



NL

Bedieningshandleiding voor de installateur

MONOBLOCK-LUCHT/WATER-WARMTEPOMP

CHA-07 / 400 V • CHA-10 / 400 V

(vertaling van de originele gebruiksaanwijzing)

Nederlands | Technische wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	06
1.1	Geldigheid van het document	06
1.2	Doelgroep.....	06
1.3	Andere toepasselijke documenten	06
1.4	Bewaren van documenten	06
1.5	Symbolen	06
1.6	Waarschuwingen.....	07
1.7	Afkortingen	07
2	Veiligheid.....	09
2.1	Reglementair gebruik	09
2.2	Veiligheidsmaatregelen	09
2.3	Algemene veiligheidsaanwijzingen	10
2.4	Overdracht aan de gebruiker	11
2.5	Conformiteitsverklaring	11
3	Beschrijving	12
3.1	Componenten binnenunit	12
3.2	Onderdelen buitenunit.....	12
3.2.1	Onderdelen buitenunit - compressor.....	13
3.2.2	Onderdelen buitenunit - verdamper	14
3.3	Warmtepompregeling.....	14
3.4	Uitrusting	15
3.4.1	Binnenunit	15
3.4.2	Buitenunit	16
4	Planning	17
4.1	Voorschriften	17
4.1.1	Plaatselijke voorschriften	17
4.1.2	Algemene voorschriften	17
4.2	Veiligheidstechniek.....	17
4.2.1	Waterkwaliteit benodigd voor WOLF-warmtepompen.....	20
4.3	Installatieplaats buitenunit.....	22
4.3.1	Vereisten voor de installatieplaats.....	22
4.3.2	Veiligheidsbereiken rond de buitenunit	23
4.3.3	condensaatafvoer.....	26
4.3.4	Opstellingsinstructies m.b.t geluid.....	26
4.3.5	Maat tweevlakshoek K_0	27
4.3.6	Grenswaarden controleren of de vereiste afstand berekenen	28
4.4	Minimale afstanden	29
4.4.1	Minimumafstanden binnenunit	29
4.5	CHC-Monoblock / 200.....	29
4.6	Afmetingen / minimale afstanden CHC-Monoblock / 300	31
4.6.1	Minimale afstanden buitenunit	32
4.7	Fundering.....	33
4.7.1	Sokkelfundering voor directe vloeropstelling.....	33
4.7.2	Sokkelfundering voor bodemconsole	34
4.7.3	Strokenfundering voor directe bodemopstelling.....	35
4.7.4	Strokenfundering voor bodemconsole	36
4.8	Muurdoorvoer.....	37
4.8.1	Doorvoer bovengronds.....	37
4.8.2	Doorvoer ondergronds	37
5	Installatie	38
5.1	Warmtepomp controleren op transportschade.....	38
5.2	De buitenunit opslaan	38
5.3	Binnen- en buitenunit transporteren.....	38
5.4	Leveringsomvang controleren.....	38
5.4.1	Vereist toebehoren	39
5.5	Binnenunit met de bevestigingsbeugel bevestigen.....	39
5.6	Buitenunit monteren	40

Inhoudsopgave

5.6.1	Montage op sokkel	41
5.6.2	De buitenunit met de bodemconsole op de sokkel monteren	44
5.6.3	Binnen- en buitenunit hydraulisch aansluiten.....	47
5.7	Bekleding demonteren / monteren	48
5.7.1	Bekleding binnenunit demonteren / monteren	48
5.7.2	Bekleding buitenunit demonteren / monteren	48
5.7.3	Transportbeveiliging compressor verwijderen.....	49
5.7.4	De hydraulische aansluitingen van de buitenunit met de bodemconsole van achteren naar onderen ombouwen.....	49
5.8	Verwarmings-/warmwatercircuit aansluiten	50
5.8.1	Vullen van de verwarmingsinstallatie	51
5.8.2	Gevolgen van het niet-naleven van de instructies bij de installatie.....	52
5.9	Elektrische aansluiting	52
5.9.1	Algemene aanwijzingen	52
5.9.2	Overzicht elektrische aansluiting binnenunit / buitenunit	53
5.9.3	Buitenunit elektrisch aansluiten.....	54
5.9.4	Binnenunit elektrisch aansluiten.....	55
5.9.5	Klembezetting regelingsprintplaat HCM-4.....	58
5.9.6	Elektrische aansluiting (230 VAC).....	59
5.9.7	Elektrische aansluiting (zeer lage spanningen).....	61
5.9.8	Aansluitkast van de binnenunit sluiten	62
5.9.9	Aansluitkast van de buitenunit sluiten	63
5.10	Regelmodules	64
5.10.1	Sleuf selecteren	64
5.10.2	Regelmodule in de binnenunit steken	64
6	Inbedrijfstelling.....	65
6.1	De inbedrijfstelling voorbereiden.....	65
6.2	Verwarmingstoestel inschakelen.....	65
6.3	Systeem configureren	66
6.3.1	Verwarmingssysteem spoelen en reinigen.....	66
6.3.2	Verwarmingscircuits ontluichten.....	67
6.3.3	Instelling bypass bij in serie geschakelde buffer	67
6.3.4	Droging dekvloer	68
6.3.5	Opwarmen.....	68
6.4	Bedienmodule BM-2.....	69
6.5	Weergavemodule AM.....	70
7	Parametrering	71
7.1	Weergaven van installatiespecifieke gegevens in AM	71
7.2	Basisinstellingen op weergavemodule AM.....	72
7.2.1	Bedrijfsmodus warm water.....	72
7.2.2	Bedrijfsmodus compressor.....	73
7.3	Weergaven van installatiespecifieke gegevens in BM-2	73
7.4	Basisinstelling op bedienmodule BM-2	74
7.4.1	Werkwijze warm water	75
7.4.2	Bedrijfsmodus compressor.....	75
7.4.3	Ruimtetemperatuurcompensatie verwarming	75
7.4.4	Dagtemperatuur	76
7.4.5	Ruimtetemperatuurcompensatie koelen	76
7.4.6	Dagtemperatuur koelen.....	76
8	Bedrijfsmodus / WP-status	77
8.1	Bedrijfsmodus	77
8.2	WP-status.....	77
9	Menu Installateur	78
9.1	Menustructuur installateur in Weergavemodule AM.....	78
9.2	Menustructuur installateur in bedienmodule BM-2.....	78
9.3	Beschrijving van de menu's	79
9.3.1	Submenu Installatie.....	79

Inhoudsopgave

9.3.2	Parameter / Volledige lijst van parameters.....	79
9.3.3	Speciaal (Voelerkalibratie)	79
9.3.4	Speciaal (Manuele ontdooing).....	80
9.3.5	Gebeurtenissengesch.	80
9.3.6	Relaistest	80
9.3.7	Type circuit.....	81
10	Installateurparameters	82
10.1	Overzicht installateursparameters.....	82
10.2	Parameterbeschrijving	84
10.3	Aanvullende functies	89
10.3.1	Koelbedrijf	89
10.3.2	Blokkering energiebedrijf.....	90
10.3.3	PV-verhoging.....	90
10.3.4	Smart Grid (SG)	91
11	Storing	93
11.1	Storings- en waarschuwingmeldingen weergeven	93
11.2	Storingsgeschiedenis weergeven	93
11.3	Storings- en waarschuwingmeldingen verwijderen	93
11.4	Foutcodes	93
11.5	Algemene aanwijzingen	93
11.6	Storingsmelding op de AM	94
11.7	Storingsmelding op de BM-2	94
11.8	Werkwijze bij storingsmeldingen	94
11.9	Foutcodes	95
11.9.1	Vervanging van de zekering in de binnenunit	98
12	Buitenwerkingstelling	99
12.1	Verwarmingstoestel tijdelijk uitschakelen	99
12.2	Verwarmingstoestel weer in bedrijf stellen	99
12.3	Verwarmingstoestel in noodgevallen uitschakelen.....	99
12.4	Vorstbeveiliging is actief.....	99
12.5	Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen.....	100
12.5.1	Buitenbedrijfstelling voorbereiden	100
12.5.2	Verwarmingssysteem leegmaken	100
12.5.3	Buitenunit leegmaken.....	101
12.6	Verwarmingstoestel demonteren.....	101
13	Recycling en afvoer.....	102
14	Technische gegevens	103
14.1	CHA-Monoblock	103
14.2	Minimale vereiste software.....	105
14.3	Afmetingen	106
14.3.1	Afmetingen binnenunit	106
14.3.2	Afmetingen buitenunit	107
14.3.3	Afmetingen buitenunit met bodemconsole	107
14.3.4	Afmetingen buitenunit met wandconsole	108
15	Appendix	109
15.1	Schakelschema binnenunit	109
15.2	Schakelschema buitenunit	111
15.3	Installatieconfiguratie	112
15.3.1	Installatieconfiguratie 01	113
15.3.2	Installatieconfiguratie 02	115
15.3.3	Installatieconfiguratie 11.....	117
15.3.4	Installatieconfiguratie 12	119
15.3.5	Installatieconfiguratie 51	121
15.3.6	Installatieconfiguratie 52	122
15.4	Berekening bivalentiepunt.....	124
15.4.1	Rekenvoorbeeld	124

Inhoudsopgave

15.4.2	Diagram voor het bepalen van het bivalentiepunt en vermogen van het elektrische element	124
15.5	Verwarmingsvermogen CHA-07.....	125
15.6	Verwarmingsvermogen CHA-10.....	126
15.7	Koelvermogen CHA-07	127
15.8	Koelvermogen CHA-10	127
15.9	Restopvoerhoogte verwarmings-/ koelcircuit	128
15.10	Drukverlies 3-wegventiel DN 25.....	129
15.11	Productgegevens over energieverbruik	130
15.12	Technische parameters volgens (EU) nr. 813/2013	132
15.13	EU - Conformiteitsverklaring	134
16	Notities	135

Over dit document

1 Over dit document

- ▶ Lees dit document voordat u aan het werk gaat.
 - ▶ Volg de richtlijnen in dit document.
- Bij niet-naleving vervalt de garantieclaim tegen WOLF GmbH.

1.1 Geldigheid van het document

Dit document is van toepassing op de Monoblock-lucht/water-warmtepompen CHA.

1.2 Doelgroep

Dit document is bedoeld voor gespecialiseerde installateurs voor gas- en waterinstallaties, verwarming en elektrotechniek, koudetechniek.

Vakmensen zijn gekwalificeerde en geïnstrueerde installateurs, elektriciens enz.

Door WOLF opgeleide installateurs moeten bovendien over de volgende kwalificaties beschikken:

- Deelname aan een productscholing voor dit verwarmingstoestel bij WOLF GmbH.

Door WOLF gemachtigde installateurs moeten bovendien over de volgende kwalificaties beschikken:

- Deelname aan een productscholing voor dit verwarmingstoestel bij WOLF GmbH
- Certificering volgens de F-gassenverordening (EU 517/2014), de Chemicaliënklimatebeschermingsverordening en de Uitvoeringsverordening EU 2015/2067
- Kwalificatie voor brandbare koudemiddelen volgens DIN EN 378 Deel 4 of DIN IEC 603352-40 Paragraaf HH

Gebruikers zijn personen die door een bevoegd persoon zijn geïnstrueerd in het gebruik van het verwarmingstoestel.

1.3 Andere toepasselijke documenten

Bedieningshandleiding

Bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2

Bedieningshandleiding bedienmodule BM-2

Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

Bedieningshandleiding weergavemodule AM

Checklist voor inbedrijfstelling door de installateur

Protocol voor inbedrijfstelling door de installateur

De documenten van alle gebruikte toebehorenmodules en ander toebehoren zijn eveneens van toepassing.

1.4 Bewaren van documenten



De installateur overhandigt de documenten aan de gebruiker.

De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor het bewaren van alle documenten.

Bewaar de documenten op een geschikte locatie en houd ze altijd bij de hand.

1.5 Symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt:





Symbool	Betekenis
▶	Geeft een stap van de procedure aan
⇒	Geeft een noodzakelijke voorwaarde aan
✓	Geeft het resultaat van een stap van de procedure aan
	Geeft belangrijke informatie voor een goede omgang met het toestel
	Geeft een verwijzing naar andere toepasselijke documenten aan

Tab. 1.1 Betekenis symbolen

Over dit document

1.6 Waarschuwingen

Waarschuwingen in de tekst wijzen voor aanvang van een handelingsaanwijzing op mogelijke gevaren. De waarschuwingen attenderen u aan de hand van een pictogram en een signaalwoord op de mogelijke ernst van het gevaar.

Symbool	Signaalwoord	Verklaring
	GEVAAR	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel zal optreden.
	WAARSCHUWING	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel kan optreden.
	OPGELET	Betekent dat er licht tot matig persoonlijk letsel kan optreden.
	OPMERKING	Betekent dat materiële schade kan optreden.

Tab. 1.2 Betekenis waarschuwingen

Opbouw van waarschuwingen

De waarschuwingen zijn volgens volgend principe opgebouwd:

-  **SIGNAALWOORD**
Aard en bron van het gevaar!
Verklaring van het gevaar.
► Handelingsaanwijzing om het gevaar te vermijden.

1.7 Afkortingen

0-10V/On-Off	Signaal voor externe aanvraag (bijv. door gebouwbeheersysteem)
A1 / A3 / A4	Parametreerbare uitgang A1 / uitgang A3 / uitgang A4
AF	Buitentemperatuursensor
AV	Aanvoer
CHA	Comfort Heatpump Air
CHC	Comfort Heatpump Center
Circ	Circulatietoets of circulatiepomp (Circulatie auto.)
Circ100	Circulatiepomp 100% (continubedrijf)
Circ20	Circulatiepomp 20 % (2 minuten aan, 8 minuten uit)
Circ50	Circulatiepomp 50 % (5 minuten aan, 5 minuten uit)
CWO	CWO-printplaat (= communicatieprintplaat in de binnenunit)
DAF	Dag-rendementsfactor
DPW	Dauwpuntbewaking
DWK V/WW	3-weg omschakelventiel verwarming / warm water
DWK VW/Koel.	3-weg-omschakelventiel verwarming/koeling
E1 / E3 / E4	Parametreerbare ingang E1 / ingang E3 / ingang E4
eBus	eBus-bussysteem
En.bedr.	Ingang voor blokkering door energiebedrijf (Blok. energiebedr)
EV	Elektrische verwarming / elektrisch element
GBS	Gebouwbeheersysteem
GND	Massa
HWG	Bijverwarming
IDU	(Indoor Unit) binnenunit
JAF	SCOP
KT	Kamerthermostaat
MaxTh	Maximaalthermostaat
MC 1	Mengcircuit 1
MM	Mengklepmotor of mengklepmodule
ODU	(Outdoor unit) buitenunit
PV	Fotovoltaïsche installatie
PWM	PWM-aansturing van de ZHP
RL	Retour
RTV	Retourtemperatuursensor
S0	S0 - Interface (teller-impuls-ingang)
SAF	Verzamelleiding-temperatuursensor

Over dit document

SF	Opslagvat-temperatuursensor
SFK	Collector-temperatuursensor (installatie op zonne-energie)
SFS	Buffertemperatuursensor (installatie op zonne-energie)
SG	Smart Grid
SM1 / SM2	Solarmodule 1 / Solarmodule 2
SZ	Stookseizoen
VC 1	Verwarmingcircuit 1
VCP	Verwarmingcircuitpomp
VD	Vorige dag
Verw. bedr.	Verwarming / verwarmingsbedrijf
Verwarmingsdebiet	Verwarmingsdebiet
VJ	Voorjaar
VLF / VF	ATW
WW	Warm water / warmwaterbedrijf
Z1	230V-uitgang (indien bedrijfsschakelaar aan)
ZHP	Aanvoer-/verwarmingcircuitpomp

2 Veiligheid

- ▶ Werkzaamheden aan het verwarmingstoestel mogen alleen door een installateur worden uitgevoerd.
- ▶ Werkzaamheden aan elektrische componenten mogen uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
- ▶ Alle service- en reparatiewerkzaamheden aan de buitenunit alleen door de bevoegde servicedienst van WOLF of een door WOLF gemachtigde installateur laten uitvoeren.
- ▶ Inspectie en onderhoud door een door WOLF opgeleide installateur laten uitvoeren.

2.1 Reglementair gebruik

Gebruik het verwarmingstoestel alleen in gesloten warmwater-verwarmingssystemen in overeenstemming met DIN EN 12828.

Het verwarmingstoestel is alleen bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Als huishoudelijke omgeving gelden:

- Een- en tweegezinswoningen
- Meergezinswoningen en wooncomplexen van maximaal 25 rijtjeshuizen
- Pensions tot maximaal 10 gastkamers
- Clubhuizen tot maximaal 1.000 m² gebouwoppervlakte
- Kantoorruimte in woonhuizen (bijv. artspraktijken) tot maximaal 250 m² oppervlakte van de beroepsruimte
- Kleine winkels (bijv. kappers, bloemenwinkels) tot maximaal 250 m² winkeloppervlakte

Een ander gebruik van het verwarmingstoestel is slechts toegestaan na overleg met de nationale vertegenwoordiging van WOLF GmbH en vereist dat de inbedrijfstelling door de servicedienst van WOLF wordt uitgevoerd. Daartoe contact opnemen met de plaatselijke verwarmingsinstallateur en de nationale vertegenwoordiging van WOLF GmbH.

Het verwarmingstoestel mag alleen voor volgende doeleinden worden gebruikt:

- Verwarming van ruimten
- Koeling van ruimten
- Tapwaterverwarming

Alle hiervan afwijkende toepassingen, met name industriële toepassingen, of toepassing bij zwembaden, worden als niet-reglementair beschouwd.

Het verwarmingstoestel niet gebruiken onder de volgende omgevingsomstandigheden:

- Explosiegevaarlijke omgevingen of explosieve atmosferen
- Sterk corrosieve (bijv. chloor, ammoniak) of vervuilende atmosferen (bijv. metaalhoudend stof)
- Plaatsen die zich meer dan 2000 m boven de zeespiegel bevinden

Voor de binnenunit (IDU) gelden bovendien volgende voorwaarden voor de omgeving:

- Gebruik alleen in gesloten en tegen vorst beschermde ruimten.
- De omgevingstemperatuur en de luchtvochtigheid moeten binnen de in de technische gegevens opgegeven grenswaarden liggen.

Voor de buitenunit (ODU) gelden bovendien volgende voorwaarden voor de omgeving:

- Gebruik alleen buiten.
- Neem de installatie-instructies in deze handleiding in acht, vooral de veiligheidszones rond de buitenunit.

2.2 Veiligheidsmaatregelen

- ▶ Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of op een andere manier buiten werking stellen.
- ▶ Gebruik het verwarmingstoestel alleen in een technisch perfecte staat.
- ▶ Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, moeten onmiddellijk en vakkundig worden verholpen.
- ▶ Vervang defecte onderdelen door originele WOLF-onderdelen.
- ▶ Persoonlijke beschermingsuitrusting dragen.

2.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Laat elektriciteitswerkzaamheden door een installateur uitvoeren.



GEVAAR

Brandbaar koudemiddel!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

- ▶ Bij lekkage van het koelmiddelcircuit de verwarmingsinstallatie spanningsloos stellen.
- ▶ Installateurs of de servicedienst van WOLF inschakelen.
- ▶ Vuilvanger en vuilafscheider met magnetietafscheider in de installatie inbouwen.



WAARSCHUWING

Heet water!

Verbrandingen op de handen door heet water.

- ▶ Laat het verwarmingstoestel afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen werkt.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Hoge temperaturen!

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

- ▶ Voordat u aan het geopende verwarmingstoestel werkt: Laat het verwarmingstoestel afkoelen tot onder 40 °C.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Draaiende onderdelen!

Verwondingen aan het lichaam door draaiende ventilator.

- ▶ Ventilatorbeschermingsrooster aan de buitenunit niet demonteren.
- ▶ De buitenunit alleen met gesloten bekleding laten werken.



WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk!

Verwondingen aan het lichaam door hoge overdruk op het verwarmingstoestel, expansievaten, voelers en sensoren.

- ▶ Sluit alle kranen.
- ▶ Maak zo nodig het verwarmingstoestel leeg.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Overdruk aan de koelzijde!

Lichaamsverwondingen door sterke overdruk in het koelcircuit.

- ▶ Werkzaamheden aan het koelcircuit alleen door de servicedienst van WOLF.



OPMERKING

Voorlopig buiten werking stellen tijdens het koude seizoen! (bijv. vakantiehuis dat niet wordt gebruikt)

Als de installatie van het stroomnet wordt afgekoppeld, dan is de automatische vorstbeveiligingsfunctie buiten werking. Bevroren van watervoerende onderdelen kan leiden tot ontsnappen van brandbaar koudemiddel.

- ▶ Installatie niet uitschakelen.
- ▶ Installatie niet van het voedingsnet afkoppelen.



OPMERKING

Stroomuitval langer dan 6 uur bij temperaturen onder -5°C!

Als de installatie van het stroomnet wordt afgekoppeld, dan is de automatische vorstbeveiligingsfunctie buiten werking. Bevroren van watervoerende onderdelen kan leiden tot ontsnappen van brandbaar koudemiddel.

- ▶ [12.5.3 Buitenunit leegmaken.](#)

2.4 Overdracht aan de gebruiker

- ▶ Overhandig deze instructies en de toepasselijke documenten aan de gebruiker.
- ▶ De gebruiker van de installatie instrueren over de bediening van de verwarmingsinstallatie.
- ▶ De gebruiker op volgende punten wijzen:
 - Jaarlijkse inspectie en onderhoud door een door WOLF opgeleide installateur laten uitvoeren.
 - Aanraden om een inspectie- en onderhoudscontract af te sluiten met een door WOLF opgeleide installateur.
 - Alle service- en reparatiewerkzaamheden aan de buitenunit alleen door de bevoegde servicedienst van WOLF of een door WOLF gemachtigde installateur laten uitvoeren.
 - Alleen originele WOLF-reserveonderdelen gebruiken.
 - Geen technische wijzigingen aanbrengen aan het verwarmingstoestel, de veiligheidsbereiken of regeltechnische componenten.
 - Controle van de pH-waarde 8 - 12 weken na de inbedrijfstelling door de installateur.
 - Bewaar deze handleiding en de andere toepasselijke documenten zorgvuldig en op een geschikte plaats en houd ze te allen tijde bij de hand.
 - Het in gebruik stellen van een warmtepomp bij de plaatselijke energieleverancier melden.

De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor de veiligheid, de milieuvriendelijkheid en de energetische kwaliteit van het verwarmingssysteem.

- ▶ De gebruiker daarover inlichten.
- ▶ De gebruiker verwijzen naar de bedieningshandleiding.

2.5 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de Europese richtlijnen en nationale vereisten. ([15.13 EU - Conformiteitsverklaring](#))

Beschrijving

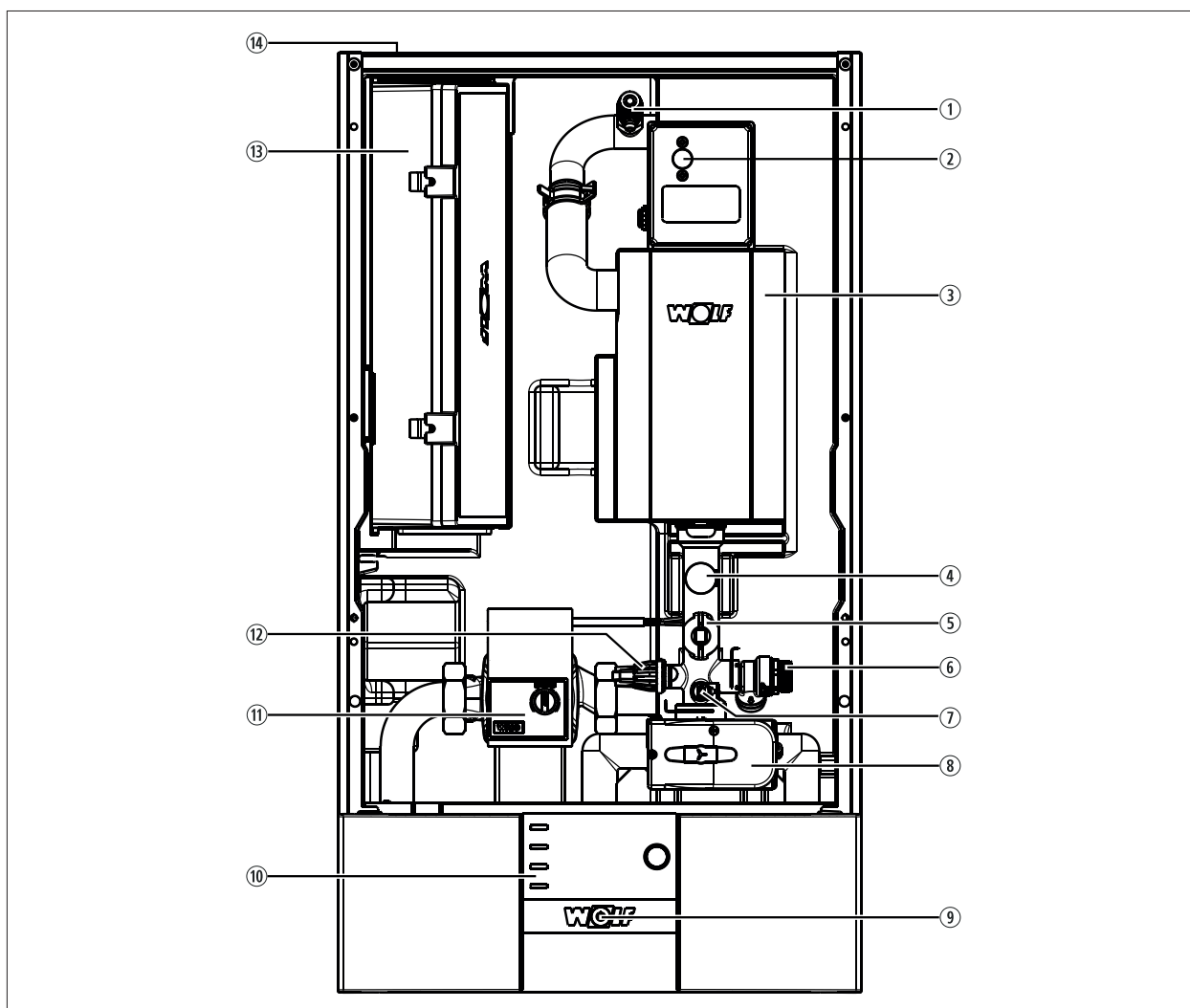
3 Beschrijving

3.1 Componenten binnenunit

Binnen- en buitenunit zijn hydraulisch met elkaar verbonden.

In de binnenunit bevindt zich de elektronische regelapparatuur voor de regeling van het verwarmingscircuit, circulatiepomp, elektrisch element, 3-weg omschakelventiel, flowsensor, druksensor, veiligheidsventiel (3 bar).

Het 3-weg omschakelventiel schakelt de aanvoer tussen kamerverwarming, koeling / bufferopwarming en tapwaterverwarming. Bij de binnenunit wordt een vuilvanger 1½" voor installatie in de retourleiding naar de buitenunit meegeleverd.



Afb. 3.1 Componenten binnenunit

- | | |
|---|--|
| ① Ontluchter | ⑧ 3-weg-omschakelventiel verwarmen / warm water |
| ② Veiligheidstemperatuurbegrenzer reset elektrisch verwarmingsregister (binnenin) | ⑨ Bedrijfschakelaar |
| ③ Elektrisch element | ⑩ Regelingsmodule |
| ④ Manometer | ⑪ Verwarmingscircuitpomp |
| ⑤ Debietsensor verwarmingscircuit | ⑫ Druksensor |
| ⑥ Veiligheidsventiel (3 bar) | ⑬ Regeling en elektrische aansluiting in een geïntegreerde behuizing |
| ⑦ Aanvoertemperatuurvoeler (T_Ketel/Keteltemperatuur) | ⑭ Kabelinvoer |

3.2 Onderdelen buitenunit

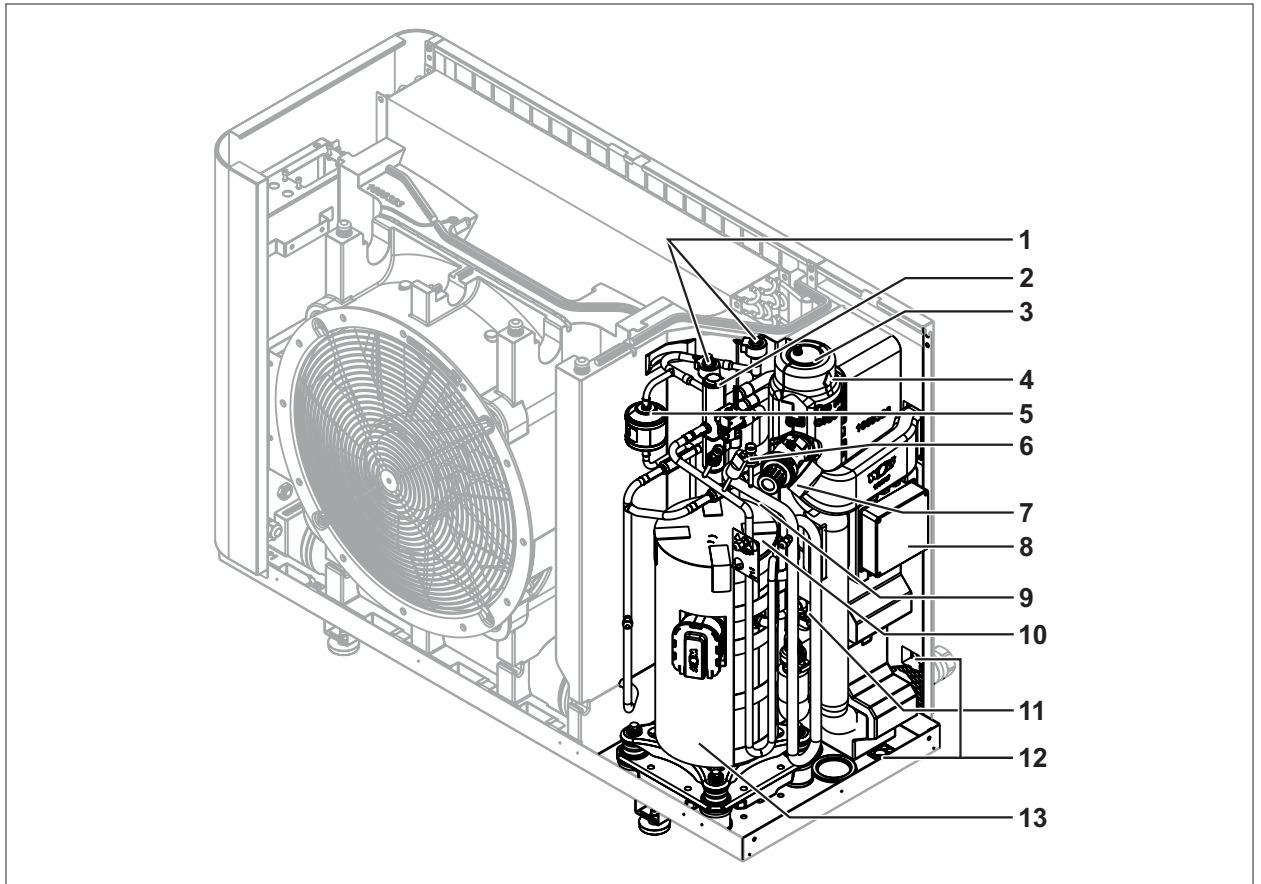
Alle componenten van het koelcircuit bevinden zich in de buitenunit, met inbegrip van de regelaar van het koelcircuit en de ventilator.

De inverter-gestuurde compressor past het vermogen aan naar gelang van de verwarmings- of

Beschrijving

koelbehoeften.

3.2.1 Onderdelen buitenunit - compressor

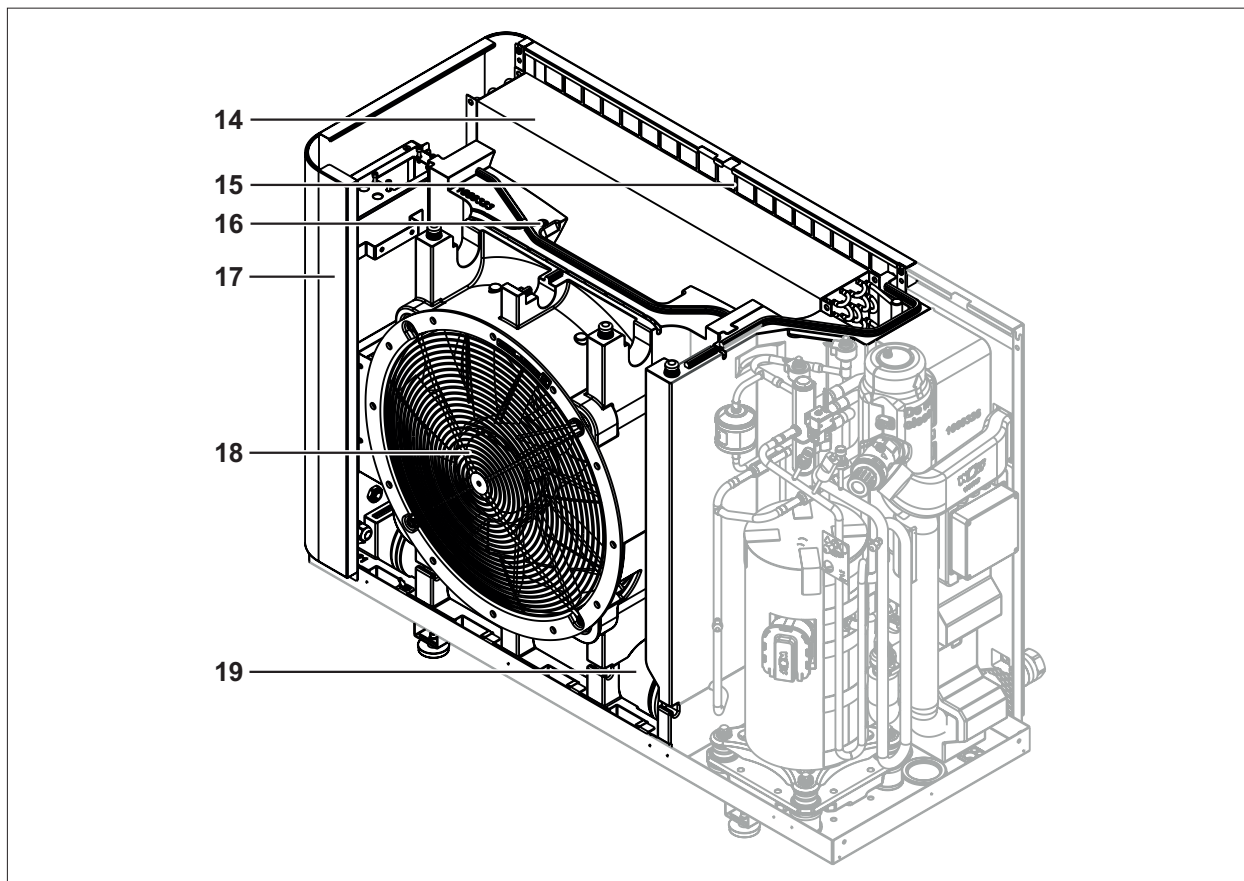


Afb. 3.2 Onderdelen buitenunit - compressor

- | | |
|---|---|
| ① Expansieventielen | ⑧ Elektrische aansluiting |
| ② 4/2-weg-ventiel | ⑨ Zuiggastemperatuursensor (T_zuiggas) |
| ③ Lucht-/koudemiddelafscheider | ⑩ Temperatuurvoeler compressorkop (T_Heetgas/Heetgastemperatuur) |
| ④ Aanvoertemperatuurvoeler (T_Ketel2/Keteltemperatuur2) | ⑪ Retourtemperatuursensor met terugslagklep, vuilzeef en aftapkraan |
| ⑤ Filterdroger | ⑫ Kabelinvoer |
| ⑥ Hogedrukschakelaar | ⑬ Compressor |
| ⑦ Veiligheidsventiel (2,5 bar) | |

Beschrijving

3.2.2 Onderdelen buitenunit - verdamper



Afb. 3.3 Onderdelen buitenunit - verdamper

- | | |
|----------------------|---|
| ⑭ Verdamper | ⑰ Bestuurskast met inverter PSD2 en koelcircuitregelaar HPM-2 |
| ⑮ Toevoerluchtsensor | ⑱ Ventilator |
| ⑯ Afvoerluchtsensor | ⑲ Koudemiddel-verzamelleiding |

3.3 Warmtepompregeling

De regeling biedt een ruimte- of weersafhankelijke temperatuurregeling met klokprogramma voor verwarmen, koelen en warm water, d.w.z. voor het regelen van een verwarmingscircuit en de tapwaterlading. Uitbreiding voor mengcircuitregelingen via toebehorenmodule mogelijk.

De aanpassing op de warmtepompinstallatie en op het verwarmings- en tapwatersysteem wordt uitgevoerd dankzij een selectie uit voorgeconfigureerde hydraulische varianten of installatieconfiguraties.

Door middel van parametreerbare in- en uitgangen kunnen extra functies worden gerealiseerd zoals bijv. aansturing van een circulatiepomp (tijdbesturing of toets) of het bijschakelen van een tweede verwarmingstoestel.

De afgegeven warmtehoeveelheid wordt door de regeling geregistreerd en weergegeven. Bij het aansluiten van het impulssignaal van een (door de klant te verzorgen) kWh-meter voorzien van een S0-interface is de weergave van de verbruikte elektrische energie alsmede de dag- en jaarrendementsfactor (DAF en JAF) mogelijk.

Beschrijving

3.4 Uitrusting

3.4.1 Binnenunit



Afb. 3.4 Binnenunit

- Elektrisch element, geoptimaliseerd volgens debiet/rendement, instelbaar, bijv. voor piekbelastingsdekking, voor droogstoken van dekvloer of voor noodbedrijf
- Spreidingsregeling via pomptoerental verwarmingscircuit
- Contacten voor stuursignaal energiebedrijf (n.v.t. in Nederland)
- Externe verhoging van de systeemtemperatuur door middel van bijv. SmartGrid of een fotovoltaïsche installatie
- Manometer, veiligheidsventiel met afvoerslang, druksensor voor verwarmingscircuit, verwarmingscircuitpomp en 3-weg omschakelventiel
- Geïntegreerde warmtehoeveelheidsmeter en flowsensor
- S0-interface voor indicatie van energieverbruik
- 3 parametreerbare ingangen, 3 parametreerbare uitgangen
- Elektronische regeling en elektrische aansluiting in een geïntegreerde behuizing
- Snelle, betrouwbare en eenvoudige bekabeling
- HP-Keymark, EHPA-kwaliteitslabel en SG-ready-label
- Externe besturing via potentiaalvrij contact of 0-tot-10-V-sigitaal mogelijk
- Sleuf voor LAN- / WLAN-interfacemodule WOLF LinkHome
- Akoestisch en thermisch isolerende bekleding, dicht tegen vorming van condenswater
- Verwarmingscircuitaansluitingen Ø 28 mm
- Vuilvanger 1½" voor montage in de retourleiding naar de buitenunit

Beschrijving

3.4.2 Buitenunit



Afb. 3.5 Buitenunit

- ① Buitenunit
② Buitenunit op bodemconsole

- ③ Achteraanzicht buitenunit

- Natuurlijk koudemiddel R290 (propan)
- Elektronische vermogensregeling met invertertechniek (verwarmen / koelen standaard)
- Verdamer met Blue Fin-beschermende coating
- 4-weg omschakelventiel en twee elektronische expansieventielen
- Aanvoertemperaturen tot 70 °C zonder elektrisch verwarmingselement mogelijk
- Hydraulica met ingebouwde terugslagklep
- Gereduceerd nachtmodus voor beperking van geluid
- Aansluitmogelijkheden aan onder- of achterzijde
- Geïntegreerde condensbakverwarming
- Geïntegreerde luchtafscheider

Planning

4 Planning

4.1 Voorschriften

- ▶ Bij de montage en het bedrijf van de verwarmingsinstallatie de landspecifieke normen en richtlijnen naleven!

4.1.1 Plaatselijke voorschriften

- ▶ Bij de installatie en de inwerking stelling van het verwarmingssysteem moeten de plaatselijke voorschriften worden nageleefd:
 - Opstellingsvoorwaarden
 - Elektrische aansluiting op de stroomvoorziening
 - Voorschriften en normen inzake de veiligheidstechnische uitrusting van de waterverwarmingsinstallatie
 - Drinkwaterinstallatie

4.1.2 Algemene voorschriften

- ▶ Voor de installatie moeten de volgende algemene voorschriften, regels en richtlijnen in acht worden genomen:
 - (NEN) EN 806 Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen - Installatie
 - (NEN) EN 1717 Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in drinkwaterinstallaties
 - (NEN) EN 12831 Verwarming in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerp warmtebelasting
 - (NEN) EN 12828 Verwarming in gebouwen - Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen
 - VDE 0470 / (NEN) EN 60529 Beschermingsklassen van omhulsels
 - VDI 2035 Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties
 - Ketelsteenafzetting (blad 1)
 - Corrosie aan waterzijde (blad 2)

Duitsland

Bovendien gelden voor de installatie en de werking in Duitsland:

- DIN 8901
- DIN 1988 Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- VDE 0100 Bepalingen voor het bouwen van sterkstroominstallaties met nominale spanningen tot 1000 V.
- VDE 0105 Bedrijf van sterkstroominstallaties, algemene bepalingen
- Gebouwenergiewet (GEG)

Oostenrijk

Voor het installeren en de werking in Oostenrijk geldt:

- ÖVE - voorschriften
- Bepalingen van de ÖVGW alsook de respectieve Oostenrijkse normen
- Bepalingen en voorschriften van de plaatselijke energieleveranciers.
- Bepalingen uit de regionale bouwverordening
- Voldoen aan de minimale eisen aan het verwarmingswater overeenkomstig ÖNORM H5195-1

Zwitserland

Voor het installeren en de werking in Zwitserland gelden:

- de SVGW - voorschriften
- de BUWAL en plaatselijke voorschriften moeten worden nageleefd.
- NEV (SR 743.26)

4.2 Veiligheidstechniek

Ontluchter

Op het hoogste punt van de installatie een ontluchter installeren.

Overdrukventiel

In de buitenunit is een veiligheidsventiel (2,5 bar) en in de binnenunit een veiligheidsventiel (3 bar) geïntegreerd. De afvoerslang van het veiligheidsventiel van de binnenunit via een trechtersifon naar de afvoer leiden.

Planning

Expansievat

In de installatie een expansievat opnemen overeenkomstig de plaatselijk geldende normen en richtlijnen.

Afsluitinrichtingen

In de verbindingsleidingen van de binnenunit naar de buitenunit telkens een afsluitkraan met ledigingsfunctie monteren.

Bypass

Indien er geen parallel geschakelde buffer wordt gebruikt, het minimaal verwarmingswaterdebiet door een bypass waarborgen.

Hydraulische parallel geschakelde buffer (verdeler)

Ontkoppeld verwarmingstoestel en verwarmingscircuits hydraulisch.

Maximaalthermostaat (MaxTh)

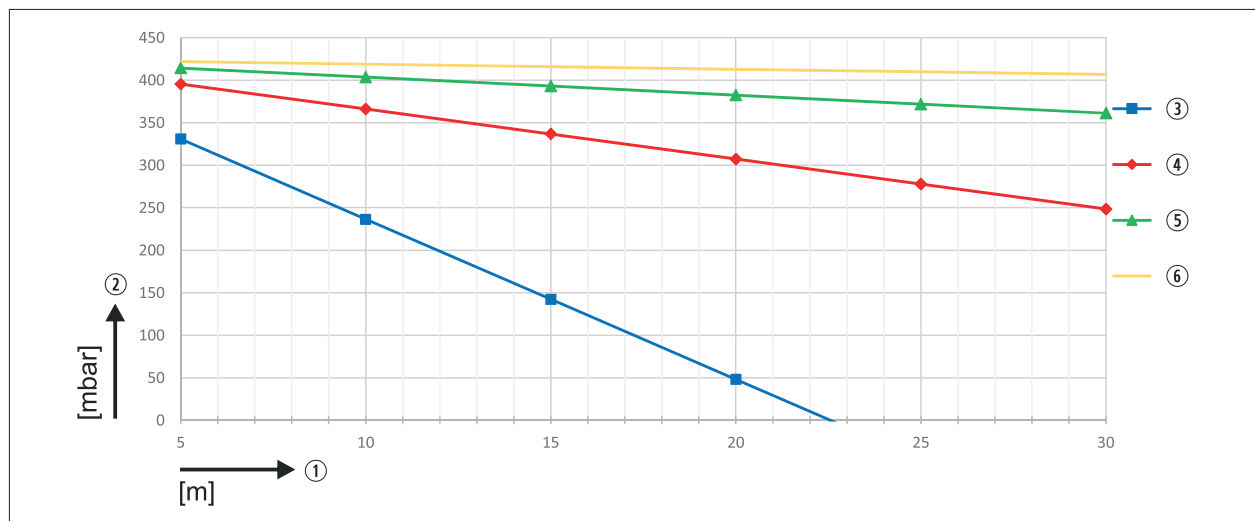
Temperatuurbewaker of maximaalthermostaten bij oppervlakverwarmingssystemen (bijv. vloerverwarming) voorzien om te hoge aanvoertemperaturen te voorkomen.

- Bij een direct verwarmingscircuit de potentiaalvrije contacten van de maximaalthermostaat (als er meerdere maximaalthermostaten zijn, dan moeten die in serie worden geschakeld) en aan de parametreerbare ingang E1 aansluiten.
- Bij mengcircuits met mengmodules MM-2 de maximaalthermostaten op mengmodule MM-2 aansluiten.
- Ingang E1 via de installateurparameters van de regelmodule instellen.
- Als contact E1 opent, worden het verwarmingstoestel en de pompen van verwarmingscircuits uitgeschakeld.

Dimensionering van de leidingen van de binnenunit naar de buitenunit

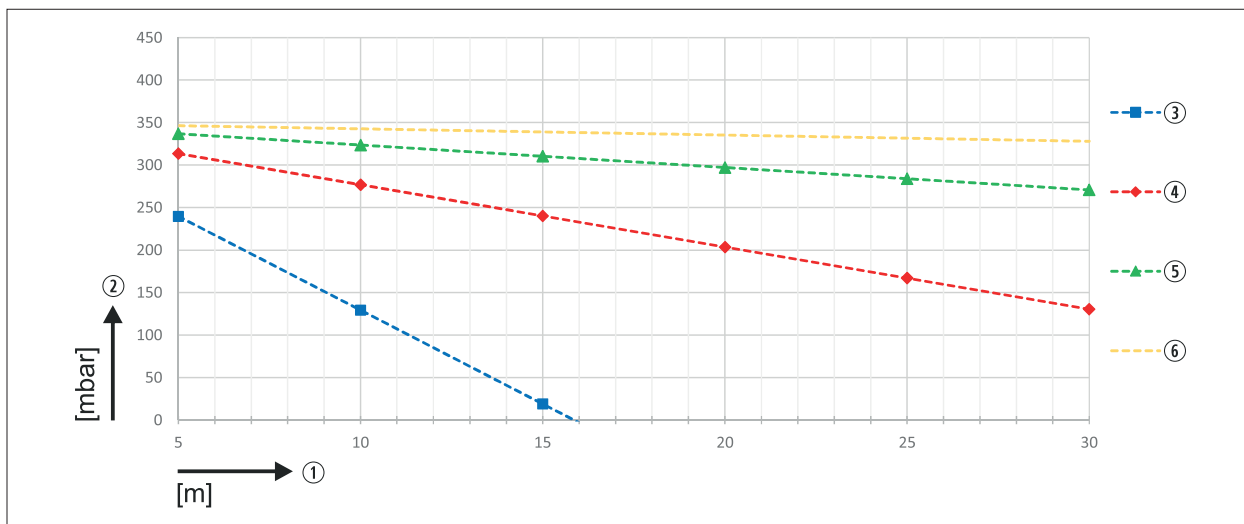
De dimensionering van de leidingen kiezen naar gelang van het ontwerpdebiet.

Het volgende diagram toont de beschikbare opvoerhoogten voor het verwarmingssysteem na aftrek van de drukverliezen van de buitenunit en de binnenunit bij 27 l/min (CHA-07) of 29 l/min (CHA-10) in functie van de verbindingsleiding tussen de buitenunit en de binnenunit.



Afb. 4.1 CHA-07 beschikbare opvoerhoogten

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Enkelvoudige leidinglengte tussen de buitenunit en de binnenunit [m] | ③ Ribbelbuis DN25/ gladde buis 25x2,3 |
| ② Beschikbare opvoerhoogte voor het verwarmingssysteem [mbar] | ④ Ribbelbuis DN32/ gladde buis 32x2,9 |
| | ⑤ Ribbelbuis DN40/ gladde buis 40x3,7 |
| | ⑥ Ribbelbuis DN50/ gladde buis 50x4,6 |



Afb. 4.2 CHA-10 beschikbare opvoerhoogten

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Enkelvoudige leidingslengte tussen de buitenunit en de binnenunit [m] | ③ Ribbelbuis DN25/ gladde buis 25x2,3 |
| ② Beschikbare opvoerhoogte voor het verwarmingssysteem [mbar] | ④ Ribbelbuis DN32/ gladde buis 32x2,9 |
| | ⑤ Ribbelbuis DN40/ gladde buis 40x3,7 |
| | ⑥ Ribbelbuis DN50/ gladde buis 50x4,6 |

Bij gebruik van een warmtepompcentrum CHC Monoblock moeten bovendien de volgende drukverliezen voor de beschikbare opvoerhoogte voor het verwarmingssysteem worden afgetrokken:

- Zonder buffer of met buffer als in serie geschakeld opslagvat: 150 mbar (CHA-10) of 120 mbar (CHA-07)
- Met buffer als in serie geschakeld opslagvat: 100 mbar (CHA-10) of 80 mbar (CHA-07)
- Wegens de hogere stromingsweerstand van koppelstukken bij metalen meerlagenbuizen moet een extra reserve van de opvoerhoogte worden voorzien in het ontwerp.
- Letten op een voldoende isolatie van de leiding.

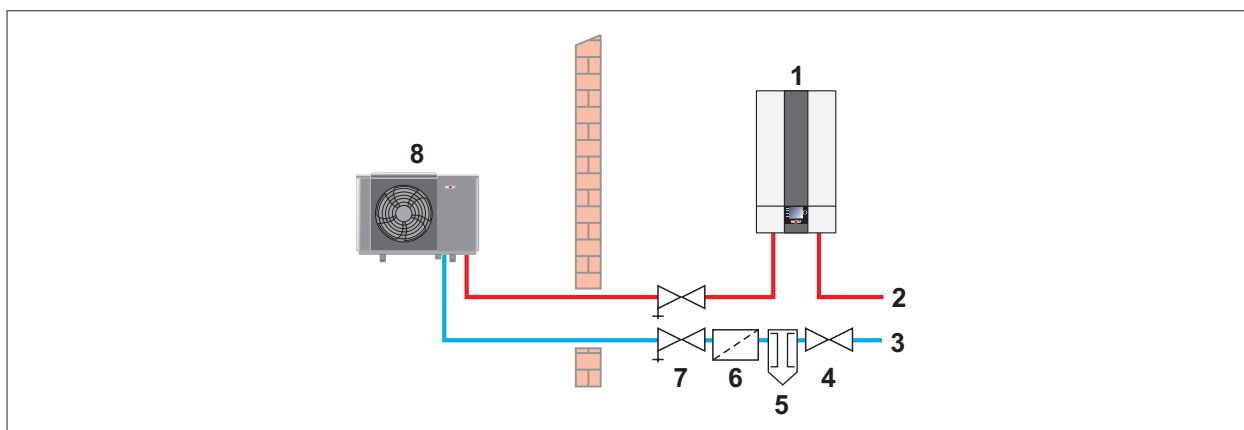
Vuilvervang en vuilafscheider met magnetietafscheider

⚠️ OPMERKING

Vuil en magnetiet in het verwarmingssysteem!

Schade aan pompen, verwarmingssysteem, verwarmings-warmtewisselaar en de buitenunit.

- ▶ Vuilvervang en vuilafscheider met magnetietafscheider in de retourleiding naar de buitenunit inbouwen.



Afb. 4.3 Vuilvervang en vuilafscheider met magnetietafscheider

- | | |
|----------------|---|
| ① Binnenunit | ⑤ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ② Aanvoer | ⑥ Vuilvervang (wordt met de binnenunit meegeleverd) |
| ③ Retour | ⑦ Afsluitkraan met aftapping |
| ④ Afsluitkraan | ⑧ Buitenunit |

Dauwpuntbewaker (DPW)

Voor oppervlaktekoelsystemen (bijv. vloerverwarmingssysteem, koelplafond) een dauwpuntbewaker (toebehoren) voorzien.

- Als een koelcircuit meer dan een ruimte omvat, een dauwpuntbewaker in iedere ruimte voorzien.
- Meerdere dauwpuntbewakers in serie schakelen en op de dauwpuntbewakingsingang van de binnenunit aansluiten.
- De dauwpuntbewaker van een mengcircuit op de dauwpuntbewakingsingang van iedere mengmodule MM-2 aansluiten (bijvoorbeeld via de WOLF-aansluitkast TPW).
- De dauwpuntbewaker aan de aanvoerleiding van het koelcircuit in de te koelen ruimte monteren. (thermische isolatie verwijderen)

Warmwaterboiler

- De warmtewisselaar van de warmwaterboiler aan het verwarmingsvermogen van de warmtepomp aanpassen.
- Warmtewisselaaroppervlakte minstens 0,25 m² per kW verwarmingsvermogen.
- De buisleidingen voldoende groot dimensioneren (> DN 25).

Buffervat

Aan de verwarmingszijde kunnen naar gelang van de belasting variabele debieten optreden. Om een storingsvrije werking te garanderen moet een minimaal debiet voor de ontdooiing worden gewaarborgd. Daartoe een buffervat met een inhoud van minstens 35 liter of een hydraulische wissel in het ontwerp opnemen.

In de volgende gevallen is een buffervat noodzakelijk:

- Installaties met radiatoren
- Afzonderlijke ruimteregeling (thermostaatventielen)
- Meerdere verwarmingstoestellen of verwarmingssystemen
- Installaties met de bijkomende functie PV-verhoging
- Smart Grid voor verwarmingsbedrijf.



Indien onvoldoende ontdooiingsenergie beschikbaar is, treden storingen in de installatie op en het elektrische element wordt vaker ingeschakeld.

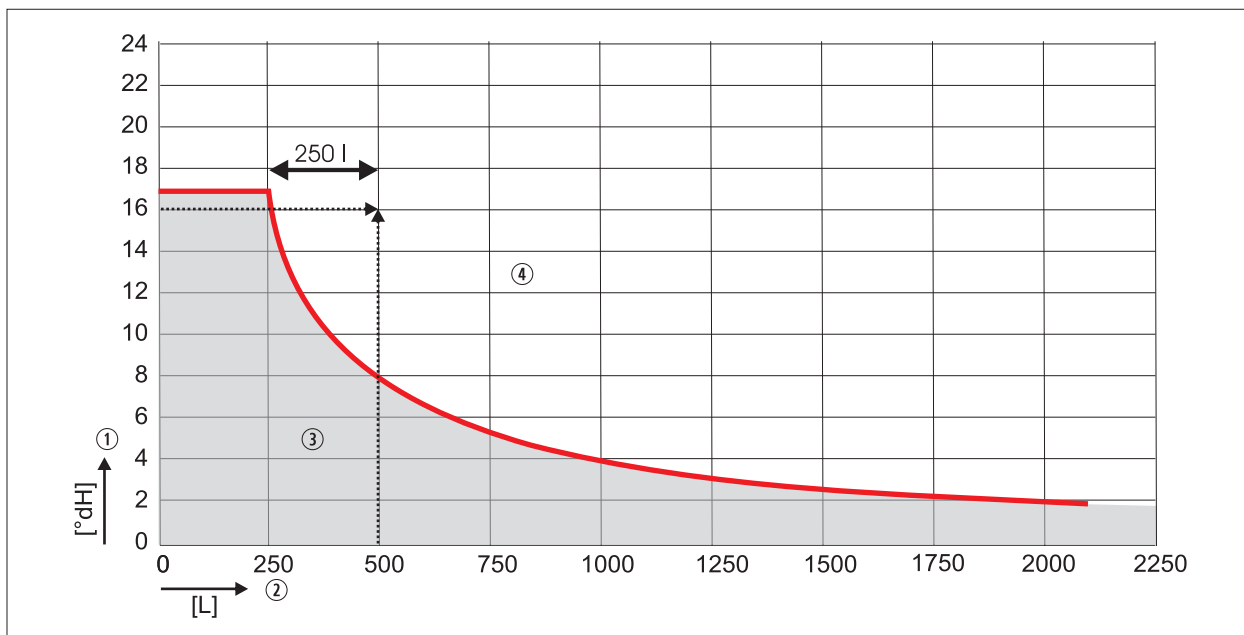
4.2.1 Waterkwaliteit benodigd voor WOLF-warmtepompen

Eisen aan de verwarmingswaterkwaliteit:

VDI 2035 blad 1 geeft adviezen ter voorkoming van ketelsteenafzetting in verwarmingsinstallaties. Blad 2 behandelt de waterzijdige corrosie.

