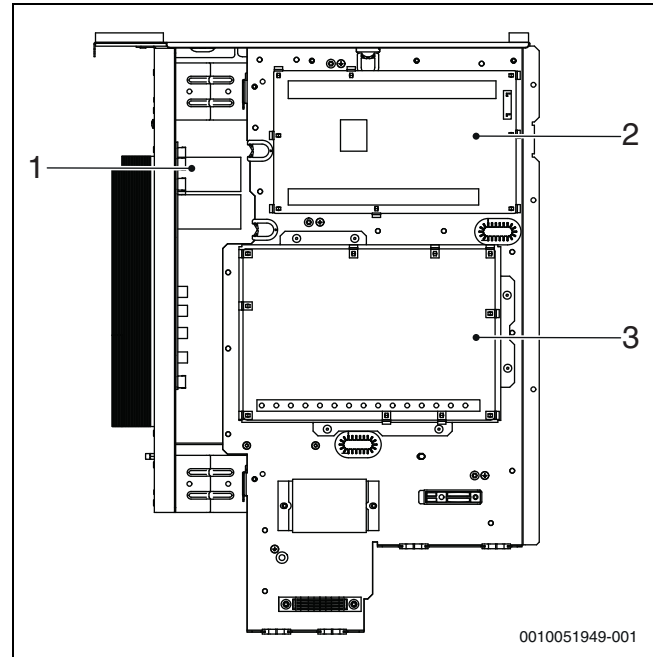
Afb. 64 Afmetingen CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 6 R-S

- [1] Gat voor hoogspanningskabel (stroomvoorziening)
- [2] Gat voor laagspanningskabel (besturings- en datakabels)
- [3] Gat voor afvoerbuiss
- [4] Waterafvoer
- [5] Watertoevoer



De afbeelding van de schakelkast is alleen ter referentie.

8.3.2 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T



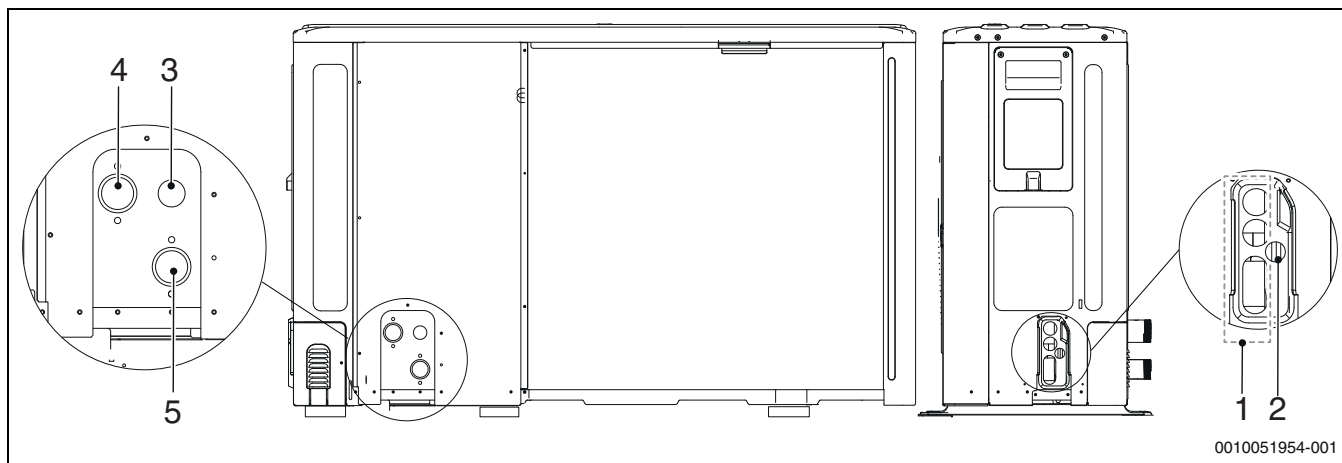
Afb. 63 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 30 R-T

- [1] Omvormermodule (printplaat A)
- [2] Hoofdbesturingskaart (printplaat B)
- [3] Besturingskaart hydraulische module



De afbeelding van de schakelkast is alleen ter referentie.

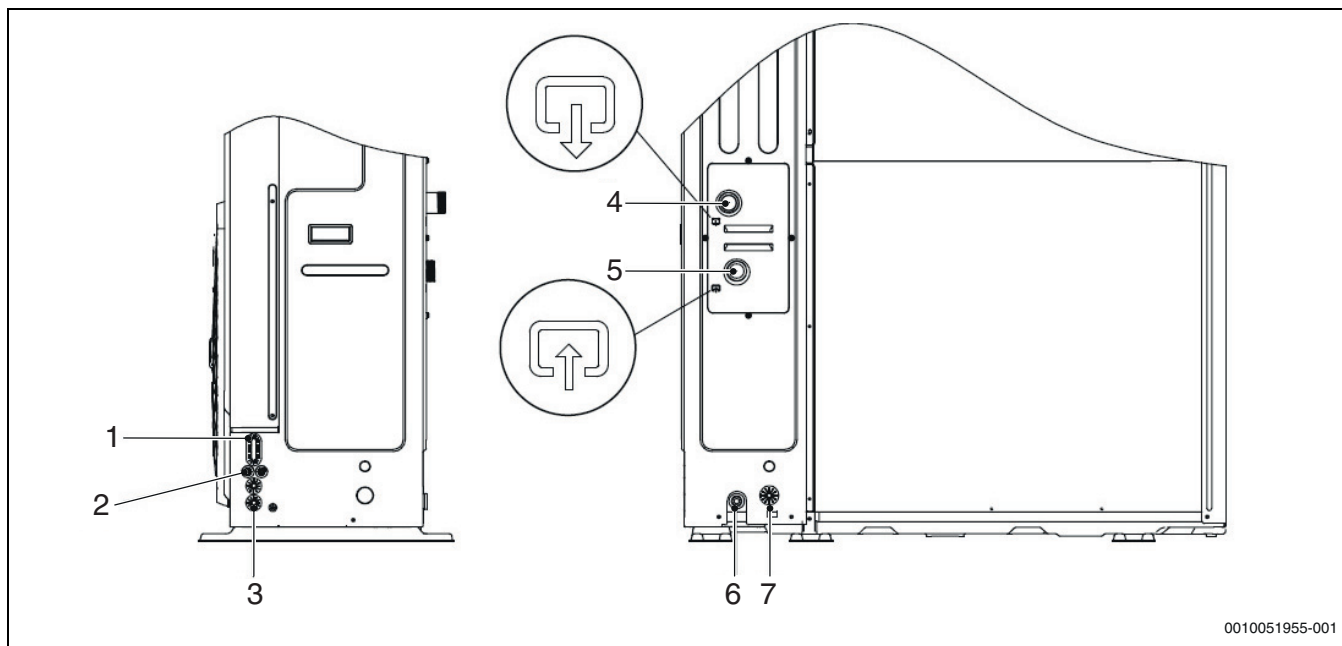
8.4.2 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



Afb. 65 Afmetingen CS2000AWF 8 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Gat voor hoogspanningskabel (stroomvoorziening)
- [2] Gat voor laagspanningskabel (besturings- en datakabels)
- [3] Gat voor afvoerbuiss
- [4] Waterafvoer
- [5] Watertoevoer

8.4.3 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T



Afb. 66 Afmetingen CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T

- [1] Gat voor hoogspanningskabel (stroomvoorziening)
- [2] Gat voor laagspanningskabel (besturings- en datakabels)
- [3] Gat voor hoog-/laagspanningskabel
- [4] Waterafvoer
- [5] Watertoevoer
- [6] Gat voor afvoerbuiss
- [7] Gat voor de afvoerleiding van het overstroomventiel

De meeste elektrische aansluitingen die ter plaatse moeten worden uitgevoerd, moeten worden uitgevoerd op het klemmenblok in de schakelkast.

Voor toegang tot het klemmenblok:



WAARSCHUWING

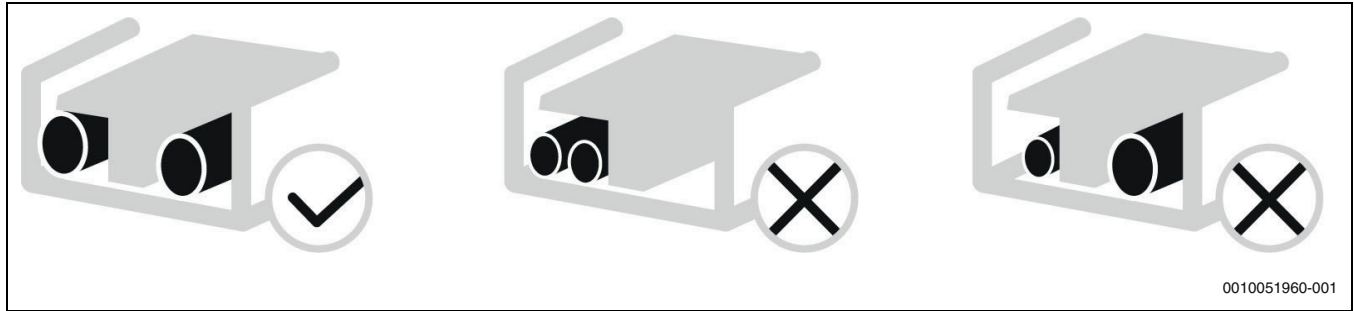
Hoge spanning!

Voordat het servicepaneel van de schakelkast wordt verwijderd:

- Ontkoppel de stroomvoorziening van de unit, de back-upverwarming, de warmwaterboiler en alle andere elektrisch aangedreven componenten.
- Verwijder het servicepaneel van de schakelkast.
- Wacht 10 minuten om de DC-buscondensatoren van de omvormer van de compressor te laten ontladen.

Waarschuwing:

- ▶ Zet kabels vast met kabelbinders.
- ▶ Voor de externe back-upverwarming is een apart elektrisch circuit nodig.
- ▶ Installaties met een warmwaterboiler (beschikbaar als optie) en een externe back-upverwarming vereisen een speciaal elektrisch circuit voor de boosterverwarming. Raadpleeg het gebruiks- en installatiehandboek van de warmwaterboiler. Bevestig de elektrische kabels in de onderstaande volgorde.
- ▶ Leg de elektrische kabels zo dat de frontplaat niet omhoog komt tijdens het aansluiten en maak de frontplaat stevig vast als u klaar bent.
- ▶ Sluit aan zoals weergegeven in de bedradingsschema's.
- ▶ Installeer de draden en bevestig de plaat stevig zodat deze goed past.



Afb. 67 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten op de stroomvoorziening.

- ▶ Gebruik een geschikte schroevendraaier om de schroeven op het klemmenblok vast te draaien. Een schroevendraaier met een kleine punt kan de schroefkop beschadigen en vastdraaien onmogelijk maken.



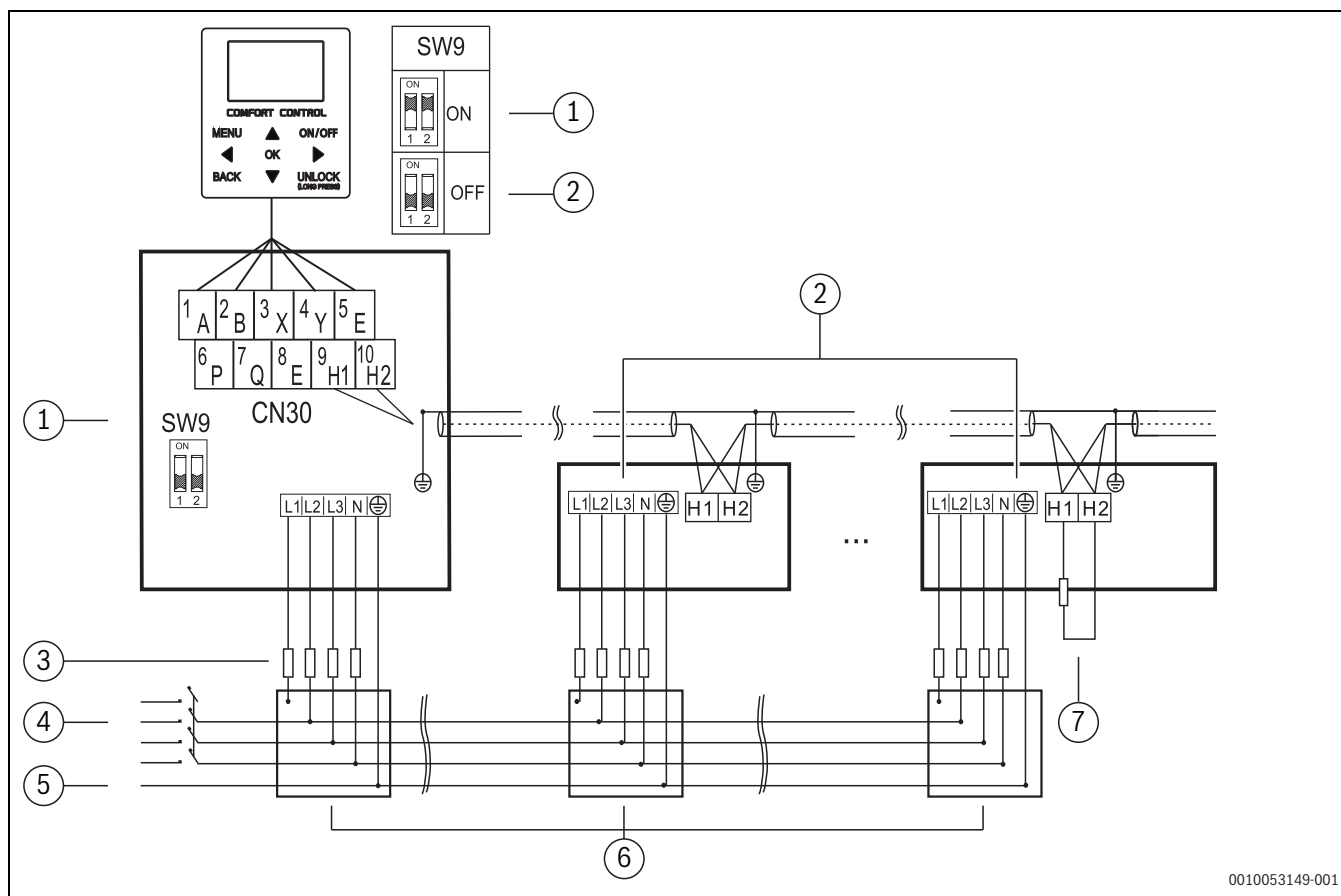
Als u de schroeven op het klemmenblok te vast aandraait, kunnen ze beschadigd raken.

- ▶ Sluit een aardlekschakelaar en een zekering of magnetothermische aardlekschakelaar aan op de voedingskabel.
- ▶ Gebruik bij het maken van verbindingen kabels met de vereiste specificaties, voer de verbindingprocedures grondig uit en zet de draden zodanig vast dat externe druk op de aansluitklemmen wordt vermeden.

8.5 Elektrische aansluitingen**8.5.1 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten op de stroomvoorziening.**

- ▶ Gebruik ringdrukklemmen voor aansluitingen op het klemmenblok van de stroomvoorziening. Als dit om onvermijdbare redenen niet mogelijk is, moeten de onderstaande instructies worden gevolgd.
- ▶ Sluit geen draden met verschillende doorsneden aan op hetzelfde klemmenblok van de stroomvoorziening (losse aansluitkabels kunnen tot oververhitting leiden).
- ▶ Gebruik voor het aansluiten van elektrische draden dezelfde doorsnede zoals aangegeven in de afbeelding.

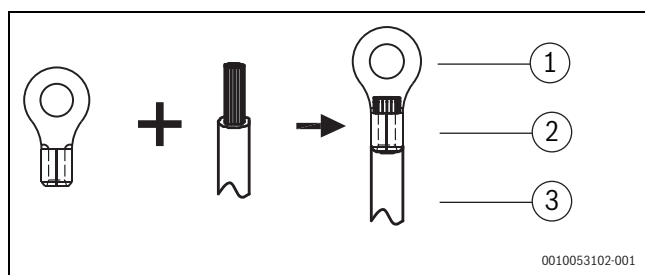
Aansluitschema van het elektrische regelsysteem voor het cascadesysteem (3N ~)



0010053149-001

Afb. 68 Aansluitschema van het elektrische regelsysteem voor het cascadesysteem (3N ~)

- [1] Mastereenheid
- [2] Slave-unit
- [3] Zekering
- [4] Aan-uitschakelaar
- [5] Stroomvoorziening
- [6] Verdeelpaneel
- [7] Externe verwarming



0010053102-001

Afb. 69 Gebruik de ronde klem met de isolatiehuls

- [1] Ronde klem
- [2] Isolatie leiding
- [3] Netkabel

Bij het aansluiten op de netvoedingsklem:

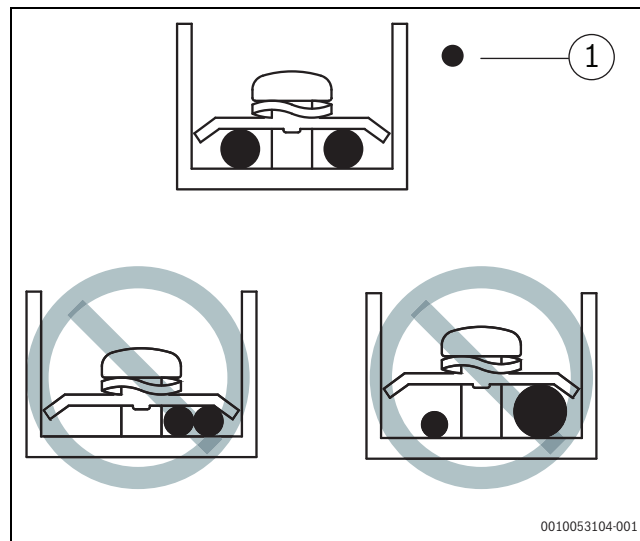
- Gebruik de ronde klem met de isolatiehuls.
- Sluit een voedingskabel aan die voldoet aan de specificaties.

Voorkom dat er door een externe kracht aan de kabel wordt getrokken:

- Zorg dat de kabel goed is vastgezet.

Als het niet mogelijk is om de ronde bedradingsklem met de isolatiehuls te gebruiken:

- zorg ervoor dat deze niet kan worden gebruikt.



0010053104-001

Afb. 70 Gevaar voor oververhitting door losse bedrading

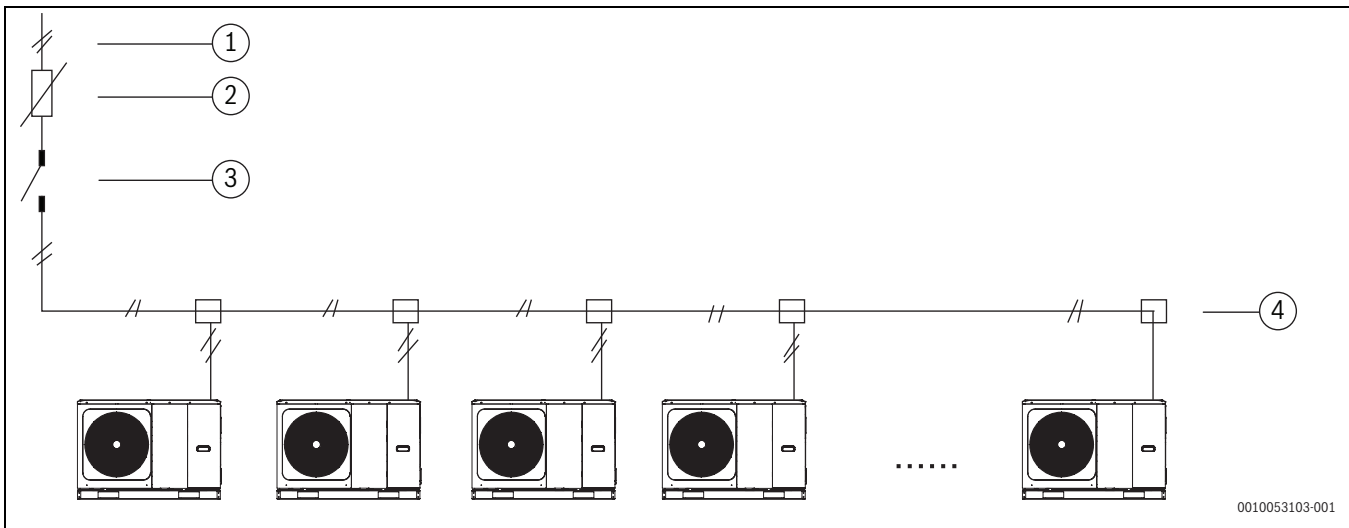
- [1] Koperen kabel

OPMERKING

Gevaar voor oververhitting!

De draden kunnen oververhit raken door losse bedrading.

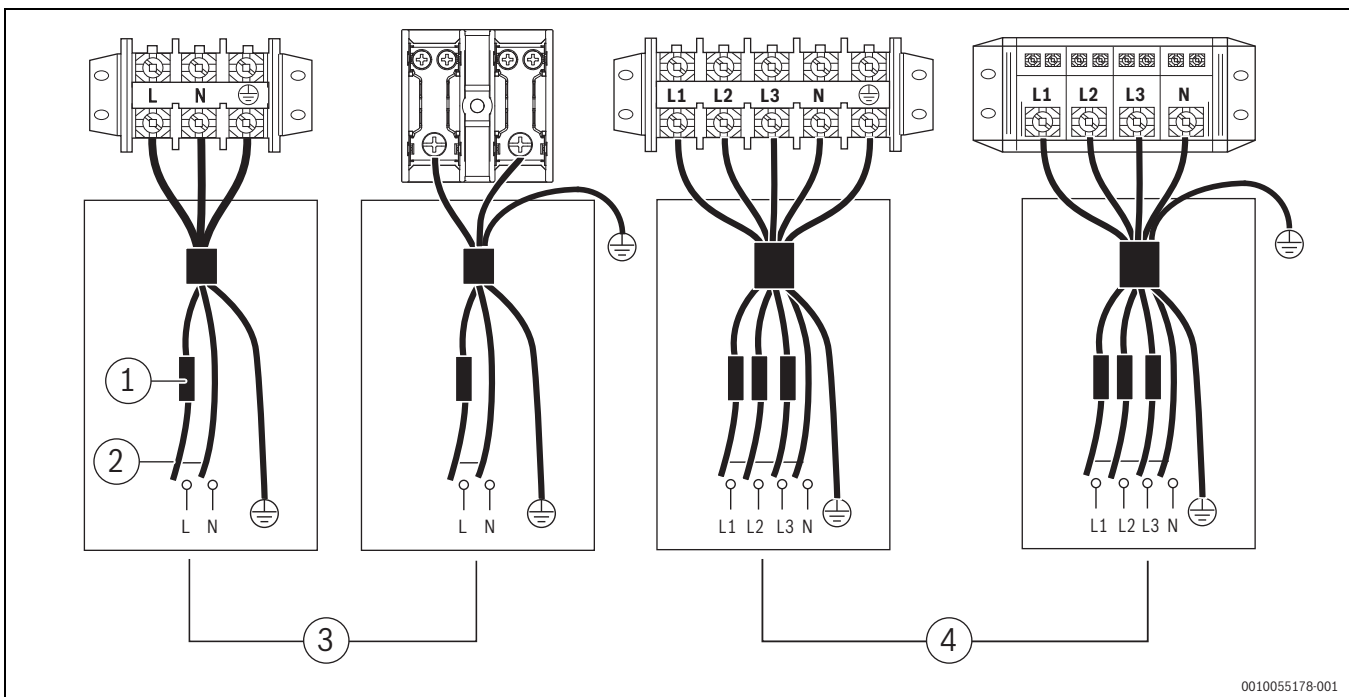
- Sluit geen twee voedingskabels met verschillende diameters aan op het klemmenblok van dezelfde stroomvoorziening.



Afb. 71 Elektrisch circuit

- [1] Stroomvoorziening
- [2] Schakelen
- [3] Handbedieningsschakelaar
- [4] Verdeeldoos

8.5.2 Specificaties elektrische aansluiting



Afb. 72 Compressorcompartiment en elektrische onderdelen: XT1

- [1] Zekering
- [2] Beperkte stroomvoorziening (LPS)
- [3] 1-fase
- [4] 3-fasen

Afmeting	FLA (L)	Maximale activering van beveiligingen (L)	Kabeldoorsnede (mm ²)
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

Tabel 24

Afmeting	FLA (L)	Maximale activering van beveiligingen (L)	Kabeldoorsnede (mm ²)
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T 3~	10	16	2,5
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T 3~	11	16	2,5
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T 3~	12	16	2,5
CS2000AWF 18 R-T	21	25	6
CS2000AWF 22 R-T	24,5	25	6
CS2000AWF 26 R-T	27	32	6
CS2000AWF 30 R-T	28,5	32	6

Tabel 25



Het ontwerp van de voedingskabel en de beveiligingen moet worden verstrekt door de ontwerper van het elektrische systeem.

De ontwerpnormen verschillen afhankelijk van het land van installatie, de lengte van de leidingen, de afstand tot de beveiligingen en de kwaliteit van de voeding.



De aangegeven minimumdoorsnede voor kabels is niet noodzakelijkerwijs de aanbevolen doorsnede.



De opgegeven waarden zijn maximumwaarden.

Zie de elektrische gegevens voor de exacte waarden.

Raadpleeg de nominale elektrische gegevens (factuur, labels) voor de dimensioneringswaarden van de externe beveiligingen.

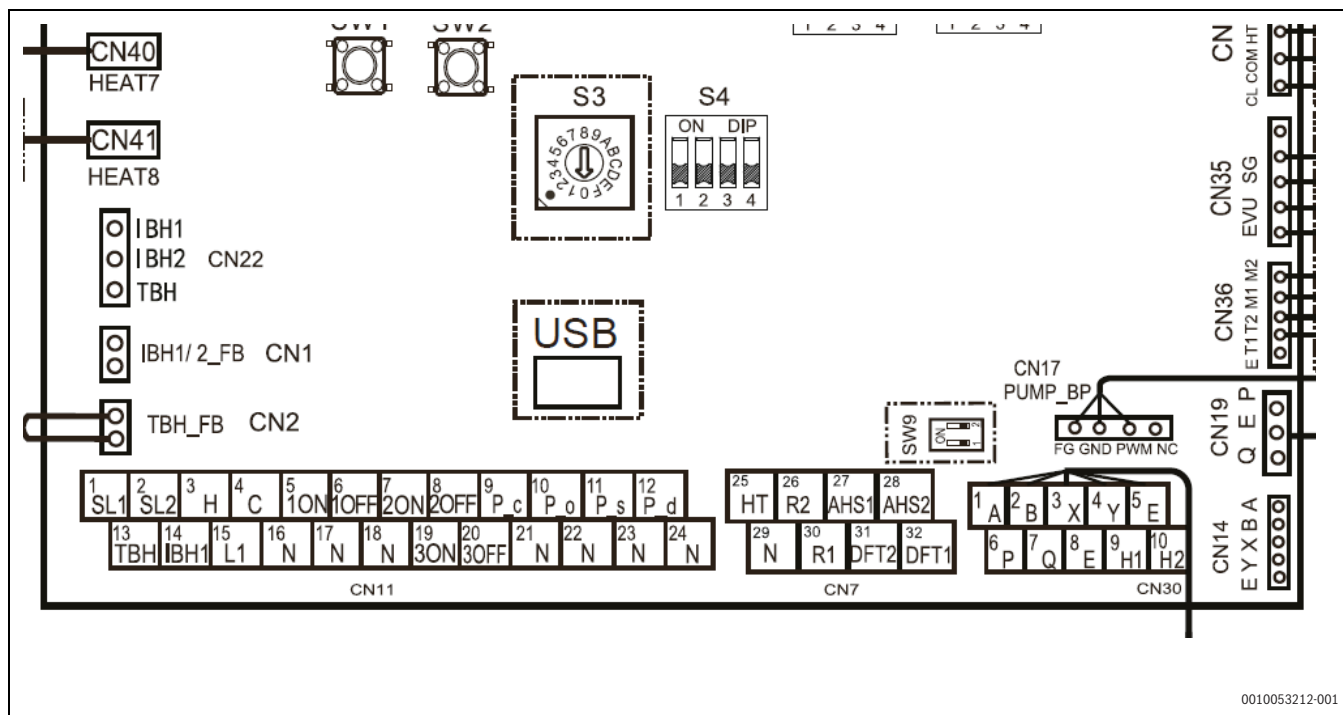
OPMERKING

De aardlekschakelaar moet van het type 30 mA (<0,1 s) met snelle activering zijn.

Procedure voor alle aansluitingen:

- Sluit de kabel aan op de correcte aansluitklemmen zoals weergegeven in het diagram.
- Zet de kabels met kabelbinders vast op de daarvoor bestemde bevestigingspunten om spanning te voorkomen.

8.5.3 Klemmenblok aansluiten



0010053212-001

Afb. 73 Klemmenblok aansluiten

Referentie	Klemmenblok CN11		
1	1	SL1	Zonne-instraling
	2	SL2	
2	3	H	Kamerthermostaat (220 V)
	4	C	
	15	L1	
3	5	1ON	SV1 DHW 3-wegklep
	6	1OFF	
	16	N	
4	7	2ON	SV2 3-wegzoneventiel
	8	2OFF	
	17	N	
5	9	P_c	pomp P_c (zone2)
	21	N	
6	10	P_o	pomp P_o (zone1)
	22	N	
7	11	P_s	zonnepomp
	23	N	
8	12	P_d	Warmwatercirculatiepomp
	24	N	
9	13	TBH	TBH-verwarming
	16	N	
10	14	IBH1	Externe back-upverwarming
	17	N	
11	17	N	SV3 zone 2 3-wegmengventiel
	7	AAN	
	19	UIT	

Tabel 26 Klemmenblok CN11

Referentie	Klemmenblok CN7		
1	26	R2	Signaal unit in bedrijf
	30	R1	
	21	DFT2	Ontdooistatus of alarmstatus
	32	DFT1	
2	25	HT	Antivriesverwarming voor buizen
	29	N	
3	27	AHS1	Extra cv-toestel
	28	AHS2	

Tabel 27 Klemmenblok CN7

Referentie	Klemmenblok CN30		
1	1	A	Bedrade regelaar
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Gereserveerd
	7	Q	
3	9	H1	M/S-aansluiting voor units in cascade
	10	H2	

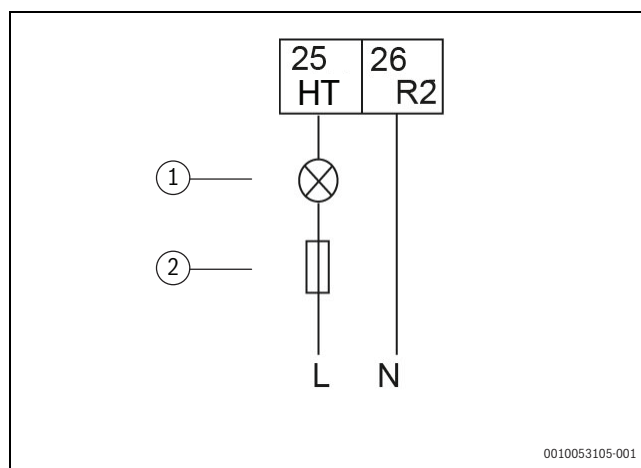
Tabel 28 Klemmenblok CN30

Andere klemmenblokken		
CN31	CL	zonethermostaat (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	signaal cv-toestelbeheer (0-10 V)
	DF	
CN35	EVU (energiebedrijf)	smart grid en fotovoltaïsche ingangen
	SG	
CN36	M1	AAN/UIT op afstand
	M2	

Tabel 29 Andere klemmenblokken

Temperatuursondes		
CN6	T1	extra warmtebron
CN24	Tbt1	hydraulische afscheider
CN16	Tbt2	Niet in gebruik
CN13	T5	Warmwaterboiler
CN15	Tw2	toevoer gemengde zone
CN18	Tsolar	Thermische zonne-energie

Tabel 30 Temperatuursondes

TYPE 1 stuursignaal

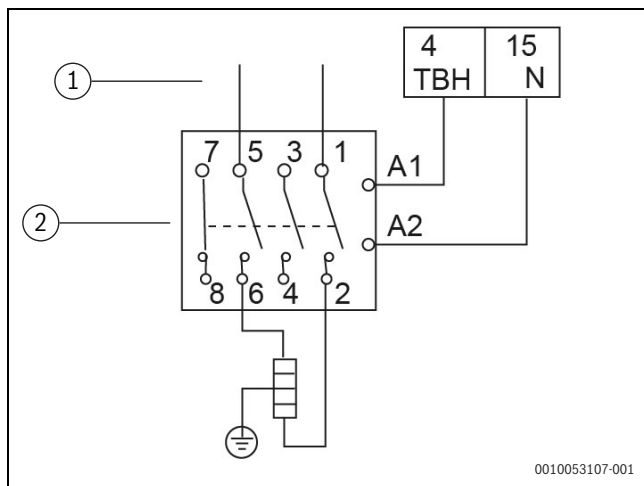
Afb. 74 TYPE 1 stuursignaal

[1] Belasting

[2] Zekering

Potentiaalvrij contact

TYPE 2 stuursignaal



Afb. 75 TYPE 2 stuursignaal

- [1] Stroomvoorziening
- [2] Schakelaar

De poort levert het signaal met een spanning van 220 V
Kabeldoorsnede: 0,75 mm²

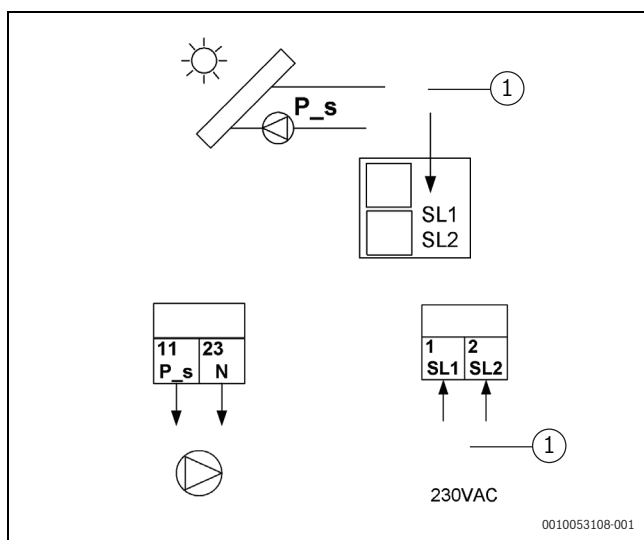
Als de belastingsstroom < 0,2 A is, kan de belasting direct op de poort worden aangesloten.

Als de belastingsstroom ≥ 0,2 A is, moet de AC-schakelaar voor de belasting worden aangesloten.

8.6 Specificaties aansluiting klemmenblok

8.6.1 Klemmenblok CN11

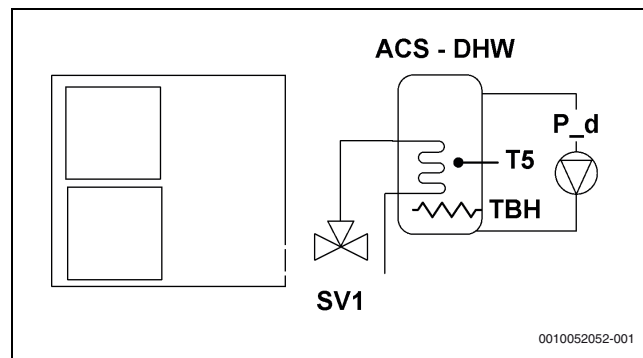
Ingang zonne-/zonnepomp



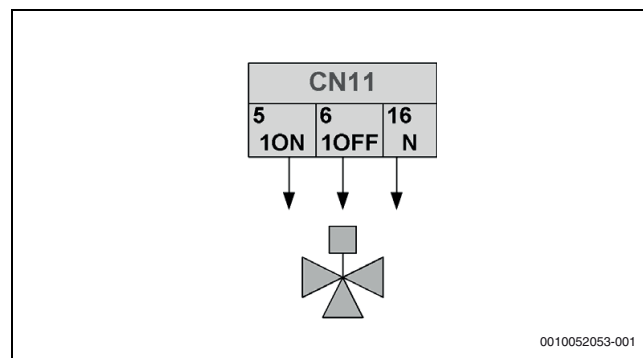
Afb. 76 Zonnesysteem/zonnepomp HMI-configuratie

- [1] zonnestationregelig
- [P_s] zonneboilerpomp

Warmwater



Afb. 77 Warmwater

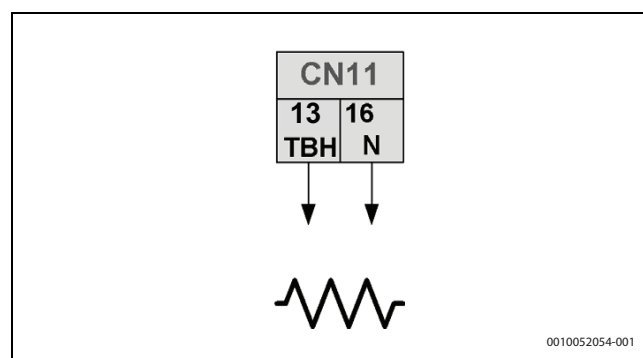


Afb. 78 3-wegventiel SV1, type 2 regelsignaal

De elektrische aansluiting van het 3-wegventiel (SV1 - 3-wegventiel) is verschillend voor NC (normaal gesloten) en NO (normaal open) ventielen.

Voor de aansluiting:

- Lees het gebruiks- en installatiehandboek van het 3-wegventiel zorgvuldig door en installeer het ventiel zoals weergegeven in afbeelding 78.
- Let op de nummers van de aansluitklemmen.



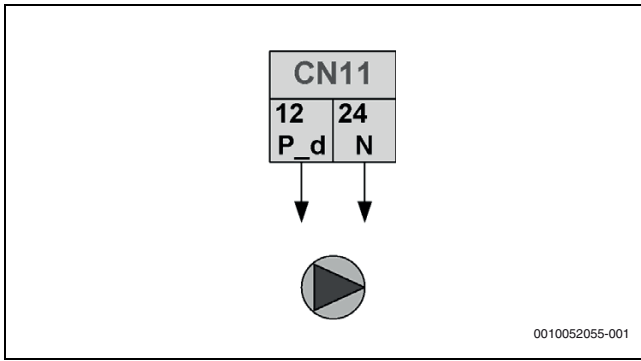
Afb. 79 Bijverwarmingskabel HMI-configuratie, type 2 regelsignaal

[TBH] boiler elektrische bijverwarming

- Sonde T5 aansluiten

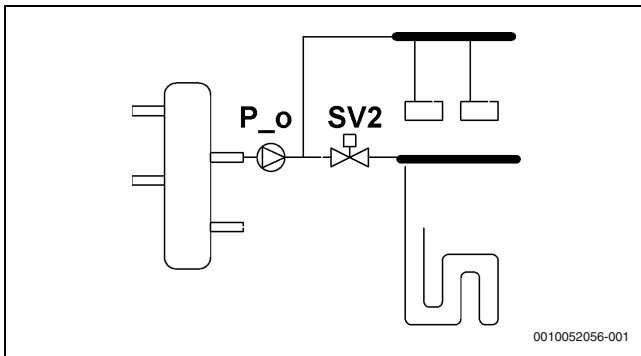
De aansluiting van de kabel van de bijverwarming (TBH-verwarming) is afhankelijk van het type toepassing. Deze aansluiting is alleen vereist als er een warmwaterboiler is geïnstalleerd.

De unit stuurt alleen een in-/uitschakelsignaal naar de bijverwarming. Er zijn een extra circuitschakelaar en een speciaal klemmenblok nodig om de bijverwarming van stroom te voorzien.

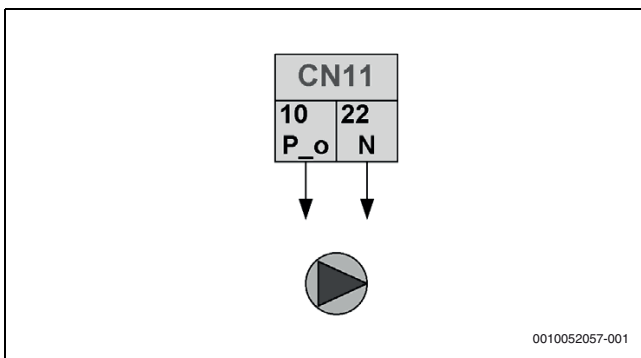


Afb. 80 Warmwaterpomp, type 2 regelsignaal

[P_d] Warmwater-circulatiepomp

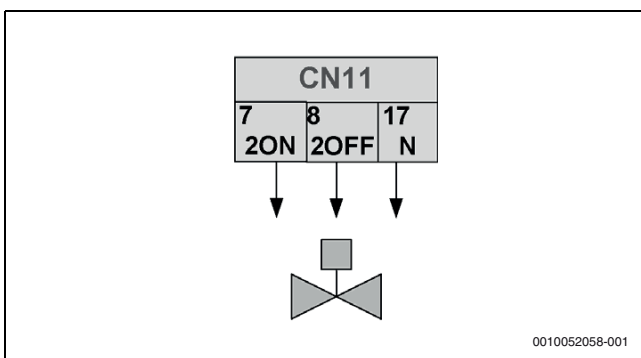
Systeem met dubbele zone

Afb. 81 Systeem met dubbele zone

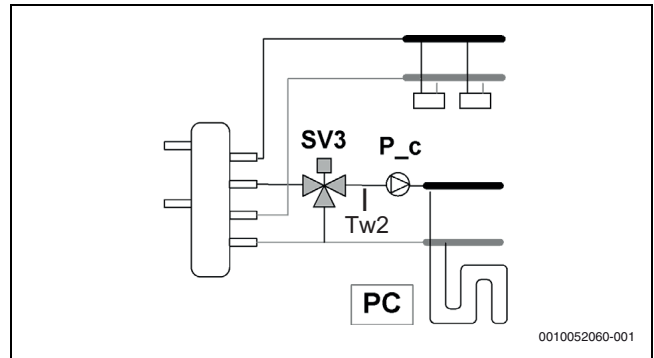


Afb. 82 Externe pomp, type 2 regelsignaal

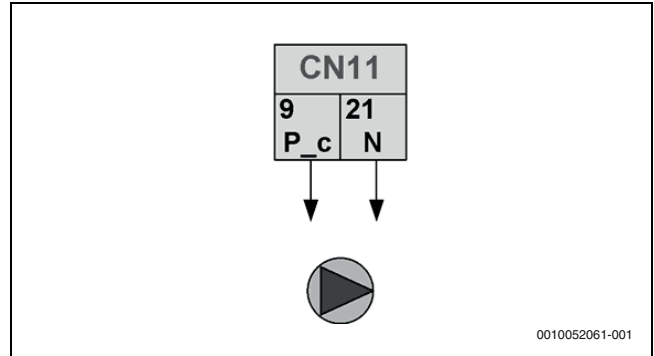
[P_o] Pomp secundair circuit (zone 1)



Afb. 83 SV2 2-wegklep HMI configuratie

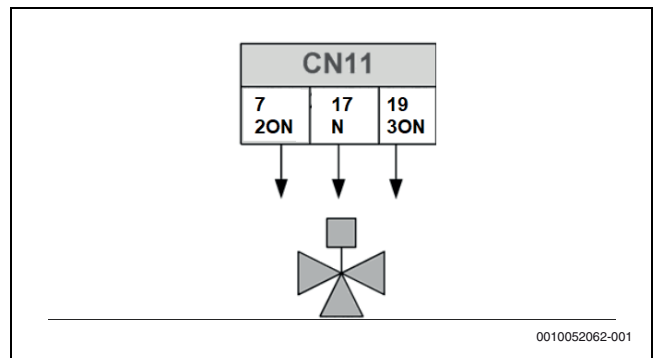
Gemengd systeem met dubbele zone

Afb. 84 Gemengd systeem met dubbele zone

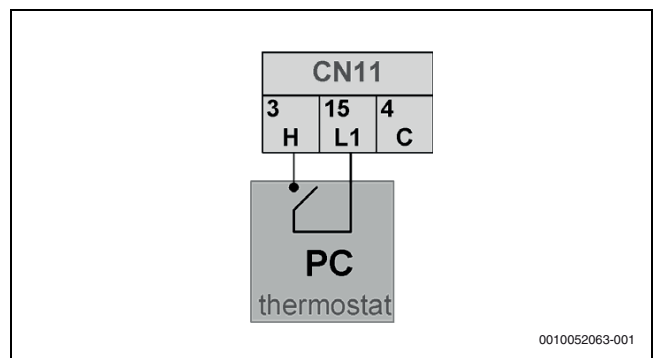


Afb. 85 Zone 2 mengpomp, type 2 regelsignaal

[P_c] Pomp

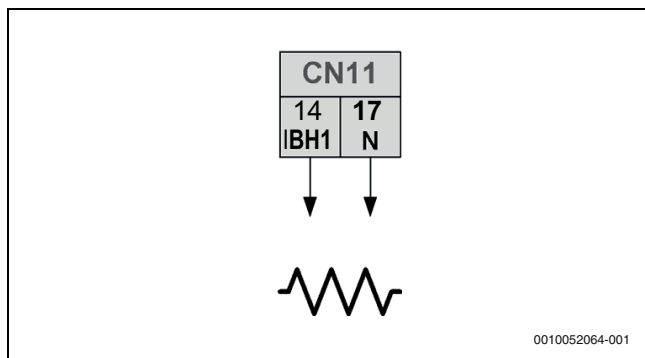


Afb. 86 3-wegventiel SV3, type 2 regelsignaal



Afb. 87 Kamerthermostaat HMI-configuratie

Externe back-upverwarming

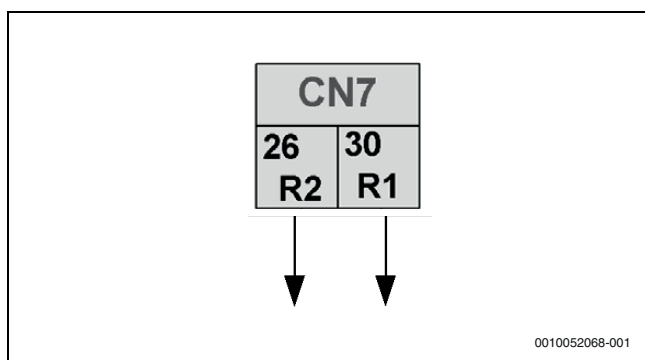


Afb. 88 Externe back-upverwarming

Inschakelen op DIP-schakelaar; configuratie op HMI printplaat van binnenunit

8.6.2 Klemmenblok CN7

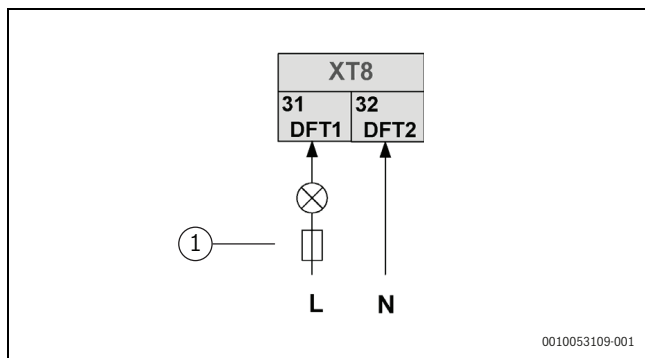
Signaal unit in bedrijf



Afb. 89 Signaal unit in bedrijf

Type2 stuursignaal

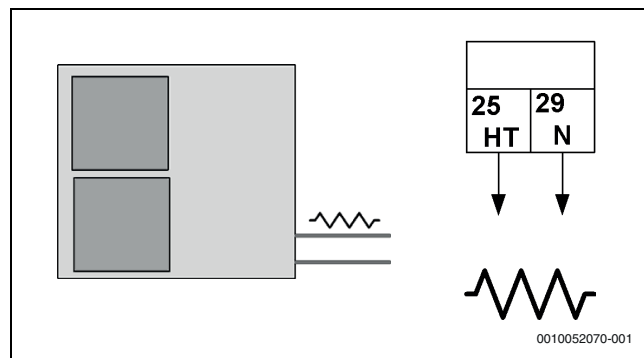
Ontdooistatus of alarmstatus



Afb. 90 Ontdooistatus of alarmstatus

Type 1 regelsignaal
Inschakelen en configureren op HMI

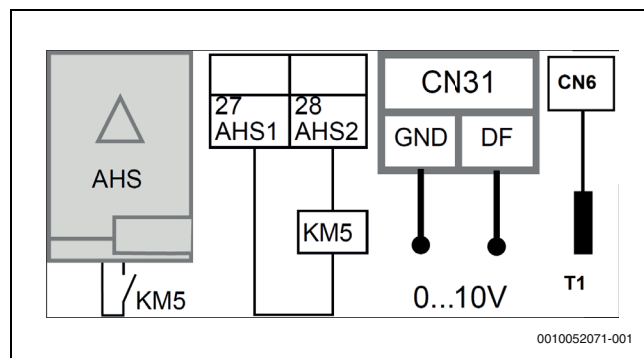
Antivriesverwarming voor buizen



Afb. 91 Antivriesverwarming voor buizen

Type 2 regelsignaal
Niet van toepassing

Extra cv-toestel



Afb. 92 Extra cv-toestel

Het cv-toestel kan op twee manieren worden bestuurd:

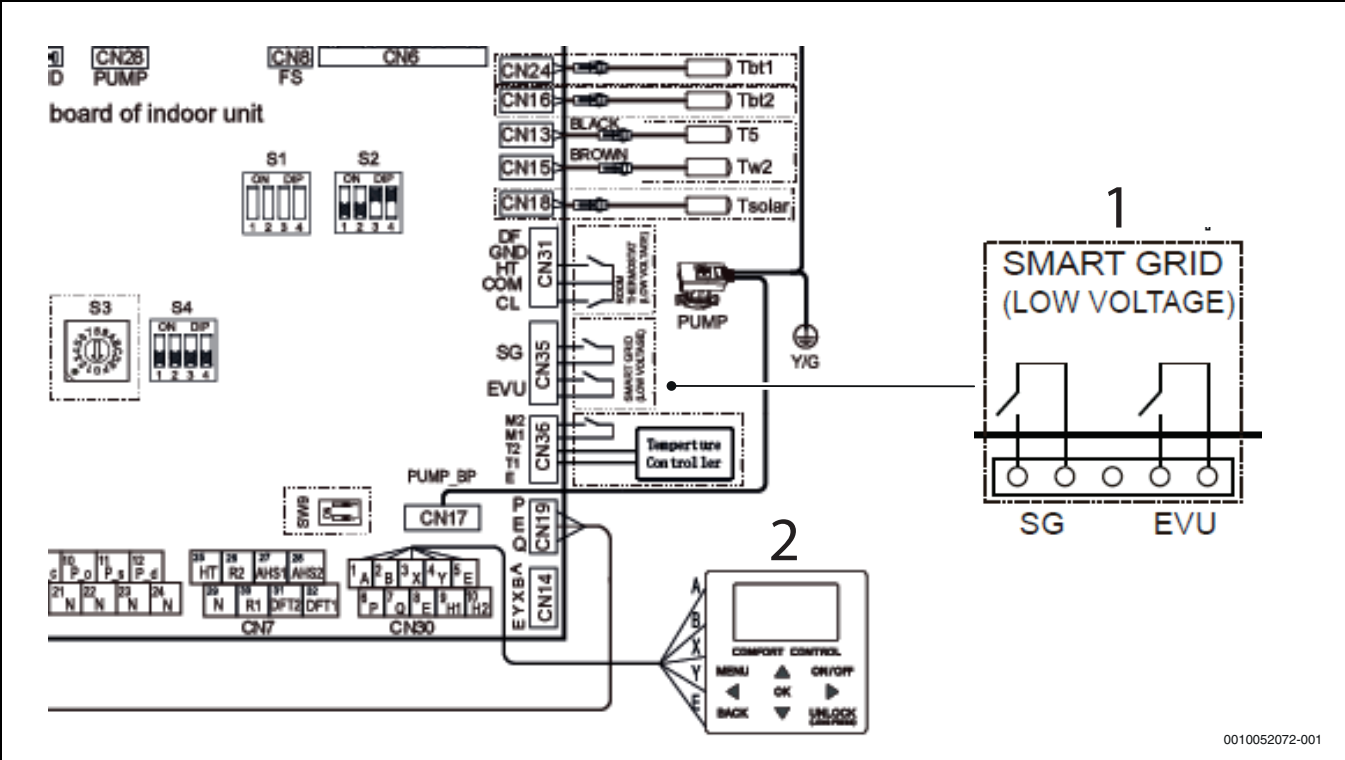
- AAN-UIT regeling Het instelpunt moet worden ingesteld op het toetsenbord van het cv-toestel
- AAN-UIT toestemming + 0-10 V signaal: het instelpunt wordt direct beheerd door de unit

Inschakelen op DIP-schakelaar; configuratie op HMI
Aansluiten sensor T1, ingang cv-toestel, optie.



Waar HMI-activering vereist is, raadpleegt u het specifieke hoofdstuk.

8.7 SMART GRID - Fotovoltaïsch beheer



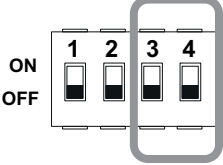
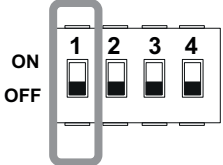
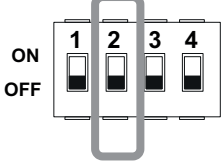
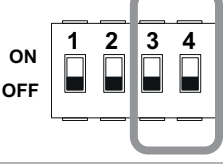
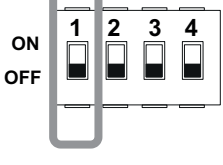
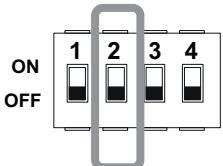
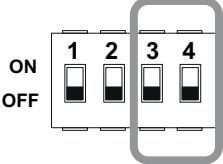
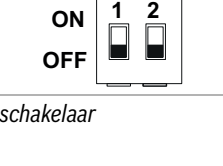
Afb. 93 SMART GRID - Fotovoltaïsch beheer

Beschrijving	EVU-fotovoltaïsch signaal	SG smart grid
De unit werkt normaal	UIT	UIT
De unit wordt uitgeschakeld.	UIT	AAN
De unit wordt geforceerd op warm water ingesteld, zelfs als dit bedrijf is uitgeschakeld, met instelpunt = T5S + 3 °C	AAN	UIT
De unit wordt geforceerd op warm water ingesteld met instelpunt T5S = 60 °C, indien uitgeschakeld; of met instelpunt T5S = 70 °C.	AAN	AAN

Tabel 31 SMART GRID - Fotovoltaïsch beheer

8.8 Instelling DIP-schakelaar

De DIP-schakelaars bevinden zich op de hoofdbesturingskaart van de hydraulische module.

Schakelen			
S1	3,4		IBH en AHS afwezig = 3 Uit, 4 Uit IBH aanwezig = 3 Aan, 4 Uit (indien met ingebouwde verwarming: fabrieksinstelling; indien met externe verwarming: instelling ter plaatse) AHS alleen verwarming = 3 Uit, 4 Aan AHS verwarming en SWW = 3 Aan, 4 Aan
S2	1		Recirculatie elke 24 H op secundair circuit uitgeschakeld = 1 Aan Recirculatie elke 24 H op secundair circuit ingeschakeld = 1 Uit
	2		TBH afwezig = Aan TBH aanwezig = Uit
	3,4		Gereserveerd
S4	1		Als de units in cascade staan, worden ze automatisch geadresseerd. Als automatische adressering mislukt: ▶ Voedingsspanning uitschakelen. ▶ Instelling 1 = AAN in en schakel de voedingsspanning in. – Als de unit is geconfigureerd als Master: de adressen aanwezig in alle Slave-units worden verwijderd – Als de unit is geconfigureerd als Slave: zijn eigen adres wordt verwijderd ▶ Schakel de voedingsspanning uit en stel 1 = UIT in. ▶ Voedingsspanning inschakelen. De automatische adressering van de Slave-units wordt opnieuw gestart.
	2		IBH ingeschakeld voor SWW-productie = Aan IBH uitgeschakeld voor SWW-productie = Uit
	3,4		3: AAN: de unit is een back-upmaster, UIT: de unit is geen back-upmaster 4: gereserveerd
S9	1,2		Configuratie van units in cascade: • Slave = 1 Uit, 2 Uit • Master = 1 Aan, 2 Aan

Tabel 32 Instelling DIP-schakelaar

8.9 Bedieningspaneel

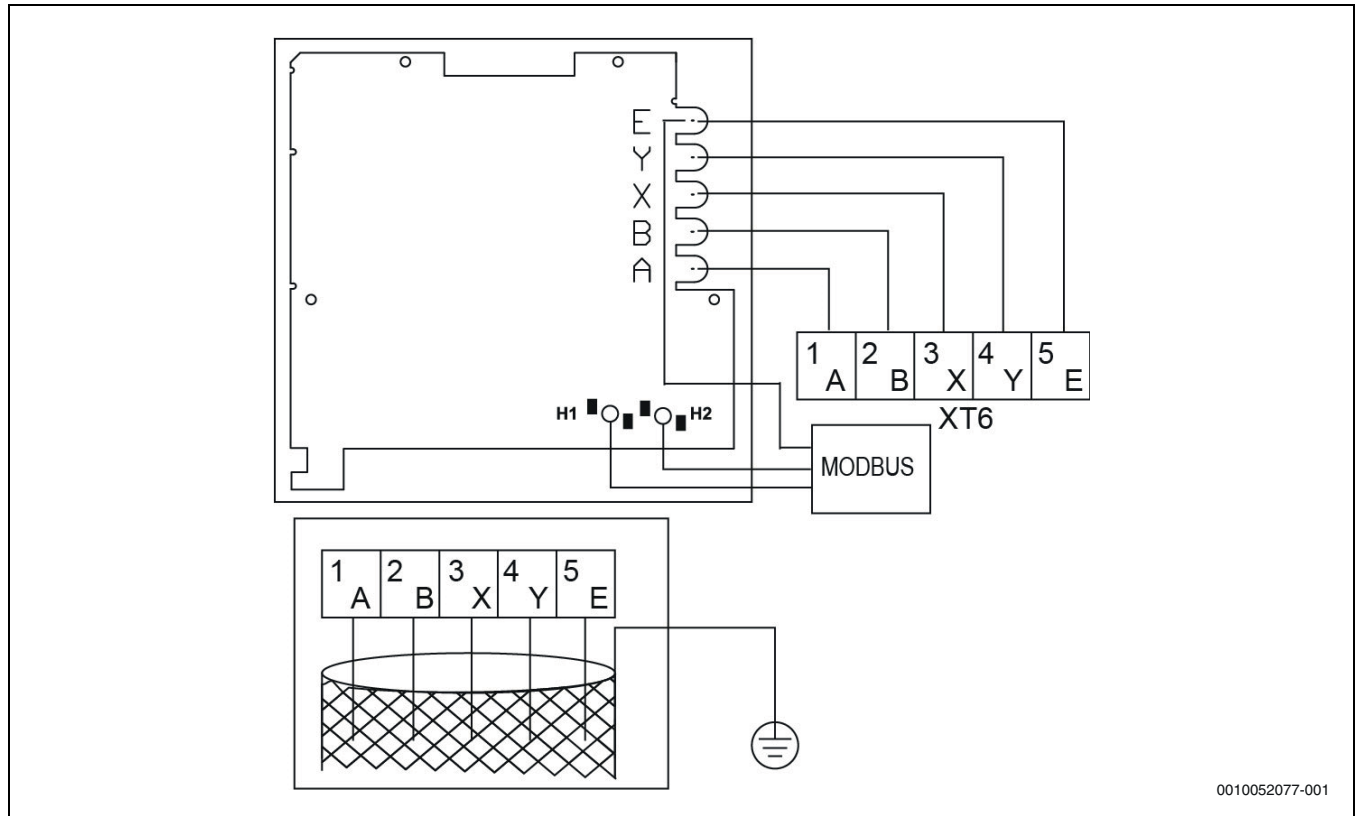


Dit apparaat ondersteunt het MODBUS RTU-communicatieprotocol.

- Sluit een afgeschermd ader op aarde aan.
- Raadpleeg de bijgevoegde documentatie voor meer informatie.

De gebruikersinterface kan ook als kamerthermostaat worden gebruikt.

- Zie hoofdstuk 9, pagina 79 voor configuratie.



0010052077-001

Afb. 94 Bedieningsunit

Componenten	Type
Kabel	5-draads afgeschermd
Kabeldoorsnede (mm ²)	0,75 ~ 1,25
Maximale kabellengte (m)	50
Ingangsspanning (A/B)	13,5 VAC

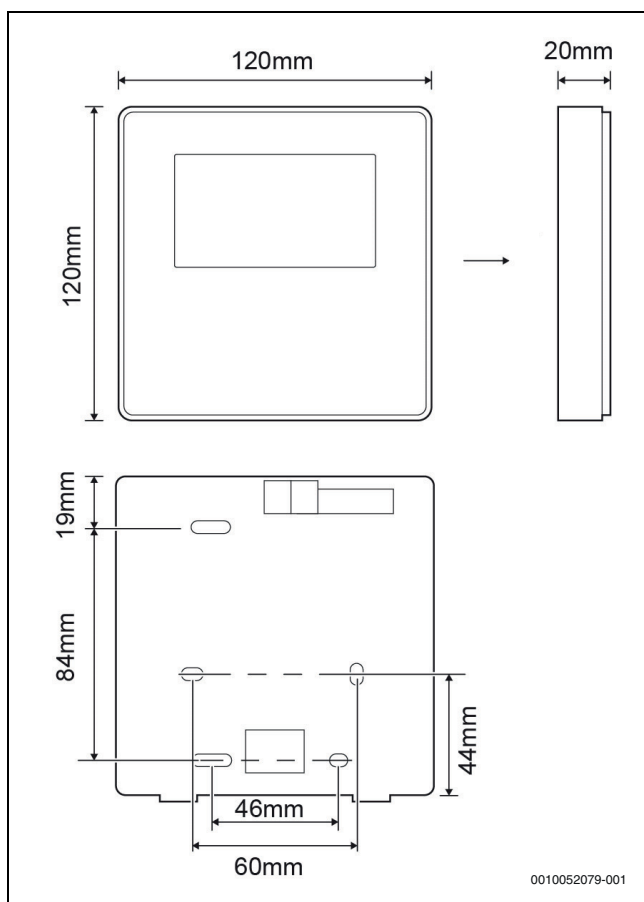
Tabel 33 Bedieningsunit

8.9.1 Vereisten voor installatie van de gebruikersinterface

OPMERKING

Schade aan het product en storing vanwege omgevingsinvloeden!

- Installeer de gebruikersinterface niet in omgevingen met een sterke aanwezigheid van olie, stoom of gasvormige sulfiden.
- Controleer of alle onderstaande componenten aanwezig zijn.
- De bekabelde afstandsbediening werkt op laagspanning. Deze mag niet worden aangesloten op een normaal 220 V/380 V-circuit en mag ook niet in hetzelfde bedradingskanaal als een dergelijk circuit worden geplaatst.
- De afgeschermd kabel moet goed geaard zijn, anders kunnen er problemen bij de gegevensoverdracht ontstaan.
- Knip de afgeschermd kabel niet door om deze op een verlengsnoer aan te sluiten. Gebruik indien nodig een klemmenblok.
- Gebruik geen megger om de isolatie van de signaaldraad te controleren wanneer de verbinding voltooid is.



Afb. 95 Installatie de gebruikersinterface

- Installeer de schroefstang op de muur zodat deze gelijk ligt met de muur.
- Bevestig de achterkant van de bedrade regelaar aan de muur door de kruiskopschroeven in de schroefstang te steken.
- Controleer of de achterplaat van de bedrade regelaar zich na installatie op dezelfde hoogte bevindt.
- Installeer de bedrade regelaar op de achterplaat.



Als u de schroef te strak aandraait, zal de achterplaat knikken.

Naam	Hoeveelheid	Opmerkingen
Bedrade regelaar	1	
Phillips houtschroef met ronde kop	3	Voor wandmontage
Phillips schroef met ronde kop	2	Voor montage van de aansluitdoos
Gebruiks- en installatiehandboek	1	
Kunststof bout	2	Dit accessoire wordt gebruikt om de centrale bestuursunit in de schakelkast te installeren.
Kunststof expansieplug	3	Voor wandmontage

Tabel 34 Vereisten voor installatie van de gebruikersinterface

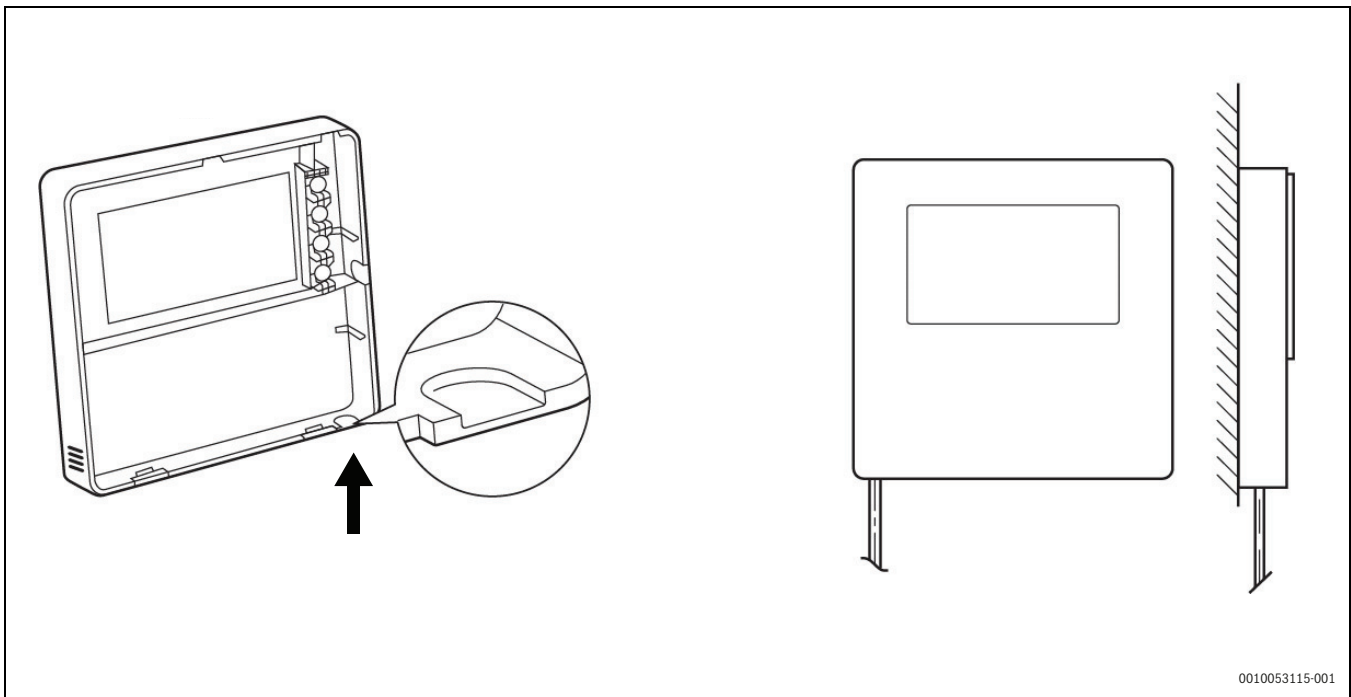
De achterplaat installeren

- Stop een platte schroevendraaier in de inkeping aan de onderkant van de bedrade regelaar en wrik de achterplaat los.



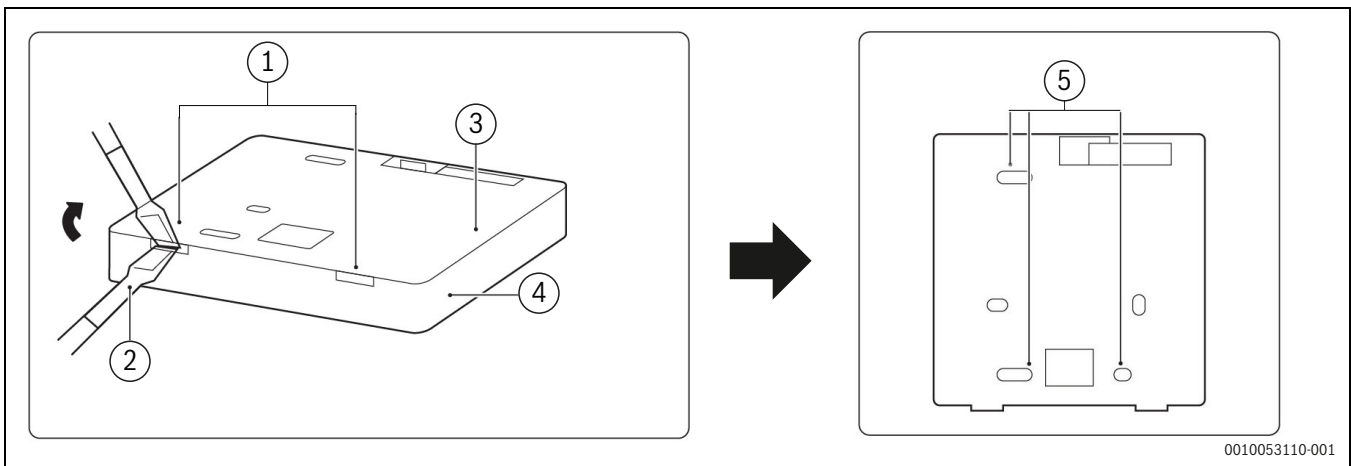
Losmaken in de juiste richting, anders kan de achterplaat beschadigd raken

- Gebruik drie M4X20-schroeven om de achterplaat direct op de muur te installeren.
- Gebruik twee M4X25-schroeven om de achterplaat op de muur te installeren.
- Gebruik één M4X20-schroef voor bevestiging op de wand.
- Pas de lengte van twee meegeleverde kunststof schroefstangen aan de standaardafstand tussen de schroefstang van de aansluitdoos en de muur aan.



0010053115-001

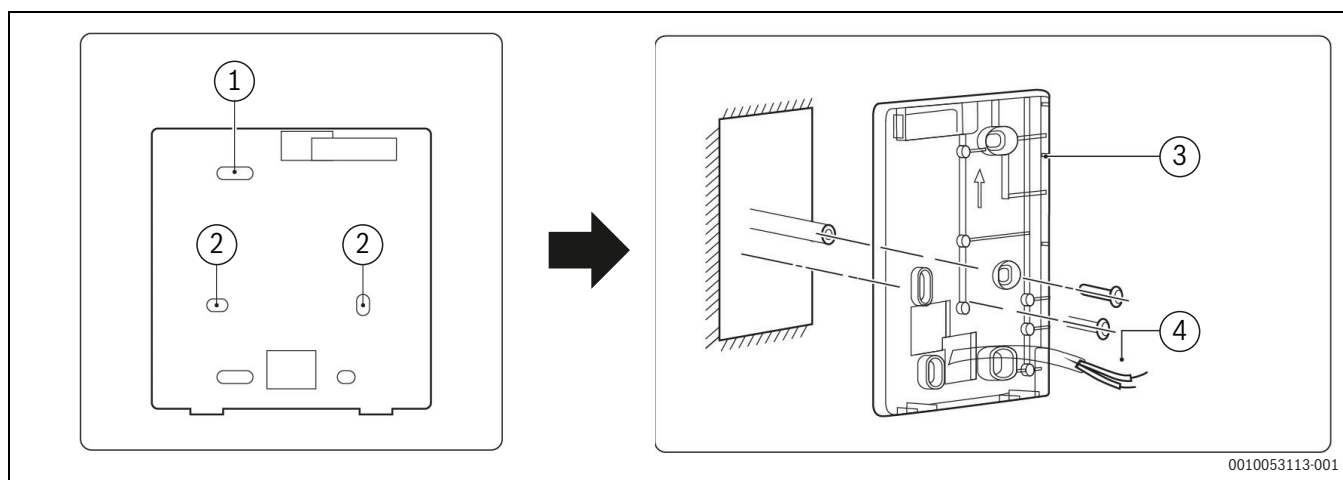
Afb. 96 Positioneren van de kabeluitlaat



0010053110-001

Afb. 97 Installatie aan de wand

- [1] Hefboompunt
- [2] Gebruik een platte schroevendraaier om de achterplaat te openen
- [3] Achterplaat
- [4] Frontplaat
- [5] Drie gaten voor gebruik van M4X20 muurschroeven

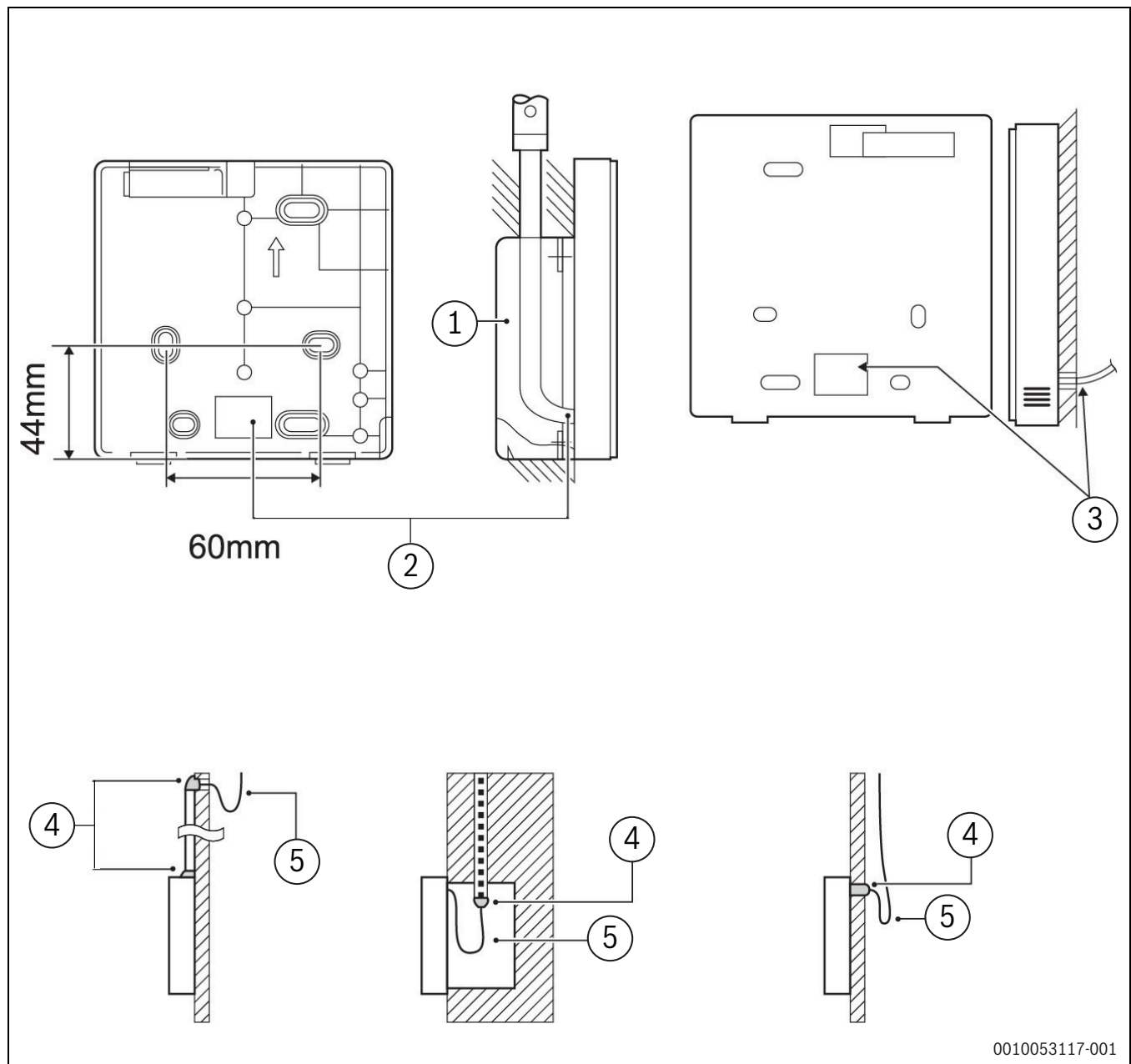


Afb. 98 Installatie in aansluitdoos 86

- [1] 3 gaten voor M4X20-schroeven, voor wandinstallatie
- [2] 2 gaten voor M4x25-schroeven, voor installatie van de schakelkast 86
- [3] Achterplaat
- [4] Datakabels



Voorkom dat water de bedrade regelaar binnendringt, gebruik sifons en mastiek om de draadconnectoren tijdens de installatie af te dichten.



0010053117-001

Afb. 99 Gebruik van sifons en mastiek

- [1] Aansluitkast
- [2] Kabelgaten
- [3] Kabelgat $\varnothing 8 - \varnothing 10$
- [4] Mastiek
- [5] Sifon

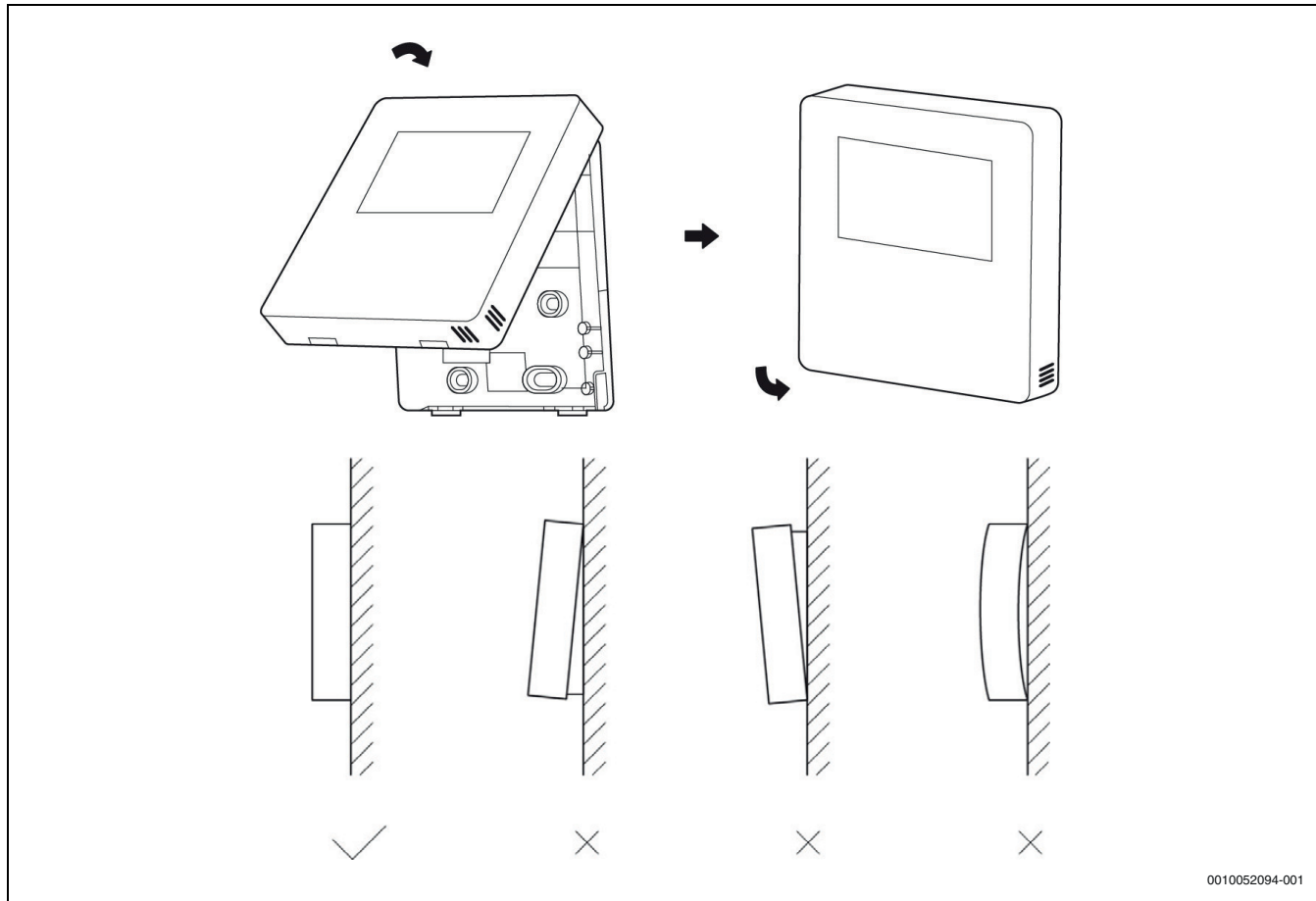
De frontplaat installeren

- Pas het frontplaat aan en maak dit vast.
- Plet de communicatiedraad niet tijdens de installatie.



De sensor mag niet worden blootgesteld aan vocht.

- Plaats de achterplaat correct en bevestig de frontplaat er stevig aan (anders kan de frontplaat eraf vallen).



0010052094-001

Afb. 100 De frontplaat installeren

8.10 Zonethermostaat

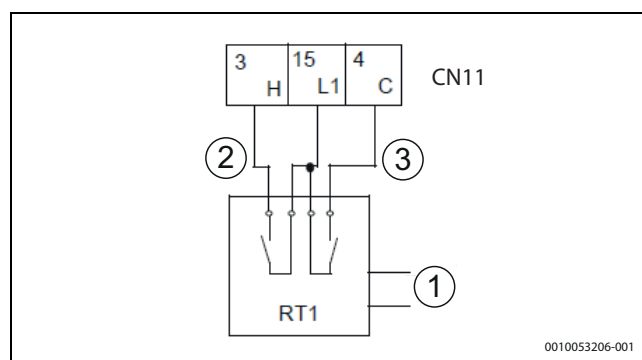
De zonethermostaat (afzonderlijk geleverd: gebruik het accessoire van de fabrikant of vergelijkbaar) kan op drie verschillende manieren worden aangesloten. De keuze hangt af van het type toepassing.

Methode A

Eén-zonesysteem met zonethermostaat die de AAN/UIT-functie van de unit en de bedrijfswissel beheert.

HMI-instelling:

KAMERTHERMOSTAAT = BEDRIJF INGESTELD



0010053206-001

Afb. 101 Zonethermostaat – methode A

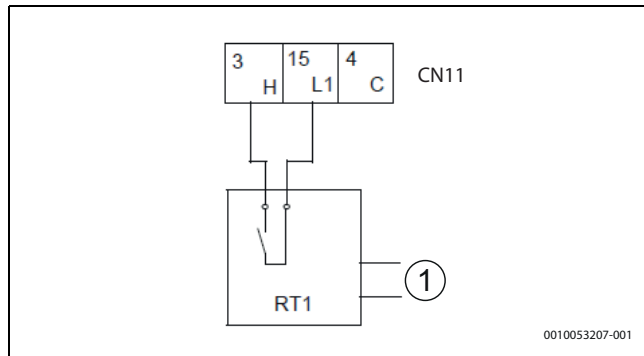
- [1] Voeding in
- [2] Verwarming
- [3] Koelen

Methode B

Eén-zonesysteem met zonethermostaat die alleen AAN/UIT beheert, gebruikersinterface die de bedrijfswissel van de unit beheert.

HMI-instelling:

KAMERTHERMOSTAAT = ÉÉN ZONE



Afb. 102 Zonethermostaat – methode B

[1] Voeding in



Bij aanwezigheid van een zonethermostaat moet de HMI worden gebruikt om de watertoevoertemperatuur te regelen. Het is niet mogelijk om luchttemperatuurregeling te selecteren met behulp van de HMI-luchtsonde.

Methode C

Dubbel zonesysteem met twee zonethermostaten die AAN/UIT beheren, gebruikersinterface die de bedrijfswissel van de unit beheert.

De hydraulische module is verbonden met twee externe temperatuurgelaars:

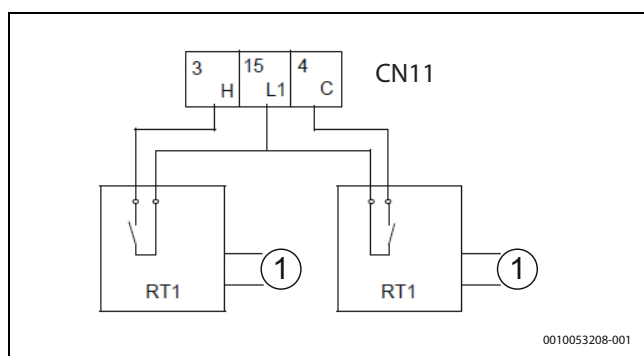
- Zone 1 Aan-Uit van ingang H - L1
- Zone 2 Aan-Uit van ingang C - L1
- Verwarmen-koelen vanuit de gebruikersinterface

Instelling gebruikersinterface:

THERMOSTAAT DUBBELE KAMER op JA.

HMI-instelling:

KAMERTHERMOSTAAT = DUBBELE ZONE



Afb. 103 Zonethermostaat – methode C

[1] Voeding in



De elektrische aansluiting van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van de gebruikersinterface. Voor meer informatie → hoofdstuk 9, pagina 79.

De voedingsspanning van de unit en die van de kamerthermostaat moeten worden aangesloten op dezelfde nulleiding (L2) N (alleen driefase-units).

8.11 Units in cascade geschakeld**8.11.1 Wateraansluitingen**

De wateraansluiting is bij voorkeur een omgekeerde retouraansluiting voor een betere waterbalans tussen de verschillende units.

- Installeer terugslagventielen in parallelle units om te voorkomen dat de strooming door de unit wordt kortgesloten wanneer de circulatiepomp niet draait.

8.11.2 Elektrische aansluitingen

- Gebruik afgeschermd draad in M/S cascade-aansluitingen.



De afschermingslaag moet zijn geaard.

Om succesvolle automatische adressering te waarborgen:

- Sluit alle units aan op dezelfde voedingsspanning en voedt met gelijkmatige vermogen.

De cascadefunctie van het systeem ondersteunt maximaal 6 units.

8.11.3 Back-upmasterunit

Het is mogelijk om een unit te configureren als back-upmaster, waardoor wordt voorkomen dat bepaalde functies worden onderbroken als de master uitvalt.

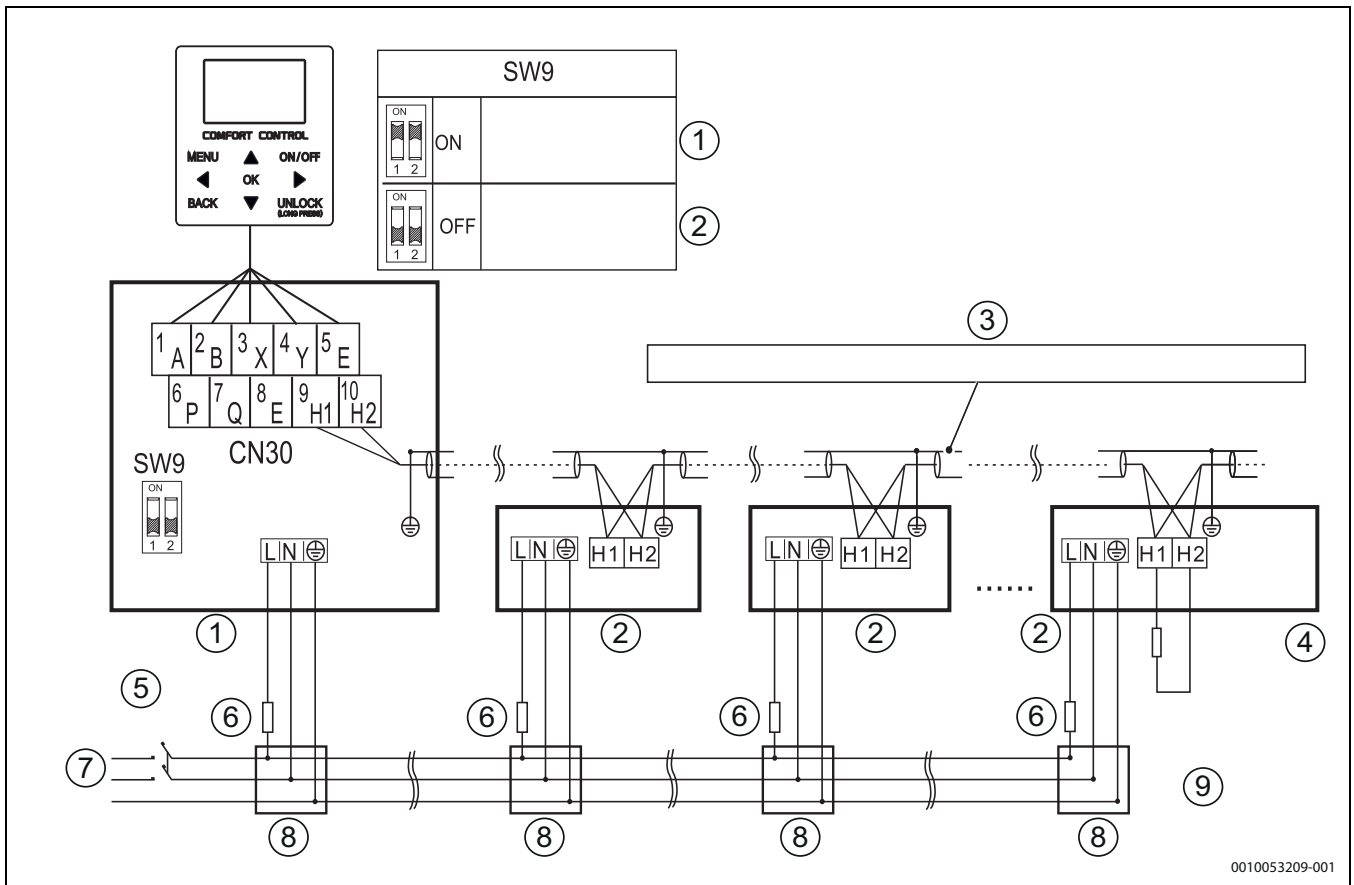
Om een back-upmaster te configureren:

- Stel de dipschakelaar 3 van de S4 in op **AAN** bij opstarten.
- Configureer de serviceparameters onafhankelijk op zowel de HMI van de master als de back-upmaster.
 - Dit kan worden gedaan door eerstgenoemde in te stellen en de parameters via USB naar de back-upunit te kopiëren.

Dit is de enige manier om ervoor te zorgen dat wanneer de master uitvalt, de andere master het systeem voorziet van dezelfde vooraf geladen functies. Overschakelen van de master naar de back-upmaster vindt alleen plaats in het geval van grote systeemalarmen en alleen de status (AAN/UIT), het bedrijf (warm/koud) en instelpuntwerkingsparameters worden gekopieerd. De overige parameters van de gebruikersinstellingen worden bij problemen niet naar het systeem overgedragen.

Om verlies van de gewenste instellingen te voorkomen:

- Kopieer regelmatig de instelling van de master naar de back-upmaster.



0010053209-001

Afb. 104 Aansluitschema van het elektrische regelsysteem voor het cascadesysteem (1N ~)

- [1] Mastereenheid
- [2] Slave-unit
- [3] Gebruik afgeschermd ader en aard de afschermingslaag.
- [4] Alleen voor de laatste IDU moet een verwarming voor de constructie worden toegevoegd aan H1 en H2
- [5] Aan-uitschakelaar
- [6] Zekering
- [7] Stroomvoorziening
- [8] Verdeelpaneel
- [9] Externe verwarming

8.11.4 Configuratie

Er is slechts één unit tegelijk geconfigureerd als systeemmaster.

Op een master/slave-netwerk hoeft slechts één unit als master te worden geconfigureerd; configureer SW9 conform afb. 100, pagina 77: alleen de master-unit kan de master-regelaar aansluiten.

9 Opstarten - initiële instellingen en functies

De unit is uitgerust met een gebruikersinterface (hierna ook HMI genoemd) die ter plaatse kan worden geïnstalleerd en wordt gebruikt om de functies te beheren. De gebruikersinterface heeft een ingebouwde temperatuursonde voor eventueel gebruik als thermostaat.

Het is ontworpen voor verschillende toegangsniveaus afhankelijk van de instellingen die moeten worden veranderd:

- Vrij toegankelijke functies kunnen door de klant worden ingesteld.
- Beveiligde functies moeten worden ingesteld door specialistisch personeel.

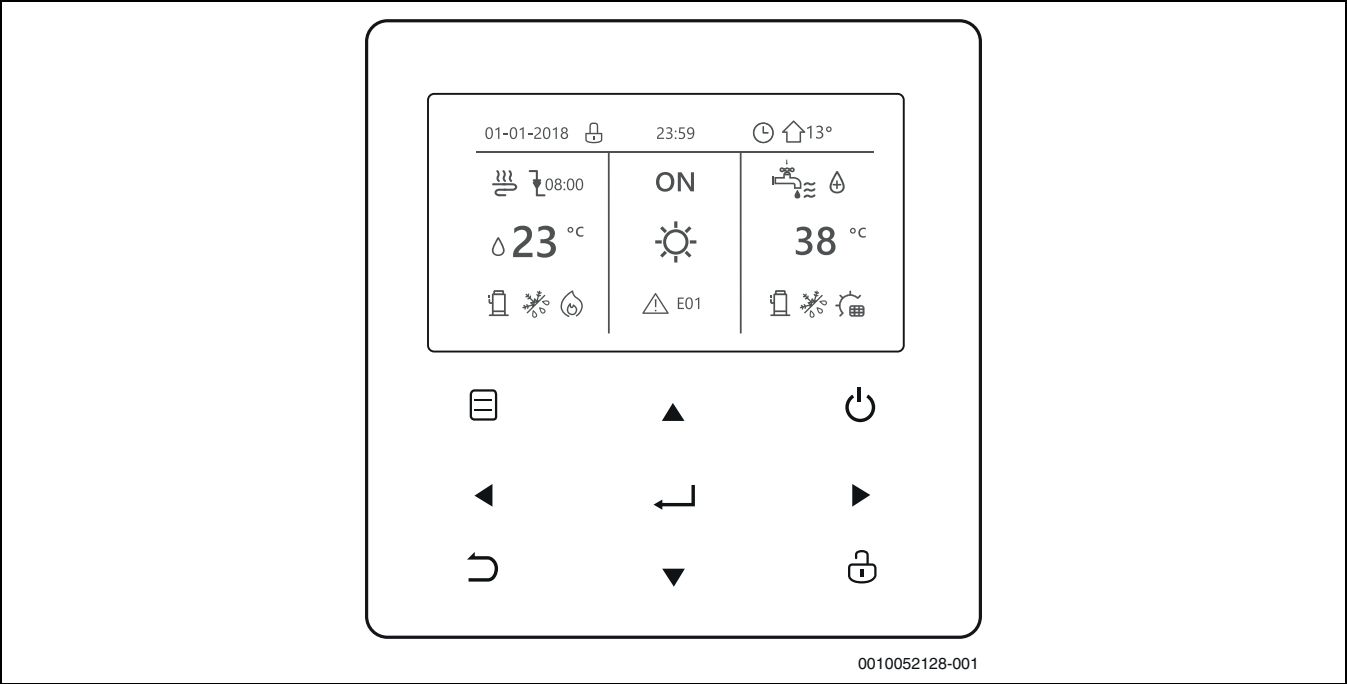


De unit moet worden geconfigureerd om optimaal te werken voordat deze in gebruik kan worden genomen. De configuratie houdt in dat een technicus de instellingen en parameters aanpast aan het type systeem, de klimatologische omstandigheden, de geïnstalleerde accessoires en de gebruiksvoorkeuren van de klant.

9.1 Bedieningspaneel

9.1.1 Toetsenbord

De HMI heeft een aanraaktoetsenbord met de volgende knoppen:



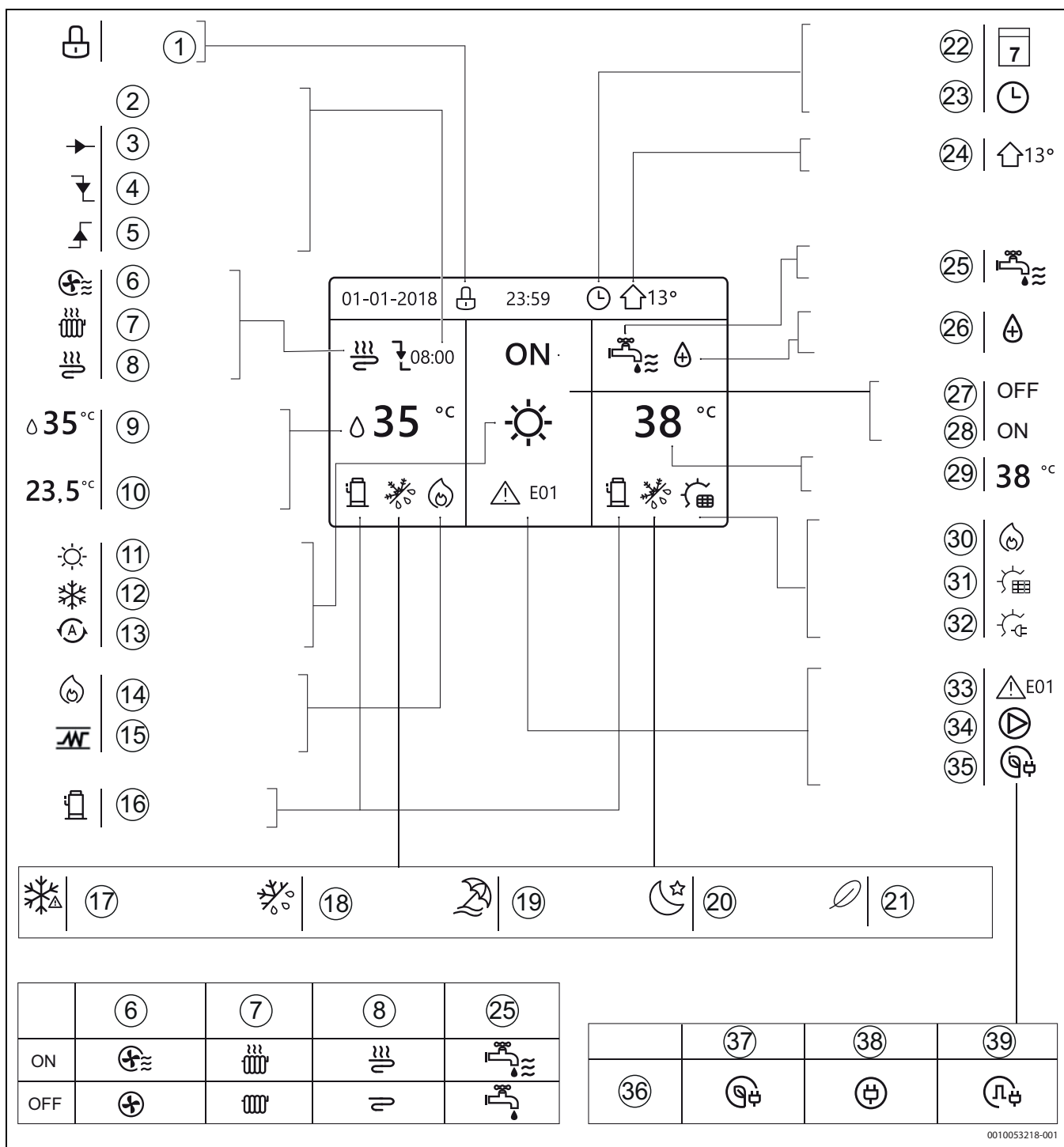
Afb. 105 Toetsenbord

Knoppen		Functie
	MENU	Voor openen van verschillende menu's vanaf de HUIS-pagina
	AAN/UIT	- Om verwarmings-/koelbedrijf of SWW-bedrijf in/uit te schakelen - Om de functies in de menustructuur in/uit te schakelen
	OPEN	► Druk 3 seconden op de knop om het toetsenbord te ontgrendelen/vergrendelen Voor het ontgrendelen/blokken van bepaalde functies zoals “Warmwatertemperatuurregeling”
	OK	- Een submenu openen - Ingevoerde waarden bevestigen
	LINKS - RECHTS OMLAAG - OMHOOG	De cursor op het scherm verplaatsen/navigeren in de menustructuur/parameterinstellingen aanpassen
	TERUG	Om terug te keren naar het voorgaande niveau of de vorige pagina ► Lang indrukken om direct naar de startpagina terug te keren

Tabel 35 Toetsenbord

9.1.2 Weergave en pictogrammen

Het HMI-display heeft de volgende pictogrammen:



Afb. 106 Weergave en pictogrammen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Toetsenbordvergrendeling [2] Bij de volgende geplande actie zal de temperatuur dalen [3] De temperatuur verandert niet [4] De temperatuur daalt [5] De temperatuur stijgt [6] Ventilatorconvector [7] Radiator [8] Vloerverwarming (stralingspanelen) [9] Watertoevoertemperatuur systeem (configureerbaar) [10] Gewenste kamertemperatuur [11] Verwarmingsbedrijf [12] Koelbedrijf [13] Automatisch bedrijf [14] Extra warmtebron [15] Elektrische verwarming | <ul style="list-style-type: none"> [16] Compressor aan [17] Antivriesbedrijf aan [18] Ontdooibedrijf aan [19] Vakantie weg / thuis op [20] Stil bedrijf aan [21] ECO-bedrijf aan [22] Weekschema [23] Tijdschema [24] Buitentemperatuur [25] Warm water (SWW) [26] Desinfectie (anti-legionella)-functie aan [27] Uitschakelen [28] Inschakelen [29] SWW-boilertemperatuur [30] Extra warmtebron |
|--|---|

- [31] Zonnepaneel aan
- [32] Elektrische verwarming boiler aan
- [33] Alarm
- [34] Pomp aan
- [35] Smart-Grid-bedrijf
- [36] Smart Grid
- [37] Vrij
- [38] Van het netwerk
- [39] Piek

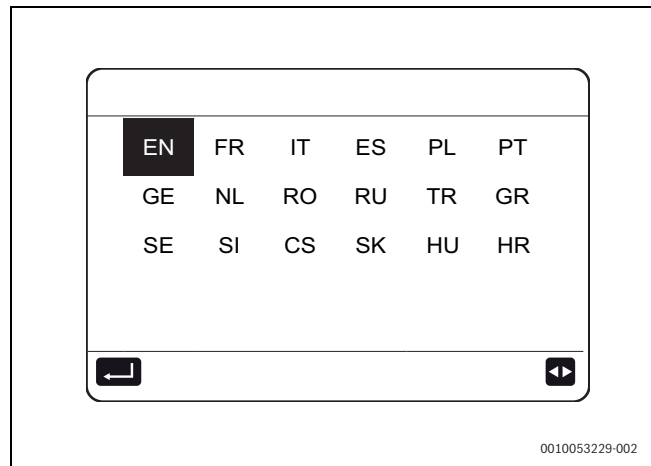


Temperatuurwaarden worden gegeven in °C.

9.1.3 Eerste keer inschakelen en taalkeuze

Wanneer de unit voor de eerste keer wordt ingeschakeld, zal de HMI het systeem initialiseren en het voltooiingspercentage weergeven (1 %~99 %): de HMI kan tijdens dit proces niet worden gebruikt.

De HMI vraagt u vervolgens om de beschikbare systeemtaal te selecteren:



0010053229-002

Afb. 107 Beschikbare talen

Om een taal te kiezen:

- Navigeer door de opties met .
- Bevestig met .

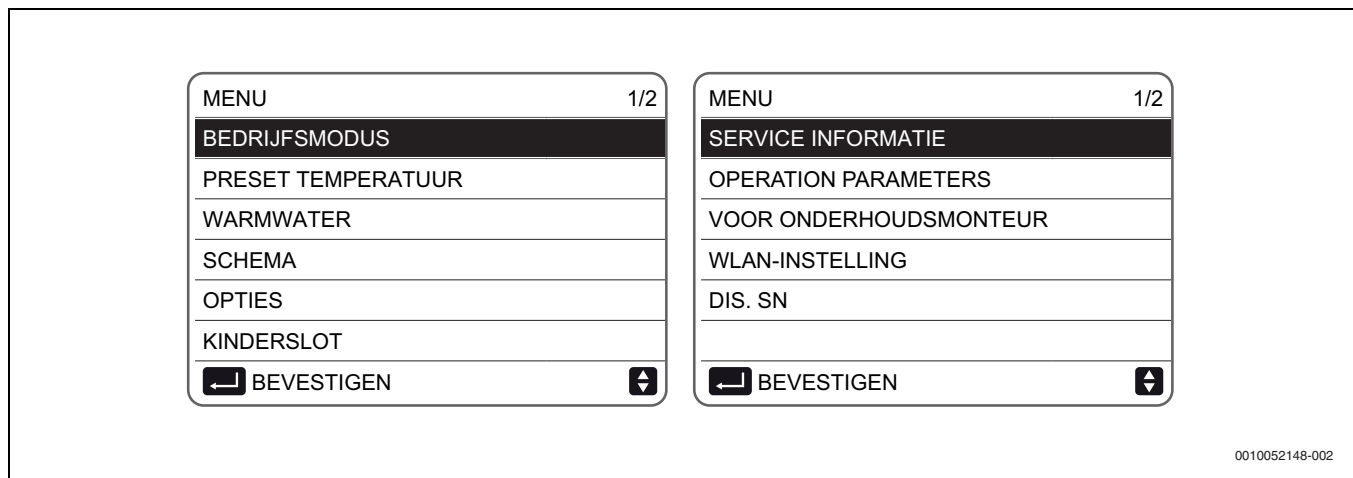


Als er binnen 60 seconden geen taal wordt bevestigd, bevestigt de HMI de geselecteerde taal wanneer de tijd is verstreken.

Zodra de selectie is gemaakt, geeft de HMI de startpagina weer en kan deze normaal worden gebruikt.

9.1.4 Menustructuur

Het hoofdmenu is toegankelijk vanaf de startpagina door op  te drukken en bevat de volgende onderdelen:



0010052148-002

Afb. 108 Menustructuur

Voor elk van deze categorieën kunnen specifieke unitfuncties en -opties worden ingesteld.

Om een categorie te kiezen:

- Scroll door de onderdelen met .
- Bevestig met .

9.1.5 Functies voorbehouden aan de technicus

Het gedeelte **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** bevat de instellingen die door de technicus kunnen worden aangepast wanneer de unit voor de eerste keer wordt gestart.

Zodra de juiste sectie is geselecteerd in het hoofdmenu, wordt er om een toegangswachtwoord gevraagd:

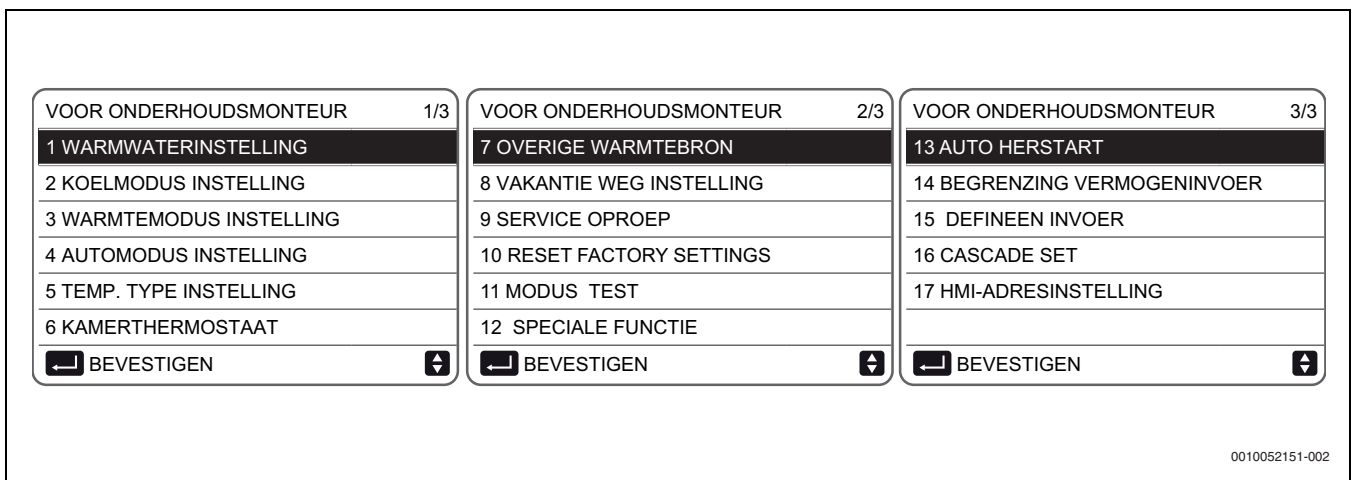


Afb. 109 Toegangswachtwoord

Het in te voeren wachtwoord is **234**:

- Kies de karakters met .
- Voer de waarde in met .

Het gedeelte **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** is onderverdeeld in de volgende subcategorieën:

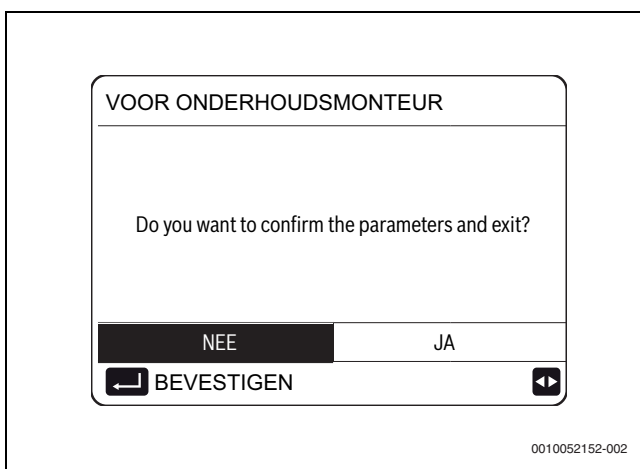


Afb. 110 VOOR ONDERHOUDSMONTEUR subcategorieën


→ Hoofdstuk 9.2, pagina 84

Wanneer u de gewenste parameters heeft bewerkt:

- Druk op .
- Deze pagina zal verschijnen:



Afb. 111 Bevestig de parameters

- Selecteer **JA**.
- Bevestig met  om de instellingen op te slaan en af te sluiten. Na het verlaten wordt de unit uitgeschakeld.

9.1.6 Gebruikte terminologie

De termen met betrekking tot deze unit worden weergegeven in de onderstaande tabel

Parameter	Beschrijving
AWE	Back-up cv-toestel
IBH	Elektrische back-upverwarming
Pi	Unitpomp of zone 1-pomp (voor systemen met dubbele zone)
P_o	Secundaire circuitpomp (of zone 1-pomp voor systemen met dubbele zone)
P_c	Zone 2-pomp (voor systemen met dubbele zone)
P_d	Warmwatercirculatiepomp
P_s	Zonnecircuitpomp
Pe	Verdampfingsdruk in koelbedrijf of condensatiedruk in verwarmingsbedrijf
SV1	3-wegcircuit/SWW-mengventiel
SV2	3-weg omschakelventiel voor directe systemen met dubbele zone
SV3	3-weg mengventiel voor gemengd circuit
T1	Watertoevoertemperatuur van bijverwarmingsbron (met IBH-verwarming of AHS cv-toestel)
T2	Koudemiddeltemperatuur die de warmtewisselaar aan de gebruikerszijde (platenwarmtewisselaar) binnenkomt in koelbedrijf (of verlaat in verwarmingsbedrijf)

Parameter	Beschrijving
T3	Koudemiddeltemperatuur die de bronwisselaar (het verwarmingselement) verlaat in koelbedrijf (of binnenkomt in verwarmingsbedrijf)
T4	Buitenluchttemperatuur
T5	Temperatuur SWW-tank
T1S	Instelpunt temperatuur watertoevoer
Ta	Kamerluchttemperatuur, gedetecteerd door de sonde in de HMI
Tbt1	Temperatuur van het bovenste deel van de boiler met inertie
TBH	Elektrische back-upverwarming voor boiler (warm water).
Th	Koudemiddeltemperatuur aanzuiging compressor
Tp	Koudemiddelafoertemperatuur compressor
Tsolar	Watertemperatuur in het thermische zonnecircuit
Tw2	Watertoevoertemperatuur voor de gemengde zone (voor systemen met dubbele zone)
TWin	Waterretourtemperatuur unit
TWout	Watertoevoertemperatuur unit

Tabel 36 Gebruikte terminologie

9.2 Initiële instelling van de unit (vereist tussenkomst van een gespecialiseerde technicus)

9.2.1 Instellingen SWW (warm water)-bedrijf

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 1. WARMWATERINSTELLING

1 WARMWATERINSTELLING	1/5
1.1 DHW MODUS	JA
1.2 DESINFECTEREN	JA
1.3 DHW PRIORITEIT	JA
1.4 DHW POMP	JA
1.5 1.5 WARMWATER TIJDINTEL.	NEE
◀ NIEUW / AANPASSEN ▶	

Afb. 112 1. WARMWATERINSTELLING: - menu pagina 1/5

1.1 DHW MODUS (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt het warmwaterbedrijf in/uit

DESINFECTEREN (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt de anti-legionellacyclus in/uit

1.3 DHW PRIORITEIT (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Bepaalt of het SWW-bedrijf prioriteit heeft op de werking in verwarmings-/koelbedrijf

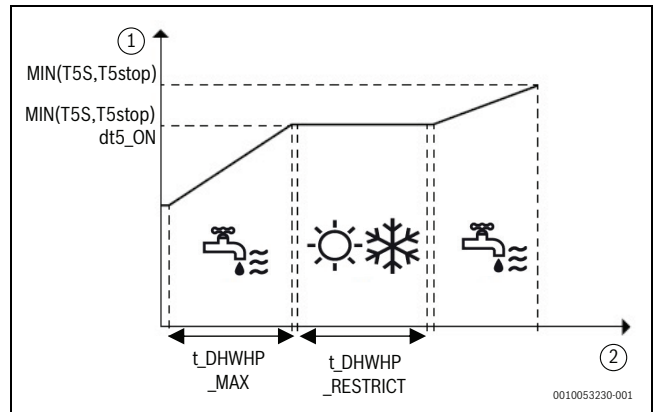
1.4 DHW POMP (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Activeert het beheer van de SWW-recirculatie door de unit

1.5 WARMWATER TIJDINTEL. (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Ondersteunt twee werkingsmodi en hun respectieve parameters:

- in aanwezigheid van een warmwatervraag, bepaalt het een maximale werkingstijd in verwarmings-/koelbedrijf voordat naar warm water wordt overgeschakeld (beheer met parameter $t_{DHWHP_RESTRICT}$).
- in aanwezigheid van een systeemverzoek, bepaalt het een maximale werkingstijd in SWW voordat naar verwarmings-/koelbedrijf wordt overgeschakeld (beheer met parameter t_{DHWHP_MAX}).



Afb. 113 1.5 WARMWATER TIJDINTEL.

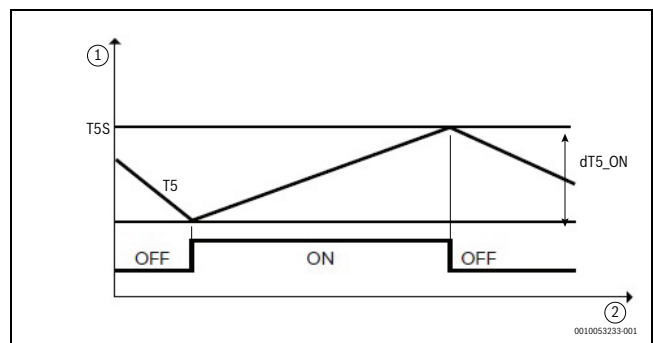
- [1] Boilertemperatuur
[2] Tijd

1 WARMWATERINSTELLING	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
◀ AANPASSEN ▶	

Afb. 114 1. WARMWATERINSTELLING: - menu pagina 2/5

1.6 dT5_ON (standaard: 10 - instelbaar: 1/30)

Regelt activering van het SWW-verzoek en bepaalt het temperatuurbereik tussen het SWW-instelpunt (T5S) en de SWW-boilertemperatuur (T5) waarboven de warmtepomp moet worden geactiveerd.



Afb. 115 1.6 dT5_ON

- [1] Boilertemperatuur
[2] Tijd

SWW wordt gevraagd wanneer $T5S - T5 \geq dT5_ON$



Een warmwatervraag eindigt wanneer $T5 \geq T5S$ of wanneer $T5$ de maximale temperatuur voor SWW in de warmtepomp $T5stop$ bereikt, die is ingesteld op basis van de buitentemperatuur $T4$.

Afmeting	T4 [°C]						
	65 tot 40	40 tot 35	35 tot 30	30 tot 25	25 tot 20	20 tot 15	15 tot 10
CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
CS2000AWF 4 R-S tot CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
CS2000AWF 18 R-T tot CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

Tabel 37 Buitentemperatuur $T4$



Als er na $T5stop$ nog een vraag naar warm water is, kan de unit de TBH-verwarming activeren totdat instelpunt $T5S$ is bereikt.

1.7 dT1S5 (standaard: 10 - instelbaar: 5/40)

Bepaalt het bereik tussen de watertoevoertemperatuur ($Twout$) en de temperatuur van de warmwaterboiler ($T5$). De warmtepomp zal in SWW-bedrijf water leveren op $Twout = T5 + dT1S5$.



Als het warmwaterinstelpunt ($T5S$) $> 55^\circ\text{C}$, wijzig dan de parameter volgens de formule $dT1S5 = 65 - T5S$. Door $dT1S5$ hoger in te stellen dan dit criterium, werkt de unit sneller en minder efficiënt in laadcycli, maar gaat de unit ook in normale beschermingsmodus voordat het instelpunt wordt bereikt met daaropvolgende herstart en verlies van de voordelen van de snellere stijging.

1.8 T4DHWMAX (standaard: 43 - instelbaar: 35/43)

Bepaalt de maximale buitenluchttemperatuur waarbij de unit kan werken in SWW met warmtepomp.

1.9 T4DHWMIN (standaard: -10 - instelbaar: -25/30)

Bepaalt de minimale buitenluchttemperatuur waarbij de unit kan werken in SWW met warmtepomp.



Onder $T4DHWMIN$, indien binnen het bedrijfsbereik, kan de unit SWW produceren met de SWW-boilerverwarming (TBH).

1.10 t_INTERVAL_DHW (standaard: 5 - niet instelbaar)

Bepaalt het minimale aantal minuten tussen het uitschakelen van de compressor en het daaropvolgende herstarten in SWW-bedrijf. Activeeringslogica van warmtepomp en TBH-boilerverwarming in SWW-bedrijf.



De activeringslogica's van de verwarming van de SWW-boilerverwarming (TBH) worden automatisch beheerd door de unit.

1 WARMWATERINSTELLING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 min
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15 MIN
 AANPASSEN	

0010052158-002

Afb. 116 1. WARMWATERINSTELLING: - menu pagina 3/5

1.11 dT5_TBH_OFF (standaard: 5 - instelbaar: 0/10)

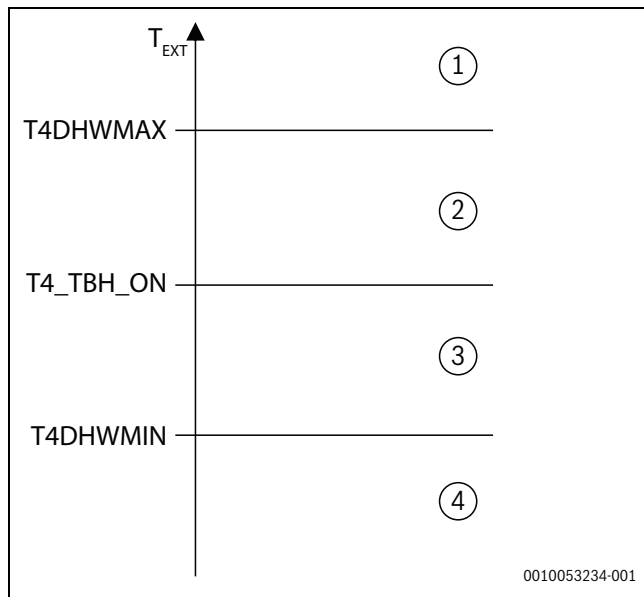
Bepaalt op hoeveel graden boven het SWW-instelpunt ($T5S$) de boilerverwarming (TBH) moet worden gebracht. Wanneer TBH is geactiveerd, wordt de boiler op temperatuur $T5S + dT5_TBH_OFF$ gebracht.



Wanneer de temperatuur van de boiler ($T5$) $T5stop$ bereikt, stopt de warmtepomp en kan de SWW-boilerverwarming (TBH) blijven werken. De TBH verwarming wordt uitgeschakeld wanneer de boiler temperatuur $T5 > T5S + dT5_TBH_OFF$ of $T5 > 65^\circ\text{C}$. Een beveiliging van het verwarmingselement in de boiler moet worden ingesteld op $T5S + dT5_TBH_OFF$.

1.12 T4_TBH_ON (standaard: 5 - instelbaar: -5/50)

Bepaalt de maximale buitenluchttemperatuur waarbij de TBH-verwarming kan worden geactiveerd.

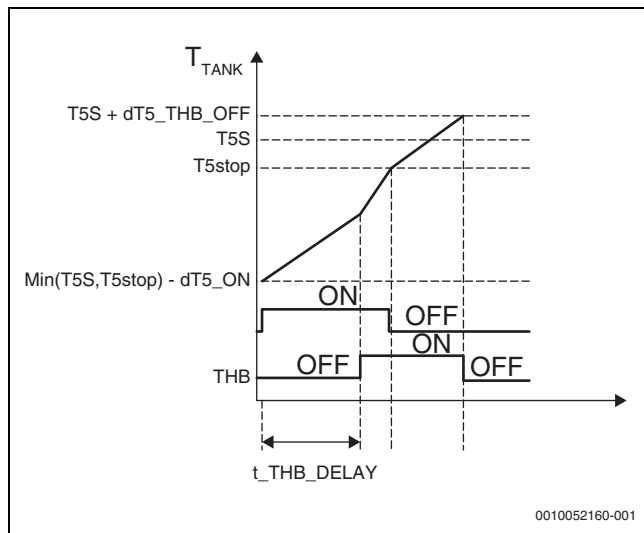


Afb. 117 TBH-verwarming inschakelen

- [1] Uit
- [2] Alleen warmtepomp
- [3] Warmtepomp + verwarming
- [4] Alleen verwarming

1.13 t_TBH_DELAY (standaard: 30 - instelbaar: 0/240)

Bepaalt het minimale aantal minuten dat de compressor in bedrijf is, waarna de TBH-verwarming kan worden geactiveerd als de unit de boiler niet tot op het instelpunt krijgt.



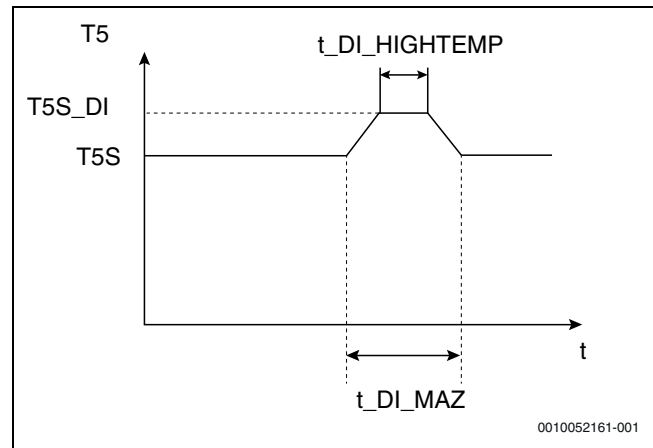
Afb. 118 Activeringslogica van de functie DESINFECT (anti-legionella)

1.14 T5S_DISINFECT (standaard: 65 - instelbaar: 60/70)

Bepaalt de temperatuur waarop de unit de boiler in de functie **DESINFECT** activeert (anti-legionella).

1.15 t_DI_HIGHTEMP (standaard: 15 - instelbaar: 5/60)

Bepaalt het aantal minuten gedurende welke de unit de boiler op de temperatuur T5S_DISINFECT moet houden in de functie **DESINFECT** (anti-legionella).



Afb. 119 1.15 t_DI_HIGHTEMP

- T5 Boiler watertemperatuur
- T5S Ingestelde temperatuur SWW

1	WARMWATERINSTELLING	4/5
1.16	t_DI_MAX	210 MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19	DHWHP LOOPTIJD	JA
1.20	LOOPTIJD POMP	5 MIN
	AANPASSEN	

Afb. 120 1. WARMWATERINSTELLING: - menu pagina 4/5

1.16 t_DI_MAX (standaard: 210 - instelbaar: 90/300)

Bepaalt het maximale aantal minuten dat de unit de functie **DESINFECT** (anti-legionella) ingeschakeld kan houden.

1.17 t_DHWHP_RESTRICT (standaard: 30 - instelbaar: 10/600)

in aanwezigheid van een warmwatervraag, bepaalt deze parameter het maximale aantal werkingsminuten van de warmtepomp in verwarmings-/koelbedrijf voordat naar warmwaterbedrijf wordt overgeschakeld. Het is duidelijk dat de parameter alleen van toepassing is als het systeem prioriteit heeft.



Tijdens werking in verwarmings-/koelbedrijf schakelt de warmtepomp over naar SWW-bedrijf zodra het systeeminstelpunt is bereikt of nadat het aantal minuten in t_DHWHP_RESTRICT is verstreken.

1.18 t_DHWHP_MAX (standaard: 90 - instelbaar: 10/600)

in aanwezigheid van een verwarmings-/koelverzoek, bepaalt deze parameters de maximale werkingsminuten in warmwaterbedrijf voordat wordt overgeschakeld naar verwarmings-/koelbedrijf. De parameter is uiteraard alleen van toepassing als SWW prioriteit heeft.



Tijdens werking in warmwaterbedrijf schakelt de warmtepomp over naar verwarmings-/koelbedrijf zodra de warmwaterinstelwaarde is bereikt of nadat het aantal minuten in t_DHWHP_MAX is verstreken.

1.19 DHWPOMP LOOPTIJD (standaard: JA - instelbaar: NEE/JA)

Maakt uurprogrammering van de SWW-circulatiepomp mogelijk. Het pompschema kan door de gebruiker worden ingesteld.



De recirculatiepomp heeft een speciale voeding nodig.

1.20 LOOPTIJD POMP (standaard: 5 - instelbaar: 5/120)

Bepaalt het aantal werkingsminuten van de circulatiepomp wanneer deze wordt gestart.

1. WARMWATERINSTELLING	5/5
1.21 DHW POMP DI RUN	NEE
1.22 SWW-FUNCTIE	NEE
1.23 t_ANTILOCK	5 MIN
AANPASSEN	

0010052168-002

Afb. 121 1. WARMWATERINSTELLING: - menu pagina 5/5

1.21 DHW POMP DI RUN (standaard: JA - instelbaar: NEE/JA)

Ondersteunt activering van de recirculatiepomp, zelfs tijdens de anti-legionellacyclus. Activering van de functie wordt aanbevolen. Het is verplicht als T5 zich onder de extra verwarming (TBH) bevindt.

1.22 SWW-FUNCTIE (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Gereserveerde parameter, niet wijzigen.

1.23 t_ANTILOCK (standaard: 5 - instelbaar: 0/60)

Ondersteunt een veilige openingscyclus van alle systeemventielen (SV1, SV2, SV3), waarbij hun openingsminuten worden gedefinieerd als ze langer dan 24 uur gesloten blijven.

9.2.2 Instellingen van koelbedrijf

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 2. KOELMODUS INSTELLING

2.1 KOELMODUS (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt het koelbedrijf in/uit.

2.2 t_T4_FRESH_C (standaard: 0,5 - instelbaar: 0,5/6)

Stelt de tijd in waarop de unit de klimaatcurve bijwerkt en aanpast aan de buitenluchttemperatuur.

2.3 T4CMAX (standaard: 52 - instelbaar: 35/52)

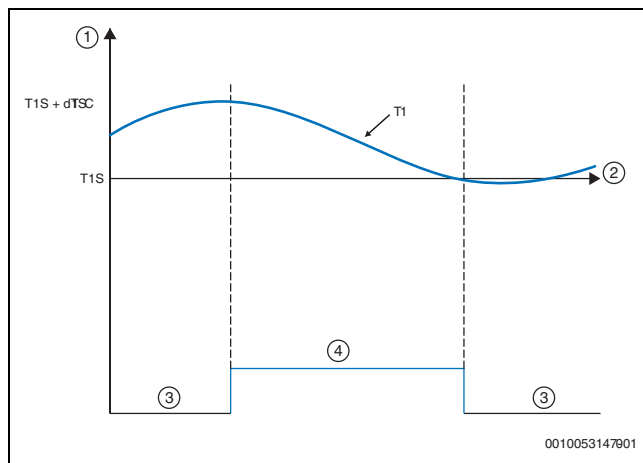
Bepaalt de maximale buitenluchttemperatuur waarbij de unit in het koelbedrijf kan werken. Deze waarde moet duidelijk worden gewijzigd als de unit wordt gebruikt voor proceskoeling.

2.4 T4CMIN (standaard: 10 - instelbaar: -5/25)

Bepaalt de minimale buitenluchttemperatuur waarbij de unit in het koelbedrijf kan werken. Deze waarde moet duidelijk worden gewijzigd als de unit wordt gebruikt voor proceskoeling.

2.5 dT1SC (standaard: 5 - instelbaar: 2/10)

Bepaalt het bereik tussen de watertoevoertemperatuur (T1) en het instelpunt (T1S) waarin de unit begint te werken in het koelbedrijf. De warmtepomp start wanneer $T1 \geq T1S + dT1SC$ en stopt wanneer $T1 \leq T1S$.



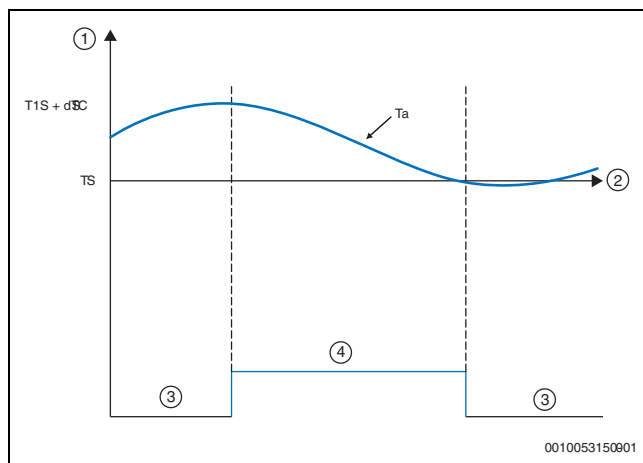
Afb. 122 Koelbedrijf - wateraanvoertemperatuur (T1)

- [1] T_{water}
- [2] Tijd
- [3] Stand-by
- [4] Aan

Deze waarde is sterk afhankelijk van de minimaal toelaatbare waterinhoud van het circuit. Bij een hoog watervolume kan een smallere regelband worden geaccepteerd.

2.6 dTSC (standaard: 2 - instelbaar: 1/10)

Bepaalt het bereik tussen de kamerluchttemperatuur (T_a) en het instelpunt (TS) waarbinnen de unit begint te werken in het koelbedrijf. De warmtepomp start wanneer $T_a \geq TS + dTSC$ en stopt wanneer $T_a \leq TS$.



Afb. 123 Koelbedrijf - luchttemperatuur (T_a)

- [1] T_{kamer}
- [2] Tijd
- [3] Stand-by
- [4] Aan



De parameter wordt alleen gebruikt als het koelbedrijfstelling van de unit op kamertemperatuur staat.

2.7 t_INTERVAL_C (standaard: 5 - niet instelbaar)

Bepaalt het minimale aantal minuten tussen het uitschakelen van de compressor en het daaropvolgende herstarten in het koelbedrijf. Voor de klimaatcurves die kunnen worden ingesteld voor het koelbedrijf, kan een aanpasbare curve worden ingesteld met logica, zoals weergegeven in de grafiek.

2.8 T1SetC1 (standaard: 10 - instelbaar: 5/25)

Stelt het maximale instelpunt voor de watertoevoer in voor de aanpasbare klimaatcurve in het koelbedrijf.

2.9 T1SetC2 (standaard: 16 - instelbaar: 5/25)

Stelt het minimale instelpunt voor de watertoevoer in voor de aanpasbare klimaatcurve in het koelbedrijf.

2.10 T4C1 (standaard: 35 - instelbaar: -5/46)

Stelt de minimale buitenluchttemperatuur in waarbij het instelpunt T1-SetC1 wordt geactiveerd voor de aanpasbare klimaatcurve in het koelbedrijf.

2.11 T4C2 (standaard: 25 - instelbaar: -5/46)

Stelt de maximale buitenluchttemperatuur in waarbij het instelpunt T1-SetC2 wordt geactiveerd voor de aanpasbare klimaatcurve in het koelbedrijf.

2.12 ZONE1 C-EMISSION (standaard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - instelbaar: CRP/CVC/RAD)

Stelt het type verdeelsysteem in het koelbedrijf van zone 1 van het systeem in.



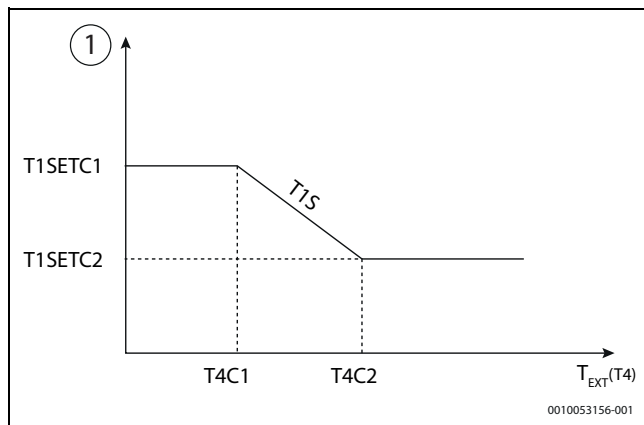
CRP = stralingspanelen / CVC = ventilatorconvectoren / RAD = radiatoren.

2.13 ZONE2 C-EMISSION (standaard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - instelbaar: CRP/CVC/RAD)

Stelt het type verdeelsysteem in het koelbedrijf van zone 2 van het systeem in.



CRP = stralingspanelen / CVC = ventilatorconvectoren / RAD = radiatoren.



Afb. 124 Koelmodus - instellen van verdeelsysteem

[1] $T_{\text{watertoevoer}}(T1S)$

9.2.3 Instellingen van het verwarmingsbedrijf

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 3. WARMTEMODUS INSTELLING

3.1 WARMTEMODUS (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt het verwarmingsbedrijf in/uit.

3.2 t_T4_FRESH_H (standaard: 0,5 - instelbaar: 0,5/6)

Stelt de tijd in waarop de unit de klimaatcurve bijwerkt en aanpast aan de buitenluchttemperatuur.

3.3 T4HMAX (standaard: 25 - instelbaar: 20/35)

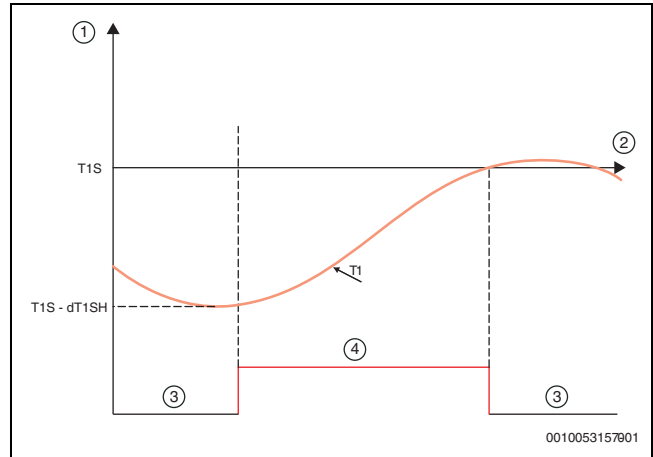
Bepaalt de maximale buitenluchttemperatuur waarbij de unit in verwarmingsbedrijf kan werken.

3.4 T4HMIN (standaard: -15 - instelbaar: -25/30)

Bepaalt de minimale buitenluchttemperatuur waarbij de unit in verwarmingsbedrijf kan werken.

3.5 dT1SH (standaard: 5 - instelbaar: 2/10)

Bepaalt het bereik tussen de watertoevoertemperatuur ($T1$) en het instelpunt ($T1S$) waarin de unit begint te werken in verwarmingsbedrijf. De warmtepomp start wanneer $T1 \leq T1S - dT1SH$ en stopt wanneer $T1 \geq T1S$.



Afb. 125 Verwarmingsbedrijf - wateraanvoertemperatuur ($T1$)

[1] T_{water}

[2] Tijd

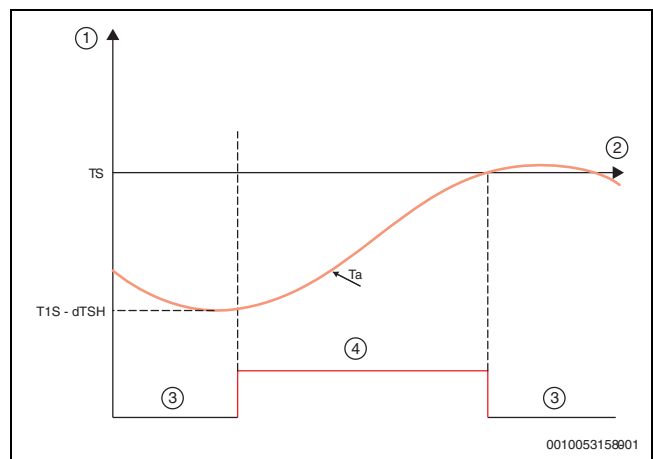
[3] Stand-by

[4] Aan

Deze waarde is sterk afhankelijk van de minimaal toelaatbare waterinhoud van het circuit. Bij een hoog watervolume kan een smallere regelband worden geaccepteerd.

3.6 dTSH (standaard: 2 - instelbaar: 1/10)

Bepaalt het bereik tussen de kamerluchttemperatuur (Ta) en het instelpunt (TS) waarbinnen de unit blijft werken in verwarmingsbedrijf. De warmtepomp start wanneer $Ta \leq TS - dTSH$ en stopt wanneer $Ta \geq TS$.



Afb. 126 Verwarmingsbedrijf - luchttemperatuur (Ta)

[1] T_{kamer}

[2] Tijd

[3] Stand-by

[4] Aan

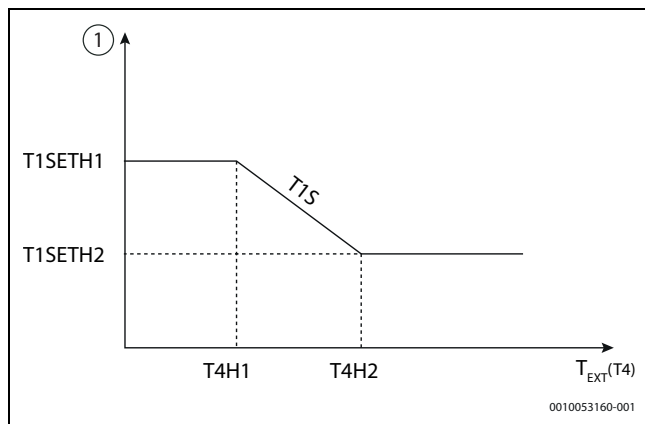


De parameter wordt alleen gebruikt als het verwarmingsbedrijfsregeling van de unit op kamertemperatuur staat.

3.7 $t_{\text{INTERVAL_H}}$ (standaard: 5 - niet instelbaar)

Bepaalt het minimale aantal minuten tussen het uitschakelen van de compressor en het daaropvolgende herstarten in verwarmingsbedrijf.

Voor de klimaatcurves die kunnen worden ingesteld voor het verwarmingsbedrijf, kan een aanpasbare curve worden ingesteld met logica, zoals weergegeven in de grafiek.



Afb. 127 Verwarmingsmodus - interval

[1] $T_{\text{watertoevoer}}(T1S)$

3.8 T1SetH1 (standaard: 35 - instelbaar: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Stelt het maximale instelpunt voor de watertoevoer in voor de aanpasbare klimaatcurve in verwarmingsbedrijf.

3.9 T1SetH2 (standaard: 28 - instelbaar: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Stelt het minimale instelpunt voor de watertoevoer in voor de aanpasbare klimaatcurve in verwarmingsbedrijf.

3.10 T4H1 (standaard: -5 - instelbaar: -25/35)

Stelt de minimale buitenluchttemperatuur in waarbij het instelpunt T1-SetH1 wordt geactiveerd voor de aanpasbare klimaatcurve in verwarmingsbedrijf.

3.11 T4H2 (standaard: 7 - instelbaar: -25/35)

Stelt de maximale buitenluchttemperatuur in waarbij het instelpunt T1-SetH2 wordt geactiveerd voor de aanpasbare klimaatcurve in verwarmingsbedrijf.

3.12 ZONE1 H-EMISSIE (standaard: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - instelbaar: CRP/CVC/RAD)

Stelt het type verdeelsysteem in verwarmingsbedrijf van zone 1 van het systeem in.



CRP = stralingspanelen / CVC = ventilatorconvectoren / RAD = radiatoren.

3.13 ZONE2 H-EMISSIE (standaard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - instelbaar: CRP/CVC/RAD)

Stelt het type verdeelsysteem in verwarmingsbedrijf van zone 2 van het systeem in.



CRP = stralingspanelen / CVC = ventilatorconvectoren / RAD = radiatoren.

3.14 $t_{\text{DELAY POMP}}$ (standaard: 2 - instelbaar: 0,5/20)

Stelt het aantal minuten vertraging in tussen het uitschakelen van de compressor en het uitschakelen van de pomp.

9.2.4 Instellingen automatisch bedrijf

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 4. AUTOMODUS INSTELLING

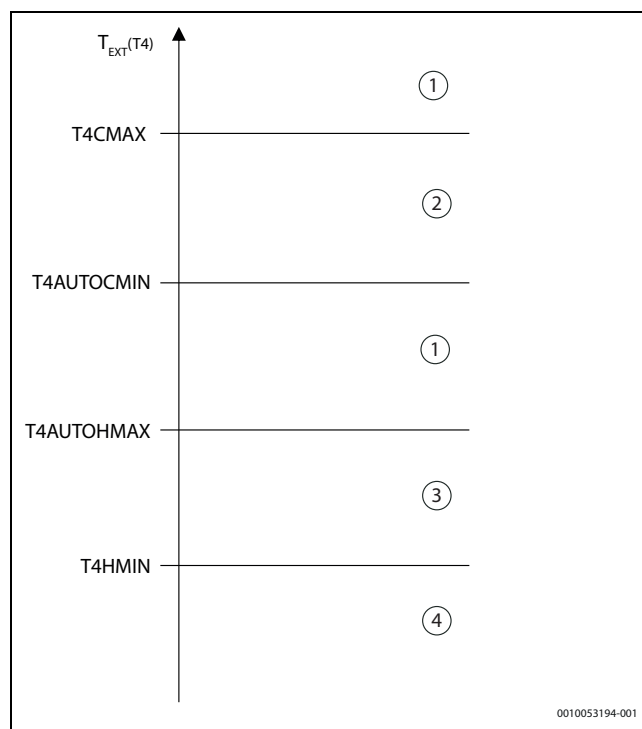
T4AUTOCMIN (standaard: 25 - instelbaar: 20/29)

Bepaalt de minimale buitentemperatuur waaronder de warmtepomp niet zal werken in koelbedrijf in automatisch bedrijf.

T4AUTOHMAX (standaard: 17 - instelbaar: 10/17)

Bepaalt de maximale buitentemperatuur waarboven de warmtepomp niet zal werken in verwarmingsbedrijf in automatisch bedrijf.

In combinatie met een eventuele extra elektrische verwarming en de eerder ingestelde parameters volgt de werking in AUTO bedrijf dit patroon:



Afb. 128 AUTO bedrijfswijze

- [1] Stand-by
- [2] Koeling
- [3] Verwarming
- [4] Stand-by (eventuele extra bron T4_IBH_ON)

9.2.5 Bedieningsinstellingen

Tijdens de initiële opstartfase kan het type besturing dat nodig is voor het systeem worden geselecteerd.

De unit kan worden beheerd met bediening op:

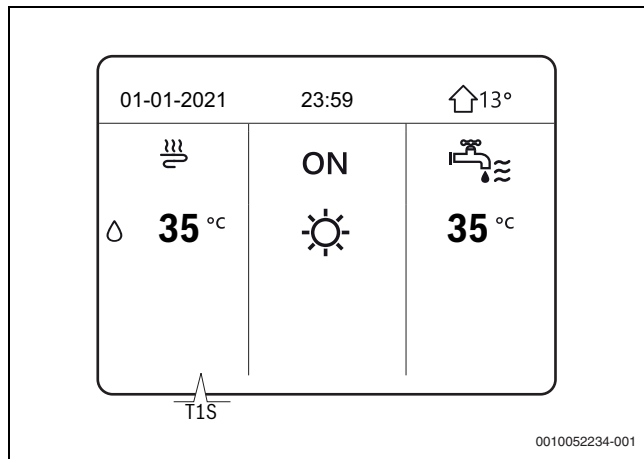
- toevoerwatertemperatuur ($T1$), die twee opties heeft:
 - vast instelpunt, ingesteld vanuit de gebruikersinterface
 - instelpunt automatische regeling, berekend op basis van een vooraf geselecteerde klimaatcurve
- Kamertemperatuur (Ta)

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 5. TEMP. TYPE INSTELLING

Het verzoek kan aan de unit worden gestuurd door de gebruikersinterface (dankzij de ingebouwde temperatuursensor) of door de elektromechanische thermostaat. In het tweede geval kan de zonethermostaat alleen de verandering van verwarmings-/koelbedrijf regelen als hij een dubbel relais heeft, anders moet hij worden beheerd door HMI.

WATERLOOP TEMP. (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

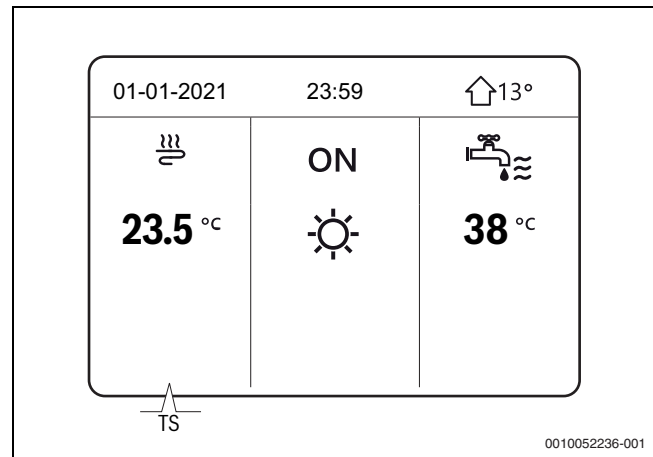
Activeert/deactiveert regeling van de unit volgens de toevoerwatertemperatuur (T1). De gebruiker kan de systeemwatertemperatuur (T1S) instellen vanaf de HMI.



Afb. 129 Systeemwatertemperatuur (T1S)

KAMERTEMP. (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Activeert/deactiveert de regeling van de unit volgens de kamertemperatuur (Ta). De gebruiker kan vanaf de HMI de gewenste temperatuur in de kamer (TS) instellen.



Afb. 130 Kamertemperatuur (Ta)



De toevoerwatertemperatuur wordt automatisch geregeld volgens de klimaatcurve.

DUBBELZONE (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt het beheer van een tweede systeemzone in/uit: een tweede menu speciaal voor het beheer van zone 2 verschijnt op het HMI-display.



Parameters 5.1 en 5.2 zijn ingesteld op **JA**, 5.3 wordt automatisch gewijzigd in **JA**.

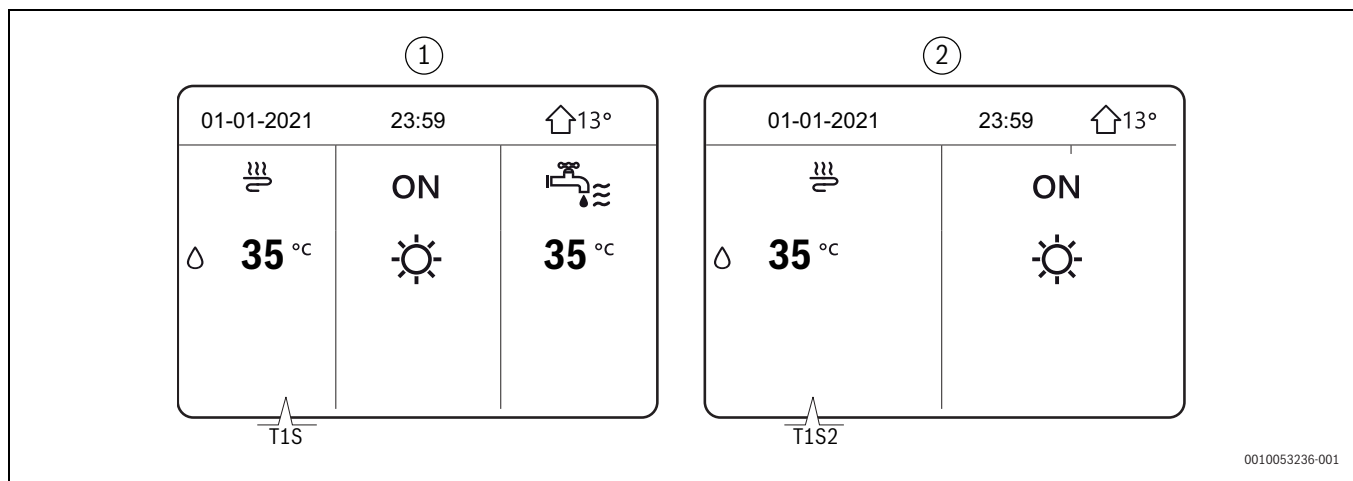
De twee zones kunnen op verschillende manieren worden bestuurd:

- **Zone 1 en Zone 2**

Beide worden geregeld volgens de toevoerwatertemperatuur (T1).

- Stel parameter WATERLOOP TEMP. in op **JA**.
- Stel parameter KAMERTEMP. in op **NEE**.

Zone 1 heeft instelpunt T1S en zone 2 heeft instelpunt T1S2 en de HMI geeft deze pagina's weer:



Afb. 131 Zone 1 en Zone 2: instelpunten

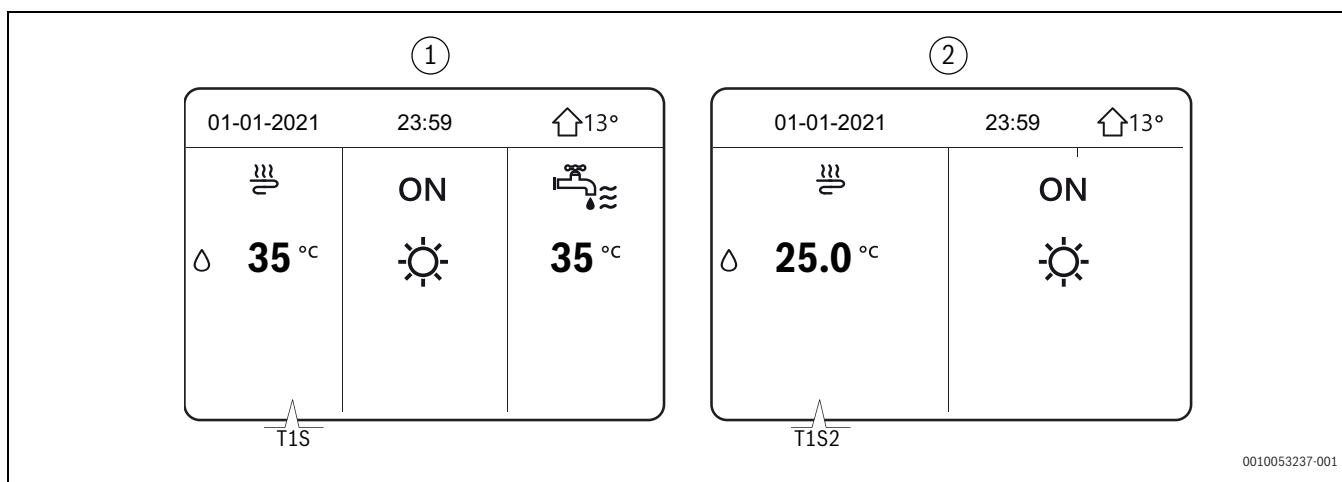
- [1] Startpagina zone 1
- [2] Startpagina zone 2

- **Zone 1**

Bij regeling op basis van de toevoerwatertemperatuur (T1) en Zone 2 bij regeling op basis van de kamertemperatuur (Ta):

- Stel parameter WATERLOOP TEMP. in op **JA**.
- Stel parameter KAMERTEMP. in op **JA**.

Zone 1 heeft instelpunt T1S en zone 2 heeft instelpunt T1S2 en de HMI geeft deze pagina's weer:



0010053237-001

Afb. 132 Zone 1: instelpunten

- [1] Startpagina zone 1
- [2] Startpagina zone 2



Zone 2 heeft een automatisch geregelde toevoerwatertemperatuur volgens de klimaatcurve. In systemen met dubbele zone kan Zone 1 geen regeling van de kamerluchttemperatuur hebben.



Beide zones kunnen worden uitgerust met een elektromechanische thermostaat om de vraag te beheren.

9.2.6 Instellingen zonethermostaat

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **6. KAMERTHERMOSTAAT**

Een zonethermostaat kan worden gebruikt om het verzoek aan de unit te beheren.



De HMI moet nog altijd op de unit zijn aangesloten om de interne parameters te beheren.

KAMERTHERMOSTA. (standaard: NEE - instelbaar: NEE/MODUS IN./EEN ZONE/DUBBEL ZONE)

Activeert/deactiveert het verzoek aan de unit van andere zonethermostaten dan de HMI.

NEE = geen zonethermostaat.

MODUS IN. = systeem met één zone met zonethermostaat met dubbel relais, voor het beheer van het verzoek aan de unit en seizoensverandering van het bedrijf (aansluiting type A → hoofdstuk 8.10, pagina 77)

EEN ZONE = systeem met één zone met zonethermostaat, voor het beheer van het verzoek van de unit (type B aansluiting → hoofdstuk 8.10, pagina 77). De seizoensgebonden bedrijfswissel kan worden beheerd door de HMI.

DUBBEL ZONE = systeem met twee zones, elk met zonethermostaat, voor het beheer van de vraag aan de unit (aansluiting type C → hoofdstuk 8.10, pagina 77). De seizoensgebonden bedrijfswissel van beide zones kan worden beheerd door de HMI.

9.2.7 Instellingen van de extra warmtebron

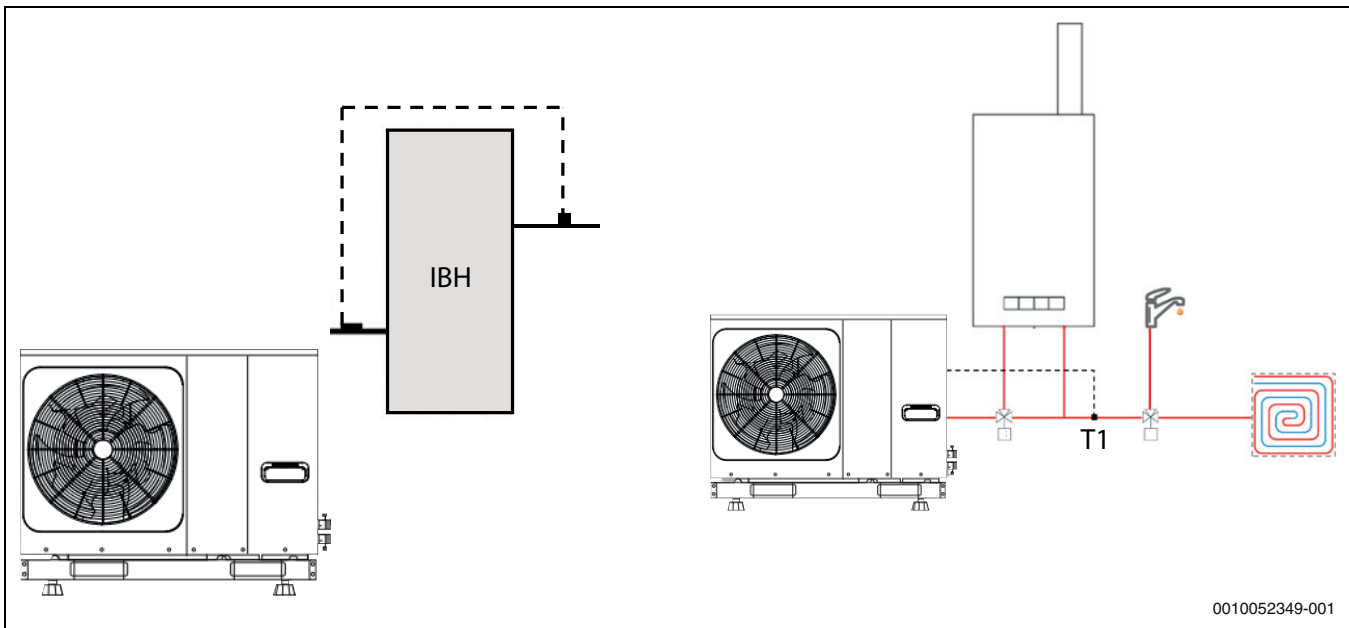
- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **7. OVERIGE WARMTEBRON**

Deze sectie wordt gebruikt om de parameters van een extra elektrische verwarming/elektrische back-upverwarming af te stemmen op het systeem (IBH), een cv-toestel (AHS) of een thermisch zonnestelsel.



Deze bronnen zijn optioneel en kunnen los geleverd worden. Er kan slechts één extra verwarmingsbron tegelijk worden beheerd, hetzij een elektrische verwarming of een cv-toestel.

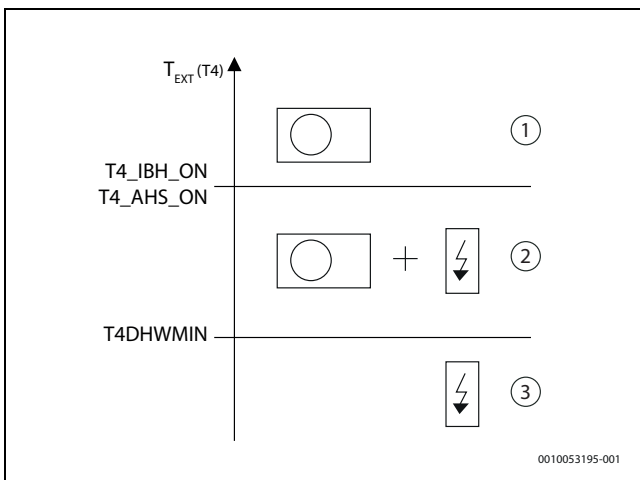
Voor de aansluiting en regeling van een elektrische verwarming in een systeem of cv-toestel is een speciale watertemperatuursonde vereist, die op de stroomafwaartse watertoevoerleiding moet worden gemonteerd:



Afb. 133 Instellingen van de extra warmtebron

Tijdens de installatie:

- Activeren bedrijfsmodus (in verwarming, warmwatervoorziening of beide) moet worden geselecteerd met de DIP-schakelaars op de printplaat.
- **Zeer lage buitentemperatuur:** parameter T4_IBH_ON of T4_AHS_ON: de minimale buitenluchttemperatuur voor warmtepompbedrijf



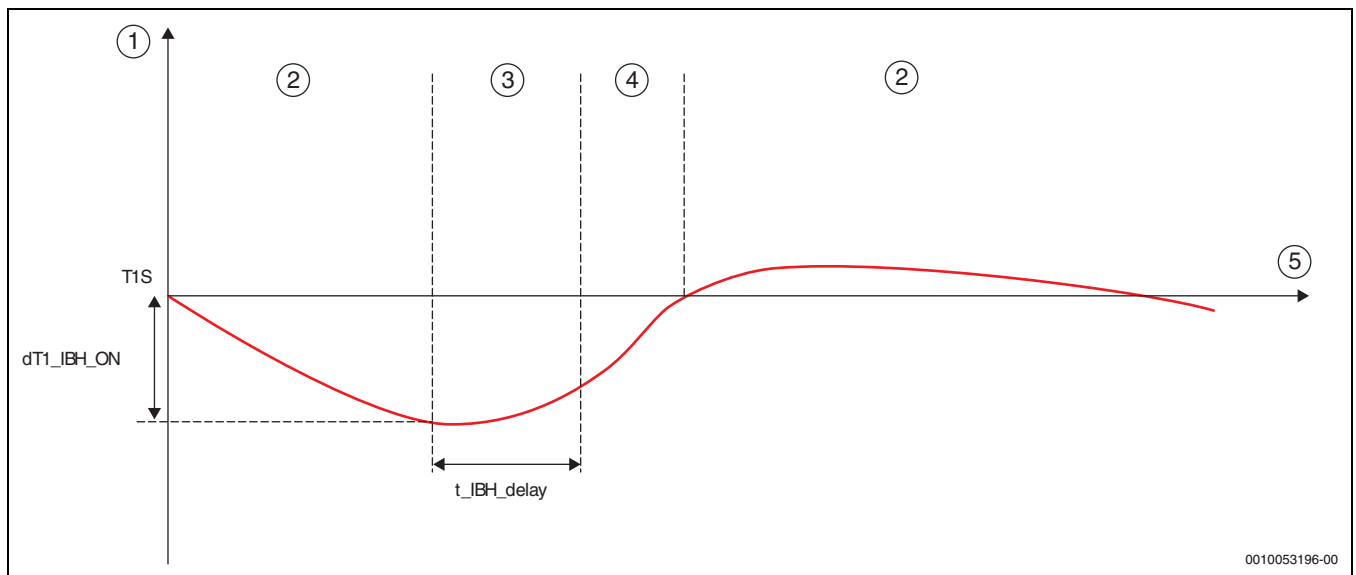
Afb. 134 Zeer lage buitentemperatuur

- [1] Alleen warmtepomp
- [2] Warmtepomp en verwarming
- [3] Alleen verwarming



Voor het gebruik van de extra bron alleen als vervanging voor de unit:

- Stel de parameter in op dezelfde waarde als T4HMIN (de minimale buitentemperatuur waarbij de warmtepomp kan werken).
- **Aanvoertemperatuur te ver van het instelpunt:** parameter dT1_IBH_ON of dt1_AHS_ON: de minimale ΔT tussen waterinstelpunt TS1 en unitaanvoer T1
- **Te lang om het instelpunt te bereiken:** parameter t_IBH_DELAY of t_AHS_DELAY: de maximale wachttijd tussen het opstarten van de compressor en het opstarten van de extra bron



0010053196-00

Afb. 135 Aanvoertemperatuur te ver verwijderd van het instelpunt/het duurt te lang om het instelpunt te bereiken

- [1] $T_{\text{water}} (T1)$
- [2] Stand-by
- [3] Alleen warmtepomp
- [4] Warmtepomp en bron
- [5] Tijd



Met de functie BACK-UPVERWARMING kan het opstarten van de extra bron worden geforceerd vanaf de HMI (→ hoofdstuk 9.2, pagina 84).

7.1d $T1_IBH_ON$ (standaard: 5 - instelbaar: 2/10)

Bepaalt het bereik tussen de watertoevoertemperatuur ($T1$) en het instelpunt ($T1S$) waarboven de verwarming wordt ingeschakeld. Wanneer $T1 \leq T1S - dT1S_IBH_O$ wordt de verwarming ingeschakeld.

7.2 t_IBH_DELAY (standaard: 30 - instelbaar: 15/120)

Bepaalt het minimale aantal minuten tussen het opstarten van de compressor en het opstarten van de verwarming.

7.3 $T4_IBH_ON$ (standaard: -5 - instelbaar: -15/30)

Bepaalt de buitentemperatuur waaronder de verwarming kan worden gebruikt. Als de buitentemperatuur hoger is dan $T4_IBH_ON$, kan de verwarming niet worden gebruikt.

7.4 $dT1_AHS_ON$ (standaard: 5 - instelbaar: 2/20)

Bepaalt het bereik tussen de watertoevoertemperatuur ($T1$) en het instelpunt ($T1S$) waarboven het cv-toestel wordt ingeschakeld. Wanneer $T1S - T1 \geq dT1S_AHS_O$ wordt het cv-toestel ingeschakeld.

7.5 t_AHS_DELAY (standaard: 30 - instelbaar: 5/120)

Bepaalt het minimale aantal minuten tussen het opstarten van de compressor en het opstarten van het cv-toestel.

7.6 $T4_AHS_ON$ (standaard: -5 - instelbaar: -15/30)

Bepaalt de buitentemperatuur waaronder het cv-toestel kan worden gebruikt. Als de buitentemperatuur hoger is dan $T4_AHS_ON$, kan de verwarming niet worden gebruikt.

7.7 IBH_LOCATE (standaard: 0 - instelbaar: 0/1)

Gereserveerd voor fabrieksinstellingen.

7.8 P_IBH1 (standaard: 0 - instelbaar: 0/20)

Bepaalt het elektrische vermogen van de verwarming, indien aanwezig: de hier ingestelde waarde wordt gebruikt om de warmteafgifte en het rendement van de unit te berekenen. $IBH1$ moet worden ingesteld op het vermogen van de eerste trap. De parameters tellen niet mee voor het vermogen van externe elementen omdat de voedingspoort anders is.

7.9 P_IBH2 (standaard: 0 - instelbaar: 0/20)

Gereserveerd voor fabrieksinstellingen.

7.10 P_TBH (standaard: 2 - instelbaar: 0/20)

Bepaalt het elektrisch vermogen van de SWW-tankverwarming, indien aanwezig: de hier ingestelde waarde wordt gebruikt om de warmteafgifte en het rendement van de unit te berekenen.

7.11 $EnSwitchPDC$ (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Activeert/deactiveert de intelligente functie voor hybride warmtepompen met €-schakelfunctie. De €-schakelfunctie analyseert de bedrijfsomstandigheden van de unit en berekent met een algoritme het minimale rendement dat de warmtepomp moet hebben om zuiniger te blijven werken dan het cv-toestel. Als de warmtepomp onder dit rendement werkt, schakelt de unit de warmtepomp uit en gebruikt hij alleen het cv-toestel. De €-schakelfunctie gebruikt de kosten van stookgas (€/Smc van een factuur, in te voeren in parameter GAS_COST) en de kosten van elektriciteit (€/kWh van een factuur, in te voeren in parameter ELE_COST).



De logica die het cv-toestel activeert om het vermogen van de warmtepomp aan te vullen, blijft ook bij ingeschakelde €-schakelfunctie ongewijzigd.

7.12 GAS_COST (standaard: 0,85 - instelbaar: 0/5)

Bepaalt de kosten van stookgas dat wordt gebruikt om het cv-toestel te voeden (in €/Smc, van een rekening).



Als deze waarde ontbreekt, kan deze worden geschat met gegevens die zijn opgehaald uit de laatste facturen met behulp van de vereenvoudigde formule: energiekosten = (totaalbedrag facturen [€]) / (totaalbedrag verbruikte energie [Smc]). In werkelijkheid wordt de werkwijze vereenvoudigd doordat er een aantal vaste kosten op de rekening staan die onafhankelijk zijn van het daadwerkelijke brandstofverbruik. De precieze berekening valt buiten het bestek van dit handboek.

7.13 ELE-COST (standaard: 0,20 - instelbaar: 0/5)

Bepaalt de kosten van de elektriciteit die wordt gebruikt om de unit van stroom te voorzien (in €/kWh, van een factuur).



Als deze waarde ontbreekt, kan deze worden geschat met gegevens die zijn opgehaald uit de laatste facturen met behulp van de vereenvoudigde formule: energiekosten = (totaalbedrag facturen [€]) / (totaalbedrag verbruikte energie [Smc]). In werkelijkheid wordt de werkwijze vereenvoudigd doordat er een aantal vaste kosten op de rekening staan die onafhankelijk zijn van het daadwerkelijke brandstofverbruik. De precieze berekening valt buiten het bestek van dit handboek.

De unit beheert het AHS-instelpunt dynamisch met een 0-10 V-sigitaal, via de maximale en minimale instelpuntparameters die in het cv-toestel zijn ingesteld.

7.14 MAX-SETHEATER (standaard: 75 - instelbaar: 0/75)

Bepaalt de maximale streefwaarde die kan worden bereikt door het cv-toestel, die wordt gebruikt om het 0-10 V-sigitaal te regelen.

7.15 MIN-SETHEATER (standaard: 30 - instelbaar: 0/80)

Bepaalt de minimum streefwaarde die kan worden bereikt door het cv-toestel, die wordt gebruikt om het 0-10 V-sigitaal te regelen.

7.16 MAX-SIGHEATER (standaard: 10 - instelbaar: 0/10)

Bepaalt de signaalspanning behorende bij de maximaal instelbare streefwaarde in het cv-toestel.

7.17 MIN-SIGHEATER (standaard: 3 - instelbaar: 0/10)

Bepaalt de signaalspanning behorende bij de minimale gewenste waarde die in het cv-toestel kan worden ingesteld.

7.18 DELTATSOL (standaard: 10 - instelbaar: 5/20)

Bepaalt het bereik tussen de temperatuur van het zonnecircuit (Tsol) en de temperatuur van de warmwaterboiler (T5) die, als de zonnefunctie is geactiveerd, de Pump_s pomp start. De pomp wordt ingeschakeld als $\Delta T_{SOL} < T_{sol} - T_5$.

9.2.8 Functie-instellingen vakantie weg

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 8. VAKANTIE WEG INSTELLING**

De instelling Vakantie weg kan worden gebruikt tijdens lange periodes van afwezigheid, voorkomt dat het systeem bevriest en geactiveerd het voordat u naar huis terugkeert.

8.1 T1S_HA_H (standaard: 25 - instelbaar: 20/25)

Bepaalt het instelpunt van de watertoevoertemperatuur (T1S) voor de functie Vakantie weg.

8.2 T5S_HA_DHW (standaard: 25 - instelbaar: 20/25)

Bepaalt het instelpunt van de temperatuur van de boiler (T5S) voor de functie Vakantie weg.

9.2.9 Contactinstellingen onderhoudsmedewerker

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 9. SERVICE OPROEP**

Onderhoudscontacten kunnen worden opgeslagen, zodat u ze altijd bij de hand hebt in geval van nood.

TELEFOON NR.

Slaat een telefoonnummer op.

MOBIELE NR.

Slaat een mobiel telefoonnummer op.



Gebruik om nummers vanaf het toetsenbord te wijzigen de toetsen . Het maximale aantal tekens is 14, voor grotere getallen kunt u lege cellen selecteren.

9.2.10 Fabrieksinstellingen resetten

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL.**

De parameters kunnen worden gereset naar de fabrieksinstellingen.

9.2.11 Instellingen van testbedrijf

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 11. TEST WERKING**

Het testbedrijf wordt gebruikt om de werking van de ventielen, ontluchter, pompen, verwarming, koeling en SWW te controleren.



In testbedrijf is het toetsenbord uitgeschakeld, met uitzondering van de  knop. U kunt de test op elk moment verlaten door op deze knop te drukken.

11.1 PUNTINSPECTIE

Wordt gebruikt om de werking van een aantal componenten te controleren.

- Kies de component in het menu, die geforceerd moet worden gestart.

Wanneer dit niet werkt:

- Controleer de elektrische aansluiting.

OPMERKING

Schade aan de unit door lucht in de boiler

Voor de activering van de functie:

- Waarborg dat de boiler en het systeem gevuld zijn met water en dat de lucht is afgevoerd beschadigd raken.

- Navigeer door de te testen componenten met .
- Activeer de component geforceerd door deze op **AAN** te zetten en te drukken op .

De volgende componenten kunnen worden geactiveerd:

- **3-WEGVENTIEL 1:** 3-wegomschakelventiel SWW
- **3-WEGVENTIEL 2:** 3-wegomschakelventiel voor niet-gemengde systemen met dubbele zone
- **PUMP_I:** pomp primair circuit (P_i)
- **PUMP_O:** pomp secundair circuit (P_o)
- **PUMP_C:** pomp gemengd circuit (P_c)
- **PUMPSOLAR:** pomp zonnecircuit (P_s)
- **PUMPDHW:** warmwatercirculatiepomp (P_d)
- **TANK VERWARMING:** boilerverwarming (TBH)
- **3-WEGVENTIEL 3:** 3-wegventiel voor niet-gemengde systemen met twee zones voor zone 2 (SV3)



In systemen met dubbele zone met één gemengde zone is SV2 niet beschikbaar.

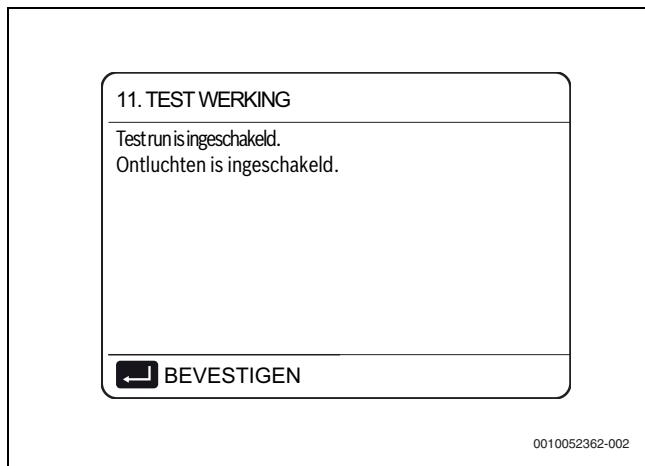
11.2 ONTLUCHTEN

Start de ontluuchtingscyclus, waardoor lucht in het watercircuit wordt verwijderd die een storing in de unit kan veroorzaken.



Voor de activering van de functie:

- Open het ontluuchtingsventiel.



Afb. 136 11.2 ONTLUCHTEN

De logica stelt vast dat:

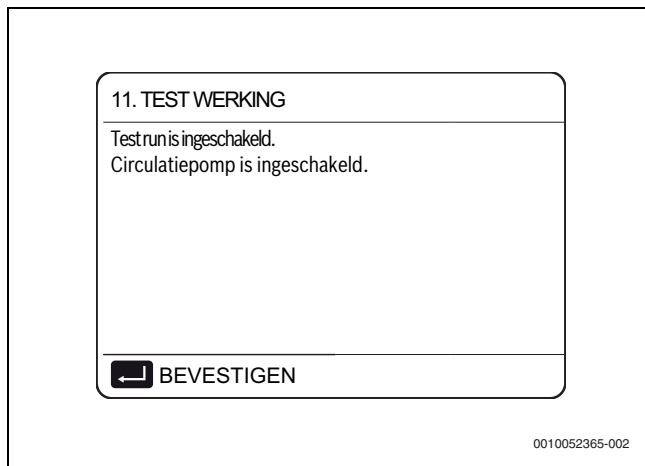
- het 3-wegventiel (SV1) opengaat en het 2-wegventiel (SV2) sluit
- na 60 seconden de waterschakelaar uitschakelt en de unitpomp (P_i) voor 10 minuten inschakelt
- de pomp stopt, het 3-wegventiel dicht gaat en het 2-wegventiel open gaat
- na 60 seconden de unitpomp (P_i) en de secundaire pomp (P_o) inschakelen
- de pomp actief blijft gedurende 20 minuten



Controleer de oorzaak van eventuele fouten die tijdens de procedure op het display worden weergegeven.

11.3 CIRCULATIEPOMP LOOPT

Start de circulatiepomp van de unit.



Afb. 137 11.3 CIRCULATIEPOMP LOOPT

De logica stelt vast dat:

- alle draaiende componenten worden gestopt
- na 60 seconden het 3-wegventiel (SV1) open gaat en het 2-wegventiel (SV2) sluit

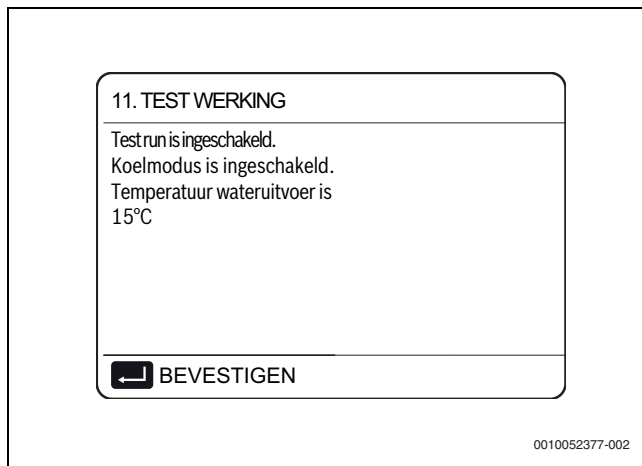
- als de waterschakelaar na 60 seconden voldoende waterdebiet detecteert, schakelt de pomp van de unit in (P_i)
- na 30 seconden controleert de waterschakelaar het waterdebiet: als het voldoende is, draait de pomp 3 minuten
- de pomp stopt, na 60 seconden het 3-wegventiel sluit en het 2-wegventiel open gaat
- na 60 seconden de unitpomp (P_i) en de secundaire pomp (P_o) inschakelen
- na 2 minuten controleert de waterschakelaar opnieuw het waterdebiet:
 - als het voldoende is, blijven de pompen actief tot het volgende toetsenbordcommando
 - Als het debiet gedurende minstens 15 seconden onvoldoende is, stoppen de pompen en wordt fout E8 weergegeven; de pompen blijven 10 minuten actief



Controleer de oorzaak van eventuele fouten die tijdens de procedure op het display worden weergegeven.

11.4 KOELMODUS LOOPT

Start de unit in het koelbedrijf, zodat de werking van het systeem kan worden gecontroleerd.



Afb. 138 11.4 KOELMODUS LOOPT

De logica stelt vast dat:

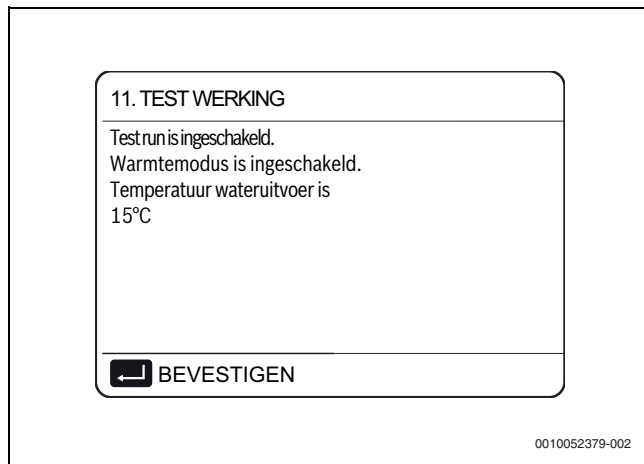
- De unit wordt ingeschakeld in het koelbedrijf, met een wateraanvoerinstelpunt van 7 °C
- de actuele watertoevoertemperatuur wordt weergegeven op het HMI-display
- De unit blijft werken totdat het instelpunt is bereikt of gedurende 10 minuten



Controleer de oorzaak van eventuele fouten die tijdens de procedure op het display worden weergegeven.

11.5 WARMTEMODUS LOOPT

Start de unit in verwarmingsbedrijf, zodat de werking van het systeem kan worden gecontroleerd.



Afb. 139 11.5 WARMTEMODUS LOOPT

De logica stelt vast dat:

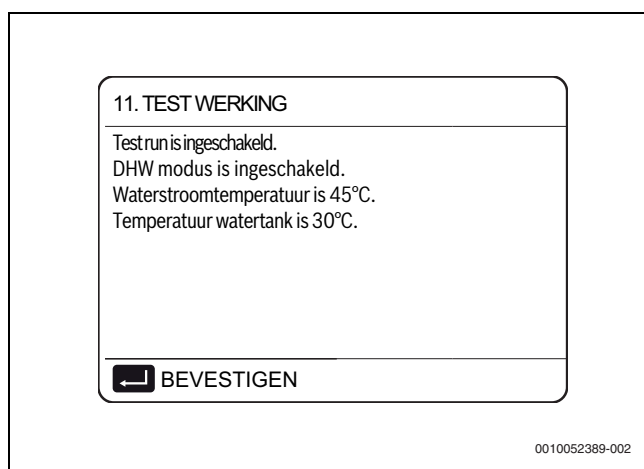
- De unit wordt ingeschakeld in het verwarmingsbedrijf, met een wateraanvoerinstelpunt van 35 °C.
- De actuele wateraanvoertemperatuur wordt na 10 minuten op het HMI-display weergegeven:
 - indien aanwezig start het back-up cv-toestel (AHS) ter ondersteuning van de warmtepomp. Als de voorwaarden voor het verlaten van de functie niet zijn bereikt, werkt het cv-toestel nog 10 minuten door en schakelt dan uit.
 - Indien aanwezig, start de elektrische back-upverwarming (IBH) ter ondersteuning van de warmtepomp. Als de voorwaarden voor het verlaten van de functie niet zijn bereikt, werkt de verwarming nog 3 minuten door en schakelt dan uit.
- De unit blijft werken totdat het instelpunt is bereikt of gedurende 30 minuten.



Controleer de oorzaak van eventuele fouten die tijdens de procedure op het display worden weergegeven.

11.6 DHW MODUS LOOPT

Start de unit in SWW-bedrijf, zodat de werking van het systeem kan worden gecontroleerd.



Afb. 140 11.6 DHW MODUS LOOPT

De logica stelt vast dat:

- de unit start in warmwaterbedrijf, met een warmwaterinstelpunt van 55 °C
- de werkelijke toevoertemperaturen van het water en de warmwater-tank worden weergegeven op het HMI-display
- na 10 minuten start, indien aanwezig, de elektrische verwarming van de boiler (TBH) ter ondersteuning van de warmtepomp. Als de voorwaarden voor het verlaten van de functie niet zijn bereikt, werkt de verwarming nog 3 minuten door en schakelt dan uit
- De unit blijft werken totdat het instelpunt is bereikt of gedurende 20 minuten



Controleer de oorzaak van eventuele fouten die tijdens de procedure op het display worden weergegeven.

9.2.12 Instellingen van de speciale functie

- MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **12. SPECIALE FUNCTIE**

Tijdens de installatie of het onderhoud kunnen speciale functies worden gebruikt om het systeem beter te beheren of er toegang toe te krijgen, bijvoorbeeld bij de eerste keer opstarten om een droogcyclus voor vloerverwarming uit te voeren of wanneer de unit opnieuw wordt opgestart na een lange periode UIT te zijn geweest.



In deze modus is het toetsenbord uitgeschakeld.

12.1 VLOERVOORVERWARMING

De functie kan nuttig zijn wanneer het verdeelsysteem bestaat uit een vloerverwarming.

OPMERKING

Risico voor schade aan de vloer!

Als het verwarmingsbedrijf wordt geactiveerd op een vloer die nog een aanzienlijke hoeveelheid water bevat, bestaat het risico dat deze kromtrekt of scheurt.

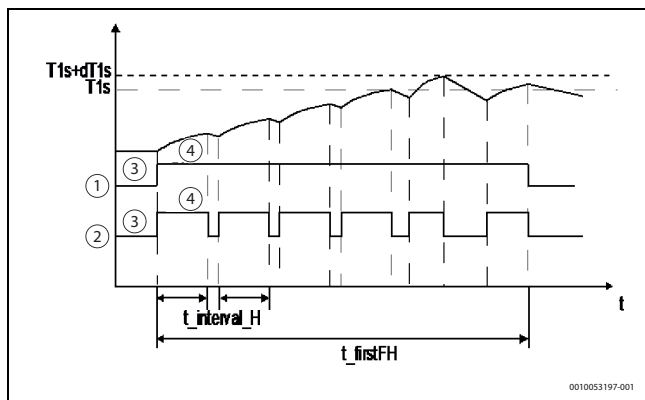
- Voor een voorverwarmingscyclus uit, waarbij de temperatuur van het aan de vloer toegevoerde water geleidelijk wordt verhoogd.



Als dit de eerste keer is dat de unit wordt opgestart: voor activeren van deze functie:

- voer de ontluichtingsfunctie uit (zoals beschreven in deze paragraaf), om storingen of schade in het systeem te voorkomen.

De bedieningslogica wordt in het volgende schema getoond:



Afb. 141 12.1 VLOERVOORVERWARMING

- [1] Pomp
- [2] Compressor
- [3] Uit
- [4] Aan

De volgende parameters kunnen voor deze functie worden ingesteld:

- **T1S (standaard: 25 - instelbaar: 25/35):**
Bepaalt het instelpunt van de wateraanvoertemperatuur voor de voorverwarmingsfunctie van de vloer.
- **t_fristFH (standaard: 72 - instelbaar: 48/96):**
Bepaalt hoe lang de voorverwarmingsfunctie van de vloer loopt.

Het HMI-display toont de watertoevoertemperatuur en de werkingstijd van de functie.



Afb. 142 12.1 VLOERVOORVERWARMING



U kunt de functie geforceerd afsluiten door te drukken op .

12.2 VLOER DROGEN HOGER

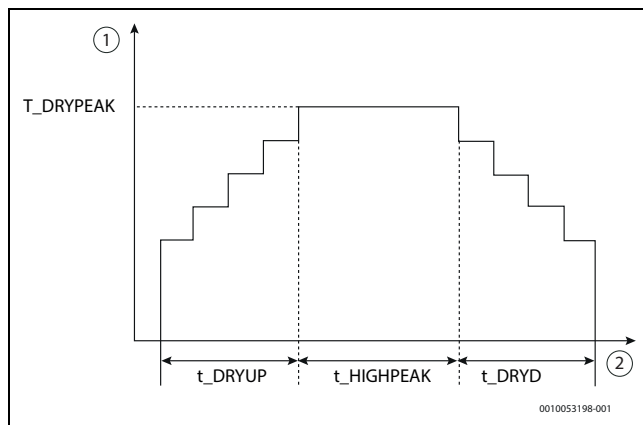
De functie kan nuttig zijn voor nieuw geïnstalleerde vloerverwarmingssystemen.

OPMERKING

Risico voor schade aan de vloer!

Tijdens de eerste opstart in het verwarmingsbedrijf kan zich condens vormen in de vloerplaat of onder de vloer, waardoor de vloer kan kromtrekken of scheuren.

- Voer bij de eerste keer opstarten een droogcyclus uit, waarbij de temperatuur van het naar de vloer toegevoerde water wordt aangepast zoals weergegeven in het volgende diagram.



Afb. 143 Diagram droogcyclus

- [1] T_{water}

Als dit de eerste keer is dat de unit wordt opgestart: voor activeren van deze functie:

- voer de ontluuchtingsfunctie uit (zoals beschreven in deze paragraaf), om storingen of schade in het systeem te voorkomen.

Als de warmtepomp buiten dienst is, blijft de functie werken met het cv-toestel of elektrische back-upverwarming, indien aanwezig en ingeschakeld.

De volgende parameters kunnen voor deze functie worden ingesteld:

- **WARM UP TIJD (t_DRYUP)(standaard: 8 - instelbaar: 4/15):**
Bepaalt het aantal dagen gedurende welke de wateraanvoertemperatuur geleidelijk wordt verhoogd.
- **HOUD TIJD (t_HIGHPEAK) (standaard: 5 - instelbaar: 3/7):**
Bepaalt het aantal dagen dat de watertoevoertemperatuur constant wordt gehouden.
- **TEMP.UIT TIJD (t_DRYD)(standaard: 5 - instelbaar: 4/15):**
Bepaalt het aantal dagen gedurende welke de wateraanvoertemperatuur geleidelijk wordt verhoogd.
- **PIEK TEMP.(t_DRYPEAK) (standaard: 45 - instelbaar: 30/55):**
Bepaalt de maximale wateraanvoertemperatuur van de functie.
- **START TIJD (standaard: actuele tijd - instelbaar: 00:00/23:30):**
Definieert de starttijd van de functie.
- **START DATUM (standaard: vandaag - instelbaar 1-1-2000/31-12-2099):**
Definieert de startdatum van de functie.

Het HMI-display toont de watertoevoertemperatuur en de werkingstijd van de functie.



U kunt de functie geforceerd afsluiten door te drukken op .

12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Gereserveerde parameter, niet wijzigen.

9.2.13 Instellingen automatische herstart

- MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 13. AUTO HERSTART

De unit slaat de gebruikersinstellingen op, zelfs nadat de stroomtoevoer is onderbroken. Deze functie stelt in of de unit automatisch opnieuw moet opstarten of stand-by moet blijven wanneer de stroomtoevoer wordt hersteld na een stroomstoring.

KOEL/WARM MODUS (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Bepaalt of de automatische herstartfunctie is ingeschakeld voor koelen en verwarmen.

DHW MODUS (standaard: JA - instelbaar: JA/NEE)

Bepaalt of de automatische herstartfunctie voor SWW-bedrijf is ingeschakeld.

9.2.14 Beperkingsinstellingen van de stroomvoorziening van de unit

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

Deze functie wordt gebruikt om de stroom die door de unit wordt verbruikt te beperken volgens vooraf gedefinieerde profielen.

Maximale stroombegrenzing [A] volgens het geselecteerde profiel:

Afmeting	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S - CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S - CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S - CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

Tabel 38

14.1 BEGRENZING VERMOGENINVOER (standaard: NEE - instelbaar: NEE/1 to 8)

Schakelt de functie in en bepaalt het maximale verbruiksprofiel.



Door de functie in te schakelen, zullen de prestaties van de unit minder zijn dan nominaal.

9.2.15 Instellingen ingangssignaal unit

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 15. DEFINEER INVOER

Deze functie wordt gebruikt om het ingangssignaal en de sondefuncties van de unit aan te passen en in te stellen volgens de eisen van het systeem.

De volgende parameters kunnen voor deze functie worden ingesteld:

M1M2 (standaard: 0 - instelbaar: 0/1/2)

Bepaalt wat het potentiaalvrije contact M1M2 moet regelen (0 = AAN/UIT op afstand; 1 = cv-toestel elektrische verwarming (TBH); 2 = back-up cv-toestel).

SMART GRID (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Inschakelen/uitschakelen van de Smart Grid-functie (→ hoofdstuk 8.8, pagina 71).

Tw2 (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Activeert/deactiveert de ontvangst van het signaal van de toevoerwater-temperatuursonde van het secundaire circuit (Tw2).

Tbt1 (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Activeert/deactiveert de ontvangst van het signaal van de temperatuursonde Tbt1 van de boiler met inertie.

Tbt2 (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Gereserveerde parameter, niet wijzigen.

Ta (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Activeert/deactiveert de ontvangst van het signaal van de kamerlucht-temperatuursonde in de HMI (Ta).

Ta-adj (standaard: -2 - instelbaar: -10/10)

Stelt een correctiewaarde in waarmee rekening moet worden gehouden bij de waarde die door de Ta-sonde wordt gedetecteerd.

ZONNE-INSTRALING (standaard: 0 - instelbaar: 0/1/2)

Deze parameter bepaalt bij aanwezigheid van een thermisch zonnesysteem hoe dit door de unit moet worden beheerd.

- 0 = uitgeschakeld
- 1 = de unit detecteert de temperatuur van het water in het zonnecircuit (Tsolar) en regelt de zonnepomp volgens zijn eigen logica
- 2 = de unit ontvangt een extern AAN/UIT-sigitaal (contacten SL1 / SL2, bijv. van de zonneregelaar) en regelt de zonnepomp

LENGTE RIBBELBUIS (standaard: 0 - instelbaar: 0/1)

Gereserveerd, niet gebruiken.

RT/Ta_PCB (standaard: 0 - instelbaar: 0/1)

Gereserveerd, niet gebruiken.

Pomp_i stil bedrijf (standaard: NEE - instelbaar: JA/NEE)

Schakelt het stil bedrijf voor de pomp van de unit in/uit, waardoor het pompvermogen met 5 % wordt verlaagd om het apparaat stiller te maken.

DFT1/DFT2 (standaard: 0 - instelbaar: 0/1)

Bepaalt welk type signaalcontacten DFT1/DFT2 moet beheren (0 = ontdoien; 1 = alarmstatus).

9.2.16 Instellingen cascadesysteem

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 16.CASCADE SET

Wordt gebruikt om de unit in te stellen als onderdeel van een cascadesysteem.

PER_START(standaard: 10% - instelbaar: 10%/100%)

Bepaalt het percentage van eenheden die worden geactiveerd bij het opstarten van het systeem.



Het percentage verwijst naar het totale aantal units in het cascadesysteem, inclusief zowel master- als slave-units.

TIJD_AANPASSEN (standaard: 5 - instelbaar: 1/60)

Bepaalt het aantal minuten waarna de Master-unit controleert of een Slave-unit is in-/uitgeschakeld.

16.3 ADRES RESET (standaard: FF - instelbaar: 0/15)

Stelt het unitadres in, alleen voor slave-units.



Slave-units zijn automatisch geadresseerd en vereisen geen handmatige adresinstelling. FF staat gelijk aan het instellen van een ongeldig adres.

- Stel het adres indien nodig met de hand in.

9.2.17 Andere HMI-instellingen

► MENU > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 17.HMI-ADRESINSTELLING

Als de unit wordt bestuurd met domotica of BMS-systemen, is het mogelijk om de toegang vanaf de HMI tot slechts bepaalde parameters te beperken.

HMI INSTEL. (standaard: 0 - instelbaar: 0/1)

Bepaalt of de HMI beperkte toegang tot instellingen heeft (parameter = 1): in dit geval kunnen via de HMI alleen AAN/UIT, bedrijfswissel en instelpunt worden beheerd.

HMI ADRES VOOR BMS (standaard: 1 - instelbaar: 1/16)

Bepaalt het adres van de unit voor beheer met BMS-systemen.



Deze parameter kan alleen worden beheerd als de unit niet is begrensd in punt HMI INSTEL..

17.3 STOP BIT (standaard: 1 - instelbaar: 1/2)

Bepaalt het gegevensuitwisselingsprotocol tussen de BMS-software en de HMI (het moet voor beide hetzelfde zijn).

9.2.18 Klimaatcurve instellen

Klimaatcurves kunnen worden geselecteerd op de gebruikersinterface:

- MENU > PRESET TEMPERATUUR > WEER TEMP. INSTEL.

PRESET TEMPERATUUR		
PRESET TEMPERATUUR	WEER TEMP. INSTEL.	ECO-MODUS
ZONE1 C-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE1 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 C-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ON/OFF	ON/OFF	

0010052422-002

Afb. 144 WEER TEMP. INSTEL.

In de loop van een jaar, is het warmtevermogen van het gebouw heel gevarieerd onder invloed van factoren zoals luchttemperatuur, isolatie, thermische omstandigheden, bezetting enz.

Aanbeveling in verwarmingsbedrijf:

- Gebruik de instelling van het instelpunt op de automatisch geregelde wateraanvoer naar de binnenunit (die de wateraanvoer aan de hand van de klimaatcurve regelt).

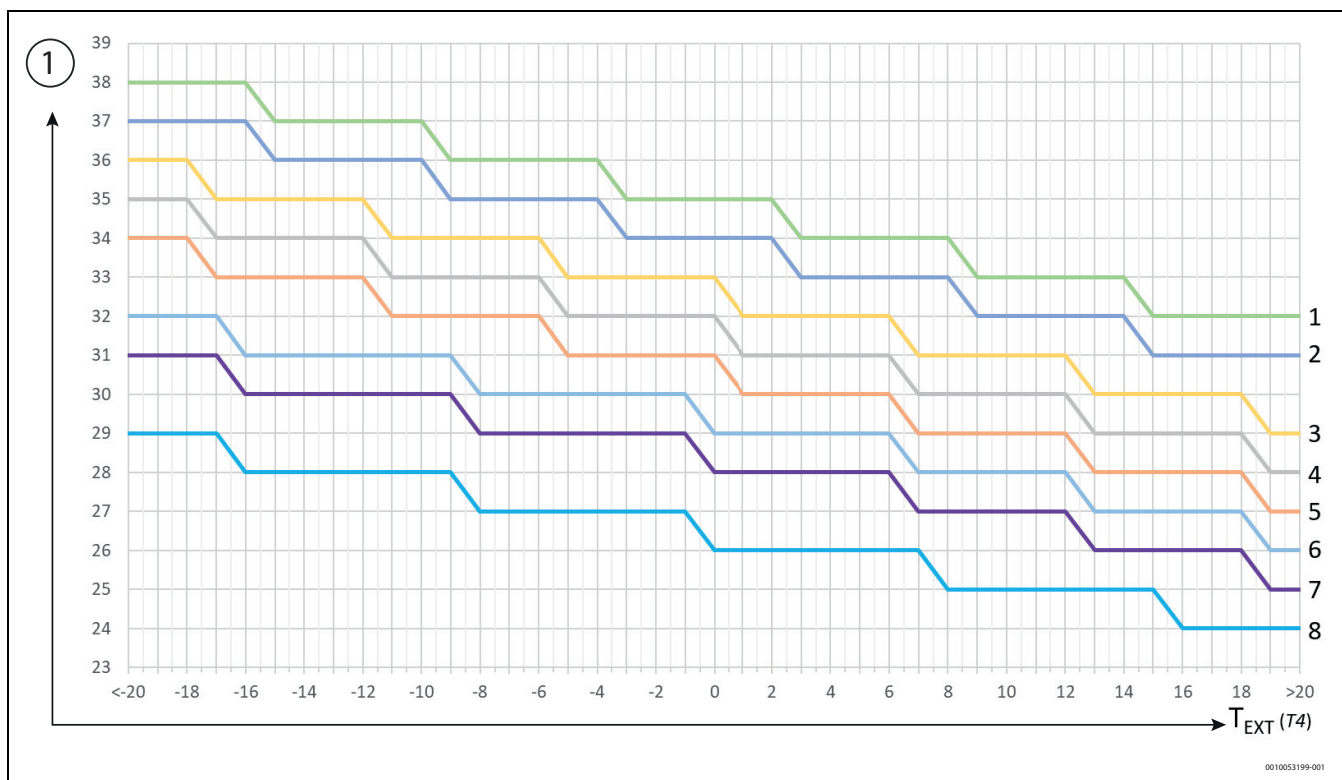
Aanbeveling in koelbedrijf:

- Ga uit van het latente koelvermogen door ontvochtiging.
- Gebruik de stralings- of de thermische verdeling via de instelling van het instelpunt op de vaste wateraanvoer.

Er kan nog altijd één van de standaardcurves worden gebruikt.

Eén van de curves voor het optimaliseren van het systeem kan worden geselecteerd met de gebruikersinterface:

- 8 standaardcurves voor verwarmingsbedrijf op systemen met stralingsverdeling



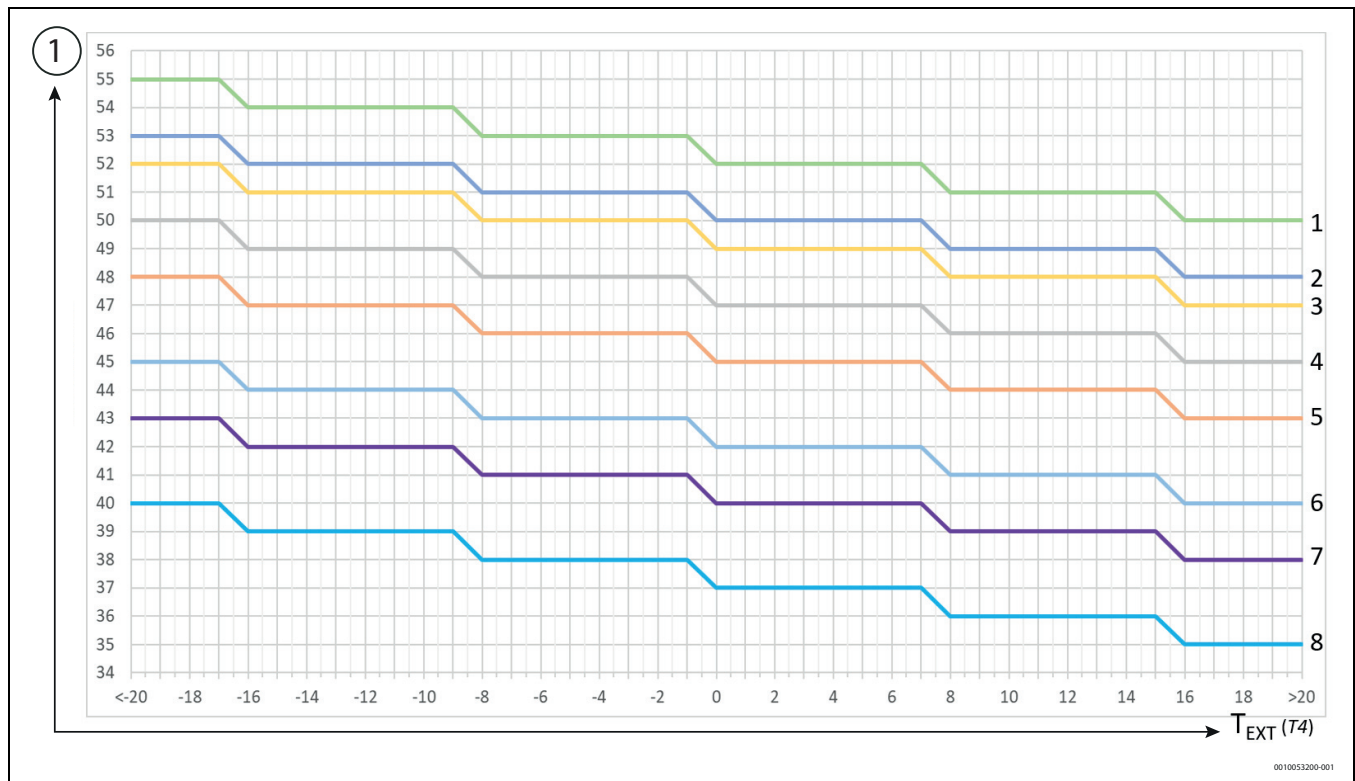
Afb. 145 Verwarmingsbedrijf op systemen met verdeling naar de stralingsbron

[1] T_{water} aanvoer (T_{1S})



De standaardcurve voor verwarmingsbedrijf is 3, en 6 voor ECO bedrijf.

- 8 standaardcurves voor verwarmingsbedrijf op systemen met verdeling naar eindapparaten



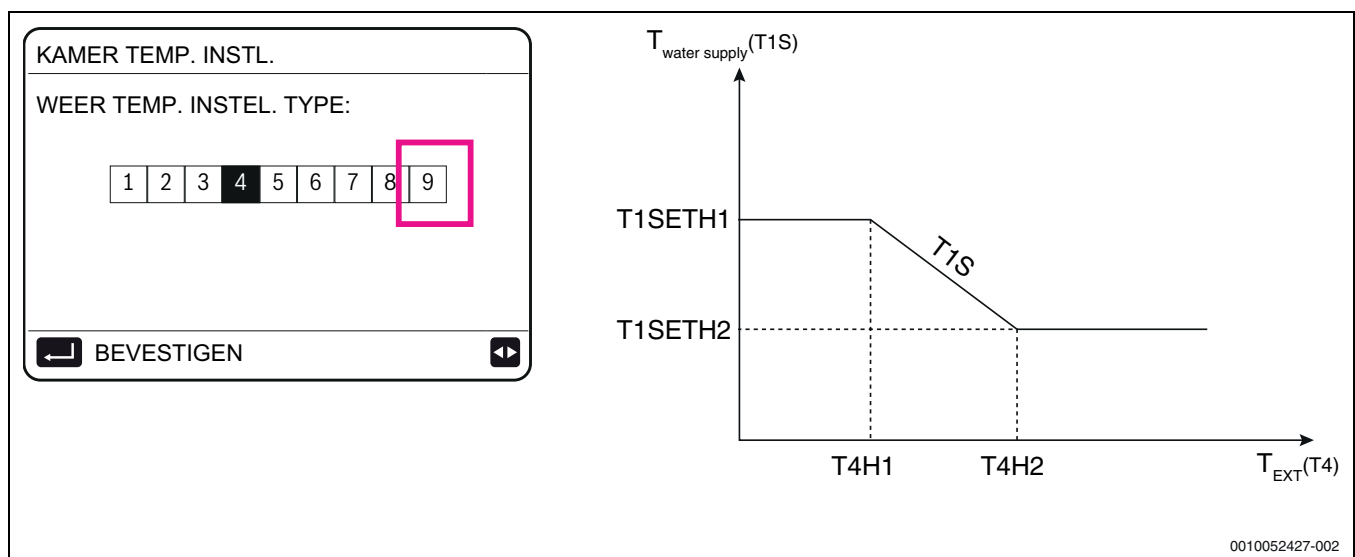
Afb. 146 Verwarmingsbedrijf op systemen met verdeling naar de eindapparaten

[1] T_{water} aanvoer ($T1S$)

- 1 aanpasbare curve, op basis van de parameters voor buitenluchttemperatuur ($T4H1$, $T4H2$) en wateraanvoer ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

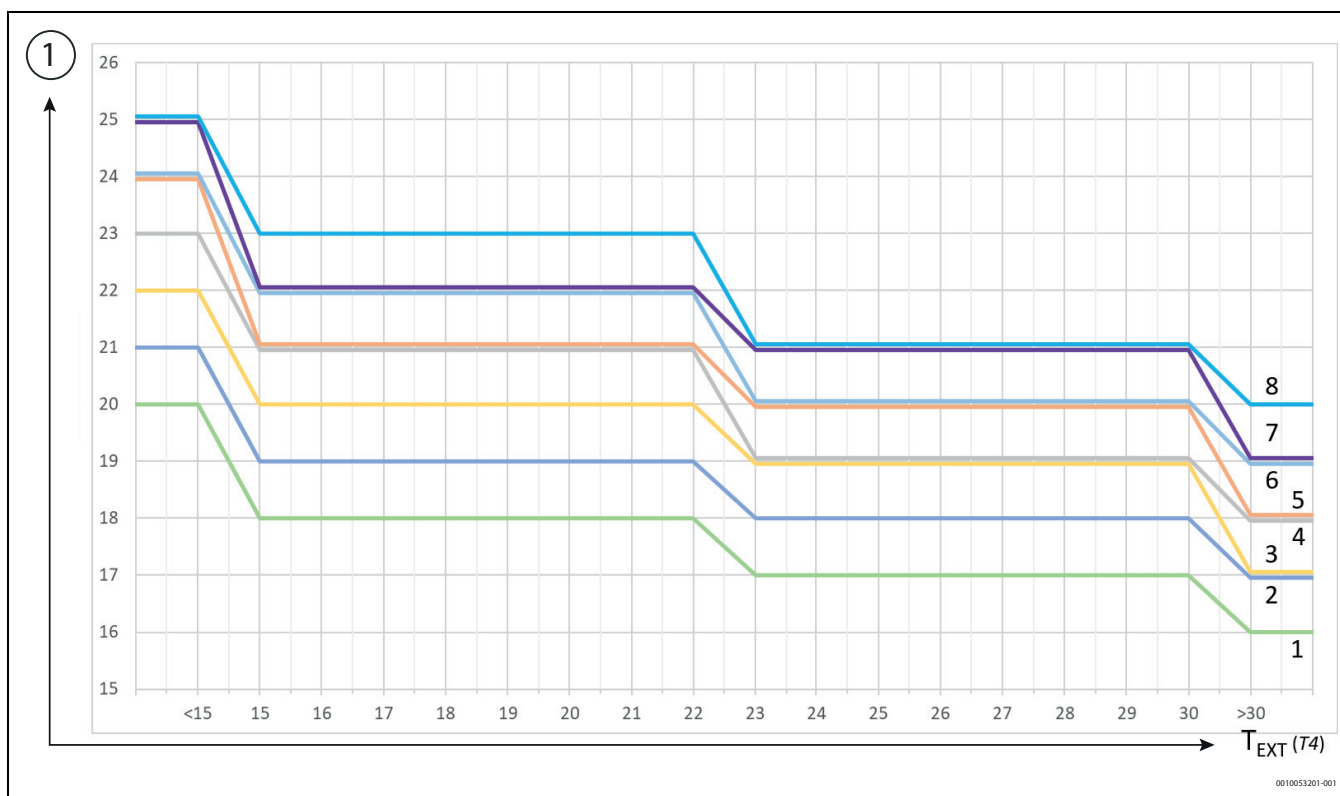


De standaardcurve voor verwarmingsbedrijf is 4, en 6 voor ECO bedrijf.



Afb. 147 Aanpasbare curve – buitenluchttemperatuur ($T4H1$, $T4H2$) en wateraanvoer ($T1SETH1$, $T1SETH2$).

- 8 standaardcurves voor koelbedrijf op systemen met stralingverdeling



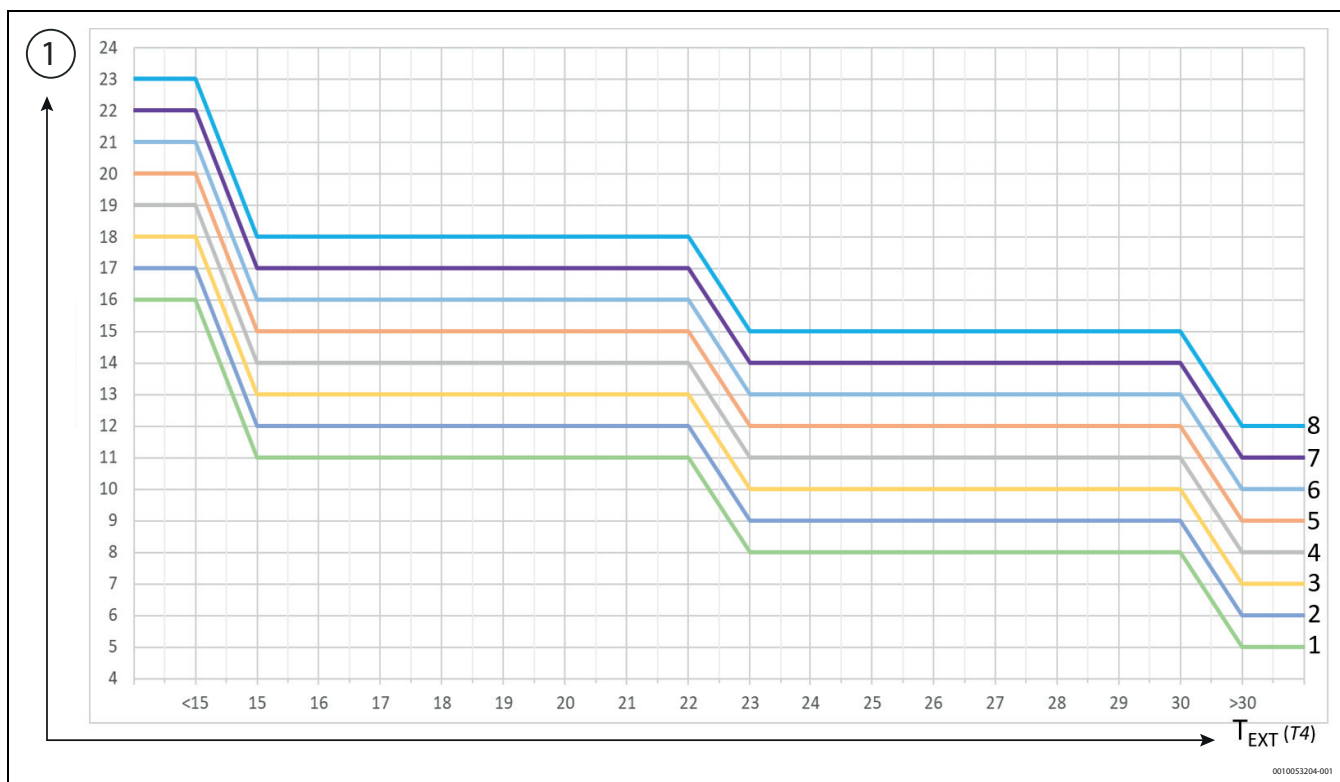
Afb. 148 Koelbedrijf op systemen met stralingsverdeling

[1] T_{water} aanvoer (T1S)

- 8 standaardcurves voor koelbedrijf op systemen met verdeling naar eindapparaten



De standaardcurve voor het koelbedrijf is 4.



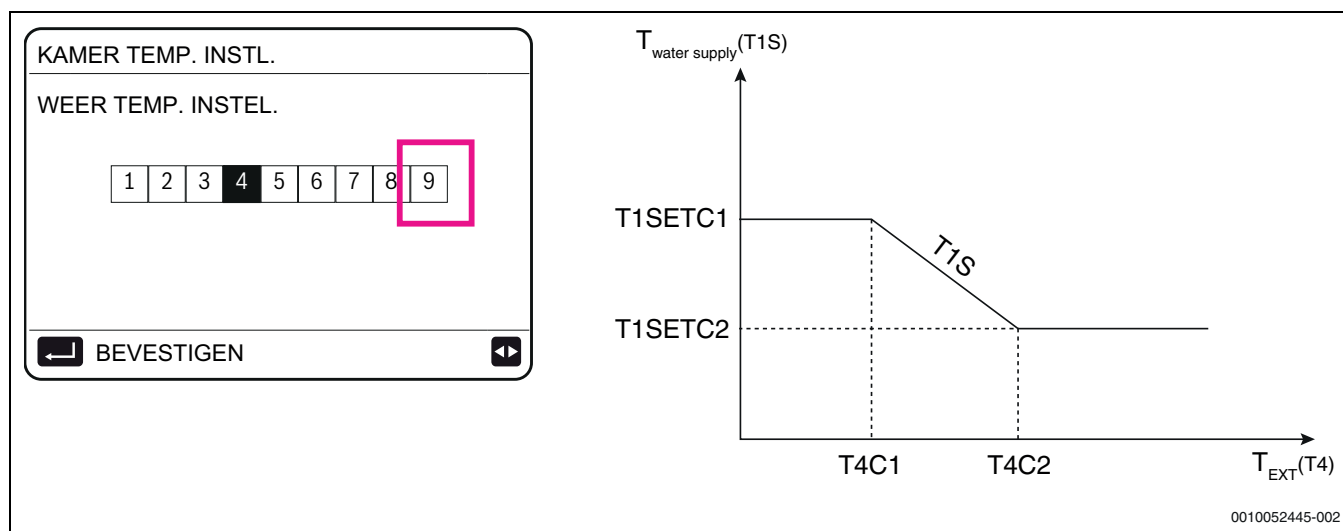
Afb. 149 Koelbedrijf op systemen met verdeling naar de eindapparaten

[1] T_{water} aanvoer (T1S)



De standaardcurve voor het koelbedrijf is 4.

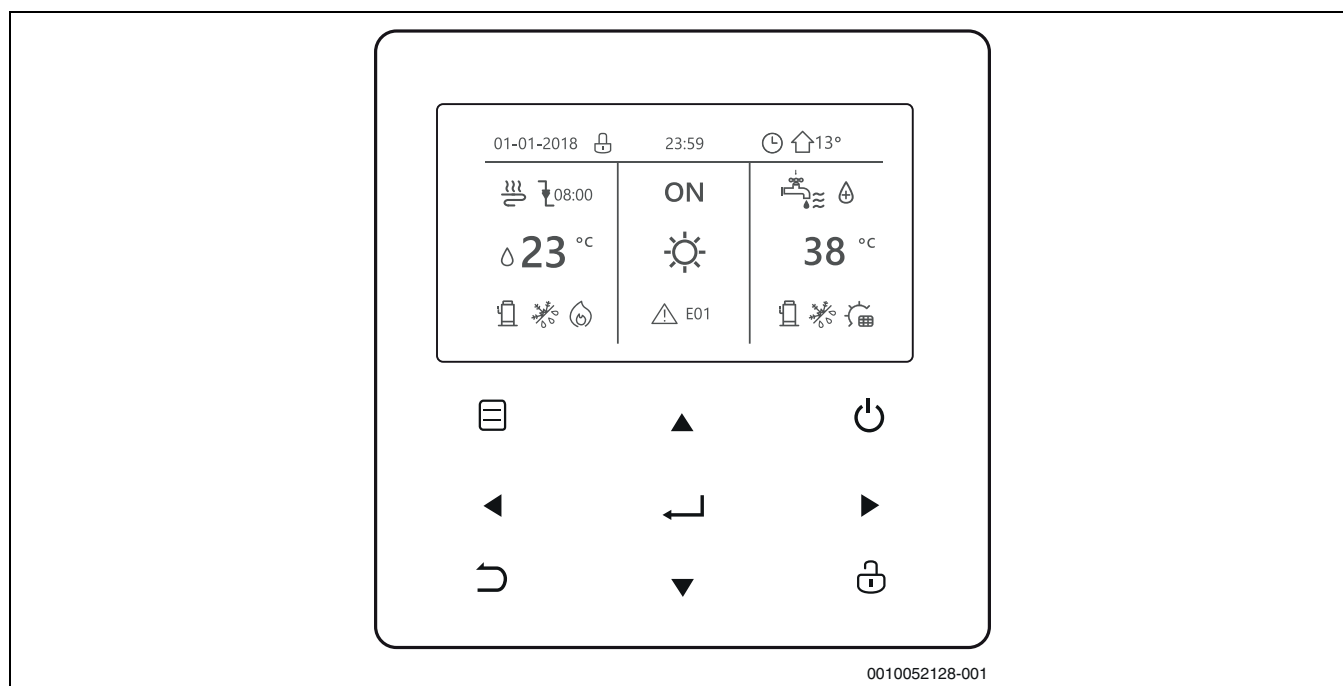
- 1 aanpasbare curve, op basis van de parameters voor buitenluchttemperatuur (T4C1, T4C2) en wateraanvoer (T1SETC1, T1SETC2)



Afb. 150 Aanpasbare curve – buitenluchttemperatuur (T4C1, T4C2) en wateraanvoer (T1SETC1, T1SETC2).

10 Regeling

10.1 Uitleg bij de knoppen



Afb. 151 Toetsenbord

Knoppen		Functie
	MENU	Voor openen van verschillende menu's vanaf de HUIS-pagina
	AAN/UIT	- Om verwarmings-/koelbedrijf of SWW-bedrijf in/uit te schakelen - Om de functies in de menustructuur in/uit te schakelen
	OPEN	► Druk 3 seconden op de knop om het toetsenbord te ontgrendelen/vergrendelen Voor het ontgrendelen/blokkeren van bepaalde functies zoals "Warmwatertemperatuurregeling"
	OK	- Een submenu openen - Ingevoerde waarden bevestigen
	LINKS - RECHTS OMLAAG - OMHOOG	De cursor op het scherm verplaatsen/navigeren in de menustructuur/parameterinstellingen aanpassen
	BACK	Om terug te keren naar het voorgaande niveau of de vorige pagina ► Lang indrukken om direct naar de startpagina terug te keren

Tabel 39 Toetsenbord

Automatische herstartfunctie

De unit heeft een automatische herstartfunctie:

Na een stroomstoring (bijv. stroomuitval) wanneer de stroomvoorziening wordt hersteld, herstart de unit met de laatst geselecteerde instellingen.

10.2 Uitleg bij de weergave

01-01-2018  23:59  13°		
 08:00	ON	
 23 °C		38 °C
  	 E01	  
0010053174-001		

Afb. 152 Weergave

Knoppen	Beschrijving
	Toetsenbordvergrendeling
 08:00	Bij de volgende geplande actie zal de temperatuur dalen
	De temperatuur verandert niet
	De temperatuur daalt
	De temperatuur stijgt
	Ventilatorconvector aan
	Ventilatorconvector uit
	Radiator aan
	Radiator uit

Knoppen	Beschrijving
	Vloerverwarming (stralingspanelen) aan
	Vloerverwarming (stralingspanelen) uit
 23 °C	Watertoevoertemperatuur systeem (configureerbaar)
	Verwarmingsbedrijf
	Koelbedrijf
	Automatisch bedrijf
	Extra warmtebron
	Elektrische verwarming
	Compressor aan
	Pomp aan
	Weekschema
	Tijdschema
 13°	Buitentemperatuur
	Warm water (SWW) aan
	Warm water (SWW) uit
	Desinfectie (anti-legionella)-functie aan
OFF ON	Inschakelen Uitschakelen

Knoppen	Beschrijving
38 °C	SWW-boilertemperatuur
	Zonnepaneel aan
	Elektrische verwarming boiler aan
	Alarm
	Smart-Grid-bedrijf
	Antivriesbedrijf aan
	Ontdooibedrijf aan
	Vakantie weg/thuis op
	Stil bedrijf aan
	ECO-bedrijf aan

Tabel 40 Toetsenbord

Energiekosten	Smart Grid	Energiebron	Geabsorbeerde energie
Vrij		Fotovoltaïsche energie	Gemiddeld
Laag		Van het netwerk	Gemiddeld
Hoog		Van het netwerk	Piek

Tabel 41 Energiekosten

De startpagina verandert afhankelijk van het type systeem



Configuratie moet worden voorzien door de installateur.

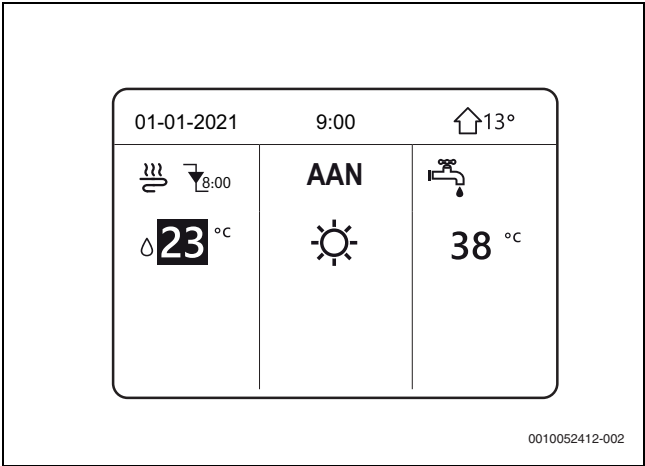
Systeem met één zone

Regeling gebruikersinterface:

MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **6. KAMERTHERMOSTAAT** > **KAMERTHERMOSTAAT** = NEE

Regeling thermostaat:

MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **6. KAMERTHERMOSTAAT** > **KAMERTHERMOSTAAT** = EEN ZONE



Afb. 153 Systeem met één zone

Systeem met dubbele zone

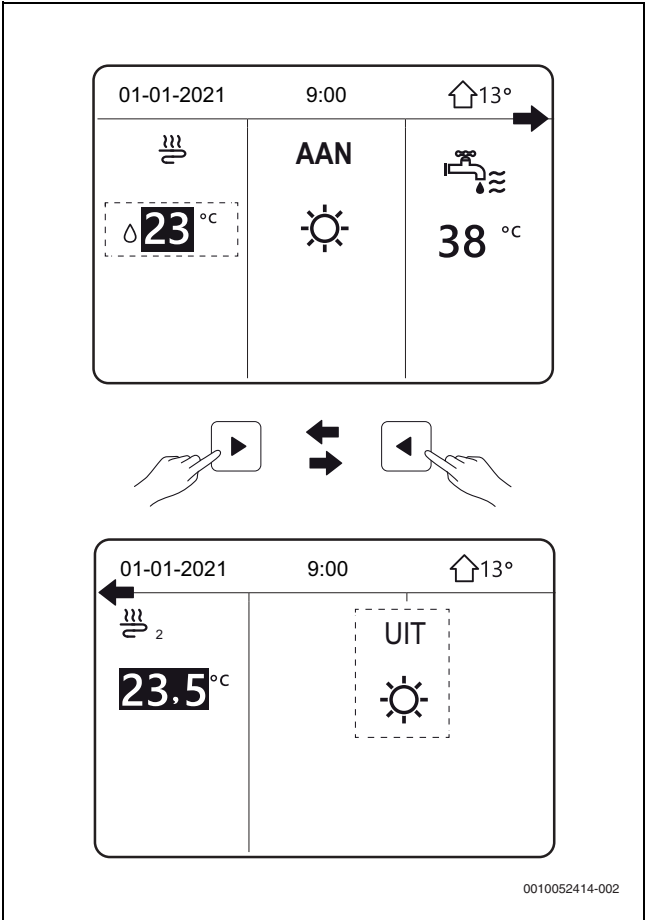
Bediening toetsenbord:

MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **6. KAMERTHERMOSTAAT** > **KAMERTHERMOSTAAT** = NEE

- ▶ Druk op .
- ▶ Kies instellingen temperatuurtype > DUBBEL ZONE = JA

Regeling thermostaat:

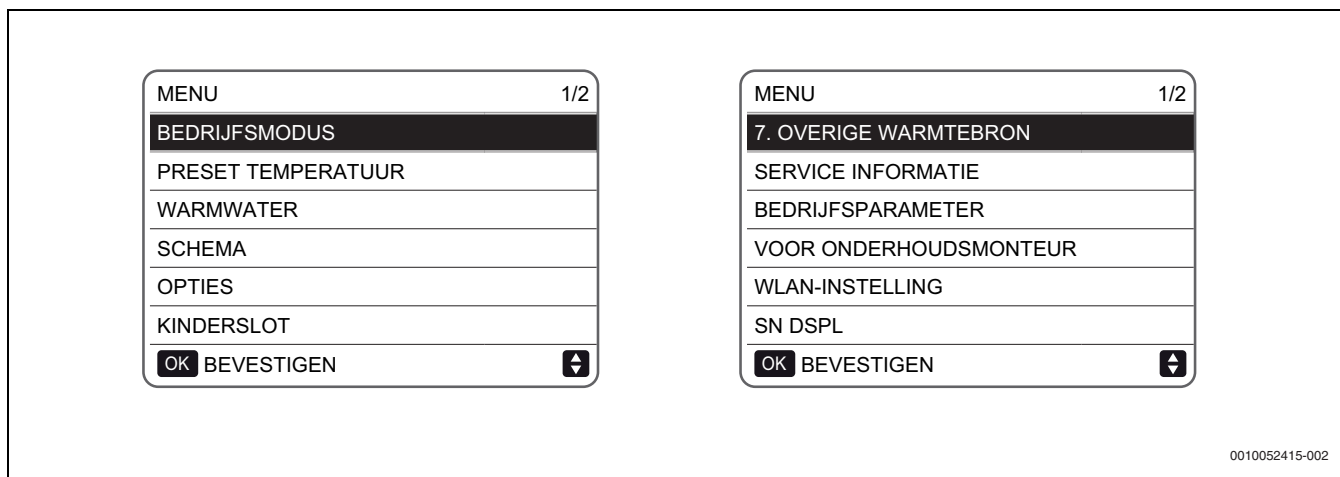
MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **6. KAMERTHERMOSTAAT** > **KAMERTHERMOSTAAT** = DUBBEL ZONE



Afb. 154 Systeem met dubbele zone

10.3 Menustructuur

► Druk de toets  3 seconden lang in om het toetsenbord te ontgrendelen.



Afb. 155 Menu

BEDRIJFSMODUS

- WARM
- KOUD
- AUTO

PRESET TEMPERATUUR

- PRESET TEMPERATUUR
- WEER TEMP. INSTEL.
- ECO-modus

WARMWATER

- DESINFECT (anti-legionella)
- SNEL DHW
- WARM TANK
- DHW POMP (recirculatie)

TIJD SCHEMA

- TIJDOPNEMER /TIJDOP.
- SCHEMA WEEKS
- CHECK SCHEMA
- ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.

OPTIES

- STIL MODUS
- Vakantie weg
- VAKANTI HUIS
- WARM BACK-UP

KINDERSLOT

- Voer wachtwoord in:
- KOUD/WARM TEMP. CONTROL
- KOUD/WARMTEMODUS
- DHW TEMP. CONTROL
- WARMWA. AAN/UIT

SERVICE INFORMATIE

- SERVICE
- FOUT CODE
- PARAMETER
- SCHERM

BEDRIJFSPARAMETER

- CONSULTATION ONLY

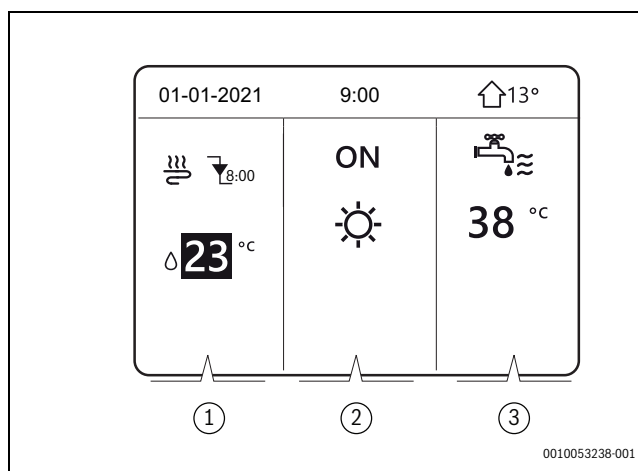
VOOR ONDERHOUDSMONTEUR¹⁾

- Voer wachtwoord in:

- WARMWATERINSTELLING
- KOELMODUS INSTELLING
- WARMTEMODUS INSTELLING
- AUTOMODUS INSTELLING
- TEMP. TYPE INSTELLING
- KAMERTHERMOSTAAT^t
- OVERIGE WARMTEBRON
- VAKANTIE WEG INSTELLING
- SERVICE OPROEP
- HERSTEL FABRIEKSINSTELL.
- MODUS TEST
- SPECIALE FUNCTIE
- BEGRENZING VERMOGENINVOER
- DEFINIEEN INVOER
- CASCADE
- HMI-ADRESINSTELLING

10.4 Startpagina

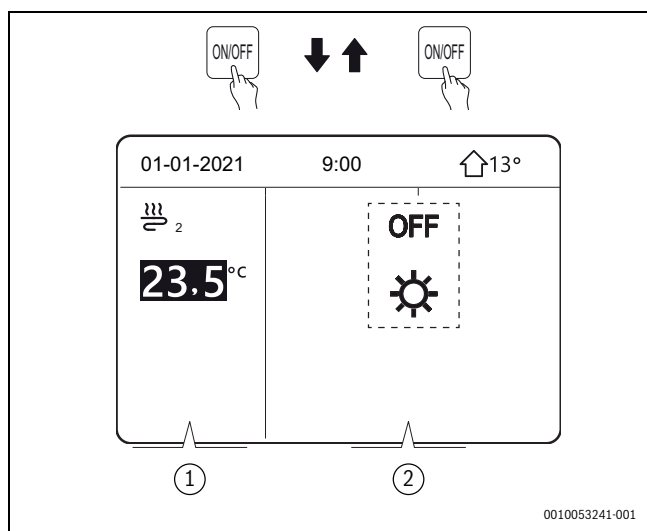
De startpagina is het toegangspunt van de klant voor de dagelijkse controle en varieert afhankelijk van het systeem (en de relevante configuratie ingesteld door de technicus bij de eerste opstart).



Afb. 156 Voorbeeld voor een systeem met één zone

- [1] Systeeminstellingen
- [2] AAN/UIT en bedrijf ingesteld
- [3] SWW-instellingen

1) Toegang met een wachtwoord is voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Veranderingen aan parameters kunnen storingen veroorzaken



Afb. 157 Voorbeeld voor een systeem met dubbele zone

- [1] Systeeminstellingen zone 2
[2] AAN/UIT en bedrijf ingesteld voor zone 2 van het systeem



Systemen met dubbele zone hebben een tweede pagina die toegankelijk is met knoppen.

10.5 Menustructuur

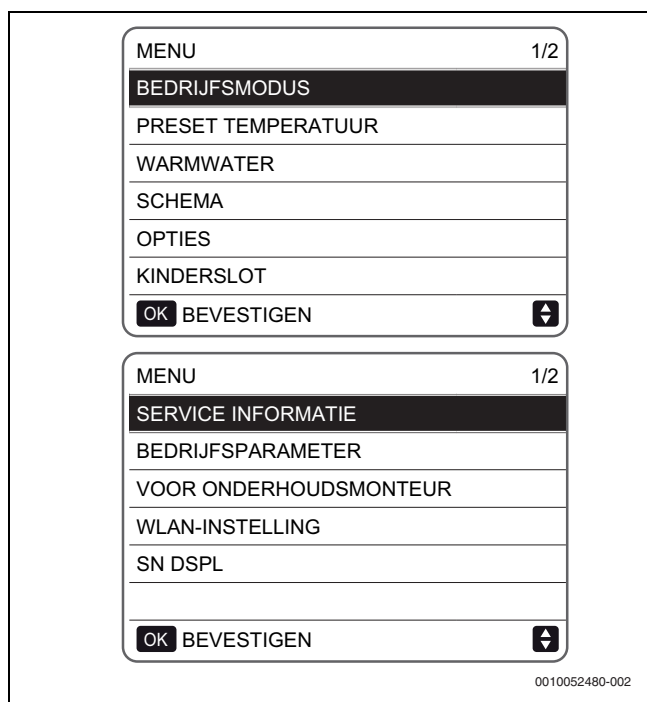
Over de menustructuur Met de menustructuur kunt u instellingen lezen en configureren die NIET bedoeld zijn voor dagelijks gebruik. Deze instructies beschrijven de weergegeven informatie en de bewerkingen die kunnen worden uitgevoerd in de menustructuur.

Naar de menustructuur gaan:

- Druk op MENU op het toetsenbord.
De menustructuur wordt getoond.

Navigeren in de menustructuur:

- Druk op op te scrollen.



Afb. 158 Menustructuur

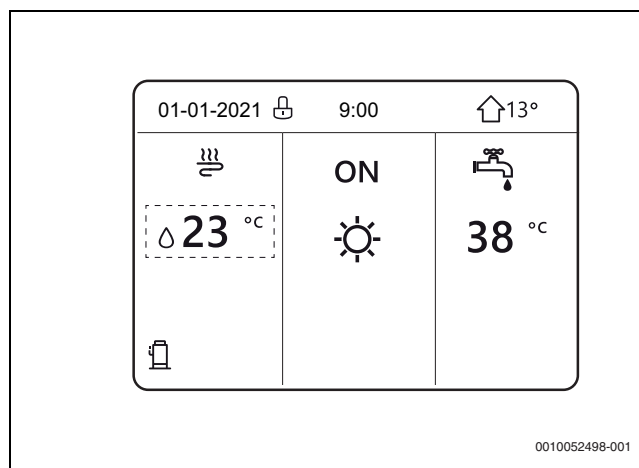
10.6 Het toetsenbord ontgrendelen

Als het toetsenbord **OPEN** op het scherm verschijnt, betekent dit dat het toetsenbord is vergrendeld.

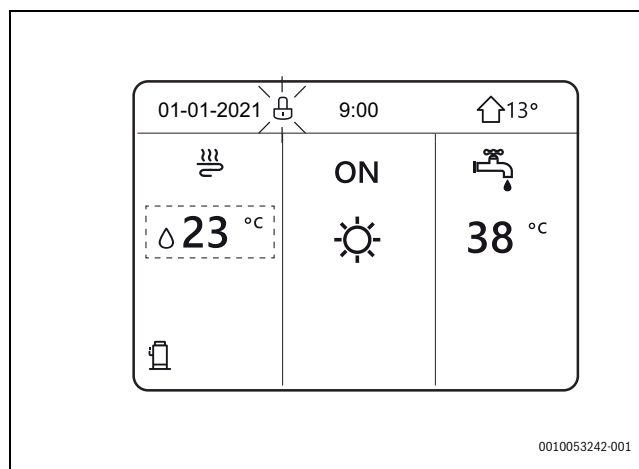
- Druk op een willekeurige knop.
De gaat knipperen.
- Druk lang op .
Het pictogram verdwijnt van het scherm en de interface kan worden gecontroleerd



De interface vergrendeld weer na langere tijd geen activiteit. De standaard waarde is ongeveer 120 seconden maar kan worden ingesteld via de interface (→ hoofdstuk Service-informatie, pagina 10.17).



Afb. 159 Vergrendeld toetsenbord

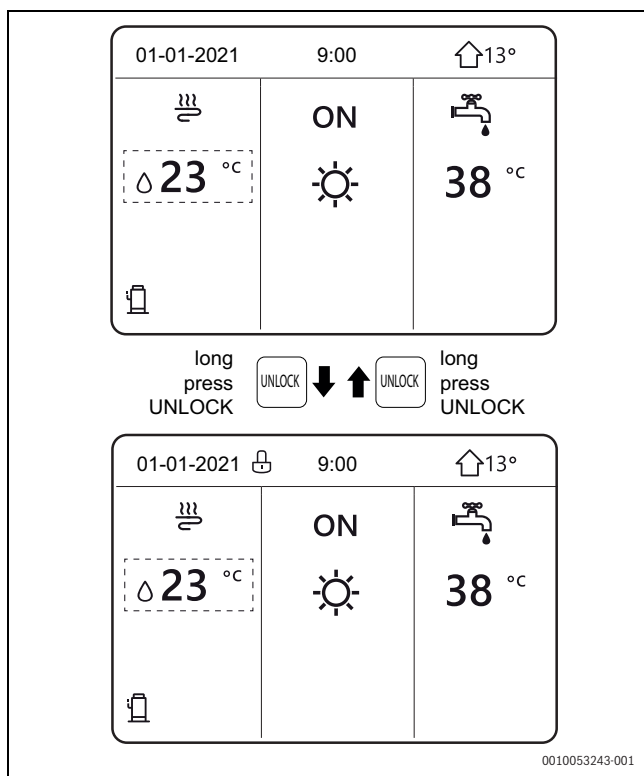


Afb. 160 Vergrendeld toetsenbord (knipperend)

Wanneer de interface is ontgrendeld.

Om de interface te vergrendelen:

- Druk lang op .

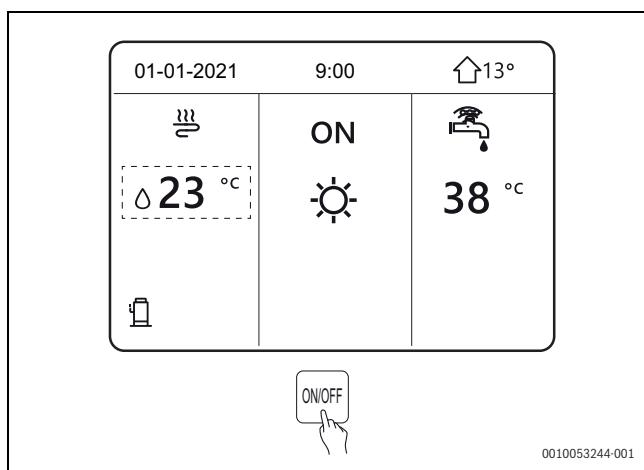


Afb. 161 Vergrendeld toetsenbord

10.7 Unit AAN/UIT

De zwarte selectiecursor mag niet aanwezig zijn bij het in-/uitschakelen van de unit.

- Druk gedurende 5 seconden op .



Afb. 162 Unit AAN/UIT

10.8 Bedieningselementen AAN/UIT

Op de interface is het mogelijk om de unit voor kamerverwarming of -koeling in of uit te schakelen.



Het in- of uitschakelen van de unit kan vanaf de interface worden geregeld als de kamerthermostaat op NEE staat.

- Druk op  of  op de pagina en de zwarte cursor verschijnt.

Wanneer de cursor aan de systeemtemperatuurzijde staat (koelbedrijf, verwarmingsbedrijf, automatisch bedrijf):

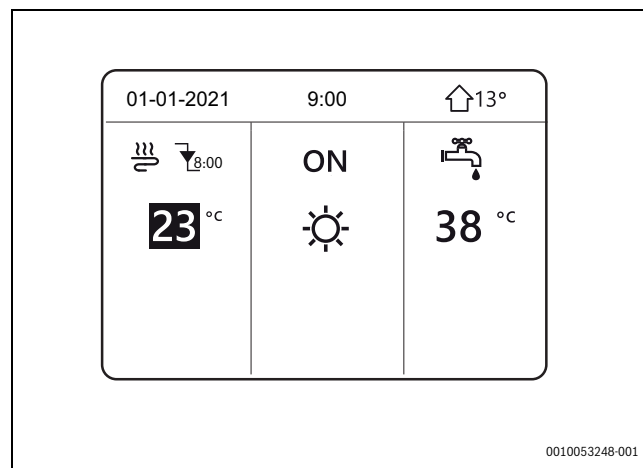
- Druk op  om tussen verwarmings- of koelbedrijf aan/uit te schakelen.

- Druk op .

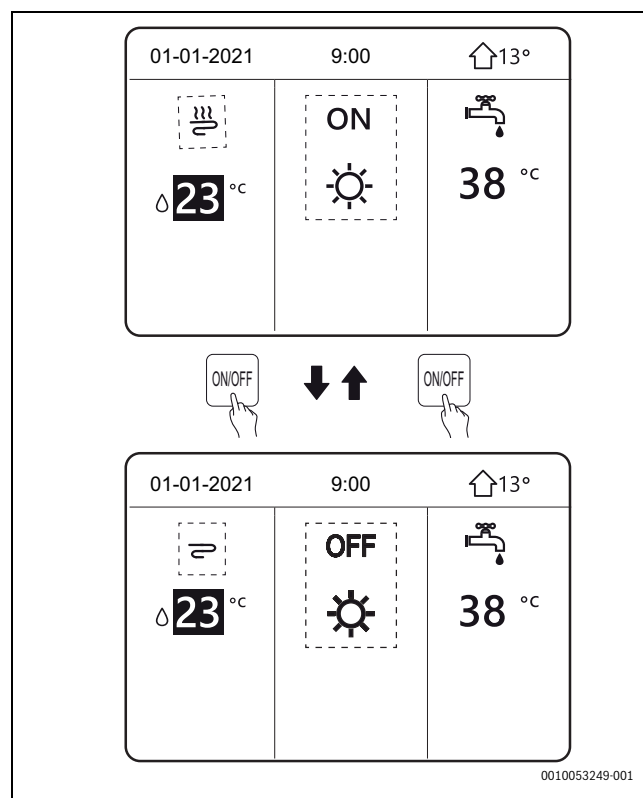
De cursor is aan de warmwaterzijde.

Om de warmwatervoorziening in- of uit te schakelen:

- Druk op .

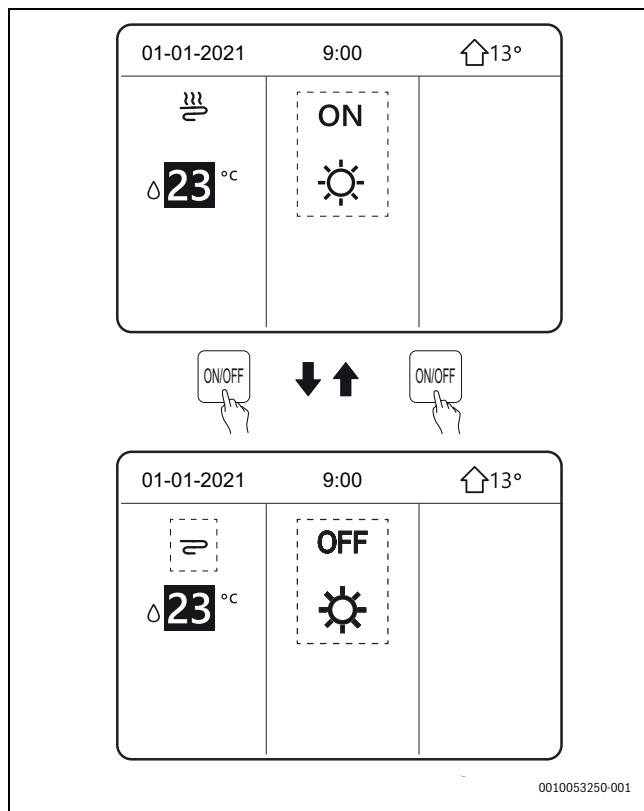


Afb. 163 Zwarte cursor



Afb. 164 Warm water AAN/UIT

Als **DHW MODUS** is ingesteld op NEE, worden de volgende pagina's weergegeven zonder de warmwaterfunctie.



Afb. 165 Warmwaterinstellingen - NEE

De kamerthermostaat kan worden gebruikt om de unit in of uit te schakelen voor het verwarmen of koelen van de kamer.

Als de kamerthermostaat is ingesteld op:

- **DUBBEL ZONE, EEN ZONE** = de unit kan worden in- of uitgeschakeld via de kamerthermostaat.
Door indrukken van  op de interface wordt de volgende pagina weergegeven.
- **MODUS INSTELLING** = kan worden in- of uitgeschakeld met de kamerthermostaat en regelt ook het verwarmings- en koelbedrijf (zie hoofdstuk **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR**).



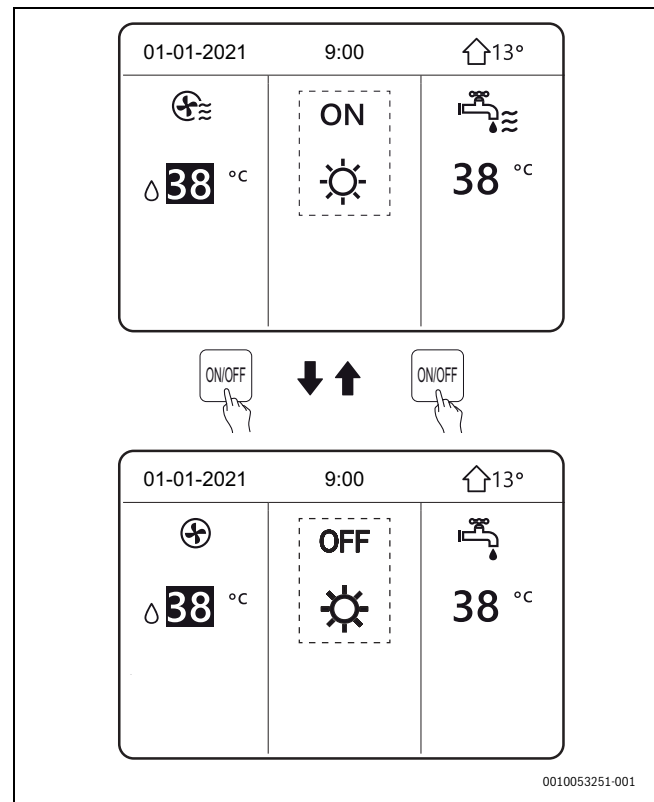
Afb. 166 Kamerthermostaatregeling

Als de kamerthermostaat op NEE staat (zie het hoofdstuk **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR**):

- Druk op ◀ of ▲ op de pagina en de zwarte cursor verschijnt.

De cursor is aan de systeemtemperatuurzijde:

- Druk op  om tussen ventilatorconvector aan/uit te schakelen.



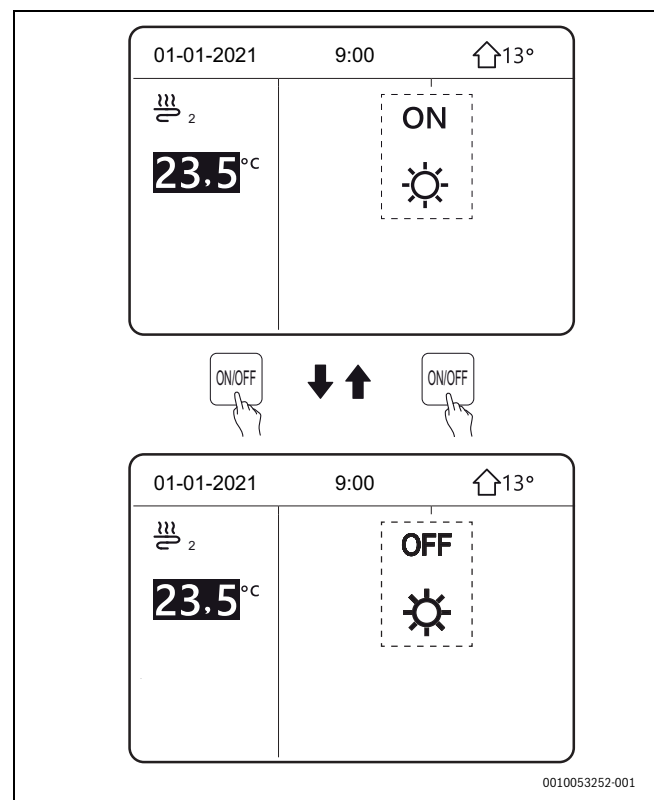
Afb. 167 Ventilatorconvector AAN/UIT

- Druk op ► op de pagina.

De zwarte cursor verschijnt.

Om de stralingspanelen in- of uit te schakelen:

-  indrukken, wanneer de cursor aan de systeemtemperatuurzijde is.



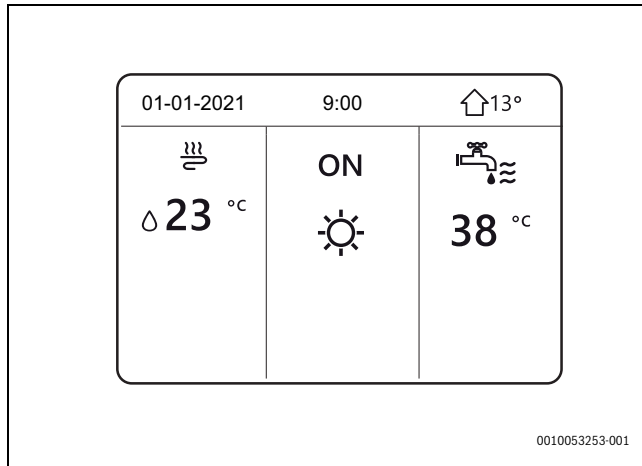
Afb. 168 Stralingspanelen AAN/UIT

Op de interface is het mogelijk om de unit voor de productie van warm water in of uit te schakelen.

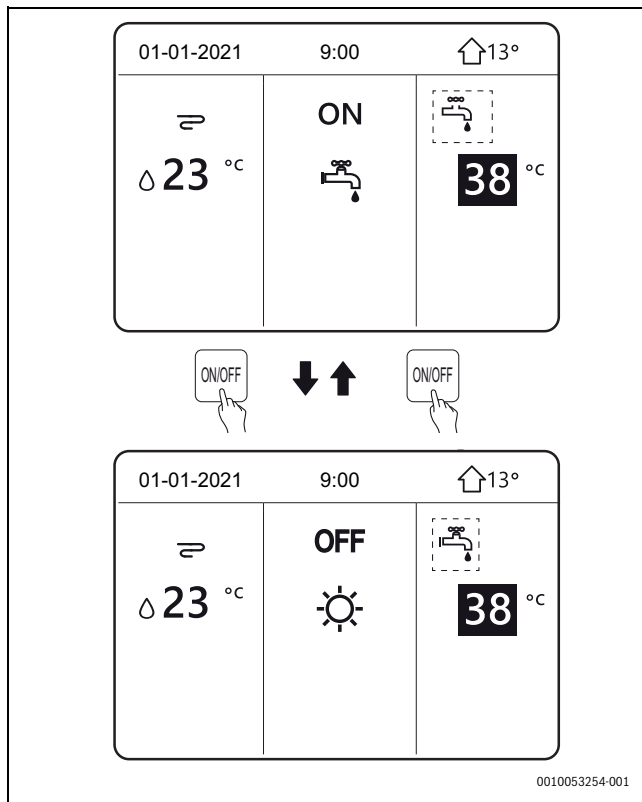
- Druk op ► op de pagina.
De zwarte cursor verschijnt.

Om de warmwatervoorziening aan/uit te schakelen:

-  indrukken, wanneer de cursor aan de warmwatertemperatuurzijde is.



Afb. 169 SWW



Afb. 170 Warmwater aan/uit

10.9 Temperatuurregelaar

Systeemwater/SWW.

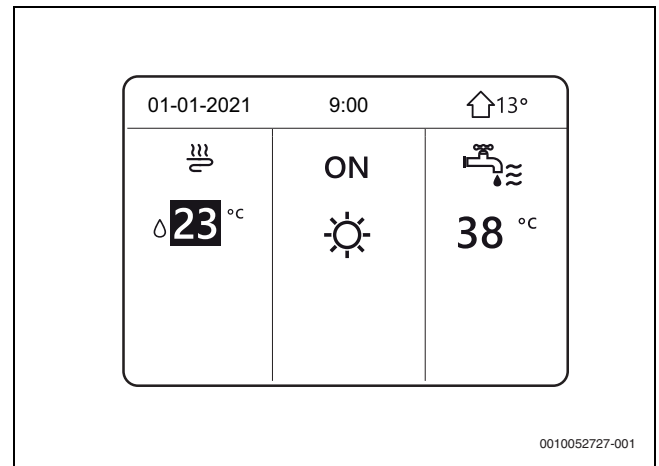
- Druk op t ◀ of ▲ op de pagina.
De zwarte cursor verschijnt.

Om de temperatuur te selecteren:

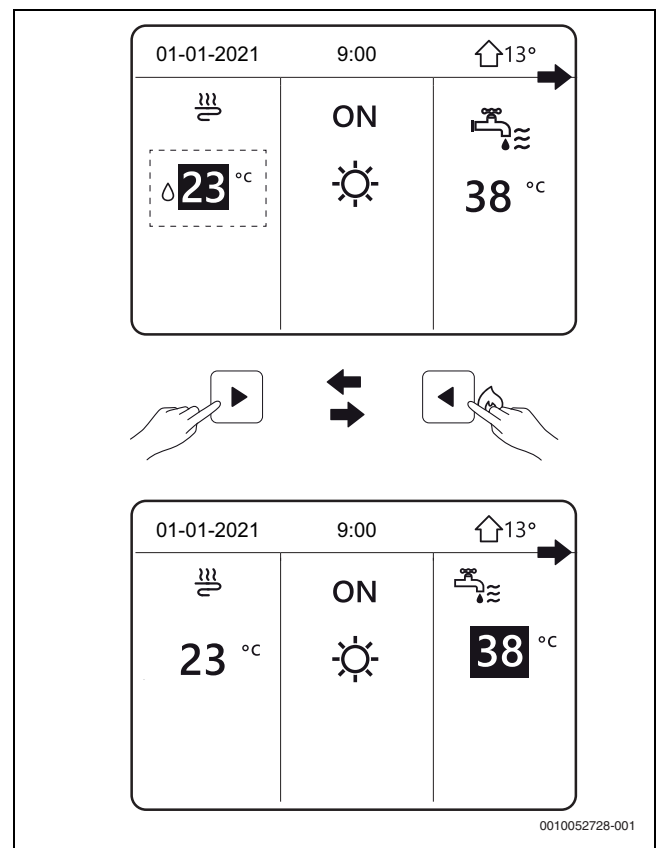
- Druk op I ◀ of ►, wanneer de cursor op de temperatuur staat.

Om de temperatuur in te stellen:

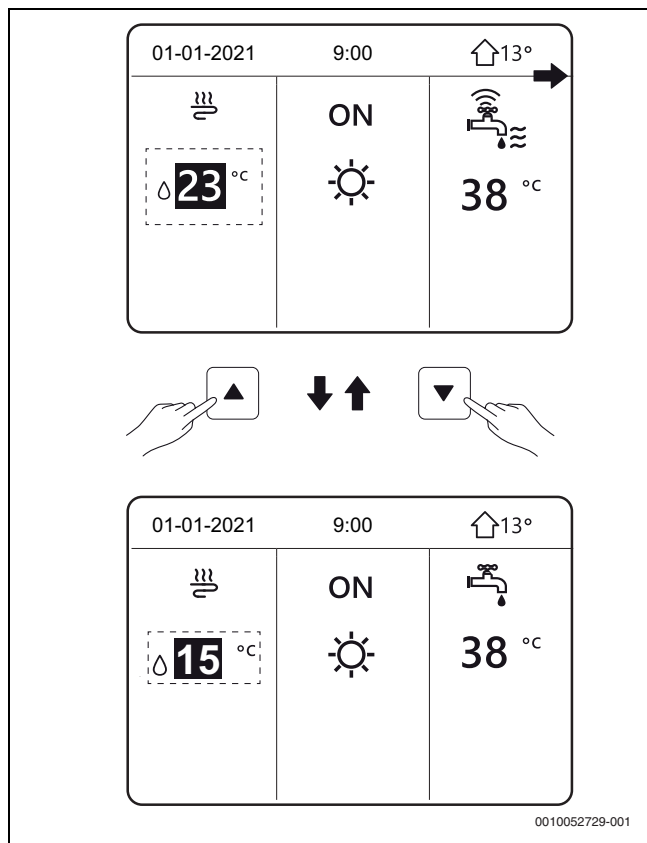
- ▲ of ▼ indrukken, wanneer de cursor aan de temperatuurzijde is.



Afb. 171 Zwarte cursor



Afb. 172 Temperaturen kiezen



Afb. 173 Temperatuur instellen

10.10 Werkingsmodus selecteren

Om **BEDRIJFSMODUS** te kiezen op de interface.

► Ga naar: MENU > **BEDRIJFSMODUS**.

► Druk op OK.

Er zijn drie modi beschikbaar:

- **WARM** voor verwarming
- **KOUD** voor koeling
- **AUTO** voor automatische regeling

Om te scrollen:

► Druk op

Om te selecteren:

► Druk op OK.

Wanneer de cursor naar een bedrijfsmodus wordt verplaatst en de pagina wordt verlaten met , wordt die modus geactiveerd, zelfs als de OK niet is ingedrukt.

Modus	Werkingsmodus
	Verwarmingsbedrijf
	Koelbedrijf
	De software verandert het bedrijf automatisch volgens de buitentemperatuur, binnentemperatuur en afhankelijk van de installatie-instellingen (rekening houdend met de maandelijkse beperkingen). ¹⁾

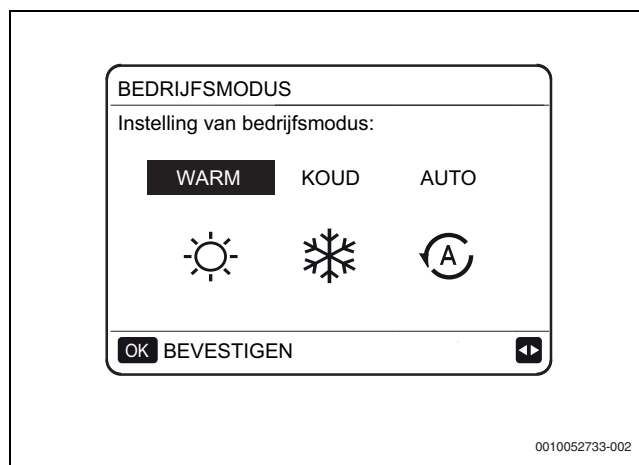
1) automatische wijziging is alleen mogelijk onder bepaalde voorwaarden (→ VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > **AUTOMODUS INSTELLING**).

Tabel 42 Werkingsmodus

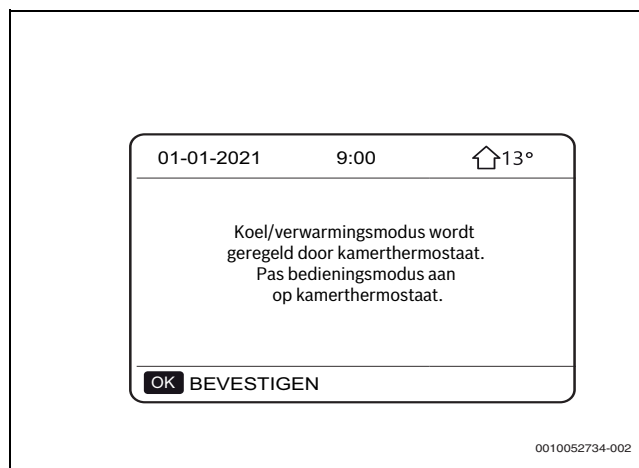
Voor het regelen van de bedrijfsmodus met de kamerthermostaat:

- Zie **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **KAMERTHERMOSTAAT**.
- Selecteer MENU > **BEDRIJFSMODUS**.

- Druk op een willekeurige keuze of knop.
Wanneer **KAMERTHERMOSTAAT** = **MODUS INSTELLING** wordt gekozen, wordt de volgende pagina getoond.



Afb. 174 Instelling van de bedrijfsmodus



Afb. 175 Auto-modus

10.11 PRESET TEMPERATUUR

PRESET TEMPERATUUR heeft 3 modi voor het instellen van de temperatuur:

- **PRESET TEMPERATUUR**
- **WEER TEMP. INSTEL.**
- **ECO-modus**

Standaardtemperaturen

De functie **PRESET TEMPERATUUR** wordt gebruikt om temperaturen in te stellen voor verwarmings- of koelbedrijf in verschillende tijdsperiodes.

De functie **PRESET TEMPERATUUR** werkt niet onder de volgende omstandigheden:

- Wanneer **AUTO** bedrijf is ingeschakeld.
- Wanneer de **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** functie is ingeschakeld.

- Kies MENU > **PRESET TEMPERATUUR** > **PRESET TEMPERATUUR**

► Druk op OK.

PRESET TEMPERATUUR

1/4

PRESET TEMPERATUUR		WEER TEMP. INSTEL.	ECO-MODUS
NR.		TIJD	TEMP.
1	☐	00:00	25° C
2	☐	00:00	25° C
3	☐	00:00	25° C

PRESET TEMPERATUUR

2/4

PRESET TEMPERATUUR		WEER TEMP. INSTEL.	ECO-MODUS
NR.		TIJD	TEMP.
4	☐	00:00	25° C
5	☐	00:00	25° C
6	☐	00:00	25° C

0010052736-002

Afb. 176 PRESET TEMPERATUUR



Wanneer de functie DUBBELE ZONE is ingeschakeld werkt de functie **PRESET TEMPERATUUR** alleen voor zone 1.

- Gebruik en om te scrollen.
- Druk op om de tijd en temperatuur te veranderen.
- Scroll naar ☐.
- Druk op OK om te selecteren of deselecteren.
 - ☒ timer geselecteerd.
 - ☐ timer gedeselecteerd.

Er kunnen 6 tijdvakken en 6 temperaturen worden ingesteld.

Wanneer u de tijdsperiode wilt verwijderen:

- Beweeg de cursor naar ☒ en druk op OK.
- ☒ verandert in ☐. Timer 1 is gedeselecteerd.

PRESET TEMPERATUUR

4/4

PRESET TEMPERATUUR		WEER TEMP. INSTEL.	ECO-modus
NR.		TIJD	TEMP.
1	☒	00:00	35° C
2	☒	00:00	25° C
3	☒	00:00	35° C

OK ☐ ANNULEER

0010052737-002

Afb. 177 PRESET TEMPERATUUR - selecteren tijdsperiode

Voorbeeld

01-01-2021

9:00

13°

35° C

ON

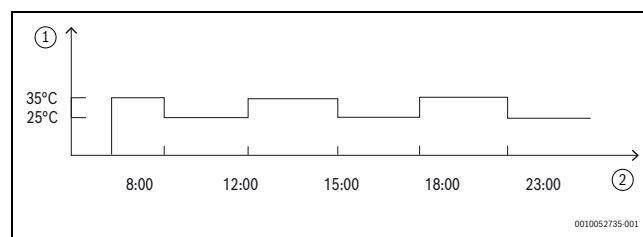
0010052738-001

Afb. 178 PRESET TEMPERATUUR - Voorbeeld

het is nu 9:00 uur en de temperatuur is 35 °C.

NR.	TIJD	TEMP.
1	08:00	35 °C
2	09:00	25 °C
3	12:00	35 °C
4	18:00	25 °C
5	20:00	35 °C
6	23:00	25 °C

Tabel 43 PRESET TEMPERATUUR schema - voorbeeld



Afb. 179 PRESET TEMPERATUUR schema - voorbeeld

- [1] Temperatuur
[2] Tijd



Wanneer de kamerbedrijfsmodus wordt gewijzigd, wordt **PRESET TEMPERATUUR** automatisch uitgeschakeld en moet het schema opnieuw worden ingesteld.

De functie **PRESET TEMPERATUUR** kan worden gebruikt in verwarmings- of koelbedrijf.

10.12 WEER TEMP. INSTEL. (instelling o.b.v. buitentemperatuur)

De functie **WEER TEMP. INSTEL.** wordt gebruikt om de watertemperatuur van het systeem automatisch in te stellen afhankelijk van de buitentemperatuur. Naarmate de buitentemperatuur stijgt, neemt de vraag naar kamerverwarming af.

Om energie te besparen, wordt de gewenste watertoevoertemperatuur verlaagd wanneer de buitenluchttemperatuur stijgt in het verwarmingsbedrijf.

- Kies MENU > **PRESET TEMPERATUUR** > **WEER TEMP. INSTEL.**

- Druk op OK.

PRESET TEMPERATUUR		
PRESET TEMPERATUUR	WEER TEMP. INSTEL.	ECO-modus
ZONE1 C-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE1 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 C-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ON/OFF ON/OFF		

0010052730-002

Afb. 180 WEER TEMP. INSTEL.



WEER TEMP. INSTEL. wordt gebruikt om de klimaatcurves voor de verschillende zones en verschillende bedrijfsmodi te selecteren. De mogelijke keuzes hangen af van de opties gekozen in MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **KOELMODUS INSTELLING** en > **WARM-TEMODUS INSTELLING**.

Wanneer temperatuurcurves worden geselecteerd, kan de gewenste temperatuur niet worden ingesteld.

- Selecteer **AAN**.
De volgende pagina verschijnt.

KAMER TEMP. INSTL.	
WEER TEMP. INSTEL. TYPE	
1 2 3 4 5 6 7 8 9	
OK BEVESTIGEN 	

0010052723-003

Afb. 181 Klimaatcurves selecteren

- Gebruik  om te scrollen.

- Druk op OK ter bevestiging.

PRESET TEMPERATUUR		
PRESET TEMPERATUUR	WEER TEMP. INSTEL.	ECO-modus
ZONE1 C-MODUS LAGE TEMP.		AAN
ZONE1 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 C-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ZONE2 H-MODUS LAGE TEMP.		UIT
ON/OFF ON/OFF		

0010052731-002

Afb. 182 WEER TEMP. INSTEL. is aan

Als **WEER TEMP. INSTEL.** is ingeschakeld, kan de temperatuur niet worden aangepast:

Climate temp.setting function switched on. Switch off?	
NEE	JA
OK BEVESTIGEN 	

0010052732-002

Afb. 183 WEER TEMP. INSTEL. - foutmelding

- Selecteer **NEE**.
- Druk op OK om naar de hoofdpagina terug te gaan.
- Selecteer **JA**.
- Druk op OK om de functie **WEER TEMP. INSTEL.** uit te schakelen.

10.13 ECO-modus

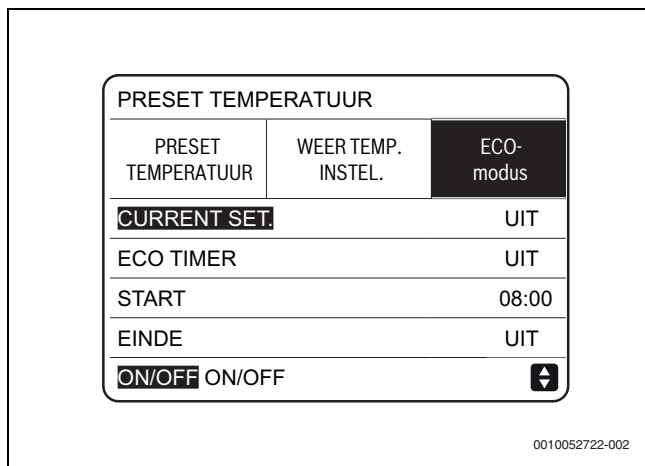
ECO-modus wordt gebruikt om energie te besparen.

De **ECO-modus** functie wordt geactiveerd wanneer DUBBEL ZONE is NEE, wanneer DUBBEL ZONE is JA, de **ECO-modus** functie niet is geactiveerd (→ MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **5. TEMP. TYPE INSTELLING**).



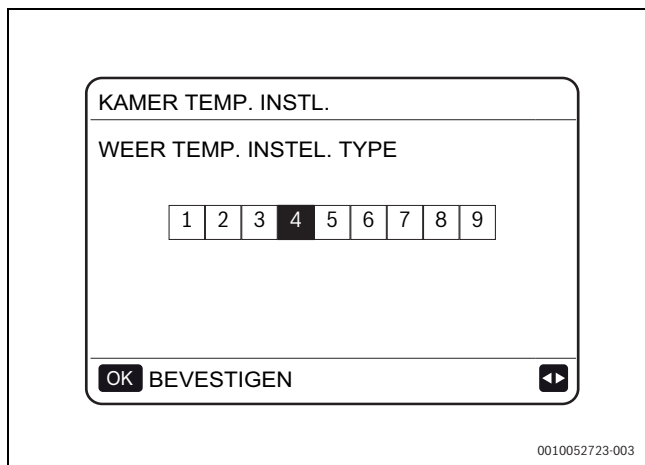
Als de functie is ingeschakeld, verschijnt  op het toetsenblok.

- Kies MENU > **PRESET TEMPERATUUR** > **ECO-modus**
- Druk op OK.
De volgende pagina verschijnt.



Afb. 184 ECO-modus

- Druk op AAN/UIT.
De volgende pagina verschijnt.



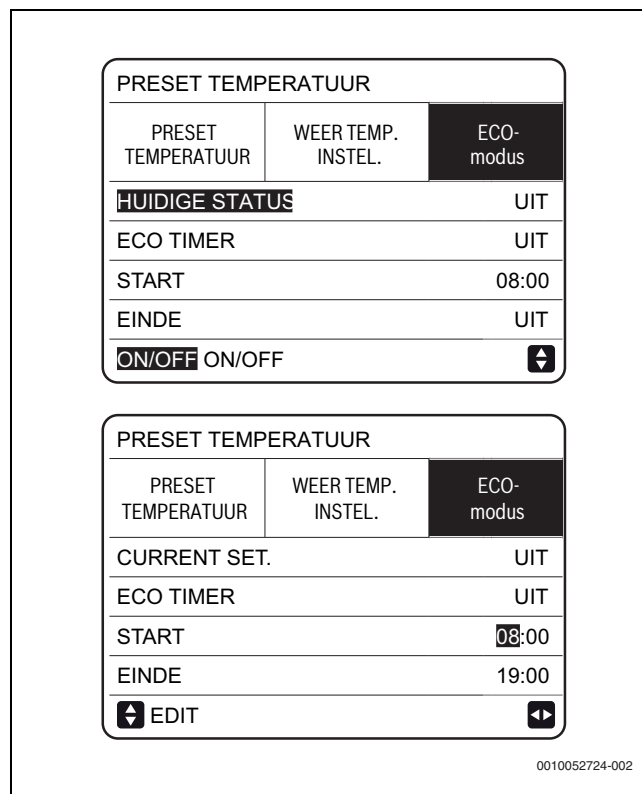
Afb. 185 Klimaatcurves selecteren

- Gebruik  om te scrollen.
- Druk op OK ter bevestiging.
- Druk op AAN/UIT om AAN/UIT te selecteren.
- Gebruik  om te scrollen.

Wanneer de cursor op **START** of **EINDE** staat:

- Gebruik  en  om te scrollen

- Gebruik  om de tijd in te stellen.



Afb. 186 ECO-modus - tijd instellen

- Wanneer **ECO-modus** is ingesteld op **AAN**, kan de gewenste temperatuur (T1S) niet worden ingesteld.
- Wanneer **ECO-modus** is **AAN** en **ECO TIMER** is **UIT**, werkt de unit altijd in **ECO-modus**.
- Wanneer **ECO-modus** is **AAN** en **ECO TIMER** is **AAN**, werkt de unit in **ECO-modus** overeenkomstig de start- en eindtijd.

10.14 Warm water (SWW)



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water

Een hoge temperatuur kan het risico op verbranding met zich meebrengen.

- Installeer een mengmodule wanneer warmwatertemperaturen boven 60° zijn ingesteld of de thermische desinfectie is ingeschakeld. Informeer in geval van twijfel bij de installateur.

SWW-bedrijf voor de productie van warm water omvat de volgende functies:

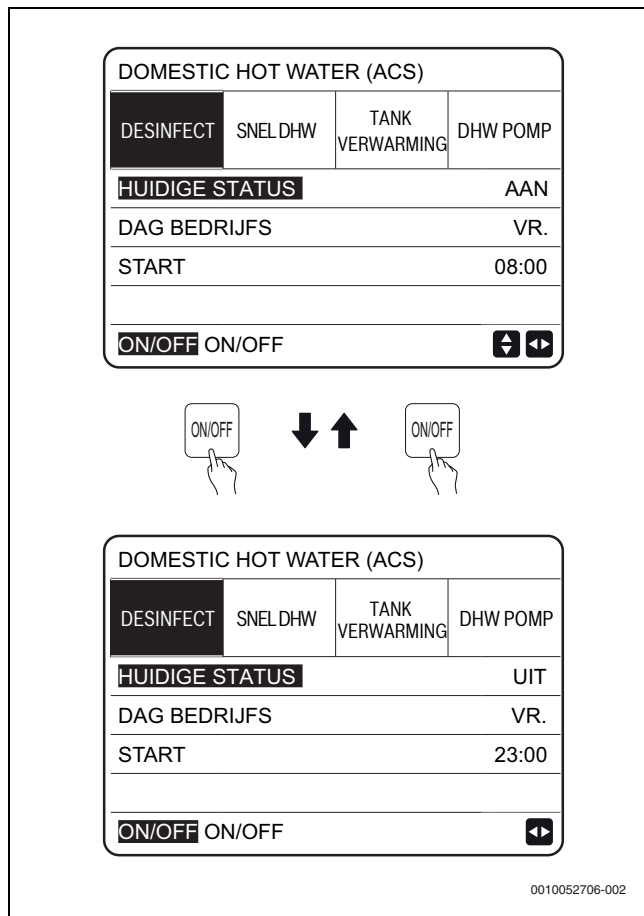
- **DESINFECT** (anti-legionella)
- **SNEL DHW**
- **TANK VERWARMING**
- **DHW POMP** (warmwatercirculatie)

10.14.1 DESINFECT (anti-legionella)

De functie **DESINFECT** wordt gebruikt om legionellabacteriën te elimineren door de temperatuur van de boiler te verhogen tot 65-70 °C).

De desinfectietemperatuur wordt ingesteld in **DHW MODUS** (→ **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > DHW MODUS > DESINFECT**).

- Kies MENU > **WARMWATER** > **DESINFECT**
- Druk op OK.



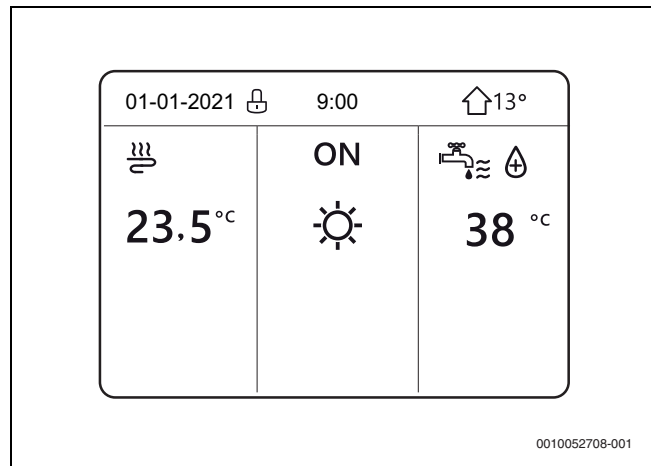
Afb. 187 DESINFECT

- Gebruik  en  om te scrollen.
- Druk op  om de parameters **DAG BEDRIJFS** en **START** te veranderen.

Voorbeeld:

De **DAG BEDRIJFS** is ingesteld op vrijdag en de begintijd is ingesteld op 23:00 uur, de functie **DESINFECT** start op vrijdag om 23:00 uur.

Als de functie **DESINFECT** is ingeschakeld, verschijnt de volgende pagina. In **DESINFECT**-bedrijf werkt de unit niet in de richting van het systeem.



Afb. 188 DESINFECT-functie ingeschakeld

10.14.2 SNEL DHW

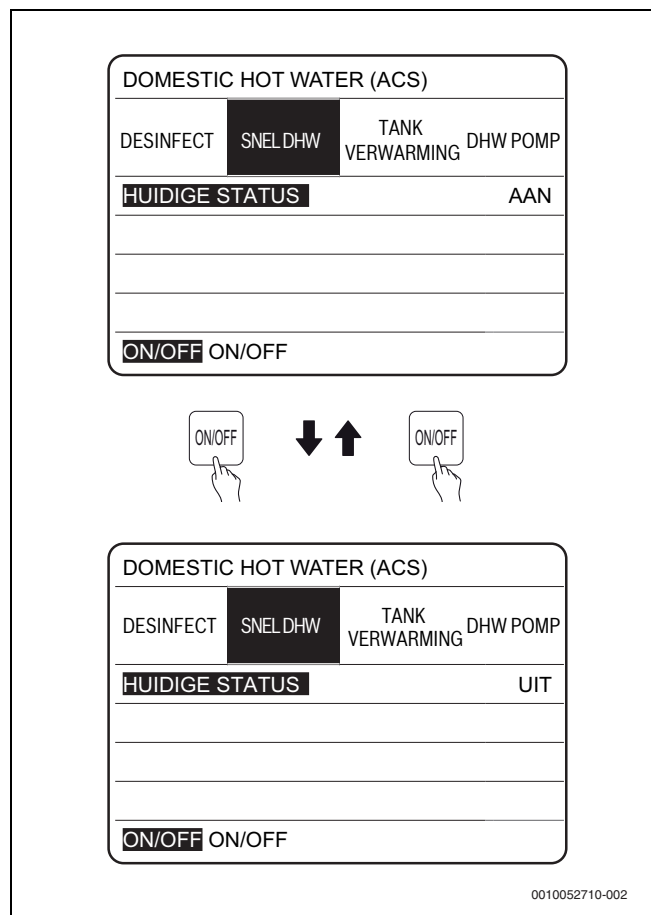
De functie **SNEL DHW** wordt gebruikt om **DHW MODUS** te forceren voor de productie van warm water.

De warmtepomp wordt samen met de boilerverwarming ingeschakeld en de temperatuur van het warme water wordt op de gewenste waarde gebracht.

- Kies MENU > **WARMWATER** > **SNEL DHW**
- Druk op OK.
- Druk op AAN/UIT om **AAN** of **UIT** te selecteren.



De functie **SNEL DHW** wordt bij het inschakelen slechts één keer uitgevoerd.



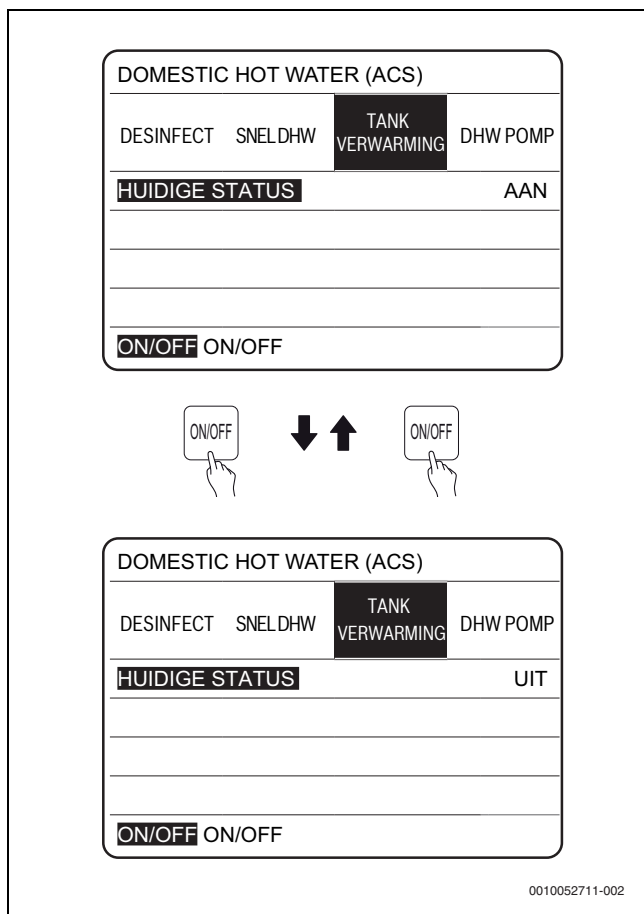
Afb. 189 SNEL DHW

10.14.3 TANK VERWARMING

De functie **TANK VERWARMING** wordt gebruikt om het water in de boiler te forceren op te warmen (met behulp van de boilerverwarming) in gevallen waarin de warmtepomp is ingeschakeld voor verwarmings- of koelfuncties, maar er nog steeds vraag is naar warm water.

De functie **TANK VERWARMING** kan worden gebruikt om het water in de boiler te verwarmen, zelfs als de warmtepomp is uitgevallen.

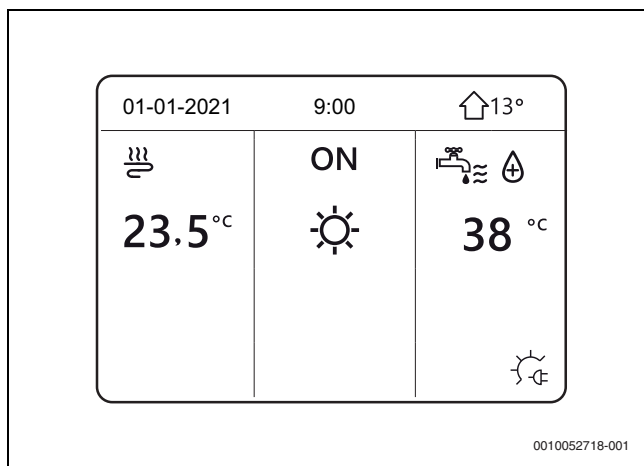
- Kies MENU > **WARMWATER** > **TANK VERWARMING**
- Druk op OK.
- Druk op AAN/UIT om **AAN** of **UIT** te selecteren.



Afb. 190 TANK VERWARMING

- Gebruik  om af te sluiten.

Als de functie **TANK VERWARMING** is ingeschakeld, verschijnt de volgende pagina.



Afb. 191 TANK VERWARMING-functie ingeschakeld



Wanneer **HUIDIGE STATUS** is **UIT**, is de functie **TANK VERWARMING** uitgeschakeld. Als de boilersensor T5 defect is, start de verwarming niet.

10.14.4 DHW POMP (recirculatie) indien aanwezig

De functie **DHW POMP** recirculeert het water in het watersysteem.

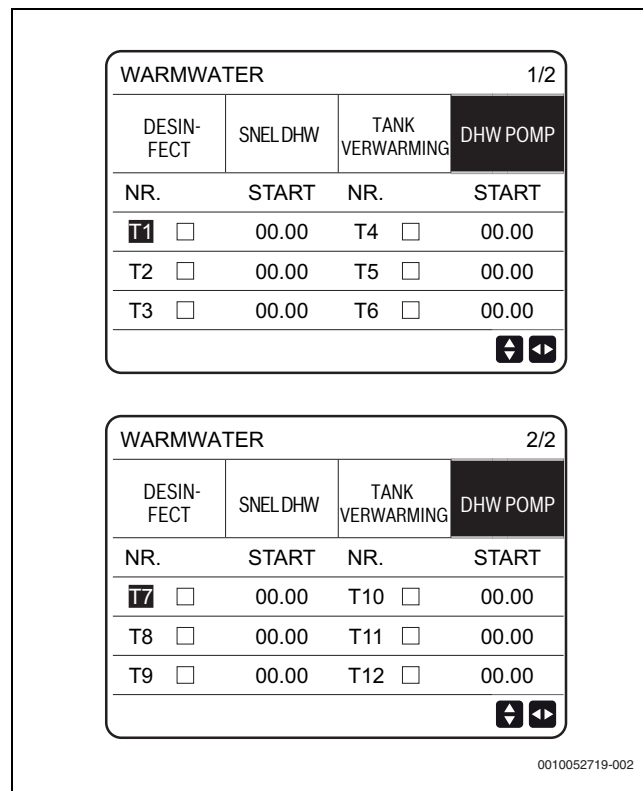
Om de functie te activeren:

- Kies MENU > **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR** > **1. WARMWATER-RINSTELLING**
- Parameters inschakelen:
 - 1.4 DHW POMP
 - 1.19 DHWPOMP LOOPTIJD



De pomp moet door de klant worden geleverd.

- Kies MENU > **WARMWATER** > **DHW POMP**
- Druk op OK.



Afb. 192 DHW POMP

- Gebruik  en  om te scrollen.
- Gebruik  om de parameters in te stellen.
- Scroll naar ☐.
- Druk op OK om te selecteren of deselecteren.
 - ☒ timer geselecteerd.
 - ☐ timer gedeselecteerd.

WARMWATER 1/2

DESIN- FECT	SNEL DHW	TANK VERWARMING	DHW POMP
NR.	START	NR.	START
T1 ☒	00.00	T4 ☐	00.00
T2 ☐	00.00	T5 ☐	00.00
T3 ☐	00.00	T6 ☐	00.00

0010052720-002

Afb. 193 DHW POMP - T1 geselecteerd

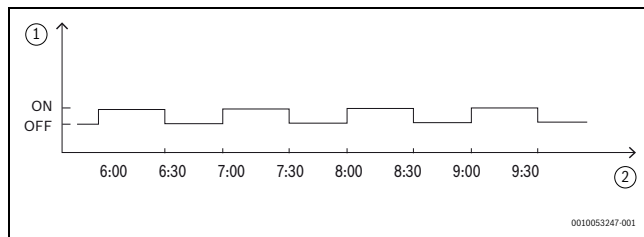
Voorbeeld:

De parameter **DHW POMP** is ingesteld (→ **VOOR ONDERHOUDSMONITEUR > 1. WARMWATERINSTELLING**). De werkingstijd van de **POMP** is instelbaar met de parameters.

NR.	TIJD
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

Tabel 44 Voorbeeld van een schema

Parameter 1.19 DHWPOMP LOOPTIJD is ingesteld op 30 minuten, start op de volgende tijden:



Afb. 194 Pompstarttijden

- [1] Pomp
[2] Tijd

10.15 Tijdschema

Het menu bevat de volgende functies:

- **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** voor dagelijks schema
- **WEEKS SCHEMA** voor weekschema
- **CONTROLE SCHEMA** om het schema te bekijken
- **ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.** om het schema te verwijderen

10.15.1 TIJDOPNEMER /TIJDOP.

Als **WEEKS SCHEMA** is **AAN** en de functie **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** is **UIT**, heeft de actieve instelling prioriteit.



wanneer de functie **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** is **AAN**, verschijnt op de home-pagina.

- ▶ Gebruik en om te scrollen.
- ▶ Druk op om de tijd, modus en temperatuur te veranderen.
- ▶ Scroll naar ☐.

- ▶ Druk op OK om te selecteren of deselecteren.
 - ☒ timer geselecteerd.
 - ☐ timer gedeselecteerd.
- Er kunnen 6 tijdsloten worden ingesteld.

Wanneer u de **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** wilt verwijderen:

- ▶ Beweeg de cursor naar ☒ en druk op OK.
☒ verandert in ☐. De timer schakelt uit.

SCHEMA 1/2

TIJDOP.	WEEKS SCHEMA	CONTROLE SCHEMA	ANNULE. TIJDOP.
NR.	START	EINDE	MODUS TEMP.
1 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C
2 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C
3 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C

0010052626-002

SCHEMA 2/2

TIJDOP.	WEEKS SCHEMA	CONTROLE SCHEMA	ANNULE. TIJDOP.
NR.	START	EINDE	MODUS TEMP.
4 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C
5 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C
6 ☐	00.00	00.00	WARM 0°C

Afb. 195 TIJDOPNEMER /TIJDOP.

Als een begintijd later wordt ingesteld dan de eindtijd, of een temperatuur buiten het toegestane bereik wordt ingesteld voor de gekozen werkingmodus, verschijnt de volgende pagina.

SCHEMA

TIJDOP.	WEEKS SCHEMA	CONTROLE SCHEMA	ANNULE. TIJDOP.
Timer 1 not required Starttijd hetzelfde als eindtijd.			

OK BEVESTIGEN

0010052627-002

Afb. 196 TIJDOPNEMER /TIJDOP. foutmelding

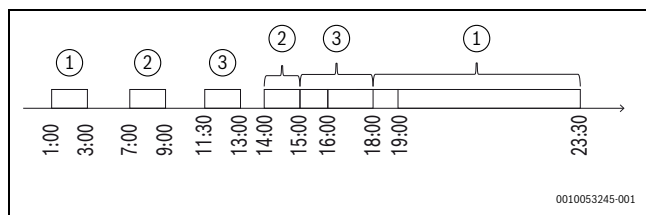
Voorbeeld

6 tijdsloten instellen:

NR.	START	EINDE	MODUS	TEMP.
T1	01:00	03:00	DHW	50 °C
T2	07:00	09:00	WARM	28 °C
T3	11:30	13:30	KOUD	20 °C
T4	14:30	16:30	WARM	28 °C
T5	15:00	19:00	KOUD	20 °C
T6	18:00	23:30	DHW	50 °C

Tabel 45 Voorbeeld tijdvensters

De unit wordt als volgt ingeschakeld:



Afb. 197 TIJDOPNEMER /TIJDOP. voorbeeld

- [1] SWW
- [2] Verwarming
- [3] Koelen

Werking van de besturingsunit volgens het schema:

TIJD	Bediening besturingsunit
01:00	DHW modus wordt AAN geschakeld
03:00	DHW modus wordt UIT geschakeld
07:00	WARM modus wordt AAN geschakeld
09:00	WARM modus wordt UIT geschakeld
11:30	KOUD modus wordt AAN geschakeld
13:00	KOUD modus wordt UIT geschakeld
14:00	WARM modus wordt AAN geschakeld
15:00	KOUD modus wordt AAN geschakeld en WARM modus wordt UIT geschakeld
16:00	WARM modus wordt UIT geschakeld
18:00	DHW modus wordt AAN geschakeld
19:00	KOUD modus wordt UIT geschakeld
23:00	DHW modus wordt UIT geschakeld

Tabel 46 Bediening van de regelaar



Als de begintijd en de eindtijd dezelfde zijn in hetzelfde tijdschema, is de functie **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** niet geldig.

10.15.2 WEEKS SCHEMA

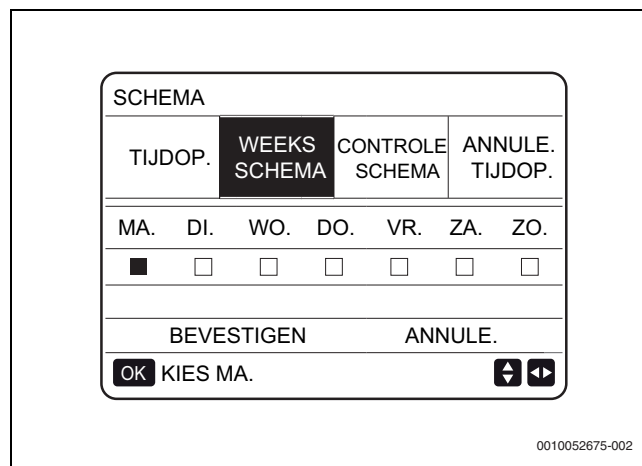
Wanneer de **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** is **AAN** en de **WEEKS SCHEMA** is **UIT**, geldt de meest recente waarde.



wanneer de functie **WEEKS SCHEMA** is **AAN**, verschijnt **7** op de home-pagina.

- Kies MENU > **SCHEMA** > **WEEKS SCHEMA**

- Druk op OK.



Afb. 198 WEEKS SCHEMA

- Selecteer de dagen van de week die u wilt plannen.
- Druk op **◀▶** om door de dagen te scrollen.
- Druk op OK om de dag te selecteren of deselecteren. Als de dag verschijnt als **MA.**, betekent dit dat deze is geselecteerd. Als deze verschijnt als **MA.**, betekent dit dat deze niet is geselecteerd.

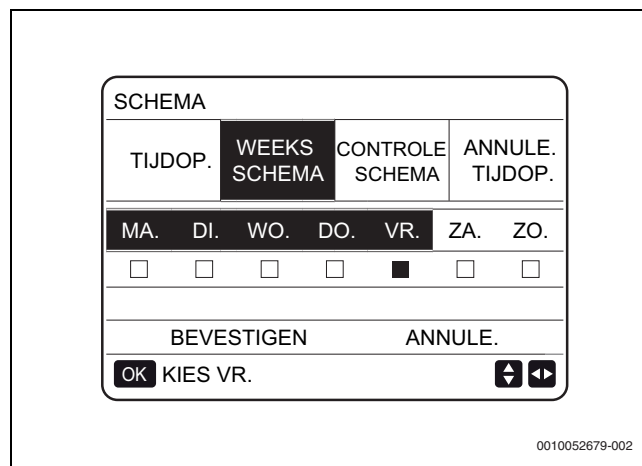


Om de functie **WEEKS SCHEMA** in te schakelen, dienen minimaal twee dagen te worden.

- Druk op **◀▶** om de dagen te selecteren.
- Druk op OK om de dag te selecteren of deselecteren.

Voorbeeld:

De dagen van maandag tot en met vrijdag zijn geselecteerd en hebben hetzelfde schema.



Afb. 199 WEEKS SCHEMA - Voorbeeld

- Houd **◀▶** ingedrukt tot **BEVESTIGEN**.

► Druk op OK.

0010052680-002

Afb. 200 WEEKS SCHEMA - bevestiging

De volgende pagina's verschijnen.

0010052681-002

Afb. 201 WEEKS SCHEMA - instellingen

- Gebruik en om te scrollen en de tijd, het bedrijf en de temperatuur aan te passen.
 - Begin- en eindtijden, werkingsmodus en temperatuur kunnen worden ingesteld.
 - De beschikbare modi zijn Verwarmingsbedrijf, Koelbedrijf en SWW-bedrijf.
- Raadpleeg het dagelijkse timerschema om het schema in te stellen.



De eindtijd moet later zijn dan de begintijd, anders heeft het timerschema geen effect; de indicatie **Timer not needed, cannot be activated** verschijnt.

10.15.3 CONTROLE SCHEMA

De **CONTROLE SCHEMA** kan alleen het wekschema controleren.

- Kies MENU > **SCHEMA** > **CONTROLE SCHEMA**

► Druk op OK.

0010052682-002

Afb. 202 CONTROLE SCHEMA

- Druk op om het schema van maandag tot zondag weer te geven.

0010052683-002

Afb. 203 CONTROLE WEKELIJKSE SCHEMA

10.15.4 ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.

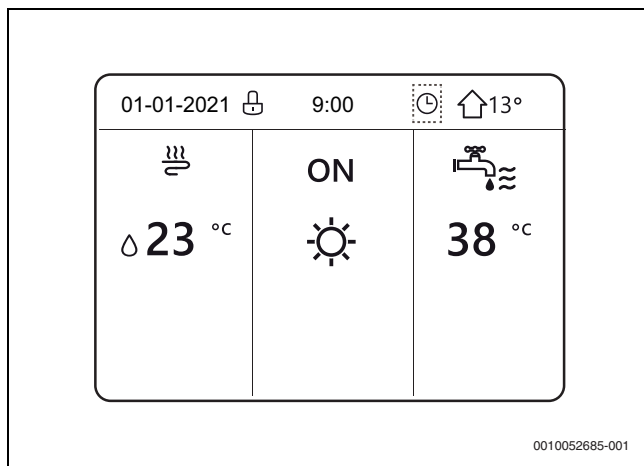
- Kies MENU > **SCHEMA** > **ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.**
- Druk op OK.

0010052684-002

Afb. 204 ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.

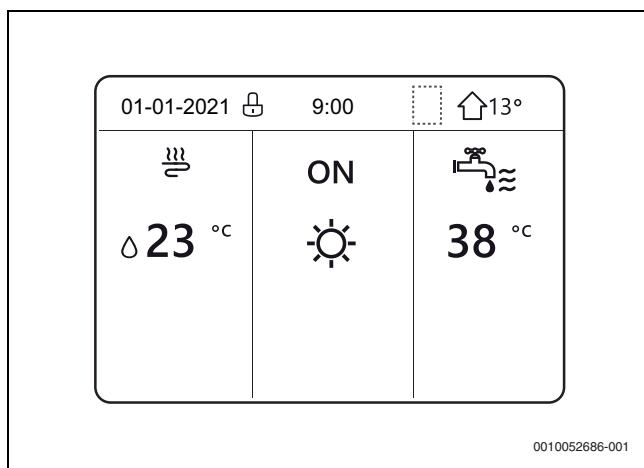
- Gebruik en om te scrollen naar **JA**.
- Druk op OK om het schema te verwijderen.
- Druk op BACK om **ANNULEER /ANNULE. TIJDOPNEMER /TIJDOP.** te verlaten.

Wanneer **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** is ingeschakeld, wordt het **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** pictogram (🕒) of het **WEEKS SCHEMA** pictogram (📅) getoond op de home-pagina.



Afb. 205 **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** is aan

Als **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** wordt geannuleerd, verdwijnt het pictogram van de home-pagina.



Afb. 206 **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** wordt geannuleerd



De **TIJDOPNEMER /TIJDOP./WEEKS SCHEMA** moet worden gereset bij schakelen van **WATERLOOP TEMP.** naar **KAMERTEMP.** of van **KAMERTEMP.** naar **WATERLOOP TEMP.**. Zowel **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** zijn geldig wanneer de **KAMERTHERMOSTAAT** is ingeschakeld.

- De functie **-ECO-modus** heeft de hoogste prioriteit, achtereenvolgens gevolgd door de functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** en de functies **PRESET TEMPERATUUR** of **WEER TEMP. INSTEL.**.
- Als **-ECO-modus** is ingeschakeld, zijn de functies **PRESET TEMPERATUUR** of **WEER TEMP. INSTEL.** uitgeschakeld.
- Als **-ECO-modus** is uitgeschakeld, moeten de functies **PRESET TEMPERATUUR** of **WEER TEMP. INSTEL.** opnieuw worden ingesteld.
- De functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** zijn uitgeschakeld wanneer de unit werkt in **-ECO-modus**.
- De functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** kunnen alleen werken als **-ECO-modus** is uitgeschakeld.
- De functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** en **WEEKS SCHEMA** hebben dezelfde prioriteit en de laatst ingestelde functie heeft.

- De functie **PRESET TEMPERATUUR** is uitgeschakeld wanneer de functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** zijn ingeschakeld.
- De functie **WEER TEMP. INSTEL.** wordt niet beïnvloed wanneer de functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** zijn ingesteld.
- De functies **PRESET TEMPERATUUR** en **WEER TEMP. INSTEL.** hebben dezelfde prioriteit en de laatst ingestelde functie heeft.



Voor alle functies met een uurschema geldt (**PRESET TEMPERATUUR**, **ECO**, **DESINFECT**, **DHW POMP**, **TIJDOPNEMER /TIJDOP.**, **WEEKS SCHEMA**, **STIL MODUS**, **VAKANTI HUIS**), dat deze alleen kunnen worden AAN/UIT geschakeld op de ingestelde start- en eindtijden.

10.16 Opties

Het menu **OPTIES** bevat de volgende functies:

- STIL MODUS**
- Vakantie weg**
- VAKANTI HUIS**
- BACK-UP WARMER**

10.16.1 STIL MODUS

STIL MODUS maakt een stillere werking van de unit mogelijk. Het vermindert echter ook de verwarmings-/koelcapaciteit van het systeem.

Er zijn 2 **STIL MODUS** niveaus. Niveau 2 is stiller dan niveau 1 en vermindert de verwarmings- of koelcapaciteit verder.

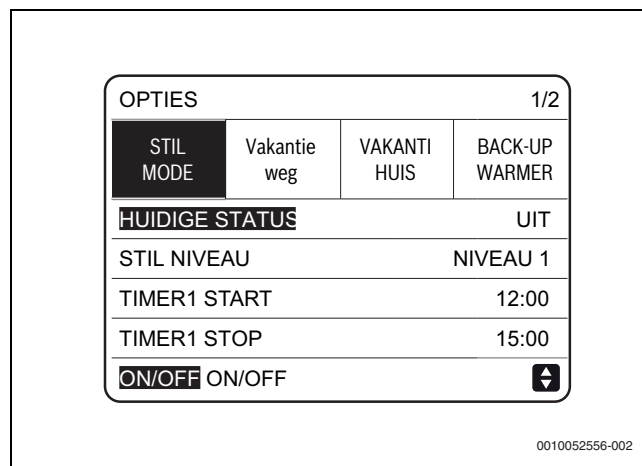
STIL MODUS kan in de volgende modi worden gebruikt:

- Continubedrijf
- Opstarten met timer



Als stil bedrijf is ingeschakeld, verschijnt 🌙 op de startpagina.

- Kies MENU > **OPTIES** > **STIL MODUS**
- Druk op OK.
- Druk op AAN/UIT om **HUIDIGE STATUS** op **AAN** of **UIT** in te stellen.



Afb. 207 **HUIDIGE STATUS**



Als **HUIDIGE STATUS** is **UIT**, is **STIL MODUS** uitgeschakeld.

- Selecteer **STIL NIVEAU**.

- Druk op OK.
De volgende pagina verschijnt.

0010052557-002

Afb. 208 STIL NIVEAU

- Druk op om **NIVEAU 1** of **NIVEAU 2** te selecteren.
- Druk op OK.
- Selecteer **TIJDOPNEMER /TIJDOP..**.
- Druk op OK.
Er kunnen 2 tijdsloten worden ingesteld.

0010052558-002

Afb. 209 TIJDOPNEMER /TIJDOP. instellingen

- Druk op om **AAN** of **UIT** te selecteren.
- Druk op OK om te selecteren of deselecteren.



Als de twee tijdsloten zijn uitgeschakeld, is **STIL MODUS** altijd operationeel. Anders wordt omgeschakeld naar het tijdschema.

10.16.2 Vakantie weg

Deze functie voorkomt dat het systeem befrist tijdens wintervakanties buitenshuis en start de unit opnieuw op voor het naar huis terugkeren, terwijl tegelijkertijd het verbruik van de unit wordt beperkt wanneer deze niet in gebruik is.



wanneer de functie **Vakantie weg** is ingeschakeld, verschijnt op de home-pagina.

- Kies MENU > **OPTIES** > **Vakantie weg**
- Druk op OK.
- Druk op AAN/UIT om **AAN** of **UIT** te selecteren.

0010052561-002

Afb. 210 Vakantie weg : - menu pagina 1/2

- Gebruik en om te scrollen en de waarden aan te passen.

0010052562-002

Afb. 211 Vakantie weg : - menu pagina 2/2

Voorbeeld:

Stel dat u op wintervakantie wilt. De huidige datum is 31/01/2024 en u vertrekt op 02/02/2024, twee dagen later.

- U vertrekt over 2 dagen en het huis staat 2 weken leeg.
- U wilt het energieverbruik verminderen en tegelijkertijd voorkomen dat uw huis befrist.

Ga als volgt te werk:

- Kies MENU > **OPTIES** > **Vakantie weg**
- Druk op OK.
- Druk op AAN/UIT om **AAN** te selecteren.
- Gebruik en om te scrollen en de waarden aan te passen zoals getoond.

Instelling	Waarde
Vakantie weg	AAN
VAN	02-02-2024
TO	16-02-2024
BEDRIJFSMODUS	WARM
DESINFECT	AAN

Tabel 47 Voorbeeldinstellingen

Opmerkingen:

- Wanneer de modus **Vakantie weg** is **AAN** en de functie DHW is ingesteld op **AAN**, kan de desinfectiefunctie niet worden ingeschakeld.
- Als **Vakantie weg** is **AAN**, zijn de functies **TIJDOPNEMER /TIJDOP.** of **WEEKS SCHEMA** uitgeschakeld.
- Wanneer **HUIDIGE STATUS** is UIT, is de modus **Vakantie weg** UIT.
- Wanneer **HUIDIGE STATUS** is **AAN**, is de modus **Vakantie weg** **AAN**.
- De afstandsbediening accepteert geen instructies wanneer de modus **Vakantie weg** is **AAN**.
- Als de functie **DESINFECT** is ingeschakeld, wordt de unit op de laatste dag om 23:00 uur gedesinfecteerd.
- Wanneer de modus **Vakantie weg** is ingeschakeld, worden de eerder ingestelde klimaatcurves uitgeschakeld en worden ze weer operationeel aan het einde van de geplande periode.
- De vooraf ingestelde temperatuur is ongeldig terwijl de modus **Vakantie weg** is **AAN**, maar de waarde wordt verder weergegeven op de startpagina.

10.16.3 VAKANTI HUIS

Met de functie **VAKANTI HUIS** kunt u tot 6 programma's plannen zonder het normale schema te wijzigen wanneer u uw vakantie thuis doorbrengt.

Tijdens de vakantie kunt u in de modus **VAKANTI HUIS** het normale schema overbruggen zonder het te wijzigen.

Periode	Schema
Voor en na de vakantie	Het normale schema wordt toegepast.
Tijdens de vakantie	De instellingen die zijn geconfigureerd voor de modus VAKANTI HUIS worden gebruikt.

Tabel 48 VAKANTI HUIS



wanneer de functie **VAKANTI HUIS** is ingeschakeld, verschijnt  op de home-pagina.

- Kies MENU > **OPTIES** > **VAKANTI HUIS**

- Druk op OK.
De volgende pagina verschijnt.

OPTIES

STIL MODUS	VAKANTIE WEG	VAKANTIE HUIS	BACK-UP WARMER
---------------	-----------------	------------------	-------------------

HUIDIGE STATUS

UIT

VAN

02-02-2020

TO

16-02-2020

TIJDOPNEMER

BEVESTIGEN

ON/OFF

ON/OFF



0010052580-002

Afb. 212 VAKANTI HUIS

- Selecteer **HUIDIGE STATUS**.
- Druk op AAN/UIT om UIT of **AAN** te selecteren.
 - Wanneer **HUIDIGE STATUS** is UIT, is de functie **VAKANTI HUIS** uitgeschakeld.
 - Wanneer **HUIDIGE STATUS** is **AAN**, is de functie **VAKANTI HUIS** ingeschakeld.
- Druk op Omlaag om de datum aan te passen.
- Gebruik  en  om te scrollen en de waarden aan te passen.
- Selecteer **TIJDOPNEMER /TIJDOP.**
- Druk twee keer op OK.

OPTIES

1/2

STIL MODUS	VAKANTIE WEG	VAKANTIE HUIS	BACK-UP WARMER
---------------	-----------------	------------------	-------------------

NR.	START	EINDE	MODUS	TEMP.
1 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C
2 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C
3 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C

OPTIES

2/2

STIL MODUS	VAKANTIE WEG	VAKANTIE HUIS	BACK-UP WARMER
---------------	-----------------	------------------	-------------------

NR.	START	EINDE	MODUS	TEMP.
4 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C
5 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C
6 ☐	00.00	00.00	WARM	0°C

0010052581-001

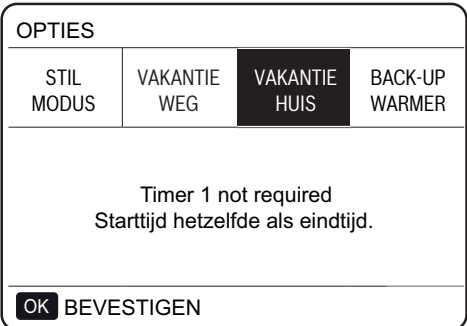
Afb. 213 TIJDOPNEMER /TIJDOP. instellingen

- Gebruik  en  om te scrollen.
- Druk op  om de tijd, modus en temperatuur in te stellen.
- Scroll naar ☐.
- Druk op OK om te selecteren of deselecteren.
 - ☒ Prg. geselecteerd
 - ☐ Prg. gedeselecteerd

Wanneer u de tijdsperiode wilt verwijderen:

- Beweeg de cursor omhoog en druk op OK
☒ verandert in ☐. Het schema is uitgeschakeld.

Als een begintijd later wordt ingesteld dan de eindtijd, of een temperatuur buiten het toegestane bereik wordt ingesteld voor de gekozen werksmodus, verschijnt de volgende pagina.



0010052582-002

Afb. 214 VAKANTI HUIS foutmelding



De functies **Vakantie weg** of **VAKANTI HUIS** moeten opnieuw worden ingesteld als u de bedrijfsmodus van de unit wijzigt.

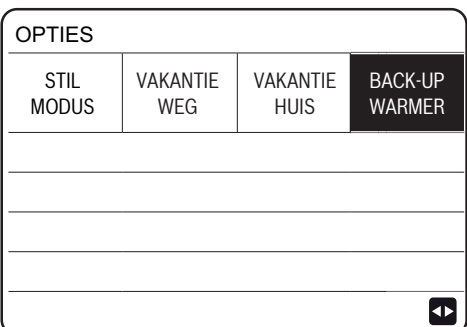
10.16.4 BACKUP VERWARMER

Verkrijgbaar als accessoire.

De functie BACKUP VERWARMER wordt gebruikt om de back-upverwarming geforceerd ingeschakeld.

- Kies MENU > **OPTIES** > . BACKUP VERWARMER
- Druk op OK.

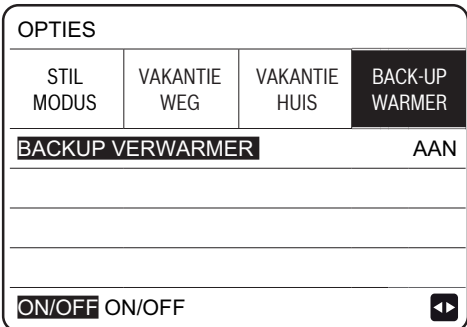
Als IBH (binnenunit back-up verwarming) en AHS (extra warmtebron) niet zijn ingeschakeld door de DIP-schakelaars op de besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule, verschijnt de volgende pagina.



0010052583-002

Afb. 215 BACKUP VERWARMER niet beschikbaar

Als IBH en AHS zijn ingeschakeld door de DIP-schakelaars op de besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule, verschijnt de volgende pagina



0010052584-002

Afb. 216 BACKUP VERWARMER

- Druk op AAN/UIT om **AAN** of **UIT** te selecteren.

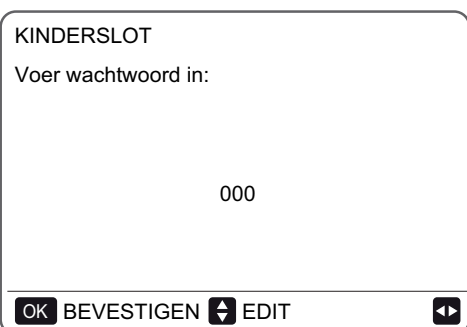


Wanneer de modus AUTO is ingesteld voor kamerverwarming of koeling, kan de BACKUP VERWARMER niet worden geselecteerd. De functie BACKUP VERWARMER geldt niet wanneer alleen **WARM KAMER MODUS** is ingeschakeld.

10.16.5 KINDERSLOT

De functie **KINDERSLOT** voorkomt dat kinderen de unit misbruiken. Deze functie vergrendelt of ontgrendelt de selectie van de werksmodus en temperatuurregeling.

- Selecteer MENU > **KINDERSLOT**.
- Vul het wachtwoord in.

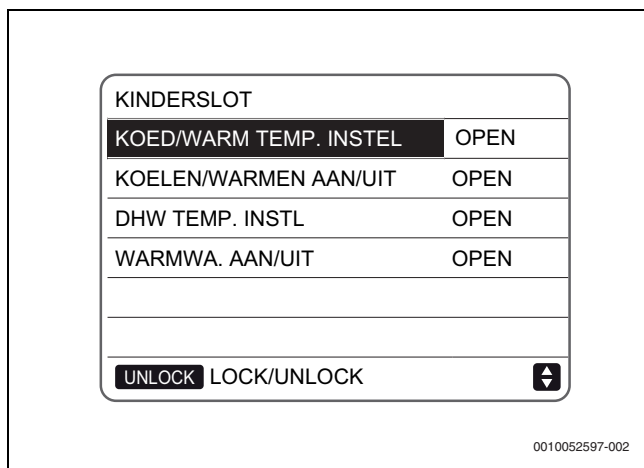


0010052588-002

Afb. 217 Wachtwoord

- Druk op  op te scrollen.

- Druk op **SLOT/OPEN** om één of meer bedrijfsmodi te vergrendelen of ontgrendelen.

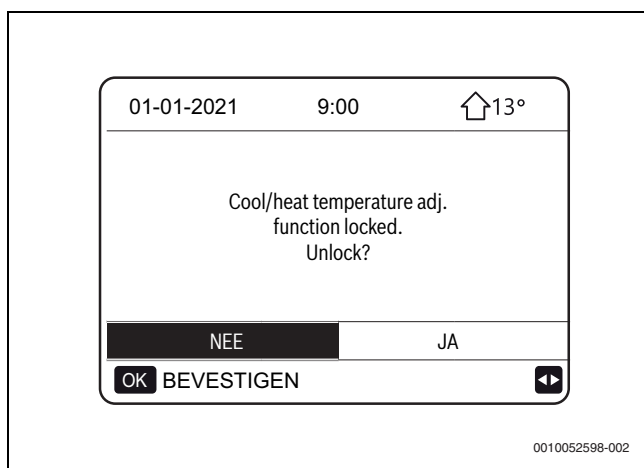


Afb. 218 KINDERSLOT



De koelen/verwarmen-temperatuur kan niet worden ingesteld wanneer **KOED/WARM TEMP.INSTEL** is vergrendeld.

Als u de koel-/verwarmingstemperatuur wilt aanpassen wanneer deze vergrendeld is, verschijnt de volgende pagina.

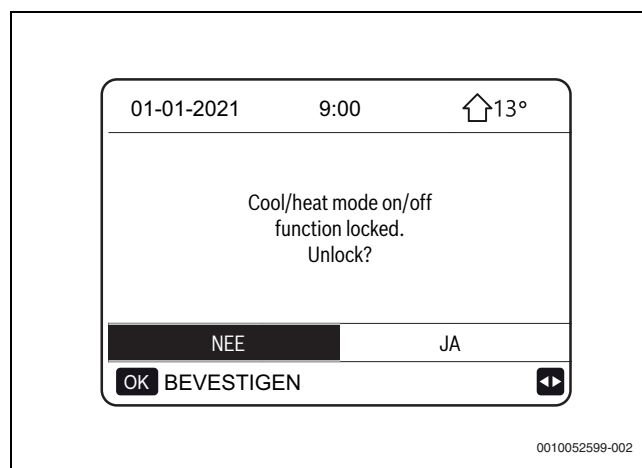


Afb. 219 Ontgrendel KOED/WARM TEMP.INSTEL



De modus koelen/verwarmen kan niet worden in- of uitgeschakeld wanneer **KOELEN/WARMEN AAN/UIT** is vergrendeld.

Als u de modus **KOELEN/WARMEN AAN/UIT** wilt in- of uitschakelen wanneer deze vergrendeld is, verschijnt de volgende pagina.

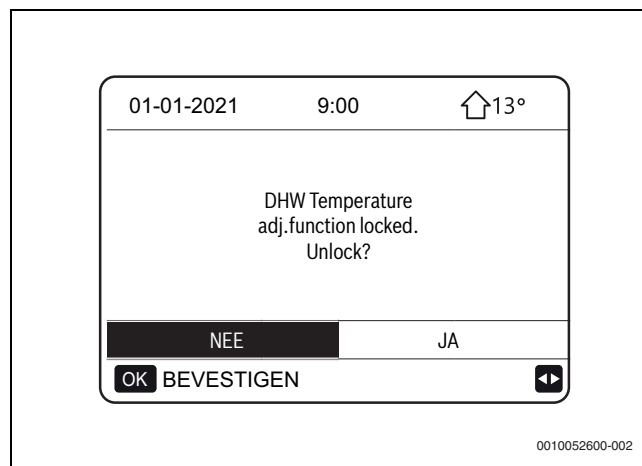


Afb. 220 Ontgrendel KOELEN/WARMEN AAN/UIT



De temperatuur van het warm water kan niet worden aangepast wanneer **DHW TEMP.INSTL** is vergrendeld.

Als u de warmwatertemperatuur wilt aanpassen wanneer **DHW TEMP.INSTL** vergrendeld is, verschijnt de volgende pagina.

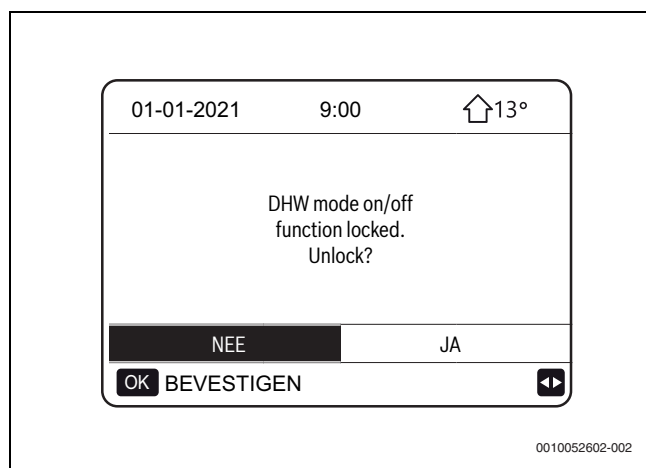


Afb. 221 Ontgrendel DHW TEMP.INSTL



De modus warmwaterverwarmen kan niet worden in- of uitgeschakeld wanneer **WARMWA. AAN/UIT** is vergrendeld.

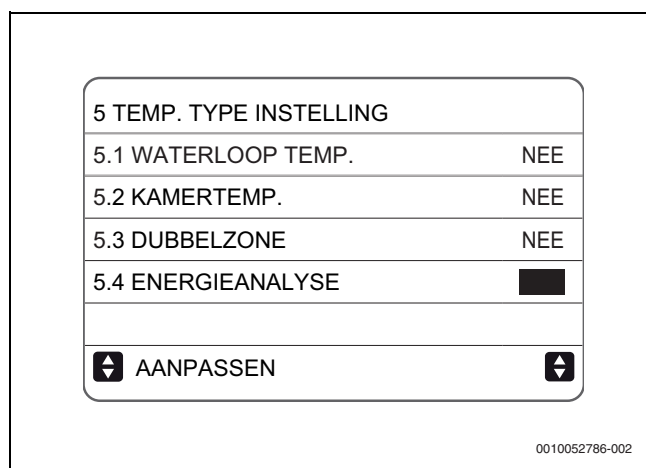
Als u de warmwatermodus wilt in- of uitschakelen wanneer **WARMWA. AAN/UIT** vergrendeld is, verschijnt de volgende pagina.



Afb. 222 Ontgrendel WARMWA. AAN/UIT

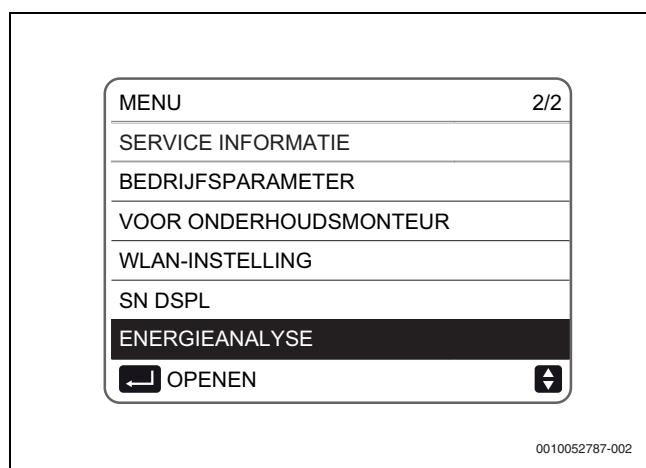
10.16.6 ENERGIEANALYSE

- ▶ Druk op .
- ▶ Kies **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 5. TEMP. TYPE INSTELLING > 5.4 ENERGIEANALYSE**
- ▶ Druk op **JA**.



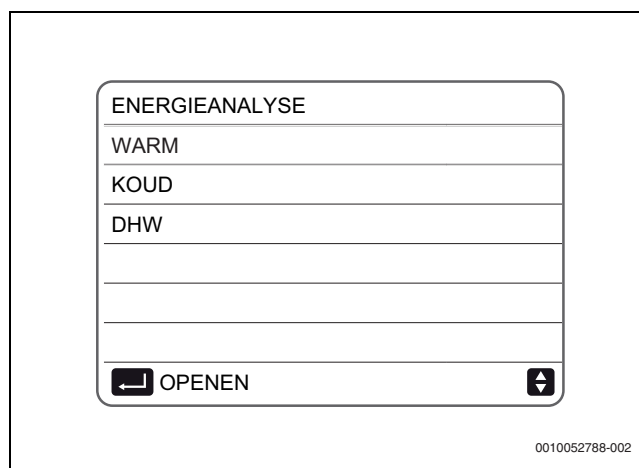
Afb. 223 5.4 ENERGIEANALYSE

ENERGIEANALYSE verschijnt



Afb. 224 ENERGIEANALYSE

ENERGIEANALYSE is beschikbaar voor verwarmen, koelen en warmwatervoorziening.



Afb. 225 ENERGIEANALYSE - beschikbare modi

De ENERGIEANALYSE interface zijn dezelfde voor verschillende modi.

Voor het controleren van de ENERGIEANALYSE van **UUR, TOTAAL, DAG, WEEK, MAAND, JAAR, ENERGIE** in volgorde:

- ▶ Druk op .

ENERGIEANALYSE: UUR	1/7
GEPROD. ENERGIE	kW
RE GEPROD. ENERGIE	kW
STROOMGEBRUIK	kW
COP/EER	

ENERGIEANALYSE: TOTAAL	2/7
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	
BEDRIJFSUREN	

ENERGIEANALYSE: DAG	3/7
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	

ENERGIEANALYSE: WEEK	4/7
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	

ENERGIEANALYSE: MAAND	5/7
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	

ENERGIEANALYSE: JAAR	6/7
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	

ENERGIEANALYSE	7/7
ENERGIEANALYSE	
BEVESTIGEN	

ENERGIEANALYSE omvat data over de afgelopen 10 jaar.

- ▶ Druk op  voor meer informatie.
- ▶ Druk op  voor het controleren van de jaarlijkse totalen en verschillende maandgegevens.
- ▶ Druk op  om de verschillende jaargegevens te bekijken.

ENERGIEANALYSE	2022 TOTAAL
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	
◀ MAAND	▶ JAAR

ENERGIEANALYSE	2022 JAN
GEPROD. ENERGIE	kWh
RE GEPROD. ENERGIE	kWh
STROOMGEBRUIK	kWh
COP/EER	
◀ MAAND	▶ JAAR

i De totalen van de energie-analyse zijn de cumulatieve gegevens vanaf het starten van de unit tot nu.

Onderdeel	Modus	Erläuterung
GEPROD. ENERGIE	Verwarming/warm water	Verwarmingsvermogen (inclusief vermogen elektrische verwarming)
	Koeling	Koelcapaciteit
RE GEPROD. ENERGIE	Verwarming/warm water	Het verhoogde verwarmingsvermogen door de warmtepomp in vergelijking met de elektrische verwarming met hetzelfde elektriciteitsverbruik, alleen voor referentie.
	Koeling	Het verhoogde koelvermogen door de warmtepomp in vergelijking met condensorkoeling met hetzelfde elektriciteitsverbruik, alleen voor referentie.
STROOMGEBRUIK	Verwarming/warm water/koeling	Totaal stroomverbruik (inclusief elektrische verwarming)
COP/EER	Verwarming/warm water	COP = verwarmingsvermogen/totaal stroomverbruik
	Koeling	EER = koelvermogen/totaal stroomverbruik

Tabel 49 Verklaring parameters

10.17 Service-informatie

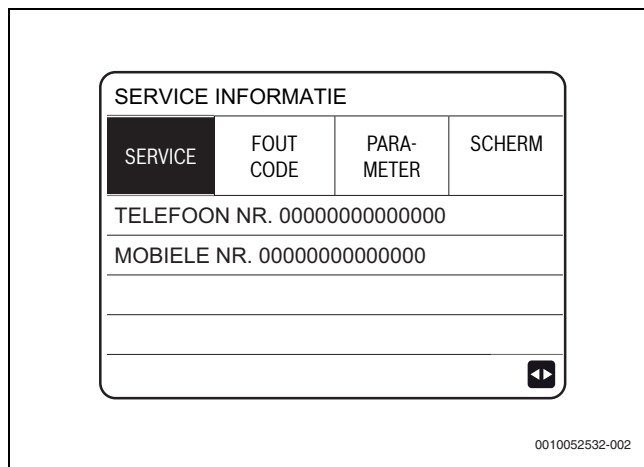
10.17.1 SERVICE INFORMATIE

Het menu **SERVICE INFORMATIE** bevat de volgende functies:

- Service-oproep: geeft de contacten weer die nodig zijn om te bellen voor assistentie
- Storingscode: geeft de betekenis van de storingscodes weer
- Parameters: gebruikt om de bedrijfsparameters te regelen
- Display: wordt gebruikt om het display te configureren

Voor toegang:

- Selecteer MENU > **SERVICE INFORMATIE**.
- Druk op OK.
De volgende pagina verschijnt.

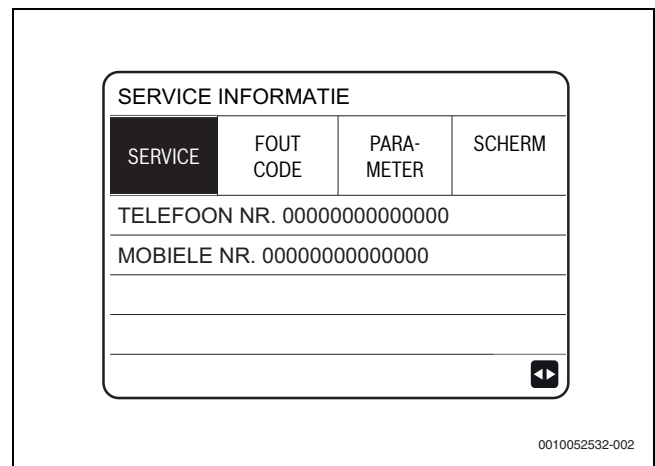


Afb. 228 SERVICE INFORMATIE

10.17.2 SERVICE OPROEP

In het gedeelte **SERVICE OPROEP** kan het nummer van het servicecentrum of een mobiel telefoonnummer worden ingevoerd. De installateur kan zijn eigen telefoonnummer invoeren.

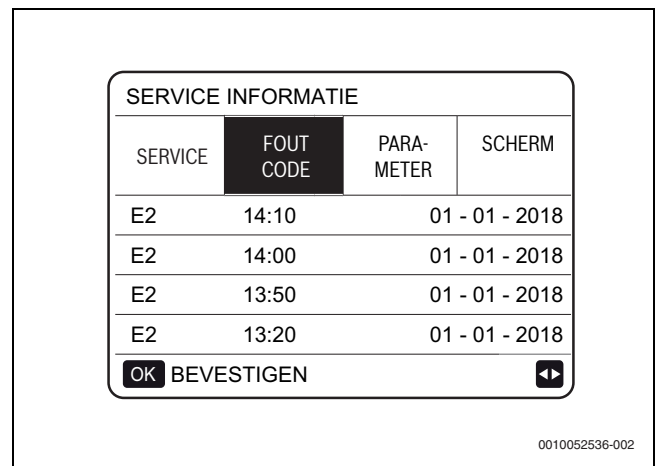
- Zie het menu **VOOR ONDERHOUDSMONTEUR**.



Afb. 229 SERVICE OPROEP

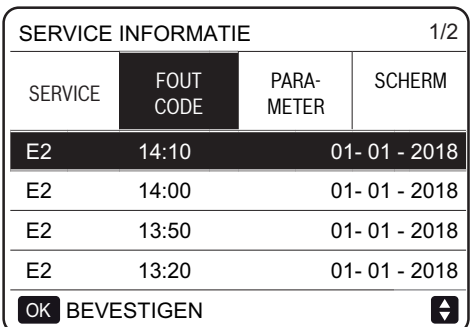
10.17.3 FOUT CODE

De FOUT CODE geeft de betekenis weer van storingscodes in geval van storing of defect.



Afb. 230 FOUT CODE

- Druk op  om door de lijst met alle geregistreerde fouten te bladeren.



0010052537-002

Afb. 231 Storingslijst

- Druk op OK om de betekenis van de storingscode weer te geven.



0010052538-002

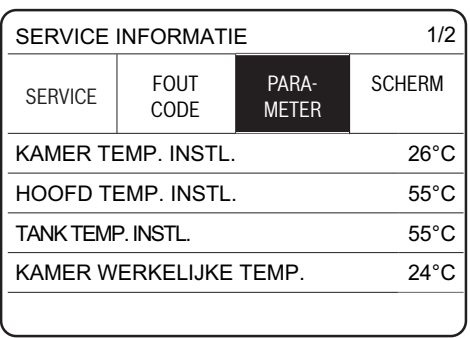
Afb. 232 Storingscode betekenis



Er kunnen in totaal acht storingscodes worden opgeslagen.

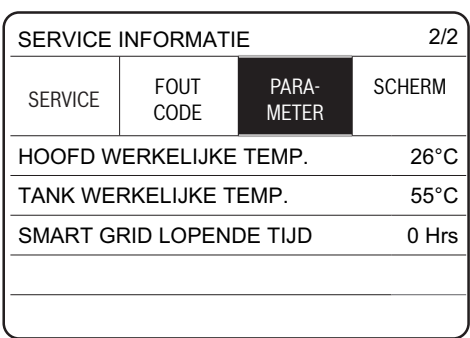
10.17.4 PARAMETER

De functie **PARAMETER** geeft de belangrijkste parameters weer, die op twee pagina's worden weergegeven.



0010052540-002

Afb. 233 PARAMETER: - menu pagina 1/2



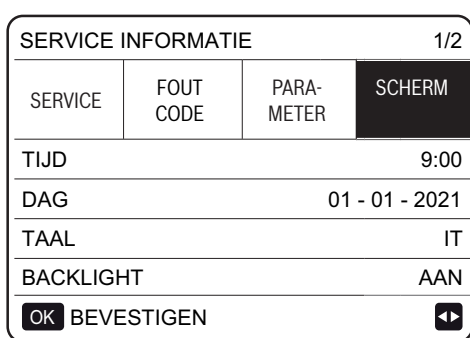
0010052541-002

Afb. 234 PARAMETER: - menu pagina 2/2

10.17.5 SCHERM

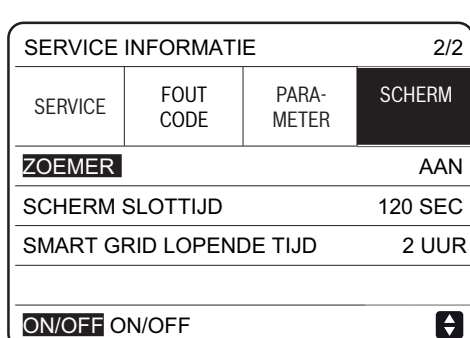
De functie **SCHERM** wordt gebruikt om de interface in te stellen.

- Druk op OK om de functie te openen.
- Druk op  en  om te scrollen en de waarden aan te passen.



0010052544-002

Afb. 235 SCHERM: - menu pagina 1/2



0010052546-002

Afb. 236 SCHERM: - menu pagina 2/2

10.18 BEDRIJFSPARAMETER

Het menu **BEDRIJFSPARAMETER** wordt gebruikt door de installateur of de technicus om de bedrijfsparameters te controleren. De waarden op de pagina's zijn indicatief.

Op de startpagina:

- Selecteer MENU > **BEDRIJFSPARAMETER**.
- Druk op OK.
De bedrijfsparameters worden getoond.
- Druk op  op te scrollen.



De parameter energieverbruik wordt berekend, niet gemeten. Als een parameter niet beschikbaar is voor het systeem, is de corresponderende waarde "--". De capaciteit van de warmtepomp is indicatief en mag niet worden gebruikt als maatstaf voor het vermogen van de unit. De nauwkeurigheid van de sensor is $\pm 1^\circ\text{C}$. De debietparameters worden berekend volgens de werkingsparameters van de pomp, de afwijking is verschillend bij verschillende debieten, de maximale afwijking is 15 %.

BEDRIJFSPARAMETER	1/9
NUMMER ONLINE UNIT	0
BEDRIJFMODUS	DHW
SV1-STAND	UIT
SV2-STAND	UIT
SV3-STAND	UIT
PUMP_I	UIT
	

BEDRIJFSPARAMETER	4/9
T5 WATERTANKTEMP.	25°C
T 1B CIRCUIT2 WATER TEMP.	--°C
T1S C1 CIRCUIT2 WATER TEMP.	0°C
T IS2 C2 CLIM. CURVE TEMP.	0°C
TW_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C
	

BEDRIJFSPARAMETER	7/9
VENTILATORSNELHEID	0 R/MIN
IDU-DOELFREQUENTIE	0 Hz
FREQUENTIE BEPERKT TYPE	0
VOEDINGSVOLTAGE	0V
DC GENERATRIX VOLTAGE	0V
DC GENERATRIX STROOM	0A
	

BEDRIJFSPARAMETER	2/9
PUMP_0	UIT
PUMP_C	UIT
PUMP_S	UIT
PUMP_D	UIT
PIJP BACKUPVERWARM	UIT
TANK BACKUPVERWARM	UIT
	

BEDRIJFSPARAMETER	5/9
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	0°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	0°C
Tsolar	0°C
IDU SOFTWARE	00-00-2000V00
	

BEDRIJFSPARAMETER	8/9
TW_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	25°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	--°C
Th COMP.INVOERTEMP.	25°C
Tp COMP.UITVOERTEMP.	25°C
	

BEDRIJFSPARAMETER	3/9
GASBOILER	OFF
T1 UITVOER WATERTEMP.	--°C
WATERSTROOM	0.00M3/H
WARMTEPOMP CAPACITEIT	0.00kW
STROOMGEBRUIK	0 kWh
TaKAMERTEMP.	--°C
	

BEDRIJFSPARAMETER	6/9
ODU-MODEL	0 kW
COMPRESSOR STROOM	0 A
COMPRESSOR FREQUENTIE	0 Hz
COMP.RUN TIJD	0 MIN
COMP.TOTALE LOOPTIJD	0 UUR
EXPANSIEKLEP	0 P
	

BEDRIJFSPARAMETER	9/9
T3 BUITEN WISSELTEMP.	25°C
T3 BUITENLUCHT TEMP.	25°C
TF MODULE TEMP	0°C
P1 COMP. DRUK	0 kPa
ODU SOFTWARE	00-00-2000V00
HMI SOFTWARE	24-02-2021V67
	

0010052529-002

0010052529-002

Afb. 237 BEDRIJFSPARAMETER

11 MODBUS-registers

11.1 Bedieningselementen

Adresregister	Betekenis	Beschrijving	
0	AAN/UIT	bit 15	Gereserveerd
		bit 14	Gereserveerd
		bit 13	Gereserveerd
		bit 12	Gereserveerd
		bit 11	Gereserveerd
		bit 10	Gereserveerd
		bit 9	Gereserveerd
		bit 8	Gereserveerd
		bit 7	Gereserveerd
		bit 6	Gereserveerd
		bit 5	Gereserveerd
		bit 4	Gereserveerd
		bit 3	0= uit (T2S); 1= aan (T2S) (WATERDEBIETTEMP-regeling - zone 2)
		bit 2	0= SWW (T5S) uit; 1= SWW (T5S) aan
		bit 1	0= uit (T1S); 1= aan (T1S) (WATERDEBIETTEMP-regeling - zone 1)
		bit 0	0= uit (TS) 1= aan (TS) (KAMERTEMP.-thermostaatregeling)
1	Werkingsmodus	1: automatisch; 2: koeling; 3: verwarming; andere waarde: ongeldig	
2	Watertemp. instellen T1s	bit8-bit15	Watertemp. T1s-instelling voor ZONE 2
		bit0-bit7	Watertemp. T1s-instelling voor ZONE 1
3	Luchttemperatuur Ts instellen	Instelling kamertemperatuur, wanneer een geldige Ta aanwezig is, 17 °C ~ 30 °C overgedragen waarde gelijk aan werkelijke waarde * 2; 35 wordt uitgezonden, bijv. 17,5 °C	
4	T5s	Instelling watertemperatuur boiler, 20 °C ~ 60/75 °C (EDE A met AHS kan ingesteld worden op 75 °C, andere unit op 60 °C) Standaard = 50 °C	
5	Functie-instellingen	bit 15	Gereserveerd
		bit 14	Gereserveerd
		bit 13	1 = ZONE 2 curve aan; 0 = ZONE 2 curve uitgeschakeld
		bit 12	1 = ZONE 1 curve aan; 0 = ZONE 1 curve uitgeschakeld
		bit 11	SWW-pomp werkt met retourwater op constante temperatuur
		bit 10	ECO-bedrijf
		bit 9	Gereserveerd
		bit 8	Vakantie thuis (alleen lezen, kan niet worden gewijzigd)
		bit 7	0= stil niveau1; 1= stil niveau2
		bit 6	Stil bedrijf
		bit 5	Op vakantie gaan (alleen lezen, kan niet worden gewijzigd)
		bit 4	Sterilisatie (desinfectie)
		bit 3	Gereserveerd
		bit 2	Gereserveerd
		bit 1	Gereserveerd
		bit 0	Gereserveerd
6	Curveselectie	bit8-bit15	ZONE 2 curves 1- 9
		bit0-bit7	ZONE 1 curves 1- 9
7	Geforceerd warm water	0 ongeldig	TBH is de elektrische verwarming in de boiler,
8	Geforceerd TBH	1 geforceerd	IBH is de elektrische back-upverwarming
9	Geforceerd IBH	AAN	TBH en IBH kunnen niet samen worden geforceerd
		UIT	
10	SG-werkingstijd	0-24 u	
11	Stel de watertemperatuur T1s zone1 in	Watertemperatuur T1s instelling voor ZONE 1	
12	Stel de watertemperatuur T1s zone2 in	Watertemperatuur T1s instelling voor ZONE 2	

Tabel 50 Bedieningselementen

11.2 Statussen

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
100	Werkingsfrequentie	Werkingsfrequentie van de compressor in Hz. Gelezen waarde = huidige waarde
101	Werkingsmodus	Bedrijfsmodus unit, 0: gestopt 2: koelen 3: verwarmen
102	Ventilatoroerental	Ventilatoroerental, eenheid: tpm. Leeswaarde = huidige snelheidswaarde
103	PMV	ODU elektronische expansieventiel openen, eenheid: P. Gelezen waarde = huidige waarde (toont alleen veelvouden van 8. Alleen veelvouden van 8 worden getoond)
104	Temperatuur inkomend water	TW_in, eenheid: °C; gelezen waarde = huidige waarde
105	Temperatuur uitgaand water	TW_out, eenheid: °C; gelezen waarde = huidige waarde
106	T3 temperatuur	Condensortemperatuur in °C. gelezen waarde = huidige waarde
107	T4 temperatuur	Buitentemperatuur, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
108	Afvoergastemperatuur	Uitlaatemperatuur compressor Tp, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
109	Aanzuiggastemperatuur	Aanzuigtemperatuur compressor Th, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
110	T1	Temperatuur uitgaand water, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
111	T1B	Uitlaatemperatuur water (na aanvullende warmtebron), eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
112	T2	Temperatuur vloeibaar koudemiddel, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
113	T2B	Temperatuur gas koudemiddel, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
114	Ta	Buitentemperatuur, eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
115	T5	Watertemperatuur boiler
116	Drukwaarde 1	ODU-hogedrukwaarde, eenheid: kPa. Gelezen waarde = huidige waarde
117	Drukwaarde 2	ODU-hogedrukwaarde, eenheid: kPa. Gelezen waarde = huidige waarde (gereserveerd)
118	ODU-stroom	Huidige ODU waarde, eenheid: A, gelezen waarde = huidige waarde
119	ODU-spanning	ODU waarde, eenheid: v. Gelezen waarde = huidige waarde (gereserveerd)
120	Tbt1	Tbt1-eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
121	Tbt2	Tbt2-eenheid: °C. Gelezen waarde = huidige waarde
122	Werkingsstijd compressor	Werkingsstijd compressor, eenheid: uur, gelezen waarde = actuele waarde
123	Eenheid	Register 200 is gereserveerd voor type 0702 en de waarde voor type 071X stelt het vermogen van type 4-30 van 4-30 KW voor
124	Storingscode	Specifieke storingscode, raadpleeg de codetabel.
125	Storingscode 2	
126	Storingscode 2	
127	Storingscode 3	
128	Statusbit: 1	BIT15 Vragen om installatieparameter, 1: vragen; 0: niet vragen BIT14 Softwareversie laden, 1: vragen; 0: niet vragen BIT13 SN laden, 1: vragen; 0: niet vragen BIT12 Gereserveerd BIT11 EVU 1: elektriciteit (uit fotovoltaïsche cellen) 0: op basis van SG-sigitaal BIT10 SG 1: normale elektriciteitsprijs 0: hoge elektriciteitsprijs BIT9 Antivries voor boiler BIT8 Signaalingang zonne-energie BIT7 Kamerthermostaat in koelbedrijf BIT6 Kamerthermostaat in verwarmingsbedrijf BIT5 ODU-testbedrijf BIT4 Afstand AAN/UIT (1 : d8) BIT3 Olietour BIT2 Antivriesmiddel BIT1 Ontdooiing BIT0 Circulatiepomp

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
129	Uitgang laden	BIT15 Ontdooiing
		BIT14 Externe warmtebron
		BIT13 Compressor aan
		BIT12 ALARM
		BIT11 Zonnepomp Pump_S
		BIT10 HEAT4
		BIT9 SV3
		BIT8 Mengpomp P_c
		BIT7 Recirculatiepomp P_d
		BIT6 Externe pomp P_o
		BIT5 SV2
		BIT4 SV1
		BIT3 Standaardpomp unit Pump_I
		BIT2 TBH
		BIT1 IBH2
		BIT0 IBH
130	IDU-softwareversie	0 - 99 Duidt de softwareversie van de binnenunit aan
131	HMI-softwareversie	0 - 99 Geeft de softwareversie van de gebruikersinterface aan
132	Doelfrequentie unit	Doelfrequentie compressor in Hz. Verzonden waarde = actuele waarde
133	DC-stroom bus	Eenheid: Ampère
134	DC-spanning bus	Retourwaarde = werkelijke waarde / 10 (eenheid: Volt)
135	Temperatuur TF-module	Eenheid (°C) - Externe terugkoppeling naar unit
136	Curve 1T1S	Gelezen waarde = huidige waarde
137	Curve 2T1S	Gelezen waarde = huidige waarde
138	Waterdebiet	Gelezen waarde = huidige waarde* 100 [eenheid: m ³ /uur]
139	ODU-frequentiebeperking	Diagramwaarde ----- ODU-terugkoppeling 174
140	IDU-capaciteit	Gelezen waarde = huidige waarde* 100 eenheid: kW
141	T zonnepomp	
142	Aantal units in cascade	BIT1-BIT15 stellen de online/offline status van 1-1 5 eenheden voor BIT0 gereserveerd
143	Hoge bit van elektriciteitsverbruik	Energieverbruik
144	Lage bit van elektriciteitsverbruik	
145	Hoge bit van warmte	Verwarmingscapaciteit van het systeem
146	Lage bit van warmte	
147	AHS-voedingsuitgang naar EDGE-serie	Gelezen waarde = huidige waarde* 10 (eenheid: V)

Tabel 51 Statussen

11.3 Toestanden van units in cascade

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
1000	Werkingsmodus	Werkingsmodus, 2: koelen, 3: verwarmen; 0: UIT
1001	Berek. freq.	Berek. freq., eenheid: Hz, (gelezen waarde = huidige waarde)
1002	Twee	TW_in, eenheid: °C inlaattoemperatuur water; (gelezen waarde = huidige waarde)
1003	Twee	TW_out, eenheid: °C uitlaattoemperatuur water; (gelezen waarde = huidige waarde)
1004	Tsolar	Tzonne, eenheid: °C; zonnetemperatuur (gelezen waarde = huidige waarde)
1005	Storingscode unit opslaan	Specifieke storingscode, raadpleeg de codetabel.
1006	P6 fout	Gereserveerd
1007	IDU-staat 1	Bit3~7 Gereserveerd
		Bit2 Olieretour
		Bit1 Antivriesmiddel
		Bit0 Ontdooiing
1008	IDU-status 2	Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Bit4 T1 temperatuur uitgaand water; 1- ingeschakeld; 0- uitgeschakeld
		Bit3 IBH elektrische verwarming back-upsysteem; 1- ingeschakeld; 0- uitgeschakeld
		Bit2 SWW
		Bit1 Verwarming
		Bit0 Koelen
1009	IDU-belasting	Bit7 WARM 4 compressorverwarming 1- aan; 0- uit
		Gereserveerd
		Bit5 Ontdooien 1- aan; 0- uit
		Bit4 RUN 1- aan; 0- uit
		Bit3 PUMP_I 1- aan; 0- uit
		Gereserveerd
		Bit1 IBH2 = 1- aan; 0- uit
		Bit0 IBH1 = 1- aan; 0- uit
1010	IDU-laadvermogen - gereserveerd	Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
		Gereserveerd
1011	T1	Totaal uitgaand water, eenheid: °C, (gelezen waarde = huidige waarde); ongeldig: 0x7F
1012	T1B	Totaal uitgaand water (na aanvullende warmtebron), eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1013	T2	Temperatuur vloeibaar koudemiddel, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1014	T2B	Temperatuur gas koudemiddel, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1015	T5	Boilertemperatuur, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1016	Ta	Binnenluchttemperatuur, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1017	Tbt1	Temperatuur boiler met inertie, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1018	Tbt2	Temperatuur extra boiler, eenheid: °C. (gelezen waarde = huidige waarde) ongeldig: 0x7F
1019	Waterdebiet	(gelezen waarde = actuele waarde) * 100, eenheid: M3/H
1020	Type eenheid	10-18: betekent 10-18KW
1021	Doelfrequentie unit	
1022	Software versie	1~99 betekent IDU-softwareversie
1023	Hoge bit van capaciteit	
1024	Lage bit van capaciteit	
1025	IDU-capaciteit	(gelezen waarde = actuele waarde) *100, eenheid: KW
1026	Ventilatoroerental	Ventilatoroerental, (gelezen waarde = huidige waarde)

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
1027	PMV	ODU EXV opening, eenheid: puls. R & It (gelezen waarde = huidige waarde) (toont slechts veelvouden van 8. Alleen veelvouden van 8 worden getoond)
1028	T3	Spiraalbuistemperatuur, eenheid: °C
1029	T4	Buitentemperatuur, eenheid: °C
1030	Tp	Afvoertemperatuur Tp, eenheid: °C
1031	Th	Aanzuigtemperatuur, eenheid: °C
1032	TF	Eenheid (°C) ---- ongeldige waarde feedback externe unit 0x7F
1033	Druk 1	ODU hoge druk, eenheid: kPA. (gelezen waarde = huidige waarde)
1034	Druk 2	ODU lage druk, eenheid: kPA. (gelezen waarde = huidige waarde) (gereserveerd)
1035	DC-stroom bus	Eenheid: Ampère
1036	DC-spanning bus	(gelezen waarde = huidige waarde) (eenheid: V)
1037	ODU-stroom	Stroomvoorziening voor werking, unit : A (gelezen waarde = huidige waarde)
1038	ODU-spanning	Unitsspanning: V (gelezen waarde = huidige waarde)
1039	Oplossing ODU-frequentiebeperking	Oplossing gelezen uit ODU 174
1040	Hoge bit van berekening elektriciteitsverbruik	
1041	Lage bit van berekening elektriciteitsverbruik	
1042	ODU-softwareversie	

Tabel 52 Toestanden van units in cascade

11.4 Alarmen

In het geval van storingen worden alarmen aangegeven door het symbool "Actief alarm" op het multifunctionele toetsenbord.

Om de alarmen te bekijken:

- Selecteer MENU > **SERVICE INFORMATIE**.



Voor het resetten van een alarm:

- Bepaal de oorzaak die het alarm genereert en los dit op.

Om een alarm te resetten:

- Neem de oorzaak van het alarm weg.
- Reset het actieve alarm.

OPMERKING

Schade vanwege herhaaldelijke resets!

Herhaalde resets kunnen leiden tot onomkeerbare schade, zoals een storing in het systeem zelf.

- Neem bij twijfel contact op met een servicecentrum.

Storingscode	Beschrijving	Modbus-code
E0	Storing waterdebiet (storing waterdebiet 3 keer)	1
E1	Lijn-naar-lijn- of nulfasefout (driefasige modellen hebben deze storingscode)	33
E2	Communicatiefout tussen gebruikersinterface en hydraulische module	2
E3	Storing temperatuursensor uitgaand water T1	4
E4	Storing watertemperatuursensor boiler T5	5
E5	Storing temperatuursensor unit T3	39
E6	Storing kamertemperatuursensor unit T4	40
E7	Storing sensor boiler met inertie Tbt1	6
E8	Storing waterdebiet (driemaal weergegeven en kan na minuten worden gereset)	9
E9	Storing temperatuursensor Th	41
EA	Storing luchttemperatuursensor unit Tp	42
Eb	Storing Tsolar-sensor	7
EC	Storing sensor SWW extra boiler Tbt2	8
Ed	Storing watertemperatuursensor Twin bij vervanging printplaat	10
EE	Storing hydraulische module EEPROM	11
P0	Lagedrukbeveiliging	50
P1	Afvoertemperatuur/beveiliging bediening hogedrukschakelaar	52
P3	Compressoroverstroombeveiliging	53
P4	Oververhittingsbeveiliging afvoerluchttemperatuur Tp	54
P5	Twin-Twout, Twout-Twin beveiliging of watertoevoertemperatuur te hoog	25
P6	Modulebeveiliging (IPDU en IR341)	55

Storingscode	Beschrijving	Modbus-code
Pb	Antivries (dit is geen bescherming, het alarmlampje knippert niet), de afstandsbediening geeft niet Pb, maar het anti-vriespictogram weer;	25
Pd	Oververhittingsbeveiliging unit T3	57
PP	Abnormaal temperatuurverschil tussen inkomend en uitgaand water	31
H0	Communicatiefout tussen binnenunit en unit (continue communicatiefout gedurende 10 seconden)	3
H0	Communicatiefout tussen unit en binnenunit (geen communicatie binnen 10 seconden)	38
H1	Communicatiefout tussen unit en IR341 (unit en omvormer module)	39
H2	Storing koudemiddeltemperatuursensor aan gaszijde T2	12
H3	Storing koudemiddeltemperatuursensor aan vloeistofzijde T2B	13
H4	Na 3 L-signalen (L0/L1) in 1 uur verschijnt H4, een storing die niet kan worden gereset. Na H4 is het mogelijk om de laatste 3 L-signalen te controleren (niet alleen L0, L1). Bijvoorbeeld: L0-L4-L8-L9-L0-L1 melding in 1 uur, H4 storingsmelding. De te controleren fouten zijn L9, L0, L1.	44
H5	Storing temperatuursensor Ta	15
H6	Storing DC-ventilator	45
H7	Abnormale voedingsspanning	46
H8	Storing hogedruksensor	47
H9	Storing sensor Tw2	20
HA	Storing uitgangstemperatuursensor platenwarmtewisselaar	14
Hb	Drie opeenvolgende fouten PP bescherming en Twout < 7 °C; reset voor stroomstoring;	21
Hd	Communicatiefout tussen slave en master (deze fout treedt op wanneer meerdere units parallel zijn aangesloten)	24
HE	Communicatiefout tussen de hydraulische module en de adapterkaart van de hydraulische module	23
HF	Storing EEPROM unit	43
HH	H6-storing 10 opeenvolgende keren in 120 minuten (reset na uitschakelen)	48
HP	Lagedrukbeveiliging koelbedrijf (in 1 uur is de lage druk drie keer achter elkaar lager dan 0,6 MPa, kan automatisch worden gereset)	49
C7	Oververhittingsbeveiliging koellichaam	65
bH	Storing PED-kaart	143
F1	Laagspanningsbeveiliging DC-bus	142
L0	Fout DC-compressormodule	112
L1	Laagspanningsbeveiliging DC-bus	116
L2	Hoogspanningsbeveiliging DC-bus	134
L4	Fout MC/synchronisatie/gesloten circuit	135
L5	Geen snelheidsbeveiliging	136
L7	Beveiliging fasevolgordefout	138
L8	Beveiliging voor wanneer de voorgaande en volgende snelheidsvariatie >15 Hz is	139
L9	Beveiliging voor wanneer het verschil tussen het ingestelde toerental en het werktoerental >15 Hz is	141
C0	Meerdere units geconfigureerd als master in het M/S-netwerk.	58

Tabel 53 Alarmen

11.5 Met een wachtwoord beveiligde unitparameters

Wanneer de unit de fabriek verlaat zijn de parameters van de unit standaard ingesteld op waarden die geschikt zijn voor de meeste installatiesituaties. Voor gedetailleerde aanpassingen van het systeem is het echter mogelijk om wijzigingen door te voeren; hieronder vindt u een lijst met alle parameters van de unit, met de beschikbare instellingen.

Afhankelijk van de configuratie van de unit zijn sommige parameters zichtbaar en andere niet.



Toegang tot parameters of wijzigingen is alleen toegestaan voor een gekwalificeerde monteur die alle verantwoordelijkheid op zich neemt, neem bij twijfel contact op met Bosch Groep. Voor alle wijzigingen die niet zijn toegestaan of niet zijn goedgekeurd, wijst de fabrikant elke verantwoordelijkheid af voor storingen en/of schade aan de unit/het systeem en voor persoonlijk letsel.

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
200	Type unit	gereserveerd, fabrieksgegevens
201	T1S bovenste temperatuurgrens ingesteld in koelbedrijf	De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan. De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan.
202	T1S onderste temperatuurgrens ingesteld in koelbedrijf	De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan. De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan.
203	T1S bovenste temperatuurgrens ingesteld in verwarmingsbedrijf	De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan. De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan.
204	T1S onderste temperatuurgrens ingesteld in verwarmingsbedrijf	De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan. De 8 lage bits duiden zone 1 aan en de 8 hoge bits duiden zone 2 aan.
205	TS Stel de gewenste temperatuurbovengrenswaarde in	Gelezen waarde = werkelijke waarde*2 werkelijke waarde *2
206	TS stel de gewenste temperatuurondergrenswaarde in	Gelezen waarde = werkelijke waarde*2 werkelijke waarde *2
207	Bovengrens SWW-temperatuur	
208	Ondergrens SWW-temperatuur	
209	Werkingsstijd recirculatiepomp	Recirculatiepomp, standaard werkingstijd 5 minuten, instelbereik 5 - 120 min, met stappen van 1 min
210	Parameterinstelling 1	BIT15 SWW in-/uitschakelen BIT14 Waterboiler elektrische boiler TBH (alleen lezen) BIT13 Desinfectiefunctie BIT12 SWW-pomp; 1=ingeschakeld; 0=uitgeschakeld BIT11 Gereserveerd BIT10 De SWW-pomp ondersteunt de desinfectie van buizen BIT9 Koelbedrijf activeren BIT8 T1S hoge/lage temperatuurregeling koelbedrijf (alleen lezen) zone 1 BIT7 verwarmingsbedrijf activeren BIT6 T1S hoge/lage temperatuurregeling verwarmingsbedrijf (alleen lezen) zone 1 BIT5 Back-up PUMPI stille pompfunctie, 1:back-up BIT4 Back-up kamertemperatuursensor Ta BIT3 Kamerthermostaat (Kamerthermostaat) BIT2 Kamerthermostaat - MODUS INSTELLING BIT1 Dubbele kamerthermostaat, 1=ingeschakeld; 0=uitgeschakeld BIT0 0: prioriteit kamerkoeling en -verwarming; 1: prioriteit warm water

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
210	Parameterinstelling 2	BIT15 SWW (dubbel SWW met dubbele inschakeling) 1: Ja 0: Nee
		BIT14 SWW-regeling M1M2 potentiaalvrij contact 1: Ja 0: Nee
		BIT13 RT_Ta_PCNE (kleine temperatuurkaart inschakelen)
		BIT12 Sensor Tbt2 inschakelen 1: Ja 0: Nee
		BIT11 Selectie van buislengte 1: > 10 m 0: <10 m
		BIT10 Ingangspoort zonne-energie 1: CN18 0: CN11
		BIT9 Zonnemodule 1: Ja 0: Nee
		BIT8 Definitie van de ingangspoort: 0= afstandsbediening 1= warmwatervoorziening
		BIT7 Smart grid: 0= geen 1= ja
		BIT6 T1B sensor inschakelen 0= geen 1= ja
		BIT5 T1S hoge/lage koeltemp. zone 2 instellen
		BIT4 T1S hoge/lage verwarmingstemp. zone 2 instellen
		BIT3 Instelling dubbele zone is effectief
		BIT2 Ta sensorpositie 1: IDU 0: HMI
		BIT1 Tbt sensor inschakelen 1: Ja 0: Nee
		BIT0 IBH / AHS installatiepositie 1: boiler 0: buizen
212	dT5_On	A serie: standaard : 10 °C bereik: 1 ~ 30 °C E serie: standaard: 5 °C, bereik: 2 ~ 0 °C regelbereik 1 °C
213	dT1S5	Standaard: 10 °C, bereik: 5-40 °C, regelbereik 1 °C
214	T_Interval_DHW	Standaard: 5 min, interval: 5~5 min, regelinterval 1 min
215	T4DHWmax	Standaard: 43 °C, bereik: 35-43 °C, regelbereik 1 °C
216	T4DHWmin	A serie: standaard : -10 °C bereik: -25 ~ 30 °C E serie: standaard: -10 °C, bereik: -25 ~ -5 °C regelbereik 1 °C
217	t_TBH_delay	Standaard: 30 min interval: 0~240 min, regelinterval 5 min
218	dT5S_TBH_off	Standaard: 5 °C, bereik: 0~10 °C, regelbereik 1 °C
219	T4_TBH_on	A serie: standaard : 5 °C bereik: -5 ~ 50 °C E serie: standaard: 5 °C, bereik: 5 ~ 20 °C regelbereik 1 °C
220	T5s_DI	Instelling watertemp. boiler voor desinfectiefunctie. Standaard: 65 °C, regelbereik: 60~ 70 °C
222	t_DI_hightemp	Desinfectietijd hoge temperatuur. Standaard: 15 min; regelinterval 5~60 min
223	t_interval_C	Begintijdinterval compressor in koelbedrijf. Standaardwaarde 5 min; interval: 5 ~ 5 min
224	dT1SC	Standaard: 5 °C, bereik: 2-10 °C, regelbereik 1 °C
225	dTSC	Standaard: 2 °C, bereik: 1-10 °C, regelbereik 1 °C
226	T4cmax	Standaard: 52 °C, bereik: 35-52 °C, regelbereik 1 °C
227	T4cmin	Standaard: -5 °C, bereik: -5-25 °C, regelbereik 1 °C
228	t_interval_H	Begintijdinterval compressor in verwarmingsbedrijf. Standaardwaarde 5 min; interval: 5 ~ 5 min
229	dT1SH	A serie: standaard : 5 °C bereik: 2-20 °C E serie: standaard: 5 °C, bereik: 2 ~ 10 °C regelbereik 1 °C
230	dTSH	Standaard: 2 °C, bereik: 1-10 °C, regelbereik 1 °C
231	T4hmax	Standaard: 25 °C, bereik: 20-35 °C, regelbereik 1 °C
232	T4hmin	A serie: standaard: -1.5 °C, bereik: -25-30 °C regelbereik 1 °C E serie: standaard: -1,5 °C, bereik -25-15 °C regelbereik 1 °C
233	T4_IBH_on	Buitentemperatuur voor het starten van de back-upverwarming IBH. Standaardwaarde: -5 °C; regelbereik: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	IBH hysteresis inschakeltemperatuur elektrische back-upverwarming binnenunit, instelbereik: 2~ 10 °C, standaardwaarde is 5 °C
235	t_IBH_delay	Werkingsijd van de compressor voordat de back-upverwarming wordt gestart. Standaardwaarde 30 min; regelbereik: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Gereserveerd
237	T4_AHS_on	Kamertemperatuur voor het starten van de extra warmtebron AHS. A serie: bereik: -15 ~ 30 °C E serie: regelbereik: -15 ~ 10 °C Standaardwaarde is 10 °C, Midea model -5 °C

Adresregister	Betekenis	Beschrijving
238	dT1_AHS_on	Het temperatuurverschil voor het starten van de extra warmtebron AHS. A serie: standaard : 5 °C bereik: 2-20 °C E serie: standaard: 5 °C; regelbereik 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Gereserveerd
240	t_AHS_delay	Werkingsijd van de compressor voordat de extra verwarmingsbron wordt gestart. Standaardwaarde 30 min; regelbereik 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Maximale werkingstijd voor de warmtepomp om warm water te laten lopen. Standaardwaarde: 90 min; regelbereik: 10 ~ 600 min; stel de waarde in minuten in
242	t_DHWHP_restrict	Maximale werkingstijd van de warmtepomp in verwarmings-/koelbedrijf. Standaardwaarde: 30 min; regelinstelling: 10 ~ 600 min; stel de waarde in minuten in
243	T4autocmin	Standaardwaarde: 25 °C, bereik: 20~29 °C, regelbereik 1 °C
244	T4autohmax	Standaardwaarde: 17 °C, bereik: 10~17 °C, regelbereik 1 °C
245	T1S_H.A_H	T1-waarde in verwarmingsmodus tijdens vakantie; Standaard 25 °C; Regelbereik: 20~ 25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	T5-waarde in warmwaterbedrijf tijdens vakantie Standaard 25 °C; Regelbereik: 20~ 25 °C.
247	Startpercentage	Standaardwaarde 10; bereik 10-100, regelbereik 10
248	Aanpassingstijd	Standaardwaarde 5; Interval 1-60
249	dTbt2	Standaardwaarde 15; bereik 0-50
250	IBH1 stroom	Standaardwaarde 0; bereik 0-200; unit 100 W
251	IBH2 stroom	Standaardwaarde 0; bereik 0-200; unit 100 W
252	TBH-stroom	Standaardwaarde 0; bereik 0-200; unit 100 W
253	Comfortparameter	Gereserveerd, vraag dit register om adresfouten te melden
254	Comfortparameter	Gereserveerd, vraag dit register om adresfouten te melden
255	t_DRYUP	Verwarmingsdagen; Standaard 8 dagen; Regelinterval: 4 ~ 15 dagen
256	t_HIGHPEAK	Droogdagen vloer. Standaard 5 dagen, regelinterval: 3 ~ 7 dagen
257	t_DRYD	Koeldagen. Standaard 5 dagen. Regelinterval: 4~ 15 dagen
258	T_DRYPEAK	Maximale droogtemperatuur vloer. Standaard: 45 °C; regelbereik: 30-55 °C.
259	t_firstFH	Tijd van eerste verwarmingstrap. Standaardwaarde 72 uur; controle-interval 48-96 uur
260	T1S (eerste verwarmingscylus)	Temperatuur uitgaand water voor voorverwarmen stralingspanelen. Standaard: 25 °C; regelbereik 25 ~ 35 °C
261	T1SetC1	Parameters temperatuurcurve in koelbedrijf 9, bereikinstelling 5-25 °C, standaard 10 °C
262	T1SetC2	Parameters temperatuurcurve in koelbedrijf 9, bereikinstelling 5-25 °C, standaard 16 °C
263	T4C1	Parameters temperatuurcurve in koelbedrijf 9, bereikinstelling (-5)-46 °C, standaard 35 °C
264	T4C2	Parameters temperatuurcurve in koelbedrijf 9, bereikinstelling (-5)-46 °C, standaard 25 °C
265	T1SetH1	Parameters temperatuurcurve in verwarmingsbedrijf 9, bereikinstelling 25-60 °C, standaard 35 °C
266	T1SetH1	Parameters temperatuurcurve in verwarmingsbedrijf, bereikinstelling 25-60 °C, standaard 28 °C
267	T4H1	Parameters temperatuurcurve in verwarmingsbedrijf, bereikinstelling (-25)-35 °C, standaard -5 °C
268	T4H2	Parameters temperatuurcurve in verwarmingsbedrijf, bereikinstelling (-25)-35 °C, standaard -7 °C
269		Huidig schema met beperkingen, 0= geen instelling; 1~8= schema 1~8, vooringesteld 0
270	HB: t_T4_FRESH_C LB: t_T4_FRESH_H	Intervalinstelling 0,5 - 6 uur, overgedragen waarde = actuele waarde * 2 Intervalinstelling 0,5 - 6 uur, overgedragen waarde = actuele waarde * 2
271	T_PUMPI_DELAY	Intervalinstelling 2-20, overgedragen waarde = actuele waarde * 2
272	EMISSIETYPE	Bit12-15= Zone 2 type eindapparaat voor koeling Bit8-11= Zone 1 type eindapparaat voor koeling Bit4-7= Zone 2 type eindapparaat voor verwarming Bit0-3= Zone 1 type eindapparaat voor verwarming

Tabel 54 Met een wachtwoord beveiligde unitparameters

12 Onderhoud

Om optimale beschikbaarheid van de unit te waarborgen:

- ▶ Voer periodiek een aantal controles en inspecties uit aan zowel de unit als de elektrische aansluitingen.



Deze onderhoudsprocedures moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde onderhoudsmedewerker.



WAARSCHUWING

GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

- ▶ Schakel voor het uitvoeren van onderhouds- of reparatiewerkzaamheden de hoofdschakelaar van het stroompaneel uit, verwijder de zekeringen (of schakel de aardlekschakelaars uit) of open de beveiligingen van de unit.
- ▶ Zorg ervoor dat de unit is uitgeschakeld voordat u met onderhouds- of reparatiewerkzaamheden begint.
- ▶ Wacht na het uitschakelen van de voeding 10 minuten voordat u spanningvoerende delen aanraakt om risico's door restspanningen in de DC-buscondensators van de compressoromvormer te voorkomen.
- ▶ Merk op dat sommige delen van de aansluitdoos erg heet zijn. Hetzelfde geldt voor de componenten van het hogedrukkoelcircuit. Houd rekening met het risico op brandwonden en draag persoonlijke beschermingsmiddelen voordat u werkzaamheden in deze gebieden uitvoert.
- ▶ Raak de geleidende delen niet aan.
- ▶ Spoel de unit niet af. Vochtigheid kan een elektrische schok of brandgevaar veroorzaken.
- ▶ Bij het verwijderen van de servicepanelen bestaat het risico dat u per ongeluk onder spanning staande componenten aanraakt.
- ▶ Laat de unit bij installatie of onderhoud nooit onbeheerd achter na het verwijderen van de servicepanelen.

De beschreven controles moeten minstens één keer per jaar worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus.

Waterdruk	▶ Controleer of de waterdruk hoger is dan 1 bar. ▶ Voeg indien nodig water toe tot 1,5-1,8 bar.
Waterfilter	▶ Het waterfilter controleren en reinigen.
Overstroomventiel	Controleer of de bypass correct werkt: ▶ Draai de zwarte knop op het ventiel linksom. Als u geen klik hoort: ▶ Neem contact op met uw lokale dealer. Wanneer water blijft lekken uit de unit: ▶ sluit de afsluiters op de waterinlaat en -uitlaat. ▶ Neem contact op met uw lokale dealer.
Buis overstroomventiel	▶ Controleer of de buis van het overstroomventiel correct is geplaatst om het water af te voeren.
Isolerende afdekking van de back-upverwarming	▶ Controleer of de isolerende afdekking van de ingebouwde back-upverwarming goed gesloten is rond de verwarmingsbehuizing.
Bypass boiler	Alleen voor installaties met warmwaterboiler. ▶ Controleer of het overstroomventiel op de warmwaterboiler goed werkt.
Elektrische bijverwarmer boiler	Alleen voor installaties met warmwaterboiler. Het is raadzaam om kalkaanslag van de elektrisch bijverwarmer te verwijderen om de levensduur te verlengen, vooral in gebieden met hard water: ▶ Maak de boiler leeg. ▶ Verwijder de elektrisch bijverwarmer uit de boiler. ▶ Dompel deze onder in een emmer (of andere container) met een kalkaanslag verwijderend product gedurende 24 uur.
Schakelkast unit	▶ Inspecteer de schakelkast visueel op duidelijke defecten, bijv. losse aansluitingen of defecte elektrische aansluitingen. ▶ Controleer of de schakelaars goed werken met een ohmmeter. ▶ Alle schakelaarcontacten moeten in de open stand staan.
Glycolgebruik	▶ Documenteer minimaal één keer per jaar de glycolconcentratie en pH-waarde van het systeem. – Een pH-waarde lager dan 8,0 geeft aan dat een aanzienlijk deel van de remmer is verbruikt en moet worden bijgevuld. – Een pH-waarde lager dan 7,0 geeft aan dat de glycol is geoxideerd; in dit geval wordt aanbevolen om het systeem grondig af te tappen en te spoelen om ernstige schade te voorkomen. ▶ De glycoloplossing moet worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende plaatselijke wet- en regelgeving.
Waterschakelaar	→ Hoofdstuk 7, pagina 50

Tabel 55 Onderhoud

13 Storingen verhelpen

Dit gedeelte bevat nuttige informatie voor het diagnosticeren en oplossen van bepaalde problemen die zich in de unit kunnen voordoen.



Diagnostische procedures en bijbehorende correctieve acties kunnen alleen worden uitgevoerd door de lokale technicus.

Algemene richtlijnen

Voor aanvang van de procedure voor het verhelpen van storingen:

- Inspecteer de unit visueel op duidelijke defecten, bijv. losse aansluitingen of defecte elektrische aansluitingen.



WAARSCHUWING

Bij het inspecteren van de schakelkast van de unit:

- Waarborg altijd van de hoofdschakelaar is uitgeschakeld.

Wanneer een beveiliging is geactiveerd:

- Schakelt de unit uit en identificeer de oorzaak voordat de reset wordt uitgevoerd.



Veiligheidsinrichtingen mogen in geen geval worden overbrugd of op waarden worden ingesteld die afwijken van de fabrieksinstellingen.

- Als u de oorzaak van het probleem niet kunt achterhalen, neem dan contact op met uw lokale verdeler.

Wanneer de bypass niet correct werkt en vervangen moet worden:

- Sluit dan altijd de slang die is aangesloten op het overstroomventiel weer aan om te voorkomen dat er water uit de unit druppelt terwijl u wacht op vervanging.



Voor problemen met betrekking tot de optionele sets van de unit:

- Zie de bijbehorende installatie- en bedieningshandboeken.

13.1 Algemene problemen

Problemen	Mogelijke oorzaken	Corrigerende actie
De unit is ingeschakeld, maar verwarmt of koelt niet zoals verwacht	De ingestelde temperatuur is niet correct.	► Controleer het instelpunt van de besturingsunit: – T4HMAX, T4HMIN in verwarmingsbedrijf. – T4CMAX, T4CMIN in koelbedrijf. – T4SWWMAX, T4SWWMIN in SWW-bedrijf.
	Het waterdebiet is onvoldoende.	► Controleer of alle afsluiters in het watercircuit volledig open staan. ► Controleer of het waterfilter schoon is. ► Controleer of er geen lucht in het systeem zit (ontlucht het systeem indien nodig). ► Controleer of de waterdruk voldoende is op de drukmeter. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). ► Controleer of de expansievat intact is. ► Controleer of de weerstandskarakteristiek van het watercircuit niet te hoog is voor de pomp.
	Het watervolume in de installatie is onvoldoende.	► Controleer of het watervolume in de installatie groter is dan de minimaal vereiste waarde (→ hoofdstuk 7, pagina 50).
	Unit in alarm	► Controleer de alarmcode. U vindt een overzicht van de alarmen in hoofdstuk 11.4, pagina 133. ► Meld het probleem bij uw locale dealer.
De unit is ingeschakeld maar de compressor start niet (voor kamerverwarming of warmwaterverwarming)	De unit moet starten buiten het werkbereik (de watertemperatuur is te laag).	Als de watertemperatuur laag is, gebruikt het systeem eerst de back-upverwarming om de minimaal vereiste temperatuur (12 °C) te bereiken. ► Controleer of de voeding naar de back-upverwarming correct is. ► Controleer of de thermische zekering van de back-upverwarming gesloten is. ► Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet is geactiveerd. ► Controleer of de schakelaars van de back-upverwarming intact zijn. ► Voorzie een back-upverwarming als u denkt dat koude starts vaak voorkomen in deze omstandigheden (in het geval van langdurige uitval van het systeem in de winter).
De pomp maakt veel lawaai (cavitatie)	Het systeem bevat lucht.	► Ontlucht het systeem.
	Onvoldoende druk van het water dat de pomp binnenkomt	► Controleer of de waterdruk voldoende is op de drukmeter. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). ► Controleer of de drukmeter correct werkt. ► Controleer of de expansievat intact is. ► Controleer of de aanvulling van het expansievat correct is ingesteld (→ hoofdstuk 7, pagina 50).

Problemen	Mogelijke oorzaken	Corrigerende actie
Het wateroverstroomventiel gaat open	Expansievat is defect.	► Vervang het expansievat.
	De watervuldruk in de installatie is groter dan 0,30 MPa.	► Controleer of de watervuldruk in de installatie ca. 0,15...0,18 Mpa is (→ hoofdstuk 7, pagina 50). ► Controle van het watervolume en aanvulling van het expansievat. ► Als de druk hoger is, leeg u het circuit gedeeltelijk totdat het optimale bereik is bereikt.
Het wateroverstroomventiel lekt	De afvoer van de wateroverstroomventiel zit verstopt.	► Controleer of het overstroomventiel goed werkt door de rode knop op het ventiel linksom te draaien: – Als u geen klik hoort, neem dan contact op met uw lokale verdeler. – als er water uit de unit blijft lekken, sluit dan de afsluiters bij de watertoevoer en -afvoer en neem contact op met uw lokale verdeler.
De warmtepomp in warmwaterbedrijf stopt met werken maar het instelpunt wordt niet bereikt, de kamerverwarming heeft warmte nodig, maar de unit blijft in warmwaterbedrijf.	Oppervlak van de spiraalbuis in de tank is niet groot genoeg.	► Stel dT1s5 in op 20 en stel t_DHWHP_RESTRICT in op de minimumwaarde. ► Stel dT1SH in op 2. ► Schakel TBH in, TBH moet worden bestuurd door de unit. ► Als AHS (cv-toestel) beschikbaar is, activeer deze dan ook met de DIP-schakelaar voor SWW-productie. ► Als TBH en AHS niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5-sonde te veranderen.
	TBH of AHS niet beschikbaar	De warmtepomp blijft in SWW-bedrijf totdat t_DHWHP_MAX of het instelpunt is bereikt. ► Voeg TBH of AHS toe voor SWW-bedrijf. ► TBH en AHS TBH moeten worden gecontroleerd door de unit.
Kamerverwarming is onvoldoende wanneer de buitentemperatuur laag is.	De back-upverwarming start niet.	► Controleer of de optie OVERIGE WARMTEBRON/ BACKUP WARMER is ingeschakeld (→ hoofdstuk 9.2.7, pagina 91 en hoofdstuk 8.8, pagina 71). ► Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet is geactiveerd. ► Controleer of de boosterverwarming niet werkt; de back-upverwarming en boosterverwarming kunnen niet tegelijkertijd werken. ► Controleer zekeringen of veiligheidsthermostaten in het geval van een externe back-upverwarming en vervang ze indien nodig nadat de reden van de interventie is vastgesteld.
	Er wordt te veel capaciteit van de warmtepomp gebruikt om warm water te verwarmen (alleen voor installaties met een warmwaterboiler).	► Controleer of parameters t_DHWHP_MAX en t_DHWHP_RESTRICT correct zijn geconfigureerd. ► Controleer of de functie PRIORITEIT SWW op de gebruikersinterface is uitgeschakeld. ► Activeer parameter T4_TBH_ON op de gebruikersinterface/in het menu VOOR ONDERHOUDSMONTEUR om de elektrische bijverwarmer te starten voor het verwarmen van warm water.
Het is niet mogelijk om direct van verwarmingsbedrijf naar warmwaterbedrijf om te schakelen.	Het tankvolume is te klein en de positie van de watertemperatuursonde is niet hoog genoeg.	► Stel dT1s5 in op 20 en stel t_DHWHP_RESTRICT in op de minimumwaarde. ► Stel dT1SH in op 2. ► Schakel TBH in, TBH moet worden bestuurd door de unit. ► Indien AHS (cv-toestel) beschikbaar is, schakel dan eerst het cv-toestel in, indien de vraag naar warmtepomp inschakelen voldoende is, zal de warmtepomp inschakelen. ► Als TBH en AHS niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5-sonde te veranderen.

Problemen	Mogelijke oorzaken	Corrigerende actie
Het is niet mogelijk om direct van warmwaterbedrijf naar verwarmingsbedrijf om te schakelen.	Warmtewisselaar voor kamerverwarming is niet groot genoeg.	▶ Stel <code>t_DHWHP_MAX</code> in op de minimumwaarde, de voorgestelde waarde is 60 min. ▶ Als de circulatiepomp buiten de unit niet door de unit wordt geregeld, probeer deze dan op de unit aan te sluiten. ▶ Voeg een 3-wegventiel toe aan de inlaat van de ventilatorconvactor om te zorgen voor voldoende waterdebiet.
	De warmtevraag in de ruimte neemt af.	▶ Normaal is er geen verwarming nodig.
	De desinfectiefunctie is ingeschakeld maar zonder TBH.	▶ Schakel de desinfectiefunctie uit. ▶ Voeg TBH of AHS toe voor SWW-bedrijf.
	Handmatige activering van de functie SNEL WATER, nadat het warme water aan de vereisten voldoet, schakelt de warmtepomp niet over naar airconditioningbedrijf.	▶ Handmatige activering van de functie SNEL WATER.
	De kamertemperatuur is laag, AHS start niet.	▶ Stel <code>T4DHWMIN</code> in, voorgestelde waarde $\geq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$. ▶ Stel <code>T4_TBH_ON</code> in, voorgestelde waarde $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
	SWW-prioriteit	▶ Als AHS of IBH aanwezig is en de unit niet in bedrijf is, moet IBH of AHS in SWW-bedrijf werken totdat de watertemperatuur de ingestelde temperatuur bereikt voordat wordt omgeschakeld naar verwarmingsbedrijf.

Tabel 56 Algemene problemen

13.2 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsinrichting is geactiveerd, wordt er een storingscode weergegeven op de gebruikersinterface. De volgende tabel bevat een lijst met mogelijke fouten en corrigerende acties.

Voor het resetten van de beveiliging:

- Schakel de unit uit en weer aan.

Wanneer de resetprocedure mislukt:

- Neem contact op met uw lokale dealer.

Storingscode	Storing of beveiliging	Oorzaak van het probleem en corrigerende maatregelen
CO	meerdere eenheden geconfigureerd als master in het master-slave-netwerk	► Configureer slechts één unit als master.
E0	Storing waterschakelaar (E8 3 keer weergegeven; samen weergegeven met E8).	► Het elektrische circuit heeft een kortsluiting of is onderbroken. Sluit de draden weer correct aan. ► Het waterdebiet is onvoldoende. ► De waterschakelaar is defect. De schakelaar gaat continu open of dicht. Vervang de waterschakelaar. ► De drukverliezen van het systeem zijn te hoog voor de opvoerhoogte van de circulatiepomp van de unit. Revisie van het systeem.
E1	Fasevolgordefout (alleen voor driefasige units).	► Controleer of de aansluitkabels stevig zijn aangesloten om faseverliezen te voorkomen. ► Controleer de volgorde van de aansluitkabels, wijzig de volgorde van elk paar van de drie aansluitkabels.
E2	Communicatiefout tussen de gebruikersinterface en de besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule.	► Er is geen verbinding tussen de bedrade besturing en de unit. Sluit de draden aan. ► De volgorde van de communicatiedraden is niet correct. Sluit de draden weer aan in de juiste volgorde. ► Er kan een sterk magnetisch veld of elektrische interferentie aanwezig zijn, bijv. van liften, grote transformatoren, enz. Voeg een barrière toe om de unit te beschermen of verplaats deze naar een andere locatie. ► Controleer op mogelijke interferentie van aansluitkabels langs het pad van de besturingskabel.
E3	Fout van temperatuursensor T1 aan de afvoer van de warmtewisselaar van de back-upverwarming.	► De connector van sensor T1 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ► De connector van sensor T1 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ► Fout sensor T1, vervang door een nieuwe sensor.
E4	Fout SWW-temperatuursensor T5	► De connector van sensor T5 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ► De connector van sensor T5 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ► Fout sensor T5, vervang door een nieuwe sensor.
E5	Fout van koudemiddeltemperatuursensor T3 koudemiddeltemperatuursensor aan de afvoer van de ribbelbuis in koelbedrijf.	► De connector van sensor T3 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ► De connector van sensor T3 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ► Fout sensor T3, vervang door een nieuwe sensor.
E6	Fout kamertemperatuursensor T4.	► De connector van sensor T4 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ► De connector van sensor T4 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ► Fout sensor T4, vervang door een nieuwe sensor.
E7	Fout sensor Tbt1.	► De connector van sensor Tbt1 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ► De connector van sensor Tbt1 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ► Fout sensor Tbt1, vervang deze.
E8	Fout waterdebiet.	► Controleer of alle afsluiters in het watercircuit volledig open staan. ► Controleer of het waterfilter schoon is (→ hoofdstuk 7.7, pagina 57). ► Controleer of er geen lucht in het systeem zit; ontluicht het systeem indien nodig. ► Controleer of de waterdruk voldoende is op de drukmeter. De waterdruk moet > 1 bar zijn. ► Controleer of het pomptoeental op de maximale waarde is ingesteld. ► Controleer of de expansievat intact is. ► Controleer of de weerstandskarakteristiek van het watercircuit niet te hoog is voor de pomp. ► Als deze fout optreedt tijdens de ontdooifunctie (tijdens het verwarmen van de kamer of het verwarmen van warm water), controleer dan of de voeding naar de back-upverwarming correct is aangesloten en of de zekeringen niet zijn doorgebrand. ► Controleer of de pompzekering en de printplaatzekering niet zijn doorgebrand.

Storingscode	Storing of beveiliging	Oorzaak van het probleem en corrigerende maatregelen
E9	Fout Th-sensor zuigleiding.	▶ De connector van de Th-sensor zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De sensor van de Th-connector is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout van de sensor, vervang deze.
EA	Fout afvoertemperatuursensor Tp.	▶ De connector van de Tp-sensor zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De connector van de Tp-sensor is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout Tp-sensor, vervang deze.
Eb	Fout sensor zonnepaneel (Tsolar).	▶ De sensorconnector zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De sensorconnector is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout van de sensor, vervang deze.
Ed	Fout temperatuursensor Tw_in inkomend water.	▶ De connector van de Tw_in-sensor zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De connector van de Tw_in-sensor is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout Tw_in-sensor, vervang deze.
EE	Storing besturingskaart hydraulische hoofdmodule EEPROM-besturingskaart.	▶ Fout EEprom-parameter, herschrijf EEprom-gegevens. ▶ EEprom-chips zijn defect, vervang ze door een nieuwe EEprom. ▶ De besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule is defect, vervang deze door een nieuwe printplaat.
bH	Fout PED-kaart.	▶ Schakel de stroom uit en na 5 minuten weer in; controleer of alles in orde is. ▶ Plaats de kaart terug, schakel opnieuw in en controleer of alles in orde is. ▶ Vervang de IPM-modulekaart.
H0	Communicatiefout tussen de besturingskaart van de hoofdprintplaat B en de besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule.	▶ De kabel tussen de besturingskaart van de hoofdprintplaat B en de besturingskaart van de hydraulische hoofdmodule is losgekoppeld. Sluit de kabel aan. ▶ De volgorde van de communicatiedraden is niet correct. Sluit de draden weer aan in de juiste volgorde. ▶ Er kan een sterk magnetisch veld of elektrische interferentie aanwezig zijn, bijv. van liften, grote transformatoren, enz. Voeg een barrière toe om de unit te beschermen of verplaats deze naar een andere locatie.
H1	Communicatiefout tussen de omvormermodule van printplaat A en de besturingskaart van hoofdprintplaat B.	▶ Controleer of de voeding is aangesloten op de printplaat en secundaire kaart. Controleer of het controlelampje van de printplaat aan of uit is. Als het is uitgeschakeld, sluit u de aansluitkabels opnieuw aan. ▶ Als het is ingeschakeld, controleer dan de elektrische verbindingen tussen de hoofdprintplaat en de secundaire printplaat. Als de draad los of gebroken is, sluit hem dan opnieuw aan of vervang hem. ▶ Vervang de hoofdprintplaat en de secundaire kaart.
H2	Fout van de inlaattemperatuursensor van de platenwarmtewisselaar (T2) aan de koudemiddelzijde in het koelbedrijf.	▶ De connector van sensor T2 zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De connector van sensor T2 is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout sensor T2, vervang door een nieuwe sensor.
H3	Fout van de uitgangstemperatuursensor van de warmtewisselaar (T2B) aan de koudemiddelzijde in koelbedrijf.	▶ De connector van sensor T2B zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De connector van sensor T2B is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout sensor T2B, vervang door een nieuwe sensor.
H4	Drie activeringen van P6-beveiliging.	▶ Zie P6.
H5	Fout interne temperatuursensor Ta.	▶ Stel de Ta-sensor in op de interface. ▶ Als de Ta-sensor defect is, vervangt u de sensor of interface.
H6	Fout DC-ventilator.	▶ De ventilator wordt blootgesteld aan een sterke wind waardoor deze in de tegenovergestelde richting draait. Verander de werkingsrichting van de unit of zorg voor een afscherming om het te beschermen tegen sterke luchtstromen. ▶ De ventilatormotor is defect, vervang deze.
H7	Spanningsstoring hoofdcircuit.	▶ Controleer of de waarden van de voeding binnen het beschikbare bereik vallen. ▶ De unit is meerdere keren met korte tussenpozen in- en uitgeschakeld. Laat de unit minimaal 3 minuten uitgeschakeld voordat u deze weer inschakelt. ▶ Defect circuit in de hoofdbesturingskaart. Vervang de hoofdprintplaat.
H8	Fout druksensor.	▶ De connector van de druksensor zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De druksensor is defect. Vervang de sensor.

Storingscode	Storing of beveiliging	Oorzaak van het probleem en corrigerende maatregelen
H9	Fout sensor Tw2.	▶ De sensorconnector zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De sensorconnector is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ Fout sensor, vervang deze door een nieuwe sensor.
HA	Fout van de TW_out temperatuursensor voor uitgaand water van de platen-warmtewisselaar.	▶ De connector van de TW_out-sensor zit los. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De connector van de TW_out-sensor is nat of bevat water. Verwijder het water en maak de connector droog. Breng een waterdichte lijm aan. ▶ De TW_out sensor is defect. Vervang de sensor.
Hb	PP-beveiliging activeert 3 keer en Tw_out < 7 °C.	▶ Zie PP.
Hd	Communicatiefout tussen master- en slave-units.	▶ Verkeerd adres. ▶ Verkeerde bedrading. ▶ Controleer de zekering van de printplaat. ▶ H1-H2 bedrading.
HE	Communicatiefout tussen hoofdprintplaat en thermostaat.	De buitentemperatuur is erg hoog (boven 30 °C) maar de unit werkt nog altijd in verwarmingsbedrijf. ▶ Schakel het verwarmingsbedrijf uit wanneer de kamertemperatuur hoger is dan 30 °C.
HF	Fout EEprom-omvormermodule.	▶ De EEprom-parameter is onjuist ingesteld, herschrijf de EEprom-gegevens. ▶ De EEprom-chip is defect, vervang deze. ▶ De hoofdmodule is defect, vervang deze.
HH	H6 10 keer weergegeven in 2 uur.	▶ Zie H6.
HL	Storing PFC-module.	▶ Neem contact op met de verdeler.
HP	Lagedrukbeveiliging (Pe < 0,6) is binnen één uur 3 keer geactiveerd.	▶ Zie P0.
P0	Lagedrukbeveiliging.	▶ Er zit geen koudemiddel in het systeem. Vul met koudemiddel tot het vereiste volume. ▶ De externe warmtewisselaar is vuil of zit verstopt in verwarmings- of warmwaterbedrijf. Reinig de warmtewisselaar. ▶ Het waterdebiet is laag in koelbedrijf. ▶ Het elektrische expansieventiel is geblokkeerd of de connector van de wikkeling zit los. Tik op het ventiellichaam en plaats/verwijder de connector meerdere keren om te controleren of het ventiel goed werkt. Installeer de wikkeling in de juiste positie.
P1	Hogedrukbeveiliging.	verwarmingsbedrijf, waterbedrijf: ▶ het waterdebiet is laag; de watertemperatuur is hoog, controleer dan of er lucht in het systeem zit. Verdrijf de lucht. ▶ De waterdruk is minder dan 0,1 Mpa, vul met water om de druk te verhogen tot 0,15-0,18 Mpa. ▶ Verhoog de hoeveelheid koudemiddel. Vul het koudemiddel bij tot het vereiste volume. ▶ Het elektrische expansieventiel is geblokkeerd of de connector van de wikkeling zit los. Tik op het ventiellichaam en plaats/verwijder de connector meerdere keren om te controleren of het ventiel goed werkt. Installeer de wikkeling in de juiste positie. Warmwaterbedrijf: ▶ De boiler van de warmtewisselaar heeft onvoldoende oppervlakte. Verhoog parameter DT1s5 naar 20 °C (DT SWW). Let op: hierdoor wordt het maximale instelpunt verlaagd waaraan de unit kan voldoen. Koelbedrijf: ▶ De externe afdekking van de warmtewisselaar is bevestigd. Verwijder deze. ▶ De externe warmtewisselaar is vuil of het oppervlak zit verstopt. Reinig de warmtewisselaar of verwijder de verstopping. ▶ Zorg ervoor dat functionele ruimtes en goede ventilatie worden gerespecteerd. ▶ Controleer op ventilatiestorings tijdens de werking.
P3	Compressor stroombeveiliging.	▶ Zie P1. ▶ De voedingsspanning van de unit is laag, verhoog deze naar de gewenste waarde.
P4	Bescherming voor hoge afvoertemperatuur.	▶ Zie P1. ▶ Het volume koudemiddel in het systeem is onvoldoende, vul bij met het vereiste volume. ▶ De TW_out-temperatuursensor is gelost. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De T1-temperatuursensor is gelost. Sluit deze opnieuw aan. ▶ De T5-temperatuursensor is gelost. Sluit deze opnieuw aan.

Storingscode	Storing of beveiliging	Oorzaak van het probleem en corrigerende maatregelen
P5	Bescherming tegen een hoog temperatuurverschil tussen inkomend en uitgaand water van de platenwarmtewisselaar.	▶ Controleer of alle afsluiters in het watercircuit volledig open staan. ▶ Controleer of het waterfilter schoon is (→ hoofdstuk 7.7, pagina 57). ▶ Controleer of er geen lucht in het systeem zit (ontlucht het systeem indien nodig). ▶ Controleer of de waterdruk voldoende is op de drukmeter. De waterdruk moet >1 bar zijn (koud water). ▶ Controleer of het pomptoeental op de maximale waarde is ingesteld. ▶ Controleer of de expansievat intact is. ▶ Controleer of de karakteristiek van het watercircuit niet te hoog is voor de pomp (→ "OP-STARTEN EN CONFIGUREREN - pomptoeentalregeling").
P6	Modulebeveiliging.	▶ De voedingsspanning van de unit is laag, verhoog deze naar de gewenste waarde. ▶ De ruimte tussen de units is te smal voor warmte-uitwisseling. Vergroot de ruimte tussen units. ▶ De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak is verstopt. Reinig de warmtewisselaar of verwijder de verstopping. ▶ De ventilator werkt niet. De ventilatormotor is defect, vervang de ventilator of de motor. ▶ Verhoog de hoeveelheid koudemiddel. Vul het koudemiddel bij tot het vereiste volume. ▶ Het waterdebiet is laag, er zit lucht in het systeem of de opvoerhoogte van de pomp is niet voldoende. Verdrif de lucht en reset de pomp. ▶ De temperatuursensor voor uitgaand water zit los of is defect, sluit hem opnieuw aan of vervang hem. ▶ De warmwaterboiler heeft verwarmingselementen die niet geschikt zijn voor het af te voeren vermogen. ▶ De draden of schroeven op de module zitten los. Sluit de draden en schroeven weer aan. ▶ De warmtegeleidende lijm is droog of gelost. Voeg warmtegeleidende lijm toe. ▶ De draadconnector zit los of is losgeraakt. Sluit de draad weer aan. ▶ De besturingskaart is defect, vervang deze. ▶ Als het regelsysteem goed werkt, betekent dit dat de compressor defect is.
P9	Ventilatorbeveiliging.	▶ Neem contact op met de dealer.
Pd	Beveiliging tegen hoge koudemiddeluitgangstemperatuur in de ribbelbuis in koelbedrijf.	▶ De afdekking van de warmtewisselaar is bevestigd. ▶ De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak is verstopt. ▶ De ruimte rondom de unit is niet voldoende voor warmte-uitwisseling. ▶ Controleer de installatie. ▶ De ventilatormotor is defect.
Pb	Antivriesbeveiliging.	De unit keert automatisch terug naar de normale werking.
PP	De inlaatwatertemperatuur is hoger dan de afvoerwatertemperatuur in verwarmingsbedrijf.	▶ De connector van de sensor van de toevoer/afvoer van water zit los. ▶ De sensor van de toevoer (TW_in) of de sensor van de afvoer (TW_out) is defect. ▶ Het 4-wegventiel is geblokkeerd. Start de unit opnieuw op om het ventiel van richting te laten veranderen. ▶ Het 4-wegventiel is defect.
F1	DC-spanning generatrix te laag.	▶ Controleer stroomvoorziening. ▶ Als de voeding OK is, controleer dan of het LED lampje OK is en controleer de PN-spanning, als deze 380 V is, zit het probleem in de hoofdprintplaat. Als het lampje uit is, koppel dan de voeding los, controleer de IGBT, controleer de diodes, als de spanning niet correct is, is de omvormerkaart beschadigd, vervang deze. ▶ Als de IGBT in orde is, is de omvormerkaart in orde. Controleer de brug als de gelijkrichterbrug van de voedingsmodule niet correct is. Volg dezelfde methode als voor de IGBT, koppel de voeding los, controleer of de diodes beschadigd zijn of niet. ▶ Als F1 wordt geactiveerd wanneer de compressor start, is de oorzaak meestal het moederbord. Als F1 wordt geactiveerd wanneer de ventilator start, kan het probleem in de omvormerkaart zitten.

Storingscode	Storing of beveiliging	Oorzaak van het probleem en corrigerende maatregelen
L0	Storing omvormermodule compressor.	▶ Controleer de volgende onderdelen: – Werkdrukken van de compressor – Spiraalwikkelingen verwarming van de compressor – U V W-sequentie tussen omvormerkaart en compressor – L1 L2 L3 volgorde tussen omvormerkaart en filterkaart – Omvormerkaart
L1	Laagspanningsbusbeveiliging van de omvormermodule.	
L2	Hoogspanningsbusbeveiliging van de omvormermodule.	
L4	MCE-bescherming.	
L5	Snelheid 0 bescherming.	
L7	Fasevolgordefout.	
L8	Frequentievariatie compressor groter dan 15 Hz in 1 sec.	
L9	Frequentievariatie compressor naar doel groter dan 15 Hz.	

Tabel 57 Storingcodes

14 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Afgedankte elektrische en elektronische toestellen



Dit symbool geeft aan dat het product niet met ander afval mag worden afgevoerd, maar moet worden ingeleverd bij verzamelpunten voor afvalverwerking en recycling.



Dit symbool geldt in landen waar de voorschriften voor elektronisch en elektrisch afval gelden bijv. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". Deze voorschriften bepalen het kader voor de terugname en recycling van gebruikte elektronische toestellen, zoals van toepassing in elk land.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke schade aan het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt recycling van elektronisch afval bij tot het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de bevoegde lokale autoriteiten, uw huisvuildienst of de dealer waar u het product hebt gekocht.

Hier vindt u meer informatie:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Informatie inzake gegevensbescherming



Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttnl@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.



Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.bosch-homecomfort.be

Dienst na verkoop (voor
herstelling)
Service après-vente (pour
réparation)
T: 015 46 57 00
service.planning@be.bosch.com

Deutsche Fassung auf Anfrage
erhältlich.

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl