



**DE**

Wartungsanleitung

**MONOBLOCK-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE**

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

(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1	Gültigkeit des Dokuments .....	4
1.2	Aufbewahrung der Dokumente .....	4
1.3	Zielgruppe .....	4
1.4	Mitgeltende Dokumente .....	4
1.5	Symbole .....	5
1.6	Warnhinweise .....	5
1.7	Abkürzungen .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Qualifikationsanforderungen .....	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.4	Sicherheitsmaßnahmen .....	7
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
2.6	Übergabe an den Benutzer .....	9
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>11</b>
3.1	Aufbau .....	11
3.1.1	Aufbau IDU .....	11
3.1.2	Aufbau ODU .....	13
<b>4</b>	<b>Anlagenlogbuch .....</b>	<b>17</b>
4.1	Dokumentation .....	17
4.2	Folgende Anlagendaten dokumentieren .....	17
4.3	Durchgeführte Maßnahmen .....	18
<b>5</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>20</b>
5.1	Erforderliches Werkzeug .....	20
5.2	Allgemeine Hinweise .....	20
5.3	Wartungsarbeiten IDU .....	20
5.3.1	Wartung vorbereiten .....	20
5.3.2	Funktions- und Sichtkontrollen .....	20
5.3.3	IDU reinigen .....	20
5.4	Wartungsarbeiten ODU .....	20
5.4.1	Wartung vorbereiten .....	21
5.4.2	Funktions- und Sichtkontrollen .....	21
5.4.3	ODU reinigen .....	21
5.4.4	ODU entleeren .....	23
5.5	Anlagenkomponenten warten .....	24
5.5.1	Funktions- und Sichtkontrollen .....	24
5.5.2	Anlagenkomponenten reinigen .....	24
5.5.3	Heizwasserqualität prüfen .....	24
5.5.4	Schutzbereich überprüfen .....	24
5.5.5	Anzeigewerte überprüfen .....	24

---

5.6	Wiederinbetriebnahme.....	24
5.7	Wartung abschließen.....	25
<b>6</b>	<b>Wartungsprotokoll.....</b>	<b>26</b>

# 1 Zu diesem Dokument

1. Dieses Dokument vor Beginn der Arbeiten lesen.
2. Die Vorgaben in diesem Dokument einhalten.

Bei Nichtbeachten erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der WOLF GmbH.

## 1.1 Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument gilt für: Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe CHA-16/20.

## 1.2 Aufbewahrung der Dokumente

Der Betreiber ist verantwortlich für die Aufbewahrung dieses Dokuments.

1. Dieses Dokument nach Installation der Anlage an den Betreiber übergeben.
2. Das Dokument an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.
3. Bei Weitergabe der Anlage das Dokument ebenfalls übergeben.

## 1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an die Fachkraft für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik, Kältetechnik.

Fachkräfte sind qualifizierte und eingewiesene Installateure, Elektriker usw..

Von WOLF geschulte Fachkräfte müssen zusätzlich folgende Qualifikationen nachweisen:

- Teilnahme an einer Produktschulung zu diesem Wärmerezeuger bei der WOLF GmbH.

Von WOLF autorisierte Fachkräfte müssen zusätzlich folgende Qualifikationen nachweisen:

- Teilnahme an einer Produktschulung zu diesem Wärmerezeuger bei der WOLF GmbH
- Zertifizierung nach F-Gas-Verordnung (EU 517/2014), der Chemikalien-Klimaschutzverordnung und der Durchführungsverordnung EU 2015/2067
- Qualifizierung für brennbare Kältemittel entsprechend DIN EN 378 Teil 4 oder der DIN IEC 603352-40 Abschnitt HH

Benutzer sind Personen, die in der Nutzung des Wärmerezeugers von einer fachkundigen Person unterwiesen wurden.

## 1.4 Mitgeltende Dokumente

- Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung für die Fachkraft Bedienmodul BM-2
- Betriebsanleitung Bedienmodul BM-2
- Betriebsanleitung für die Fachkraft Anzeigemodul AM
- Betriebsanleitung Anzeigemodul AM
- Inbetriebnahmecheckliste für die Fachkraft
- Inbetriebnahmeprotokoll für die Fachkraft
- Hydraulikschema in der Hydraulikdatenbank auf [www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)

Es gelten auch die Dokumente aller verwendeten Zubehörmodule und weiterer Zubehöre.

Alle Dokumente stehen zur Verfügung unter [www.wolf.eu/downloadcenter](http://www.wolf.eu/downloadcenter)



## 1.5 Symbole

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
1.	Handlungsschritte sind nummeriert
✓	Kennzeichnet eine notwendige Voraussetzung
⇒	Kennzeichnet das Ergebnis eines Handlungsschrittes
	Kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang
	Kennzeichnet einen Hinweis auf mitgeltende Dokumente

## 1.6 Warnhinweise

Warnhinweise im Text warnen vor Beginn einer Handlungsanweisung vor möglichen Gefahren. Die Warnhinweise geben durch ein Piktogramm und ein Signalwort einen Hinweis auf die mögliche Schwere der Gefährdung.

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	<b>GEFAHR</b>	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.
	<b>WARNUNG</b>	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
	<b>VORSICHT</b>	Bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
	<b>HINWEIS</b>	Bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

### Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

	<b>SIGNALWORT</b>
	Art und Quelle der Gefahr
	Erläuterung der Gefahr.
	▶ Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

## 1.7 Abkürzungen

<b>CHA</b>	Comfort Heatpump Air
<b>IDU</b>	(Indoor Unit) Inneneinheit
<b>ODU</b>	(Outdoor Unit) Außeneinheit

## 2 Sicherheit

### 2.1 Qualifikationsanforderungen

- Arbeiten am Wärmerezeuger nur von einer Fachkraft durchführen lassen.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Alle Service- und Reparaturarbeiten an der ODU nur vom WOLF-Kundendienst oder einer von WOLF autorisierten Fachkraft durchführen lassen.
- Inspektion und Wartung von einer durch WOLF geschulten Fachkraft durchführen lassen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Wärmerezeuger ist nur für den Gebrauch in häuslicher Umgebung bestimmt. Als häusliche Umgebung gelten:

- Ein- und Zweifamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser und Reihenhaussiedlungen jeweils bis maximal 25 Wohneinheiten
- Pensionen bis maximal 10 Gästezimmer
- Vereinsheime bis maximal 1.000 m<sup>2</sup> Gebäudefläche
- Büroräume in Wohnhäusern (z. B. Arztpraxen) bis maximal 250 m<sup>2</sup> Gewerbefläche
- Kleine Läden (z. B. Friseur, Blumenladen) bis maximal 250 m<sup>2</sup> Ladenfläche

Eine anderweitige Verwendung des Wärmerezeugers ist nur nach Rücksprache mit der nationalen Vertretung der WOLF GmbH zulässig und setzt eine Inbetriebnahme durch den WOLF Kundendienst voraus. Dazu den Heizungsbauer vor Ort oder die nationalen Vertretung der WOLF GmbH kontaktieren.

Den Wärmerezeuger nur in geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828 einsetzen.

Der Wärmerezeuger darf nur für folgende Zwecke verwendet werden:

- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Alle hiervon abweichenden Anwendungen, insbesondere industrielle Anwendungen oder die Verwendung in Schwimmbädern, gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Den Wärmerezeuger nicht unter folgenden Umgebungsbedingungen verwenden:

- Explosionsgefährdete Bereiche oder explosionsfähige Atmosphäre
- Stark korrosiven (z. B. Chlor, Ammoniak) oder verschmutzten Atmosphären (z. B. metallhaltige Stäube)
- Orten mit einer Höhenlage von über 2000 m über Normalnull

Für die IDU gelten zusätzlich folgende Umgebungsbedingungen:

- Verwendung nur in geschlossenen und frostsicheren Räumen.

- Die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit müssen innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte liegen.

Für die ODU gelten zusätzlich folgende Umgebungsbedingungen:

- Verwendung nur im Freien.
- Die Aufstellhinweise dieser Anleitung, insbesondere die Schutzbereiche um die ODU, einhalten.

### 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine anderweitige Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig. Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Produkt auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist.

### 2.4 Sicherheitsmaßnahmen

1. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder in anderer Weise außer Funktion setzen.
2. Wärmeerzeuger nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
3. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend und fachmännisch beheben.
4. Schadhafte Bauteile durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzen.
5. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

### 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR**

#### **Elektrische Spannung**

Todesfolge durch Stromschlag

- ▶ Elektrische Arbeiten von einer Fachkraft durchführen lassen.
-



## GEFAHR

### Brennbares Kältemittel

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1. Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf komplette Heizungsanlage spannungsfrei schalten.
2. Fachkräfte oder WOLF-Kundendienst benachrichtigen.
3. Bei Kältemittelübertritt in den Heizkreis kann die Hydraulik der ODU auch bei abgelassenem Heizwasser unter Kältemitteldruck stehen. Daher vor jedem Eingriff in die Hydraulik der ODU den Handentlüfter am Luft-/Kältemittelabscheider vorsichtig aufdrehen und Zündquellen fernhalten.
4. Besteht der Verdacht, dass Kältemittel in den Heizkreis gelangt ist, sind alle elektrischen Zündquellen im gesamten Gebäude mit der Hauptsicherung(en) Ihres Gebäudes auszuschalten. Vermeiden Sie zudem weitere Zündquellen (z.B. offene Flammen, elektrostatische Entladungen). Lüften Sie sämtliche Räume, in denen Gas aus der Heizungsanlage (z.B. durch einen Entlüfter) austreten kann. Beachten Sie, dass das Kältemittel vollständig geruchlos ist.  
Um Kältemittel aus der Heizungsanlage zu entfernen, ist das gesamte Heizwasser zu erneuern und das Heizungssystem fachgerecht zu entlüften. Beachten Sie, dass beim Entlüften des Heizsystems brennbares Kältemittel freigesetzt werden kann. Es ist dringend auf eine ausreichende Belüftung und die Vermeidung sämtlicher Zündquellen zu achten. Wir empfehlen zudem die Verwendung eines Explosimeters. Dieses muss für das Kältemittel R290 geeignet sein.
5. Schlammabscheider mit Magnetitabscheider im Rücklauf vor der ODU einbauen.



## WARNUNG

### Heißes Wasser

Verbrühungen an den Händen durch heißes Wasser

1. Vor Arbeiten an wassersitzenden Teilen den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Sicherheitshandschuhe benutzen.



## WARNUNG

### Hohe Temperaturen

Verbrennungen an den Händen durch heiße Bauteile

1. Vor Arbeiten an heißen Bauteilen: Den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Schutzhandschuhe benutzen



## WARNUNG

### Drehende Teile in den Außeneinheiten der Wärmepumpen

Verletzungen am Körper durch drehenden Ventilator.

1. Ventilatorschutzgitter an der ODU nicht demontieren.
2. ODU nur mit geschlossener Verkleidung betreiben.

**WARNUNG****Wasserseitiger Überdruck**

Verletzungen am Körper durch hohen Überdruck an Wärmeerzeuger, Ausdehnungsgefäßen, Fühler und Sensoren.

1. Alle Hähne schließen.
2. Wärmeerzeuger ggf. entleeren.
3. Sicherheitshandschuhe benutzen.

**WARNUNG****Kälteseitiger Überdruck in den Außeneinheiten der Wärmepumpen**

Verletzungen am Körper durch hohen Überdruck am Kältekreis

- ▶ Arbeiten am Kältekreis nur durch WOLF-Kundendienst.

**HINWEIS****Vorübergehende Außerbetriebnahme während der Kälteperiode**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

1. Anlage auch vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht ausschalten.
2. Anlage auch vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) nicht vom Stromnetz trennen.

**HINWEIS****Stromausfall länger als 6 Stunden bei Temperaturen unter -5 °C**

Wird die Anlage vom Stromnetz getrennt, ist die automatische Frostschutzfunktion außer Kraft. Das Auffrieren von wasserführenden Bauteilen kann zum Austritt von brennbarem Kältemittel führen.

- ▶ Vor längerer Abwesenheit (z. B. Ferienhaus bei Nichtbenutzung) ODU entleeren.

## 2.6 Übergabe an den Benutzer

1. Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen an den Benutzer übergeben.
2. Den Benutzer in die Bedienung der Heizungsanlage einweisen.
3. Den Benutzer auf folgende Punkte hinweisen:
  - Jährliche Inspektion und Wartung durch eine von WOLF geschulte Fachkraft durchführen lassen.
  - Abschluss eines Inspektions- und Wartungsvertrag mit einer von WOLF geschulte Fachkraft empfehlen.
  - Alle Service- und Reparaturarbeiten an der ODU nur vom WOLF-Kundendienst oder einer von WOLF autorisierten Fachkraft durchführen lassen.
  - Nur Original-WOLF-Ersatzteile verwenden.

- Keine technischen Änderungen am Wärmeerzeuger, der Schutzbereiche oder an regelungstechnischen Bauteilen vornehmen.
- Kontrolle des pH-Werts in 8 - 12 Wochen nach Inbetriebnahme durch die Fachkraft.
- Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen sorgfältig und an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.
- Wärmepumpeneinsatz beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen anzeigen, falls erforderlich.

Gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist der Benutzer für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit sowie die energetische Qualität der Heizungsanlage verantwortlich.

1. Den Benutzer darüber informieren.
2. Den Benutzer auf die Betriebsanleitung verweisen.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

Das Gesamtsystem Wärmepumpe besteht aus der IDU und der ODU. IDU und ODU sind hydraulisch miteinander verbunden.

In der IDU befindet sich die Regelelektronik mit Heizkreisregelung, Umwälzpumpe, Elektroheizelement, 3-Wege-Umschaltventil, Durchflusssensor, Drucksensor, Sicherheitsventil (3 bar). Das 3-Wege-Umschaltventil schaltet zwischen Heiz- bzw. Kühlbetrieb und Warmwasserbetrieb um.

In der ODU befindet sich der Kältekreisregler, Inverter, Verdichter, Ventilator, sowie alle Komponenten des Kältekreises.

Die Heiz- oder Kühlleistung der Wärmepumpe wird über den invertergesteuerten Verdichter, und / oder mittels Elektroheizelement, dem Wärme- oder Kältebedarf der Heizungsanlage angepasst.

In der ODU befindet sich ein Schmutzsieb, welches die ODU vor Verschmutzung schützt. Bauseits wird der Einbau eines Schmutzfängers im Rücklauf zur ODU gefordert. Dieser Schmutzfänger liegt der IDU bei.

#### 3.1.1 Aufbau IDU



#### Funktion

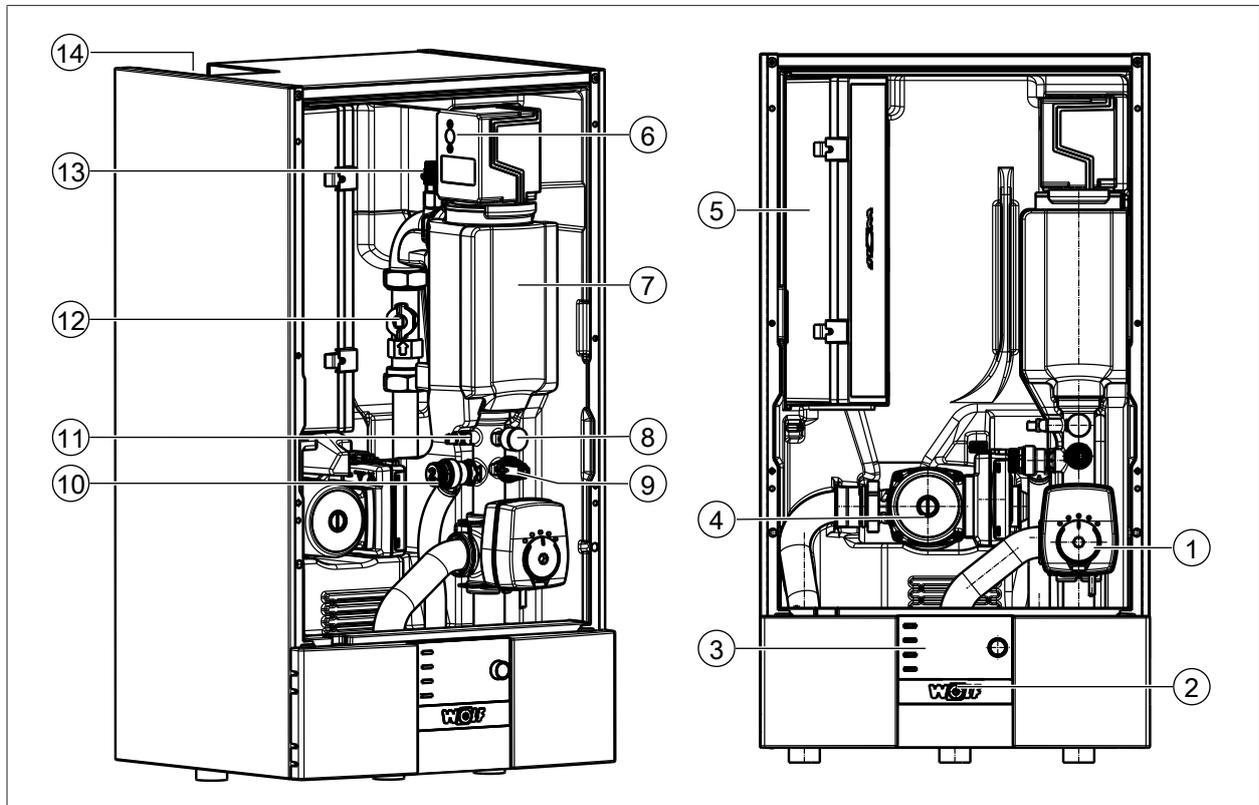
- Strömungsoptimiertes und effizienzoptimiertes Elektroheizelement einstellbar, z. B. zur Spitzenlastabdeckung, zur Estrichaufheizung oder für Notbetrieb. Je nach Variante mit oder ohne Elektroheizelement verfügbar.
- Spreizungsregelung über die Drehzahl der Heizkreispumpe
- Integrierter Wärmemengenzähler und Durchflusssensor
- S0-Schnittstelle zur Ermittlung des Energieverbrauchs
- 3 parametrierbare Eingänge, 3 parametrierbare Ausgänge
- Schnelle, sichere und einfache Verdrahtung
- Externe Steuerung über potentialfreien Kontakt oder 0-bis-10-V-Signal möglich

#### Schnittstellen

- Kontakte für EVU-Steuersignal
- Externe Anhebung der Systemtemperatur durch z. B. Smart Grid oder PV-Anlage

**Bauteile**

- Manometer, Sicherheitsventil mit Ablaufschlauch, Drucksensor für Heizkreis, Heizkreispumpe und 3-Wege-Umschaltventil
- Regelelektronik und elektrischer Anschluss in integriertem Gehäuse
- Steckplatz für LAN- / WLAN-Schnittstellenmodul WOLF Link Home
- Verkleidung schallgedämmt und wärmedämmt, dicht gegen Kondenswasserbildung

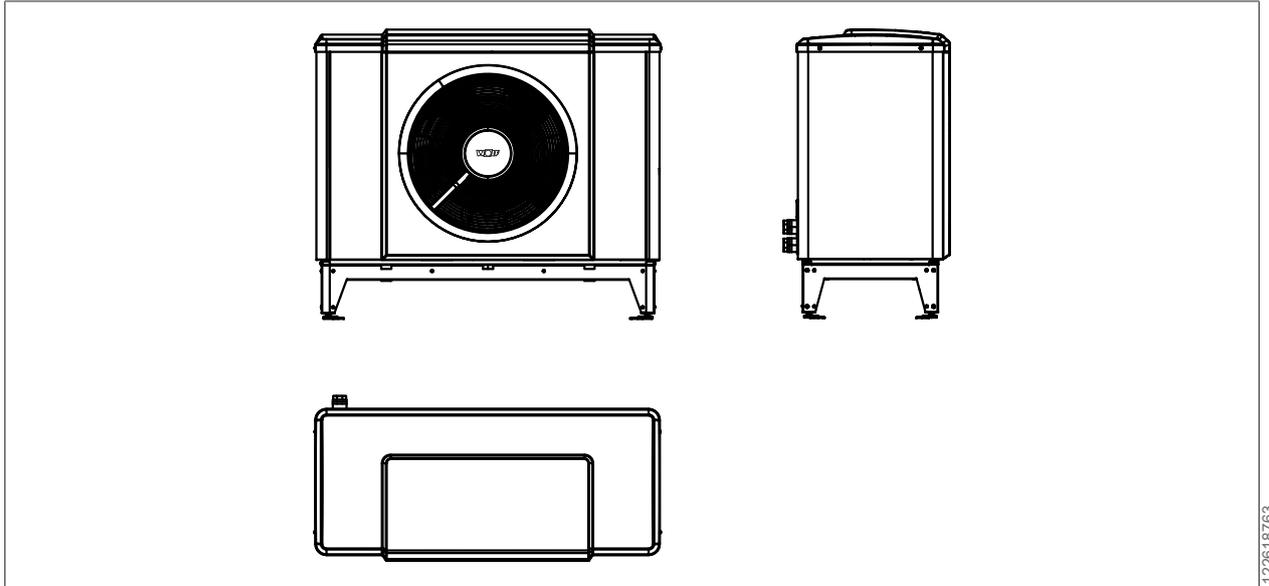


- |   |  |
|---|--|
| ① 3-Wege-Umschaltventil Heizen / Warmwasser                   | ② Betriebsschalter   |
| ③ Regelungsmodul  | ④ Heizkreispumpe   |
| ⑤ Regelung und elektrischer Anschluss in integriertem Gehäuse | ⑥ Sicherheitstemperaturbegrenzer-Reset Elektroheizelement (innenliegend) |
| ⑦ Elektroheizelement  | ⑧ Manometer  |
| ⑨ Drucksensor   | ⑩ Sicherheitsventil (3 bar)  |
| ⑪ Vorlauftemperaturfühler (T_Kessel/Kesseltemperatur)         | ⑫ Durchflusssensor Heizkreis   |
| ⑬ Entlüfter mit vormontiertem Entleerungsschlauch             | ⑭ Kabeleinführung  |

**INFO**

Abmessungen und Anschlüsse siehe Technische Daten

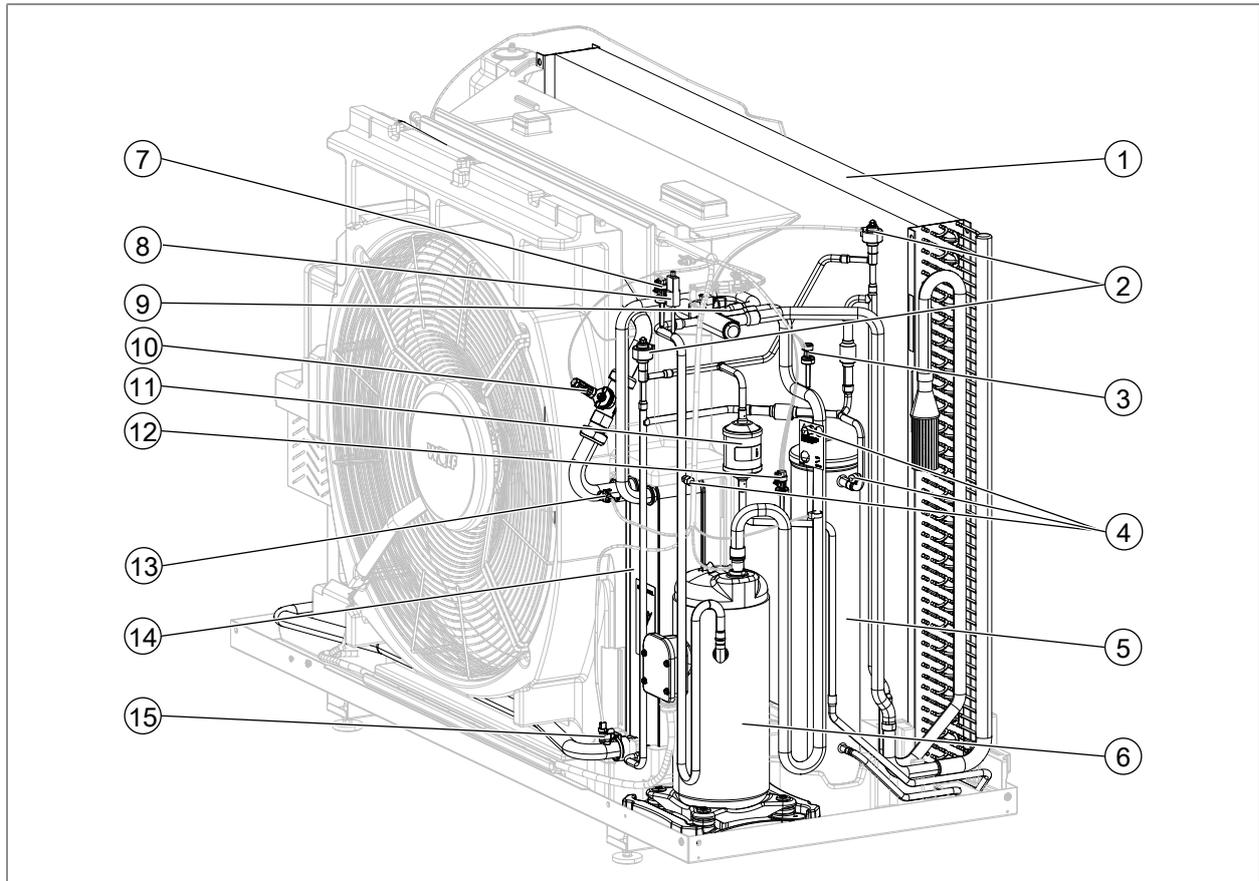
### 3.1.2 Aufbau ODU



122618763

- Natürliches Kältemittel R290 (Propan)
- Elektronische Leistungsregelung mit Inverter-Technik (Heizen / Kühlen serienmäßig)
- Lamellenwärmeübertrager mit Blue-Fin-Schutzbeschichtung
- 4-Wege-Umschaltventil und zwei elektronische Expansionsventile
- Vorlauftemperaturen bis 70 °C ohne Elektroheizelement möglich
- Reduzierter Nachtbetrieb zur Lautstärkebegrenzung
- Anschlussmöglichkeiten nach hinten oder unten
- Integrierter Luft-/ Kältemittelabscheider mit Entlüfter und Sicherheitsventil (3 bar)

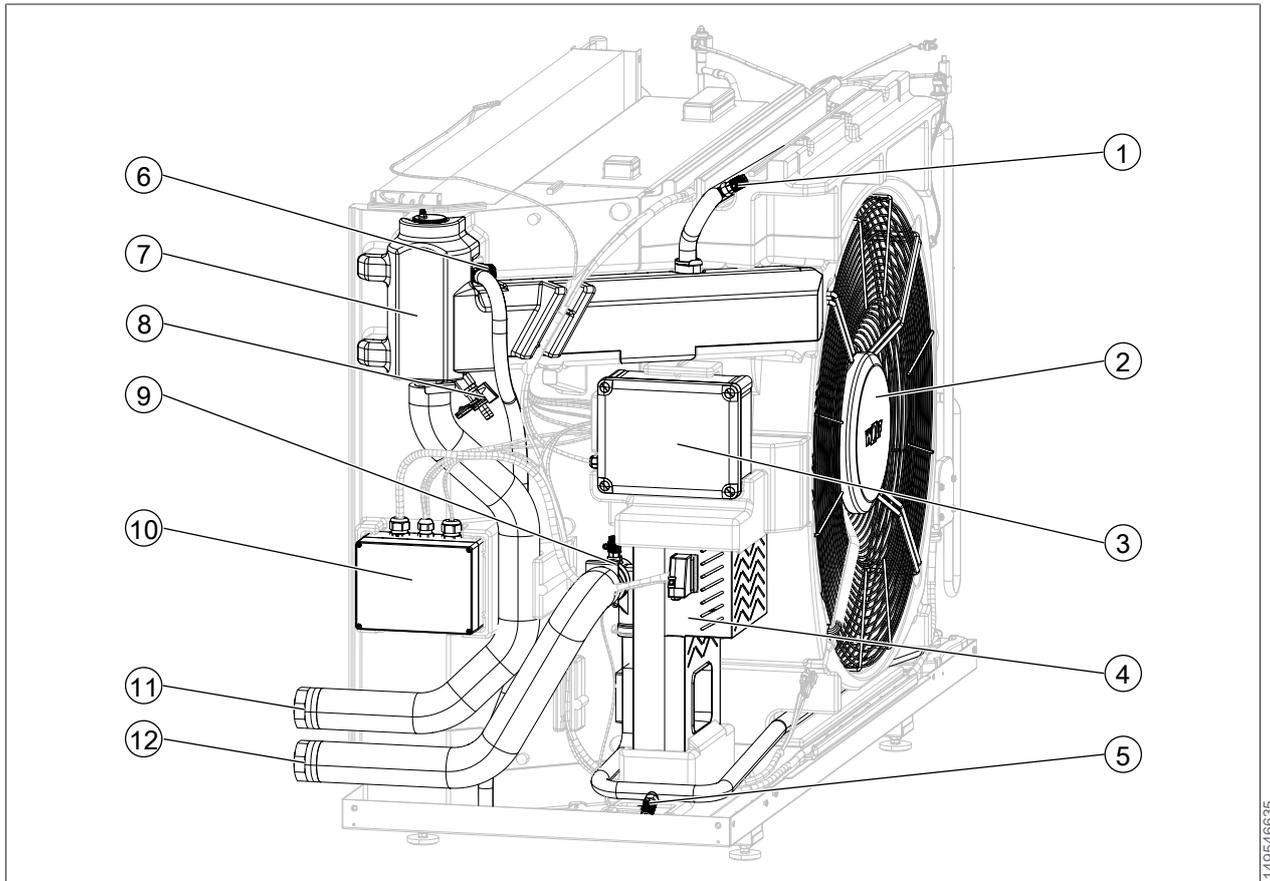
## Bauteile Kältekreis



149507595

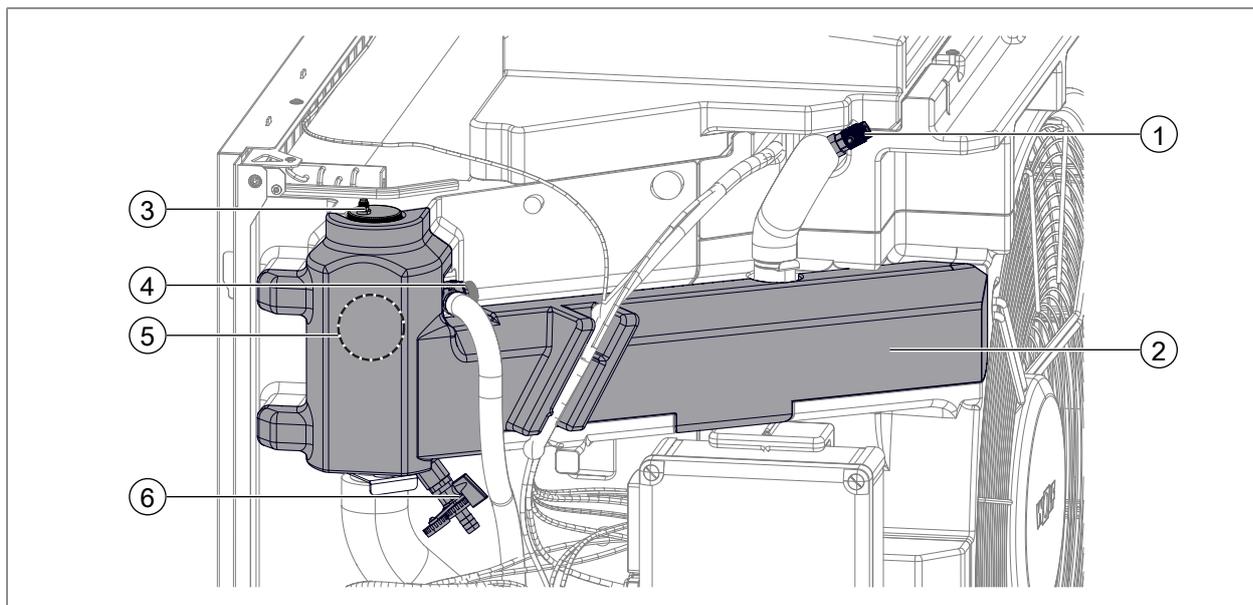
- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ① Lamellenwärmeübertrager                                | ② Expansionsventil         |
| ③ Niederdrucksensor                                      | ④ Serviceanschluss         |
| ⑤ Kältemittelsammler                                     | ⑥ Verdichter               |
| ⑦ Hochdrucksensor  | ⑧ Hochdruckschalter        |
| ⑨ 4/2-Wege-Ventil  | ⑩ Durchflusssensor         |
| ⑪ Filtertrockner   | ⑫ Drucksensor nach Sammler |
| ⑬ Vorlauftemperaturfühler (T_Kessel2/ Kesseltemperatur2) | ⑭ Plattenwärmeübertrager   |
| ⑮ Rücklauftemperaturfühler                               |                            |

## Bauteile Elektrik und Hydraulik



- |   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| ① | Entlüftungshahn                               | ② | Ventilator                  |
| ③ | Steuerungskasten mit Kältekreisregelung HPM-3 | ④ | Inverter                    |
| ⑤ | Entleerungshahn                               | ⑥ | Sicherheitsventil (3,0 bar) |
| ⑦ | Luft-/ Kältemittelabscheider                  | ⑧ | Entleerungshahn             |
| ⑨ | Schmutzsieb mit Entlüfter                     | ⑩ | Elektrischer Anschluss      |
| ⑪ | Vorlauf                                       | ⑫ | Rücklauf                    |

149546635

**Bauteile Luft-/ Kältemittelabscheider**

- |  |   |
|--|---|
| ① Handentlüfter  | ② Grundkörper Luft-/ Kältemittelabscheider      |
| ③ Automatikentlüfter (Sicherheitsrelevant, darf niemals verschlossen werden!)        | ④ Sicherheitsventil (3 bar) mit Abflussschlauch |
| ⑤ Innenliegende Schwimmkugel * (Sicherheitsrelevant, darf niemals ausgebaut werden!) | ⑥ Entleerungshahn                               |

\* Zur Vermeidung von ungewolltem Absinken und Verschließen muss die Befüllung (Heizungsanlage befüllen) und Entlüftung der Anlage (Anlage entlüften) gemäß dieser Anleitung erfolgen!

147936651

## 4 Anlagenlogbuch

### 4.1 Dokumentation

- ▶ Alle an der Wärmepumpe durchgeführten Arbeiten dokumentieren.

Dies gilt für folgende Arbeiten:

- Einzelheiten aller Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Art des eingefüllten Kältemittels
- Entnommenes / aufgefülltes Kältemittel (in kg)
- Durchgeführte Dichtheitsprüfung
- Änderungen und Austausch von Bauteilen der Anlage
- Ergebnisse aller regelmäßigen Routineprüfungen
- Längere Stillstandszeiten

### 4.2 Folgende Anlagendaten dokumentieren

#### Anlagendaten

Name des Benutzers

Postanschrift

Aufstellungsort

Telefon-Nr. des Benutzers

WOLF Wärmepumpentyp

Seriennummer ODU

Inbetriebnahme

Kältemittel / Menge

#### Art und Eigenschaften des Füllwassers

Leitungswasser mit Härtegrad °dH

Heizungswasser nach VDI 2035 aufbereitet mit

Leitfähigkeit des Füllwassers: µS/cm

pH-Wert des Füllwassers

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Firmenstempel, Unterschrift





## 5 Wartung

### 5.1 Erforderliches Werkzeug

Werkzeug	Einsatzzweck
Schraubendreher mit Innensechskant (4 mm)	Verkleidung IDU öffnen
Schraubendreher (TX30)	Verkleidung ODU oben öffnen
Wasserschlauch mit Sprühdüse (breite Düsenform)	Verdampfer und Kondensatwanne reinigen
Reinigungsgerät (Industriestaubsauger)	Innenraum reinigen
Temperaturmessgerät	
Widerstandsmessgerät	
Gaslecksuchgerät (geeignet für R290)	Gasaustritt überprüfen

### 5.2 Allgemeine Hinweise

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch eine von WOLF geschulte Fachkraft durchgeführt werden.
- Anlage jährlich warten. Die WOLF GmbH empfiehlt einen Wartungsvertrag mit einer von WOLF geschulte Fachkraft abzuschließen.
- Um eine gleichbleibend hohe Betriebssicherheit und Effizienz der Anlage sicherzustellen, die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle nach Bedarf prüfen.
- Bei Bedarf den Verdampfer reinigen, um eine hohe Energieaufnahme über die Luft zu ermöglichen.
- Alle Service- und Reparaturarbeiten an der ODU nur vom WOLF-Kundendienst durchführen lassen.

### 5.3 Wartungsarbeiten IDU

#### 5.3.1 Wartung vorbereiten

- ▶ Verkleidung demontieren.

#### 5.3.2 Funktions- und Sichtkontrollen

- ▶ Funktion des Sicherheitsventils und freien Ablauf der IDU prüfen.

#### 5.3.3 IDU reinigen

Verkleidung reinigen. Keine Scheuermittel, Säure- oder chlorhaltigen Putzmitteln zur Reinigung verwenden.

### 5.4 Wartungsarbeiten ODU



#### **GEFAHR**

#### **Brennbares Kältemittel**

Ersticken und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

- ▶ Mit dem Gaslecksuchgerät den Schutzbereich auf Konzentrationen von R290 überprüfen.
- ▶ Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Wartung abrechen.
- ▶ WOLF-Kundendienst benachrichtigen.



## GEFAHR

### Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschlag.

- ▶ Elektrische Arbeiten von einer Fachkraft durchführen lassen.
- ▶ Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Spannungsfreischnalten mindestens 5 Minuten warten.



## WARNUNG

### Hohe Temperaturen

Verbrennungen an den Händen durch heiße Bauteile

1. Vor Arbeiten an heißen Bauteilen: Den Wärmeezeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
2. Schutzhandschuhe benutzen



## Weitere Dokumente

Betriebsanleitung für die Fachkraft Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe CHA-16/20.

### 5.4.1 **Wartung vorbereiten**

- ▶ Verkleidung demontieren.

### 5.4.2 **Funktions- und Sichtkontrollen**

1. Kältekreis auf Dichtheit und Freiheit von Ölrückständen prüfen.
2. Funktion des Sicherheitsventils und freien Ablauf der ODU prüfen.

#### **Sicherheitskette prüfen**

1. Sicherheitskette der Hochdruckabschaltung Kältekreis bei jeder Wartung prüfen.
2. Dazu Hochdruckschalter der ODU während Verdichterbetrieb abstecken.
3. Prüfen, ob unmittelbarer Verdichterstopp, sowie Störmeldung „Hochdruck“ erfolgt.
4. Hochdruckschalter wieder aufstecken.
5. Rücksetzung der Störmeldung abwarten.
6. Prüfung dokumentieren.

Weitere Arbeiten am Kältekreis beinhaltet die Anlagenwartung nicht.

### 5.4.3 **ODU reinigen**

1. Wärmepumpe am Betriebschalter an der IDU ausschalten.
2. Kondensatwanne reinigen.
3. Kondensatablauf spülen.
4. Verkleidung und Innenraum reinigen. Keine Scheuermittel, Säure- oder chlorhaltigen Putzmitteln zur Reinigung verwenden.

## Lamellen ODU reinigen



### HINWEIS

#### Unsachgemäße Reinigung

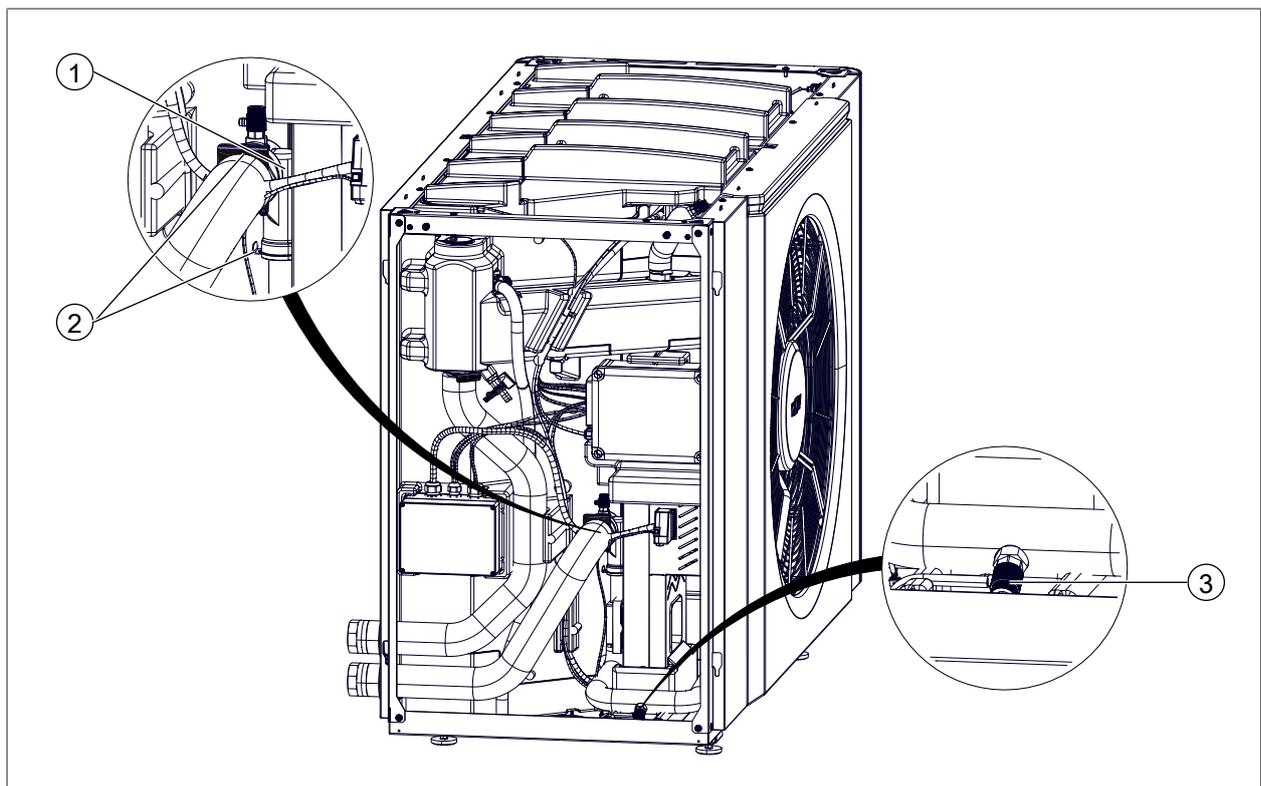
Beschädigung oder Zerstörung der dünnen Lamellen des Wärmetauschers.

- ▶ Lamellen am Verdampfer der Wärmepumpe kontaktlos z. B. durch das sanfte Aufsprühen von Wasser reinigen.
- ▶ Wärmetauscher nicht mit harten Gegenständen reinigen.
- ▶ Wärmetauscher mit Wasser (z. B. Gartenschlauch) oder Druckluft reinigen.

- ▶ Wasser- oder Druckluftstrahl (max. 2 -3 bar) senkrecht auf die Lamellen ausrichten.

#### Schmutzsieb der ODU reinigen

1. Gerät am Betriebsschalter ausschalten (bei laufendem Verdichter vorher Heiz- und Warmwasserbetrieb auf Standby setzen und warten, bis der Verdichter abschaltet).
2. ODU absperren und über den Entleerungshahn entleeren.
3. Die zwei Steckklammern am Messinggehäuse entfernen und dieses ausbauen.



- ① Messinggehäuse  
③ Entleerungshahn

- ② Steckklammer

4. Sechskantverschluss des Messinggehäuses aufschrauben und Schmutzsieb reinigen.
5. Schmutzsieb wieder einsetzen und zusammen mit dem Messinggehäuse wieder einbauen.



### HINWEIS

**Das Schmutzsieb und Rückschlagventil sind sicherheitsrelevante Bauteile und dürfen niemals entfernt werden!**

6. ODU durch langsames öffnen der Absperrungen befüllen (zuerst Vorlauf, dann Rücklauf).

7. Entlüftung der ODU über die Handentlüfter. Heizungsanlage befüllen
8. Gerät am Betriebsschalter einschalten.



## HINWEIS

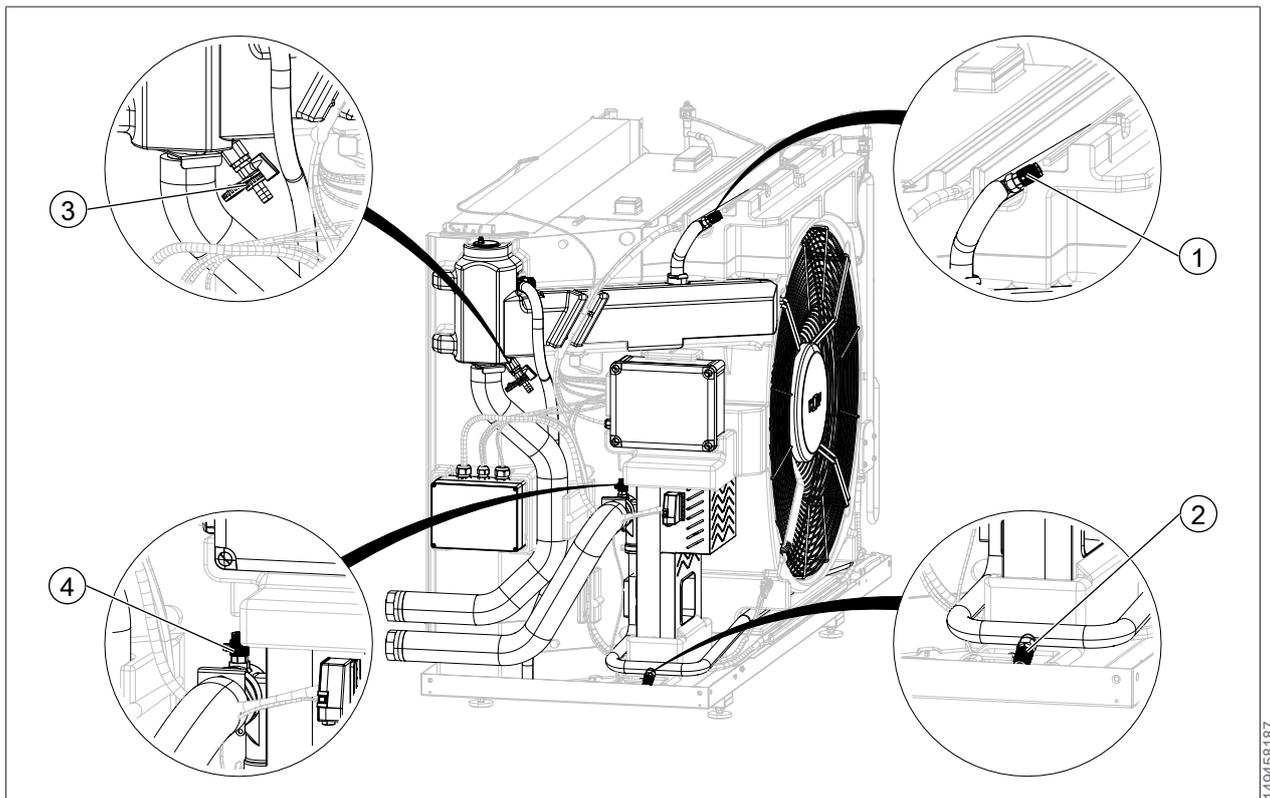
Gegebenenfalls ist anschließend eine erneute Entlüftung der gesamten Anlage erforderlich.  
Anlage entlüften

Bei starker Verschmutzung:

1. Spülvorgang wiederholen.
2. Bauteile erneut reinigen.  
⇒ Heizsystem ist gereinigt.
3. Alle Bauteile wieder montieren.
4. Anlage neu befüllen.

### 5.4.4 ODU entleeren

In der ODU befindet sich ein Rückflussverhinderer. Deshalb bei Frostgefahr die ODU entleeren.



- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| ① Entlüftungshahn | ② Entleerungshahn |
| ③ Entleerungshahn | ④ Entlüftungshahn |

1. Entleerungshahn im Heizsystem öffnen.
2. Leitungen außerhalb des Gebäudes entleeren.
3. Entleerungshahn ② unterhalb des Inverters und Entlüftungshahn ④ beim Schmutzsieb öffnen
4. Entleerungshahn ③ am Luft-Kältemittel-Abscheider und Entlüftungshahn ① öffnen
5. Heizungswasser ableiten

## 5.5 Anlagenkomponenten warten

### 5.5.1 Funktions- und Sichtkontrollen

1. Alle wasserführenden Teile auf Leckagen prüfen.
2. Heizkreisdruck und Funktion des Heizkreis-Membranausdehnungsgefäß (Vordruck) prüfen.
3. Sitz der Rohranlegefühler (Kältekreis und Mischerkreise) prüfen.
4. pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit des Heizungswassers prüfen.
5. Elektrische Anschlüsse/Steckverbindungen/Verkabelung optisch auf Beschädigung prüfen.
6. Elektrische Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.

### 5.5.2 Anlagenkomponenten reinigen

1. Schmutzfänger reinigen.
2. Schlammabscheider mit Magnetitabscheider reinigen.

### 5.5.3 Heizwasserqualität prüfen

- ▶ Folgende Werte messen:
  - Wasserhärte
  - pH-Wert
  - elektrische Leitfähigkeit
- ▶ Mit vorgegeben Werten in der Montageanleitung vergleichen.

Werte liegen im Normbereich:

- ▶ Werte im Anlagenbuch eintragen.

Werte liegen nicht im Normbereich:

- ▶ Heizwasser aufbereiten.

### 5.5.4 Schutzbereich überprüfen

1. Schutzbereiche um die ODU auf folgende Störfaktoren überprüfen.
  - Zündquellen
  - Bewuchs
  - elektrische Leitfähigkeit
2. Anlagenbetreiber auf Störfaktoren hinweisen.

### 5.5.5 Anzeigewerte überprüfen

1. Wärmepumpe am Betriebsschalter einschalten.
2. Temperaturwerte (Kältekreis und Heizkreis) auf Plausibilität prüfen.
3. Einstellungen der Heizungsregelung und Schaltzeiten prüfen, um die Anlageneffizienz sicherzustellen.

## 5.6 Wiederinbetriebnahme

1. Verkleidung der IDU und ODU montieren.
2. Anlagendruck prüfen.  
Anlagendruck unter 1,5 bar:

3. Wasser nachfüllen.
4. Sicherung einschalten.

## **5.7   Wartung abschließen**

- ▶ Durchgeführte Maßnahmen im Anlagenlogbuch vermerken.

## 6 Wartungsprotokoll

Wartungstätigkeit	Durchgeführt / Messwert
Datum der Wartung MM/YY: / / / / / / / / / / /	
<a href="#">☞ Wartungsarbeiten IDU ▶ 20]</a>	
<a href="#">☞ Funktions- und Sichtkontrollen ▶ 20]</a>	
Heizwasserkreislauf dicht	
Sicherheitsventil okay	
Ablauf frei	
<a href="#">☞ IDU reinigen ▶ 20]</a>	
Verkleidung gereinigt	
<a href="#">☞ Wartungsarbeiten ODU ▶ 20]</a>	
<a href="#">☞ Funktions- und Sichtkontrollen ▶ 21]</a>	
Heizwasserkreislauf dicht	
Kältekreis dicht	
Keine Ölrückstände	
Sicherheitsventil okay	
Ablauf frei	
<a href="#">☞ Sicherheitskette prüfen ▶ 21]</a>	
Sicherheitskette geprüft	
<a href="#">☞ ODU reinigen ▶ 21]</a>	
Kondensatwanne gereinigt	
Kondensatablauf gespült	
Verkleidung gereinigt	
Innenraum gereinigt	
Lamellen am Verdampfer gereinigt	
Schmutzsieb gereinigt	
<a href="#">☞ Anlagenkomponenten warten ▶ 24]</a>	
<a href="#">☞ Funktions- und Sichtkontrollen ▶ 24]</a>	
Wasserführende Teile dicht	
Fühler geprüft	
<a href="#">☞ Anlagenkomponenten reinigen ▶ 24]</a>	
Schmutzfänger gereinigt	
Schlammabscheider mit Magnetitabscheider gereinigt	
<a href="#">☞ Heizwasserqualität prüfen ▶ 24]</a>	

Wartungstätigkeit	Durchgeführt / Messwert
Datum der Wartung MM/YY: / / / / / / / / / / /	
Heizwasserqualität okay	
Wasserhärte:	
pH-Wert:	
Elektrische Leitfähigkeit:	
☞ <a href="#">Schutzbereich überprüfen</a> [▶ 24]	
Schutzbereich okay	
☞ <a href="#">Anzeigewerte überprüfen</a> [▶ 24]	
Schaltzeiten geprüft	
Temperaturwerte geprüft	
☞ <a href="#">Wiederinbetriebnahme</a> [▶ 24]	
Wärmeerzeuger in Betrieb genommen	
Anlagendruck okay	



WOLF GmbH | Postfach 1380 | 84048 Mainburg | Deutschland  
Tel. +49 8751 74-0 | [www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)  
Anregungen und Korrekturhinweise gerne an [feedback@wolf.eu](mailto:feedback@wolf.eu)