- pH-waarde tussen 6,5 en 9,0
- Bij gebruik van staal in het verwarmingssysteem (bijv. buffervat of warmwater-opslagvat) voor de menginstallatie een pH-waarde tussen 8,2 en 9,0 aanhouden.
- Elektrische geleidbaarheid <800 µS/cm beter <100 µS/cm
- De waterparameters veranderen tot 12 weken na de inbedrijfstelling. Daarna de waterkwaliteit nogmaals controleren.
- Bij droogstoken d.m.v. het elektrische element, de toelaatbare totale hardheid (16,8 °dH tot installatievolume van 250 liter) in acht nemen. Water dat te veel kalk bevat leidt tot kalkafzetting en defect van het elektrische element.

Bij installaties met veel water of waarbij grote hoeveelheden bijvulwater (bijv. door waterverlies) nodig zijn, de volgende waarden in acht nemen.



Afb. 4.4 Waterkwaliteitsdiagram

- ① Waterhardheid in [°dH]
- ② Installatievolume in [L]
- ③ Geen waterbehandeling noodzakelijk
- ④ Waterbehandeling noodzakelijk

Wanneer de grenscurve wordt overschreden, een overeenkomstig deel van het installatiewater behandelen.

Voorbeeld:

Totale hardheid van het drinkwater: 16 °dH

Installatievolume: 500 L, d.w.z. er dient ten minste 250 L te worden behandeld.

Additieven voor verwarmingswater



OPMERKING

Additieven voor verwarmingswater!

Schade aan de verwarmings-warmtewisselaar.

- ▶ Geen antivriesmiddelen of inhibitoren gebruiken.

Eisen aan de tapwaterkwaliteit:

- Vanaf een totale hardheid van 15 °dH (2,5 mol/m³) de warmwatertemperatuur op maximaal 50 °C instellen.
- Vanaf een totale hardheid van meer dan 16,8 °dH een waterbehandelingsinrichting in de toevoerleiding van koud water opnemen, om de onderhoudsintervallen te verlengen.
- Ook bij een waterhardheid van minder dan 16,8 °dH kan plaatselijk een verhoogd verkalkingsrisico bestaan, waardoor een onthardingsingreep noodzakelijk wordt. Het niet naleven hiervan kan leiden tot voortijdig verkalken van de installatie en tot een beperkt warmwatercomfort.
- De plaatselijke gegevens laten controleren door een installateur.

De instelbare watertemperatuur in het opslagvat kan meer dan 60 °C bedragen.

- Bij kortstondige werking met een temperatuur boven 60 °C moet hierop worden gelet, aangezien er een risico op brandwonden bestaat.
- Bij langdurig gebruik moeten de nodige voorzieningen worden getroffen zodat de temperatuur bij het aftappen niet meer dan 60 °C kan bedragen, bijv. een thermostaatventiel.

4.3 Installatieplaats buitenunit

4.3.1 Vereisten voor de installatieplaats



GEVAAR

Brandbaar koudemiddel!

Gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

- ▶ De buitenunit alleen in open lucht opstellen.

Bij de keuze van de installatieplaats op het volgende letten:

- De warmtepomp moet van alle zijden toegankelijk zijn.
- De warmtepomp beschermen tegen beschadiging d.m.v. bouwkundige maatregelen.
- Indien nodig de installatie opnemen in de bliksem- en overspanningsbeveiliging.
- Niet opstellen in een nis of tussen twee muren, om luchtkortsluitingen en geluidsreflecties te voorkomen.
- De leidingen moeten beschermd tegen vorst of met isolatie worden gelegd.
- De muur- en kabeldoorvoeringen luchtdicht uitvoeren.
- In gebieden met veel sneeuwval of op zeer koude plaatsen de bodemconsole (toebehoren) gebruiken, en een afdak aan het gebouw plaatsen.
- Sterke wind kan de beluchting van de verdamper storen.
De uitblaaszijde niet tegen de hoofdwindrichting in installeren.
De uitblaas haaks op de hoofdwindrichting positioneren en een stabiel windscherm installeren.
- Thermische isolatie, elektrische aansluitleidingen, kabelgoten/-buizen enz. tegen mechanische beschadiging beschermen, en bestendig tegen weersinvloeden en UV-straling uitvoeren.

Voor de luchtaanzuiging letten op het volgende:

- Afstand van de aanzuiging tot een muur minstens 200 mm.
- De aanzuigomgeving mag niet door bladeren, sneeuw en dergelijke worden beperkt.

Voor de luchtuitblaas op het volgende letten:

- Omdat de lucht bij de uitblaaszone ongeveer 8°C kouder is dan de omgevingstemperatuur bestaat hier gevaar van vroegtijdige ijsvorming. Afstand van de uitblaaszijde van de warmtepomp tot terrassen, voetpaden enz. minstens 3 m.

Bij opstelling in de kuststreek, (d.w.z. <5 km afstand tot de kust), letten op het volgende:

- De buitenunit niet opstellen in de onmiddellijk nabijheid van de kustlijn (<300 m).
- De buitenunit niet zodanig opstellen dat die direct aan de zeewind (zouthoudende lucht) blootgesteld is.
- De buitenunit opstellen aan de zijde van het gebouw die van de zeewind weg gekeerd is.
- Als de buitenunit aan de zeezijde wordt opgesteld, een windscherm ter bescherming tegen de zeewind installeren.
- Het windscherm moet bestand zijn tegen de zeewind en dus bij voorkeur van beton gemaakt zijn. Hoogte en breedte minstens 150 % van de buitenunit uitvoeren.
- Als de buitenunit in de nabijheid van de zee wordt opgesteld, kan de levensduur ervan korter zijn.

Corrosiebescherming

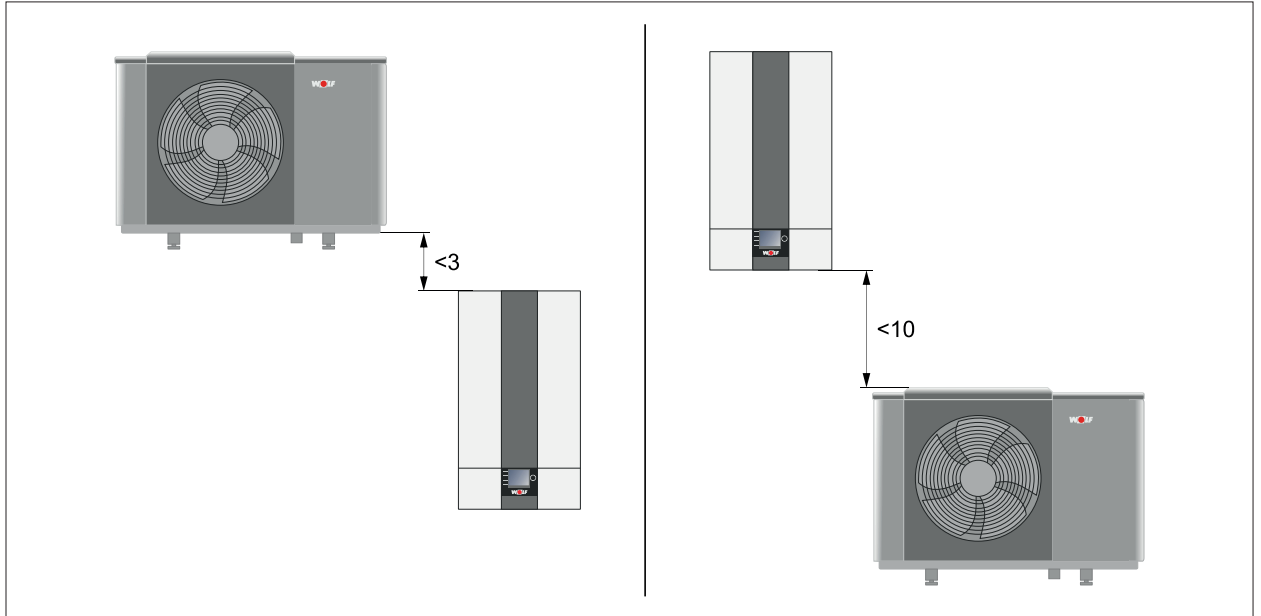
- Sprays, oplosmiddelen, chloorhoudende reinigings- en wasmiddelen, verfsoorten, laksoorten, lijmstoffen, strooizout enz. mogen niet op of in de buurt van de warmtepomp (buiten- en binnenunit) worden gebruikt of opgeslagen.
- Deze stoffen kunnen onder ongunstige omstandigheden tot corrosie aan de warmtepomp en andere componenten van de verwarmingsinstallatie leiden.

Planning

Montagehoogte

In het geval van een interne lekkage verhindert het bijkomende veiligheidsventiel (2,5 bar) op de lucht-/koudemiddelafscheider dat uittredend koudemiddel in de verwarmingsinstallatie wordt gedrukt. Op basis van de verschillende drukken in het verwarmingssysteem, de volgende hoogteverschillen in acht nemen:

- Buitenunit maximaal 3 m boven de binnenunit installeren.
- Binnenunit maximaal 10 m boven de buitenunit installeren.

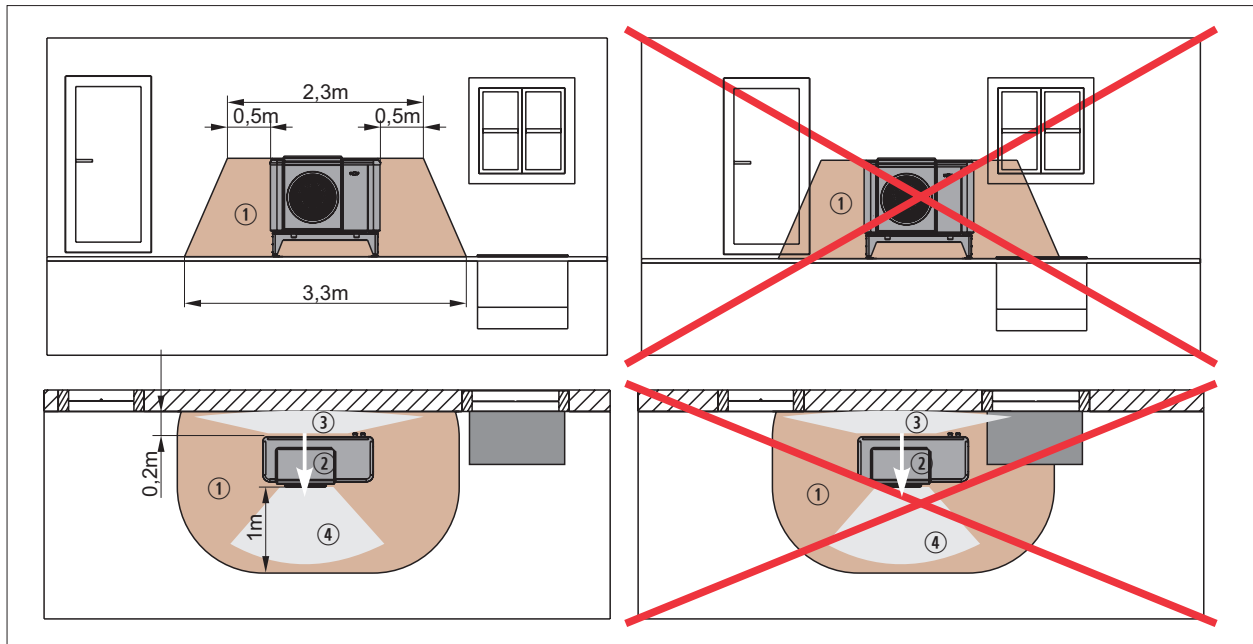


Afb. 4.5 Maximaal hoogteverschil

4.3.2 Veiligheidsbereiken rond de buitenunit

- De buitenunit zodanig plaatsen dat in het geval van lekkage er geen koudemiddel in het gebouw of in een gesloten ruimte kan binnendringen.
- In het veiligheidsbereik tussen de bodem en de onderkant van de warmtepomp mogen er geen ontstekingsbronnen, vensters, deuren, verluchttingsopeningen, lichtschachten, keldertoegangen, noodluiken, vensters of platte daken, afvoerpijpen of andere niet afgedichte schachten zijn. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vlammen, hittestralers, grills, elektrische installaties, contactdozen, lampen, lichtschakelaars, vonkveroorzakende werktuigen, voorwerpen met temperaturen $>360^{\circ}\text{C}$.
- Het veiligheidsbereik mag zich niet uitstrekken op parkeerplaatsen, aangrenzende stukken grond of openbare terreinen met verkeer.
- Opstelling op een schuin dak is niet toegestaan.
- Opstelling in een bodemverlaging is niet toegestaan.
- Bij opstelling op plaatsen waar voertuigen parkeren is behalve het veiligheidsbereik bovendien een stevig uitgevoerde stootrand nodig.

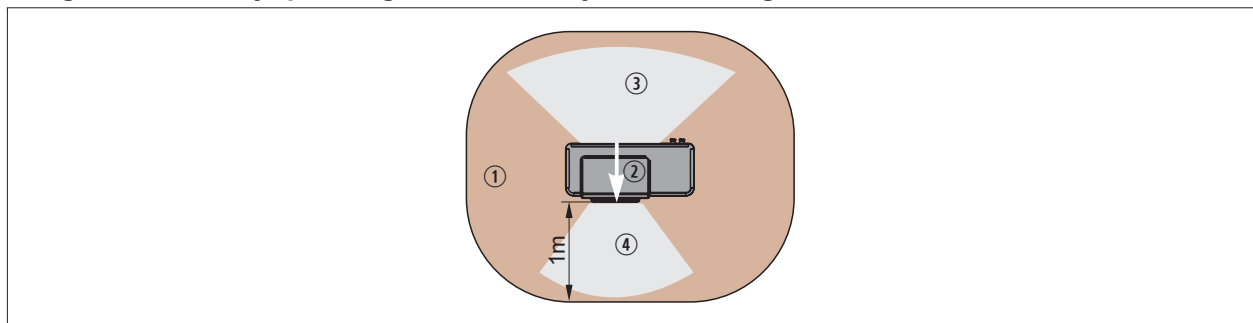
Veiligheidsbereik bij opstelling aan een gesloten muur



Afb. 4.6 Opstelling aan een gesloten muur

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ① Veiligheidsbereik | ③ Aanzuigomgeving |
| ② Luchtrichting | ④ Uitblaasomgeving |

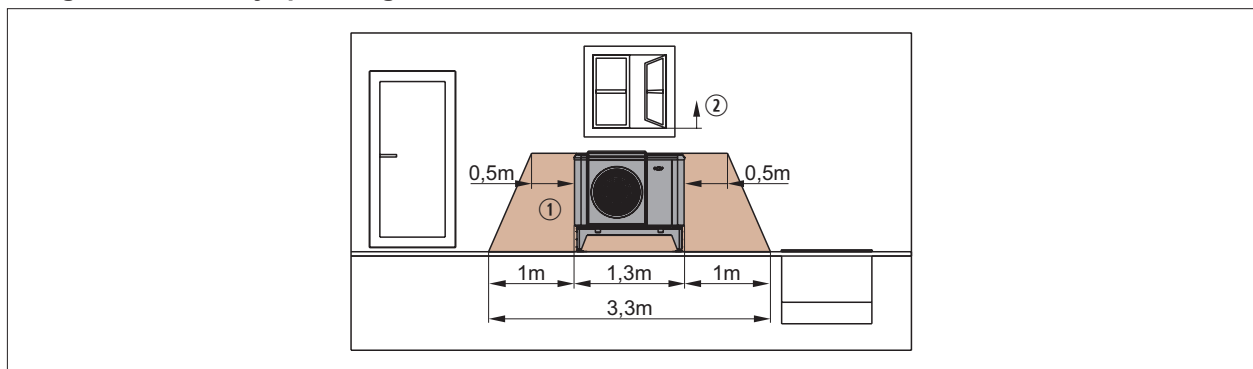
Veiligheidsbereik bij opstelling niet in de nabijheid van een gebouw



Afb. 4.7 Opstelling niet in de nabijheid van een gebouw

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ① Veiligheidsbereik | ③ Aanzuigomgeving |
| ② Luchtrichting | ④ Uitblaasomgeving |

Veiligheidsbereik bij opstelling onder een venster

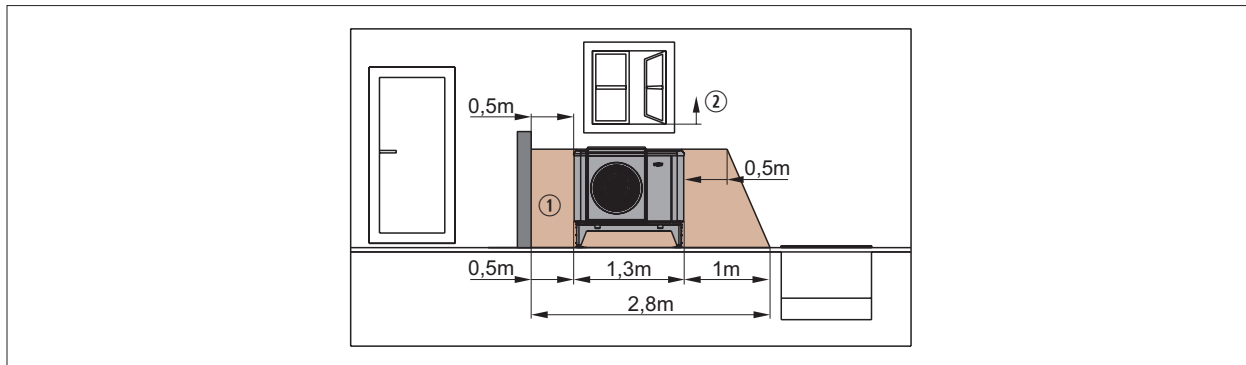


Afb. 4.8 Opstelling onder een venster

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| ① Veiligheidsbereik | ② Begin van de vensteropening |
|---------------------|-------------------------------|

- De buitenmodule mag onder een vensteropening worden geplaatst.
- Het veiligheidsbereik mag niet tot in een vensteropening reiken.

Vermindering van het veiligheidsbereik aan een zijde



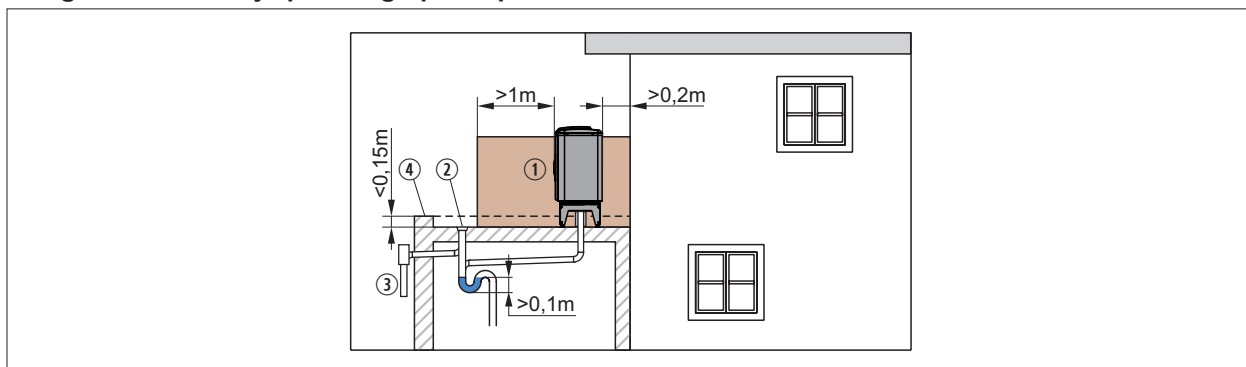
Afb. 4.9 Vermindering van het veiligheidsbereik aan een zijde

① Veiligheidsbereik

② Begin van de vensteropening

- Door middel van een vast gemonteerde, gasdichte scheidingswand op een zijde van de buitenunit (rechts of links) kan het veiligheidsbereik worden gereduceerd van 1 m tot 0,5 m.
- De scheidingswand moet in de hoogte minstens tot aan de bovenkant van het toestel reiken.
- De scheidingswand moet in de diepte minstens 1 m over de uitblaaszijde van de buitenunit uitsteken.

Veiligheidsbereik bij opstelling op een plat dak



Afb. 4.10 Opstelling op een plat dak

① Veiligheidsbereik

③ Vrije uitlaat

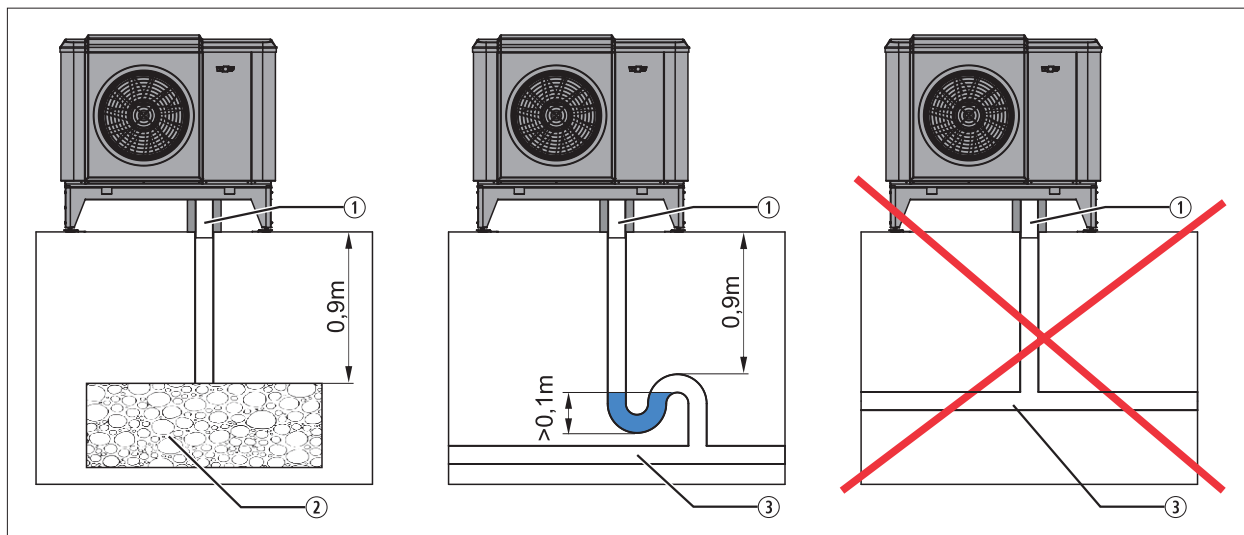
② Regenwaterafloop

④ Opstand

- Dak- en windbelasting in acht nemen.
- Veiligheidsbereiken rond vensters in acht nemen.
- Er mogen geen deuren of vergelijkbare vensterdeuren die tot op de vloer reiken, op het platte dak zijn.
- Op het platte dak mogen er geen ventilatiebuizen, dakramen of dergelijke zijn.
- De opstand (ommuring of verhoging op de omtrek van het platte dak) mag maximaal 0,15 m hoog zijn.
- Condensaatafvoerbuis DN 50 van de warmtepomp geïsoleerd naar sifon leiden.
- Sifon direct onder plafond installeren
 - Kan in een vorstvrije ruimte zonder verdere maatregelen worden uitgevoerd.
 - In een niet-vorstvrije ruimte (zoals bijvoorbeeld een onverwarmde garage) moet verplicht een verwarmingslint van het toestel tot de sifon worden geïnstalleerd.
- Bij aansluiting aan vuilwater-, regenwaterkanaal of afvoerleiding, letten op afschot van de leiding en de leiding vorstvrij leggen.
- Toegang tot onderhoud en service voorzien (bijv. beveiligde ladders).

Planning

4.3.3 condensataafvoer



Afb. 4.11 condensataafvoer

- ① Condensataafvoerbuïs DN 50 tussen de bodem en de warmtepomp geïsoleerd
 - ② Grindlaag in het vorstvrije gebied ter opname van tot 50 liter condensaat per dag
 - ③ Afvoerleiding voor de afvoer van vuilwater of regenwater
- Bij invoer in een afvoerleiding: Letten op afschot van de leiding en de leiding vorstvrij leggen.
 - Alternatief: Het condensaat in het gebouw voeren en het daar met een sifon direct in de waterafvoer leiden

4.3.4 Opstellingsinstructies m.b.t geluid

- Opstelling aan of onder vensters van geluidgevoelige ruimten (bijv. slaapkamers) vermijden.
- Opstelling bij geluidreflecterende oppervlakken, bijv. nissen, tussen twee wanden en onder uitstekende daken vermijden.

Grenswaarden tegen geluidsoverlast volgens technische aanwijzingen

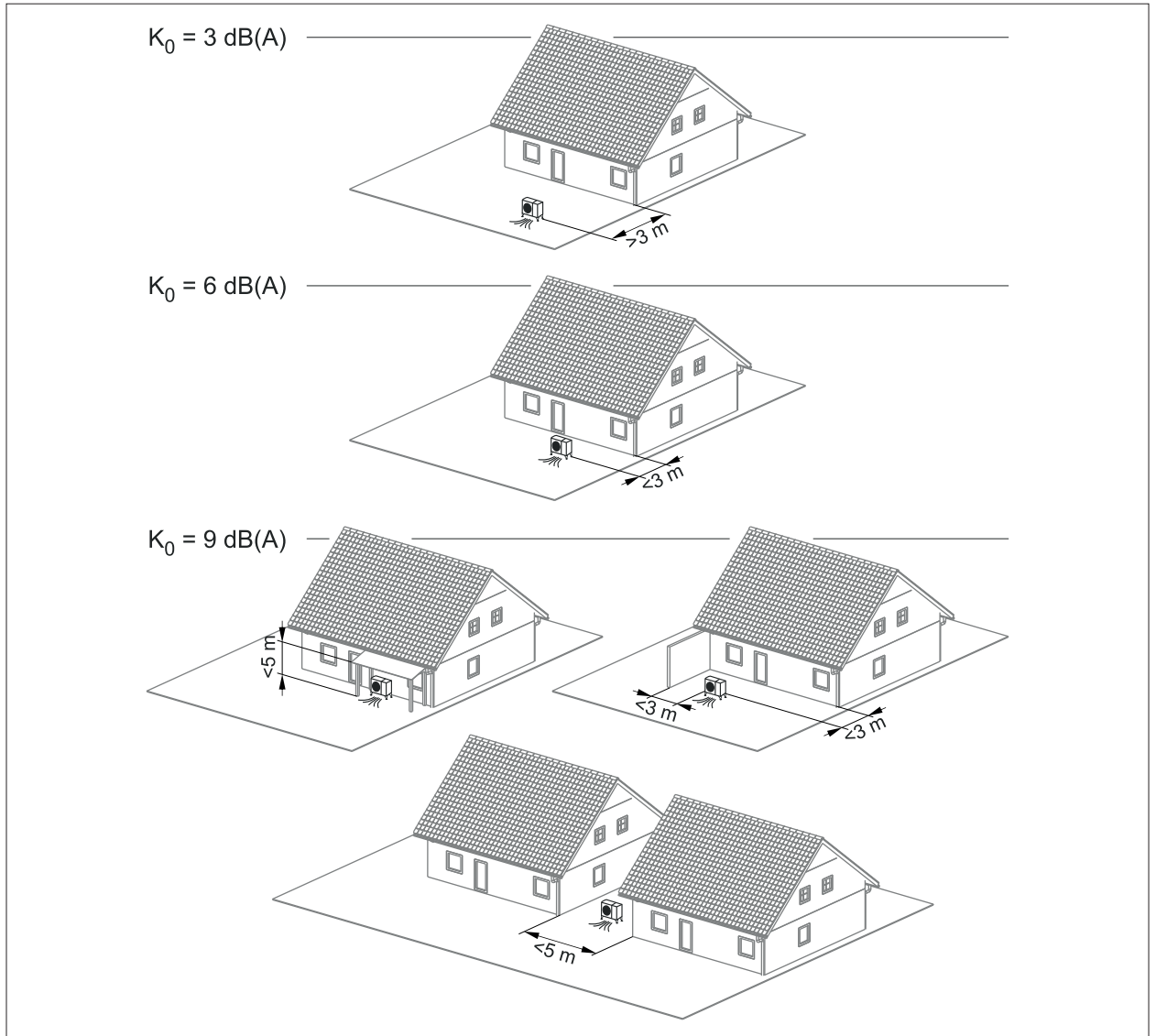
Meetlocatie buiten de betreffende woning in de buurt (0,5 m voor het geopende, meest belaste raam)
Volgens de technische aanwijzingen tegen geluidsoverlast de volgende immissiegrenswaarden, afhankelijk van het installatiegebied, voor dag en nacht in acht nemen:

Type gebied	Immissiegrenswaarden [dB(A)]	
	☀ Dag (6:00-22:00)	☾ Nacht (22:00-6:00)
Kuuroorden, ziekenhuizen, verpleegtehuizen	45	35
Platteland	50	35
Dorp	55	40
Stad	60	45
Bedrijventerrein	65	50
Industriegebied	70	70

Tab. 4.1 Immissiegrenswaarden

Planning

4.3.5 Maat tweevlakshoek K_0



Afb. 4.12 Maat tweevlakshoek

Afstand s[m]	Correctie geluidsverspreiding $\Delta L P$ [dB(A)]					
	$K_0 = 3 \text{ dB(A)}$ WP vrij opgesteld		$K_0 = 6 \text{ dB(A)}$ WP aan een muur		$K_0 = 9 \text{ dB(A)}$ 2 reflecterende oppervlakken	
	☀ Dag (6:00-22:00)	☾ Nacht (22:00-6:00)	☀ Dag (6:00-22:00)	☾ Nacht (22:00-6:00)	☀ Dag (6:00-22:00)	☾ Nacht (22:00-6:00)
2	-8,0	-14,0	-5,0	-11,0	-2,0	-8,0
3	-11,5	-17,5	-8,5	-14,5	-5,5	-11,5
4	-14,0	-20,0	-11,0	-17,0	-8,0	-14,0
5	-16,0	-22,0	-13,0	-19,0	-10,0	-16,0
6	-17,6	-23,6	-14,6	-20,6	-11,6	-17,6
7	-18,9	-24,9	-15,9	-21,9	-12,9	-18,9
8	-20,1	-26,1	-17,1	-23,1	-14,1	-20,1
9	-21,1	-27,1	-18,1	-24,1	-15,1	-21,1
10	-22,0	-28,0	-19,0	-25,0	-16,0	-22,0
12	-23,6	-29,6	-20,6	-26,6	-17,6	-23,6
15	-25,5	-31,5	-22,5	-28,5	-19,5	-25,5
20	-28,0	-34,0	-25,0	-31,0	-22,0	-28,0

Tab. 4.2 Geluidsverspreiding

Planning

4.3.6 Grenswaarden controleren of de vereiste afstand berekenen

Beoordeling van mogelijke verstoring van de omgeving door de geluidsbron.

Beoordelingsniveau $L_{r,T}$ voor dag en $L_{r,N}$ voor nacht moeten onder de overeenkomstige grenswaarden van de Technische aanwijzingen geluidsoverlast liggen.

Beoordelingsniveau L_r op een locatie die bescherming vereist voor zowel dag als nacht, schatting te bepalen met de volgende formule:

Beoordelingsniveau volgens Technische aanwijzingen geluidsoverlast [dB(A)] L_r

$$L_r = L_{WA} + K_{T,j} + \Delta L_p$$





L_{WA} Geluidsvermogeniveau [dB(A)]

$K_{T,j}$ Toeslag voor de tonaliteit [dB(A)]

ΔL_p Correctie geluidsverspreiding volgens tabel [dB(A)]

Tab. 4.3 Beoordelingsniveau berekenen

Het geluidsvermogeniveau L_{WA} en de tonaliteitstoeslag $K_{T,j}$ voor dag en nacht

Toestel- type	Geluidsvermogeniveau ¹⁾ L_{WA} dB(A)					Tonaliteitstoeslag $K_{T,j}$ dB(A)				
	 Dag	 Nacht (verminderd vermogen)				 Dag	 Nacht (verminderd vermogen)			
WP064	100%	75% ²⁾	65%	55%	50%	100%	75%	65%	55%	50%
CHA-07	58	55	53	51	49	-	-	-	-	-
CHA-10	60	58	56	53	51	-	-	-	-	-

¹⁾ in overeenstemming met EN 12102 / EN ISO 9614-2

²⁾ Fabrieksinstelling

Tab. 4.4 Geluidsvermogeniveau en tonaliteitstoeslag

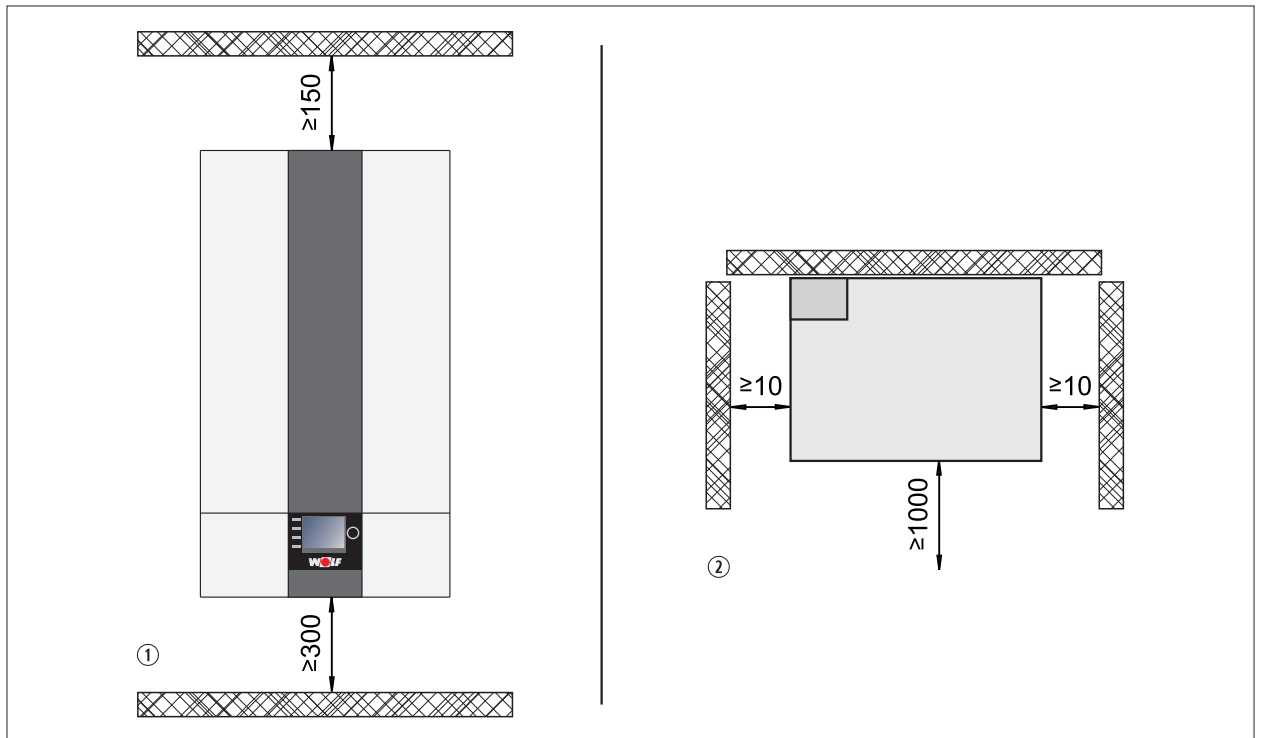
Correctie geluidsverspreiding ΔL_p uit [Tab. 4.4 Geluidsvermogeniveau en tonaliteitstoeslag](#) overnemen.

Dit houdt rekening met de ruimtelijke gegeven over de tweevlakshoekmaat K_0 , de afstand tussen de geluidsbron en de plaats van de immissie, alsook de toeslag K_R van 6 dB(A) voor perioden van verhoogde gevoeligheid, alleen in het dagbedrijf.

Planning

4.4 Minimale afstanden

4.4.1 Minimumafstanden binnenunit

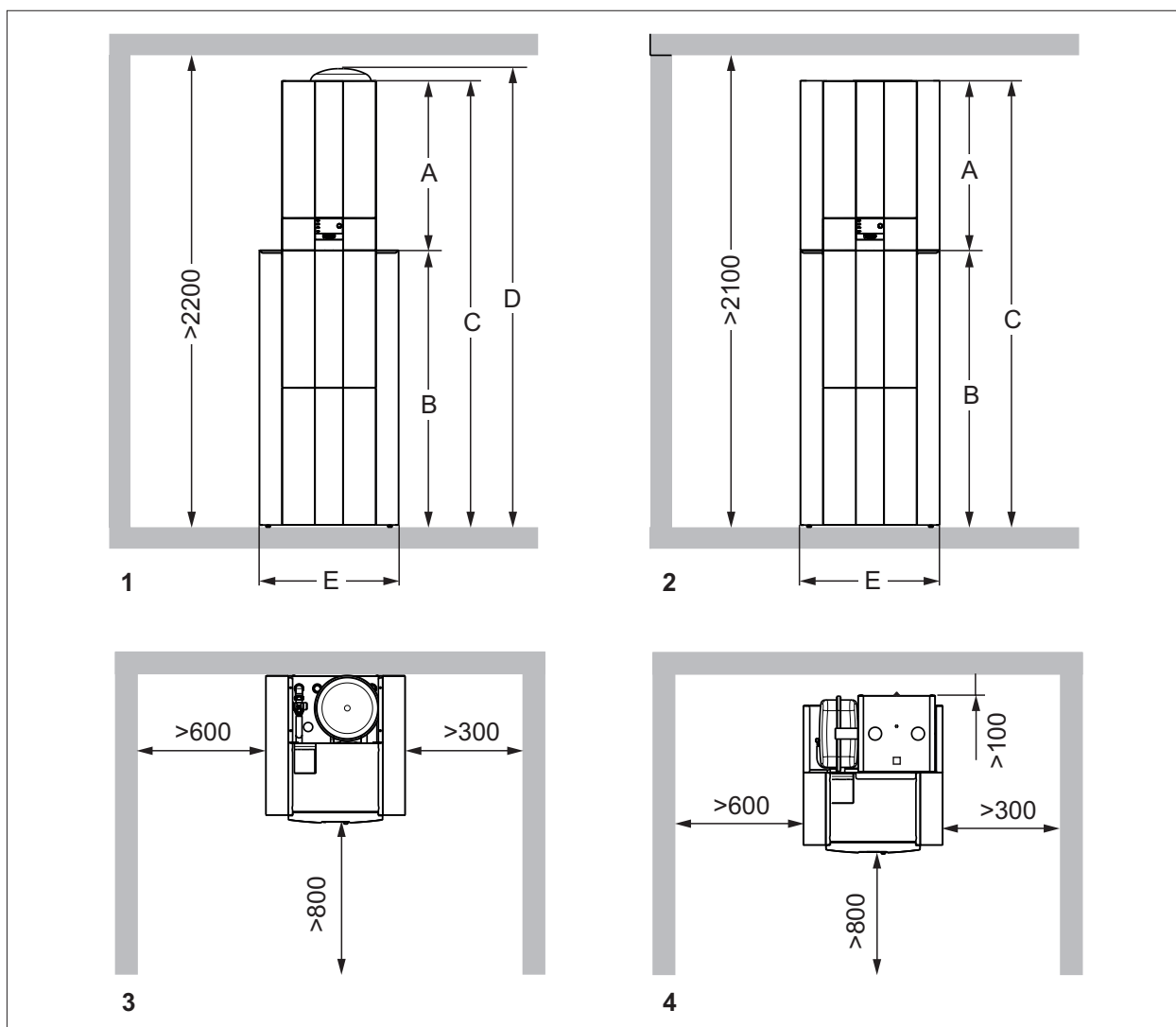


Afb. 4.13 Minimumafstanden binnenunit [mm]

- ① Vooraanzicht binnenunit
- ② Bovenaanzicht binnenunit

4.5 CHC-Monoblock / 200

De CHA-07/10 kan als warmtepompcentrum met de warmwaterboiler CEW-2-200 en het buffervat PU-35 worden gecombineerd. Het in serie geschakelde buffervat stelt de nodige ontdooi-energie betrouwbaar ter beschikking.



Afb. 4.14 Afmetingen / minimale afstanden CHC-Monoblock / 200 [mm]

- ① Vooraanzicht CHC-Monoblock / 200
- ② Vooraanzicht CHC-Monoblock / 200-35
- ③ Bovenaanzicht CHC-Monoblock / 200
- ④ Bovenaanzicht CHC-Monoblock / 200-35

De aanbevolen wandafstanden vereenvoudigen de montage- en servicewerkzaamheden.

		CHC-Monoblock / 200	CHC-Monoblock / 200-35
Hoogte binnenunit	A mm	790	790
Hoogte CEW-2-200	B mm	1290	1290
Totale hoogte	C mm	2080	2080
Totale hoogte met expansievat	D mm	2160	-
Breedte	E mm	650	650
Diepte	mm	685	740

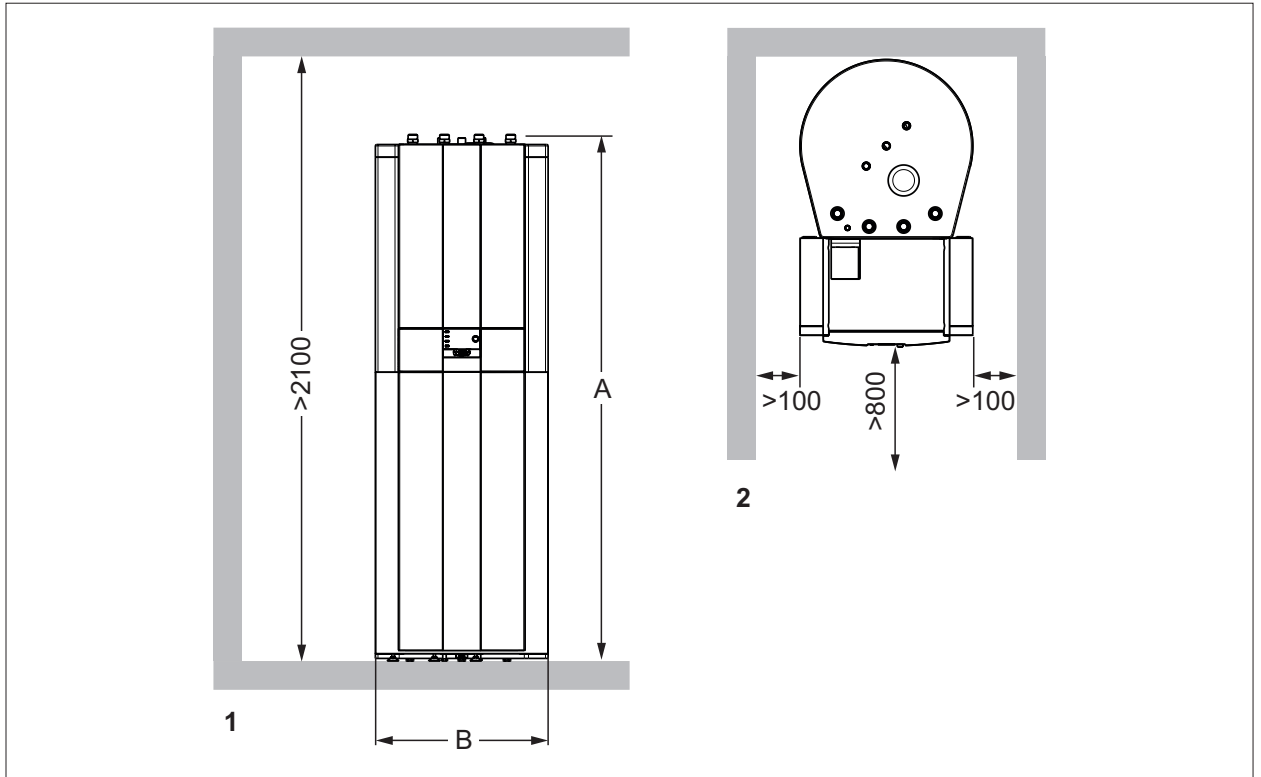
Tab. 4.5 Afmetingen CHC-Monoblock

Planning

4.6 Afmetingen / minimale afstanden CHC-Monoblock / 300

De CHA-07/10 kan als warmtepompcentrum met de warmwaterboiler SEW-2-300 en het buffervat PU-50 worden gecombineerd.

Het buffervat PU-50 kan als in serie geschakelde buffer of als parallel geschakelde buffer worden gemonteerd en stelt de nodige ontdooi-energie betrouwbaar ter beschikking.



Afb. 4.15 Minimale afstanden CHC-Monoblock / 300 [mm]

- ① Vooraanzicht CHC-Monoblock / 300
- ② Bovenaanzicht CHC-Monoblock / 300

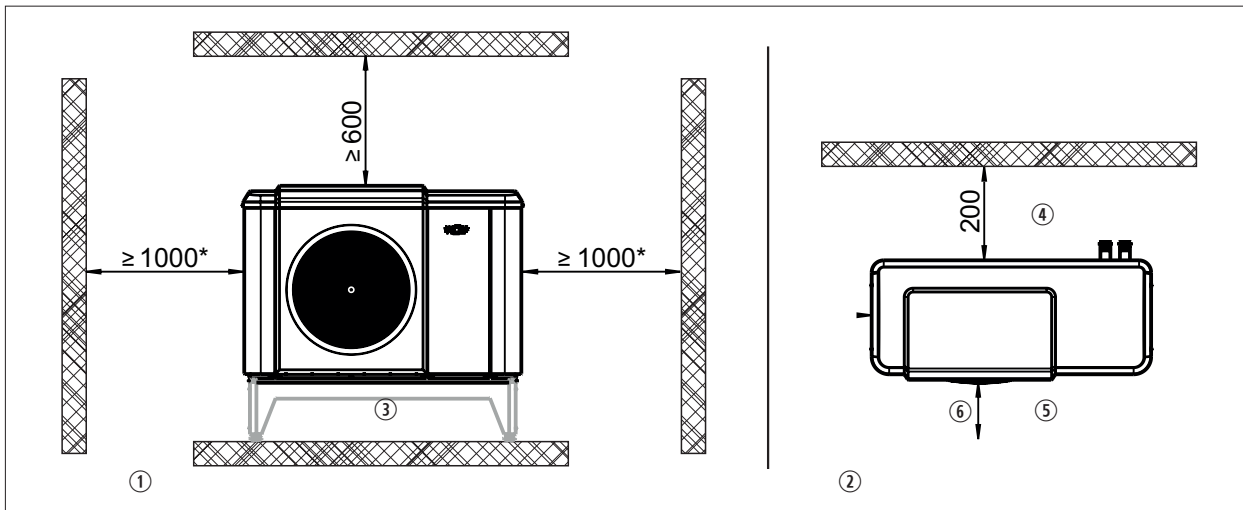
Afmetingen CHC-Monoblock / 300

		CHC-Monoblock / 300
Totale hoogte A	mm	1785
breedte B	mm	604
Diepte	mm	997

Tab. 4.6 Afmetingen CHC-Monoblock / 300

Planning

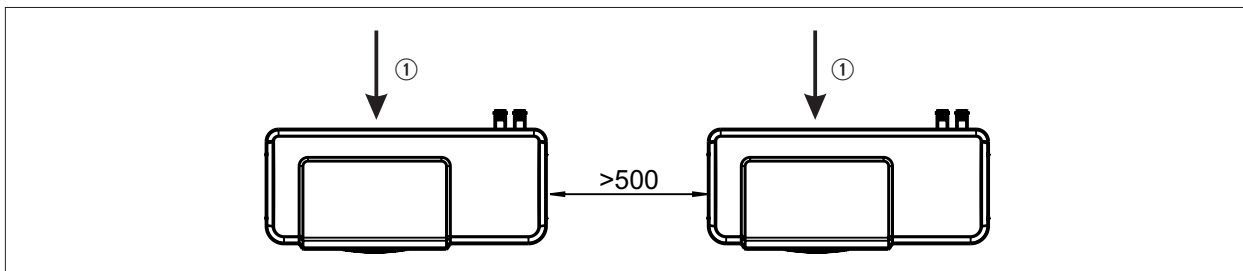
4.6.1 Minimale afstanden buitenunit



Afb. 4.16 Minimale afstanden buitenunit [mm]

- ① Vooraanzicht buitenunit
 - ② Bovenaanzicht buitenunit
 - ③ Sokkel (toebehoor)
 - ④ Aanzuigomgeving
 - ⑤ Uitblaasomgeving
 - ⑥ >1000 mm tot hindernissen die de luchtuitlaat hinderen, >3000 mm tot trottoirs en tot terrassen
- * een zijde (rechts of links) kan tot 500 mm worden gereduceerd

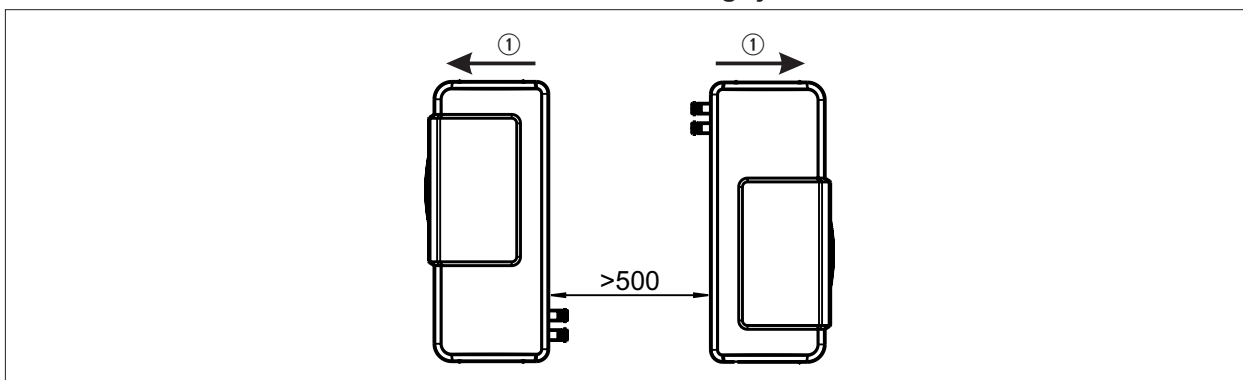
Minimale afstand tussen meerdere buitenunits



Afb. 4.17 Minimale afstand tussen meerdere buitenunits [mm]

- ① Luchtrichting

Minimale afstand tussen meerdere buitenunits met de rugzijde naar elkaar



Afb. 4.18 Minimale afstand tussen meerdere buitenunits met de rugzijde naar elkaar

- ① Luchtrichting

Planning

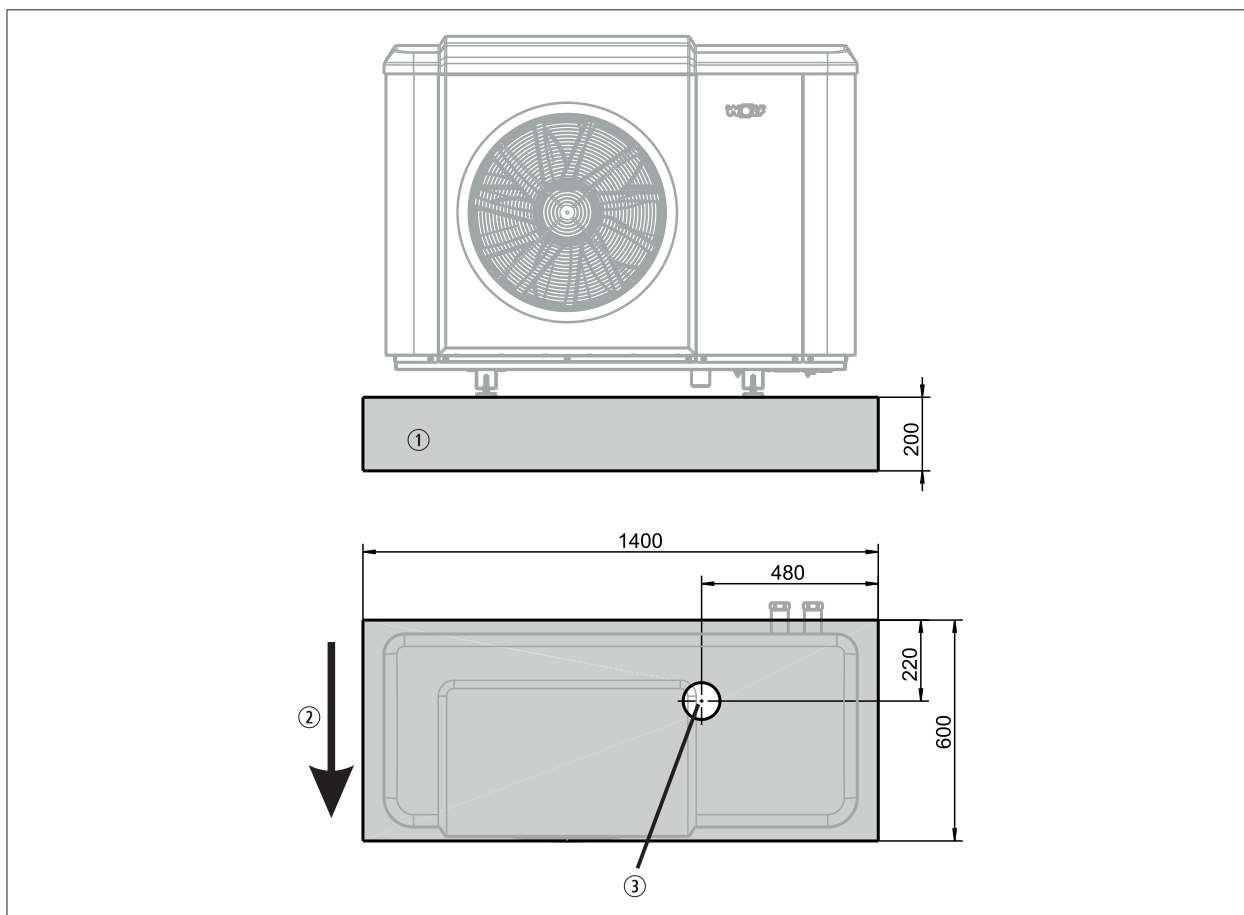
4.7 Fundering

De volgende funderingen in combinatie met de aansluiting zijn mogelijk:

Fundering	Aansluiting onderaan	Aansluiting achteraan
Sokkelfundering	- Opstelling met bodemconsole	- Directe bodemopstelling - Opstelling met bodemconsole
Strokenfundering	Niet mogelijk	- Directe bodemopstelling - Opstelling met bodemconsole

- ▶ Fundering met inachtneming van het gewicht van de buitenunit voldoende dimensioneren.
- ▶ [14 Technische gegevens](#) in acht nemen.

4.7.1 Sokkelfundering voor directe vloeropstelling

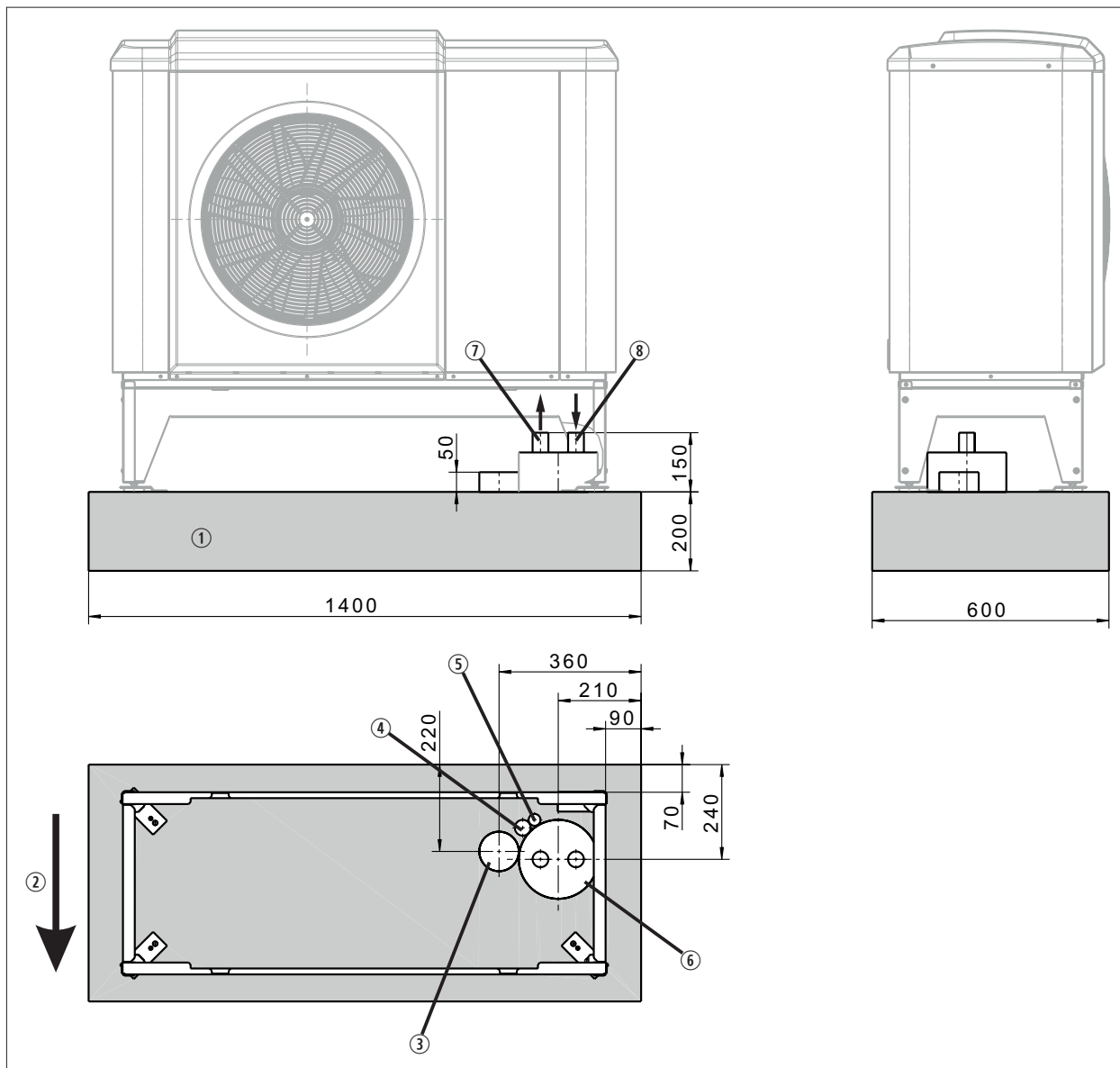


Afb. 4.19 Sokkel voor directe vloeropstelling

- ① Sokkel
- ② Luchtrichting
- ③ Sparing DN100 t.b.v condensaatvoer

Planning

4.7.2 Sokkelfundering voor bodemconsole

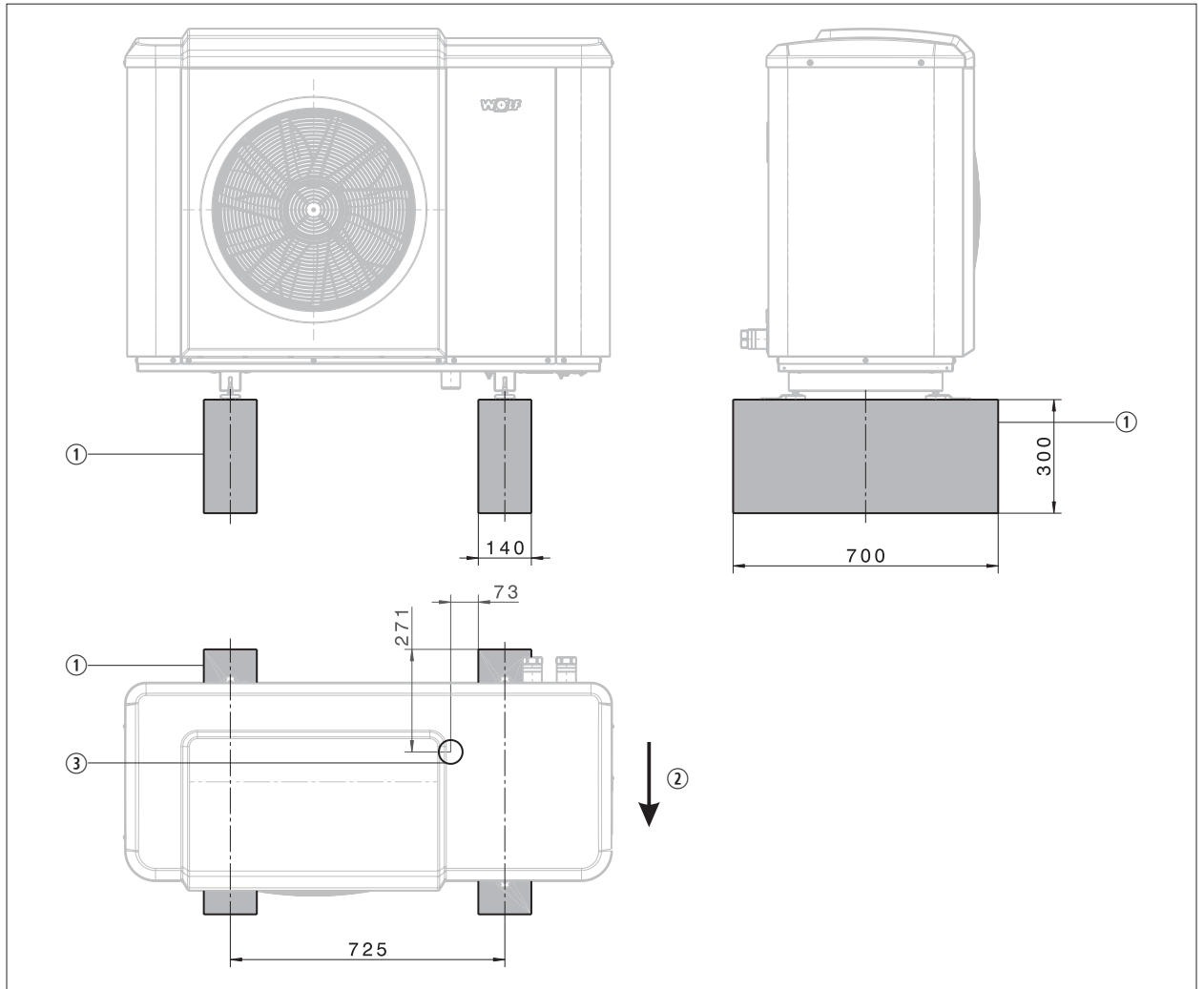


Afb. 4.20 Sokkel voor bodemconsole

- ① Sokkel
- ② Luchtrichting
- ③ Sparing DN100 t.b.v condensaatafvoer
- ④ Mantelbuis voor 400V en 230V
- ⑤ Mantelbuis voor busleiding
- ⑥ Buisleiding aanvoer / retour warmtepomp
- ⑦ Retour buitenunit
- ⑧ Aanvoer buitenunit

Planning

4.7.3 Strokenfundering voor directe bodemopstelling



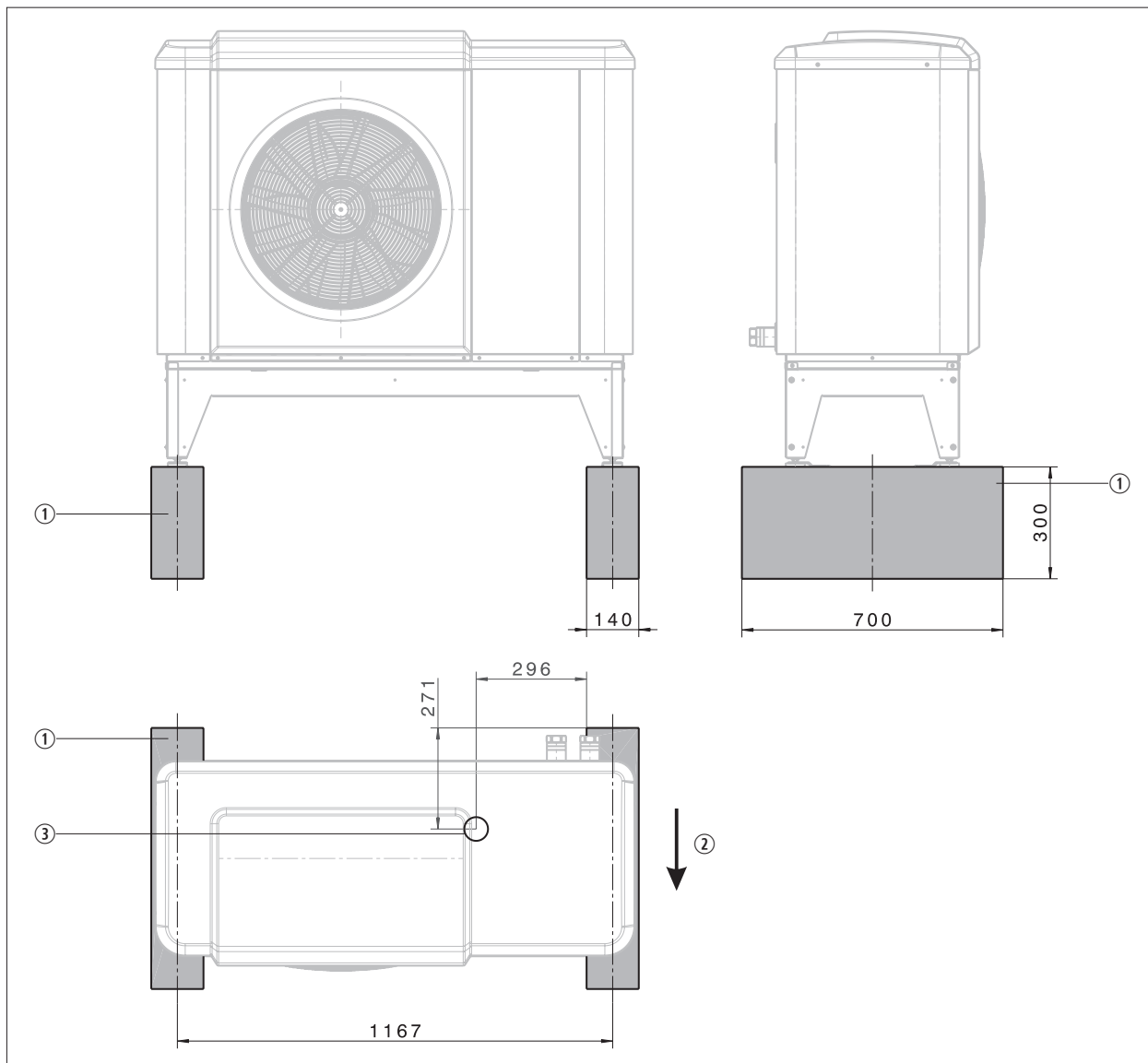
Afb. 4.21 Strokenfundering voor directe bodemopstelling

- ① Strokenfundering
- ② Luchtrichting

- ③ Spring DN100 t.b.v condensaatvoer

Planning

4.7.4 Strokenfundering voor bodemconsole



Afb. 4.22 Strokenfundering voor bodemconsole

① Strokenfundering

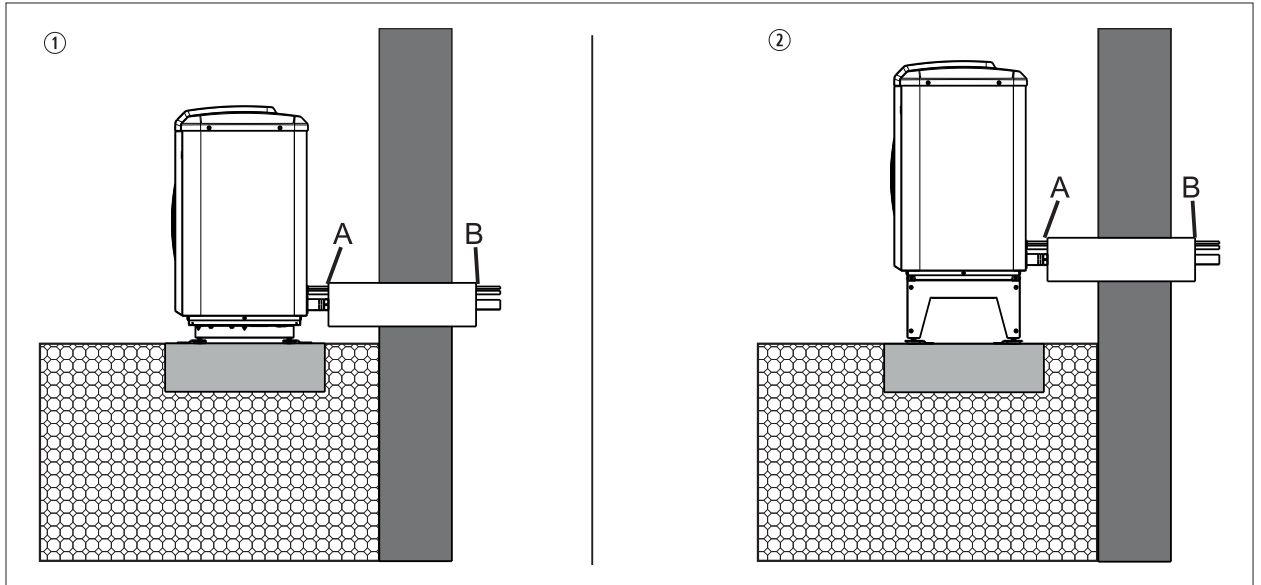
② Luchtrichting

③ Sparing DN100 t.b.v condensaatafvoer

Planning

4.8 Muurdoorvoer

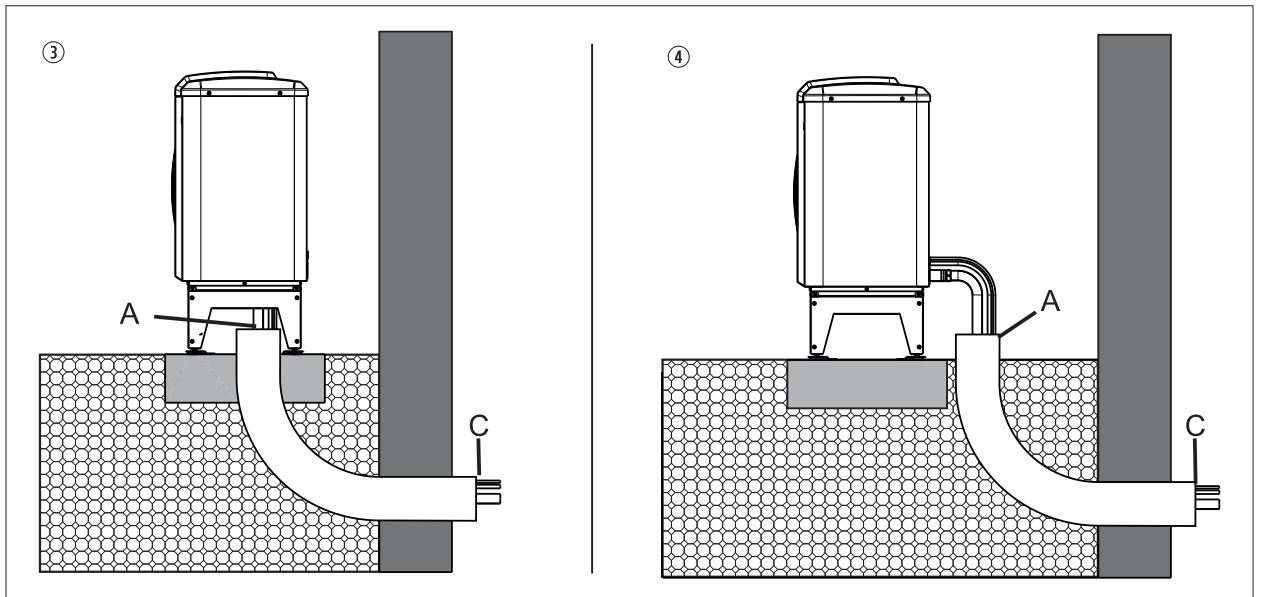
4.8.1 Doorvoer bovengronds



Afb. 4.23 Doorvoer bovengronds

- ① Buitenunit direct op de bodem geplaatst, aansluiting aan achterzijde
- ② Buitenunit met bodemconsole geplaatst, aansluiting aan de achterzijde
- A Afdichting buisleiding
- B Muurdoorvoer met 1% afschot naar buiten toe; lucht- en waterdicht

4.8.2 Doorvoer ondergronds



Afb. 4.24 Doorvoer ondergronds

- ① Buitenunit met bodemconsole, aansluiting aan onderzijde
- ② Buitenunit met bodemconsole geplaatst, aansluiting aan de achterzijde
- A Afdichting buisleiding
- C Muurdoorvoer lucht- en waterdicht

5 Installatie

5.1 Warmtepomp controleren op transportschade

Bij vermoeden van schade of bij aanwezige schade:

- ▶ De schade op de vrachtbrief vermelden.
- ▶ De vrachtbrief door de transporteur doen ondertekenen.
- ▶ De feiten moeten onmiddellijk door de ontvanger van de goederen aan de firma WOLF worden gemeld.
- ▶ Een warmtepomp met transportschade niet installeren.

Werkwijze bij schade aan de buitenunit:

- ▶ De buitenunit op een veilige plek in open lucht brengen.
- ▶ De omgeving moet binnen een bereik van 6 m vrij van ontstekingsbronnen zijn.
- ▶ Het koudemiddel laten ontsnappen.

Alternatief:

- ▶ Het koudemiddel uit de buitenunit door de servicedienst van WOLF of door een door WOLF gemachtigde installateur laten opzuigen.

5.2 De buitenunit opslaan

- ▶ Voor de opslag van de buitenunit letten op het volgende:
 - Alleen in de originele verpakking opslaan
 - Alleen opslaan in ruimten zonder permanente ontstekingsbron in het veiligheidsbereik
 - In de opslagruimte zorgen voor voldoende luchttoevoer
 - Een stootrand voorzien

Als meerdere buitenunits worden opgeslagen beveelt WOLF GmbH aan om het explosiegevaar en het brandbeveiligingsconcept van de opslagplaats te controleren.

5.3 Binnen- en buitenunit transporteren

WOLF GmbH beveelt aan om bij het transport een mobiel gaswaarschuwingstoestel mee te vervoeren. Daarmee kan bijvoorbeeld bij een ongeval worden vastgesteld of koudemiddel vrijgekomen is.



Wegens de hoogte van de verpakkingseenheid bestaat gevaar voor omkantelen!

- ▶ Bij transport van de warmtepomp letten op het volgende:
 - Levering op de bouwplaats indien mogelijk direct door de transporteur of de groothandelaar.
 - Warmtepomp niet beschadigen.
 - De warmtepomp in de originele verpakking met een heftruck tot op de opstelplaats brengen.
 - De warmtepomp niet aan de kunststofbekleding of aan het buiswerk dragen.
 - De buitenunit tot maximaal 45° laten hellen.
 - Tijdens het transport zorgen voor voldoende luchttoevoer naar de buitenunit.

5.4 Leveringsomvang controleren

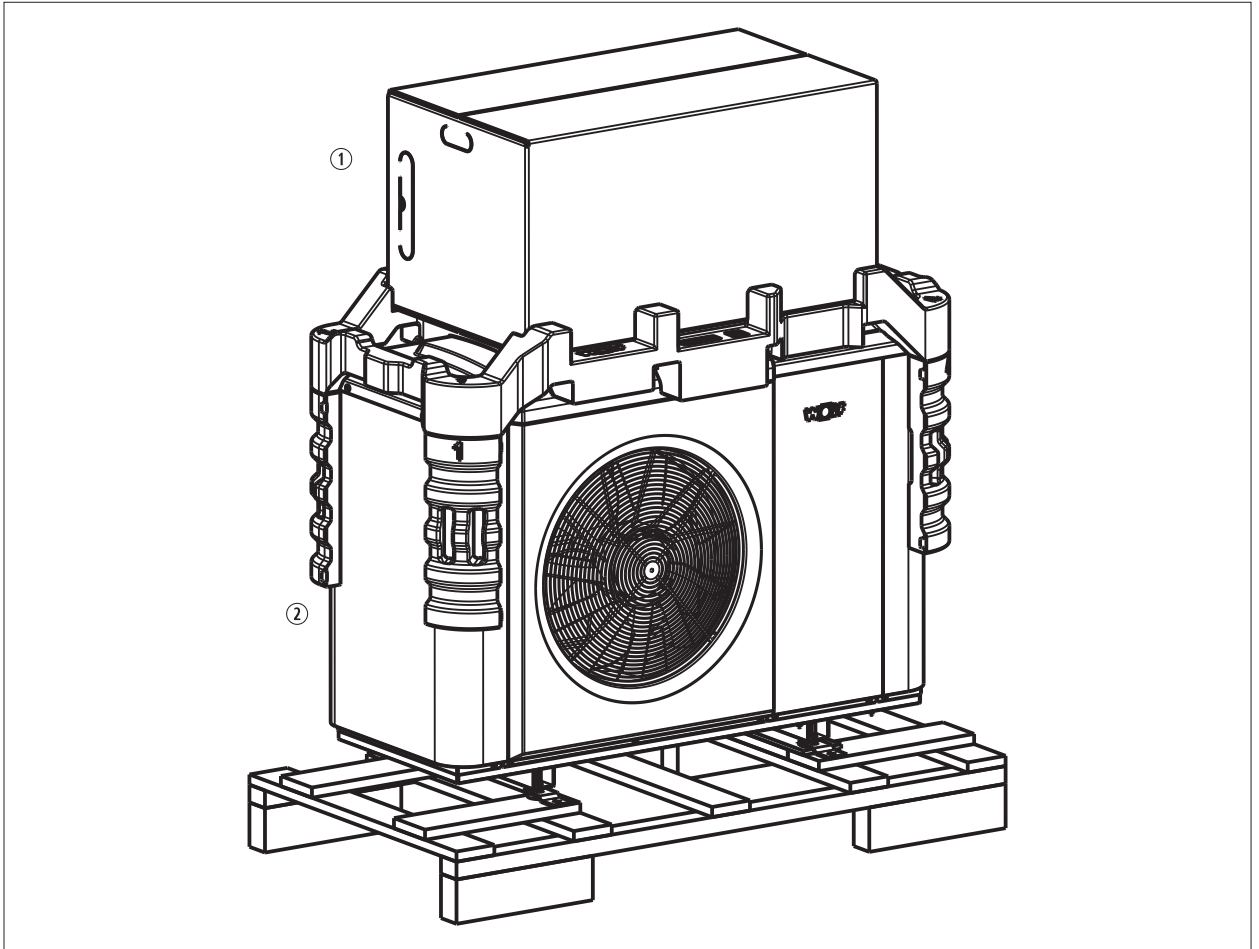
Volgende onderdelen zijn in de leveringsomvang inbegrepen:

Leveringsomvang

Karton:

- Binnenunit volledig met bekleding
- Bedieningshandleiding voor de installateur
- Bedieningshandleiding
- Onderhoudshandleiding
- Inbedrijfstellingsprotocol met checklist
- Bevestigingsbeugel binnenunit met montageset
- 3x insteekbare leidingen toestelaansluiting Ø 28 met O-ringen en klemmen
- Ontluchtingsslang voor inbedrijfstelling
- Vuilvanger 1½" voor de retourleiding naar de buitenunit
- Verkortingsset voor ribbelslangen DN25 met handleiding

Buitenunit volledig met bekleding



Afb. 5.1 Basistoestel

① Binnenunit

② Buitenunit

5.4.1 Vereist toebehoren

- Voor de werking is een regelmodule (bedienmodule BM-2 of een weergavemodule AM) nodig. (Bij gebruik van de bedienmodule BM-2 als afstandsbediening in de wandsokkel of bij gebruik van de bedienmodule BM-2 in een uitbreidingsmodule moet er een weergavemodule AM in de binnenunit aanwezig zijn.)
- Dauwpuntbewaking bij installaties met actieve koeling.

5.5 Binnenunit met de bevestigingsbeugel bevestigen

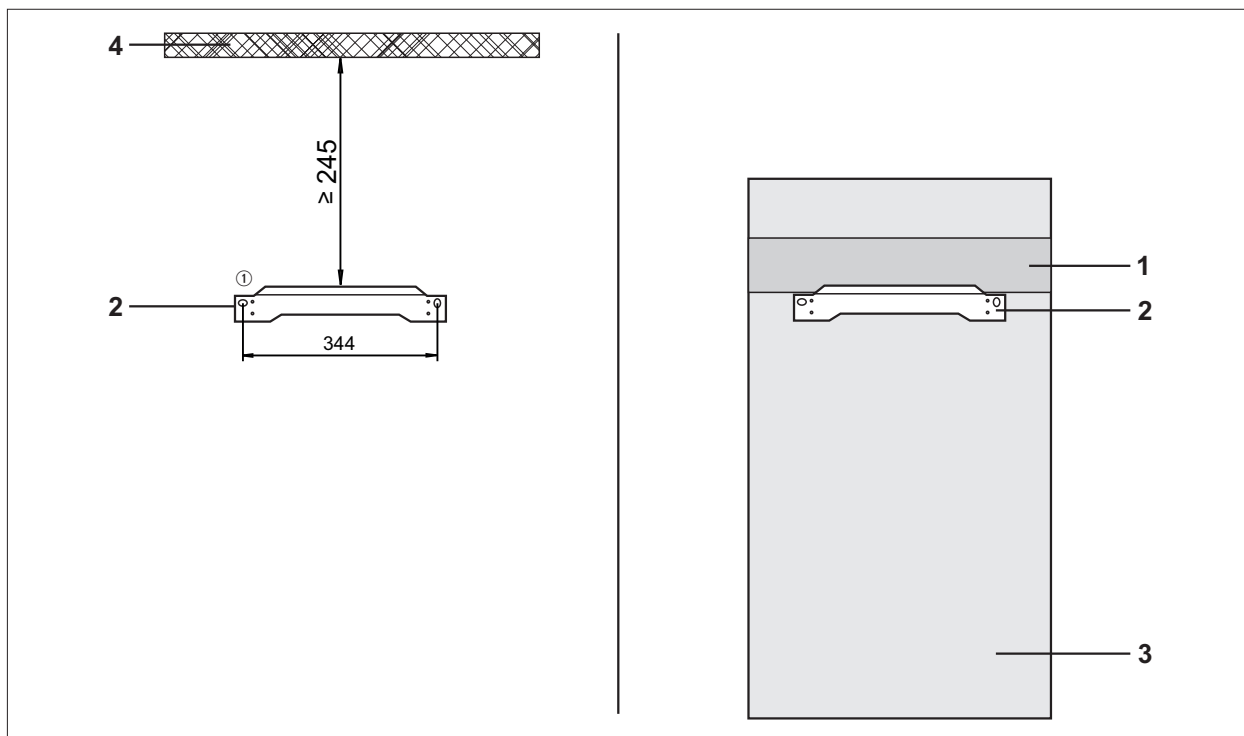


WAARSCHUWING

Waterzijdige lekkage!

Uittreden van water door een lek wegens foutieve bevestiging van de binnenunit

- ▶ Rekening houden met de toestand en het draagvermogen van de muur
- ▶ Een geschikt bevestigingssysteem kiezen
- ▶ Boorgaten \varnothing 12 mm maken voor de bevestigingsbeugel rekening houdend met de minimale wandafstanden.
- ▶ Pluggen aanbrengen en de bevestigingsbeugel met de meegeleverde bouten monteren.
- ▶ De binnenunit met de ophangbeugel in de bevestigingsbeugel hangen.



Afb. 5.2 Toestelbevestiging met bevestigingsbeugel

- ① Ophangbeugel
- ② Bevestigingsbeugel
- ③ Achteraanzicht binnenunit
- ④ Plafond

5.6 Buitenunit monteren



OPMERKING

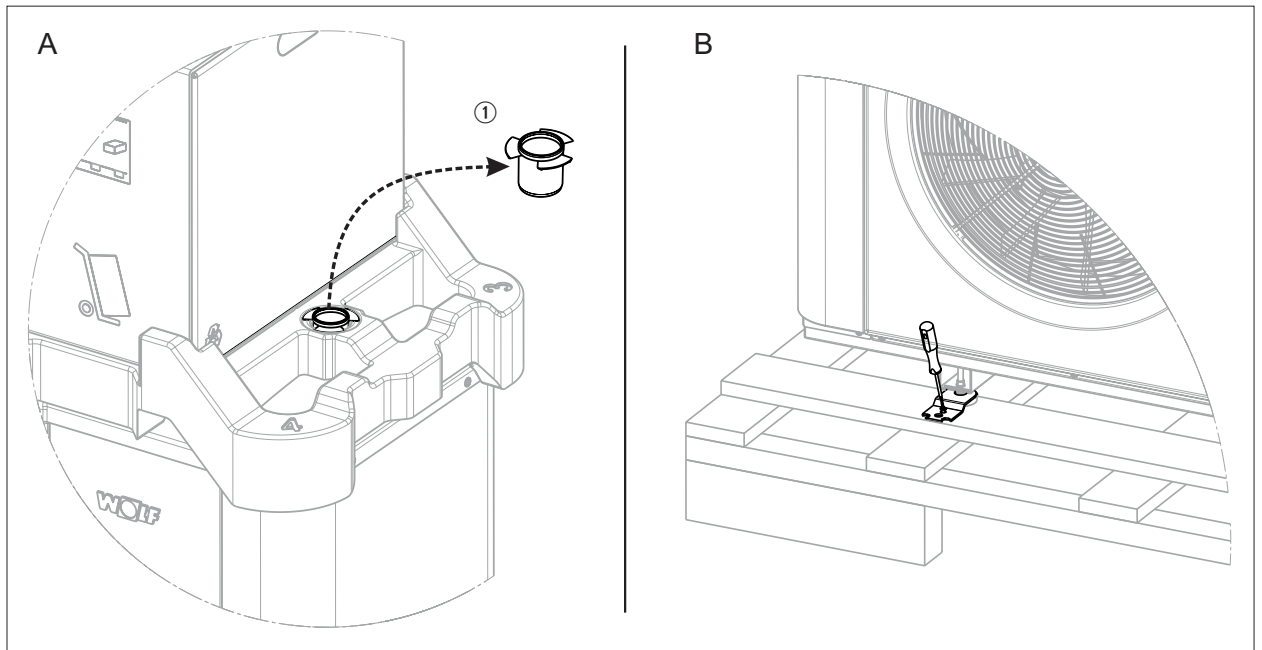
Gevaar voor kantelen!

De buitenunit kan door eenzijdige belasting of door de kracht van de wind omvallen en beschadigd raken.

- ▶ De buitenunit vastzetten aan de sokkel.
- ▶ De buitenunit niet gebruiken als opstapje of erop gaan staan.

Installatie

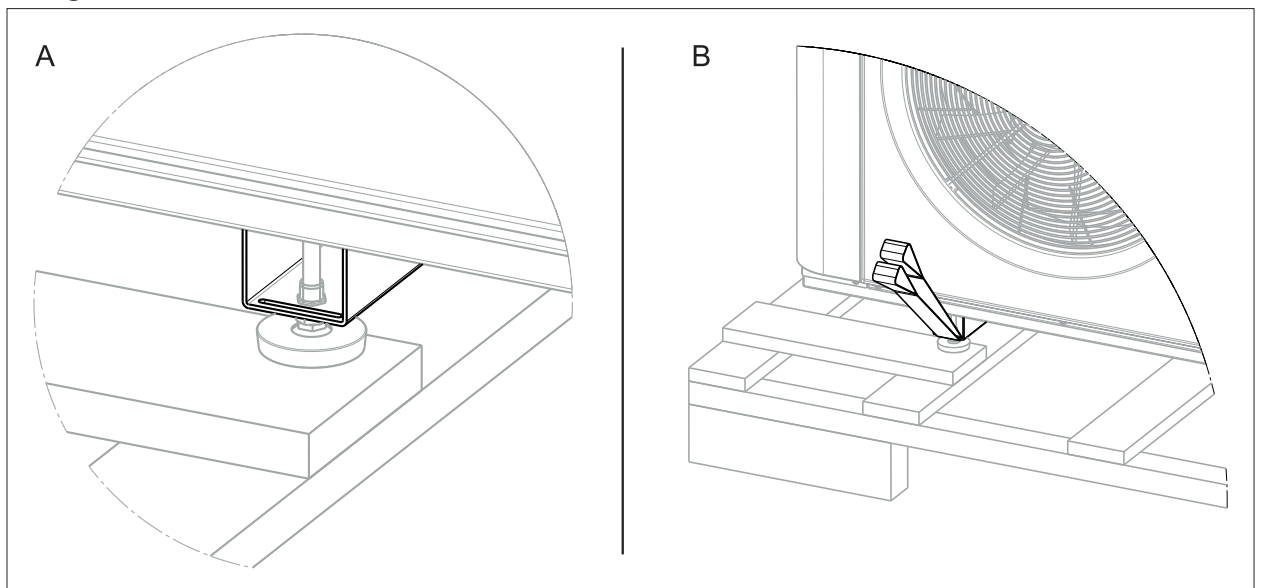
5.6.1 Montage op sokkel



Afb. 5.3 Montage voorbereiden

- ▶ Condensaatbuis ① uit de verpakking nemen en bewaren.
- ▶ Bevestigingsplaat ② verwijderen en bewaren.

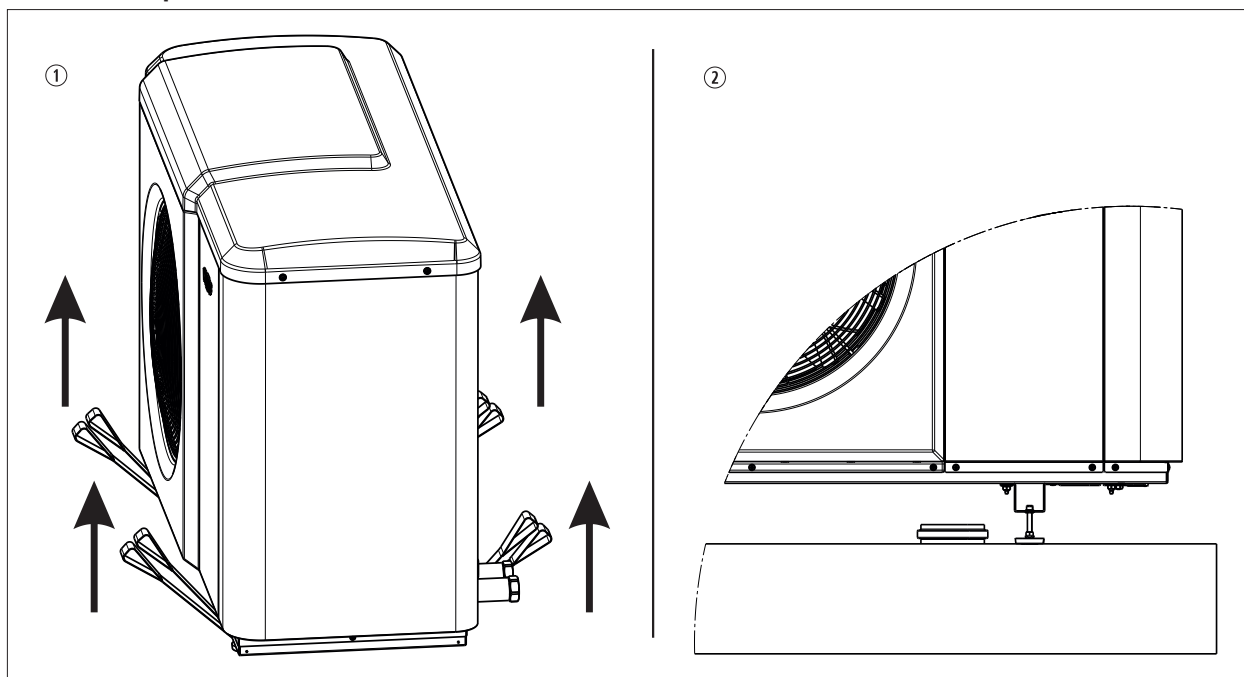
Draagriemen insteken



Afb. 5.4 Draagriemen insteken

- ▶ Draagriemen aan de dwarse steun insteken.

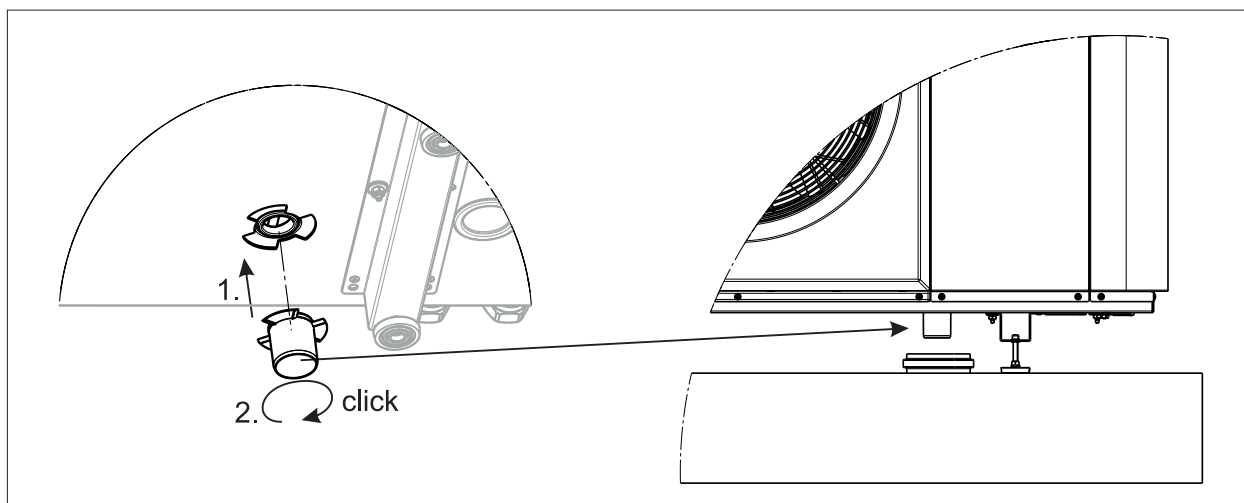
Buitenunit opstellen



Afb. 5.5 Buitenunit opstellen

- ▶ De buitenunit met 4 personen van de pallet tillen en op de sokkel zetten.
- ▶ De voeten omhoog schroeven om de condensaatbuis te monteren

Condensaatbuis monteren

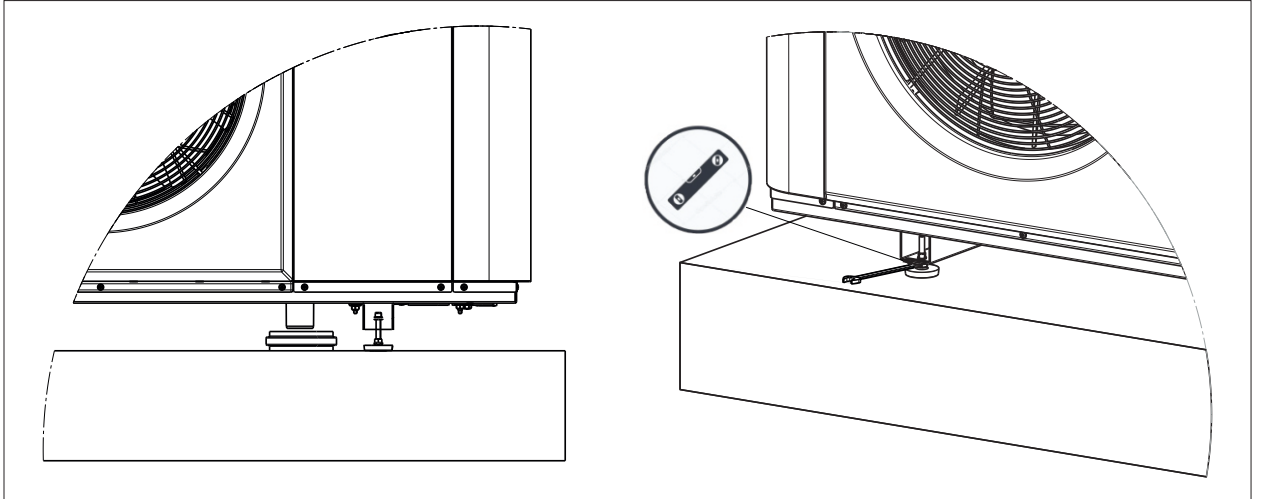


Afb. 5.6 Condensaatbuis monteren

- ▶ 1. Condensaatbuis aan de condensaatopening van de buitenunit aanbrengen.
- ▶ 2. De condensaatbuis naar rechts draaien tot de sluiting klikt.

Installatie

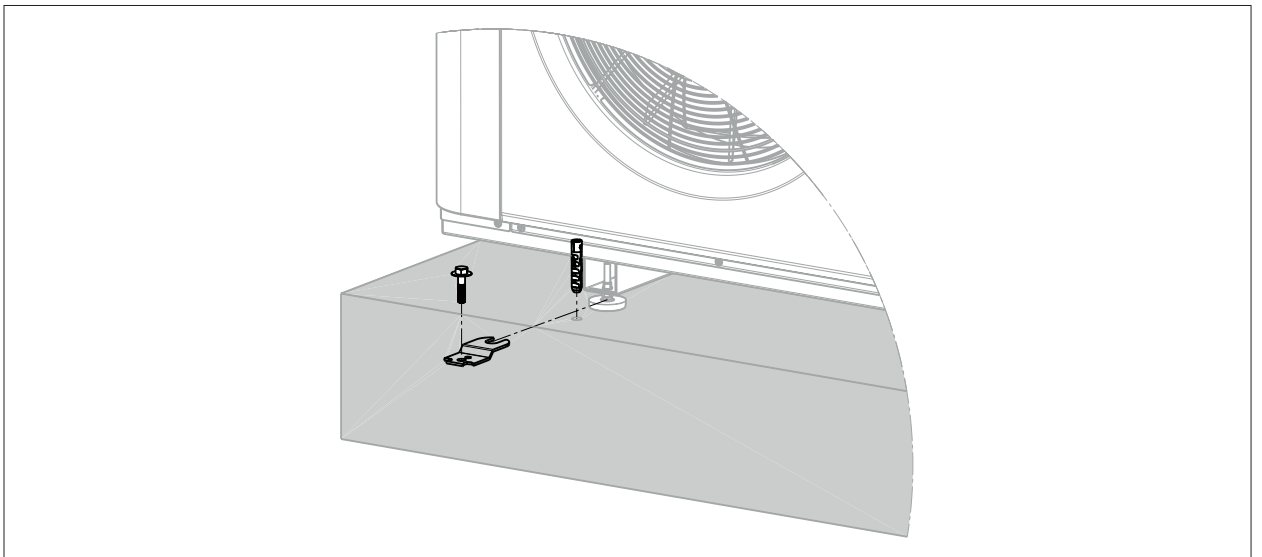
De buitenunit uitlijnen



Afb. 5.7 De buitenunit uitlijnen

- ▶ De buitenunit met behulp van een waterpas aan de voeten horizontaal stellen.

De buitenunit aan de sokkel verankeren.

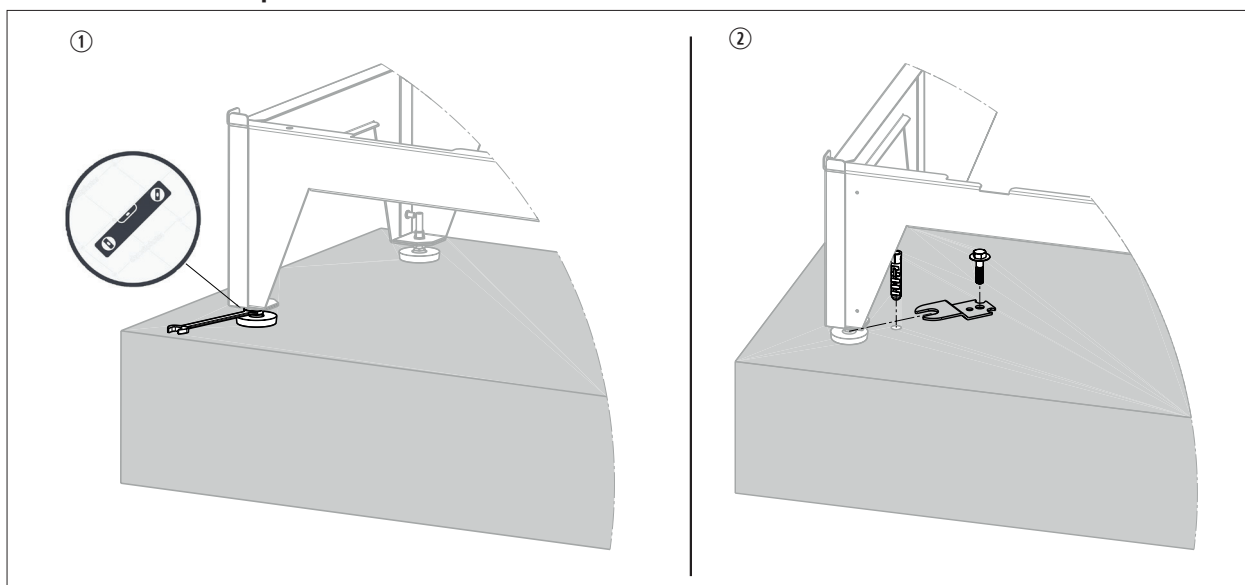


Afb. 5.8 De buitenunit aan de sokkel verankeren.

- ▶ 4 voeten van de buitenunit met de 4 bevestigingsplaten met de sokkel verankeren.

5.6.2 De buitenunit met de bodemconsole op de sokkel monteren

De bodemconsole op de sokkel monteren



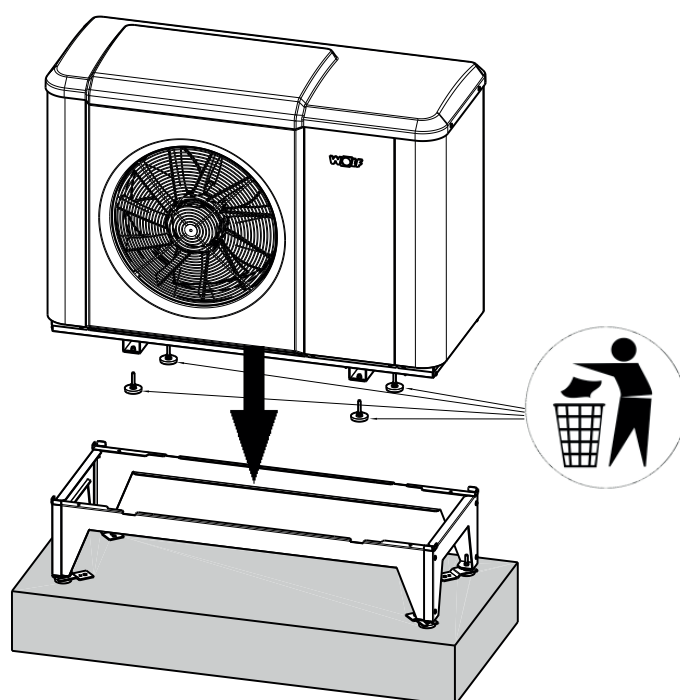
Afb. 5.9 De bodemconsole op de sokkel monteren

① Steeksleutel

② Bevestigingsplaat

- ▶ De bodemconsole met behulp van een waterpas d.m.v. de voeten horizontaal stellen.
- ▶ 4 voeten van de bodemconsole met de 4 bevestigingsplaten met de sokkel verankeren.

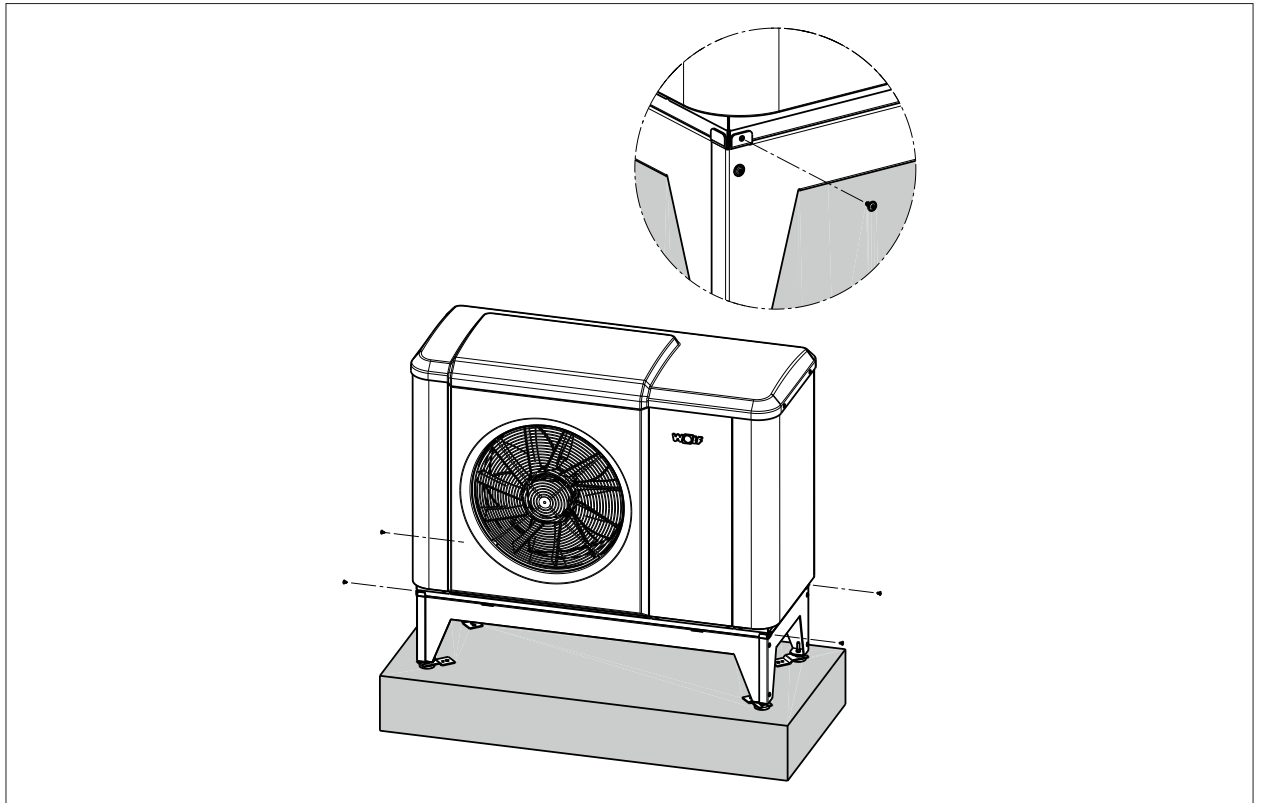
Buitenunit op bodemconsole monteren



Afb. 5.10 Buitenunit op bodemconsole monteren

- ▶ Buitenunit op bodemconsole zetten.
- ▶ Voeten met een schroevendraaier verwijderen.

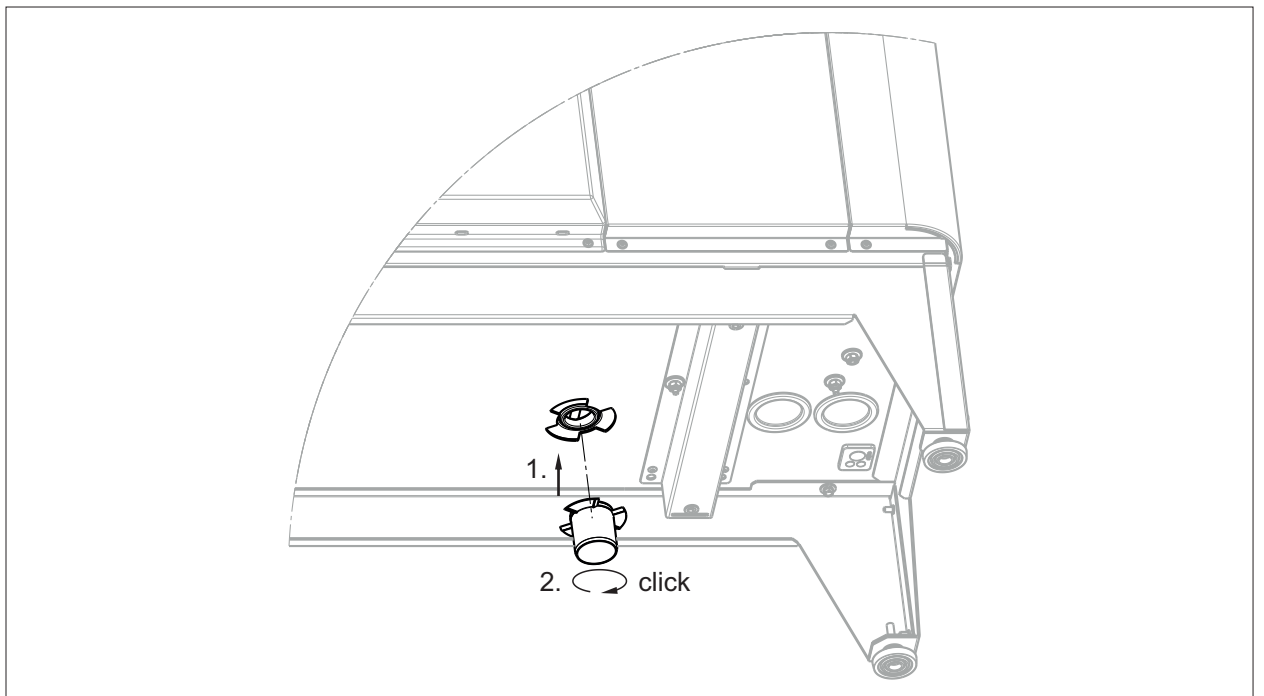
Buitenunit op de bodemconsole vastschroeven



Afb. 5.11 Buitenunit op de bodemconsole vastschroeven

- ▶ Buitenunit aan de 4 hoeken op de bodemconsole vastschroeven.

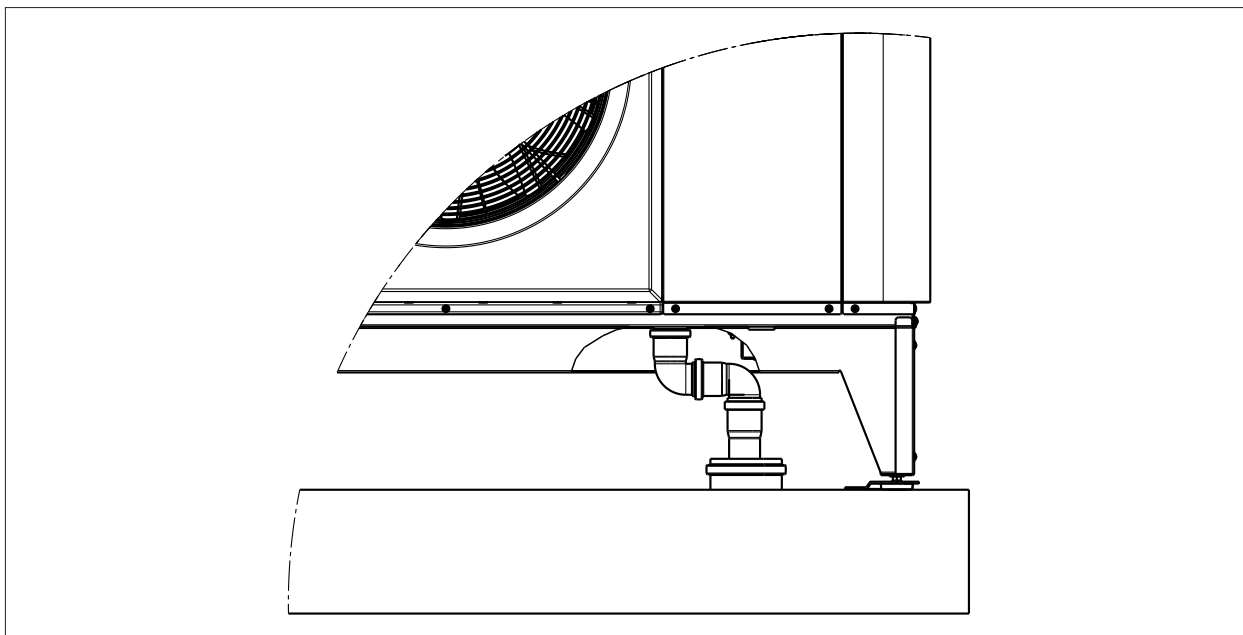
Condensaatafvoer monteren



Afb. 5.12 Condensaatafvoer monteren

- ▶ 1. Condensaatafvoer aan de condensaatopening van de buitenunit aanbrengen.
- ▶ 2. De condensaatbuis naar rechts draaien tot de sluiting klikt.

Condensaatleiding naar afvoer monteren



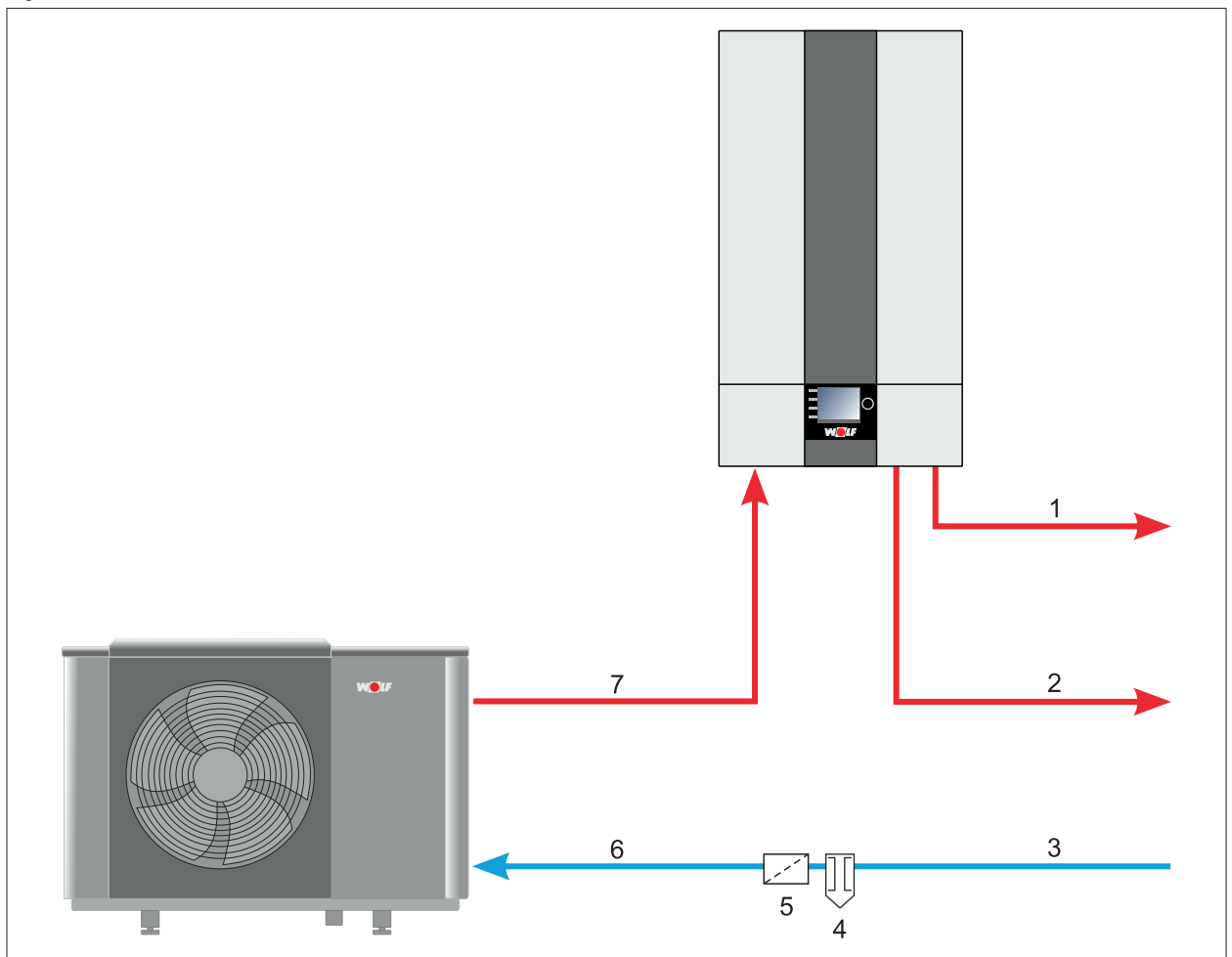
Afb. 5.13 Condensaatleiding naar afvoer monteren

- ▶ Condensaatleiding met bijv. 2 x 90°-bochten DN 50 aan de afvoer aansluiten.
- ▶ Condensaatleiding ter plekke isoleren.

Installatie

5.6.3 Binnen- en buitenunit hydraulisch aansluiten

Hydraulisch schema



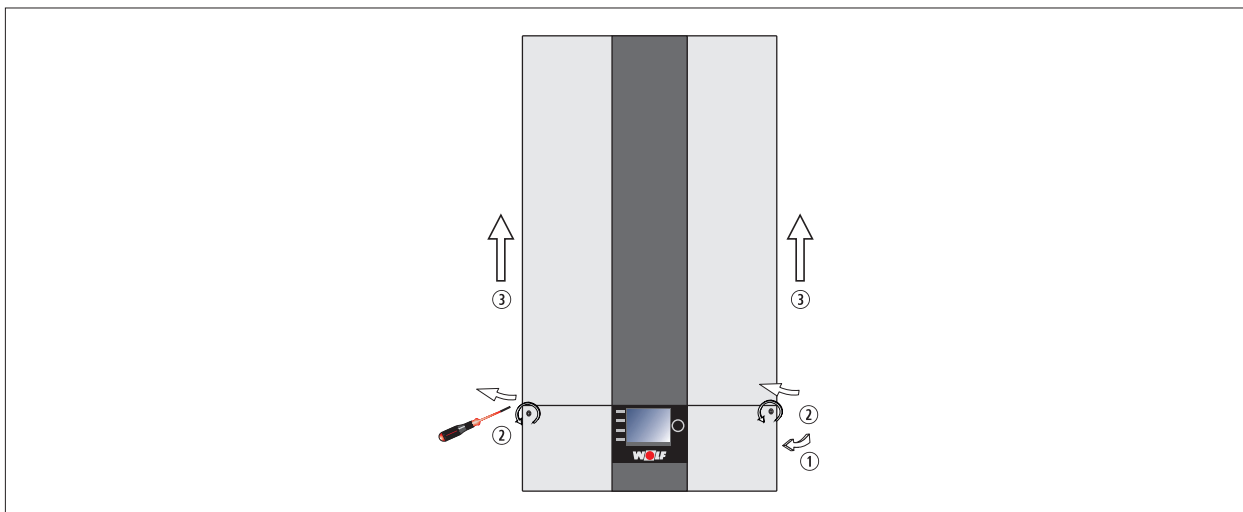
Afb. 5.14 Hydraulisch schema

- ① Aanvoer warmwaterbuffervat
- ② Aanvoer verwarmingscircuit
- ③ Retour warmwaterbuffervat en verwarmingscircuit
- ④ Vuilafscheider met magnetietafscheider
- ⑤ Vuilvanger
- ⑥ Retour buitenunit
- ⑦ Aanvoer buitenunit

Installatie

5.7 Bekleding demonteren / monteren.

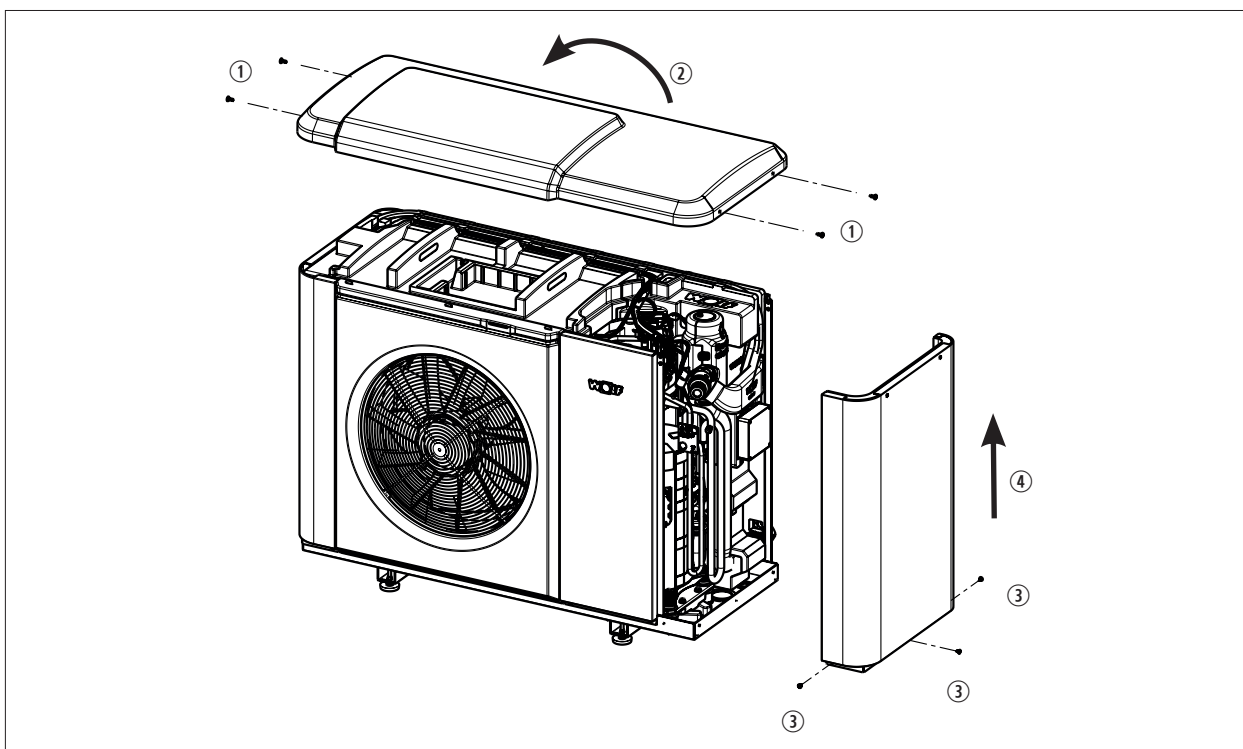
5.7.1 Bekleding binnenunit demonteren / monteren



Afb. 5.15 Bekleding binnenunit demonteren

- ▶ Regelingsdeksel naar links openklappen.
- ▶ Bouten (inbus sleutelmaat 4) lossen.
- ▶ Bekleding voorzijde van de binnenunit omhoog tillen en verwijderen.
- ▶ Montage van de bekleding in de omgekeerde volgorde uitvoeren.

5.7.2 Bekleding buitenunit demonteren / monteren

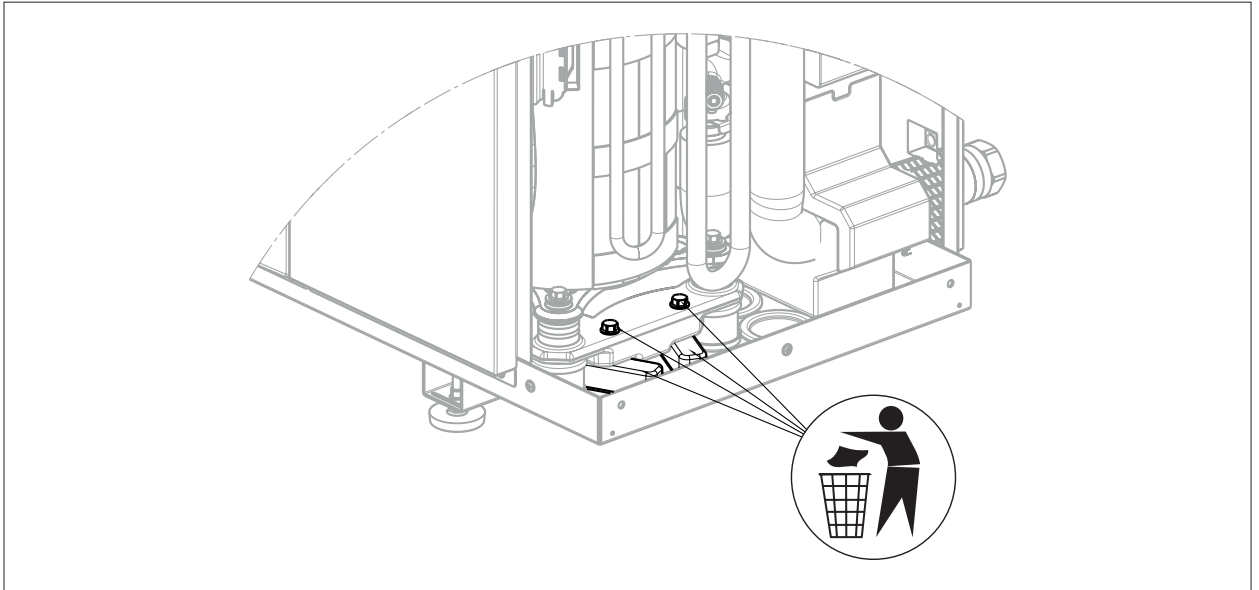


Afb. 5.16 Bekleding buitenunit demonteren

- ▶ 4 x Torx-schroeven (TX30) losdraaien (1).
- ▶ Bovenste bekleding van achteren naar voren kantelen (2).
- ▶ 3 x Torx-bouten (TX20) lossen (3).
- ▶ Bekleding zijkant naar boven verwijderen (4).
- ▶ Bekleding in omgekeerde volgorde monteren.

Installatie

5.7.3 Transportbeveiliging compressor verwijderen



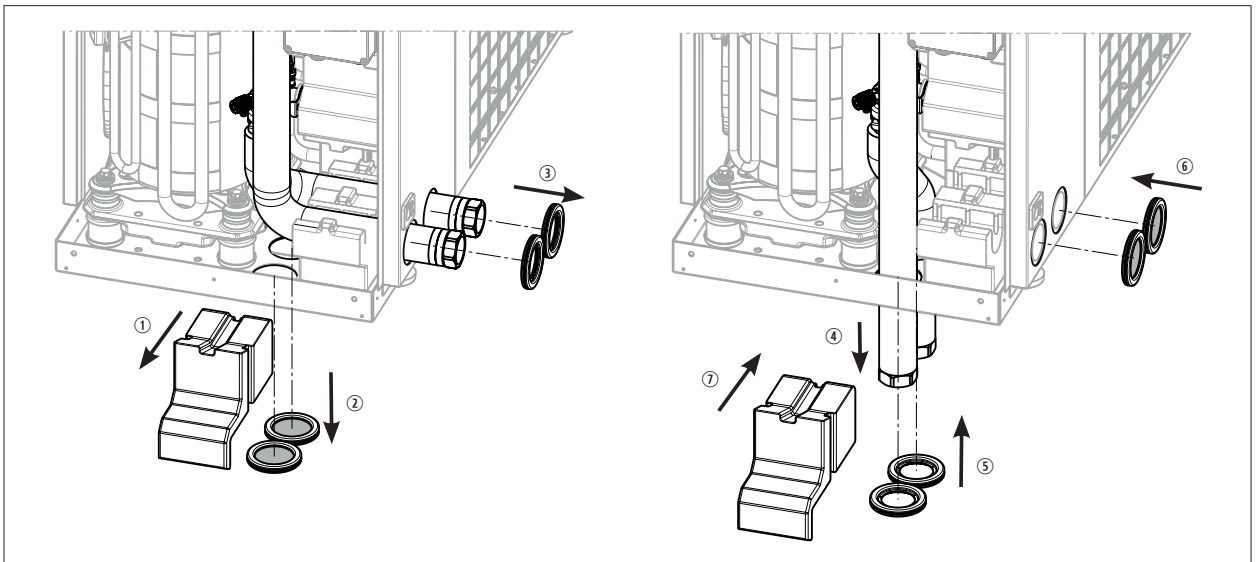
Afb. 5.17 Transportbeveiliging compressor verwijderen

- ▶ 2 bouten kopmaat 13 verwijderen.
- ▶ Transportbeveiliging en bouten verwijderen.

5.7.4 De hydraulische aansluitingen van de buitenunit met de bodemconsole van achteren naar onderen ombouwen



De ombouw is alleen nodig bij de buitenunit met bodemconsole met aansluiting naar onderen.

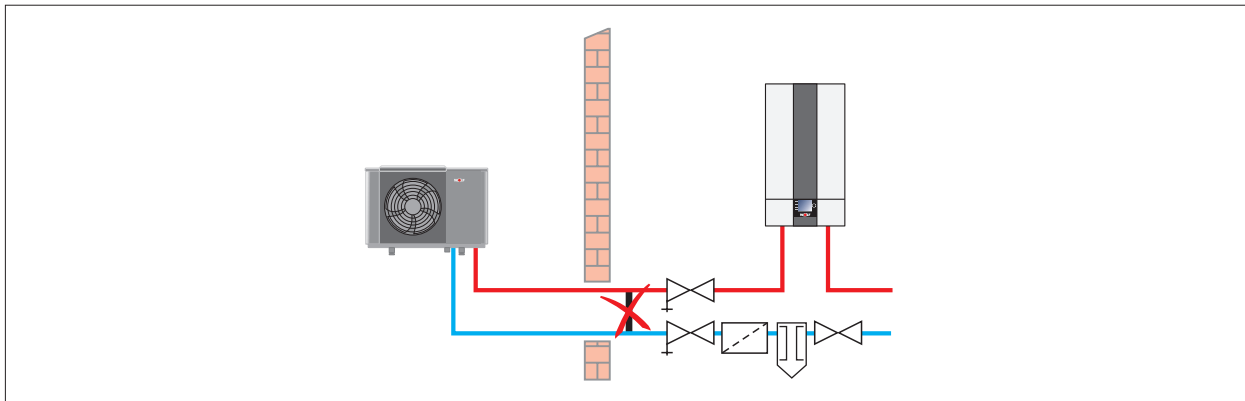


Afb. 5.18 Hydraulische aansluitingen van de buitenunit ombouwen

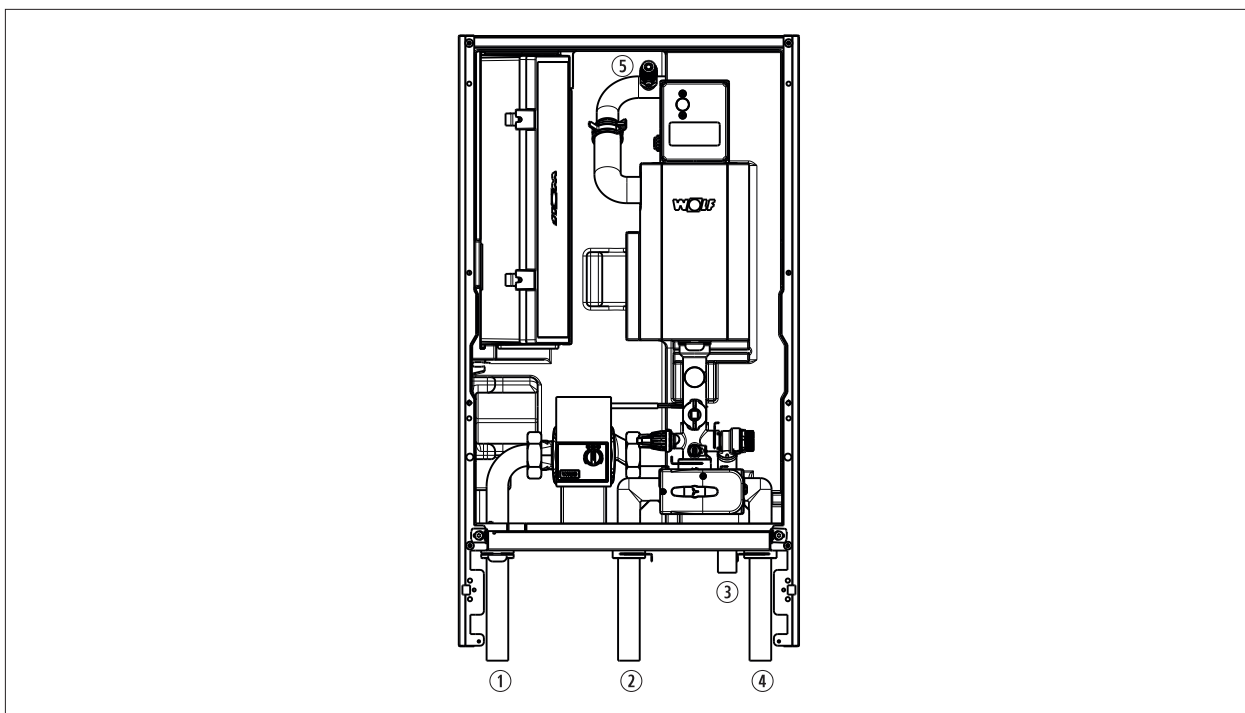
- ▶ Vulstuk uittrekken (1).
- ▶ Kappen demonteren (2).
- ▶ Doorvoermoffen demonteren (3).
- ▶ Ribbelslangen naar binnen trekken en in de openingen naar onderen steken (4).
- ▶ Ribbelslangen indien nodig met verkortingsset inkorten.
- ▶ Doorvoermoffen monteren (5).
- ▶ Afvoerslang lucht/koudemiddelaafscheider naar achteren voeren.
- ▶ Kappen aan de achterwand monteren (6).
- ▶ Vulstuk inschuiven (7).

5.8 Verwarmings-/warmwatercircuit aansluiten

Om ervoor te zorgen dat er altijd voldoende debiet door de buitenunit stroomt, mag er van de verwarmingsretour naar de verbinding sleiding tussen de buitenunit en de binnenunit geen bypass of kortsluitleiding aanwezig zijn. Bij onvoldoende debiet kan het koelcircuit schade oplopen en kan brandbaar koudemiddel ontsnappen.



Afb. 5.19 Geen bypass of kortsluitleiding inbouwen



Afb. 5.20 Verwarmings-/warmwatercircuit aansluiten

- ① Aanvoer buitenunit Ø 28 x 1 mm
- ② Aanvoer verwarming Ø 28 x 1 mm
- ③ Slang overdrukventiel DN 25 mm
- ④ Aanvoer warmwaterbuffervat Ø 28 x 1 mm
- ⑤ Ontluchter met aansluiting voor ontluchterslang

► Bekleding demonteren ([5.7.1 Bekleding binnenunit demonteren / monteren](#)).

Ontluchter monteren

► Ontluchter monteren op het hoogste punt van de installatie.

Overdrukventiel monteren

► Afvoerslang van het veiligheidsventiel van de binnenunit via een trechtersifon naar de afvoer leiden.

Expansievat monteren

- ▶ Expansievat volgens de plaatselijk geldende normen en richtlijnen monteren.

Bypass monteren

- ▶ Bypass monteren, als geen parallel geschakelde buffer wordt gebruikt.

Maximaalthermostaat (MaxTh) monteren

- ▶ Als beveiliging van oppervlakverwarmingssystemen (bijv. vloerverwarming) tegen te hoge aanvoertemperaturen, temperatuurbewakers of maximaalthermostaten monteren.
 - ▶ Directe verwarmingscircuits via de potentiaalvrije contacten van de maximaalthermostaten in serie schakelen en aan de parametreerbare ingang E1 aansluiten.
 - ▶ Ingang E1 via de parameters van de bedienmodule BM-2 of de weergavemodule AM instellen.
- Als contact E1 opent, worden het verwarmingstoestel en de pompen van de verwarmingscircuits uitgeschakeld.
- Als een mengmodule MM-2 wordt gebruikt, de maximaalthermostaat op de mengklepmodule MM-2 aansluiten.

Vuilvervangervat en vuilafscheider met magnetietafscheider monteren

- ▶ Vuilvervangervat uit de doos nemen.
- ▶ Vuilvervangervat en vuilafscheider met magnetietafscheider in de retourleiding naar de buitenunit monteren.

Dauwpuntbewaker (DPW) monteren

- ▶ Dauwpuntbewaker monteren en in serie geschakeld aan de ingang van de dauwpuntbewaker van de binnenunit aansluiten.
- ▶ Montage in de te koelen ruimte aan de aanvoer van het koelcircuit, op deze plaats de thermische isolatie verwijderen.
- ▶ Dauwpuntbewaker van het mengcircuit aan de ingang van ieder mengcircuit aansluiten. Schakelpunt van de dauwpuntbewaker via potentiometer tussen 75 % en 100 % r.v. instellen. (fabrieksinstelling 90 % r.v.).
- ▶ Indien nodig de dauwpuntbewaker onmiddellijk op de binnenunit installeren. Schakelpunt verlagen, bijv. 85% r.v. in plaats van 90% r.v.

Buffervat / open verdeler monteren

- ▶ Buffervat of open verdeler inbouwen.

pH-waarde controleren

Door chemische reacties verandert de pH-waarde:

- ▶ Controleer de pH-waarde 8 - 12 weken na de inbedrijfstelling.
- ▶ Waarden vergelijken "[Eisen aan de verwarmingswaterkwaliteit:](#)" op pagina 20

Let op de waarde van het tapwater

- ▶ Warmwatertemperatuur op maximaal 50 °C instellen, als de totale hardheid van 15 °dH (2,5 mol/m³) wordt overschreden. (Beveiliging tegen verkalking)
- ▶ Aanwijzingen in acht nemen: "[Eisen aan de tapwaterkwaliteit:](#)" op pagina 21

Verwarmingsinstallatie spoelen

OPMERKING

Vuil in het verwarmingssysteem!

Schade aan het verwarmingstoestel, componenten en het complete verwarmingssysteem.

- ▶ Verwarmingsinstallatie spoelen.

Om te verhinderen dat eventueel aanwezige verontreinigingen (bijv. hennepresten, kunststofspaanders en dies meer) in de verwarmingsinstallatie tot storingen van de warmtepomp leiden, dient de verwarmingsinstallatie zorgvuldig te worden gereinigd en gespoeld, voordat de warmtepomp wordt aangesloten.

- ▶ De verwarmingsinstallatie en de aansluitleidingen van de buitenunit spoelen alvorens de binnen- en buitenunit aan te sluiten.

5.8.1 Vullen van de verwarmingsinstallatie

OPMERKING

Ondeskundige installatie!

Beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

- ▶ De binnenunit ingeschakeld laten tot de inbedrijfstelling.

 Aanwijzingen [12.4 Vorstbeveiliging is actief](#) in acht nemen.

- ▶ Afsluitkap op de ontluchting in de binnenunit één omwenteling openen.
- ▶ Aftapkraan van de buitenunit sluiten.
- ▶ Alle verwarmingscircuits openen.
- ▶ De complete verwarmingsinstallatie in koude toestand langzaam via de vul- en aftapkraan op de retourleiding tot ongeveer 2 bar afvullen (manometer gadeslaan). De maximale bedrijfsdruk bedraagt 2,5 bar.
- ▶ 3-weg-omschakelventiel manueel van verwarmingsbedrijf naar warmwaterbedrijf en terug bewegen.
- ▶ De volledige installatie op waterdichtheid controleren.

 **OPMERKING**

Uitlopend water!

Waterschade

- ▶ Controleer alle hydraulische leidingen op lekkage.
- ▶ Drukexpansievat langzaam openen.

5.8.2 Gevolgen van het niet-naleven van de instructies bij de installatie

Als de installatie niet volgens de instructies wordt ontworpen, in bedrijf genomen en gebruikt, bestaat gevaar van volgende schade en storingen:

- Werkingsstoringen en uitval van onderdelen bijv. pompen, ventielen
- Debietverminderingen door verstopte onderdelen
- Inwendige en uitwendige lekken, bijv. aan de warmtewisselaars
- Materiaalmoetheid
- Cavitatie door gasbelontwikkeling
- Kookgeluiden
- Ontsnappen van brandbaar koudemiddel

5.9 Elektrische aansluiting

5.9.1 Algemene aanwijzingen

- ▶ De elektrische aansluiten mag alleen door een erkend elektro-installatiebedrijf worden uitgevoerd.
- ▶ Het gebruik van een warmtepomp bij de plaatselijke energieleverancier melden.
- ▶ Op aansluitklemmen is ook bij uitgeschakelde bedrijfsschakelaar spanning aanwezig.
- ▶ Netaansluitleidingen moeten worden gerealiseerd volgens de technische gegevens van de toestellen, alsook de plaatselijke omstandigheden en de manier van plaatsing (bijv. NYM-J of NYY-J).
- ▶ Elektrische aansluitleidingen, kabelgoten, elektrabuizen enz. tegen mechanische beschadiging beschermen, en bestendig tegen weersinvloeden en UV-straling uitvoeren.

 **GEVAAR**

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Laat elektriciteitswerkzaamheden door een installateur uitvoeren.
- ▶ In de voedingskabel voor het toestel een meerpolige scheidingsinrichting met een contactafstand van ten minste 3 mm opnemen.
- ▶ Controleer of er geen spanning is.
- ▶ De installatie beveiligen tegen herinschakeling.
- ▶ Een aardlekschakelaar van het type B toepassen, want alleen dat type is ook geschikt voor lekstromen met een gelijkstroomcomponent. Een aardlekschakelaar van het type A is niet geschikt.
- ▶ Elektrische beveiligingswaarden ("[14 Technische gegevens](#)" op pagina 103) in acht nemen.
- ▶ Voordat het toestel onder spanning wordt gezet, alle elektrische afdekkingen en beveiligingsinrichtingen monteren.

 **OPMERKING**

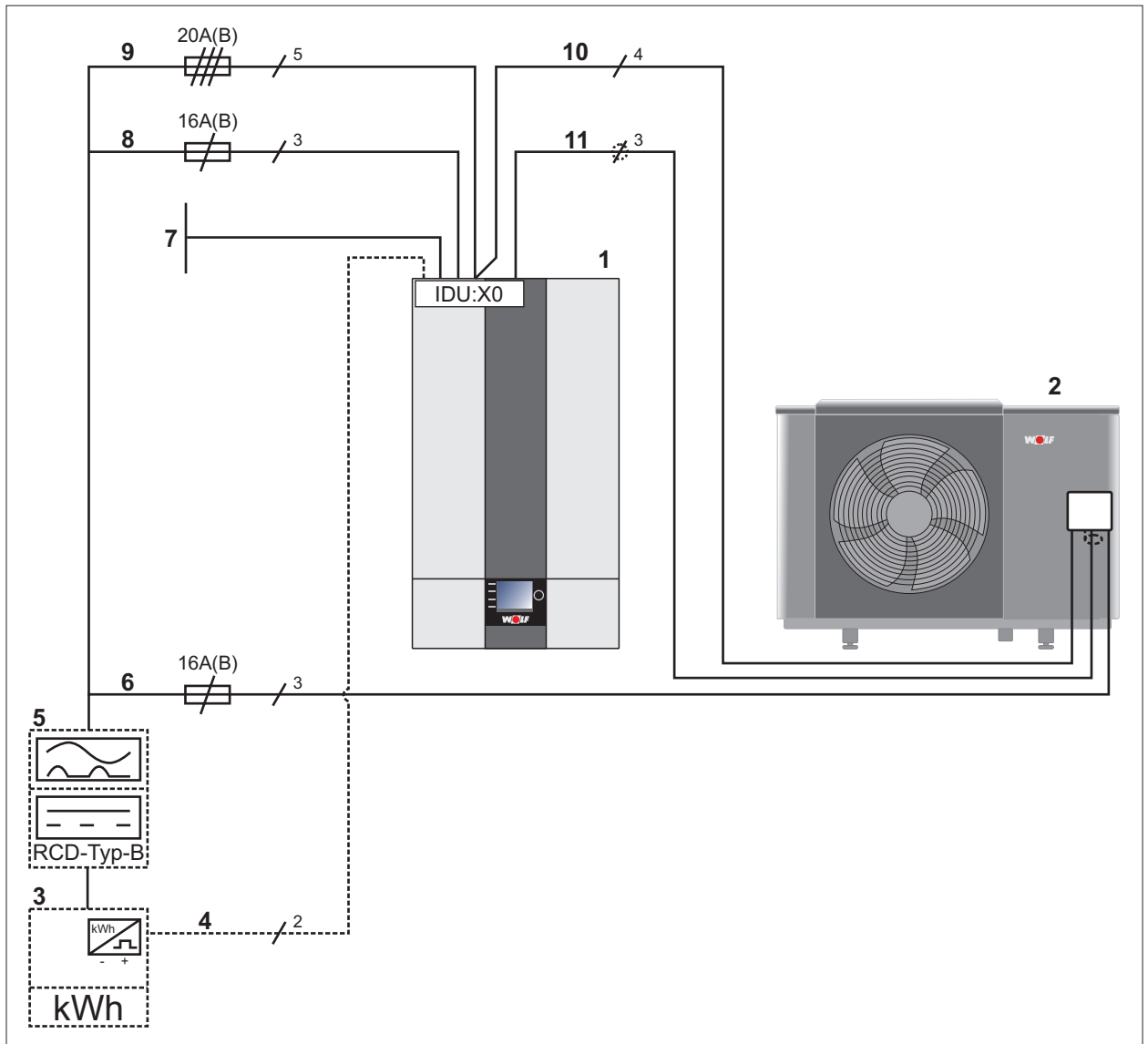
Elektrische spanning!

Schade aan onderdelen van het toestel.

- ▶ Sensorleidingen niet in hetzelfde traject met leidingen van 230 V of 400 V leggen.
- ▶ Leidingen voor de netvoeding overeenkomstig de technische gegevens van het toestel en volgens de plaatselijke voorschriften realiseren.

Installatie

5.9.2 Overzicht elektrische aansluiting binnenunit / buitenunit



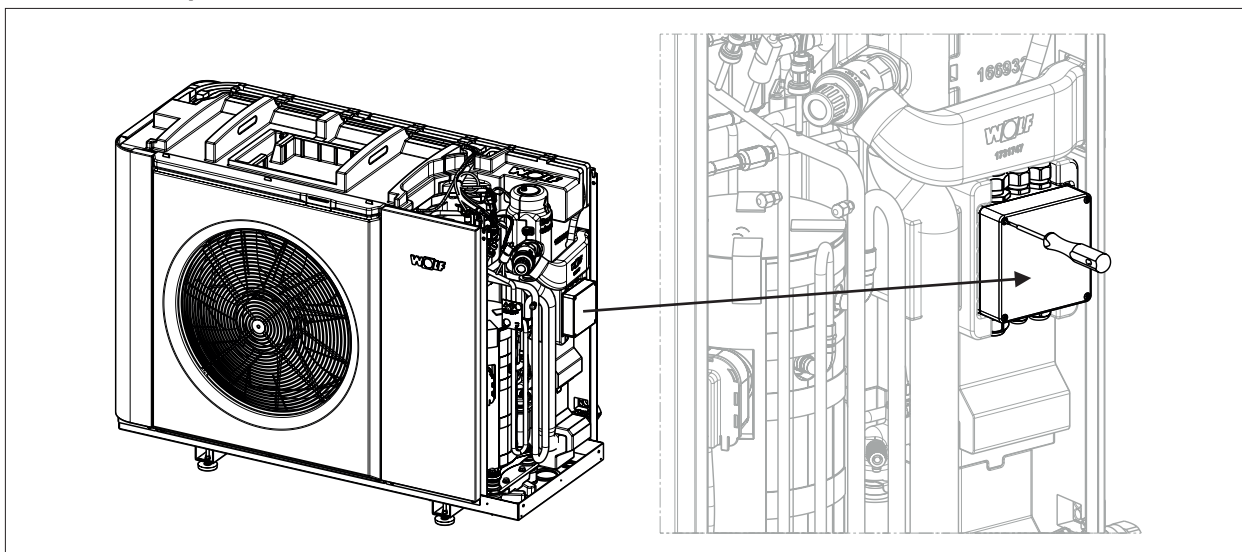
Afb. 5.21 Overzicht elektrische aansluiting binnenunit / buitenunit

- ① Binnenunit (IDU). Detailaanzicht van de elektrische aansluiting van de klemmenstrook IDU:XO op “15.1 Schakelschema binnenunit” op pagina 109
- ② Buitenunit (ODU). Detailaanzicht van de elektrische aansluiting van de aansluitkast ODU op “15.2 Schakelschema buitenunit” op pagina 111
- ③ Elektriciteitsmeter, met S0-interface (optioneel)
- ④ Aansluiting van de S0-interface S01 min. 2x0,5mm² (optioneel)
- ⑤ Aardlekschakelaar (RCD) Type B
- ⑥ Net besturing buitenunit 230 VAC/50 Hz, min. 3 x 1,5 mm², afzekering 16A(B)
- ⑦ Ter plekke uit te voeren aansluitingen (temperatuursensors, pompen, energieleverancier, PV, SmartGrid, DPW ...)
- ⑧ Net besturing binnenunit 230 VAC/50 Hz, min. 3 x 1,5 mm², afzekering 16A(B)
- ⑨ Voeding elektrische verwarming + inverter 400 VAC/50 Hz (voeding naar de buitenunit via de binnenunit leiden), min. 5 x 2,5 mm², max. 5 x 4 mm², afzekering 20A(B)
- ⑩ Voeding inverter 400 VAC/50 Hz (via binnenunit), min. 4 x 2,5 mm², max. 4 x 4 mm²
- ⑪ Modbus-verbinding, min. 3 x 0,5 mm², max. 30 m, afgeschermd leiding, afscherming alleen bij ODU aan de afschermklem S uitgevoerd

Installatie

5.9.3 Buitenunit elektrisch aansluiten

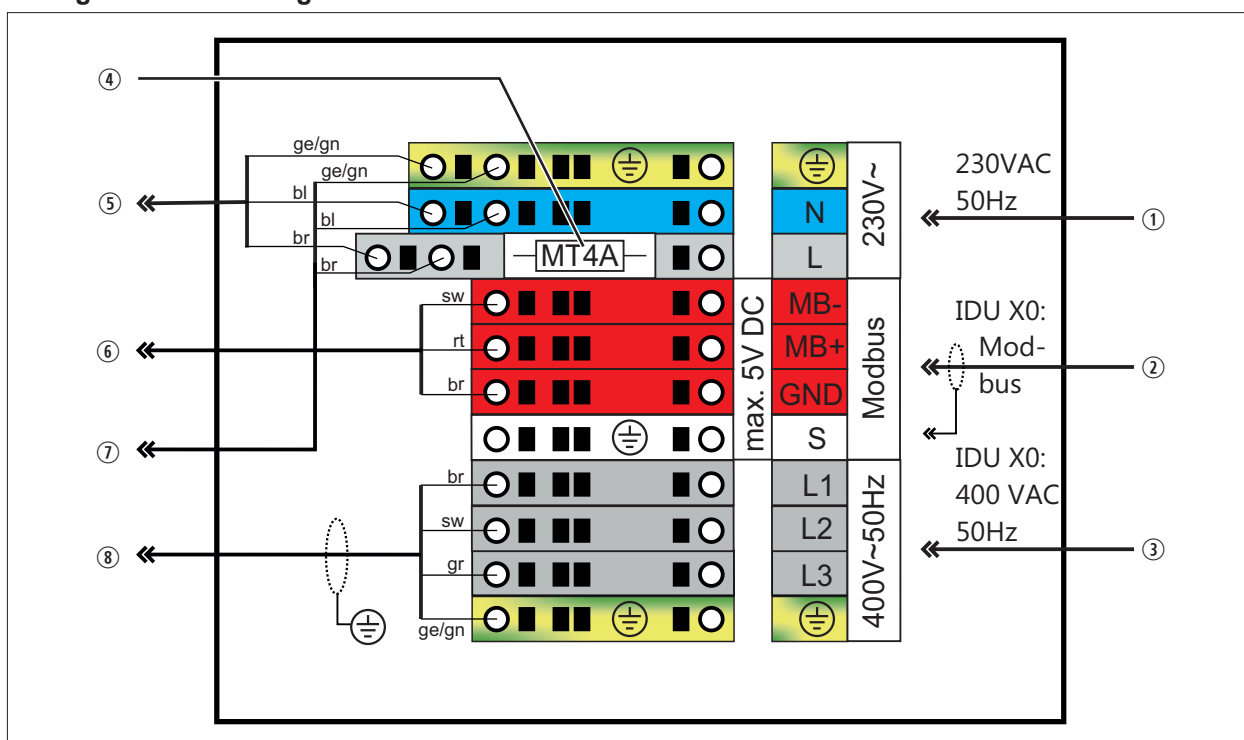
Aansluitkast openen



Afb. 5.22 Aansluitkast openen

- ▶ Bouten losschroeven.
- ▶ Deksel afnemen.

Configuratie aansluitingen in de aansluitkast



Afb. 5.23 Configuratie aansluitingen in de aansluitkast

- ① Voeding besturing buitenunit 230 VAC / 50 Hz, max. doorsnede 4 mm²
- ② Modbus (binnenunit), min. 3 x 0,5 mm², afgeschermd
- ③ Voeding inverter 400 VAC/50 Hz (via binnenunit), max. doorsnede 4 mm²
- ④ Dunne smeltveiligheid 4A middeltrage (MT4AH / 250 VAC, 5 x 20 mm)
- ⑤ 230 VAC ventilator
- ⑥ Modbus (HPM-2)
- ⑦ 230 VAC HPM-2
- ⑧ 400 VAC inverter

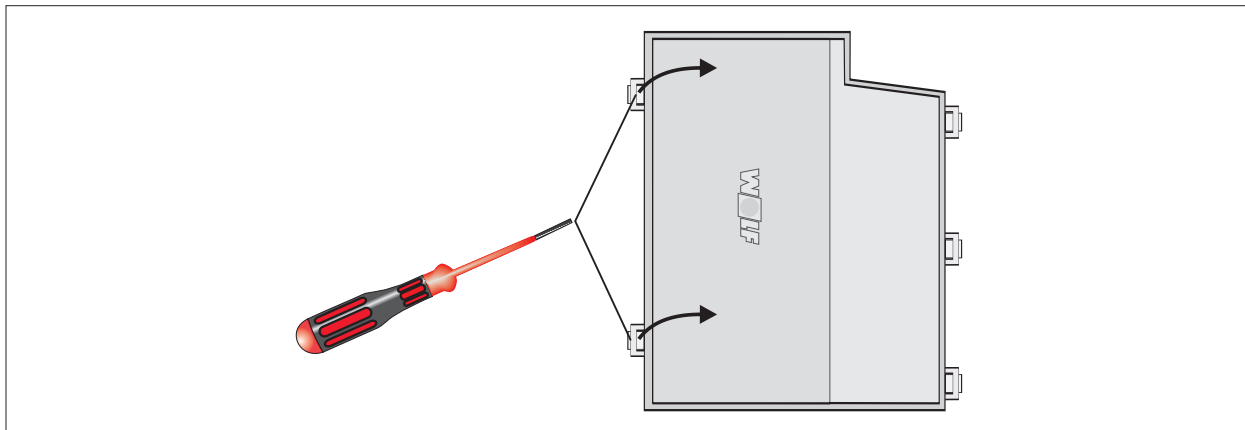
Installatie

5.9.4 Binnenunit elektrisch aansluiten

Vorbereiding

- ▶ 5.7.1 Bekleding binnenunit demonteren / monteren naleven.
- ▶ Behuizing demonteren.

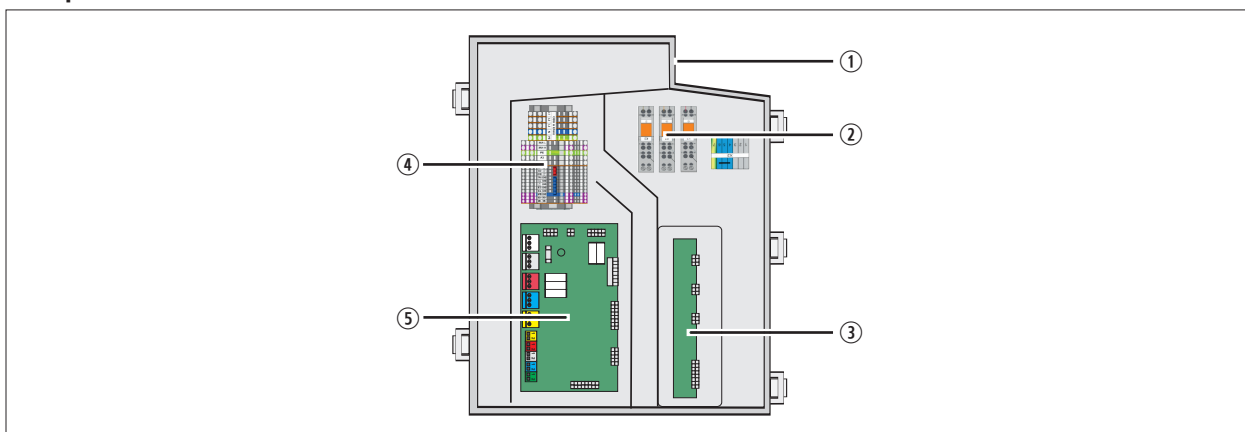
Aansluitkast van de binnenunit openen



Afb. 5.24 Aansluitkast van de binnenunit openen

- ▶ Met een schroevendraaier de afdekking losmaken.
- ▶ Afdekking wegnemen.

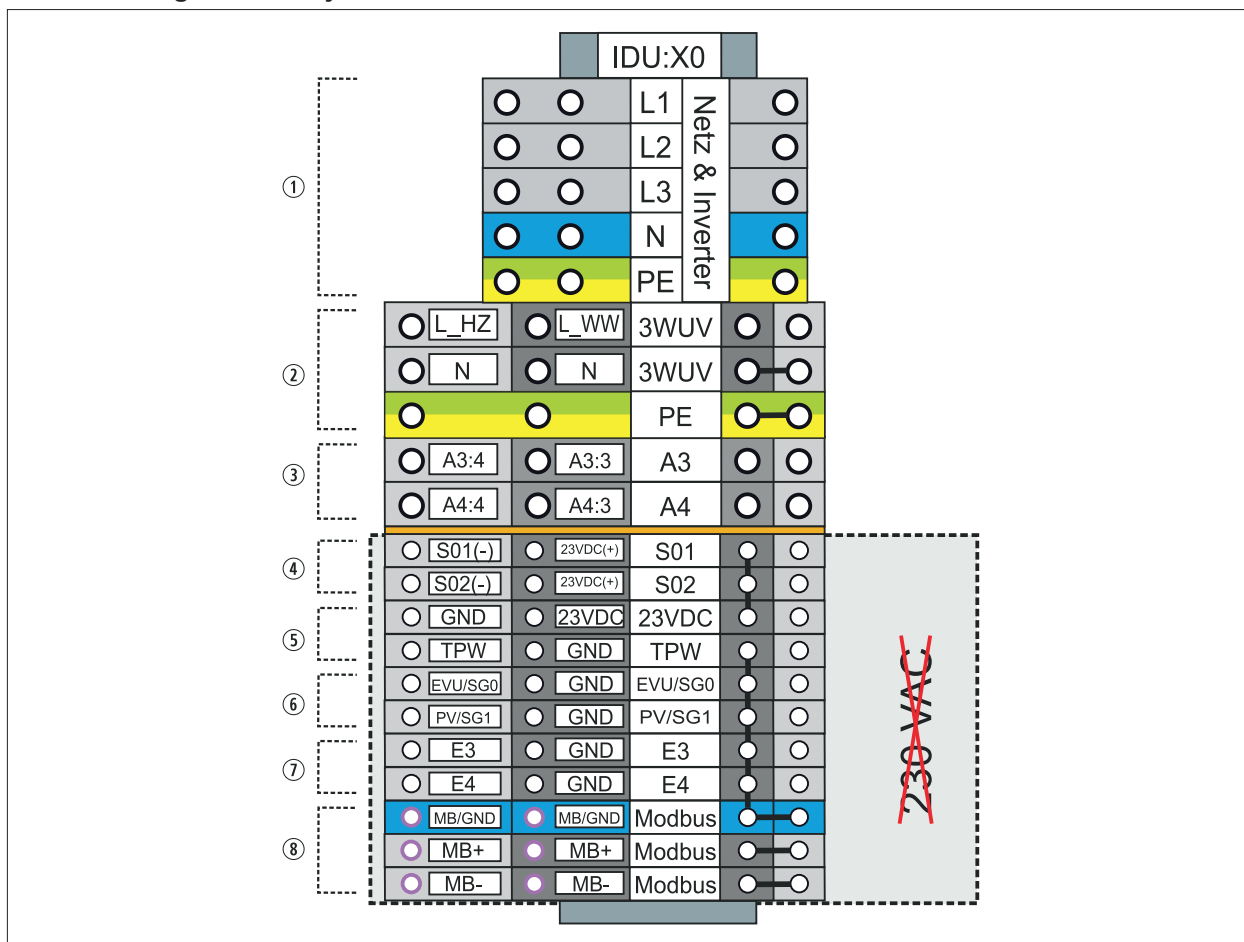
Componenten aansluitkast binnenunit



Afb. 5.25 Componenten aansluitkast binnenunit

- | | |
|--|---|
| ① Kabelinvoer | ④ Klemmenlijst X0 |
| ② Aansturing elektrisch verwarmingselement | ⑤ Regelingsprintplaat HCM-4 met afdekking |
| ③ Printplaat communicatie CWO-Board | |

Klembezetting klemmenlijst X0



Afb. 5.26 Klembezetting klemmenlijst X0

- ① Voeding elektrische verwarming + inverter 400 VAC / 50 Hz (nominale doorsnede 2,5 mm², maximale doorsnede 4 mm²)
- ② 230 VAC-uitgang DWK verwarmen/warm water extern
- ③ Parametreerbare uitgangen A3 + A4, potentiaalvrije maakcontacten, max. 250 VAC / 2 A / 500 VA
Aan de parametreerbare uitgangen A3 en A4 mogen ofwel alleen leidingen die netspanning voeren ofwel alleen leidingen die beveiligingslaagspanning voeren worden aangesloten. Het is niet toegestaan om zowel leidingen met netspanning als leidingen met beveiligingslaagspanning aan te sluiten.
- ④ S0-interfaces (S01, S02)
- ⑤ Dauwpuntbewaking
- ⑥ SmartGrid, blokkering energiebedrijf, PV-verhoging
- ⑦ Parametreerbare ingangen E3 + E4
- ⑧ Modbus interface

Opmerkingen:

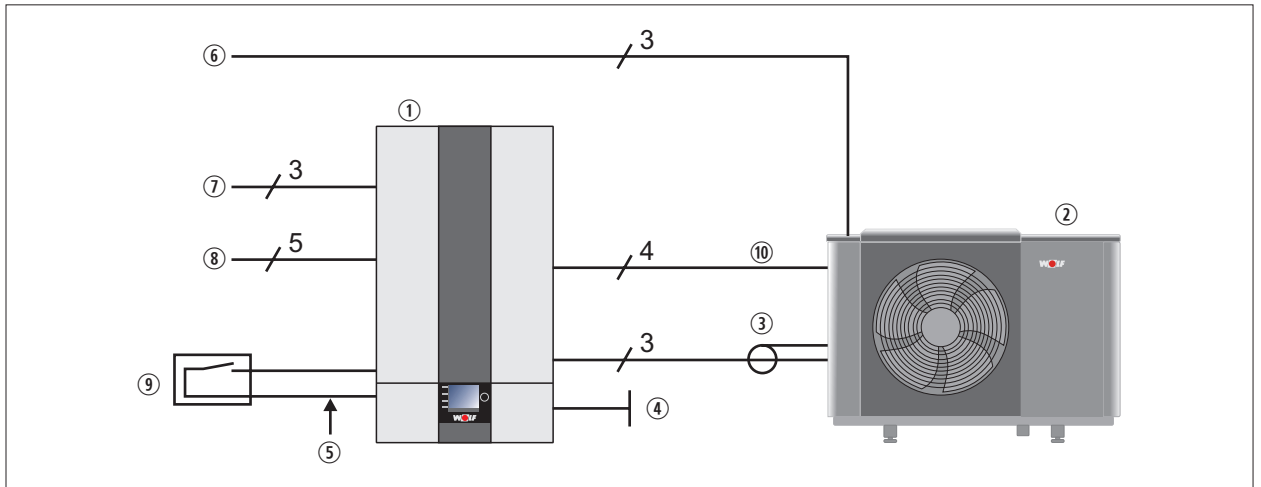
- Bij installaties met tijdelijke blokkering / uitschakeling door de energieleverancier (blokkering energiebedrijf): Schakelsignaal (potentiaalvrij contact) van de energieleverancier aan klem X0:EVU/GND aansluiten om de blokkering door het energiebedrijf aan de regeling van de CHA door te geven. Zie onderstaande voorbeelden.
- Blokkering energiebedrijf niet actief: Aan klem X0:EVU/GND (EVU=energiebedrijf) een brug aanbrengen.
- Elektrische SmartGrid-aansluiting en de aansluiting van blokkering energiebedrijf volgens de voorschriften van de energieleverancier ("en.bedr.") uitvoeren.
- Aansturing DWK verwarmen/warm water extern:

Bedrijfsmodus	Ventielpositie	Klemmen actief (230 VAC)
Verwarmingsbedrijf	AB / B	X0:L_HZ
Warmwaterbedrijf	AB / A	X0:L_HZ + L_WW

Installatie

Voorbeelden van de netvoeding met blokkering energiebedrijf:

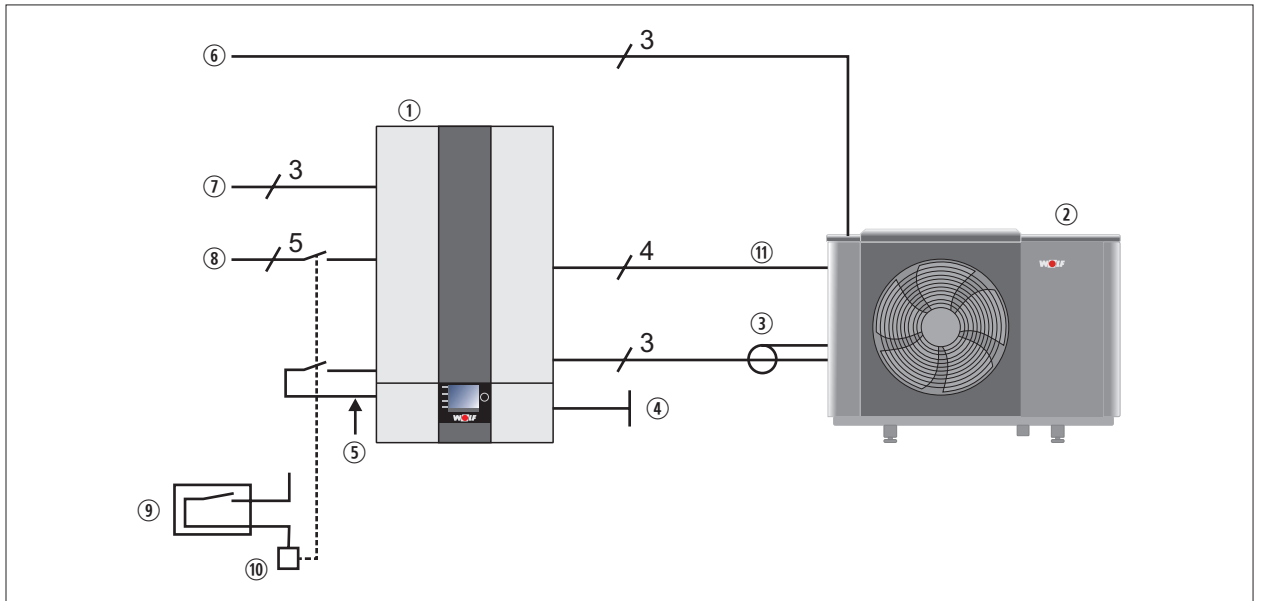
Voorbeeld 1: Zonder lastscheiding ter plaatse



Afb. 5.27 Netvoeding zonder lastscheiding ter plaatse

- | | |
|--|--|
| ① Binnenunit (IDU) | ⑦ Net besturing binnenunit 230 VAC/50 Hz |
| ② Buitenunit (ODU) | ⑧ Net elektrisch element en inverter 400 VAC / 50 Hz |
| ③ Modbus | ⑨ Ripple control-ontvanger (potentiaalvrij contact) |
| ④ Aansluitingen door klant | ⑩ Voeding inverter 400 VAC/50 Hz (via binnenunit) |
| ⑤ X0:EVU/GND | |
| ⑥ Net besturing buitenunit 230 VAC / 50 Hz | |

Voorbeeld 2: Met lastscheiding ter plaatse (niet aanbevolen)



Afb. 5.28 Netvoeding met lastscheiding ter plaatse

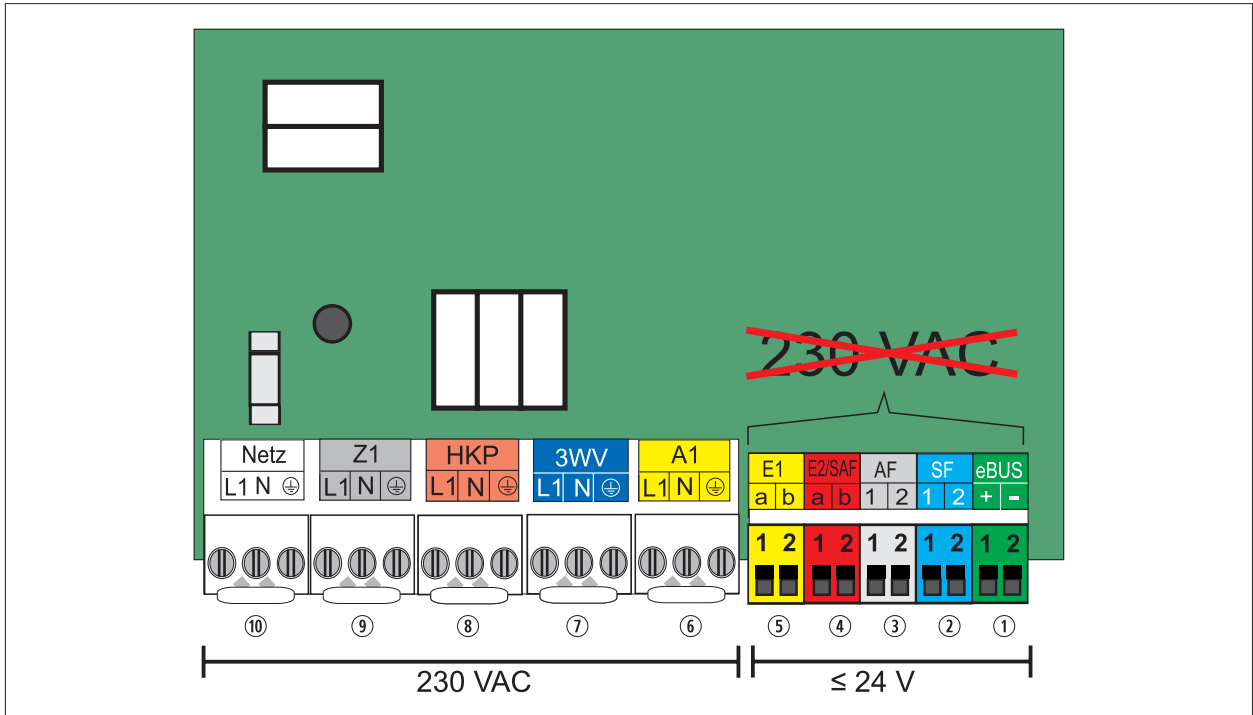
- | | |
|--|--|
| ① Binnenunit | ⑧ Voeding elektrisch element en inverter 400 VAC / 50 Hz |
| ② Buitenunit | ⑨ Ripple control-ontvanger (potentiaalvrij contact) |
| ③ Modbus | ⑩ Schakelappara(a)t(en) / installatieautoma(a)t(en), aansluitingen door de klant te voorzien |
| ④ Aansluitingen door klant | ⑪ Voeding inverter 400 VAC/50 Hz (via binnenunit) |
| ⑤ X0:EVU/GND | |
| ⑥ Net besturing buitenunit 230 VAC / 50 Hz | |
| ⑦ Net besturing binnenunit 230 VAC/50 Hz | |

Installatie

Opmerkingen:

- ▶ De voorschriften en technische aansluitvoorwaarden van de energieleverancier (energiebedrijf) in acht nemen.
- ▶ De dimensionering van de schakelapparaten/installatieautomaten overeenkomstig de technische gegevens uitvoeren.
- ▶ De beveiliging overeenkomstig de technische gegevens uitvoeren.
- ▶ De netvoeding van de binnen- en de buitenunit (besturing 230 VAC) niet door de blokkering energiebedrijf ter plekke uitschakelen.

5.9.5 Klembezetting regelsprintplaat HCM-4



Afb. 5.29 Aansluiting regelsprintplaat HCM-4

- | | |
|----------|--|
| ① eBus | ⑥ A1 |
| ② SF | ⑦ Driewegklep DWK (Verwarmen / Koelen) |
| ③ AF | ⑧ VCP |
| ④ E2/SAF | ⑨ Z1 |
| ⑤ E1 | ⑩ Net |

Beschrijving van de aansluitingen [Tab. 5.1 Klemmenbeschrijving HCM-4](#)



OPMERKING

Te hoge spanning aan de aansluiting E2/SAF!

- Onherstelbare schade aan de printplaat!
- ▶ Maximaal spanning van 10 V aanleggen



OPMERKING

Verhoogde elektromagnetische interferentie op de installatielocatie!

- Mogelijke storingen in het besturingssysteem.
- ▶ Sensor- en eBus-kabels met afscherming uitvoeren.
 - ▶ De kabelafscherming in de regeling eenzijdig op PE-potentiaal klemmen.

Klemmenbeschrijving regelsprintplaat HCM-4

Klem	Opmerking
Net	Voeding besturing binnenunit 230VAC/50Hz
Z1	230VAC uitgang wanneer bedrijfsschakelaar aan, permanente fase L1 voor 3-weg omschakelventiel verwarmings-/koelbedrijf, per uitgang max. 1,5 A/345 VA, de som van alle uitgangen niet meer dan 600VA
VCP	Aansturing verwarmingscircuitpomp van een direct verwarmingscircuit, alleen in een bepaalde configuratie mogelijk, per uitgang max. 1,5 A/345 VA, de som van alle uitgangen niet meer dan 600 VA

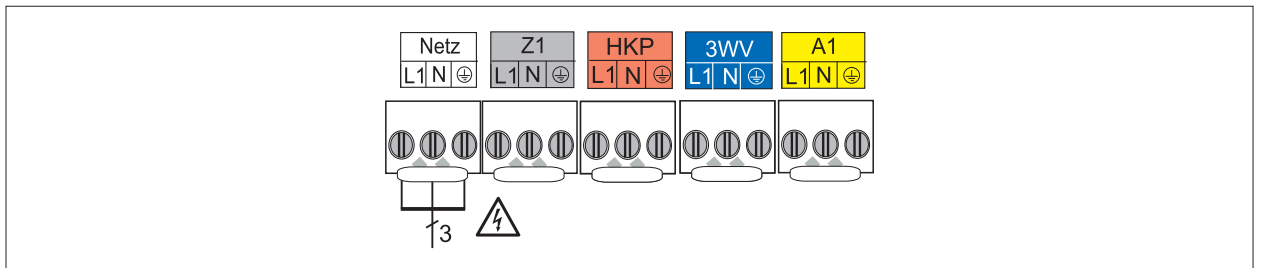
Klem	Opmerking
DWK	Verwarmen/koelen (uitgang voor 3-weg-omschakelventiel verwarm./-koelbedrijf, gecombineerd met permanente fase L1 van uitgang Z1), per uitgang max. 1,5A /345 VA, de som van alle uitgangen niet meer dan 600 VA
A1	Parametreerbare uitgang 230 VAC, per uitgang max. 1,5A/345 VA, de som van alle uitgangen niet meer dan 600 VA
E1	Parametreerbare ingang
E2/SAF	5 kNTC-collectorsensor; alternatief 0 - 10V-aansturing (door bijv. gebouwbeheersysteem GBS of aansturing via potentiaalvrij contact)
AF	5 kNTC buitensensor (AF)
SF	5 kNTC opslagvatvoeler (SF)
eBUS	eBus 1 (+), 2 (-) WOLF-regelingstoebehoren

Tab. 5.1 Klemmenbeschrijving HCM-4

5.9.6 Elektrische aansluiting (230 VAC)

- De regel-, stuur- en veiligheidsinrichtingen zijn volledig bekabeld en getest.
- Netaansluiting en het externe toebehoren aansluiten.
- De aansluiting op het stroomnet gebeurt met een vaste aansluiting.
- Aan de aansluitkabel geen andere verbruikers aansluiten.
- Per uitgang 230 VAC max. 1,5A / 345 VA, de som van alle uitgangen niet meer dan 600 VA.

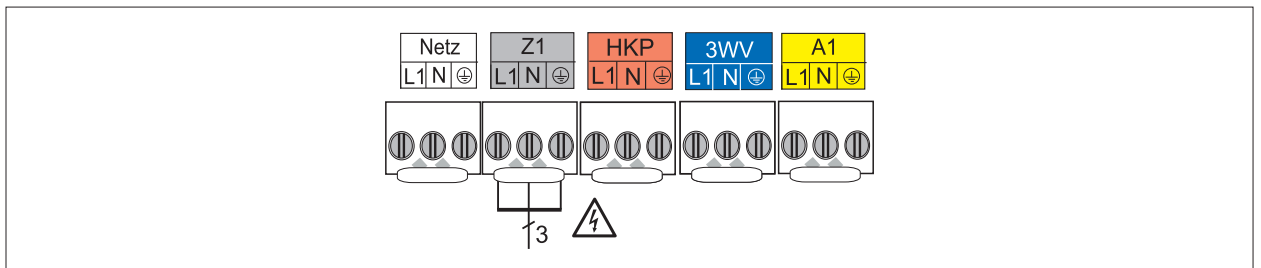
Voeding besturing binneneenheid 230 VAC/Hz



Afb. 5.30 Netaansluiting 230 VAC

- ▶ Kabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ Rast5-stekker eruit halen.
- ▶ Overeenkomstige aders bij Rast5-stekker inklemmen.
- ▶ Voeding via meerpolige scheidingsinrichting (bijv. verwarmingsnoodschakelaar) met contactafstand van minstens 3 mm aansluiten.
- ▶ In ruimten met badkuip of douche de binneneenheid alleen via een aardlekschakelaar aansluiten.

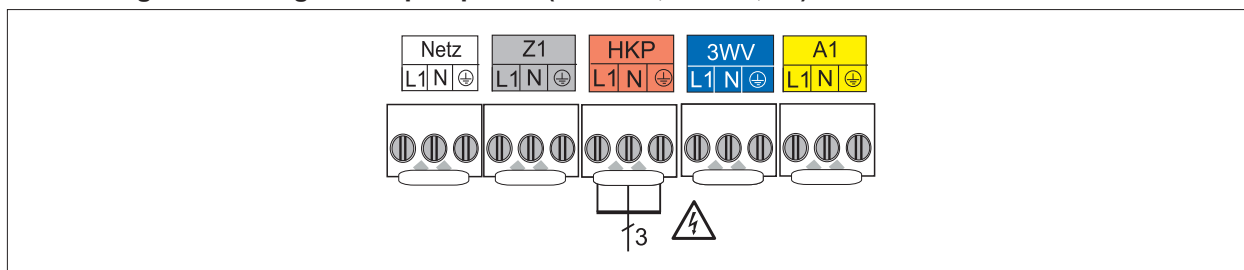
Aansluiting uitgang Z1 (230 VAC; max. 1,5 A)



Afb. 5.31 Aansluiting uitgang Z1

- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ De aansluitkabel op de klemmen Z1 aansluiten.

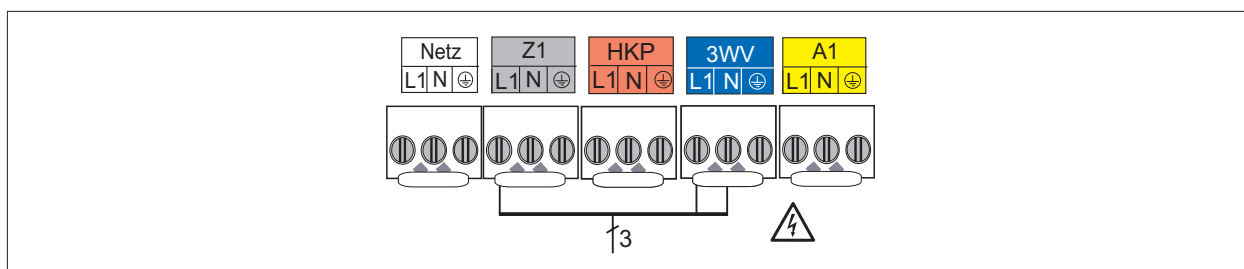
Aansluiting verwarmingscircuitpomp VCP (230 VAC; max. 1,5A)



Afb. 5.32 Aansluiting verwarmingscircuitpomp

- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ De aansluitkabel op de klemmen van de VCP aansluiten.

Aansluiting 3-weg omschakelventiel verw. / koelen (230 VAC; maximaal 1,5A)

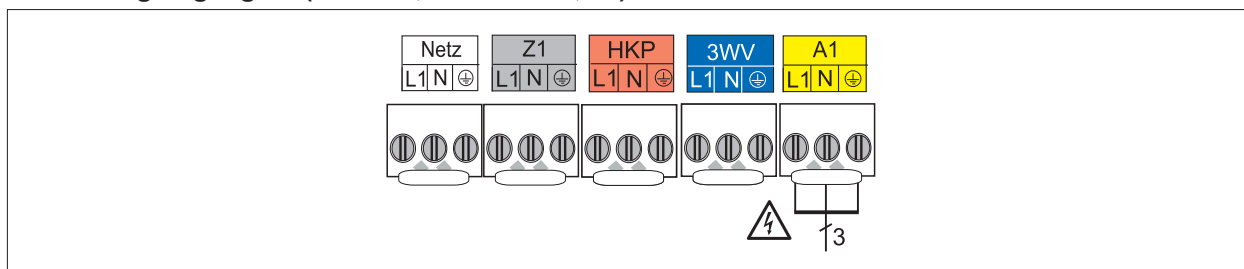


Afb. 5.33 Aansluiting 3-weg omschakelventiel verw. / koelen

- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ Aansluitkabel op de klemmen van 3WV van klem L1 van Z1 (permanente fase) aansluiten.

Bedrijfsmodus	Ventielpositie	Klemmen actief (230 VAC)
Verwarmen	AB / B	Z1: L1
Koelen	AB / A	Z1: L1 + 3WV: L1

Aansluiting uitgang A1 (230 VAC; maximaal 1,5A)



Afb. 5.34 Aansluiting uitgang A1

- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ De aansluitkabel op de klemmen van A1 aansluiten.

Installatie

5.9.7 Elektrische aansluiting (zeer lage spanningen)

Aansluiting ingang E1

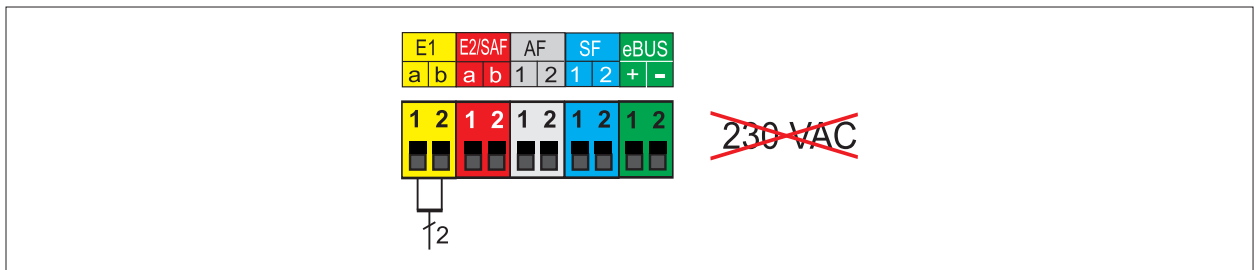


OPMERKING

Externe elektrische spanning!

Vernietiging van het onderdeel

- ▶ Geen externe spanning aan de ingang E1 aanleggen!



Afb. 5.35 Aansluiting ingang E1

- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ Aansluitkabel voor ingang E1 op de klemmen E1 aansluiten.

Aansluiting ingang E2/SAF

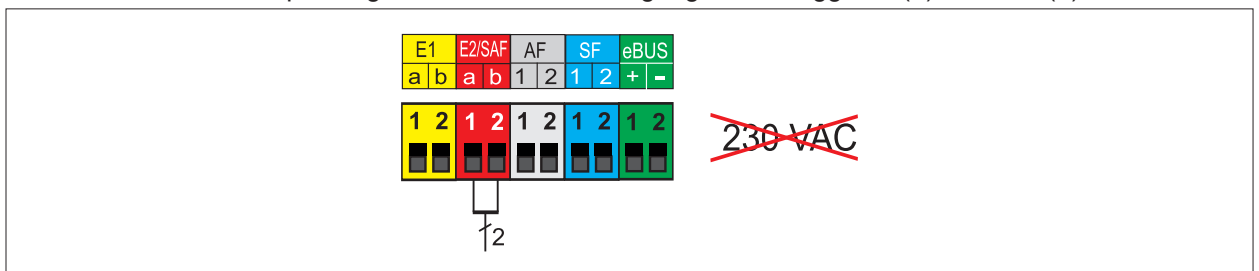


OPMERKING

Externe elektrische spanning via 10 V!

Vernietiging van het onderdeel

- ▶ Geen externe spanning boven 10 V aan de ingang E2 aanleggen! 1(a) = 10 V, 2(b) = GND



- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ Aansluitkabel voor ingang E2/SAF op de klemmen E2/SAF aansluiten.

Aansluiting buitenvoeler AF

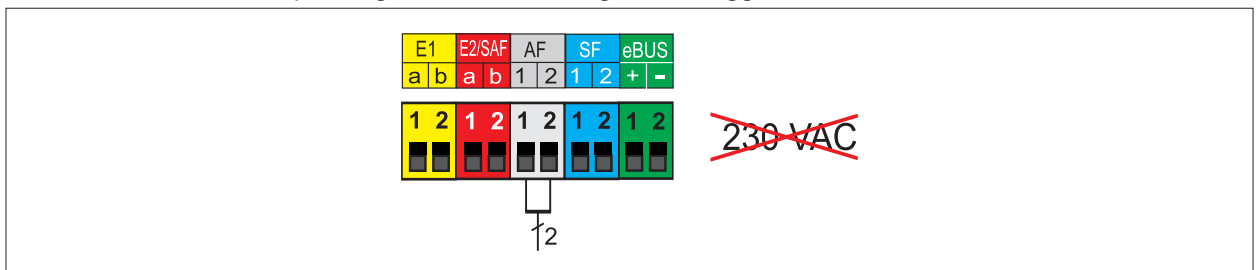


OPMERKING

Externe elektrische spanning!

Vernietiging van het onderdeel

- ▶ Geen externe spanning aan de aansluiting AF aanleggen!



- ▶ De buitenvoeler naar keuze op de klemmenlijst van de warmtepomp op aansluiting AF of op de klemmenlijst van het regelingstoebereiden aansluiten.

Installatie

Aansluiting opslagvatvoeler (SF)

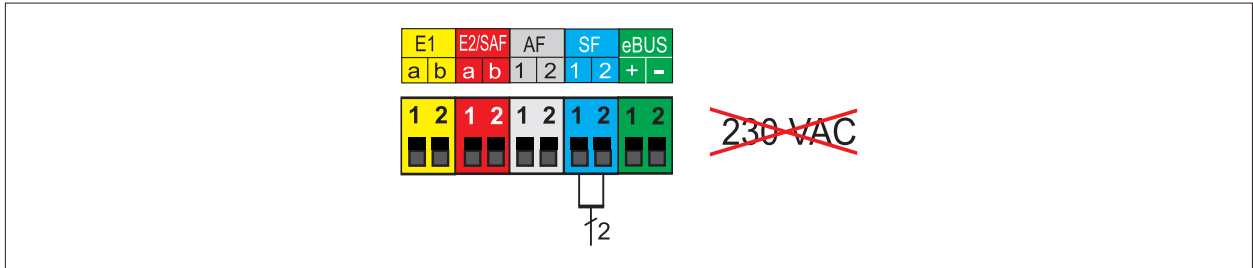


OPMERKING

Externe elektrische spanning!

Vernietiging van het onderdeel

- ▶ Geen externe spanning aan de aansluiting SF aanleggen!



- ▶ Aansluitkabels door de kabelinvoer steken.
- ▶ Aansluitkabel voor de opslagvatvoeler (SF) op de klemmen SF aansluiten.

Aansluiting van het digitale WOLF-regelingstoebehoren via eBUS (bijv. BM-2, MM-2, KM-2, SM1, SM2)

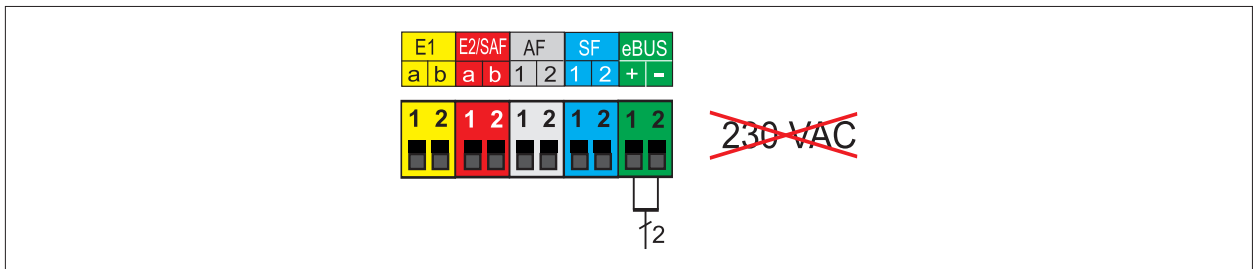


OPMERKING

Verhoogde elektromagnetische koppeling!

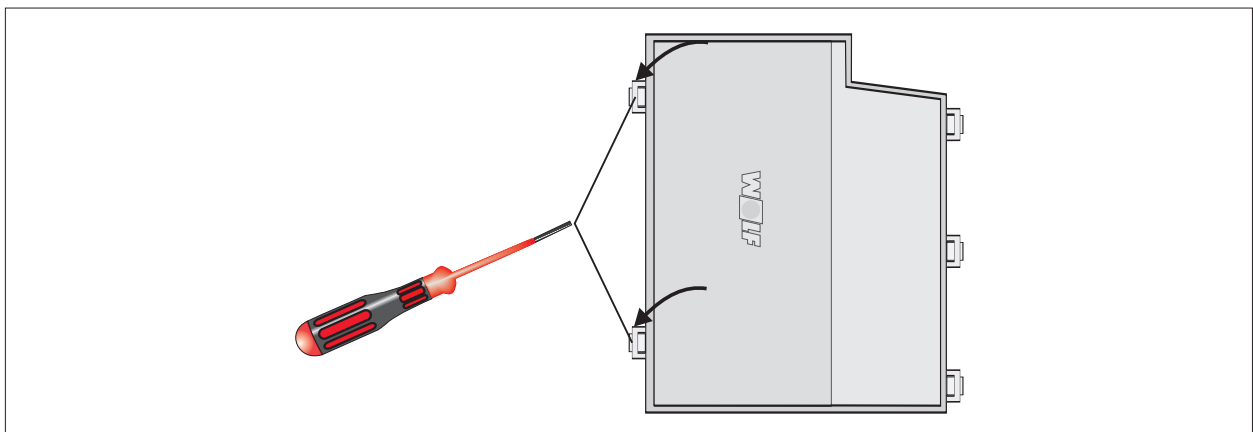
Foutieve werking van de aangesloten onderdelen

- ▶ Sensor en eBus-leidingen met afscherming uitvoeren.
- ▶ Kabelafscherming in de regeling eenzijdig op PE-potential klemmen.



- ▶ Alleen regelaars uit het WOLF-toebereidenprogramma gebruiken. Een aansluitschema wordt bij de desbetreffende toebehoren geleverd.
- ▶ Voor de verbindingsleiding tussen het regelingstoebereiden en de binnenunit moet een tweaderige kabel (doorsnede $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) worden gebruikt (1 (+) en 2 (-)).

5.9.8 Aansluitkast van de binnenunit sluiten



Afb. 5.36 Aansluitkast van de binnenunit sluiten

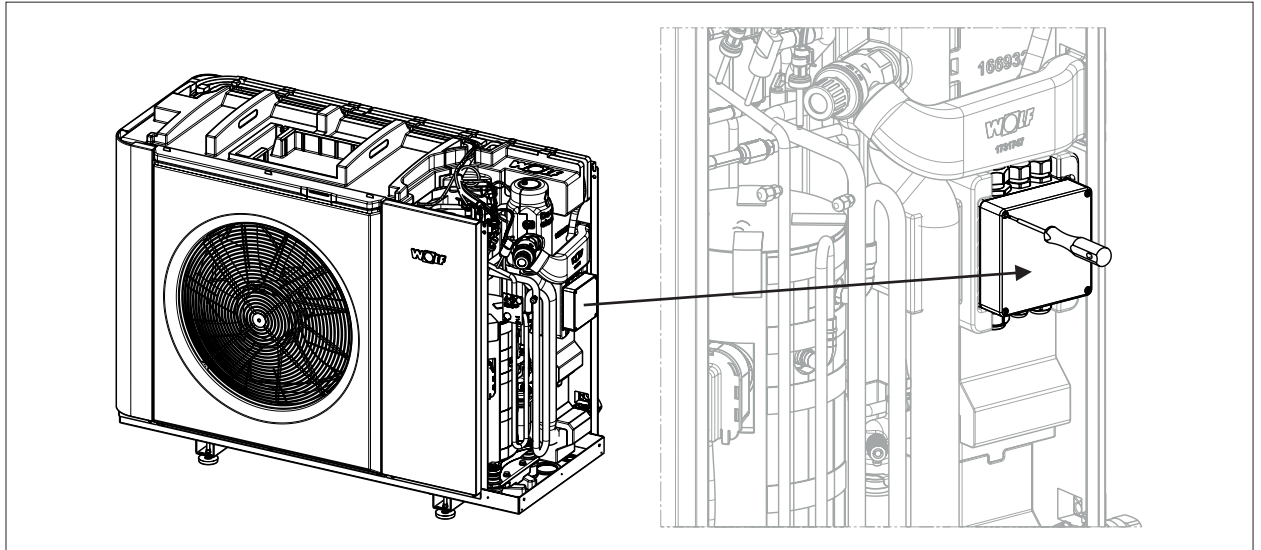
- ▶ Afdekking vastklikken

Elektrische aansluiting van de binnenunit voltooien

- ▶ [5.7.1 Bekleding binnenunit demonteren / monteren](#) naleven.
- ▶ De bekleding monteren.

Installatie

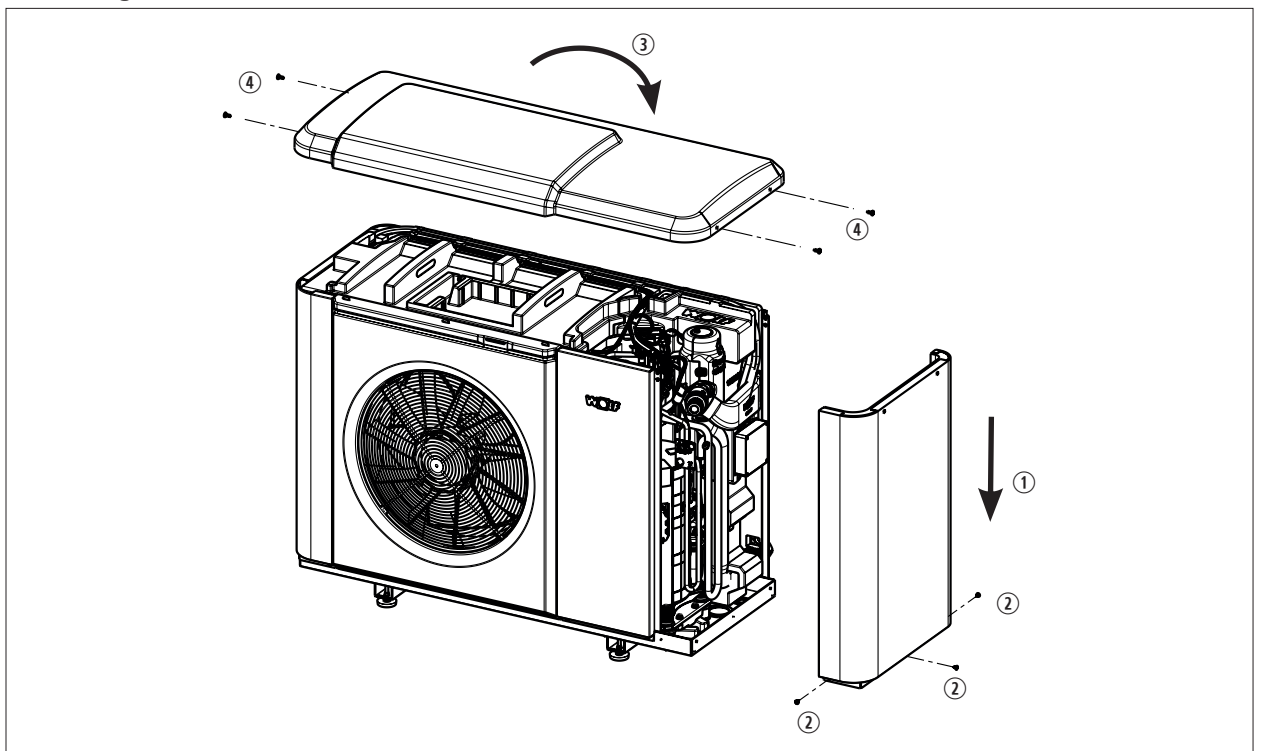
5.9.9 Aansluitkast van de buitenunit sluiten



Afb. 5.37 Aansluitkast sluiten

- ▶ Deksel aanbrengen
- ▶ Schroeven vastdraaien.

Bekleding van de buitenunit monteren



Afb. 5.38 Bekleding van de buitenunit monteren

- ▶ Bekleding zijkanten naar onderen invoeren (1).
- ▶ 3 x kruiskopschroeven (PH1) indraaien (2).
- ▶ Bekleding bovenkant van voren naar achteren kantelen (3).
- ▶ 4 x Torx-schroeven (TX30) indraaien (4).

Installatie

5.10 Regelmodules

De regelmodules worden gebruikt om specifieke parameters van het verwarmingstoestel in te stellen of weer te geven.

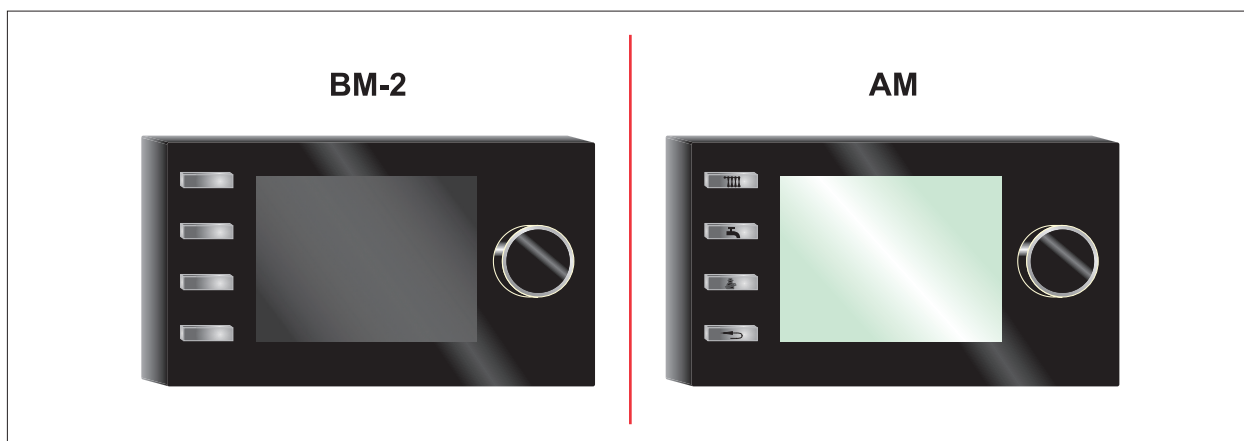
Bedienmodule BM-2

Deze regelmodule communiceert via eBus met alle aangesloten uitbreidingsmodules en met het verwarmingstoestel.

Weergavemodule AM

Deze regelmodule dient als display voor het verwarmingstoestel.

i Voor de werking dient ofwel een weergavemodule AM ofwel een bedienmodule BM-2 aan de binnenunit te zijn geplaatst.



Afb. 5.39 Mogelijke regelmodules

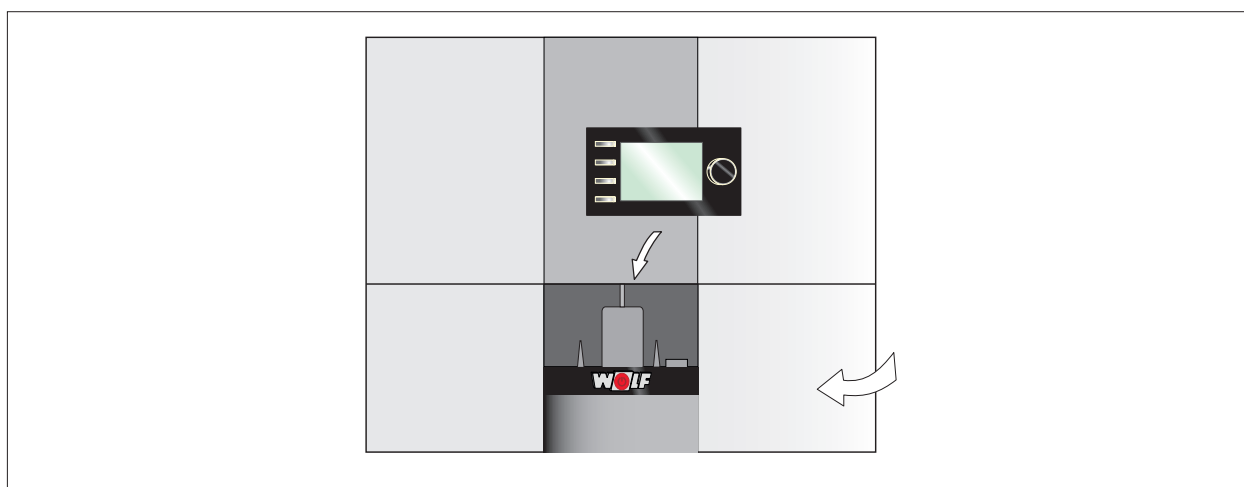
5.10.1 Sleuf selecteren

► Een sleuf voor de betreffende regelmodule selecteren.

De hieronder vermelde bedrijfsmodi zijn mogelijk:

- Bedienmodule BM-2 in de binnenunit
- Weergavemodule AM in de binnenunit met bedienmodule BM-2 in de wandsokkel of in de uitbreidingsmodule
- Weergavemodule AM in de binnenunit

5.10.2 Regelmodule in de binnenunit steken



Afb. 5.40 Regelmodule in de binnenunit steken

- Regelingsdeksel openen.
- Regelmodule (bedienmodule BM-2 of weergavemodule AM) boven WOLF-logo insteken.
- Regelingsdeksel sluiten.

Inbedrijfstelling

6 Inbedrijfstelling



WAARSCHUWING

Hoge temperaturen / Heet water!

Verbrandingen op de handen door heet water.

- ▶ Voordat u aan het geopende verwarmingstoestel werkt: Het verwarmingstoestel laten afkoelen tot onder 40 °C.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk!

Verwondingen aan het lichaam door hoge overdruk op het verwarmingstoestel, expansievaten, voelers en sensoren.

- ▶ Sluit alle kranen.
- ▶ Maak zo nodig het verwarmingstoestel leeg.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



OPMERKING

Vrijkomend koudemiddel!

Beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

- ▶ De binnenunit ingeschakeld laten tot de inbedrijfstelling.



OPMERKING

Uitlopend water!

Waterschade

- ▶ Controleer alle hydraulische leidingen op lekkage.

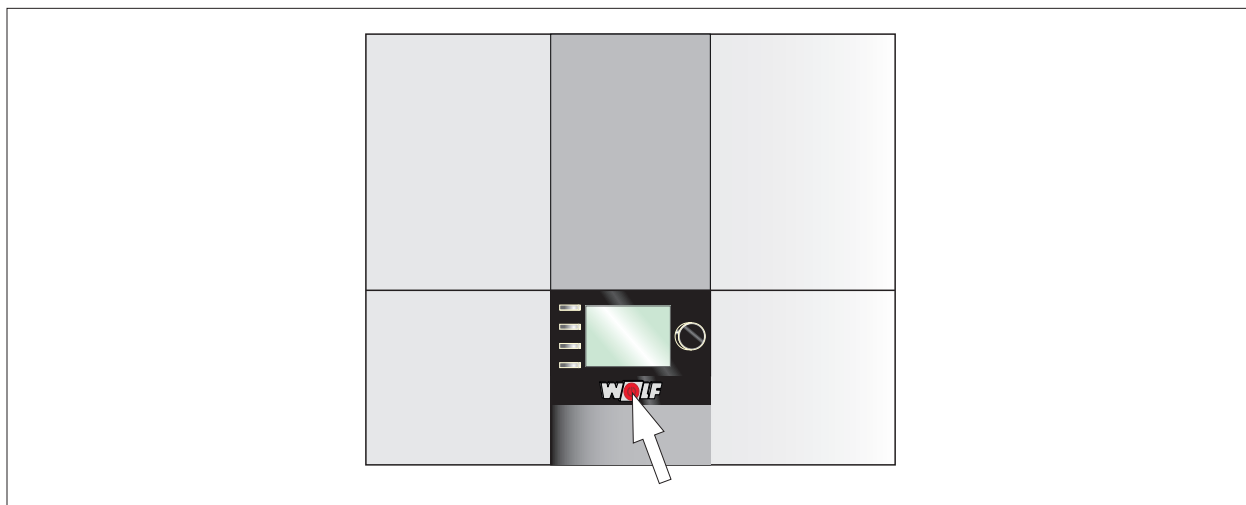
WOLF beveelt aan om de inbedrijfstelling door de WOLF servicedienst te laten uitvoeren.

6.1 De inbedrijfstelling voorbereiden

Zich ervan vergewissen dat aan volgende punten voldaan is:


- Opstellen en monteren overeenkomstig de bedieningshandleiding voor de installateur uitgevoerd.
- Elektrische en hydraulische aansluitingen aangesloten.
- Kleppen en afsluiters in het verwarmingswatercircuit geopend.
- Alle circuits zijn gespoeld, gevuld en ontluicht.
- Luchtstroming van de buitenunit vrij.
- Condenswaterafvoer gegarandeerd.
- Voeding compressor, elektrisch element en besturing meerpolig overeenkomstig de technische gegevens beveiligd.

6.2 Verwarmingstoestel inschakelen



- ▶ Bedrijfsschakelaar indrukken.
- ✓ Inbedrijfstellingsassistent wordt gestart.


6.3 Systeem configureren

-  Bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2
- Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

De inbedrijfstellingsassistent ondersteunt de volgende instellingen:

- Taal
- Gebruikersinterface vereenvoudigd / uitgebreid
- Tijd
- Datum
- Configuratie van de modules geïntegreerd in de eBus
- Onderhoudsmelding
- Anti-legionellafunctie (starttijd)
- Maximale warmwatertemperatuur
- Configuratie verwarmingstoestel(len)
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent wordt na de laatste configuratie automatisch gesloten.

► Om de inbedrijfstellingsassistent opnieuw op te roepen, de regelmodule resetten.

-  Alleen met regelmodules die op het verwarmingstoestel zijn aangesloten, kan een parameterreset worden uitgevoerd.

6.3.1 Verwarmingssysteem spoelen en reinigen

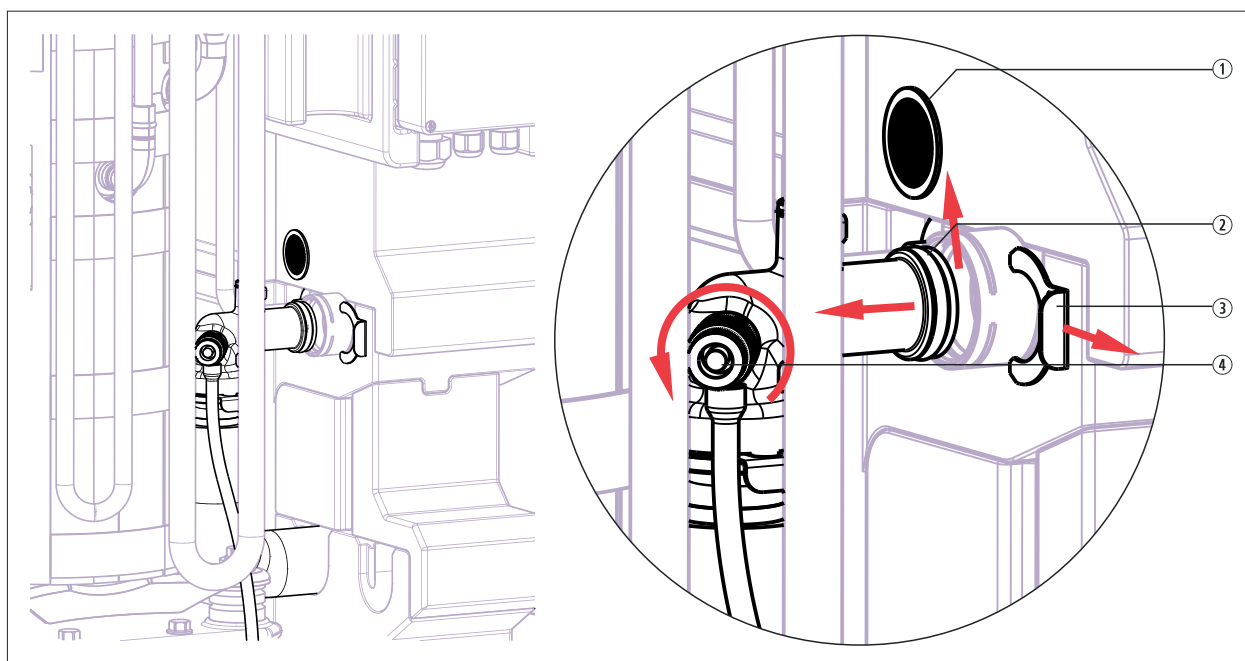
Om de buitenunit en de verwarmingscomponenten te beschermen tegen grove verontreinigingen (bijv. hennepresten, kunststofspaanders en dies meer), het verwarmingssysteem spoelen alvorens het te vullen. Daartoe als volgt te werk gaan:

- In het menu Installateurniveau **Relaistest** selecteren
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP) en verwarmingscircuitpomp inschakelen.
- Wachten, pompen 10 minuten laten lopen.
- Pompen uitschakelen.

Vuilzeef van de buitenunit reinigen

De vuilzeef bevindt zich in de retouraansluiting van de buitenunit.

- Buitenunit afsluiten.
- Platenwarmtewisselaar leegmaken.
- Insteekklem verwijderen.
- Aansluitbochtstukken uittrekken.
- Vuilzeef verwijderen en reinigen.



Afb. 6.1 Vuilzeef van de buitenunit reinigen

- ① Vuilzeef
- ② Aansluitbochtstuk
- ③ Insteekklem
- ④ Aftapkraan op de platenwarmtewisselaar

Vuilvanger en vuilafscheider met magnetietafscheider binnenshuis reinigen.

- ▶ Handleidingen volgen.

Bij sterke vervuiling:

- ▶ Spoelprocedure herhalen.
- ▶ Componenten opnieuw reinigen.
- ✓ Het verwarmingssysteem is gereinigd.
- ▶ Alle componenten weer monteren.
- ▶ Installatie opnieuw vullen.

6.3.2 Verwarmingscircuits ontluchten

- ▶ In het menu Installateur **Relaistest** selecteren.
 - ▶ De betreffende verwarmingscircuitpomp selecteren.
 - ▶ Pomp inschakelen en 5 seconden wachten.
 - ▶ Pomp uitschakelen en 5 seconden wachten.
- Procedure 5 maal na elkaar herhalen.

Installatiedruk boven 1,5 bar:

- ✓ Verwarmingscircuit is volledig ontluicht.

Installatiedruk onder 1,5 bar:

- ▶ Water bijvullen.
- ▶ Verwarmingscircuitpomp opnieuw ontluchten.
- ▶ Als de druk in de installatie daalt, water tot maximaal 2 bar bijvullen.

Alle overige verwarmingscircuits en mengcircuits ontluchten.

6.3.3 Instelling bypass bij in serie geschakelde buffer

- ▶ Alle verwarmingscircuits afsluiten.
- ▶ In het menu Installateur Relaistest selecteren.
- ▶ Pomp (ZHP) inschakelen en het debiet aflezen.
- ▶ Bypass op minimaal debiet voor ontdooiing 27 l/min instellen.
- ▶ Verwarmingscircuits opnieuw openen.
- ▶ Relaistest beëindigen.

Inbedrijfstelling

6.3.4 Droging dekvloer

Droging dekvloer bij buitentemperaturen boven 15°C gebeuren met de warmtepomp en geactiveerd elektrisch element.

- ▶ In het menu **Installateur** → **Droging dekvloer** selecteren.
- ▶ **Waarde** aanpassen.

Installateurparameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling	Instelling droging dekvloer
WP 013	Vertraging HWG verwarming	1...180 min	60 min	1 min
WP 092	Blokking van elektrisch element door energiebedrijf	Uit, Aan	Aan	Uit

Tab. 6.1 Droogstookprotocol

- ✓ Droogstookprotocol afgesloten.
- ▶ Oorspronkelijke parameterinstellingen uitvoeren.

i Voor droging dekvloer bij buitentemperaturen onder 15 °C wordt wegens het hoge vereiste vermogen het gebruik van bouwdrogers aanbevolen (het verwarmingsvermogen van het elektrisch element van CHA 9kW is te laag voor droging van dekvloeren).

6.3.5 Opwarmen

Het opwarmen van een sterk afgekoeld huis (meestal nieuwbouw voor de intrek van bewoners) bij buitentemperaturen onder 15°C moet alleen via het geïntegreerde elektrische element (d.w.z. zonder werking van de compressor) gebeuren, tot een retourtemperatuur van 20 °C wordt bereikt. Het doel is een voldoende ontdooi-energie voor de warmtepomp.

- ▶ De modus van het verwarmingscircuit in de BM-2 op continuwerking instellen
- ▶ Installateurparameters aanpassen.

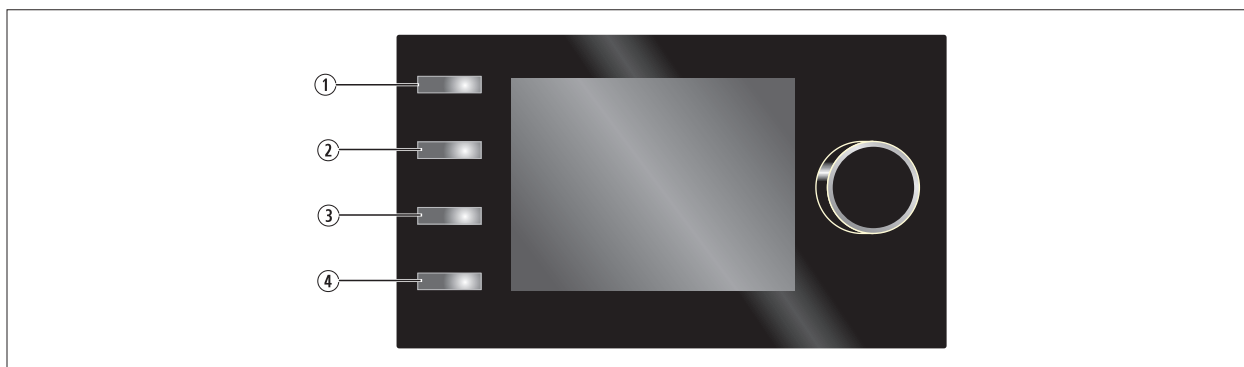
Installateurparameters	Betekenis	Instelbereik	Fabrieksinstelling	Instelling opwarmen
WP 013	Vertraging HWG verwarming	1...180 min	60 min	1 min
WP 080	Bivalentiepunt compressor	-25...45 °C	-25 °C	15 °C
WP 091	Bivalentiepunt elektrisch element	-25...45 °C	-5 °C	15 °C

Tab. 6.2 Droogstookprotocol

- ✓ Retourtemperatuur van 20°C bereikt.
- ▶ Oorspronkelijke parameterinstellingen uitvoeren om de werking van de compressor opnieuw te activeren.

6.4 Bedienmodule BM-2

 Bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2



Afb. 6.2 Beschrijving bedienmodule BM-2

- ① Informatie over de actuele pagina en de gekozen bedrijfsmodus
- ② 1x warmwaterlading
- ③ Weergave van een selectie van installatiegegevens van de buitenunit ([Tab. 6.3 Installatiegegevens BM-2](#))
- ④ Home-toets (= terug naar start-statuspagina)

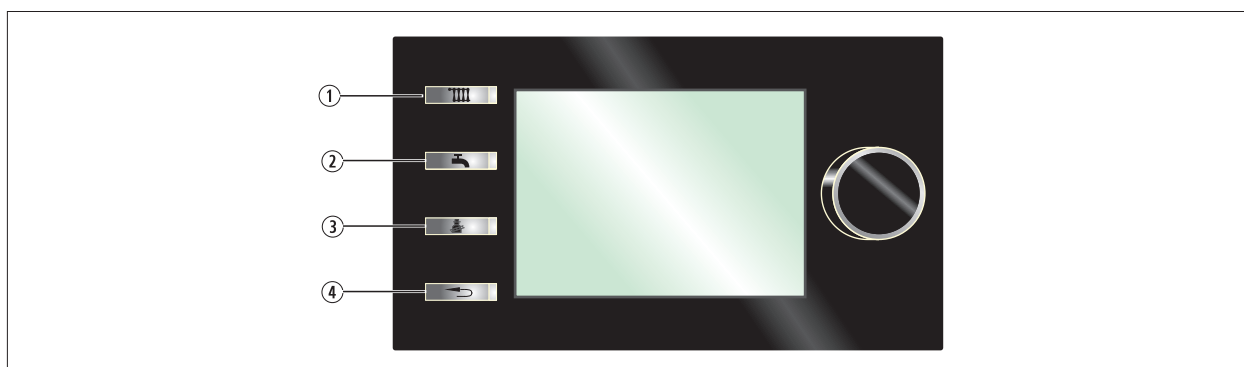
Installatiegegevens op toets 3

Benaming	Eenheid	Betekenis
Act. Toestelverm.	%	Actueel gevraagd toestelvermogen
Compr.freq.	Hz	Toerental van de compressor (tpm)
TPM vent.	omw./min	Toerental van de ventilator (tpm)
Verw.verm.	kW	Thermisch vermogen in de verwarmings-/warmwater-/koelbedrijf
E-vermogen	kW	elektrische vermogensopname

Tab. 6.3 Installatiegegevens BM-2

6.5 Weergavemodule AM

 Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM



Afb. 6.3 Beschrijving weergavemodule AM

- ① Toets 1 Insteltemperatuur verwarming (indien BM-2 als afstandsbediening - geen functie)
- ② Toets 2 Insteltemperatuur warm water (indien BM-2 als afstandsbediening - geen functie)
- ③ Toets 3 Weergave van een selectie van installatiegegevens van de buitenunit ([Tab. 6.4 Installatiegegevens AM](#))
- ④ Toets 4 Storing bevestigen / beëindigen / terug



Installatiegegevens op toets 3

Benaming	Eenheid	Betekenis
T_zuiggas	°C	Zuiggastemperatuur
T_heetgas	°C	Heetgastemperatuur
P_zuiggas	bar	Zuiggasdruk
P_heetgas	bar	Heetgasdruk
T_luchttoevoer	°C	Temp. toevoerlucht
T_luchtafvoer	°C	Temperatuur luchtafvoer
EEV VW		Positie elektronisch expansieventiel voor verwarmingsbedrijf
EEV K		Positie elektronisch expansieventiel voor koelbedrijf

Tab. 6.4 Installatiegegevens AM

Parametrering

7 Parametrering

-  Bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2
-  Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

7.1 Weergaven van installatiespecifieke gegevens in AM

► In hoofdmenu **Weergaven** selecteren.

De volgende actuele toestanden en meetwaarden alsook statistische gegevens kunnen worden afgeroepen. De waarden worden overeenkomstig het type installatie en de ingestelde configuratie van de installatie weergegeven.

Benaming	Eenheid	Betekenis
T_ketel	°C	Aanvoertemperatuur
T_ketel instelw.	°C	Aanvoertemperatuur (Instelwaarde)
Installatiedruk	bar	Secundaire druk/verwarmingscircuitdruk
T_buiten	°C	Buitemtemperatuur
T_retour	°C	Retourtemperatuur
T_warm water	°C	Warmwatervoorraadvat-temperatuur
T_verzamelleiding	°C	Verzamelleiding-/scheidings-/buffervattemperatuur
E1	-	Status ingang E1
E3	-	Status ingang E3
E4	-	Status ingang E4
Status nachtmodus	-	Status nachtmodus
Act. Toestelvermogen	%	Actueel gevraagd toestelvermogen
Toerental ventilator	tpm	Toerental van de ventilator (tpm)
Toerental ZHP	%	PWM-aansturing van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP)
Status elektrisch element	-	Status elektrische verwarming
Status HWG	-	Status bijverwarming
Verwarmingsdebiet	l/min	Debiet in aanvoer verwarming/warm water
Opgenomen vermogen	kW	Elektrische vermogensopname (inverter, compressor, HPM-2, ventilator, elektrische verwarming)
Verwarmingsvermogen	kW	Thermisch vermogen in de verwarmings-/warmwaterbedrijf
Koelvermogen	kW	Thermisch vermogen in koelbedrijf
Compressorfreq.	Hz	Toerental van de compressor (tpm)
Bedrijfsuren compr.	u	Aantal bedrijfsuren compressor
Bedrijfsuren E-verw.	u	Aantal bedrijfsuren elektrische verwarming
Aant. comp.st.	st.	Aantal compressorstarts
Status PV	-	Status ingang PV (PV-verhoging)
Status SmartGrid	-	Status ingangen SG0/SG1 (Smart Grid – functie)
Status DPW	-	Status ingang dauwpuntbewaker
Aantal voeding aan	st.	Aantal keren voeding ingeschakeld (binnenunit)
HCM-4-firmware	-	Softwareversie van de regelingsprintplaat HCM-4 (binnenunit)
HPM-2-firmware	-	Softwareversie van de regelingsprintplaat HPM-2 (binnenunit)
Elektr. en. Gebr. *	kWh	Gebruikte elektrische energie (vorige dag)

Parametrering

Benaming	Eenheid	Betekenis
Therm. en. Gebr. *	kWh	Afgegeven thermische energie (vorige dag)
SCOP VT *	-	Dag-rendementsfactor (vorige dag)
Energie el VP *	kWh	Gebruikte elektrische energie (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)
Energie th VP *	kWh	Afgegeven thermische energie (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)
SCOP verw. *	-	Jaar-rendementsfactor (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)
Energie el VJ *	kWh	Gebruikte elektrische energie (voorbijge verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
Energie th VJ *	kWh	Afgegeven thermische energie (voorbijge verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
SCOP VJ *	-	Jaar-rendementsfactor (voorbijge verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
Energiehoeveelheid verwarmen	kWh	Afgegeven thermische energie in verwarmingsbedrijf
Energiehoeveelheid warm water	kWh	Afgegeven thermische energie in warmwaterbedrijf
Energiehoeveelheid koelen	kWh	Afgegeven thermische energie in koelbedrijf
Bedrijfsuren compr.	u	Aantal bedrijfsuren compressor
Bedrijfsuren E-verw.	u	Aantal bedrijfsuren elektrische verwarming
Aant. comp.st.	st.	Aantal compressorstarts
Netstroombedrijfsuren	u	Aantal bedrijfsuren op het net (binnenunit)
Aantal voeding aan	st.	Aantal keren voeding ingeschakeld (binnenunit)

* Weergave bij aansluiting van een elektronische energieteller aan de S0-interface S01

Tab. 7.1 Installatiespecifieke gegevens in AM

7.2 Basisinstellingen op weergavemodule AM

► In hoofdmenu **Basisinstellingen** selecteren.

Verdere werkwijze wordt in de bedieningshandleiding voor de installateur van de weergavemodule AM uitgelegd.

Benaming	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Taal	Duits, ...	Duits
Toetsblokkering	Uit, Aan	Uit
WW-bedrijfsmodus	Efficiënt, snel	Efficiënt
Bedrijfsmodus compressor	Optimal. vermogen, Optimal. geluid	Optimal. vermogen

Tab. 7.2 Basisinstellingen op weergavemodule AM

7.2.1 Bedrijfsmodus warm water

Instelling	Beschrijving
Efficiënt (fabrieksinstelling)	Het systeem regelt het warmwaterbedrijf op basis van het temperatuurverschil tussen aanvoer en warm water, met het oog op een optimale efficiëntie.
Snel	Het systeem voert het warmwaterbedrijf uit met verhoogde aanvoertemperatuur om een zo snel mogelijke warmwaterbereiding te realiseren. Dit kan leiden tot een vermindering van de efficiëntie van het systeem.

Parametrering

7.2.2 Bedrijfsmodus compressor

Die basisinstellingen hebben een invloed op het koelbedrijf, maar niet op de verwarmings-/warmwaterbedrijf.

Tijdens de actieve nachtmodus werkt het systeem altijd in de geluidsoptimaliseerde modus.

Instelling	Beschrijving
Optimal. vermogen (fabrieksinstelling)	Het systeem werkt in koelbedrijf zonder beperkingen om het hoogst mogelijke rendement te bereiken.
Optimal. geluid	Het systeem werkt in koelbedrijf met verminderd ventilator-toerental om het geluidsniveau te verlagen Dit kan leiden tot een vermindering van de efficiëntie van het systeem.

7.3 Weergaven van installatiespecifieke gegevens in BM-2

► In hoofdmenu **Weergave** selecteren.

Verdere werkwijze wordt in de bedieningshandleiding voor de installateur van de bedienmodule BM-2 uitgelegd.

Benaming	Eenheid	Betekenis
Verwarmings-toestel 1	Keteltemperatuur [Instel./Werk.]	°C Aanvoertemperatuur (Instel./Werk.-waarde)
	Verzamelleidingtemperatuur [Instel./Werk.]	°C Verzamelaar-/scheidings-/buffervattemperatuur (Instel./Werk.-waarde)
	Retourtemperatuur	°C Retourtemperatuur
	Druk	bar Secundaire druk/verwarmingscircuitdruk
	Warmwatertemp. [Instel/Werk]	°C Warmwatervoorraadvat-temperatuur
	Buitentemperatuur	°C Buitentemperatuur
	Ingang E1	- Status ingang E1
	Ingang E3	- Status ingang E3
	Ingang E4	- Status ingang E4
	Status DPW	- Status ingang dauwpuntbewaker
	Status nachtmodus	- Status nachtmodus
	Act. Toestelvermogen	% Actueel gevraagd toestelvermogen
	Toerental pomp	% PWM-aansturing van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP)
	Status elektrisch element	- Status elektrische verwarming
	Status HWG	- Status bijverwarming
	Verwarmingsdebiet	l/min Debiet in aanvoer verwarming/warm water
	Opgenomen vermogen	kW Elektrische vermogensopname (inverter, compressor, HPM-2, ventilator, elektrische verwarming)
	Verwarmingsvermogen	kW thermisch vermogen in de verwarmings-/warmwaterbedrijf
	Koelvermogen	kW thermisch vermogen in koelbedrijf
	Compressorfreq.	Hz Toerental van de compressor (tpm)
	Heetgastemperatuur	°C Heetgastemperatuur
	Temp. toevoerlucht	°C Temp. toevoerlucht
	Energiehoeveelheid verwarmen	kWh afgegeven thermische energie in verwarmingsbedrijf
	Energiehoeveelheid warm water	kWh afgegeven thermische energie in warmwaterbedrijf
	Energiehoeveelheid koelen	kWh afgegeven thermische energie in koelbedrijf
	Elektr. en. Gebr. *	kWh gebruikte elektrische energie (vorige dag)
	Therm. en. Gebr. *	kWh afgegeven thermische energie (vorige dag)
	SCOP VT *	- Dag-rendementsfactor (vorige dag)
	Energie el VP *	kWh gebruikte elektrische energie (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)
	Energie th VP *	kWh afgegeven thermische energie (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)
	SCOP verw. *	- Jaar-rendementsfactor (lopende verwarmingsperiode of lopend kalenderjaar 01.01 - 31.12)

Parametrering

Benaming	Einheid	Betekenis
Verwarmings- toestel 1	Energie el VJ *	kWh gebruikte elektrische energie (voorbij verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
	Energie th VJ *	kWh afgegeven thermische energie (voorbij verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
	SCOP VJ *	- Jaar-rendementsfactor (voorbij verwarmingsperiode of vorig kalenderjaar 01.01 - 31.12)
	Toerental ventilator	t/min Toerental van de ventilator (tpm)
	Bedrijfsuren compressor	u Aantal bedrijfsuren compressor
	Bedrijfsuren elektrisch element	u Aantal bedrijfsuren elektrische verwarming
	Aant. comp.st.	st. Aantal compressorstarts
	Status PV	- Status ingang PV (PV-verhoging)
	Status SmartGrid	- Status ingangen SG (Smart Grid – functie)
	Heetgasdruk	bar Heetgasdruk
	Zuiggasdruk	bar Zuiggasdruk
	Zuiggastemp	°C Zuiggastemperatuur
	Retourluchttemp	°C Temperatuur luchtafvoer
	ZHP	- Status aanvoer-/verwarmingscircuitpomp ZHP
	VCP	- Status verwarmingscircuitpomp VCP
	DWK V/WW	- Status 3-weg omschakelventiel verwarming / warm water
	DWK CV/K.	- Status 3-weg omschakelventiel verwarming/koelen
	A1	- Status uitgang A1
	E-verwarming	- Status elektrische verwarming
	Compressor	- Status compressor
	A3	- Status uitgang A3
	A4	- Status uitgang A4
	Softwareversie	- Softwareversie van de regelsprintplaat HCM-4 (binnenunit)
Softwareversie HPM2	- Softwareversie van de regelsprintplaat HPM-2 (binnenunit)	
EEV VW	- Positie elektronisch expansieventiel voor verwarmingsbedrijf	
EEV K	- Positie elektronisch expansieventiel voor koelbedrijf	
Verwarmings- toestel 2,	- zie bedieningsinstructies BM-2 en verwarmingstoestel
Zonne-energie	...	- zie bedieningsinstructies BM-2 en solarmodule SM1/SM2
Direct verw.circ. Menger-module 1, ...	Aanvoer [Instel./Werk.]	°C Aanvoertemperatuur (Instel.-/Werk.-waarde)
	Verwarmingscircuitpomp	- Status verwarmingscircuitpomp VCP
	Ruimte [Instel./Werk.]	°C Kamertemperatuur (Instel.-/Werk.-waarde)
	Buiten	°C Buitentemperatuur (actueel)
	Aanvoer [Instel./Werk.]	°C Aanvoertemperatuur mengcircuit (Instel.-/Werk.-waarde)
	Ruimte [Instel./Werk.]	°C Kamertemperatuur (Instel.-/Werk.-waarde)
	Buiten	°C Buitentemperatuur
Mengcircuitpomp	- Status mengcircuitpomp	
Buitentemperatuur gemiddeld	°C	
Buitentemp. niet gemiddeld	°C	

Tab. 7.3 Installatiespecifieke gegevens

7.4 Basisinstelling op bedienmodule BM-2

► In hoofdmenu **Basisinstellingen** selecteren.

Verdere werkwijze wordt in de bedieningshandleiding voor de installateur van de bedienmodule BM-2 uitgelegd.

Parametrering

Benaming		Instelbereik	Fabrieksinstelling
Verw.toestel	WW-bedrijfsmodus	Efficiënt, snel	Efficiënt
	Bedrijfsmodus compressor	Optimal. vermogen, Optimal. geluid	Optimal. vermogen
Verwarmingscircuit, mengklep 1, ...	Besparingsfactor	0.0 ... 10.0	4.0
	Winter-zomer omschakeling	0.0 °C ... 40.0 °C	20.0 °C
	ECO ABS	-10.0 °C... 40.0 °C	10.0 °C
	Dagtemperatuur ¹⁾	5.0 °C ... 30 °C	20.0 °C
	Ruimtetemperatuurcompensatie verwarming	Uit, Aan	Uit
	Ruimtetemperatuurcompensatie koelen ²⁾	Uit, Aan	Uit
	Dagtemperatuur koelen ²⁾	7.0 ... 35.0 °C	24.0 °C
Taal	-	Duits, ...	Duits
Tijd	-	00:00 ... 23:59	
Datum	-	01.01.2000 ... 31.12.2099	
Winter-/zomertijd		Auto, Handmatig	Auto
Min. achtergrondverlichting		0 ... 15%	10%
Schermb beveiliging		Uit, Aan	Aan
Toetsblokkering		Uit, Aan	Uit

¹⁾ Menupunt "Dagtemperatuur" verschijnt, bij instelling "Ruimtetemperatuurcompensatie verw. = Aan".
²⁾ Menupunten "Ruimtetemperatuurcompensatie koelen" en "Dagtemperatuur koelen" verschijnen bij instelling "Type circuit = Koelcircuit" of "Type circuit = Verwarmingcircuit + Koelcircuit" in het menu "Installateur" voor het te koelen verwarmings- of mengcircuit.

Tab. 7.4 Installatiespecifieke gegevens op de bedienmodule BM-2

7.4.1 Werkwijze warm water

 Bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2

Instelling	Beschrijving
Efficiënt (fabrieksinstelling)	Het systeem regelt het warmwaterbedrijf op basis van het temperatuurverschil tussen aanvoer en warm water, met het oog op een optimale efficiëntie.
Snel	Het systeem voert het warmwaterbedrijf uit met verhoogde aanvoertemperatuur om een zo snel mogelijke warmwaterbereiding te realiseren. Dit kan leiden tot een vermindering van de efficiëntie van het systeem.

7.4.2 Bedrijfsmodus compressor

- Die basisinstellingen hebben een invloed op het koelbedrijf, maar niet op de verwarmings-/warmwaterbedrijf.
- Tijdens de actieve nachtmodus werkt het systeem altijd in de geluidsgeoptimaliseerde modus.

Instelling	Beschrijving
Optimal. vermogen (fabrieksinstelling)	Het systeem werkt in koelbedrijf zonder beperkingen om het hoogst mogelijke rendement te bereiken.
Optimal. geluid	Het systeem werkt in koelbedrijf met verminderd ventilator-toerental om het geluidsniveau te verlagen Dit kan leiden tot een vermindering van de efficiëntie van het systeem.

7.4.3 Ruimtetemperatuurcompensatie verwarming

- De ruimtetemperatuurcompensatie is alleen mogelijk als de bedienmodule BM-2 voor dit verwarmings-/mengcircuit als afstandsbediening in de wandsokkel is gemonteerd.
- De invloed van de ruimtetemperatuurcompensatie compenseert de verandering van de kamertemperatuur veroorzaakt door externe warmte of koude (bijv. zonnestraling, houtkachel of geopende vensters).
 - In = ruimtetemperatuurcompensatie ingeschakeld
 - Uit = ruimtetemperatuurcompensatie uitgeschakeld
- Bij ingeschakelde ruimtetemperatuurcompensatie is de basisinstelling dagtemperatuur (voor verwarmingsbedrijf) mogelijk.

Parametrering

7.4.4 Dagtemperatuur

- De dagtemperatuur is alleen actief, als voor dit verwarmings-/mengcircuit de bedienmodule BM-2 in de wandsokkel als afstandsbediening gemonteerd is en de **ruimtetemperatuurcompensatie** geactiveerd is.
- Met dagtemperatuur stelt men de gewenste kamertemperatuur in voor de bedrijfsmodi met verwarmingsbedrijf, bijv. voor de verwarmingsfasen in automatisch bedrijf.
- Bij de nachtverlaging, de spaarwerking en tijdens de nachtverlagingsfase in automatisch bedrijf wordt de kamertemperatuur alleen op de dagtemperatuur minus de besparingsfactor geregeld.

7.4.5 Ruimtetemperatuurcompensatie koelen

- De ruimtetemperatuurcompensatie koelen is alleen actief, als het volgende voor dit verwarmings-/mengcircuit in acht genomen wordt:
 - Bedienmodule BM-2 met wandsokkel als afstandsbediening gemonteerd.
 - Instelling "Type circuit = Koelcircuit" of "Type circuit = Verw.circuit+koelcircuit" in het menu "Installateur".
- De ruimtetemperatuurcompensatie koelen compenseert de verandering van de ruimtetemperatuur door externe warmte- of koude-invloeden (bijv. zonnestraling of geopende vensters).
 - In = ruimtetemperatuurcompensatie ingeschakeld
 - Uit = ruimtetemperatuurcompensatie uitgeschakeld
- Bij ingeschakelde ruimtetemperatuurcompensatie koelen is de basisinstelling dagtemperatuur koelen (voor koelbedrijf) mogelijk.

7.4.6 Dagtemperatuur koelen

- De dagtemperatuur koelen is alleen actief, als het volgende voor dit verwarmings-/mengcircuit in acht genomen wordt:
 - Bedienmodule BM-2 is in wandsokkel als afstandsbediening gemonteerd.
 - Ruimtetemperatuurcompensatie koelen is geactiveerd.
 - Instelling "Type circuit = Koelcircuit" of "Type circuit = Verw.circuit+koelcircuit" in het menu "Installateur".
- Met dagtemperatuur koelen stelt men de gewenste kamertemperatuur in voor de bedrijfsmodi met actief koelen, bijv. voor de koelstatus in automatisch bedrijf.

Bedrijfsmodus / WP-status

8 Bedrijfsmodus / WP-status

8.1 Bedrijfsmodus

Nr.	Indicatie	Betekenis
0	ODU-test	Test buitenunit
1	Test	Relaistest actief binnenunit
2	Vorst verwarming	Vorstbeveiligingsfunctie van de warmtepomp, verwarmingscircuittemperatuur onder de vorstbeveiligingsgrens (T_ketel, T_retour, T_verzamelleiding)
3	Vorst WW	Vorstbeveiligingsfunctie van de warmtepomp, temperatuur warmwaterbuffervat onder de vorstbeveiligingsgrens
4	Laag debiet	Debiet in aanvoer onder het minimumdebiet, blokkering van de warmtepomp / elektrische verwarming tot het debiet opnieuw binnen de geldige grenzen ligt
5	-	-
6	Ontdooiwerk.	Ontdooifunctie van de buitenunit
7	Antilegionella.	Antilegionellafunctie, warmwaterbuffervat opwarmen voor thermische desinfectie
8	WW-werking	Warmwaterbereiding, opslagvatvoelertemperatuur ligt onder de instelwaarde
9	WW-naloop	Verwarmingstoestel uitgeschakeld, aanvoer-/verwarmingscircuitpomp loopt na.
10	Verwarmingsbedrijf	Verwarmingstoestel uitgeschakeld, minstens één verwarmingscircuit vraagt warmte aan
11	VW-naloop	Verwarmingstoestel uitgeschakeld, aanvoer-/verwarmingscircuitpomp loopt na.
12	Actieve koel.	Koelbedrijf, ten minste één koelcircuit vraagt koeling
13	Cascade	Warmtepomp wordt door cascademodule geregeld
14	GBS	Warmtepomp wordt door het gebouwbeheersysteem geregeld
15	Stand-by	Geen verwarmings- of warmwatervraag
16	-	-
17	Naloop koelen	Koudegenerator uitgeschakeld, aanvoer-/verwarmingscircuitpomp loopt na.

Tab. 8.1 Bedrijfsmodus

8.2 WP-status

Nr.	Indicatie	Betekenis
0	Storing	Er is een storing van de warmtepomp/het elektrische element
1/2	Gedeactiveerd	Warmtepomp / elektrisch element / aanvoer-/verwarmingscircuitpomp werd via installateursparameter gedeactiveerd
3	Stand-by	Geen vraag
4	Voorspoelen	Sensoren worden zonder verwarmingstoestel op hetzelfde temperatuurniveau gebracht. Flowsensor wordt bestroomd.
5	Werking	Regelwerking van de warmtepomp
6	Ontdooiwerk.	Ontdooiwerking van de warmtepomp
7	Naspoelen	ZHP draait zonder verwarmingstoestel na
8/9	Blokkeertijd	Er is een blokkeertijd actief voor de warmtepomp
10	Blokkering energiebedrijf	De warmtepomp werd door de energieleverancier / via En.bedr.-contact geblokkeerd
11	BT-uitschakel.	Verwarmingstoestel uitgeschakeld vanwege buitentemperatuur
12	AV/RT >max.	Verwarmingstoestel bevindt zich op grond van de overschrijding van de max. aanvoer- / retourtemperatuur in uitschakeling (de gebruiksgrens is bereikt)
13	Actieve koel.	Warmtepomp in koelbedrijf
14/15/17	-	-
16	Test	-
18	DPW	Dauwpuntbewaking werd aangesproken
19	Max. TH	Maximaalthermostaat werd aangesproken

Tab. 8.2 WP-status

Menu Installateur

9 Menu Installateur

- ▶ In hoofdmenu **Installateur** selecteren
- ▶ Installateurcode **1111** invoeren.

9.1 Menustructuur installateur in Weergavemodule AM

Niveau 1	Niveau 2	
Relaistest	ZHP	
	Verwarmingscircuitdebiet l/m	
	VCP	
	DWK V/WW	
	DWK CV/K.	
	A1	
	E-verwarming	
	A3	
	A4	
	Installatie	A10
		Vrijgave
		Parallelbedrijf
	Parameter	WP001
	
	WP121	
Parameter-reset	-	
Speciaal	Sensorkalibratie	
	Handm. ontdooiing	
Gebeurtenissengesch.	-	
Storingshistorie	-	
Storingshistorie wissen	-	
Storingsbevestiging	-	

Tab. 9.1 Menustructuur installateur in Weergavemodule AM

9.2 Menustructuur installateur in bedienmodule BM-2



Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	
Installatie	Installatieparameter A## ▶ Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2 in acht nemen.	-	
Verwarmingstoestel 1 - 4 (warmtepomp)	Volledige lijst van parameters	WP001	
		
		WP121	
	Speciaal	Sensorkalibratie	
		Manuele ontdooiing	
	Gebeurtenissengesch.	-	
	Relaistest		ZHP
			Verwarmingsdebiet l/m
			VCP
			DWK V/WW
DWK VW/Koel.			
A1			
	E-verwarming		
Parameter-reset		-	

Menu Installateur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Verwarmingscircuit	Droging dekvloer	-
	Estrikdroging ov. dagen	-
	Type circuit	-
	Stooklijnen	-
Mengklep 1 - 7	Param.-volledige lijst	-
	Relaistest	-
	Droging dekvloer	-
	Droging dekvloer overige dagen	-
	Type circuit	-
Zonne-energie		-
		-
Koelcurve		-
Storingshistorie		-



Tab. 9.2 Menustructuur installateur in bedienmodule BM-2

9.3 Beschrijving van de menu's

-  Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2
-  Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

9.3.1 Submenu Installatie

Submenu Installatie voor uitgebreide instellingen van het systeem via installatieparameters door de installateur.

-  Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2
-  Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

9.3.2 Parameter / Volledige lijst van parameters

Submenu Verwarmingstoestel / Parameter / Param. voll. lijst voor uitgebreide instellingen van het systeem via installatieparameters door de installateur. ([10 Installateurparameters](#))

9.3.3 Speciaal (Voelerkalibratie)

 Voelerkalibratie alleen mogelijk op BM-2 of AM in de binnenunit.

- Voelerkalibratie ter compensatie van eventuele afwijking tussen de meetwaarden in de aanvoer of de keteltemperatuursensor en de retourtemperatuursensor in de buitenunit (T_Ketel_2 en T_retour).
- Temperatuursensoren worden in de fabriek gekalibreerd.
- Na vervanging van de sensor of van de regelsprintplaat moet de sensor worden gekalibreerd!
- Na een parameterreset moet de kalibratie van de sensor worden gecontroleerd en moet eventueel een nieuwe kalibrering worden uitgevoerd.
- Er kan een korte tijd verstrijken vanaf het ogenblik dat een correctiewaarde wordt ingevoerd tot de weergegeven meetwaarde wordt geactualiseerd (max. 1 min.)

Sensorkalibrering uitvoeren

- ▶ Activering van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP).
- ▶ Enkele minuten wachten tot het temperatuursevenwicht zich instelt.
- ▶ Sensorkalibrering uitvoeren door invoeren van een correctiewaarde voor T_Ketel_2 en/of T_retour, tot de weergegeven meetwaarde van T_Ketel_2 en T_retourzo exact mogelijk overeenstemmen.
- ▶ Parameter **Sensorkalibrering** afsluiten.

Menu Installateur

Benaming BM-2	Benaming AM	Betekenis	Instel-bereik	Fabrieks-instelling
ZHP	ZHP	Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp ZHP	Uit, Aan	Uit
Keteltemperatuur	T_ketel	Weergave van de aanvoertemperatuur van de binnenunit (0.0 ... 99.9 °C)	-	-
Retour-temperatuur	T_retour	Weergave van de retourtemperatuur van de buitenunit (0.0 ... 99.9 °C)	-	-
Keteltemperatuur 2	T_ketel 2	Weergave van de aanvoertemperatuur van de buitenunit (0.0 ... 99.9 °C)	-	-
Correctie retour	Corr. RL	Correctiewaarde retourtemperatuur van de buitenunit	-3.00 ... 3.00 °C	0.00 °C
Correctie ketel 2	Corr. Ketel 2	Correctiewaarde aanvoertemperatuur van de buitenunit	-3.00 ... 3.00 °C	0.00 °C

Tab. 9.3 Sensorkalibratie

9.3.4 Speciaal (Manuele ontdooiing)

Functie voor het handmatig activeren van een eenmalige ontdooiingsprocedure, bijv. bij zware ijsvorming of voor onderhoud.

9.3.5 Gebeurtenissengesch.

Functie voor de weergave van een selectie van gebeurtenissen of werkingstoestanden, het aantal, en de periode sinds het laatste voorval in uren.

Gebeurtenis	Betekenis
AV/RT > max	Maximale aanvoer-/keteltemperatuur of retourtemperatuur werd overschreden
DPW geactiveerd	Dauwpuntbewaking (ingang DPW) werd geactiveerd (koelbedrijf)
Max tijd WW	Maximale laadtijd van de buffer (WP022) werd overschreden (warmwaterbedrijf)
MaxTH geactiveerd	Maximaalthermostaat (ingang E1/E3/E4) werd geactiveerd (verwarmingsbedrijf)
Blokkering energiebedrijf	Blokkering energiebedrijf was actief
Noodstop compressor	De werking van de buitenunit of van de compressor werd gestopt
Laag debiet	Debiet in de aanvoer verwarming/warm water ligt onder de minimale waarde

9.3.6 Relaiatest

- In het submenu Verwarmingstoestel / relaiatest kunnen de verschillende uitgangen of zogenaamde actoren handmatig worden bediend.
- Na het verlaten worden de oorspronkelijke statussen, d.w.z. de statussen vóór het oproepen van het submenu Verwarmingstoestel / relaiatest, weer opgeroepen.
- De verschillende uitgangen of actoren worden afhankelijk van het type installatie en de ingestelde configuratie van de installatie weergegeven.

Benaming	Betekenis	Instel-bereik	Fabrieks-instelling
ZHP	Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp	Uit, Aan	Uit
Verwarmingsdebiet	Weergave van het verwarmingscircuitdebiet (0.0 ... x.x l/min)	-	-
VCP	Verwarmingscircuitpomp	Uit, Aan	Uit
DWK V/WW	3-weg omschakelventiel verwarming / warm water	Uit, Aan	Uit (= VW)
DWK CV/K.	3-weg omschakelklep verwarming/koelen	Uit, Aan	Uit (= VW)
A1	Uitgang A1	Uit, Aan	Uit
E-verwarming	Elektrisch element	Uit, Aan	Uit
A3	Uitgang A3	Uit, Aan	Uit
A4	Uitgang A4:	Uit, Aan	Uit

Tab. 9.4 Relaiatest

Menu Installateur

9.3.7 Type circuit

- Instelling van de functie van ieder verwarmings- of mengcircuit: voor opwarming, voor opwarming en koeling, of alleen voor koeling.
- Fabrieksinstelling voor ieder verwarmings- of mengcircuit: "Verwarmingscircuit" of "Opwarming".
- Voor koelende verwarmings- of mengcircuits, het "Type circuit" instellen op "Verw.circuit+koelcircuit" of "Koelcircuit".
- Pas nadat een type circuit met koelcircuit wordt gekozen, zijn de basisinstellingen "Kamerinvloed koelen" en "Dagtemperatuur koeling" mogelijk.

Installateurparameters

10 Installateurparameters

10.1 Overzicht installateursparameters

Installateur-parameter	Benaming AM / BM-2	Instelbereik	Fabrieksinstelling
WP001	Installatieconfiguratie	01, 02, 11, 12, 51, 52	01
WP002	Functie ingang E1	Geen functie KT WW Verw.bedr./WW Circulatie auto. Maximaalthermostaat / MaxTh Koelthermostaat / KoelTh VV koelen PV Ext. Storing	Geen functie
WP003	Functie uitgang A1 (230 VAC)	Geen functie Circ20 Circ50 Circ100 Alarm Circulatie auto. Ontdooiwerk. HWG Compressor IN El. element actief Laadpomp extern Koel. actief	Geen functie
WP005	Functie ingang E3	Geen functie KT WW Verw.bedr./WW Circulatie auto. Maximaalthermostaat Koelthermostaat VV koelen PV Ext. Storing	Geen functie
WP006	Functie uitgang A3 (maakcontact)	Geen functie Circ20 Circ50 Circ100 Alarm Circulatie auto. Ontdooiwerk. HWG Compressor IN El. element actief Laadpomp extern Koel. actief	Geen functie
WP007	Functie ingang E4	Geen functie KT WW Verw.bedr./WW Circulatie auto. Maximaalthermostaat Koelthermostaat VV koelen PV Ext. Storing	Geen functie

Installateurparameters


Installateur-parameter	Benaming AM / BM-2	Instelbereik	Fabrieksinstelling
		Geen functie Circ20 Circ50 Circ100 Alarm	
WP008	Functie uitgang A4 (maakcontact)	Circulatie auto. Ontdooiwerk. HWG Compressor IN El. element actief Laadpomp extern Koel. actief	Geen functie
WP009	Ket.overtemp. verzam.	0.0 ... 10.0°C	0.0°C
WP010	Instel-spreiding/Offset	0.0 ... 10.0°C	5.0°C
WP011	Hysterese verwarming	1.0 ... 10.0°C	2.0°C
WP012	Naloop ZHP	1 ... 30 min.	1 min.
WP013	Vertraging HWG verwarming	1 ... 180 min.	60 min.
WP014	Naloop VCP	1 ... 30 min.	1 min.
WP015	Pompvermogen VC maximaal	30 ... 100%	100%
WP016	Vrijgave spreidingsregeling	Uit, Aan	Aan
WP017	Max. keteltemperatuur VC TV-max.	30.0 ... 77.0°C	55.0°C
WP018	Minimum keteltemperatuur TK-min.	10.0 ... 70.0°C	24.0°C
WP019	Pompvermogen VC minimaal	30 ... 100%	30%
WP020	Hysterese warmwaterbedrijf	1.0 ... 10.0°C	2.0°C
WP021	Vrijgave max. tijd warmwaterbedrijf	Uit, Aan	Aan
WP022	Max. tijd warmwaterbedrijf	30 ... 240 min.	120 min.
WP023	Vertraging HWG warm water	1 ... 180 min.	60 min.
WP025	SG / PV	SG, PV	PV
WP026	Externe verhoging VW	0.0 ... 20.0°C	0.0°C
WP027	Externe verhoging WW	0.0 ... 20.0°C	0.0°C
WP028	Externe inschakeling	Standaard, WP, El. verw., WP+El. verw.	Standaard
WP031	Busadres	1 ... 5	1
WP032	Verwarmen bij PV/SG	Uit, Aan	Aan
WP033	Koelen bij PV/SG	Uit, Aan	Uit
WP034	Bivalentiepunt compressor SG/PV	-25.0 ... 45.0°C	-25.0°C
WP035	Bivalentiepunt EV SG/PV	-25.0 ... 45.0°C	-5.0°C
WP036	Bivalentiepunt HWG SG/PV	-25.0 ... 45.0°C	-25.0°C
WP037	Ext. verlaging koelen	0.0 ... 20.0°C	0.0°C
WP040	Pompvermogen WW	30 ... 100%	100%
WP053	Buitemp. vrijgave koeling	15.0 ... 45.0°C	25.0°C
WP054	Min. aanvoertemperatuur voor koeling	6.0 ... 25.0°C	18.0°C
WP058	Vrijgave actieve koeling	Uit, Aan	Uit
WP059	Hysterese koelbedrijf	0.5 ... 10.0°C	2.0°C
WP061	Nachtmodus einde	00:00 ... 23:59	06:00
WP062	Nachtmodus start	00:00 ... 23:59	22:00
WP064	Nachtmodus begrenzing	50 ... 100%	75%
WP065	Dagbedrijf begrenzing	50 ... 100%	100%
WP066	Activering nachtmodus	Uit, Aan	Aan
WP070	T_luchttoevoer geen ontdooiing	0.0 ... 30.0°C	15.0°C
WP073	Blokkeertijd ontdooiing	0 ... 60 min.	15 min.
WP074	Max. tijd ontdooiwerking	6 ... 20 min.	15 min.
WP077	Looptijd ventilator na ontdooiwerking	0 - 600 sec.	30 sec.

Installateurparameters

Installateur-parameter	Benaming AM / BM-2	Instelbereik	Fabrieksinstelling
WP080	Bivalentiepunt compressor	-25.0 ... 45.0 °C	-25.0 °C
WP090	Vrijgave elektrisch element voor verwarmingsbedrijf	Uit, Aan	Aan
WP091	Bivalentiepunt elektrisch element	-25.0 ... 45.0 °C	-5.0 °C
WP092	Blokkering energiebedrijf voor elektrisch element	Uit, Aan	Aan
WP094	Type elektrisch element	geen, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	9 kW
WP095	Vrijgave elektr. element warmwaterbedrijf	Uit, Aan	Aan
WP101	Bivalentiepunt HWG	-25.0 ... 45.0 °C	0.0 °C
WP102	Prioriteit HWG verwarmingsbedrijf	1 ... 3	2
WP103	Prioriteit HWG warmwaterbedrijf	1 ... 3	2
WP104	HWG via eBus	Uit, Aan	Uit
WP105	Blokkering energiebedrijf HWG	Uit, Aan	Uit
WP110	Valentie S0-impulsen CHA (S01)	1 ... 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP111	Valentie S0-impulsen invoerteller (S02)	1 ... 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP115	Actueel energietarief HWG	0.1 ... 99.9 Cent/kWh	6.0 Cent/kWh
WP116	Actueel stroomtarief	0.1 ... 99.9 Cent/kWh	21.0 Cent/kWh
WP117	Hybride werking	Standaard, Economisch, Ecologisch	Standaard
WP121	Compressor max. starts per uur	3 ... 10 /h	6 /h

Tab. 10.1 Overzicht installateursparameters

10.2 Parameterbeschrijving

 Fabrieksinstelling, instelbereik en individuele instelling: [10.1 Overzicht installateursparameters](#)

WP001: Installatieconfiguratie

Naar gelang van de opbouw en de toepassing van de warmtepomp ([15.3 Installatieconfiguratie](#)) een voorgeconfigureerde installatievariant instellen.

WP002: Ingang E1

Bezetting met een van de volgende functies:

Indicatie	Beschrijving
Geen	geen functie
KT	Blokkering verwarming (kamerthermostaat) Contact geopend - blokkering verwarmingsbedrijf Contact gesloten – verwarmingsbedrijf vrijgegeven
WW	Blokkering warmwaterbedrijf Contact geopend - blokkering warmwaterbedrijf Contact gesloten – warmwaterbedrijf vrijgegeven
Verw.bedr./WW	Blokkering verwarmings- en warmwaterbedrijf Contact geopend – blokkering verwarmings- en warmwaterbedrijf Contact gesloten – verwarmings- en warmwaterbedrijf vrijgegeven
Circulatie auto.	Circulatie auto. (circulatie-drukschakelaar) Ingang sluit, uitgang van de Circulatie auto. wordt voor 5 minuten ingeschakeld. Na het uitschakelen van de ingang en na afloop van 30 minuten wordt de Circulatie auto.-functie opnieuw vrijgegeven voor het volgende bedrijf.
Max Th	Maximaalthermostaat Contact geopend – blokkering verwarmings- en warmwaterbedrijf Contact gesloten – verwarmings- en warmwaterbedrijf vrijgegeven
Koelthermostaat	Koelthermostaat Contact geopend - blokkering koelbedrijf Contact gesloten – koelbedrijf vrijgegeven

Installateurparameters

Indicatie	Beschrijving
VV koelen	Collectortemperatuur voor koelbuffervat In- en uitschakelen van het verwarmingstoestel voor koelbedrijf via verzamelleidingtemperatuur
PV	PV-ingang (bijkomend) Gebruiken wanneer bijkomend SmartGrid wordt gebruikt. De blokkering energiebedrijf heeft voorrang, anders wordt de hoogste waarde tussen SG (SmartGrid) en PV (fotovoltaïsche installatie) gebruikt.
Ext. Storing	Externe storing Contact geopend – storingscode FC116 wordt gegenereerd Contact gesloten – geen storingscode FC116

WP003: Uitgang A1

Bezetting met een van de volgende functies:

Indicatie	Beschrijving
Geen	geen functie
Circ20	Aansturing circulatiepomp 20 % (2 minuten aan, 8 minuten uit)
Circ50	Aansturing circulatiepomp 50 % (5 minuten aan, 5 minuten uit)
Circ100	Aansturing circulatiepomp 100% (continubedrijf)
Alarm	Alarmuitgang Wordt na 5 minuten geactiveerd wanneer er een storing is.
Circulatie auto.	Ingang van de circulatietoets sluit, de uitgang wordt voor 5 minuten aangestuurd. Na het uitschakelen van ingang van de circulatietoets en na afloop van 30 minuten wordt de Circulatie auto.-functie opnieuw vrijgegeven voor het volgende bedrijf.
Ontdooien	Ontdooiwerking Wordt ingesteld wanneer de warmtepomp ontdooit, bijv. voor het gebruik bij de configuratie 51 / 52 (GBS).
HWG	Bijverwarming Wordt geactiveerd wanneer er bijverwarming wordt gevraagd.
Compressor Aan	Compressor actief Wordt geactiveerd wanneer de compressor actief is.
El. verw. aan	Elektrisch element actief Wordt geactiveerd wanneer het elektrisch element actief is.
Laadpomp extern	Externe aanvoerpomp Wordt gelijktijdig met de interne aanvoerpomp aangestuurd
Koel. actief	Koelbedrijf Wordt ingesteld wanneer de warmtepomp in koelbedrijf werkt.

WP005: Ingang E3

Bezetting zie [WP002: Ingang E1](#).

WP006: Uitgang A3

Bezetting zie [WP003: Uitgang A1](#).

WP007: Ingang E4

Bezetting zie [WP002: Ingang E1](#).

WP008: Uitgang A4:

Bezetting zie [WP003: Uitgang A1](#).

WP009: Ket.overtemp. verzam.

Deze waarde wordt bij de insteltemperatuur van de collector opgeteld. De som levert T_Ketel Instel.

WP010: Instel-spreiding/Offset

WP016 = AAN

Het nominale verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur (verwarmingsbedrijf) instellen.

Installateurparameters

WP011: Hysterese verwarming

Hysterese voor het verwarmingsbedrijf instellen.

In serie geschakelde buffer:

Verwarmingsaanvraag aan bij $T_{\text{Ketel}} < \text{aanvraag instelwaarde}$

Verwarmingsaanvraag uit bij $T_{\text{Ketel}} > \text{aanvraag instelwaarde} + \text{WP011}$ en compressor op minimale aansturing

Parallel geschakelde buffer:

Verwarmingsaanvraag aan bij $T_{\text{VV}} < \text{aanvraag instelwaarde}$

Verwarmingsaanvraag uit bij $T_{\text{VV}} > \text{aanvraag instelwaarde} + \text{WP011}$ en compressor op minimale aansturing

WP012: Naloop ZHP

Nalooptijd van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp instellen.

WP013: Vertraging HWG verwarming

Vertragingstijd voor het inschakelen van het elektrisch element of van de bijverwarming in verwarmingsbedrijf instellen.

WP014: Naloop VCP

De nalooptijd van de verwarmingscircuitpomp (VCP) van het directe verwarmingscircuit instellen.

WP015: Pompvermogen VC maximaal

WP016=Aan:

Maximaal toerental van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp in verwarmingsbedrijf of koelbedrijf instellen.

WP016=Uit:

Constant toerental van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp in verwarmingsbedrijf of koelbedrijf instellen.

WP016: Vrijgave spreidingsregeling

De spreidingsregeling (regeling van de ingestelde spreiding WP010) en PWM-aansturing (WP015) van de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP) wordt vrijgegeven.

WP017: Maximale keteltemperatuur verw TV-max.

De begrenzing van de maximaal gewenste aanvoertemperatuur ($T_{\text{ketel_instel.}}$) in verwarmingsbedrijf instellen. Bij functie droging dekvloer wordt hier de maximumtemperatuur ingesteld.

WP018: Minimale keteltemperatuur TK-min.

De begrenzing van de minimaal gewenste aanvoertemperatuur ($T_{\text{ketel_instel.}}$) in verwarmingsbedrijf instellen. Bij droogstookfunctie voor de instelling van de constante temperatuur.

WP019: Pompvermogen VC minimaal

Minimaal toerental van de aanvoer-/verwarmingscircuit pomp in verwarmingsbedrijf of koelbedrijf instellen.

WP020: Hysterese warmwaterbedrijf

Waarde hysterese voor de warmwaterbereiding of de lading van een warmwaterbuffer instellen.

WP021: Vrijgave max. tijd warmwaterbedrijf

Maximale tijd van het warmwaterbedrijf vrijgeven.

WP022: Max. tijd warmwaterbedrijf

Maximale tijd van het warmwaterbedrijf instellen.

WP023: Vertraging HWG warm water

Tijdsvertraging voor de inschakeling van het elektrisch element of van de bijverwarming in warmwaterbereiding instellen.

Installateurparameters

WP025: SG / PV

SG- of PV/Energiebedrijf-ingangen volgens gebruik van SG of PV en blokkering door energiebedrijf instellen.

WP026: Externe verhoging VW

De insteltemperatuur voor het verwarmingsbedrijf door de functie PV-verhoging of Smart Grid verhogen.

WP027: Externe verhoging WW

De insteltemperatuur voor warmwaterbereiding door de functie PV-verhoging of Smart Grid verhogen.

WP028: Externe inschakeling

Inschakelend verwarmingstoestel bij PV-verhoging of aanvraag door Smart Grid selecteren.

Indicatie	Beschrijving
Standaard	De logica voor het inschakelen is analoog met de normale werking via de tijdsvertragingen WP013/WP023. Als bivalentiepunten van het verwarmingstoestel worden WP034, WP035 en WP036 gebruikt.
WP	Gedurende de verhogingswerking is alleen de warmtepomp beschikbaar. Als bivalentiepunt wordt WP034 gebruikt.
EV	Gedurende de verhogingswerking is alleen het elektrische element beschikbaar. Als bivalentiepunt wordt WP035 gebruikt.
WP + EV parallel	Gedurende de verhogingswerking worden de compressor en het elektrisch element onmiddellijk ingeschakeld. Uitschakelen van het verwarmingstoestel analoog met normale werking. Als bivalentiepunten van het verwarmingstoestel worden WP034 en WP035 gebruikt.

WP031: Busadres

Busadres van het verwarmingstoestel instellen.

WP032: Verwarmen bij PV/SG

Effect PV-verhoging / Smart Grid op verwarmingsbedrijf.

WP033: Koelen bij PV/SG

Effect PV-verhoging / Smart Grid op koelbedrijf.

WP034: Bivalentiepunt compressor SG/PV

Bivalentiepunt voor uitschakeling van de compressor bij SG/PV-verhoging.

WP035: Bivalentiepunt EV SG/PV

Bivalentiepunt voor de uitschakeling van het elektrische element bij SG/PV-verhoging.

WP036: Bivalentiepunt HWG SG/PV

Bivalentiepunt voor de uitschakeling van de bijverwarming bij SG/PV-verhoging.

WP037: Ext. verlaging koelen

De insteltemperatuur voor koelbedrijf door de functie PV-verhoging of Smart Grid verlagen.

WP040: Pompvermogen WW

Constant toerental van de aanvoerpomp warmwaterbedrijf instellen.

WP053: Buitentemp. vrijgave koeling

Minimale buitentemperatuur voor koelbedrijf instellen.

Deze parameter heeft geen uitwerking bij installatieconfiguratie 51.

WP054: Min. aanvoertemperatuur voor koeling

Minimale keteltemperatuur voor koelbedrijf instellen.

Deze parameter heeft geen uitwerking bij installatieconfiguratie 51.

WP058: Vrijgave actieve koeling

Koelbedrijf vrijgeven.

Deze parameter heeft geen uitwerking bij installatieconfiguratie 51.

Installateurparameters

WP059: Hysterese koelbedrijf

Hysterese voor koelbedrijf instellen.

Compressor aan bij $T_{\text{Ketel}} > T_{\text{Ketel}}$ instelw.

Compressor aan bij $T_{\text{Ketel}} > T_{\text{Ketel}}$ instelw. - WP059 en compressor op minimale aansturing

WP061: Nachtmodus einde

Einde van nachtmodus instellen. WP061 moet kleiner zijn dan WP062.

WP062: Nachtmodus start

Start van nachtmodus instellen. WP061 moet kleiner zijn dan WP062.

WP064: Nachtmodus begrenzing

Bij geactiveerde nachtmodus (WP066) wordt de compressor gedurende het nachtmodus op deze waarde begrensd. Bij het bereiken van dit vermogen start de tijdsvertraging van de bijverwarming.

WP065: Dagbedrijf begrenzing

De compressor wordt gedurende het dagbedrijf op deze waarde begrensd. Bij het bereiken van dit vermogen start de tijdsvertraging van de bijverwarming.

WP066: Activering nachtmodus

Activeren/deactiveren van een begrenzing van de mogelijke maximale waarde van het ventilatortoerental en de compressorfrequentie binnen het ingestelde tijdvenster voor nachtmodus. Activeren van de nachtmodus vermindert het maximaal mogelijke verwarmings-/koelvermogen van het verwarmingstoestel.

WP070: T_luchttoevoer geen ontdooiing

Max. luchttoevoertemperatuur instellen vanaf waar geen ontdooiing meer wordt uitgevoerd.

WP073: Blokkeertijd ontdooiing

Blokkeertijd tussen afzonderlijke ontdooiingen instellen.

WP074: Max. tijd ontdooiwerking

Maximale tijdsduur van een ontdooiwerking instellen.

WP077: Looptijd ventilator na ontdooiwerking

Looptijd ventilator na de ontdooiwerking instellen.

WP080: Bivalentiepunt compressor

Bivalentiepunt voor de deactivering van de compressor.

WP090: Vrijgave elektrisch element voor verwarmingsbedrijf

Elektrisch element voor het verwarmingsbedrijf vrijgeven.

WP091: Bivalentiepunt elektrisch element

Bivalentiepunt voor de activering van het elektrische element voor het verwarmingsbedrijf

WP092: Blokkering energiebedrijf voor elektrisch element

Hier wordt de blokkering door de energieleverancier voor het elektrisch verwarmingselement ingesteld.

WP094: Type elektrisch element

Het aanwezige elektrische element of de werkelijk geïnstalleerde aansluitleiding van het elektrische element instellen.

WP095: Vrijgave elektr. element warmwaterbedrijf

Elektrisch element voor de warmwaterbedrijf vrijgeven.

WP101: Bivalentiepunt HWG

Bivalentiepunt voor de activering van de bijverwarming voor het verwarmingsbedrijf.

WP102: Prioriteit HWG verwarmingsbedrijf

De prioriteit van de bijverwarming bij verwarmingsbedrijf instellen.

1. Bijverwarming - warmtepomp - elektrisch element (HWG - WP - eVW)

Installateurparameters

2. Warmtepomp - bijverwarming - elektrisch element (WP - HWG - eVW)
3. Warmtepomp - elektrisch element - bijverwarming (WP - eVW- HWG)

Deze parameter heeft geen uitwerking bij SG/PV-verhoging.

WP103: Prioriteit HWG warmwaterbedrijf

De prioriteit van de bijverwarming bij warmwaterbedrijf instellen.

1. Bijverwarming - warmtepomp - elektrisch element (HWG - WP - eVW)
2. Warmtepomp - bijverwarming - elektrisch element (WP - HWG - eVW)
3. Warmtepomp - elektrisch element - bijverwarming (WP - eVW- HWG)

Deze parameter heeft geen uitwerking bij SG/PV-verhoging.

WP104: HWG via eBus

Bijverwarming via eBus aansturen.

WP105: Blokkering energiebedrijf HWG

Blokkering energiebedrijf voor de bijverwarming instellen.

WP110: Valentie S0-impulsen CHA (S01)

Aantal S0-impulsen per kWh instellen voor het registreren van de elektrische energie van het verwarmingstoestel.

WP111: Valentie S0-impulsen invoerteller (S02)

Aantal van de S0-impulsen per kWh instellen voor het registreren van de elektrische energie van een PV-installatie.

WP115: Actueel energietarief HWG

Energietarief instellen voor de bepaling van de optimale hybride werking.

WP116: Actueel stroomtarief

Stroomtarief instellen voor de bepaling van de optimale hybride werking.

WP117: Hybride werking

► Bijverwarming via eBus met de warmtepomp verbinden.

Hybride werking instellen.

Bij de instellingen "economisch en ecologisch" worden WP102, WP103 en de bivalentiepunten irrelevant.

Indicatie	Beschrijving
Standaard	Bijverwarming volgens WP102, WP103 en bivalentiepunten
Economisch	Het economisch meest voordelige verwarmingstoestel wordt gebruikt. Dat hangt af van de volgende factoren: <ul style="list-style-type: none">– WP115– WP116– Buitentemperatuur– Aanvoertemperatuur De verwarmingstoestellen worden ook parallel aangestuurd.
Ecologisch	Het meest ecologische verwarmingstoestel wordt gebruikt. Dat is afhankelijk van de CO ₂ -emissie. Allereerst wordt de compressor gebruikt en na de tijdsvertraging WP013/WP023 schakelt de bijverwarming ook in.

WP121: Compressor max. starts per uur

Het aantal keren starten van de compressor per uur wordt begrensd.

10.3 Aanvullende functies

10.3.1 Koelbedrijf

De warmtepomp werkt behalve verwarmings- en warmwaterbedrijf ook in koelbedrijf.

In koelbedrijf wordt het koelvermogen van de warmtepomp naar het verwarmingssysteem overgedragen.

- Bij werking met Bedienmodule BM-2 de instructies over [“7.4.5 Ruimtetemperatuurcompensatie koelen”](#) op pagina 76 in acht nemen.

Installateurparameters

Voorwaarden

- Verwarmingsinstallatie volgens hydraulisch schema met de mogelijkheid van koelbedrijf opgebouwd.
- “WP058: [Vrijgave actieve koeling](#)” = AAN Vrijgegeven.
- Minstens een koelcircuit aanwezig. Via installateur/verwarmings- of mengcircuit/type circuit ingesteld.
- Dauwpuntbewaking (DPW) of brug op ingang DPW aangesloten.
- Dauwpuntbewaking (TPW) operationeel en niet geactiveerd.
- Geen verwarmings- of warmwatervraag aanwezig.
- Bedrijfsmodus **Autom. bedrijf** of **Permanent koelen** ingesteld.
- In de bedrijfsmodus **Autom. bedrijf** zijn volgende instellingen uitgevoerd:
 - Tijdstip binnen ingestelde schakeltijden voor koelbedrijf (act. klokprogramma koelen)
 - Buitentemperatuur hoger dan “WP053: [Buitentemp. vrijgave koeling](#)”
- In de bedrijfsmodus **Permanent koelen** zijn volgende instellingen uitgevoerd:
 - Buitentemperatuur hoger dan 10 °C
- Voorwaarden voor actieve koeling volgens de koelcurve zijn voldaan.
- Kamertemperatuur hoger dan “7.4.6 [Dagtemperatuur koelen](#)” op pagina 76
- Bij installatieconfiguratie 51 is volgende instelling uitgevoerd:
 - U = 1,2 V ... 4.0 V aan ingang E2/SAF door GBS

Volgende functies zijn niet operationeel in koelbedrijf:

- temperatuurselectie -4 t/m +4 (parallelverschuiving)
- besparingsfactor 0 ... 10 (verlaging in spaarwerking)

10.3.2 Blokkering energiebedrijf

De energieleverancier (energiebedrijf) kan via een extern schakelcommando tijdelijk de werking van de compressor en/of het elektrische element verhinderen.

De vorstbeveiliging van de installatie (via het elektrische element en de externe bijverwarming) evenals de werking van de verwarmings-/mengcircuitpompen blijft bij geactiveerde En.bedr.-blokkering behouden.

De melding gebeurt via volgende weergaven op de regelmodule:

- Status of bedrijfsmodus
- Submenu weergaven/verwarmingstoestel.

Volgende functies zijn mogelijk:

Klemmenstrook X0 – EVU / GND	Status
Open	Blok. en.bedr. actief
overbrugd	normaal bedrijf

De blokkering energiebedrijf wordt via de volgende parameters ingesteld:

- WP025
- WP092
- WP105

10.3.3 PV-verhoging

Als het verwarmingstoestel verbonden is met een fotovoltaïsche installatie, voor de optimalisatie van het eigen verbruik van PV-energie, wordt de bedrijfsmodus aangepast.

De werking gebeurt via:

- Compressor
- Elektrisch element
- Compressor en elektrisch element

- ▶ Bij de configuratie van door de klant te voorziene technische inrichtingen (bijv. PV-omvormer) rekening houden met de maximaal mogelijke vermogensopname van de warmtepomp (“14 [Technische gegevens](#)” op pagina 103).

Met de PV-verhoging zijn volgende functies mogelijk:

- De insteltemperatuur voor verwarming/voor warm water verhogen
- Koelbedrijf vrijgeven
- ▶ Voor koelbedrijf bij PV-verhoging de voorwaarden voor koelbedrijf (10.3.1 [Koelbedrijf](#)) in acht nemen.

Voorwaarden voor verwarmingsbedrijf

- Installatieconfiguraties met collectorsensor

Installateurparameters

- Buitentemperatuur onder de ingestelde winter-/zomeromschakeling

Voorwaarden voor koelbedrijf

- Buitentemperatuur boven de ingestelde winter-/zomeromschakeling

Onder volgende voorwaarden vindt geen PV-verhoging plaats:

- Actieve blokkering energiebedrijf
- Bedrijfsmodus stand-by

De melding gebeurt via volgende weergaven op de regelmodule:

- Status of bedrijfsmodus
- Submenu weergaven/verwarmingstoestel.

Klem	Status	Toelichting
X1 – PV / GND		
Open	normaal bedrijf	-
overbrugd	Inschakelcommando	PV-verhoging actief Inschakeling van het verwarmingstoestel bij warmte-/koelbehoefte tevens buiten ingestelde schakeltijden en bij uitschakeling tijdens het automatische bedrijf (ECO-VERL) Houdt ook rekening met de instellingen: <ul style="list-style-type: none">– De insteltemperatuur voor verwarming/voor warm water verhogen (WP026/WP027)– Insteltemperatuur voor koelbedrijf verlagen (WP037)

De PV-verhoging wordt via de volgende parameters ingesteld:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033
- WP037

10.3.4 Smart Grid (SG)

De functie maakt het mogelijk voor de energieleverancier (en.bedr.) om de netbelasting optimaal aan te passen door de intelligente aansturing van verbruikers.

Met Smart Grid zijn volgende functies mogelijk:

- Werking compressor en/of elektrisch element blokkeren
- De insteltemperatuur voor verwarming/voor warm water verhogen
- Koelbedrijf vrijgeven

Voorwaarden voor verwarmingsbedrijf

- Installatieconfiguraties met collectorsensor

Voorwaarden voor koelbedrijf

- Buitentemperatuur onder de ingestelde winter-/zomeromschakeling

Onder volgende voorwaarden vindt geen Smart Grid plaats:

- Bedrijfsmodus stand-by

De melding gebeurt via volgende weergaven op de regelmodule:

- Status of bedrijfsmodus
- Submenu weergaven/verwarmingstoestel.

Klem X0	Status	Toelichting
SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)	
Open	Open	normaal bedrijf



Installateurparameters

Klem X0		Status	Toelichting
SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)		
Open	overbrugd	Inschakelaanbeveling	Inschakeling van het verwarmingstoestel bij warmte-/koelbehoefte tevens buiten ingestelde schakeltijden en bij uitschakeling tijdens het automatische bedrijf (ECO-VERL)
overbrugd	Open	Blokkering energiebedrijf	-
overbrugd	overbrugd	Inschakelcommando	SG-verhoging actief Inschakeling van het verwarmingstoestel bij warmte-/koelbehoefte tevens buiten ingestelde schakeltijden en bij uitschakeling tijdens het automatische bedrijf (ECO-VERL) Houdt ook rekening met de instellingen: <ul style="list-style-type: none">- De insteltemperatuur voor verwarming/voor warm water verhogen (WP026/WP027)- Insteltemperatuur voor koelbedrijf verlagen (WP037)

Smart Grid wordt via de volgende parameters ingesteld:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033

11 Storing

-  Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2
-  Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM
- WOLF Service App: Foutcode databank

OPMERKING



Storingsonderdrukking zonder de oorzaak van de storing te verhelpen!

Schade aan componenten of het systeem.


- ▶ Laat de storingen alleen door een installateur verhelpen.

11.1 Storings- en waarschuwingmeldingen weergeven

Storingen of waarschuwingen worden in duidelijke tekst weergegeven op het display van de regelmodule.

Symbool	Verklaring
	Actieve waarschuwing of foutmelding
min	Duur van de uitstaande melding
	Storingsmelding die de interlockfunctie van het verwarmingstoestel uitschakelt.

11.2 Storingsgeschiedenis weergeven


 In het installateursniveau is het mogelijk om een storingshistorie op te roepen en de laatste storingsmeldingen weer te geven.

- ▶ In het menu Installateur **Storingshistorie** kiezen.

11.3 Storings- en waarschuwingmeldingen verwijderen

- ▶ Code aflezen
- ▶ Oorzaak bepalen ([11.6 Storingsmelding op de AM](#) en [11.7 Storingsmelding op de BM-2](#)).
- ▶ Oorzaak uitschakelen.
- ▶ Melding bevestigen.
- ▶ Installatie op correcte werking controleren.

11.4 Foutcodes

 Storingen zoals bijv. defecte temperatuurvoelers of andere sensoren bevestigt de regeling automatisch wanneer het betreffende onderdeel werd vervangen en plausibele meetwaarden oplevert.

11.5 Algemene aanwijzingen

- Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of anderszins uitschakelen.
- Gebruik de warmtepomp alleen in een technisch perfecte staat.
- Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen of in gevaar kunnen brengen, moeten onverwijld en deskundig worden verholpen.
- Storingen van het verwarmingstoestel of van de installatie onmiddellijk verhelpen om een onberispelijke werking te garanderen.
- Beschadigde elementen en componenten alleen door originele WOLF-reserveonderdelen vervangen.

Storing

11.6 Storingsmelding op de AM



Afb. 11.1 Storingsmelding op de weergavemodule AM

- ① Toets "Storing bevestigen"
- ② Melding
- ③ Storing
Ketelsensor defect
Storing sinds
XXX min.
- ④ Foutcode

11.7 Storingsmelding op de BM-2



Afb. 11.2 Storingsmelding op de bedienmodule BM-2

- ① Toets "Storing bevestigen"
- ② Storingsmelding met foutcode

11.8 Werkwijze bij storingsmeldingen

- ▶ Storingsmelding aflezen.
- ▶ Storingsoorzaak bepalen aan de hand van de volgende tabel, eventueel uitschakelen of contact opnemen met installateur / WOLF-servicedienst.
- ▶ Storingsmelding met de knop 'Storing bevestigen' of in het installateursmenu onder 'Storingsbevestiging' resetten.
- ▶ Installatie op correcte werking controleren.

Storing

11.9 Foutcodes

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing	Storing vergrendelend
12	Ketelsensor defect	Aanvoertemperatuur (keteltemperatuur, T_ketel) buiten toelaatbaar waardebereik	Aanvoertemperatuur (keteltemperatuur, T_ketel) controleren	
		Kabel naar de sensor defect Sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren Sensor controleren / vervangen	
14	WW-sensor defect	Warmwatertemperatuur (T_warm water) buiten toelaatbaar waardebereik	Warmwatertemperatuur (T_warm water) controleren	
		Sensor zit niet correct op meetpunt	Positie van de sensor controleren en eventueel corrigeren	
		Kabel naar de sensor defect Sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren Sensor controleren / vervangen	
15	T_buiten	Buitemtemperatuur buiten toelaatbaar waardebereik	Buitemtemperatuur controleren	
		Kabel naar de sensor defect Sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren Sensor controleren / vervangen	
16	T_retour	Retourtemperatuur buiten toelaatbaar waardebereik	Retourtemperatuur controleren	ja
		Kabel naar de sensor defect Sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren Sensor controleren / vervangen	
37	BCC n. compatibel	Onbekende of niet met het toesteltype overeenkomende componenten aanwezig	Gebruikte reserveonderdelen controleren en eventueel corrigeren De configuratie van de gebruikte reserveonderdelen controleren en eventueel corrigeren	ja
78	T_verzamelleiding	Verzamelleidingtemperatuur buiten toegestane waardebereik	Verzamelleidingtemperatuur (T_verzamelleiding) controleren	
		Verzamelleidingtemperatuur koelen aan parametreerbare ingang E1 of E3 of E4) buiten toegestane waardebereik	Verzamelleidingtemperatuur koelen controleren	
		Sensor zit niet correct op meetpunt	Positie van de sensor controleren en eventueel corrigeren	
		Kabel naar de sensor defect Sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren Sensor controleren / vervangen	

Storing

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing	Storing vergrendelend
101	E-verwarming	Test elektrisch element is 2 keer mislukt	Verloop van de aanvoertemperatuur (Keteltemperatuur/T_Ketel) bij test van het elektrisch element (start bij aanvraag van elektrisch element) controleren	ja
		Elektrisch element niet aangesloten	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Beveiligingstemperatuurbegrenzer van het elektrische element werd geactiveerd. Voordat de warmtepomp in bedrijf wordt gesteld	Installateurparameters WP094 (type elektrisch element) controleren	
		Beveiligingstemperatuurbegrenzer van het elektrische element werd geactiveerd. Door kalkafzetting op het elektrische element	Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) op het elektrische element van de binneneenheid resetten	
102	Netstoring	Beveiligingstemperatuurbegrenzer van het elektrische element werd geactiveerd door lucht in de elektrische verwarming	Werden de gegevens over de verwarmingswaterbehandeling in de werkingshandleiding voor de installateur in acht genomen? Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) op het elektrische element resetten, na max. 3 keer resetten, het elektrische element vervangen!	
		Melding van de buitenunit (Schommelingen van de netspanning/Schommelingen van de netfrequentie/Fase-uitval/...)	droogkoken, het elektrische element vervangen!	
		Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF		
103	Vermogens-elektronica	Melding van de buitenunit (inverter-communicatie-onderbreking/-overstroom/-overtemperatuur/-besturingskast-overtemperatuur/...)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF	
104	Ventilator	Melding van de buitenunit (Ventilator-communicatie-onderbreking/-overtemperatuur/-blokkering/...)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF	ja (bij 4 maal binnen 10h)
105	Hogedruksensor	Melding van de buitenunit (Sensorwaarde buiten toelaatbare waardebereik/...)	Contact opnemen met installateur / servicedienst van WOLF	
107	Druk VC (HK)	Druk in het verwarmingscircuit buiten toelaatbare waardebereik (0,5 ... 3,6 bar)	Druk in het verwarmingscircuit controleren	
		Kabel naar de druksensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Druksensor defect	Druksensor vervangen	
108	Lagedruk Sensor	Melding van de buitenunit (Sensorwaarde buiten toelaatbare waardebereik)	Contact opnemen met installateur / servicedienst van WOLF	ja (bij 4 maal binnen 10h)

Storing

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing	Storing vergrendelend
109	Hogedruk Schakelaar	Melding van de buitenunit (Beveiligingsketen door hogedrukschakelaar geactiveerd)	Contact opnemen met installateur / servicedienst van WOLF	
110	T_zuiggas	Melding van de buitenunit (Sensorwaarde buiten toelaatbare waardebereik)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF Zuiggastemperatuur (T_zuiggas) controleren	ja
		Sensor zit niet correct op meetpunt	Positie van de sensor controleren en eventueel corrigeren	
		Kabel naar de sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Sensor defect	Sensor controleren / vervangen	
111	T_heetgas	Melding van de buitenunit (Sensorwaarde buiten toelaatbare waardebereik)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF Heetgastemperatuur (T_heetgas) controleren	ja (bij 4 maal binnen 10h)
		Sensor zit niet correct op meetpunt	Positie van de sensor controleren en eventueel corrigeren	
		Kabel naar de sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Sensor defect	Sensor controleren / vervangen	
112	T_luchttoevoer	Melding van de buitenunit (Sensorwaarde buiten toelaatbare waardebereik/...)	Temp. toevoerlucht (T_luchttoevoer) controleren	
		Sensor zit niet correct op meetpunt	Positie van de sensor controleren en eventueel corrigeren	
		Kabel naar de sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Sensor defect	Sensor controleren / vervangen	
116	ESM	Melding van een externe storing aan parametreerbare ingang E1 of E3 of E4	Externe storing oplossen Aansluitkabel en stekker controleren	
118	PCB onderbroken	Busverbinding tussen binnenunit en buitenunit onderbroken	Busleidingen en stekkerverbindingen tussen de toestellen controleren. Busleidingen en stekkerverbindingen in de toestellen controleren. HCM-4-printplaat en CWO-Board controleren (binnenunit), Aansluitkast en HPM-2-printplaat controleren (buitenunit)	ja (bij 4 maal binnen 10h)
		Buitenunit zonder spanningsverzorging	Spanningsverzorging buitenunit controleren	
119	Ontdooi-energie	Ontdooi-energie in het verwarmingscircuit te gering tijdens ontdooiing (Aanvoertemperatuur/retourtemperatuur/debiet te laag)	Aanvoertemperatuur (keteltemperatuur, T_ketel) controleren, retourtemperatuur controleren, elektrische verwarming controleren, debiet controleren → debiet te klein → vuilzeef (in de buitenunit) en vuilvangervanger (in de retourleiding naar de buitenunit) controleren, systeem met elektrisch element opwarmen tot >20°C, eventueel voor korte tijd debiet verwarmingscircuit verminderen	ja (bij 3 maal binnen 10h)

Storing

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing	Storing vergrendelend
120	Ontdooitijd	Melding van de buitenunit (max. ontdooitijd overschreden)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF	ja (bij 3 maal binnen 10h)
125	T_ketel 2	Aanvoertemperatuur (keteltemperatuur 2 / T_ketel 2) buiten toelaatbaar waardebereik	Aanvoertemperatuur (Keteltemperatuur 2 / T_Ketel 2) controleren	
		Kabel naar de sensor defect	Aansluitkabel en stekker controleren	
		Sensor defect	Sensor controleren / vervangen	
128	ODU	Melding van de buitenunit (ODU)(Algemene storingsmelding)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF	
129	Compressor	Melding van de buitenunit (compressor-overstroom/-overtemperatuur/toepassingsgrenzen bereikt/...)	Occasionele meldingen in normale werking mogelijk, bij vaak optreden contact opnemen met een installateur / de servicedienst van WOLF	ja (bij 4 maal binnen 10h)
133	Module niet compatibel	Niet-compatibele versie van de cascademodule aanwezig	Contact opnemen met installateur/ servicedienst van WOLF	

Tab. 11.1 Storingstabel

11.9.1 Vervanging van de zekering in de binnenunit

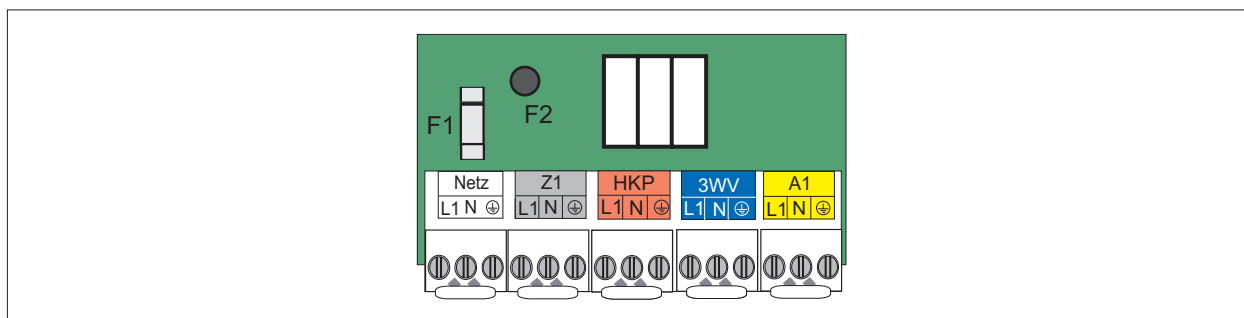


GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is!

Dood door een elektrische schok.

► Het volledige systeem ontkoppelen van alle polen.



Afb. 11.3 Vervanging van de zekering

Via de aan/uit-schakelaar op het toestel vindt geen scheiding van het net plaats!

De zekeringen F1 en F2 bevinden zich op de regelsprintplaat (HCM-4).

F1: Fijnzekering (5x20mm) M4A

F2: Mini-zekering T1,25A

- De oude zekering verwijderen.
- Een nieuwe zekering installeren.

Buitenwerkingstelling

12 Buitenwerkingstelling



GEVAAR

Bij bevrozen ontsnapt brandbaar koudemiddel!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden

- ▶ Warmtepomp alleen via de regelmodule bedienen.



OPMERKING

Onjuiste buitenwerkingstelling!

Schade aan de pompen door stilstand.

Beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

- ▶ Warmtepomp alleen via de regelmodule bedienen.

12.1 Verwarmingstoestel tijdelijk uitschakelen



Bedieningshandleiding bedienmodule BM-2

Bedieningshandleiding weergavemodule AM

- ▶ De **stand-bymodus** activeren met de regelmodule.

12.2 Verwarmingstoestel weer in bedrijf stellen

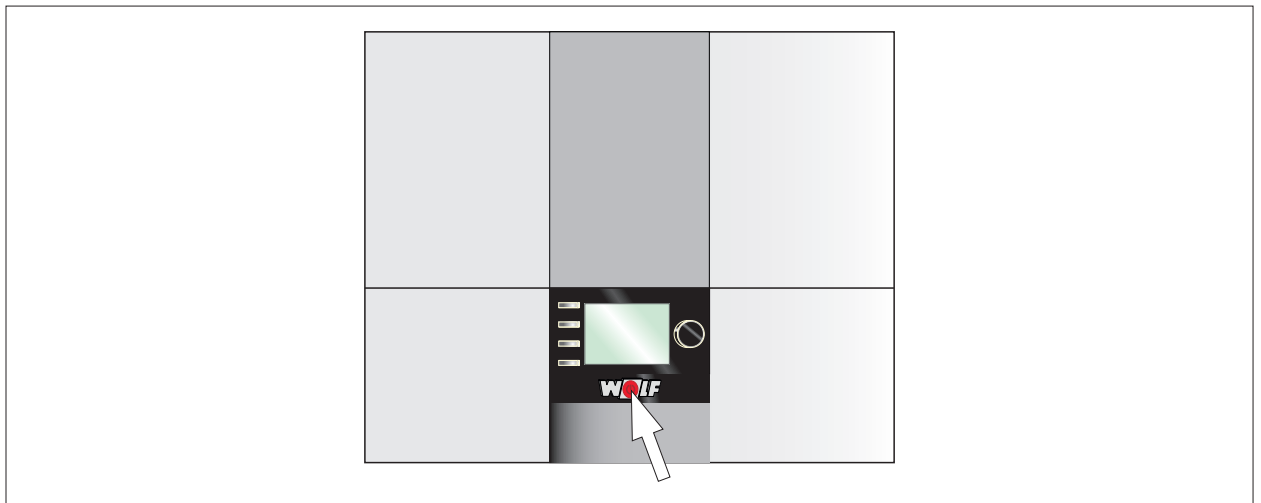
Bij vermoeden van vorstschade aan de buitenunit:

- ▶ Het verwarmingstoestel alleen door de servicedienst van WOLF of door een door WOLF gemachtigde installateur opnieuw in bedrijf laten nemen.

Als er geen vermoeden van vorstschade aan de buitenunit is:

- ▶ Een verwarmingsbedrijf activeren met de regelmodule.

12.3 Verwarmingstoestel in noodgevallen uitschakelen



Afb. 12.1 Bedrijfsschakelaar aan de binnenunit

- ▶ Warmtepomp m.b.v. de bedrijfsschakelaar uitschakelen.
- ▶ Een installateur inschakelen.

12.4 Vorstbeveiliging is actief



OPMERKING

**Voorlopig buiten werking stellen tijdens het koude seizoen!
(bijv. vakantiehuis dat niet wordt gebruikt)**

Als de installatie van het stroomnet wordt afgekoppeld, dan is de automatische vorstbeveiligingsfunctie buiten werking. Bevroren van watervoerende onderdelen kan leiden tot ontsnappen van brandbaar koudemiddel.

- ▶ Installatie niet uitschakelen.
- ▶ Installatie niet van het voedingsnet afkoppelen.



OPMERKING

Stroomuitval langer dan 6 uur bij temperaturen onder -5°C!

Als de installatie van het stroomnet wordt afgekoppeld, dan is de automatische vorstbeveiligingsfunctie buiten werking. Bevriezen van watervoerende onderdelen kan leiden tot ontsnappen van brandbaar koudemiddel.

▶ [12.5.3 Buitenunit leegmaken.](#)

Zolang de warmtepomp met spanning wordt gevoed en de binnenunit ingeschakeld is, zijn volgende vorstbeveiligingsfuncties automatisch geactiveerd:

- Bij buitentemperatuur <2 °C (fabrieksinstelling installatieparameter A09) worden de verwarmingscircuitpomp, en bij installaties zonder verzamelleiding-temperatuurvoeler ook de pomp in het toestel zelf, aangestuurd, zodat er stroming is in het verwarmingscircuit.
- Bij watertemperaturen <10 °C (keteltemperatuur 2, retourtemperatuur) wordt de pomp in het toestel zelf aangestuurd, zodat er stroming is in de buitenunit.
- Bij watertemperaturen <5 °C (keteltemperatuur, keteltemperatuur 2, retourtemperatuur, verzamelleidingtemperatuur, opslagvattemperatuur) worden alle beschikbare verwarmingstoestellen aangestuurd.

12.5 Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen

12.5.1 Buitenbedrijfstelling voorbereiden



GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is!

Dood door een elektrische schok

▶ Het volledige systeem ontkoppelen van alle polen.

- ▶ Warmtepomp m.b.v. de bedrijfsschakelaar uitschakelen.
- ▶ De installatie spanningsvrij maken.
- ▶ Beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Binnen- en buitenunit van het net

12.5.2 Verwarmingssysteem leegmaken



WAARSCHUWING

Heet water!

Verbrandingen op de handen door heet water.

- ▶ Laat het verwarmingstoestel afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen werkt.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Hoge temperaturen!

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

- ▶ Laat het verwarmingstoestel afkoelen tot onder 40 °C voordat u gaat werken aan het geopende verwarmingstoestel.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Onvolkomen leegmaken!

Vorstschade aan de warmtepomp en het verwarmingssysteem.

- ▶ Verwarmingsinstallatie volledig leegmaken.
 - ▶ [12.5.3 Buitenunit leegmaken.](#)
- ▶ Aftapkraan in het verwarmingssysteem openen.
 - ▶ Ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem openen.
 - ▶ Verwarmingswater afvoeren.

13 Recycling en afvoer



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Warmtepompen mogen alleen door een installateur van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld.



GEVAAR

Brandbaar koudemiddel!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

- ▶ Bij lekkage van het koelmiddelcircuit de verwarmingsinstallatie spanningsloos stellen.
- ▶ Een installateur of de servicedienst van WOLF inschakelen.



OPMERKING

Uitlopend water!

Waterschade.

- ▶ Resterend water van de warmtepomp en het verwarmingssysteem opvangen.







Niet met het huisvuil weggoien!

- ▶ Volgens de wetgeving inzake afvalverwerking moeten de volgende componenten voor een milieuvriendelijke verwerking of recycling naar een afvalverzamelpunt worden gebracht:
 - Oud toestel
 - Slijtdelen
 - Defecte onderdelen
 - Elektrisch of elektronisch afval
 - Vloeistoffen en oliën die het milieu schadenMilieuvriendelijk betekent dat het afval wordt gescheiden naargelang de materiaalgroep en dat de basismaterialen zoveel mogelijk worden hergebruikt om het milieu zo min mogelijk te belasten.
- ▶ Verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via overeenkomstige recyclingsystemen of milieuparken afvoeren.
- ▶ Landspecifieke of lokale voorschriften in acht nemen.

Technische gegevens

14 Technische gegevens

14.1 CHA-Monoblock

Technische gegevens		CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming lage temperatuur		A+++ → D		
Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming gemiddelde temperatuur		A+++ → D		
Breedte x Hoogte x Diepte Buitenunit		mm	1.286 x 979 x 562	1.286 x 979 x 562
Binnenunit		mm	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340
Gewicht	Buitenunit	kg	152	162
	Binnenunit	kg	27	27
Toelaatbare omgevingstemperatuur binnenunit		°C	5 - 35	5 - 35
Maximale luchtvochtigheid binnenunit		% r.H.	< 90, niet condenserend	< 90, niet condenserend
Koelcircuit				
Koudemiddelttype / GWP		- / -	R290 / 3	R290 / 3
Vulhoeveelheid / CO ₂ eq		kg / t	3,1 / 0,009	3,4 / 0,010
Koelmachineolie			_____ PZ46M _____	
Vulhoeveelheid koelmachineolie		ml	_____ 900 _____	
Compressor - Type / aantal			_____ Scroll / 1 _____	
Verwarmingsvermogen / COP				
A2/W35 Nominaal vermogen volgens EN14511 ²⁾		kW / -	5,15 / 4,54	5,75 / 4,65
A7/W35 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	4,50 / 5,47	4,10 / 5,72
A7/W35 Maximaal vermogen volgens EN14511		kW / -	7,00 / 5,10	10,10 / 5,10
A10/W35 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	2,97 / 5,88	3,75 / 6,05
A-7/W35 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	5,88 / 2,73	7,95 / 2,88
A-7/W45 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	5,78 / 2,42	7,62 / 2,45
A-7/W55 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	5,69 / 2,02	7,66 / 2,06
A-7/W65 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	5,36 / 1,41	7,68 / 1,45
Vermogensbereik bij	A2/W35	kW	1,9 - 7,0	3,0-10,0
	A7/W35	kW	2,2 - 7,0	3,5-10,0
	A-7/W35	kW	1,6 - 6,8	2,2-9,8
Koelvermogen / EER				
A35/W18 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	5,01 / 5,83	6,01 / 5,92
A35/W7 Nominaal vermogen volgens EN14511		kW / -	3,43 / 3,86	4,81 / 4,04
Vermogensbereik bij A35/W18		kW	2,3 - 7,0	4,3 - 10,0
Vermogensbereik bij A35/W7		kW	1,9 - 6,5	3,1 - 8,3

Technische gegevens

Technische gegevens	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Geluidsniveau buitenunit			
A7/W55 (overeenkomstig EN 12102/EN ISO 9614-2)			
Geluidsvermogeniveau bij nominaal verwarmingsvermogen (ErP)	dB(A)	52	53
Geluidsvermogeniveau dag max.	dB(A)	58	60
Geluidsvermogeniveau in gereduceerde nachtmodus	dB(A)	49	51
Geluidsdrukniveau in gereduceerde nachtmodus (op 3 m afstand, vrij opgesteld)	dB(A)	32	34
Bedrijfsgrenzen			
Bedrijfstemperatuurgrenzen verwarmingswater Verwarmingsbedrijf	°C	+20 tot +70	
Maximale retourtemperatuur	°C	+65	
Koelbedrijf	°C	+7 tot +30	
Maximale verwarmingswatertemperatuur met elektrisch element	°C	75	
Bedrijfstemperatuurgrenzen lucht verwarmingsbedrijf	°C	-22 tot +40	
Koelbedrijf	°C	+10 tot +45	
Verwarmingswater			
Nominaal debiet bij 5K spreiding	l/min	20	28
Minimaal debiet voor ontdooiing	l/min	27	27
Restopvoerhoogte bij minimaal debiet voor ontdooiing	mbar	420	400
Maximale bedrijfsdruk	bar	2,5	
Warmtebron			
luchtdebiet in nominaal werkpunt	m³/h	3300	3500
Aansluitingen			
Binnenunit: Aanvoer van buitenunit, aanvoer verwarming, aanvoer warm water		28x1	
Buitenunit: Aanvoer, retour	G	1¼" inw.	
Condensaatwateraansluiting	DN	50	
Elektrische installatie buitenunit (ODU)			
Besturing			
Elektrische aansluiting		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz, 16 A(B)	
Max. stroomopname ²⁾	A	2,8	

Technische gegevens

Technische gegevens	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Inverter			
Elektrische aansluiting		Zie Elektrische installatie binnenunit (IDU)	
Max. opgenomen vermogen in stand-by	W	13	13
Max. opgenomen vermogen compressor ¹⁾ binnen de bedrijfsgrenzen	kW	4,8	5,75
Max. stroomsterkte compressor binnen de toepassingsgrenzen ¹⁾²⁾	A	8,0	9,5
Max. opgenomen vermogen compressor ¹⁾ bij A2/W35 ²⁾	kW	1,65	2,3
Max. aantal compressorstarts per uur	1/h	6	6
Frequentiebereik compressor	tps	20 - 95	20 - 90
Beschermingsklasse		IP 24	IP 24
Elektrische installatie binnenunit (IDU)			
Besturing			
Elektrische aansluiting		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz, 16 A(B)	
Maximale stroomopname	A	6,5	6,5
Inverter + elektrisch element			
Elektrische aansluiting		3~NPE, 400 VAC, 50 Hz, 20 A(B)	
Max. opgenomen vermogen elektrisch element	kW	9	9
Max. opgenomen vermogen verwarmingscircuitpomp	W	3 - 75	3 - 75
Max. opgenomen vermogen in stand-by	W	2	2
Max. stroomopname elektrisch verwarmingselement ²⁾	A	13 (400 VAC)	13 (400 VAC)
Max. stroomopname ¹⁾	A	18	18
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20

¹⁾ Verminderd bij parallelbedrijf van compressor en elektrisch element

²⁾ voor energieleverancier relevante inlichtingen

Tab. 14.1 Technische gegevens

14.2 Minimale vereiste software

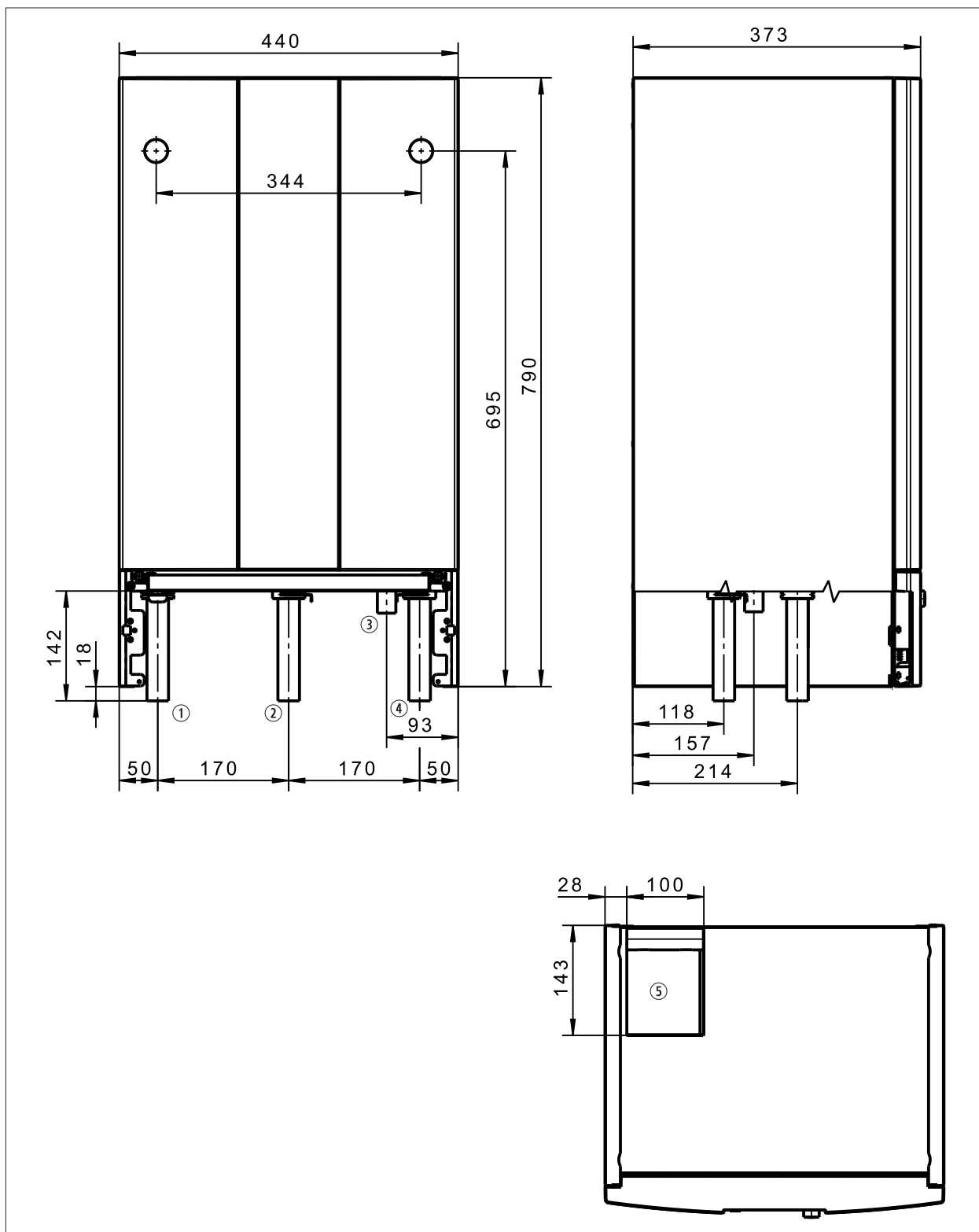
Software	Versie
BM-2	FW2.70
AM	FW1.80
HCM-4	FW1.50
HPM-2	FW1.70

Tab. 14.2 Minimale vereiste software

Technische gegevens

14.3 Afmetingen

14.3.1 Afmetingen binnenunit

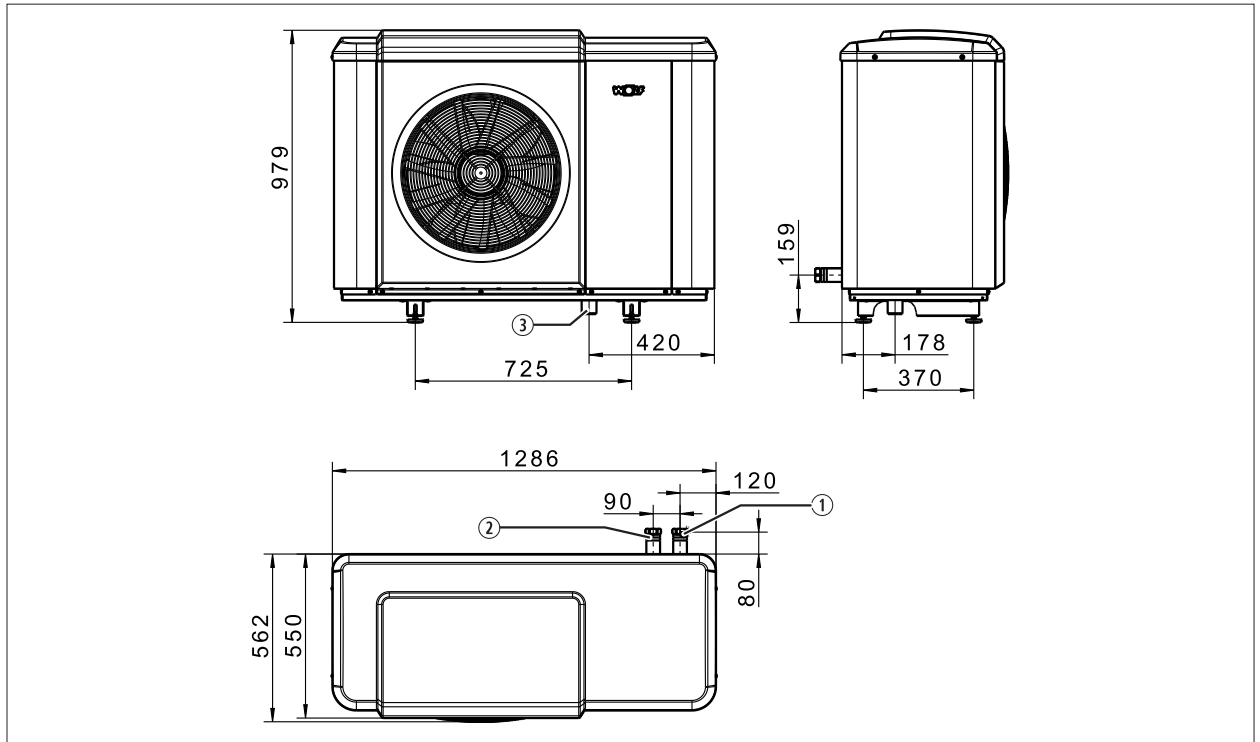


Afb. 14.1 Afmetingen binnenunit

- ① Aanvoer buitenunit Ø 28 x 1 mm
- ② Aanvoer verwarming Ø 28 x 1 mm
- ③ Slang overdrukventiel DN 25
- ④ Aanvoer warmwateropslagvat Ø 28 x 1 mm
- ⑤ Elektrische aansluiting

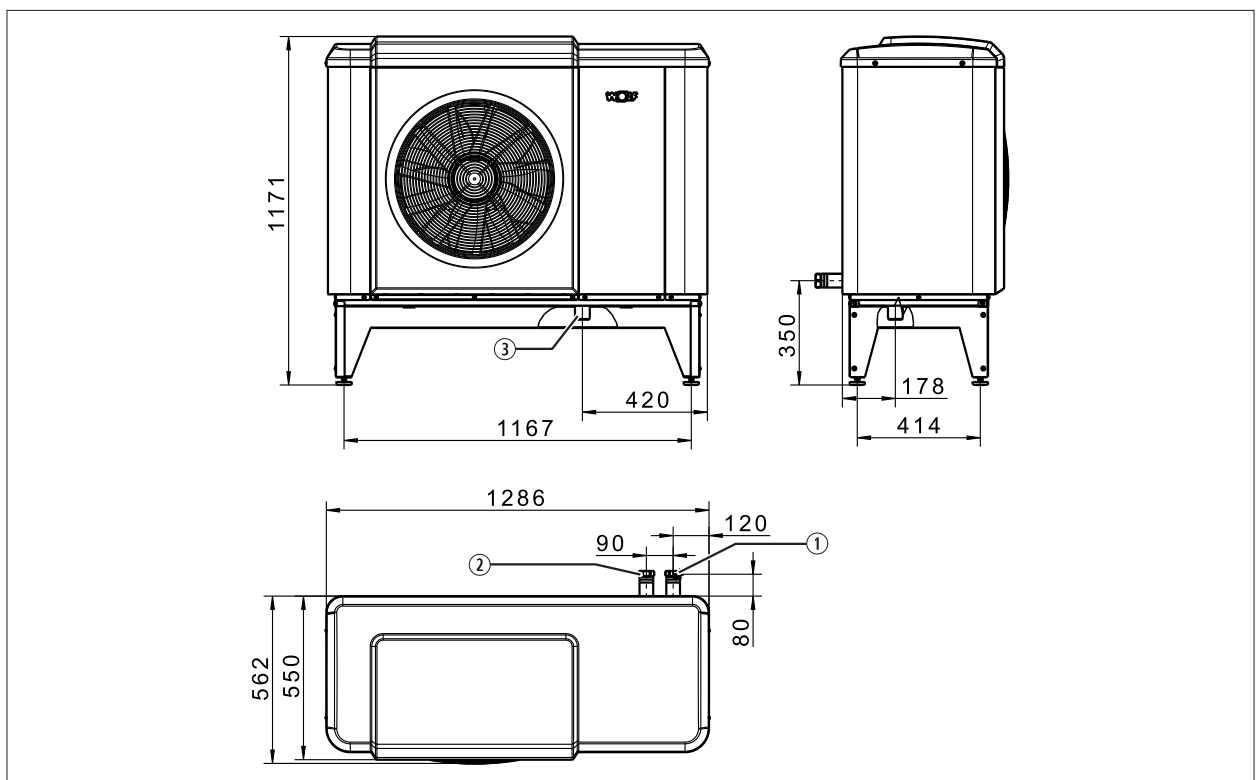
Technische gegevens

14.3.2 Afmetingen buitenunit



Afb. 14.2 Afmetingen buitenunit

14.3.3 Afmetingen buitenunit met bodemconsole

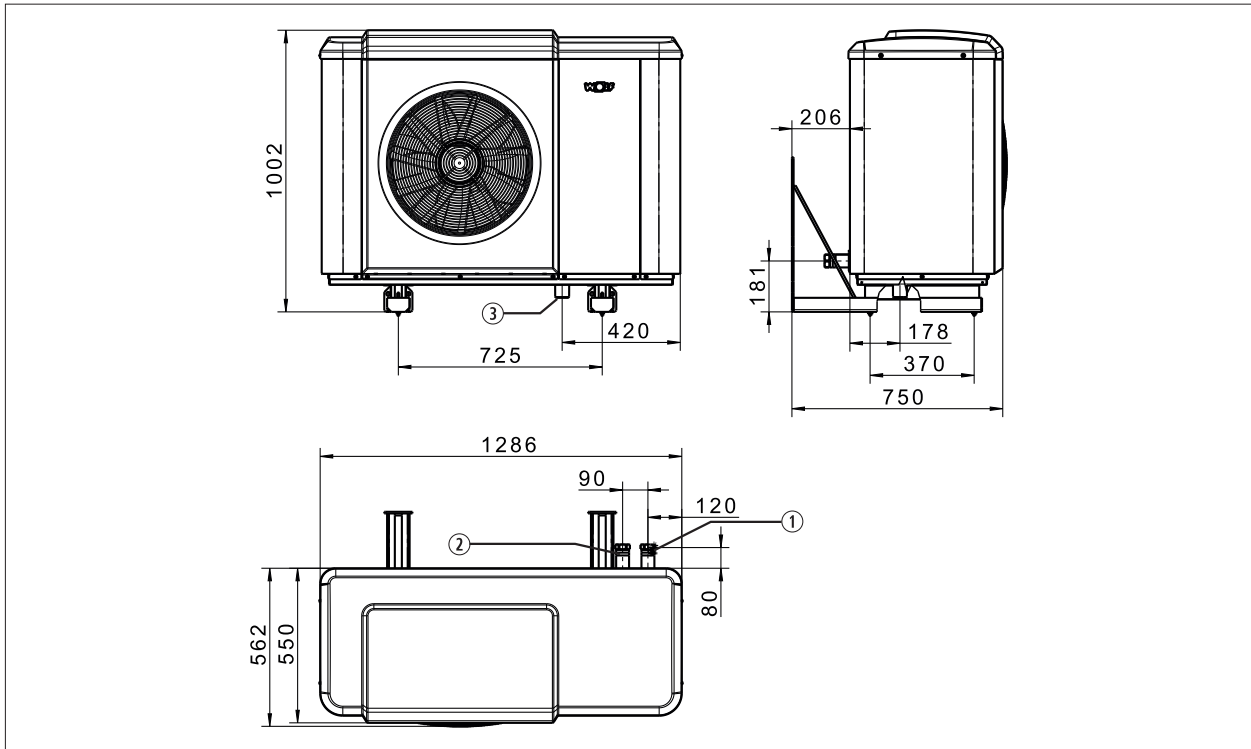


Afb. 14.3 Afmetingen buitenunit met bodemconsole

- ① Aanvoer buitenunit G 1¼ inw. schroefdraad
- ② Retour buitenunit G 1¼ inw. schroefdraad
- ③ Condensaatbuis DN 50

Technische gegevens

14.3.4 Afmetingen buitenunit met wandconsole



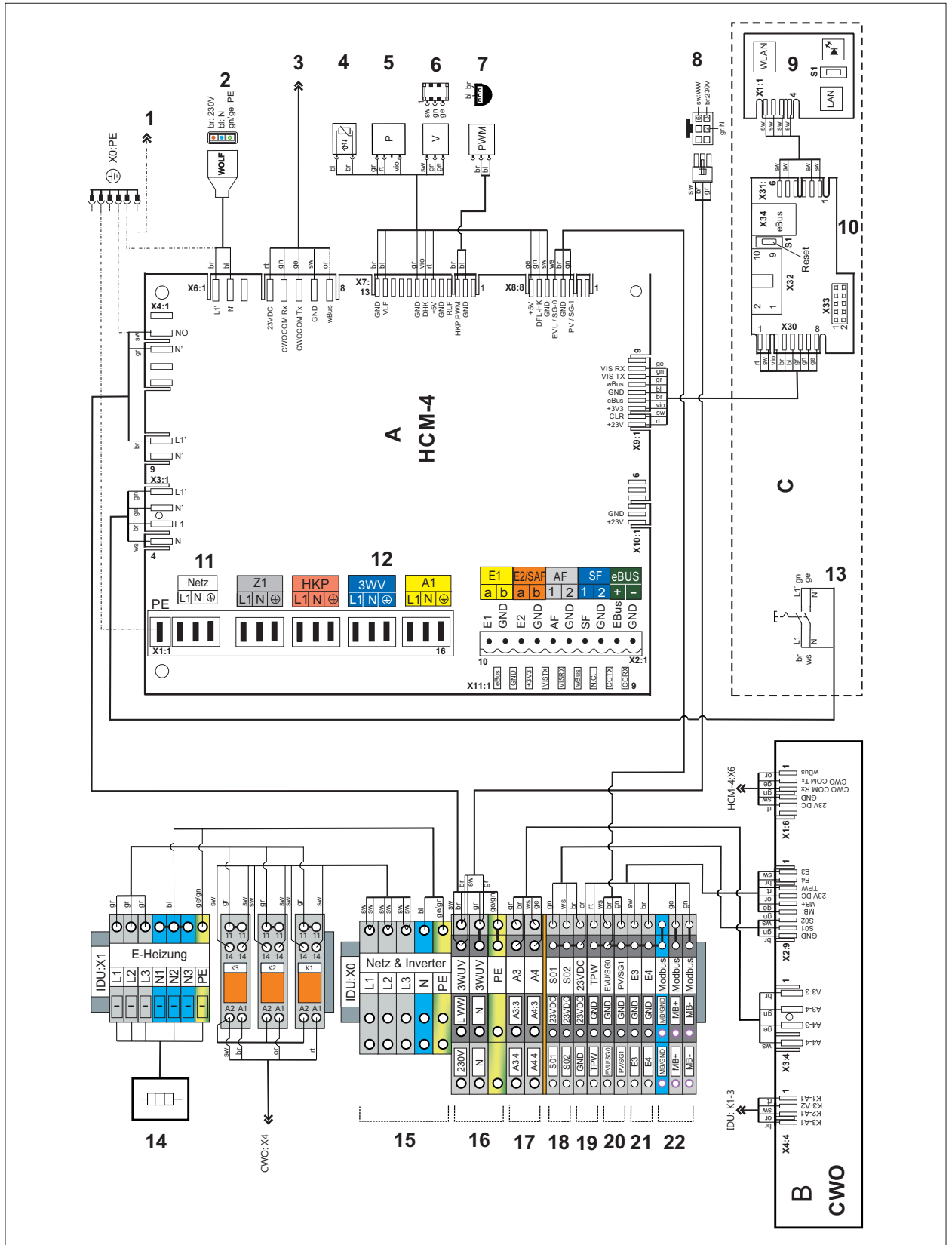
Afb. 14.4 Afmetingen buitenunit met wandconsole

- ① Aanvoer buitenunit G 1¼ inw. schroefdraad
- ② Retour buitenunit G 1¼ inw. schroefdraad
- ③ Condensaatbuis DN 50

Appendix

15 Appendix

15.1 Schakelschema binneneinheit

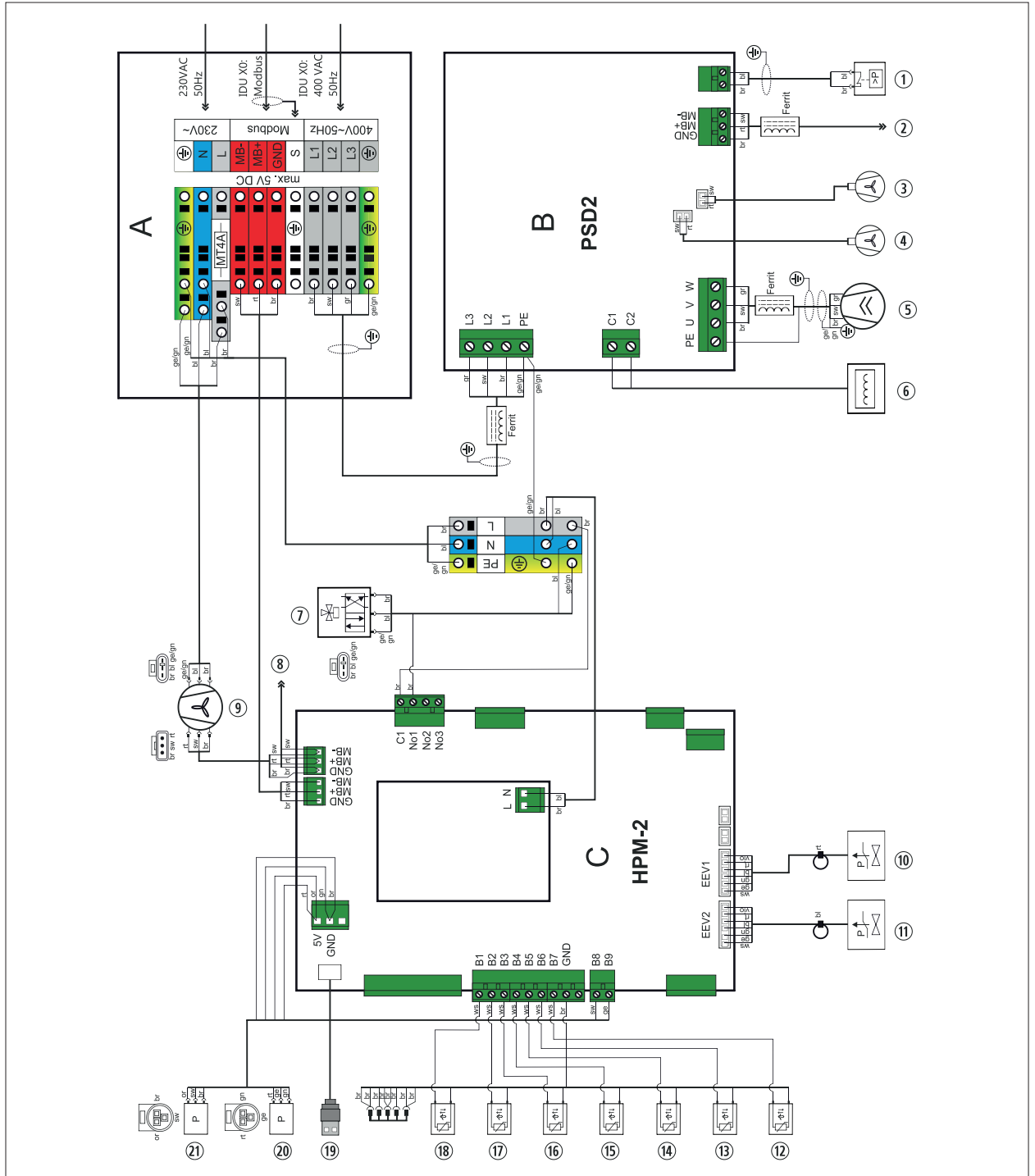


Afb. 15.1 Schakelschema binneneinheit

Appendix

- A Regelingsprintplaat HCM-4
- B Printplaat communicatie CWO-Board
- C Frontpaneel
- ① Toestelaarding
- ② Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP)
- ③ Communicatieprintplaat CWO:X1
- ④ Aanvoertemperatuur T_ketel
- ⑤ Druk verwarmingscircuit
- ⑥ Debiet verwarmingscircuit
- ⑦ Toerental Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP)
- ⑧ Uitgang 3-weg omschakelventiel verwarmen / warm water intern
- ⑨ WOLF Link home (optioneel)
- ⑩ Contactprintplaat AM/BM-2
- ⑪ Voeding besturing binnenunit 230 VAC/50 Hz
- ⑫ 3-weg omschakelventiel verwarmen / koelen
- ⑬ Netschakelaar
- ⑭ Elektrische verwarming
- ⑮ Voeding elektrisch element + inverter 400 VAC/50 Hz
- ⑯ Uitgang 3-weg omschakelventiel verwarmen / warm water extern
- ⑰ Uitgangen A3 + A4
- ⑱ S0-interfaces (S01, S02)
- ⑲ Dauwpuntbewaking
- ⑳ SmartGrid, blokkering energiebedrijf, PV-verhoging
- ㉑ Ingangen E3 + E4
- ㉒ Modbus-interface

15.2 Schakelschema buitenunit



Afb. 15.2 Schakelschema buitenunit


- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| A | Aansluitkast | ⑩ | Expansieventiel EEV1 verwarmen |
| B | Inverter PSD2 | ⑪ | Expansieventiel EEV2 koelen |
| C | Koelcircuitregelaar HPM-2 | ⑫ | T_heetgas |
| ① | Hogedrukschakelaar | ⑬ | T_zuiggas |
| ② | Modbus (naar HPM-2) | ⑭ | T_luchttoevoer |
| ③ | Ventilator 2 inverterkoeling | ⑮ | T_luchtafvoer |
| ④ | Ventilator 1 inverterkoeling | ⑯ | T_retour |
| ⑤ | Compressor | ⑰ | T_aanvoer (T_Ketel2 / Keteltemperatuur2) |
| ⑥ | Smoorventiel | ⑱ | T_besturingskast |
| ⑦ | 4/2-wegventiel | ⑲ | USB (naar HPM-2) |
| ⑧ | Modbus (naar PSD2) | ⑳ | P_lagedruk |
| ⑨ | Ventilator | ㉑ | P_hogedruk |


15.3 Installatieconfiguratie

► **Instalateursparameter WP001** selecteren.

Installatie-configuratie	Basisfunctionaliteit met configuratievoorbeelden
01	Opwarmen van een verwarmingscircuit via een in serie geschakelde buffer, Actieve koeling van het verwarmingscircuit met bijkomend 3-weg omschakelventiel, Warmwaterbereiding
02	Opwarmen van mengcircuits (1...7) d.m.v. mengmodules MM via een in serie geschakelde buffer, Actieve koeling van het mengcircuit met bijkomend 3-weg omschakelventiel, warmwaterbereiding
11	Opwarming van een verwarmingscircuit via parallel geschakelde buffer /buffervat/hydr. wissel met collectorsensor, Actieve koeling van het verwarmingscircuit met twee bijkomende 3-weg omschakelventielen, alsook een terugslagklep en een bypass, warmwaterbereiding
12	Opwarmen van mengcircuits (1...7) door middel van mengmodules MM via parallel geschakelde buffer /buffervat/hydr. wissel met collectorsensor, Actieve koeling van mengcircuits met twee bijkomende 3-weg omschakelventielen, alsook een terugslagklep en een bypass, warmwaterbereiding
51	Externe aanvraag via 0 - 10V-signaal (bijv. door gebouwbeheersysteem) Voor traploos verwarmingsbedrijf of koelbedrijf van de compressor en verwarmingsbedrijf van de elektrische verwarming, Warmwaterbereiding (autonoom dor warmtepomp)
52	Externe aanvraag via potentiaalvrij contact (bijv. door gebouwbeheersysteem) Voor verwarmingsbedrijf van de compressor, Warmwaterbereiding (autonoom dor warmtepomp)

Tab. 15.1 Installatieconfiguratie

 Na wijziging van de configuratie op de weergavemodule AM de complete installatie opnieuw starten (net uitschakelen / 10 sec. wachten / net inschakelen)!

 Database hydraulische schema's **www.WOLF.eu**
Ontwerpdokument Hydraulische systeemoplossingen.

Appendix

In de binnenunit is een 3-weg omschakelventiel verwarming/warm water en een aanvoer-/verwarmingscircuitpomp geïntegreerd.

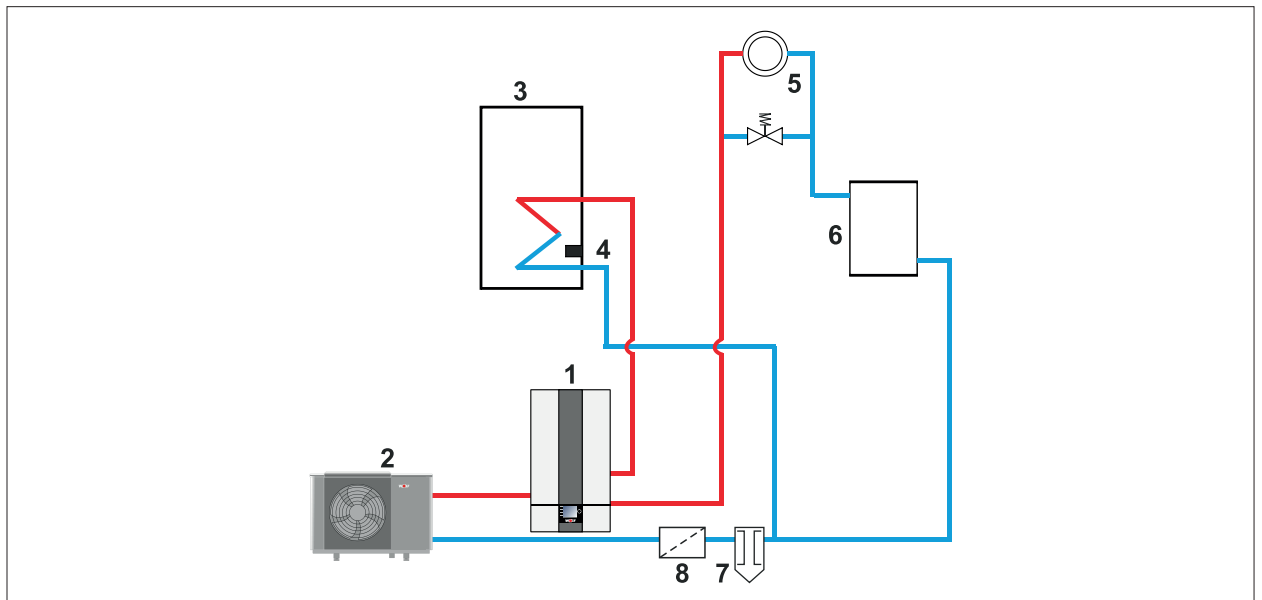
Belangrijke opmerking:

- Afsluiters, ontluchtingen en veiligheidstechnische maatregelen zijn in deze principeschema's niet volledig ingetekend. Die moeten overeenkomstig de geldende normen en voorschriften specifiek voor de installatie worden gerealiseerd.
- Hydraulische schema's en elektrische details vindt u in de ontwerpdocumentatie "Hydraulische systeemoplossingen"!
- Voor actieve koeling eventueel noodzakelijke dauwpuntbewaking naar gelang van de installatie positioneren!

15.3.1 Installatieconfiguratie 01

Voorbeeld 1:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- In serie geschakelde buffer
- Eén verwarmingscircuit
- Warmwaterbereiding



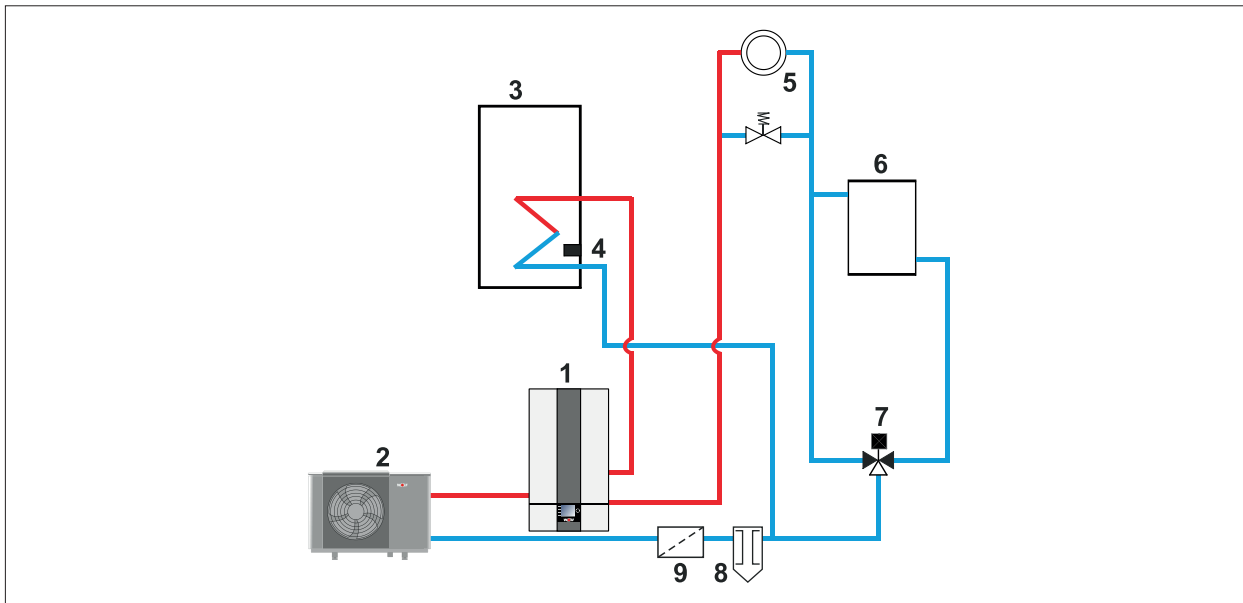
Afb. 15.3 Installatieconfiguratie 01, voorbeeld 1

- | | |
|------------------------|--|
| ① Binnenunit | ⑤ Verwarmingscircuit |
| ② Buitenunit | ⑥ In serie geschakelde buffer |
| ③ Warmwaterboiler | ⑦ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑧ Vuilvanger |

Appendix

Voorbeeld 2:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- In serie geschakelde buffer
- Eén verwarmingscircuit
- Warmwaterbereiding
- Actieve koeling met min. watertemperatuur 7 °C in combinatie met een bijkomend 3-weg-omschakelventiel



Afb. 15.4 Installatieconfiguratie 01, voorbeeld 2

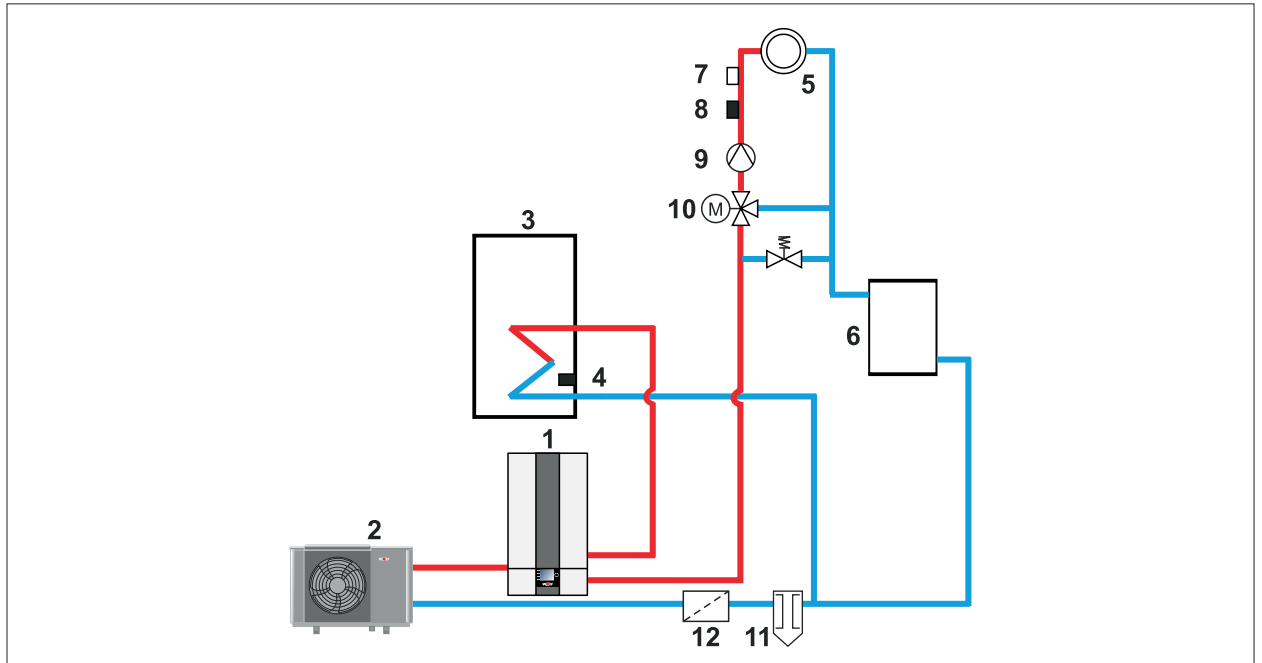
- | | |
|------------------------|---|
| ① Binnenunit | ⑥ In serie geschakelde buffer |
| ② Buitenunit | ⑦ 3-weg omschakelventiel verwarmen / koelen |
| ③ Warmwaterboiler | ⑧ Vuilafscheider met magnetietafseparator |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑨ Vuilvanger |
| ⑤ Verwarmingscircuit | |

Appendix

15.3.2 Installatieconfiguratie 02

Voorbeeld 1:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- In serie geschakelde buffer
- Mengcircuit met mengmodule MM
- Warmwaterbereiding



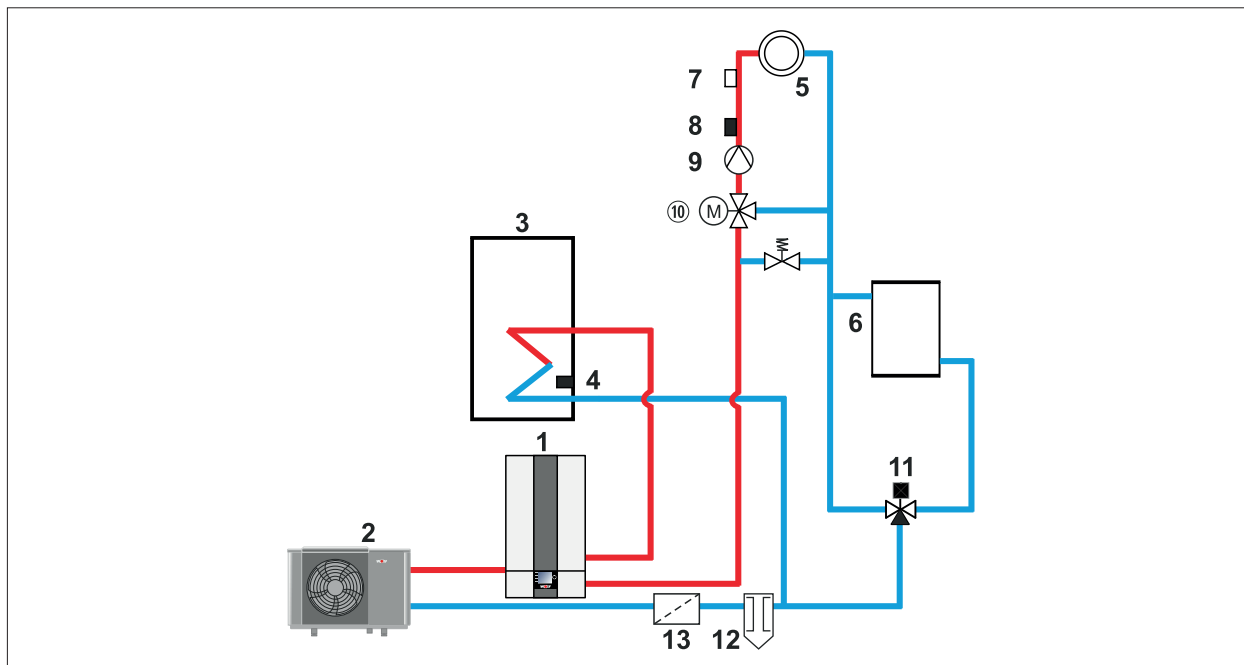
Afb. 15.5 Installatieconfiguratie 02, voorbeeld 1

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Binnenunit | ⑦ Maximaalthermostaat |
| ② Buitenunit | ⑧ Aanvoersensor mengcircuit |
| ③ Warmwaterboiler | ⑨ Mengcircuitpomp |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑩ Mengklep |
| ⑤ Mengcircuit | ⑪ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ⑥ In serie geschakelde buffer | ⑫ Vuilvanger |

Appendix

Voorbeeld 2:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- In serie geschakelde buffer
- Mengcircuit met mengmodule MM
- Warmwaterbereiding
- Actieve koeling met minimale watertemperatuur 7 °C in combinatie met een bijkomend 3-weg omschakelventiel mogelijk



Afb. 15.6 Installatieconfiguratie 02, voorbeeld 2

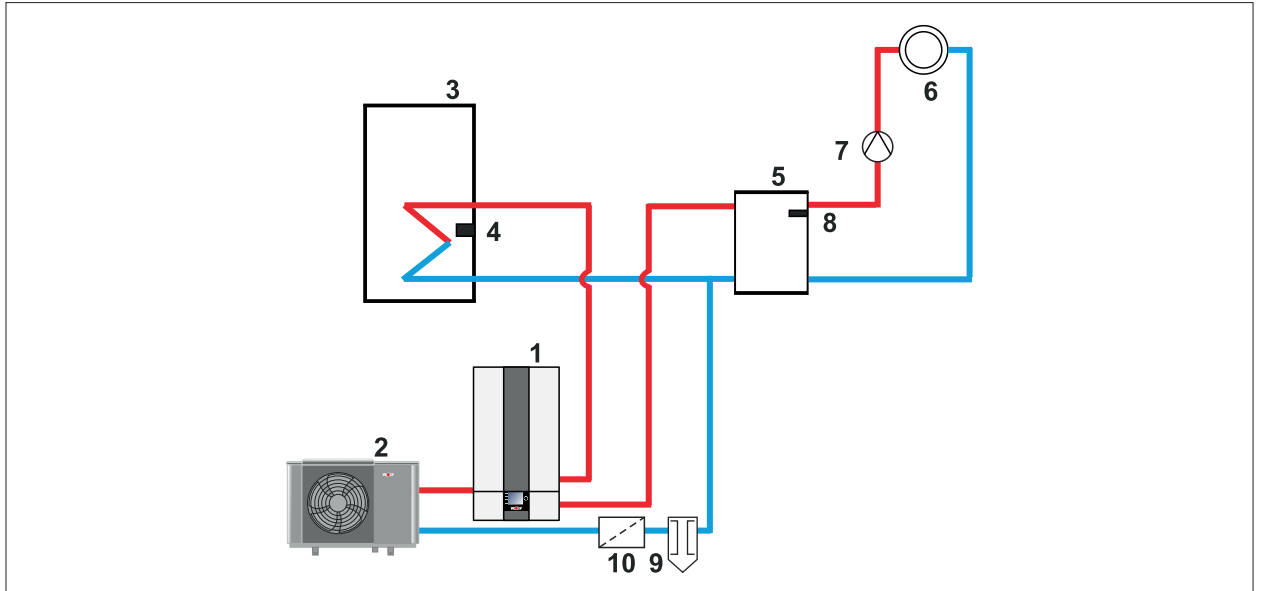
- | | |
|-------------------------------|---|
| ① Binnenunit | ⑧ Aanvoersensor mengcircuit |
| ② Buitenunit | ⑨ Mengcircuitpomp |
| ③ Warmwaterboiler | ⑩ Mengklep |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑪ 3-weg omschakelventiel verwarmen / koelen |
| ⑤ Mengcircuit | ⑫ Vuilafscheider met magnetietafseparator |
| ⑥ In serie geschakelde buffer | ⑬ Vuilvanger |
| ⑦ Maximaalthermostaat | |

Appendix

15.3.3 Installatieconfiguratie 11

Voorbeeld 1:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- Parallel geschakelde buffer
- Eén verwarmingscircuit
- Warmwaterbereiding



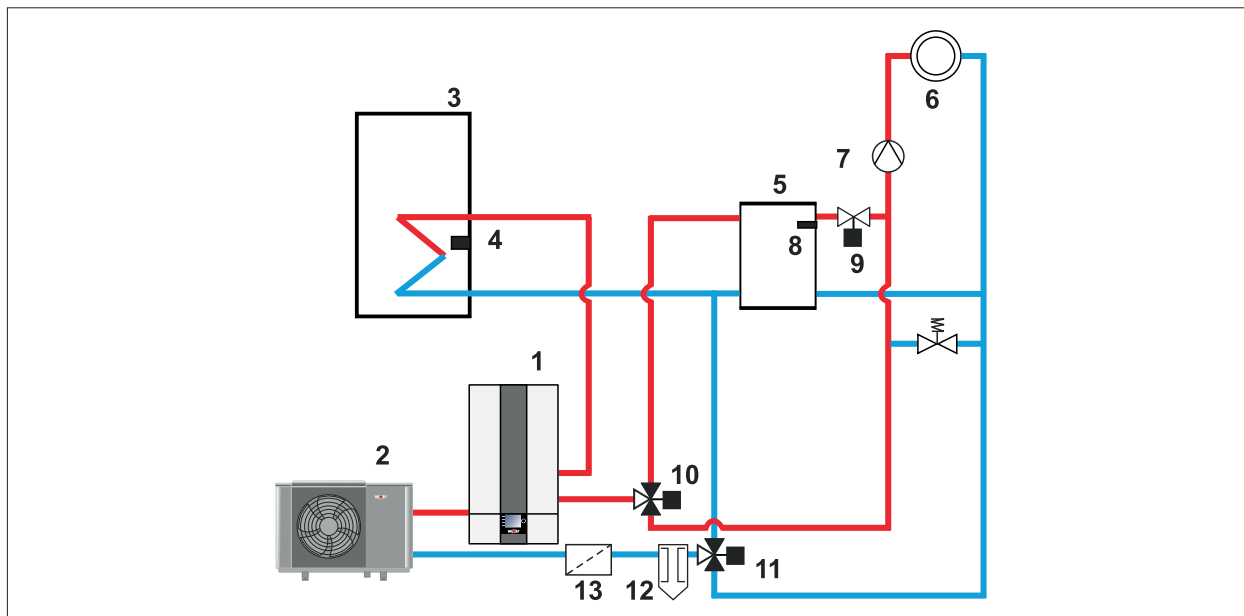
Afb. 15.7 Installatieconfiguratie 11, voorbeeld 1

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Binnenunit | ⑦ Verwarmingscircuitpomp |
| ② Buitenunit | ⑧ Verzamelleiding-temperatuursensor in het aanvoerbereik van de parallel geschakelde buffer of soortgelijk monteren! |
| ③ Warmwaterboiler | ⑨ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑩ Vuilvanger |
| ⑤ Parallel geschakelde buffer | |
| ⑥ Verwarmingscircuit | |

Appendix

Voorbeeld 2:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- Parallel geschakelde buffer
- Eén verwarmingscircuit
- Warmwaterbereiding
- Actieve koeling met minimale watertemperatuur 7 °C in combinatie met bijkomende ventielen (2 x 3-weg omschakelventiel, terugslagklep, bypass) mogelijk



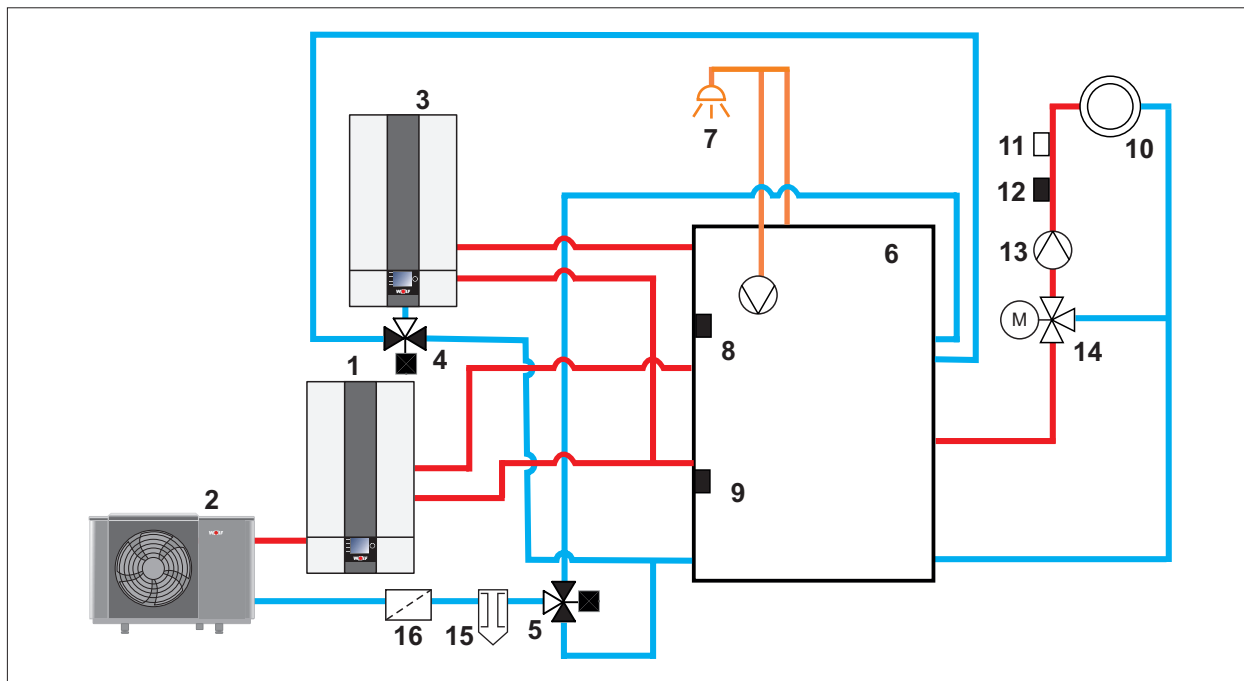
Afb. 15.8 Installatieconfiguratie 11, voorbeeld 2

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Binnenunit | ⑧ Verzamelleiding-temperatuursensor in het aanvoerbereik van de parallel geschakelde buffer of soortgelijk monteren! |
| ② Buitenunit | ⑨ 2-weg-omschakelventiel verwarmen / koelen |
| ③ Warmwaterboiler | ⑩ 3-weg omschakelventiel verwarmen / koelen |
| ④ Opslagvatvoeler (SF) | ⑪ 3-weg omschakelventiel verwarmen / koelen |
| ⑤ Parallel geschakelde buffer | ⑫ Vuilafscheider met magnetietafscneider |
| ⑥ Verwarmingscircuit | ⑬ Vuilvanger |
| ⑦ Verwarmingscircuitpomp | |

Appendix

Voorbeeld 2:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- Gelaagd buffervat BSP-W
- Condensatie-gasketel CGB-2 (aansturing via eBus)
- Mengcircuit met mengmodule MM
- Warmwaterbereiding
- Geen koeling



Afb. 15.10 Installatieconfiguratie 12, voorbeeld 2

- | | |
|--|--|
| ① Binnenunit | ⑩ Mengcircuit |
| ② Buitenunit | ⑪ Maximaalthermostaat |
| ③ CGB-2 | ⑫ Aanvoersensor mengcircuit |
| ④ 3-weg-omschakelventiel verwarmen / warm water | ⑬ Mengcircuitpomp |
| ⑤ 3-weg-omschakelventiel verwarmen / warm water | ⑭ Mengklep |
| ⑥ BSP-W | ⑮ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ⑦ Warm water | ⑯ Vuilvanger |
| ⑧ Opslagvatvoeler (SF) | |
| ⑨ Verzamelleiding-temperatuursensor in het aanvoerbereik van de parallel geschakelde buffer of soortgelijk monteren! | |

Appendix

15.3.5 Installatieconfiguratie 51

Externe aanvraag / regeling door gebouwbeheersysteem GBS

via 0 - 10V-signaal aan ingang E2/SAF:

$0V \leq U < 1,2V \rightarrow$ Warmtepomp UIT

$1,2V \leq U \leq 4,0V \rightarrow$ 1 - 100 % compressor koelbedrijf (1...15% \rightarrow 15%)
(15...100% \rightarrow 15...100%)

$4,2V \leq U \leq 7,0V \rightarrow$ 1 - 100 % compressor
verwarmingsbedrijf (1...15% \rightarrow 15%)
(15...100% \rightarrow 15...100%)

$7,2V \leq U \leq 10,0V \rightarrow$ 100 % compressor
verwarmingsbedrijf
+ 1- 100 % Elektrisch element (1...35% \rightarrow Fase 1) (L1)
Verwarmingsbedrijf (36...80% \rightarrow Fase 2) (L2+L3)
(71...100% \rightarrow Fase 3) (L1+L2+L3)

Opmerkingen:

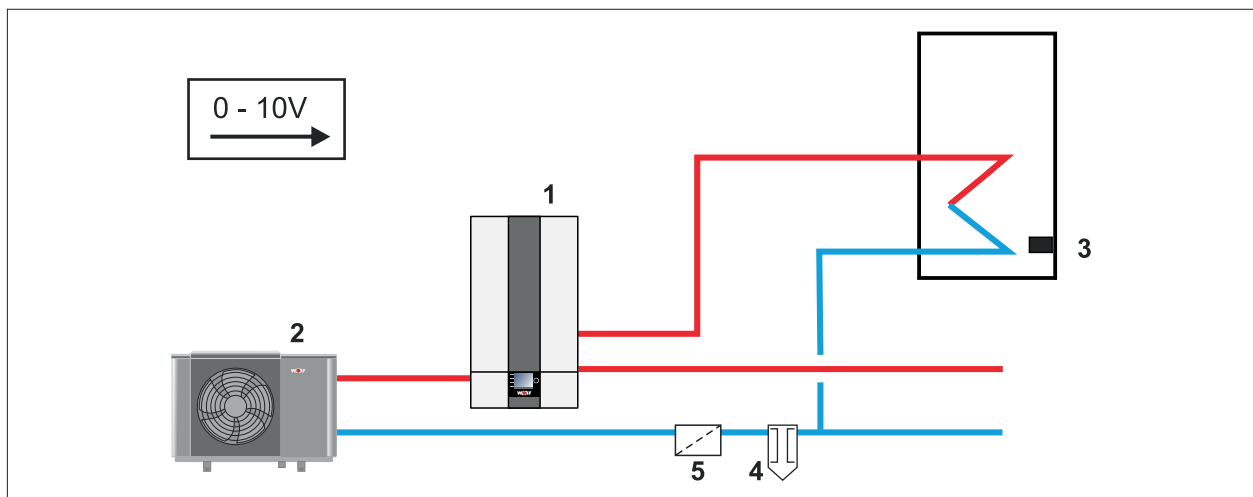
- Bedrijfsgrenzen: Compressor $T_{VL}/T_{RT} = 70^{\circ}C$, elektrische element $T_{AV} = 75^{\circ}C$.
- Elektrisch element voor verwarmingsbedrijf vrijgeven (WP090 = Aan).
- Om aan het gebouwbeheersysteem de ontdooiwerking aan te geven, de uitgang A1 instellen op "Ontdooien" (WP003 = Ontdooien). Uitgang A1 sluit dan gedurende de ontdooiwerking.
- Maximaal aantal keer starten van de compressor per uur door gebouwbeheersysteem borgen.
- Maximale aanvoertemperatuur door gebouwbeheersysteem borgen.
- Dauwpuntbewaking of brug aan ingang DPW aansluiten.
- Dauwpuntbewaking door gebouwbeheersysteem borgen.
- Parameters WP053, WP054, WP058 hebben geen uitwerking.

Werkwijze WW lading bij installatieconfiguratie 51

- Warmtepomp kan indien nodig autonoom een WW-lading uitvoeren. De bedrijfsmodus WW-lading heeft voorrang op de bedrijfsmodus GBS.
- WW-lading kan ongedaan worden gemaakt door verwijdering van de opslagvatvoeler, uitvoering van de parameterreset en nieuwe systeemconfiguratie.
- In zulk geval, geïntegreerde 3-weg omschakelventiel VW/WW afkoppelen.

Voorbeeld:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- 0 - 10V-aansturing (op de ingang E2 / SAF)
- Actieve koeling mogelijk



Afb. 15.11 Installatieconfiguratie 51

- | | |
|------------------------|--|
| ① Binnenunit | ④ Vuilafscheider met magnetietafscheider |
| ② Buitenunit | ⑤ Vuilvanger |
| ③ Opslagvatvoeler (SF) | |

15.3.6 Installatieconfiguratie 52

Externe aanvraag / regeling door gebouwbeheersysteem GBS

Via potentiaalvrij contact aan de ingang E2/SAF:

- | | | |
|----------|---|----------------|
| Open | → | Compressor UIT |
| Gesloten | → | Compressor AAN |

Opmerkingen:

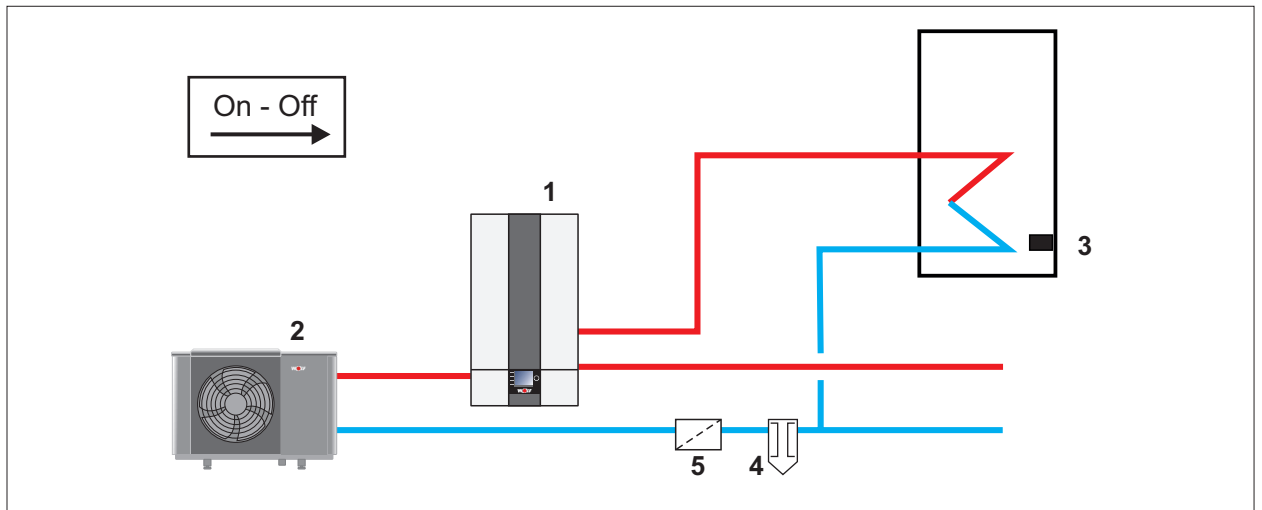
- Bedrijfsgrenzen: Compressor $T_{VL}/T_{RT} = 70^{\circ}\text{C}$, elektrische element $T_{AV} = 75^{\circ}\text{C}$.
- Het elektrische element wordt niet ingeschakeld (behalve voor vorstbeveiliging en ontdooing).
- Om aan het gebouwbeheersysteem de ontdooiwerking aan te geven, moet de uitgang A1 op "Ontdooien" worden ingesteld (W003 = Ontdooien). Uitgang A1 sluit dan gedurende de ontdooiwerking.
- Max. aantal keer starten van de compressor per uur door gebouwbeheersysteem borgen.
- Max. aanvoertemperatuur door gebouwbeheersysteem borgen.

Programma WW-lading bij installatieconfiguratie 52

- Warmtepomp kan indien nodig autonoom WW-lading uitvoeren. De bedrijfsmodus WW-lading heeft voorrang op de bedrijfsmodus Gebouwbeheersysteem.
- WW-lading kan ongedaan worden gemaakt door verwijdering van de opslagvatvoeler, uitvoering van de parameterreset en nieuwe systeemconfiguratie.
- In dat geval het geïntegreerde 3-weg omschakelventiel VW/WW afkoppelen.

Voorbeeld:

- Lucht-/water-warmtepomp CHA-Monoblock
- On - Off aansturing (op de ingang E2 / SAF)
- Geen koeling



Afb. 15.12 Installatieconfiguratie 52

- ① Binnenunit
- ② Buitenunit
- ③ Opslagvatvoeler (SF)
- ④ Vuilafscheider met magnetietafseparator
- ⑤ Vuilvanger

Appendix

15.4 Berekening bivalentiepunt

15.4.1 Rekenvoorbeeld

Warmtebehoefte (warmtebelasting van het gebouw) voor nieuwbouw volgens DIN 4701 of EN 12831 van 6,4 kW. Er wordt uitgegaan van een warmwaterbehoefte voor 4 personen (0,25 kW/persoon) en een standaard buitentemperatuur van -16°C. De energieleverancier legt een blokkeertijd (spertijd) van 2 x 2 uur vast.

Blokkeertijd	Z	
	Oudbouw met radiatoren	Nieuwbouw met vloerverwarming
1 x 2 uur	1,10	1,05
2 x 2 uur	1,20	1,10
3 x 2 uur	1,33	1,15

In het algemeen moeten blokkeertijden van het energiebedrijf worden in rekening gebracht bij de berekening van het totale vereiste vermogen. Ze worden in principe vermeld in de contracten van het energiebedrijf.

De blokkeertijdfactor Z bedraagt 1,1.

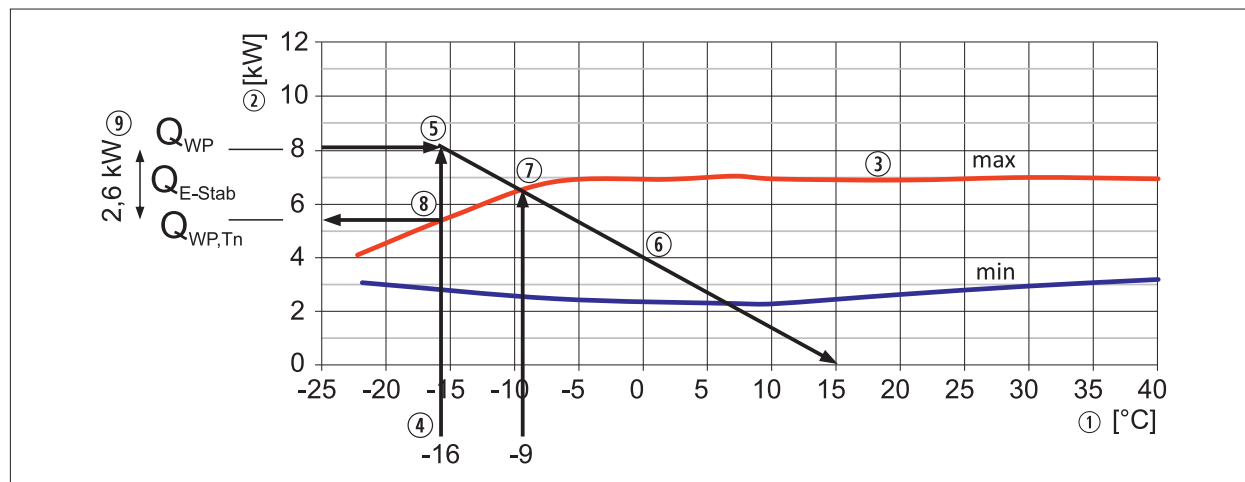
Met deze gegevens wordt het noodzakelijke warmtepompvermogen berekend:

$$Q_{WP} = (Q_G + Q_{WW}) \cdot Z = (6,4 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \cdot 1,1 = 8,1 \text{ kW}$$

$$Q_{E\text{-element}} = Q_{WP} - Q_{WP,Tn} = 8,1 \text{ kW} - 5,5 \text{ kW} = 2,6 \text{ kW}$$

- Q_{WP} : Noodzakelijk piekvermogen van de warmtepompinstallatie
- Q_G : Warmteverlies (behoefte gebouwverwarming, warmtebehoefte)
- Q_{WW} : Vermogensbehoefte voor de warmwaterbereiding
- $Q_{E\text{-staaf}}$: Verwarmingsvermogen van het elektrische element
- $Q_{WP,Tn}$: Verwarmingsvermogen van de warmtepomp bij standaard buitentemperatuur
- Z : Blokkeertijdfactor

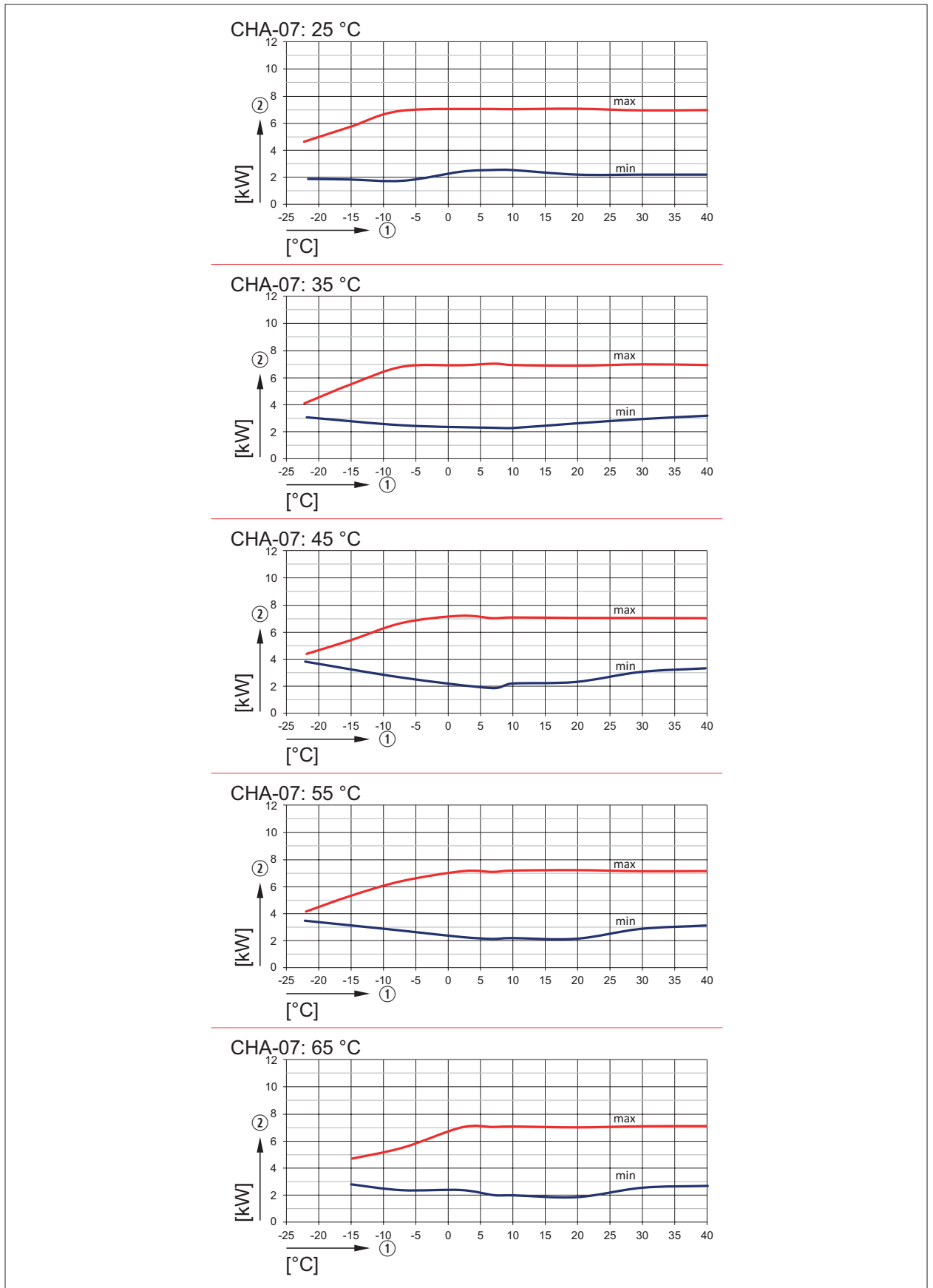
15.4.2 Diagram voor het bepalen van het bivalentiepunt en vermogen van het elektrische element



Afb. 15.13 Diagram bivalentiepunt CHA-07 35°C

- ① Luchtintredetemperatuur in °C
- ② Verwarmingsvermogen in kW
- ③ Maximaal compressortoerental
- ④ Stand. buitentemperatuur
- ⑤ Vereist piekvermogen van de warmtepompinstallatie Q_{WP}
- ⑥ Warmtebehoefte van het gebouw tot aan de verwarmingscircuittemperatuur
- ⑦ Bivalentiepunt (=snijpunt warmtebehoefte van het gebouw met max. compressortoerental)
- ⑧ Warmteafgifteaandeel van de warmtepomp bij standaard buitentemperatuur
- ⑨ Verwarmingsvermogensaandeel van het elektrische verwarmingselement bij standaard buitentemperatuur

15.5 Verwarmingsvermogen CHA-07

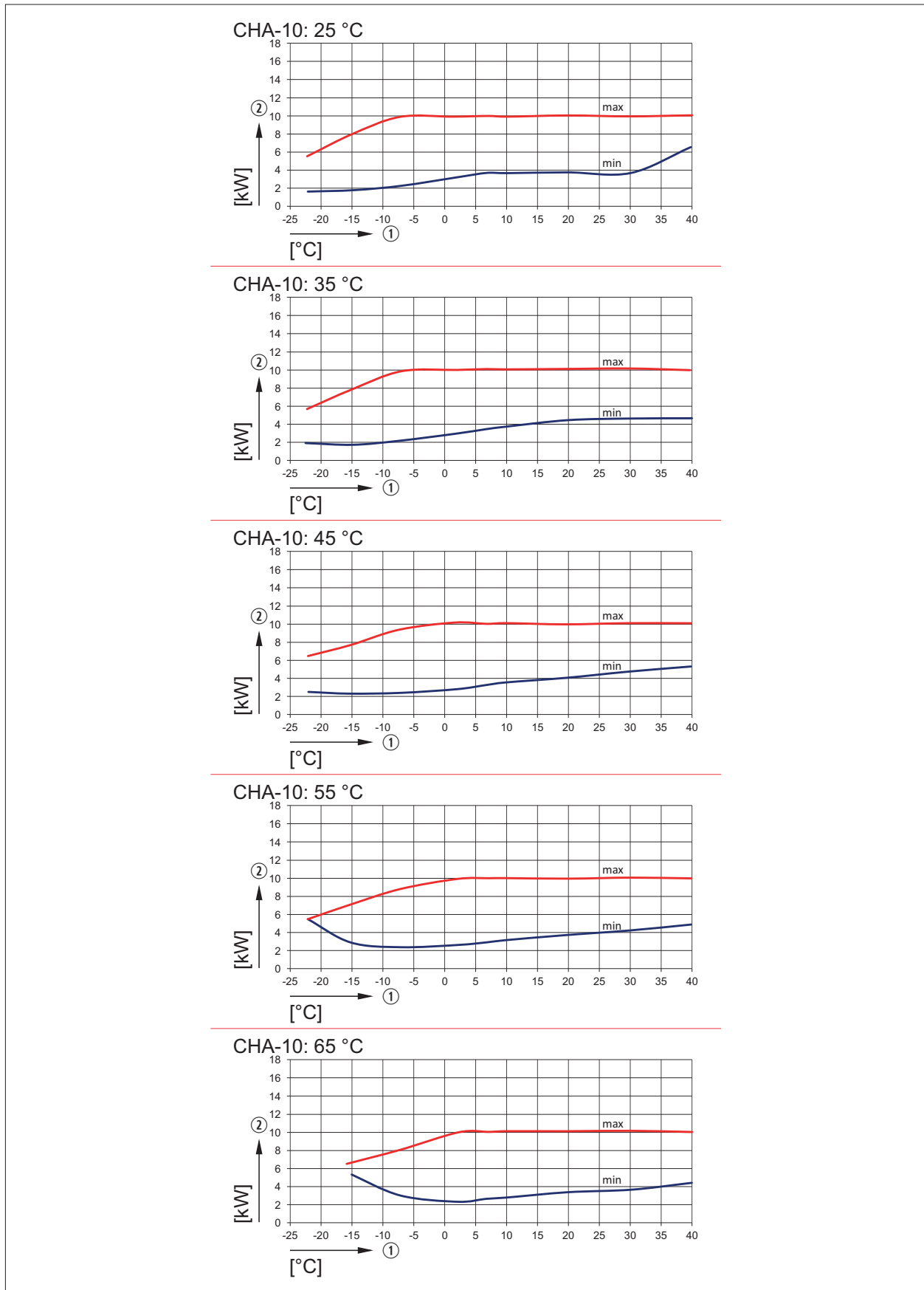


Afb. 15.14 Verwarmingsvermogen bij aanvoer

① Luchtintredetemperatuur in °C

② Verwarmingsvermogen in kW

15.6 Verwarmingsvermogen CHA-10



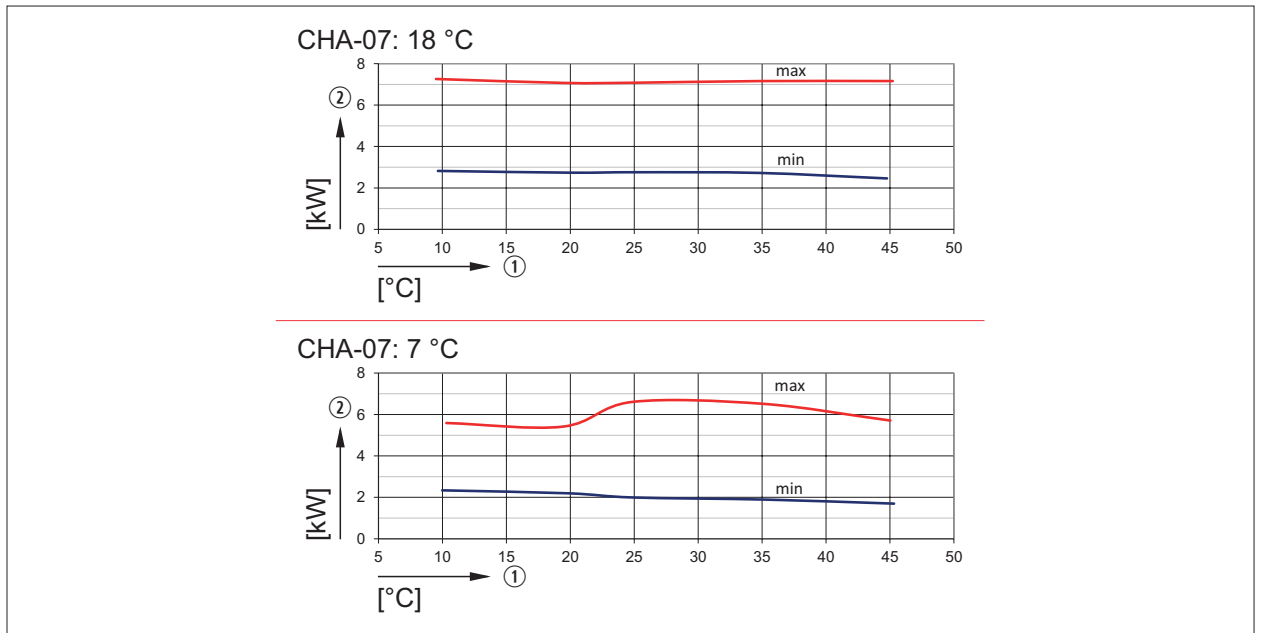
Afb. 15.15 CHA-10 Verwarmingsvermogen bij aanvoer

① Luchtintredetemperatuur in °C

② Verwarmingsvermogen in kW

Appendix

15.7 Koelvermogen CHA-07

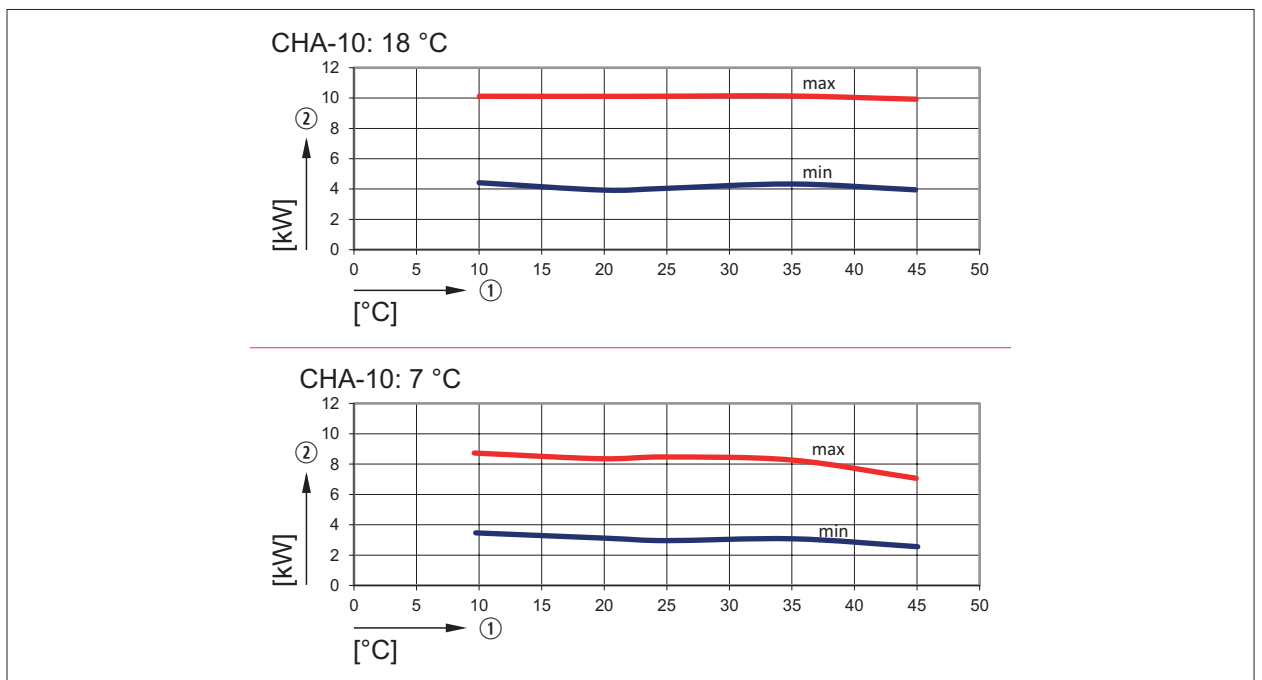


Afb. 15.16 CHA-07 Koelvermogen bij aanvoer

① Luchtintredetemperatuur in °C

② Koelvermogen in kW

15.8 Koelvermogen CHA-10

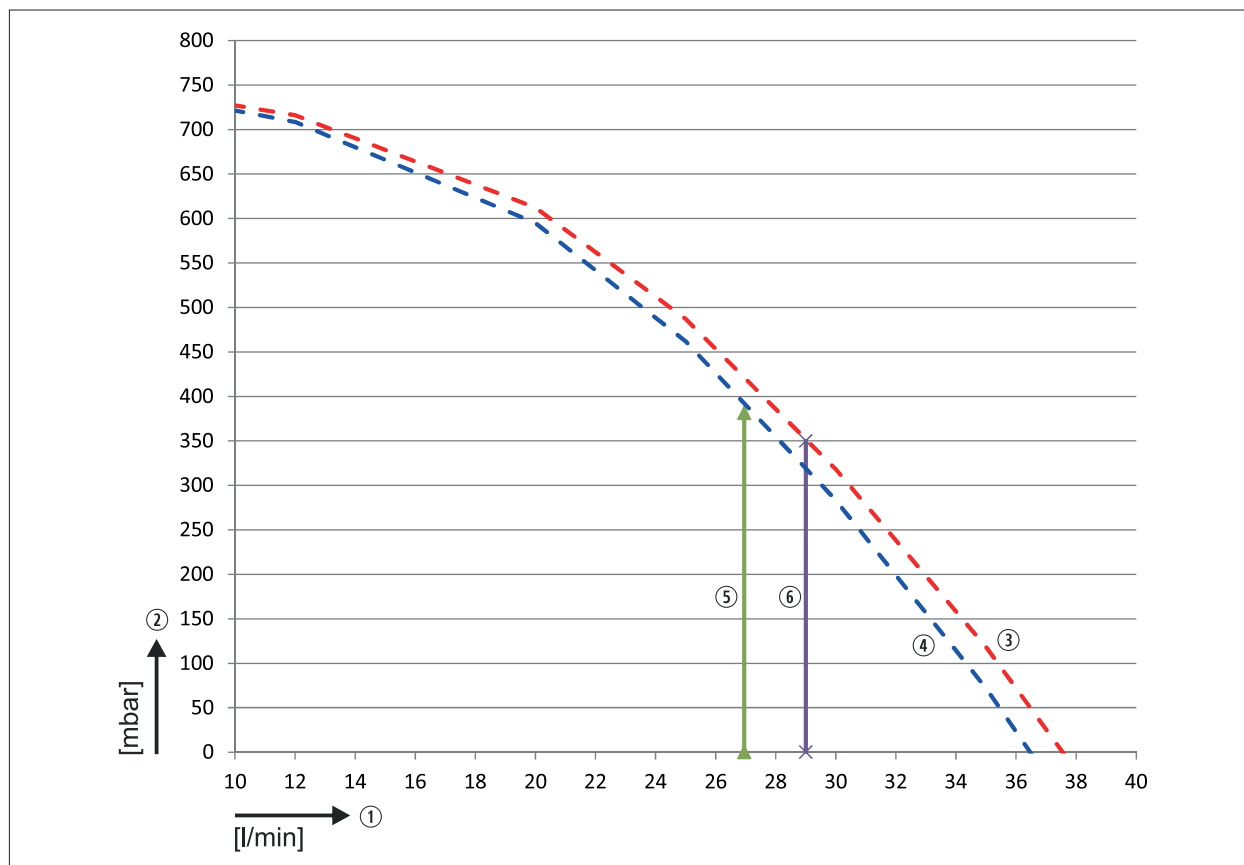


Afb. 15.17 CHA-10 Koelvermogen bij aanvoer

① Luchtintredetemperatuur in °C

② Koelvermogen in kW

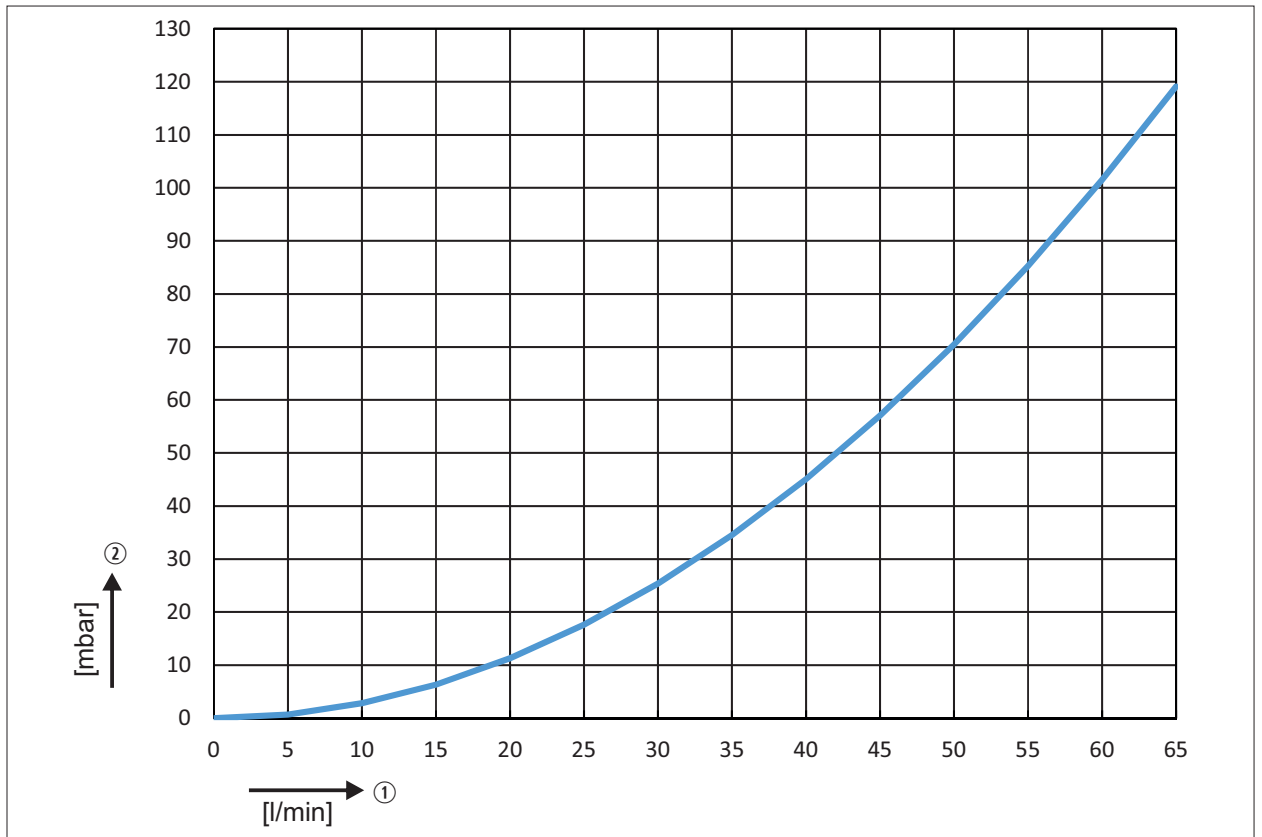
15.9 Restopvoerhoogte verwarmings-/ koelcircuit



Afb. 15.18 Diagram restopvoerhoogte

- ① Debiet [l/min]
- ② Opvoerhoogte [mbar]
- ③ Pompkarakteristiek CHA-10
- ④ Pompkarakteristiek CHA-07
- ⑤ Minimaal debiet voor ontdooiing CHA-07/400V
- ⑥ Nominaal debiet CHA-10 bij 5 K spreiding

15.10 Drukverlies 3-wegventiel DN 25



Afb. 15.19 Diagram drukverlies 3-wegventiel DN 25

- ① Debiet in l/min
- ② Drukverlies [mbar]

15.11 Productgegevens over energieverbruik

Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: CHA (35°C)

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ → D	A+++	A+++
Nominale warmteafgifte onder gemiddelde klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	8
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden	η_s	%	194	191
Jaarlijks energieverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	2.346	3.225
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	32	32
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montagehandleiding	Zie de montagehandleiding
Nominale warmteafgifte onder koudere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	9
Nominale warmteafgifte onder warmere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	9
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere klimaatomstandigheden	η_s	%	175	177
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder warmere klimaatomstandigheden	η_s	%	249	272
Jaarlijks energieverbruik onder koudere klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	3.428	4.812
Jaarlijks energieverbruik onder warmere klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	1.208	1.665
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikelnummer: 3022098



Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: CHA (55°C)

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ → D	A++	A++
Nominale warmteafgifte onder gemiddelde klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	8
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden	η_s	%	148	141
Jaarlijks energieverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	3249	4255
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	32	32
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montagehandleiding	Zie de montagehandleiding
Nominale warmteafgifte onder koudere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	8
Nominale warmteafgifte onder warmere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	6	9
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere klimaatomstandigheden	η_s	%	127	135
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder warmere klimaatomstandigheden	η_s	%	179	185
Jaarlijks energieverbruik onder koudere klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	4215	5852
Jaarlijks energieverbruik onder warmere klimaatomstandigheden	Q_{HE}	kWh	1734	1734
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikelnummer: 3022075 09/2019

BE

NL

Appendix

15.12 Technische parameters volgens (EU) nr. 813/2013

Type			CHA-07/400V		CHA-10/400V	
Lucht/water-warmtepomp	(ja/nee)		Ja	Ja	Ja	Ja
Water/water-warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee	Nee	Nee
Brijn/water-warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee	Nee	Nee
Laagtemperatuurwarmtepomp	(ja/nee)		Nee	Ja	Nee	Ja
Uitgerust met aanvullend verwarmingstoestel	(ja/nee)		Nee	Nee	Nee	Nee
Combiketel met warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee	Nee	Nee
Waarden bij toepassing op middelhoge temperatuur (55°C)/lage temperatuur (35°C) voor gemiddelde klimaatomstandigheden						
Kenmerk	Symbol	Eenheid	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Nominale warmteafgifte (*)	P_{rated}	kW	6	6	8	8
Opgegeven verwarmingsvermogen voor deellast bij een binnentemperatuur van 20 °C en een buitentemperatuur						
$T_j = -7 \text{ °C}$	Pdh	kW	5,2	4,9	6,6	6,7
$T_j = +2 \text{ °C}$	Pdh	kW	3,2	3,0	4,0	4,1
$T_j = +7 \text{ °C}$	Pdh	kW	2,1	1,9	2,6	2,6
$T_j = +12 \text{ °C}$	Pdh	kW	0,9	0,9	1,1	1,2
$T_j =$ bivalentietemperatuur	Pdh	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
$T_j =$ Uiterste bedrijfstemperatuur	Pdh	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
Voor lucht-/water-warmtepompen: $T_j = -15 \text{ °C}$ (als TOL < -20°C)	Pdh	kW	-	-	-	-
Bivalentietemperatuur	Tbiv	°C	-10	-10	-10	-10
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	ns	%	148	194	141	191
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire-energie-verhouding voor deellast bij een kamertemperatuur van 20 °C en buitenluchttemperatuur						
$T_j = -7 \text{ °C}$	COPd	-	2,22	2,95	2,09	2,92
$T_j = +2 \text{ °C}$	COPd	-	3,68	5,08	3,45	4,69
$T_j = +7 \text{ °C}$	COPd	-	5,11	6,27	5,07	6,89
$T_j = +12 \text{ °C}$	COPd	-	6,01	6,85	6,60	7,43
$T_j =$ bivalentietemperatuur	COPd	-	1,86	2,55	1,75	2,52
$T_j =$ Uiterste bedrijfstemperatuur	COPd	-	1,86	2,55	1,75	2,52
Voor lucht/water-warmtepompen: $T_j = -15 \text{ °C}$ (als TOL < -20°C)	COPd	-	-	-	-	-
Voor lucht/water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Uiterste bedrijfstemperatuur van sanitair water	WTOL	°C	70	70	70	70
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Uit-stand	POFF	kW	0,013	0,013	0,013	0,013
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Thermostaat-uit-stand	PTO	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Stand-bystand	P_{SB}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Carterverwarming-stand	PCK	kW	0,000	0,000	0,000	0,000

Appendix

Type	-		CHA-07/400V		CHA-10/400V	
Aanvullend verwarmingstoestel nominale warmteafgifte	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Soort energie-input	-	-	elektrisch		elektrisch	
Vermogenscontrole	vast/variabel		variabel		variabel	
Geluidsvermogensniveau, binnen	LWA	dB	32	32	32	32
Geluidsvermogensniveau, buiten	LWA	dB	52	52	53	53
Voor lucht/water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten	-	m ³ /h	3300	3300	3500	3500
Voor water/water- en brine/water-warmtepompen: nominaal brijn- of waterdebiet	-	m ³ /h	-	-	-	-
Contactgegevens	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

* Voor verwarmingstoestellen en combiketels met warmtepomp is het nominale warmtevermogen P_{rated} gelijk aan de ontwerpbelasting in verwarmingsbedrijf P_{design} en het nominale warmtevermogen van een bijverwarmingstoestel P_{sup} gelijk aan het bijkomende verwarmingsvermogen $\text{sup}(T_j)$.

Appendix

15.13 EU - Conformiteitsverklaring

Nummer: 3066072
Ondertekenaar: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Product: Lucht-/water-warmtepomp

Type:	Art.-nr.	Art.-nr.	Art.-nr.
	Volledig toestel	Binnenunit	Buitenunit
CHA-07 / 400V	9146862	9146808	9146797
CHA-10 / 400V	9146893	9146808	9146798

Wij, WOLF GmbH, D-84048 Mainburg, verklaren op eigen en exclusieve verantwoordelijkheid dat het genoemde product aan de bepalingen van volgende richtlijnen en verordeningen voldoet:

2006/42/EG Machinerichtlijn
2014/68/EU Richtlijn drukapparatuur
2014/30/EU EMC-richtlijn
2011/65/EU RoHS-richtlijn
2009/125/EG ecodesign-richtlijn
Verordening (EU) 813/2013

Drukapparatuur

Categorie: II
Module: A2
Aangemelde instantie: TÜV Süd Industrie Service GmbH (Nr. 0036)
Certificaatnummer: P-IS-TAK-MUC-21-06-3462385-1

Documentatieverantwoordelijke:
Michael Epple
Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Het product wordt als volgt gemarkeerd:



Het hierboven beschreven product is conform de eisen van de volgende documenten:

EN 378-2:2016
EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014
EN 60335-2-40:2003 + AC:2010 + AC:2006 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012 + AC:2013
EN 61000-3-12:2011
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
EN 14511-2:2018
EN 14511-3:2018
EN 14511-4:2018
EN 14825:2018
EN 12102-1:2017

Mainburg, 20.01.2021

Gerdewan Jacobs
Directeur techniek

Jörn Friedrichs
Directeur Ontwikkeling

Notities

16 Notities



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu