NL

Bedieningshandleiding

MONOBLOCK-LUCHT/WATER-WARMTEPOMP

CHA-16/20-400V-M2 CS-C2, CHA-16/20-400V-M2 CS-e9-C2

(Vertaling van het origineel)

Nederlands | Wijzigingen voorbehouden!

9149052 | 202510

Inhoudsopgave

1 Over dit document 4
1.1 Geldigheid van het document 4
1.2 Bewaren van het document 4
1.3 Doelgroep 4
1.4 Andere toepasselijke documenten 4
1.5 Symbolen 5
1.6 Waarschuwingen 5
1.7 Afkortingen 5
2 Veiligheid 6
2.1 Vereiste kwalificaties 6
2.2 Reglementair gebruik 6
2.3 Niet-reglementair gebruik 7
2.4 Veiligheidsmaatregelen 7
2.5 Algemene veiligheidsaanwijzingen 7
3 Productbeschrijving 10
3.1 Opbouw 10
3.1.1 Opbouw IDU 10
3.1.2 Opbouw ODU 12
4 Installatie of aanpassing 16
4.1 Vereisten voor de opstelplaats 16
4.1.1 Aanvraag tot werking voor de binnenunit 16
4.1.2 Aanvraag tot werking voor de buitenunit 16
4.2 Veranderingen aan de verwarmingsinstallatie 16
5 Bediening 17
5.1 Hoe te werk te gaan 17
6 Onderhoud 18
6.1 Algemene aanwijzingen 18
6.2 Plichten van de exploitant 18
6.3 Overzicht van handelingen 18
6.4 Verwarmingssysteem controleren 19
6.4.1 Afsluitkranen controleren 19
6.4.2 Radiatoren ontluchten 19
6.4.3 Installatiedruk controleren 19
6.5 Verzorging 19
6.5.1 Lamellen ODU reinigen 19
6.5.2 Omkasting buiten- en binnenunit reinigen 20
7 Herstelling 21
7.1 Reparatie 21
7.2 Verhelpen van storingen 21
7.2.1 Algemene aanwijzingen 21
7.2.2 Storings- en waarschuwingsmeldingen weergeven 21

8 Buitenwerkingstelling en demontage 22
8.1 Veiligheidsaanwijzingen 22
8.2 Vorstbeveiliging 22
8.3 Verwarmingstoestel tijdelijk uitschakelen 23
8.4 Verwarmingstoestel weer in bedrijf stellen 23
8.5 Verwarmingstoestel in noodgevallen uitschakelen 23
8.6 Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen 24
8.6.1 Buitenbedrijfstelling voorbereiden 24
8.6.2 Verwarmingssysteem leegmaken 24
8.6.3 Buitenunit ledigen 25
8.7 Verwarmingstoestel demonteren 25

9 Recycling en afvoer 27
9.1 Opmerkingen 27

10 Energiebesparende bedrijfsmodus 28
10.1 Verwarmingsbedrijf 28
10.2 Warmwaterbedrijf 29

11 Appendix 30
11.1 Productgegevensbladen 30
11.2 Technische parameters volgens (EU) nr. 813/2013 32
11.2.1 CHA-16.20-400V-M2 CS-C2 · CHA-16.20-400V-M2 CS-e9-C2 32

1 Over dit document

1. Lees dit document voordat u begint te werken aan of met het product.
2. Volg de richtlijnen in dit document op.

Als de instructies in dit document niet worden opgevolgd, vervalt de garantieclaim tegen de fabrikant.

1.1 Geldigheid van het document

Dit document geldt voor: Monoblock-lucht/water-warmtepomp CHA-16/20.

1.2 Bewaren van het document

De exploitant is verantwoordelijk voor het bewaren van dit document.

1. Dit document moet na installatie van het systeem aan de exploitant worden overhandigd.
2. Bewaar het document op een geschikte locatie en houd het altijd bij de hand.
3. Als het product wordt doorgegeven, overhandig dan ook het document.

1.3 Doelgroep

Dit document is bestemd voor gebruikers van de Monoblock-lucht/water-warmtepomp CHA-16/20.

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 geautoriseerde installateurs moeten bovendien over de volgende kwalificaties beschikken:

– Deelname aan een productscholing voor dit verwarmingstoestel bij WOLF GmbH
– Certificering volgens de Europese verordening betreffende gefluoreerde broeikasgassen (EU 2024/573), de Duitse verordening ter bescherming van het klimaat tegen chemicaliën en de Europese Uitvoeringsverordening 2024/2215
  Alternatief 2 opleidingen:
  – Certificering volgens de Europese verordening betreffende gefluoreerde broeikasgassen (EU 517/2014), de Duitse verordening ter bescherming van het klimaat tegen chemicaliën en de Europese Uitvoeringsverordening EU 2015/2067
  – Kwalificatie voor brandbare koudemiddelen volgens DIN EN 378 Deel 4 of DIN IEC 60335-40 Paragraaf HH

Gebruikers zijn personen die door een bevoegd persoon zijn geïnstrueerd in het gebruik van het verwarmingstoestel.
Volgens DIN EN 60335-1:2012 geldt:
"Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ook door personen met een fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperking, of personen met een gebrek aan ervaring en/of een gebrek aan kennis, indien ze worden begeleid of zijn geïnstrueerd over het veilige gebruik van het toestel en de daaruit resulterende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het verwarmingstoestel spelen. Kinderen mogen de reiniging en het onderhoud niet uitvoeren zonder begeleiding."

1.4 Andere toepasselijke documenten

– Bedieningshandleiding Monoblock-lucht/water-warmtepomp CHA-16/20
– Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2
– Bedieningsinstructies bedienmodule BM-2
– Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM
– Bedieningshandleiding weergavemodule AM
– Checklist voor inbedrijfstelling door de installateur

– Protocol voor inbedrijfstelling door de installateur
– Hydraulisch schema in de Database hydraulische schema's op www.wolf.eu

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

Alle documenten staan op www.wolf.eu/downloadcenter ter beschikking voor download.

1.5 Symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt:

Symbool	Betekenis
1.	Bewerkingsstappen zijn genummerd
✓	Geeft een noodzakelijke voorwaarde aan
⇨	Geeft het resultaat van een stap van de procedure aan
	Geeft belangrijke informatie voor een goede omgang
	Geeft een verwijzing naar andere toepasselijke documenten aan

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.
⚠	**VOORZICHTIG**	Betekent dat er licht tot matig persoonlijk letsel kan optreden.
⚠	**OPMERKING**	Betekent dat materiële schade kan optreden.

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

CHA	Comfort Heatpump Air
eBus	eBus-bussysteem
IDU	(InDoor Unit) binnenunit
ODU	(Outdoor Unit) buitenunit

2 Veiligheid

2.1 Vereiste kwalificaties

- 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 laten uitvoeren door de WOLF-servicedienst of een door WOLF erkende installateur.
- Inspectie en onderhoud door een door WOLF opgeleide installateur laten uitvoeren.

2.2 Reglementair gebruik

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

- Een- en tweegezinswoningen
- Appartementen en wooncomplexen van telkens maximaal 25 wooneenheden
- Pensions tot maximaal 10 gastkamers
- Clubhuizen tot maximaal 1.000 m² gebouwoppervlakte
- Kantoorruimte in woonhuizen (bijv. huisartspraktijken) 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 of de nationale vertegenwoordiging van WOLF GmbH.

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

Het verwarmingstoestel gebruiken voor de volgende doeleinden:

- Verwarming van ruimten
- Koeling van ruimten
- Tapwaterbereiding

Het verwarmingstoestel niet gebruiken onder de volgende omgevingsomstandigheden:

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

Voor de binnenunit gelden bovendien de volgende voorwaarden voor de omgeving:

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

Voor de buitenunit gelden bovendien de volgende voorwaarden voor de omgeving:

– Gebruik buiten.
– Neem de instructies voor opstelling in deze handleiding in acht, vooral de veiligheidszones rond de buitenunit.

2.3 Niet-reglementair gebruik

Ander gebruik dan het reglementair gebruik is niet toegestaan. Bij elk ander gebruik, evenals bij veranderingen aan het product, ook in het kader van de montage en de installatie, vervalt elke garantieclaim. Het risico berust uitsluitend bij de exploitant. Misbruik van de warmtepomp (bijvoorbeeld door erop omhoog te klimmen, voorwerpen op te bergen of op te hangen enz.) is niet toegestaan.

Dit product is niet bestemd voor gebruik door personen (ook kinderen) met een fysische, zintuiglijke of geestelijke beperking, of voor gebruik door personen met een gebrek aan ervaring en/of een gebrek aan kennis, tenzij ze worden begeleid door een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of ze van deze persoon instructies kregen over het gebruik van het product.

2.4 Veiligheidsmaatregelen

1. Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of op een andere manier buiten werking stellen.
2. Gebruik het product alleen in een technisch perfecte staat.
3. Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen zo snel mogelijk verhelpen.
4. Defecte onderdelen vervangen door originele WOLF-onderdelen.
5. Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

2.5 Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR

Elektrische spanning

Dood door een elektrische schok

► Elektriciteitswerken mogen enkel door elektriciens worden uitgevoerd.

GEVAAR

Brandbaar koudemiddel

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

► Bij lekkage van het koelmiddelcircuit de volledige verwarmingsinstallatie zonder spanning zetten.

► Installateurs of de servicedienst van WOLF inschakelen.

► Als koudemiddel in het verwarmingscircuit binnendringt, dan kan de hydraulica van de buitenunit onder druk van het koudemiddel staan, ook nadat het verwarmingswater is afgelaten. Daarom moet u vóór iedere ingreep op de hydraulica van de buitenunit eerst de manuele ontluchter op de lucht-/koudemiddelafscheider voorzichtig opendraaien en daarbij ontstekingsbronnen op afstand houden.

► Als een vermoeden bestaat dat koudemiddel in het verwarmingscircuit is terechtgekomen, dan moeten alle elektrische ontstekingsbronnen in het gehele gebouw worden uitgeschakeld via de hoofdzekeringen van het gebouw. Bovendien dient u de aanwezigheid van andere ontstekingsbronnen (bijv. open vlammen, elektrostatische ontladingen) te verhinderen. Verlucht alle ruimten waarin gas uit de verwarmingsinstallatie kan uittreden (bijv. via een ontluchter). Houd er rekening mee dat het koudemiddel volledig reukloos is.
Om koudemiddel uit de verwarmingsinstallatie te verwijderen, moet al het verwarmingswater worden vervangen en moet de verwarmingsinstallatie worden ontlucht. Houd er rekening mee dat bij het ontluchten van de verwarmingsinstallatie brandbaar koudemiddel kan vrijkomen. Er moet ten stelligste worden gezorgd voor voldoende verluchting en alle ontstekingsbronnen moeten worden gemeden. Bovendien raden wij het gebruik van een explosiemeter aan. Die moet geschikt zijn voor het koudemiddel R290.

► Vuilafscheider met magnetietafscheider in de retourleiding vóór de buitenunit inbouwen.

WAARSCHUWING

Heet water

Verbrandingen op de handen door heet water.

1. Het product laten afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen gaat werken.
2. Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Hoge temperaturen

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

1. Vóór werkzaamheden aan hete componenten: Laat het product afkoelen tot onder 40 °C.
2. Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Draaiende onderdelen in de buitenunit van de warmtepomp

Verwondingen aan het lichaam door draaiende ventilator.

1. Beschermrooster ventilator aan de buitenunit alleen demonteren bij onderhoudswerkzaamheden.
2. De buitenunit alleen met gesloten omkasting laten werken.
3. Geen voorwerpen door het beschermrooster van de ventilator steken

WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk

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

1. Sluit alle kranen.
2. Maak het verwarmingstoestel leeg.
3. Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk in de buitenunits van de warmtepompen

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

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.

1. De installatie bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) niet uitschakelen.
2. De installatie bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) niet loskoppelen van het elektriciteitsnet.

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.

► Bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) de buitenunit ledigen.

3 Productbeschrijving

3.1 Opbouw

Het totale systeem van deze warmtepomp bestaat uit de binnenunit (Indoor Unit / IDU) en de buitenunit (Outdoor Unit / ODU).

De binnen- en buitenunit zijn hydraulisch en elektrisch 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 wisselt tussen verwarmings-/koelbedrijf en warmwaterbedrijf.

De ODU bevat de koelcircuitregelaar, inverter, compressor, ventilator en alle componenten van het koelcircuit.

Via de invertergestuurde compressor en/of door middel van een elektrisch verwarmingselement wordt het verwarmings- of koelvermogen van de warmtepomp aangepast aan de verwarmings- of koelbehoefte van het verwarmingssysteem.

In de buitenunit (ODU - Outdoor unit) bevindt zich een vuilvangfilter, die deze beschermt tegen vervuiling. Ter plekke is de inbouw van een vuilvanger in de retourleiding naar de ODU vereist. Die vuilvanger wordt met de IDU meegeleverd.

3.1.1 Opbouw IDU

1801439857672187

Functie

- Elektrisch element, stromings-geoptimaliseerd volgens debiet/rendement, instelbaar, bijv. voor piekbelastingsdekking, voor droogstoken van dekvloer of voor noodbedrijf. Afhankelijk van de variant leverbaar met of zonder elektrisch verwarmingselement.
- Spreidingsregeling via pomptoerental verwarmingscircuit
- Geïntegreerde warmtehoeveelheidsmeter en debietsensor
- S0-interface voor bepaling van het energieverbruik
- 3 parametreerbare ingangen, 3 parametreerbare uitgangen
- Snelle, betrouwbare en eenvoudige bekabeling
- Externe besturing via potentiaalvrij contact of 0-tot-10-V-signaal mogelijk

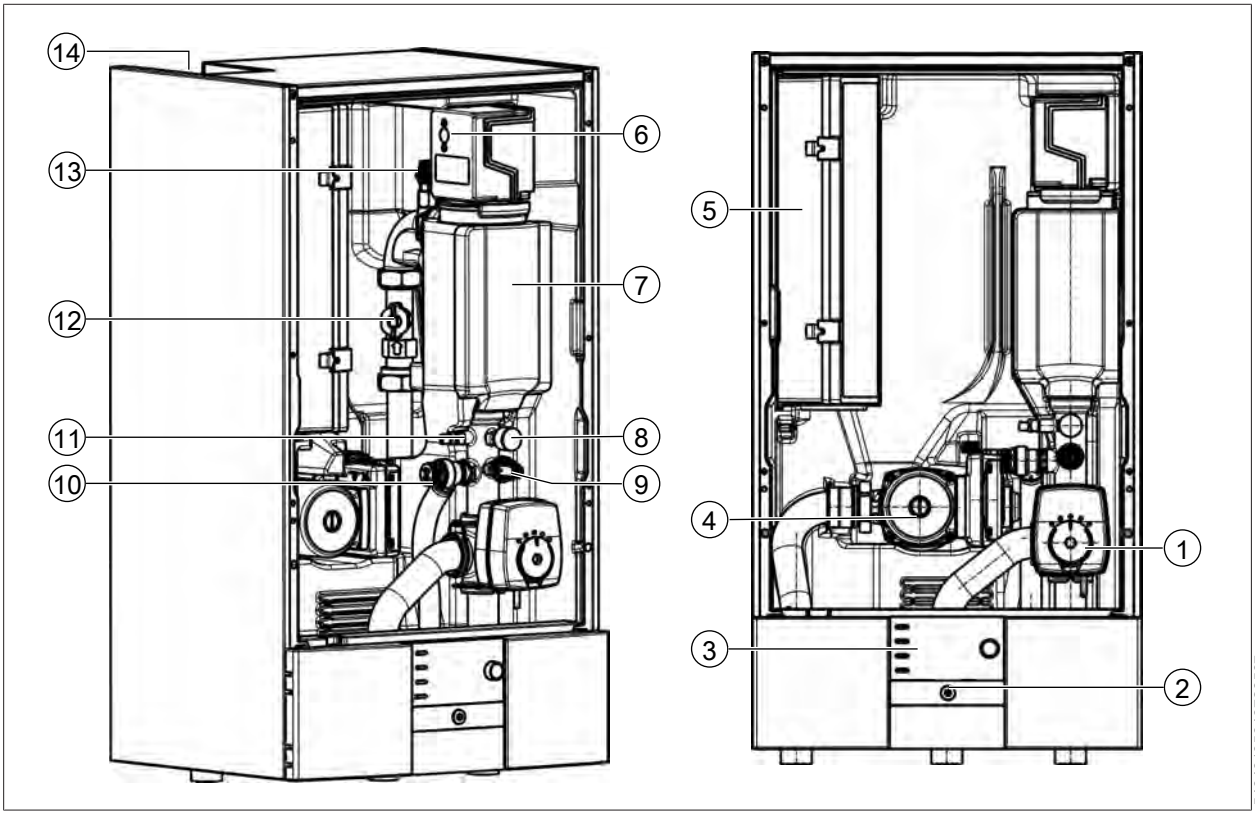
Interfaces

- Contacten voor stuursignaal energiebedrijf (n.v.t. in Nederland)

– Externe verhoging van de systeemtemperatuur door middel van bijv. Smart Grid of een fotovoltaïsche installatie

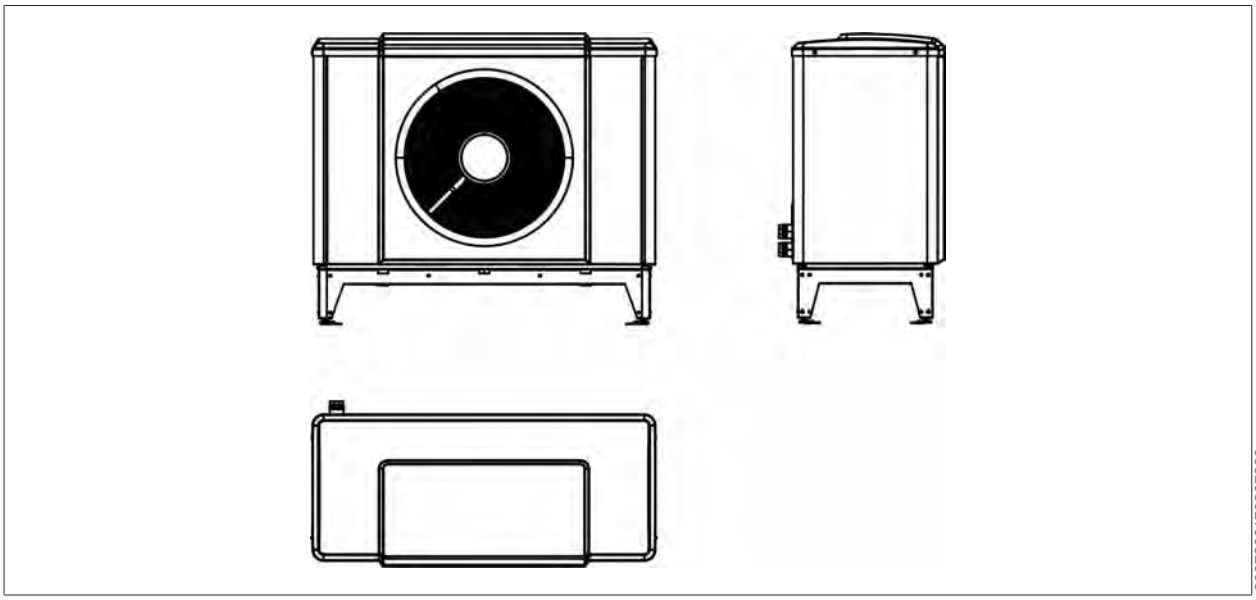
Componenten

– Manometer, veiligheidsventiel met afvoerslang, druksensor voor verwarmingscircuit, verwarmingscircuitpomp en 3-weg omschakelventiel
– Elektronische regeling en elektrische aansluiting in een geïntegreerde behuizing
– Sleuf voor LAN-/WLAN-interfacemodule WOLF Link Home
– Akoestisch en thermisch isolerende omkasting, dicht tegen vorming van condenswater



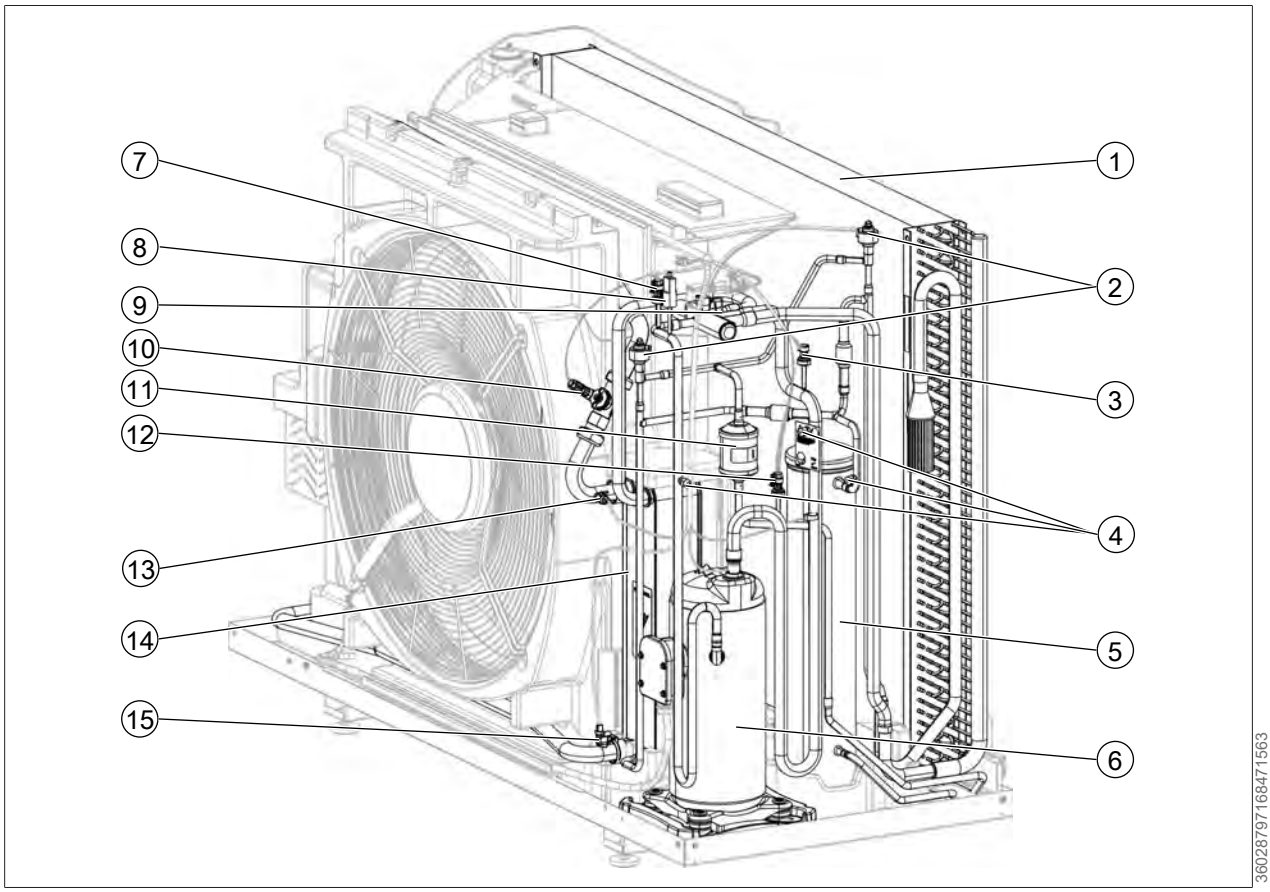
1 3-weg-omschakelventiel verwarmen / warm water
2 Bedrijfsschakelaar
3 Regelingsmodule
4 Verwarmingscircuitpomp
5 Regeling en elektrische aansluiting in een geïntegreerde behuizing
6 Veiligheidstemperatuurbegrenzer reset elektrisch verwarmingsregister (binnenin)
7 Elektrisch verwarmingselement
8 Manometer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

3.1.2 Opbouw ODU



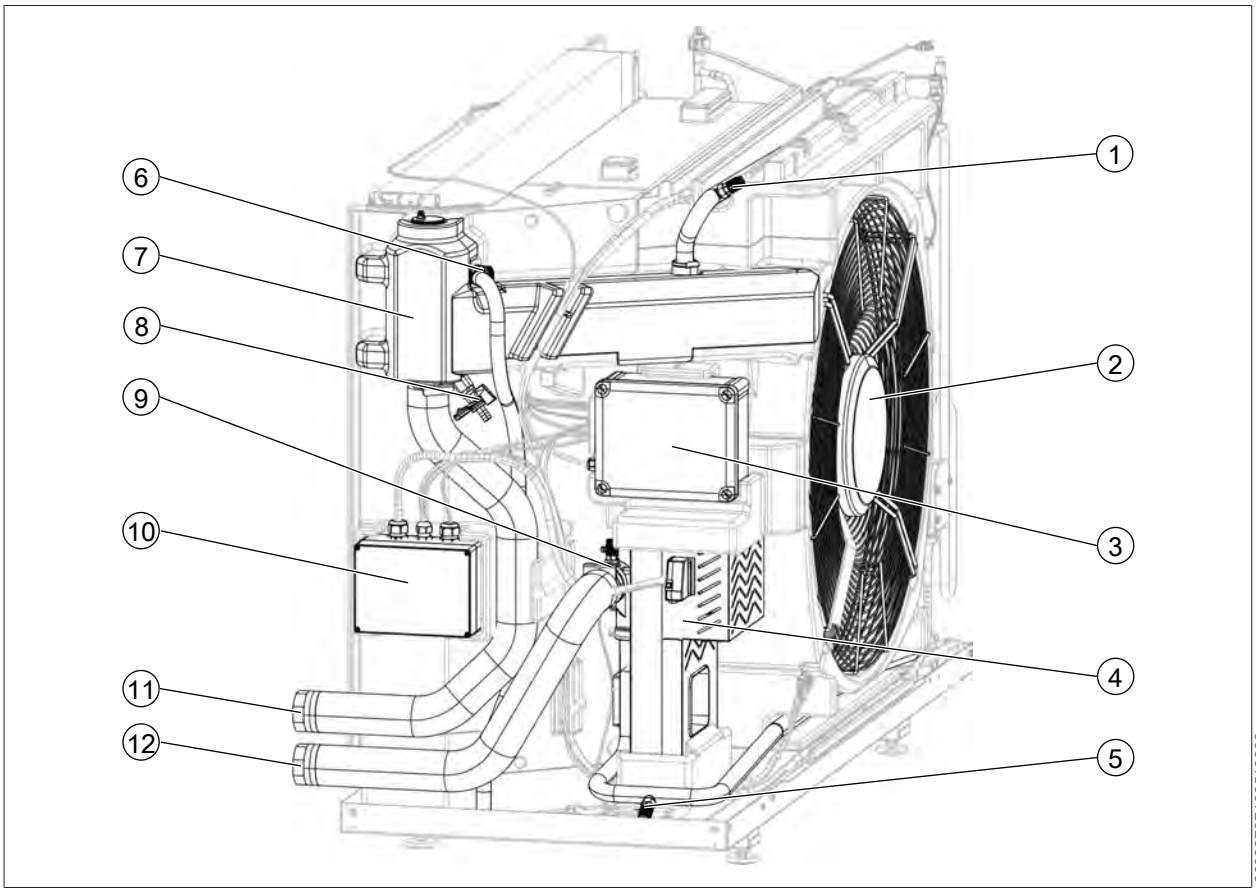
- Natuurlijk koudemiddel R290 (propaan)
- Elektronische vermogensregeling met invertertechniek (verwarmen / koelen standaard)
- 4-weg omschakelventiel en twee elektronische expansieventielen
- Aanvoertemperaturen tot 70 °C zonder elektrisch verwarmingselement mogelijk
- Gereduceerd nachtmodus (silent mode) voor reduceren van geluid
- Aansluitmogelijkheden aan de onder- of achterzijde
- Geïntegreerde lucht-/koudemiddelafscheider met ontluchter en veiligheidsventiel (3 bar)
- Condensafvoer onderaan

Componenten koelcircuit



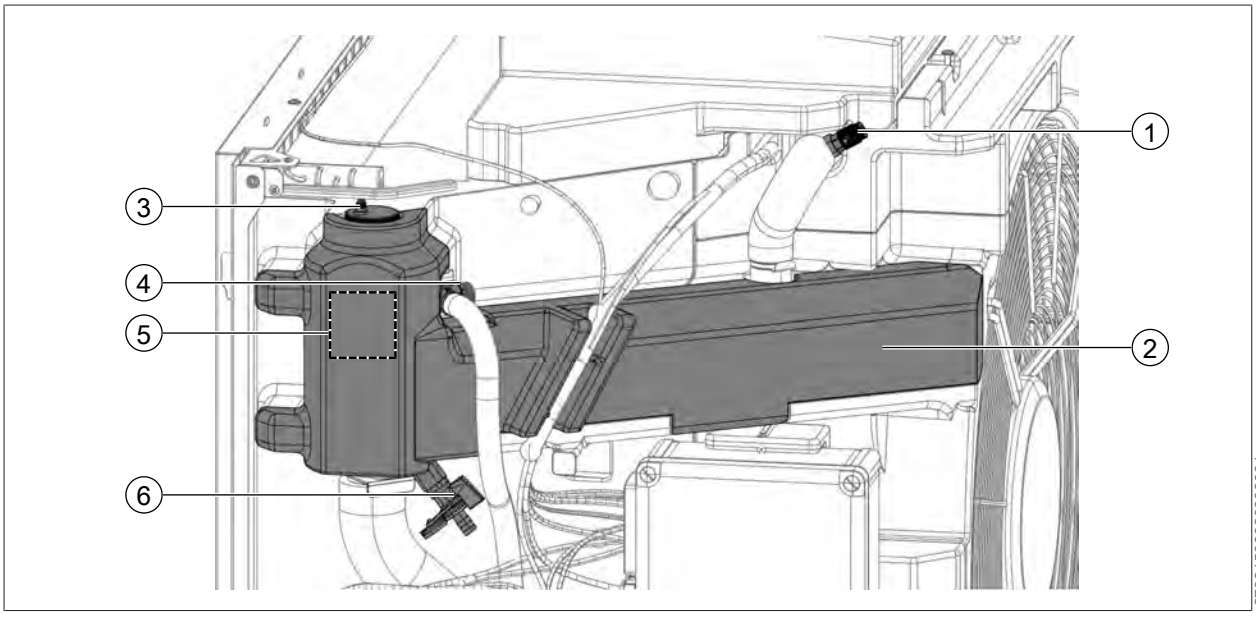
1 Lamellen-warmtewisselaar
2 Expansieventiel
3 Lagedruksensor
4 Serviceaansluiting
5 Koudemiddel-verzamelleiding
6 Compressor
7 Hogedruksensor
8 Hogedrukschakelaar
9 4/2-weg-ventiel
10 Debietsensor
11 Filterdroger
12 Druksensor na verzamelaar
13 Aanvoertemperatuurvoeler (T_Ketel2/Ketel-temperatuur2)
14 Platen-warmtewisselaar
15 Retourtemperatuurvoeler

Componenten elektrisch en hydraulisch systeem



1 Ontluchtingskraan
2 Ventilator
3 Besturingskast met koelcircuitregeling HPM-3
4 Inverter
5 Aftapkraan
6 Veiligheidsventiel (3,0 bar)
7 Lucht-/koudemiddelafscheider
8 Aftapkraan
9 Vuilzeef met ontluchter
10 Elektrische aansluiting
11 Aanvoer
12 Retour

Onderdelen lucht-/koudemiddelafscheider



1 Handmatige ontluchter
2 Basiseenheid lucht-/koudemiddelafscheider
3 Automatische ontluchter (relevant voor de veiligheid, mag nooit gesloten worden!)
4 Overdrukventiel (3 bar) met afvoerslang

5 Interne afsluitinrichting (relevant voor de veiligheid, mag nooit gedemonteerd worden!)

6 Aftapkraan

4 Installatie of aanpassing

4.1 Vereisten voor de opstelplaats

GEVAAR

Omzetting of wijziging van de plaats van installatie

Gevaar voor personen en schade aan het systeem.

► Laat de werkzaamheden alleen door een installateur uitvoeren.

4.1.1 Aanvraag tot werking voor de binnenunit

Benaming	Mogelijke gevolgen van niet-naleving
Niet insluiten.	Bediening en onderhoud niet mogelijk.
Geen agressieve stoffen, chloorhoudende gassen of verfstoffen op basis van oplosmiddelen in de omgeving van opstelling gebruiken of opslaan.	Schade door corrosie.

4.1.2 Aanvraag tot werking voor de buitenunit

Benaming	Mogelijke gevolgen van niet-naleving
Veiligheidsbereik in acht nemen. In het bereik van 1 m rond de buitenunit mogen zich geen ontstekingsbronnen bevinden (bijvoorbeeld open vlammen, hittestralers, grills, elektrische installaties, contactdozen, lampen, lichtschakelaars, vonkveroorzakende werktuigen, voorwerpen met temperaturen >360 °C).	Gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden in geval van lekken in het koelcircuit.
De aanzuig- en uitblaasomgeving vrij houden van bladeren, sneeuw enz.	Het rendement vermindert daardoor.
Geen agressieve stoffen, chloorhoudende gassen of verfstoffen op basis van oplosmiddelen in de omgeving van de opstelling gebruiken of opslaan.	Schade door corrosie.
Beschermen met een stevig uitgevoerde stootrand.	Schade door parkerende voertuigen.
De leidingen tegen vorst beschermd aanleggen.	Schade door vorst.
Insluiten van de aanzuig- of de uitblaasomgeving door omvangrijke voorwerpen.	Het rendement vermindert door luchtkortsluitingen. Lawaaibelasting door geluidsreflectoren.

4.2 Veranderingen aan de verwarmingsinstallatie

GEVAAR

Onjuiste wijziging van het verwarmingstoestel of andere delen van het verwarmingssysteem

Gevaar voor personen en schade aan het systeem.

► Laat de werkzaamheden alleen door een installateur uitvoeren.

5 Bediening

5.1 Hoe te werk te gaan

Bijkomende documenten

Bedieningsinstructies bedienmodule BM-2

Bedieningshandleiding weergavemodule AM

► Verwarmingstoestel via de regelmodule regelen.

6 Onderhoud

6.1 Algemene aanwijzingen

WAARSCHUWING

Onjuist onderhoud!

Gevaar voor personen en schade aan het systeem.

► Inspectie en onderhoud alleen door een door WOLF opgeleide installateur laten uitvoeren.

Bijkomende documenten

Onderhoudshandleiding voor de installateur Monoblock-lucht/water-warmtepomp CHA-16/20

INFO

WOLF raadt aan om een inspectie- en onderhoudscontract af te sluiten met een door WOLF opgeleide installateur.

6.2 Plichten van de exploitant

Om een betrouwbare en veilige werking van het verwarmingstoestel te garanderen, dient u de volgende punten in acht te nemen:

– Jaarlijkse inspectie en onderhoud door een door WOLF opgeleide installateur laten uitvoeren.
– Handleiding volgen.

6.3 Overzicht van handelingen

Installateur	Gebruiker	Handelingen	Indien nodig	Eenmalig	Jaarlijks	Maandelijks
●		pH-waarde van het verwarmingswater 8 - 12 weken na inbedrijfstelling controleren.	●	●		
●	●	Radiatoren ontluchten.	●			
●	●	Afsluitkranen controleren.			●	
●	●	Installatiedruk controleren.				●
●	●	Watervoerende onderdelen controleren op lekkages.			●	
●		Onderdelen van het koelcircuit controleren op lekkages.			●	
●	●	Bekleding binnen- en buitenunit reinigen.	●		●	
●	●	Lamellen van de warmtewisselaar van de buitenunit reinigen.	●		●	
●		Onderhoud uitvoeren.			●	
●	●	Verwarmingstoestel tijdelijk buiten bedrijf stellen.	●			
●	●	Verwarmingstoestel weer in bedrijf stellen.	●			
●	●	Verwarmingstoestel in noodgevallen uitschakelen.	●			
●		Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen.	●			

6.4 Verwarmingssysteem controleren

INFO

De volgende controles moeten regelmatig worden uitgevoerd. Dit wordt u uitgelegd door uw installateur.

6.4.1 Afsluitkranen controleren

► Afsluitkranen voor de verwarmingsaanvoer en de verwarmingsretour openen.

6.4.2 Radiatoren ontluchten

WAARSCHUWING

Heet water

Verbrandingen op de handen door heet water.

1. Het product laten afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen gaat werken.
2. Gebruik veiligheidshandschoenen.

1. Thermostaatkraan op de radiator maximaal openen.
2. Ontluchtingsklep op de radiator met de ontluchtingssleutel openen.
3. Wacht tot er water uit de klep komt.
4. Ontluchtingsklep op de radiator sluiten.

6.4.3 Installatiedruk controleren

► Installatiedruk controleren (instelpunt tussen 1,5 en 2,0 bar).

Installatiedruk onder 1,5 bar:

► Een installateur inschakelen.

6.5 Verzorging

6.5.1 Lamellen ODU reinigen

GEVAAR

Brandbaar koudemiddel

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

1. Bij lekkage van het koelmiddelcircuit de verwarmingsinstallatie onmiddellijk spanningsloos stellen.
2. Een installateur of de Servicedienst van WOLF inschakelen.

OPMERKING

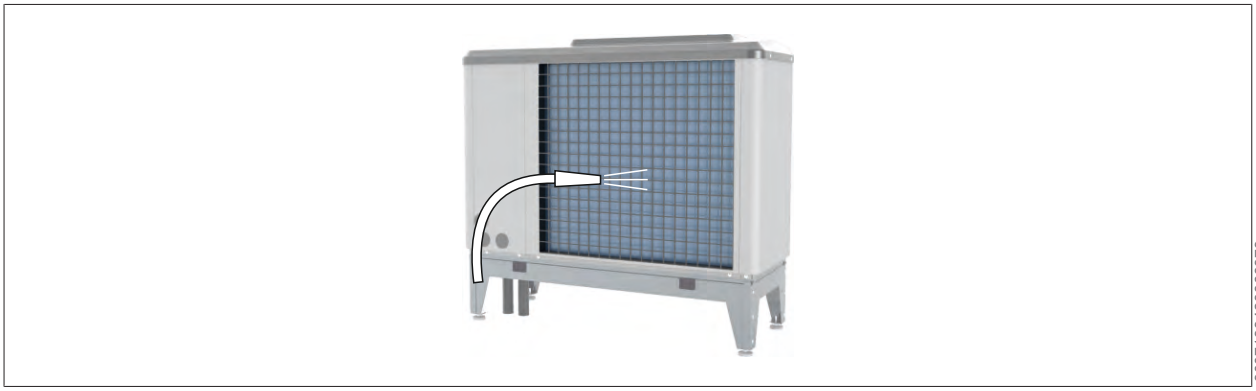
Onjuiste reiniging

Beschadiging of vernietiging van de dunne lamellen van de warmtewisselaar.

► De lamellen aan de verdamper van de warmtepomp contactloos reinigen, bijv. door er voorzichtig water op te spuiten.
(Daarbij geen water op elektrische componenten spuiten.)

► De warmtewisselaar niet reinigen met harde voorwerpen.

► De warmtewisselaar met water (bijv. een tuinslang), perslucht of een zachte borstel reinigen.



9007199423363979

► Water- of persluchtstraal (max. 2-3 bar) haaks op de lamellen richten.

6.5.2 Omkasting buiten- en binnenunit reinigen

1. Bekleding met een vochtige doek en een mild, chloorvrij schoonmaakmiddel reinigen.
2. Omkasting droogmaken.
3. Componenten in en direct op het verwarmingstoestel alleen door een installateur laten reinigen.

7 Herstelling

7.1 Reparatie

Reparaties aan het product door een installateur laten uitvoeren.

7.2 Verhelpen van storingen

7.2.1 Algemene aanwijzingen

Bijkomende documenten

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 complete systeem.

► Laat de storingen door een installateur verhelpen.

– Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of anderszins uitschakelen.
– Gebruik de warmtepomp alleen in een technisch onberispelijke toestand.
– Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen zo snel mogelijk verhelpen.
– Storingen van het verwarmingstoestel of de installatie verhelpen.
– Beschadigde onderdelen en componenten mogen uitsluitend door originele WOLF-reserveonderdelen worden vervangen.

7.2.2 Storings- en waarschuwingsmeldingen 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

8 Buitenwerkingstelling en demontage

8.1 Veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR

Bij bevriezen 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 en beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

► Warmtepomp alleen via de regelmodule bedienen.

8.2 Vorstbeveiliging

OPMERKING

Voorlopig buiten werking stellen tijdens het koude seizoen

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.

1. De installatie bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) niet uitschakelen.
2. De installatie bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) niet loskoppelen van het elektriciteitsnet.

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.

► Bij langere afwezigheid (bijv. bij niet-gebruik in de vakantiewoning) de buitenunit ledigen.

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 verdelertemperatuur-voeler 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, verdelertemperatuur, opslagvattemperatuur) worden alle beschikbare verwarmingstoestellen aangestuurd.

8.3 Verwarmingstoestel tijdelijk uitschakelen

Bijkomende documenten

Bedieningshandleiding voor de installateur bedienmodule BM-2

Bedieningshandleiding voor de installateur weergavemodule AM

► De **stand-bymodus** activeren via de regelmodule.

⇨ Het verwarmingstoestel is buiten werking. De vorstbeveiliging is actief ☞ Vorstbeveiliging [▸ 22].

8.4 Verwarmingstoestel weer in bedrijf stellen

In dit hoofdstuk wordt de inbedrijfstelling van het verwarmingstoestel beschreven na een voorlopige buitenwerkingstelling volgens ☞ Verwarmingstoestel tijdelijk uitschakelen [▸ 23].

1. Indien een vermoeden van vorstschade aan de buitenunit bestaat: Het verwarmingstoestel alleen door de servicedienst van WOLF of door een door WOLF gemachtigde installateur opnieuw in bedrijf laten nemen.
2. Als er geen vermoeden van vorstschade aan de buitenunit is: Verwarmingsbedrijf activeren via de regelmodule.

8.5 Verwarmingstoestel in noodgevallen uitschakelen

2702159786631284 3

1. Warmtepomp m.b.v. de bedrijfsschakelaar uitschakelen.
2. Een installateur inschakelen

⇨ Het verwarmingstoestel is buiten werking. De vorstbeveiliging is niet actief ☞ Vorstbeveiliging [▸ 22].

8.6 Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen

8.6.1 Buitenbedrijfstelling voorbereiden

GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is

Dood door een elektrische schok

1. Laat elektriciteitswerkzaamheden door een installateur uitvoeren.
2. Vóór het begin van de werkzaamheden het gehele systeem meerpolig afkoppelen (bijv. via de door de klant geleverde afkoppelinrichting of zekering).
3. De installatie beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
4. Zich ervan vergewissen dat er geen spanning aanwezig is.
5. Na het spanningsloos schakelen minstens 5 minuten wachten.

1. Warmtepomp m.b.v. de bedrijfsschakelaar uitschakelen.
2. De installatie spanningsvrij maken.
3. Beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
4. Binnenunit en buitenunit loskoppelen van het stroomnet.

8.6.2 Verwarmingssysteem leegmaken

WAARSCHUWING

Heet water

Verbrandingen op de handen door heet water.

1. Het product laten afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen gaat werken.
2. Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Hoge temperaturen

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

1. Vóór werkzaamheden aan hete componenten: Laat het product afkoelen tot onder 40 °C.
2. Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk

Waterzijdige overdruk kan tot zwaar letsel leiden.

► Voor werkzaamheden aan waterhoudende onderdelen het toestel laten afkoelen tot onder 40 °C.

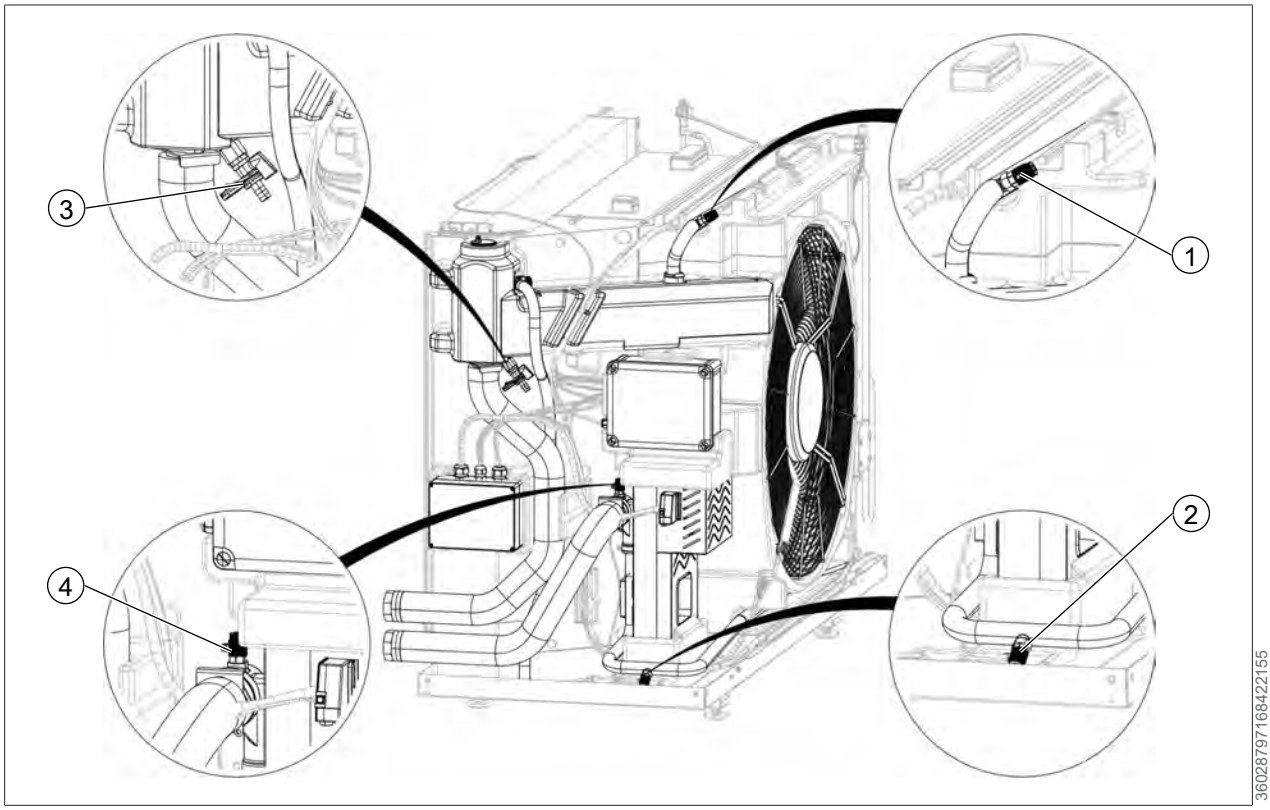
► Het toestel drukloos maken.

1. Installatie uitschakelen.
2. Verwarming beveiligen tegen herinschakelen van de spanning.
3. Aftapkraan in het verwarmingssysteem openen.

4. Ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem openen.
5. Verwarmingswater afvoeren.

8.6.3 Buitenunit ledigen

In de buitenunit bevindt zich een terugslagklep. Daarom bij vorstgevaar de buitenunit leegmaken.



1 Ontluchtingskraan
2 Aftapkraan
3 Aftapkraan
4 Ontluchtingskraan

1. Aftapkraan in het verwarmingssysteem openen.
2. Leidingen buiten het gebouw leegmaken.
3. Aftapkraan **(2)** onder de inverter en de ontluchtingskraan **(4)** bij de vuilzeef openen
4. Aftapkraan **(3)** aan de lucht/koudemiddelafscheider en de ontluchtingskraan **(1)** openen
5. Verwarmingswater afvoeren

8.7 Verwarmingstoestel demonteren

GEVAAR

Brandbaar koudemiddel en overdruk in koelcircuit

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden en letsels.

► De demontage van de warmtepomp en de afvoer van het koudemiddel dat erin zit mogen alleen door geautoriseerde installateurs (zie Doelgroep) worden uitgevoerd.

OPMERKING

Uitlopend water

Waterschade

► Resterend water van het verwarmingstoestel en het verwarmingssysteem opvangen.

✓ Installatie buiten bedrijf genomen ☞ Verwarmingstoestel definitief buiten werking stellen [▶ 24]

► Montagestappen in de omgekeerde volgorde uitvoeren Installatie.

9 Recycling en afvoer

Niet met het huisvuil weggooien!

► Volgens de wetgeving inzake afvalverwerking moeten de volgende componenten voor een milieuvriendelijke verwerking of recycling naar een afvalinzamelpunt worden gebracht:

– Oud toestel
– Slijtdelen
– Defecte onderdelen
– Elektrisch of elektronisch afval
– Vloeistoffen en oliën die het milieu schaden

Milieuvriendelijk betekent dat het afval wordt gescheiden naargelang de materiaalgroep zodat de basismaterialen zoveel mogelijk kunnen worden hergebruikt om het milieu zo min mogelijk te belasten.

1. Verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via overeenkomstige recyclingsystemen of milieuparken afvoeren.
2. Landspecifieke of lokale voorschriften in acht nemen.

9.1 Opmerkingen

GEVAAR

Elektrische spanning

Dood door een elektrische schok

► Verwarmingstoestellen mogen alleen door een installateur van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld.

GEVAAR

Brandbaar koudemiddel

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende brandwonden.

1. Bij lekkage van het koelmiddelcircuit de verwarmingsinstallatie onmiddellijk spanningsloos stellen.
2. Een installateur of de Servicedienst van WOLF inschakelen.

OPMERKING

Uitlopend water

Waterschade

► Resterend water van het verwarmingstoestel en het verwarmingssysteem opvangen.

10 Energiebesparende bedrijfsmodus

10.1 Verwarmingsbedrijf

Tip	Toelichting
Regelmatig onderhoud	Een vervuilde warmtewisselaar vermindert het rendement van het verwarmingstoestel. Regelmatig onderhoud loont al zeer snel.
Optimale retourtemperatuur	Verwarmingssysteem indien mogelijk gebruiken met een retourtemperatuur van minder dan 45 °C. Dat verhoogt het rendement van het verwarmingstoestel.
Regeling	Wanneer de verwarming niet in bedrijf is, bespaart zij energie. Een weersafhankelijke of kamertemperatuur-afhankelijke regeling zorgt er met automatische nachtverlaging voor dat er enkel wordt verwarmd, wanneer er warmte nodig is. De verwarming uitrusten met een weersafhankelijke regelaar uit WOLF het accessoire programma. Uw installateur adviseert u graag over de optimale instelling. – In combinatie met de WOLF-regelingstoebehoren de functie nachtverlaging gebruiken. Hiermee wordt het energieniveau aangepast aan de werkelijke warmtebehoefte. – Indien mogelijk de instelling op de zomerwerking gebruiken.
Circulatiepomp	De circulatiepompen indien mogelijk rechtstreeks via het verwarmingstoestel aan te sturen. Met het WOLF-regelsysteem wordt de circulatie overeenkomstig uw gewoonten geprogrammeerd.
Optimale kamertemperatuur	De kamertemperatuur moet precies aangestuurd worden. Zo voelen de bewoners zich comfortabel en wordt er geen onnodige energie in de verwarming gestoken. Onderscheid maken tussen de optimale temperaturen voor verschillende ruimtes, zoals woon- en slaapkamer. Een ruimtetemperatuur van 1°C hoger betekent een verhoging van het energieverbruik van ca. 6%! – Kamerthermostaten gebruiken om de ruimtetemperatuur aan de desbetreffende behoefte aan te passen. – Bij installatie met een kamerthermostaat, in de kamer waarin de kamerthermostaat zich bevindt, de thermostaatkraan volledig openen. Dit zorgt voor een optimale regeling van het verwarmingssysteem.
Luchtcirculatie	In de buurt van de radiatoren en van de kamerthermostaat moet de lucht goed kunnen circuleren, anders verliest de verwarming haar werking. Lange gordijnen of ongunstig geplaatste meubels kunnen tot wel 20% slechtere luchtcirculatie veroorzaken
Rolluiken	Het sluiten van rolluiken en gordijnen vermindert ‘s nachts aanzienlijk het warmteverlies door de vensteroppervlakten. De isolatie aan brengen achter de radiatoren en een lichte kleur verf besparen tot 4% van de verwarmingskosten. Dichte voegen aan vensters en deuren houden de energie in de kamer.
Ventileren	Door urenlang te luchten, geven kamers de warmte die in de wanden en de voorwerpen opgeslagen is af. Gevolg: een behaaglijk binnenklimaat in de kamer wordt pas na een langere verwarmingsperiode opnieuw tot stand gebracht. Hier is het effectiever en aangenamer om gedurende korte tijd grondig te luchten.
(LT-)radiatoren	(LT-)radiatoren in alle kamers regelmatig ontluchten. Vooral in de bovenste woningen bij appartementsgebouwen wordt daarmee de perfecte werking van (LT-)radiatoren en thermostaten gegarandeerd. (LT-)radiatoren reageren snel op een veranderde warmtebehoefte.

10.2 Warmwaterbedrijf

Tip	Toelichting
Optimale temperatuur van het warme water	De temperatuur van het warme water of van het buffervat alleen op de door u benodigde temperatuur instellen. Elke andere verwarming kost bijkomende energie.
Verbruik van warm water	Douchen verbruikt maar ongeveer ⅓ van de hoeveelheid water van een bad. Druppende waterkranen onmiddellijk repareren.

11 Appendix

11.1 Productgegevensbladen

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013 CHA (35 °C)

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013

Naam			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			CHA-16 20/400V-M2 CS-e9-C2	CHA-16 20/400V-M2 CS-C2	CHA-20/24-400V-M2 CS-e9-D2	CHA-20/24-400V-M2 CS-D2
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ → D	A+++	A+++	A+++	A+++
Nominale warmteafgifte onder gemiddelde klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	14	14	18	18
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden	η_s	%	215	215	205	205
Jaarlijks energieverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	5118	5118	7157	7157
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{wa}	dB	34	34	35	35
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding
Nominale warmteafgifte onder koudere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	16		18	
Nominale warmteafgifte onder warmere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	15	15	18	18
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere klimaatomstandigheden	η_s	%	183		176	
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder warmere klimaatomstandigheden	η_s	%	266	266	260	260
Jaarlijks energieverbruik onder warmere klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	3017	3017	3660	3660
Jaarlijks energieverbruik onder koudere klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	8292		9892	
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{wa}	dB	52	52	53	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, www.WOLF.eu
Artikelnummer: 3022466 11/2024

NL

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013 CHA (55 °C)

Productinformatieblad volgens Verordening (EU) nr. 811/2013

Naam			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			CHA-16 20/400V-M2 CS-e9-C2	CHA-16 20/400V-M2 CS-C2	CHA-20/24-400V-M2 CS-e9-D2	CHA-20/24-400V-M2 CS-D2
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ → D	A+++	A+++	A+++	A+++
Nominale warmteafgifte onder gemiddelde klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	15	15	18	18
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden	η_s	%	154	154	152	152
Jaarlijks energieverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	7675	7675	9583	9583
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{wa}	dB	34	34	35	35
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding	Zie montagehandleiding
Nominale warmteafgifte onder koudere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	15		18	
Nominale warmteafgifte onder warmere klimaatomstandigheden	P_{rated}	kW	16	16	18	18
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder koudere klimaatomstandigheden	η_s	%	137		133	
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming onder warmere klimaatomstandigheden	η_s	%	185	185	187	187
Jaarlijks energieverbruik onder koudere klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	10876		13072	
Jaarlijks energieverbruik onder warmere klimaatomstandigheden	Q_{he}	kWh	4538	4538	5078	5078
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{wa}	dB	52	52	53	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, www.WOLF.eu
Artikelnummer: 3022443 11/2024

NL

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

11.2.1 CHA-16.20-400V-M2 CS-C2 · CHA-16.20-400V-M2 CS-e9-C2

Type			**CHA-16.20-400V-M2 CS-C2** **CHA-16.20-400V-M2 CS-e9-C2**	
Lucht/water-warmtepomp	(ja/nee)		Ja	Ja
Water/water-warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee
Brijn/water-warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee
Laagwatertemperatuur warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee
Uitgerust met aanvullen warmtebron	(ja/nee)		Nee	Nee
Combiketel met warmtepomp	(ja/nee)		Nee	Nee
			Waarden bij **toepassing op gemiddelde temperatuur** (55°C)/**lage temperatuur** (35°C) onder gemiddelde klimaatomstandigheden	
Kenmerk	Symbool	Eenheid	55 °C	35 °C
Nominale warmteafgifte (*)	P_{rated}	kW	15	14
Opgegeven verwarmingsvermogen voor deellast bij een binnentemperatuur van 20 °C en een buitentemperatuur				
T_j = -7 °C	Pdh	kW	12,9	12,0
T_j = +2 °C	Pdh	kW	7,8	7,3
T_j = +7 °C	Pdh	kW	5,9	6,3
T_j = +12 °C	Pdh	kW	6,8	7,1
T_j = bivalentietemperatuur	Pdh	kW	14,6	13,5
T_j = maximale bedrijfstemperatuur	Pdh	kW	14,6	13,5
Voor lucht/water-warmtepompen: T_j = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh	kW	-	-
Bivalentietemperatuur	Tbiv	°C	-10	-10
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	ns	%	154	215
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire-energie-verhouding voor deellast bij een kamertemperatuur van 20 °C en buitenluchttemperatuur				
T_j = -7 °C	COPd	-	2,3	3,4
T_j = +2 °C	COPd	-	3,9	5,4
T_j = +7 °C	COPd	-	5,2	7,1
T_j = +12 °C	COPd	-	6,6	8,5
T_j = bivalentietemperatuur	COPd	-	1,9	2,6
T_j = maximale bedrijfstemperatuur	COPd	-	1,9	2,6

Type		**-**	**CHA-16.20-400V-M2 CS-C2** **CHA-16.20-400V-M2 CS-e9-C2**	
Voor lucht/water-warmtepompen: T_j = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd	-	-	-
Verliescoëfficiënt (**)				
T_j = -7 °C	-	-	0,90	0,90
T_j = +2 °C	-	-	0,90	0,90
T_j = +7 °C	-	-	0,98	0,97
T_j = +12 °C	-	-	0,98	0,97
Voor lucht/water-warmtepompen: Maximale bedrijfstemperatuur	TOL	°C	-10	-10
Maximale warmwater temperatuur	WTOL	°C	70	70
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Uitgeschakelde stand	POFF	kW	0,020	0,020
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Thermostaat-uitgeschakelde stand	PTO	kW	0,024	0,024
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Standby stand	P_{SB}	kW	0,023	0,023
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus: Bedrijfstoestand met Carterverwarmingstand	PCK	kW	0	0
Aanvullend verwarmingstoestel nominale warmteafgifte	Psup	kW	0	0
Soort energie-input	-	-	elektrisch	
Vermogenregeling	vast / variabel		variabel	
Geluidsvermogensniveau, binnen	LWA	dB	34	34
Geluidsvermogensniveau, buiten	LWA	dB	52	52
Voor lucht/water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten	-	m^3/h	6400	6400
Voor water/water- en brijn/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 $P_{designh}$ en het nominale warmtevermogen van een bijverwarmingstoestel P_{sup} gelijk aan het bijkomende verwarmingsvermogen sup(T_j).

Notities

Notities

WOLF GmbH | Industriestraße 1 | 84048 Mainburg | DE
+49 8751 74-0 | www.wolf.eu
Suggesties en mogelijke verbeteringen kunt u opsturen naar feed-back@wolf.eu