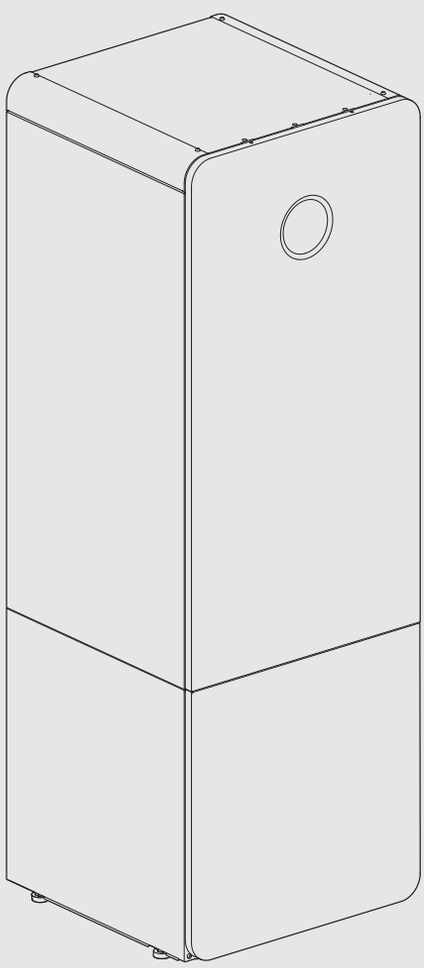
BOSCH

Installationsanleitung

Sole-Wasser-Wärmepumpe

Compress 7801i LW

CS7801i LW M | CS7801i LW MF



6721106434 (2025/09) DE

BOSCH

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 3
1.1 Symbolerklärung 3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
1.2.1 Sicherheitshinweise zur Handhabung entflammbarer Kältemittel 4

2 Mehr Information online 7

3 Angaben zum Produkt 8
3.1 Lieferumfang 8
3.2 Konformitätserklärung 9
3.3 Informationen zur Wärmepumpe 9
3.4 Abmessungen und Mindestabstände 9
3.5 Produktübersicht 11
3.5.1 Produktübersicht 11
3.5.2 Oberseite und Rohrleitungsanschlüsse 12
3.5.3 Montage des Design-Sets 13
3.6 Vorschriften 16
3.7 Zubehöre 16
3.7.1 Erforderliche Anlagenkomponenten 16
3.7.2 Optionales Zubehör 16

4 Voraussetzungen für die Installation 16
4.1 Füll- und Ergänzungswasser 16
4.2 Transportmöglichkeiten 18

5 Installation 24
5.1 Checkliste 24
5.2 Transportsicherung entfernen 25
5.3 Installation des Zubehörs 27
5.3.1 Sicherheitsthermostat 27
5.3.2 Connect-Key platzieren 27

6 Sicherheitsentlüftungssystem 28
6.1 Vorbereitende Arbeiten, Sicherheitsentlüftungssystem 28
6.1.1 Checkliste für die Installation, Safety ventilation system 28
6.2 Installation des Sicherheitsentlüftungssystems 28
6.2.1 Installation des Ventilators des Safety ventilation systems 28

7 Funktionscheckliste für das Safety ventilation system 33

8 Hydraulischer Anschluss 33
8.1 Dämmung 33
8.2 Ablaufschlauch anschließen 33
8.3 Wärmepumpe an den Solekreis anschließen 34
8.4 Wärmepumpe an die Heizungsanlage anschließen 34
8.5 Anschließen der Wärmepumpe an Warmwasser 35
8.6 Befüllen des Solekreises 35
8.7 Befüllen von Wärmepumpe, Heizungsanlage und Warmwasseranlage 38
8.8 Max. Druck beim Befüllen der Heizungsanlage 38

9 Elektrischer Anschluss 39
9.1 Netzanschluss 39
9.1.1 Elektrische Komponenten 39
9.1.2 Kabeldurchführungen 41
9.1.3 Werkseitig eingestellte Standardstromversorgung 41
9.1.4 Stromversorgung EVU 1 mit zwei Versorgungsleitungen (6 kW, 8 kW, 12 kW, 16 kW) 41
9.2 Anschlüsse, Fühler und Zubehör 43
9.2.1 Externe Anschlüsse 43
9.2.2 Klemmenanschlüsse von Zubehör an der Hochspannungsleiterplatte XCU-SEH 43
9.2.3 Anschlüsse am XCU-THH-Modul 44
9.2.4 Außentemperaturfühler T1 44
9.3 EMS-BUS für Zubehör 44
9.4 Externe Eingänge 45

10 Inbetriebnahme 45
10.1 Checkliste für die Inbetriebnahme 45
10.2 Aktualisieren der Systemsoftware 45
10.3 Status-LED 46
10.4 Heizungsanlage entlüften 46
10.4.1 Wärmepumpe und Heizungsanlage entlüften 46
10.5 Funktionstest 46
10.5.1 Funktionstests 46
10.6 Konfigurationsassistent für die Inbetriebnahme 46
10.7 Inbetriebnahme der Bedieneinheit 47
10.8 Zusätzliche Einstellungen für die Inbetriebnahme 47
10.8.1 Detaileinstellungen 47
10.8.2 Heizungsanlagen 47
10.8.3 Einstellungen für Warmwasser 47
10.8.4 Prüfung der Monitorwerte 48
10.8.5 Schnellstart der Wärmepumpe 48
10.8.6 Systemübersicht 48

11 Außerbetriebnahme 48
11.1 Entleeren des Warmwasserspeichers 48
11.2 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen 48

12 Inspektion und Wartung 49
12.1 Inspektion und Wartung 49
12.2 Partikelfilter 49

13 Störungsbeseitigung 50
13.1 Überhitzungsschutz (ÜHS) 50

14 Umweltschutz und Entsorgung 51

15 Data protection notice 51

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet werden:

⚠ GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

⚠ WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

⚠ VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

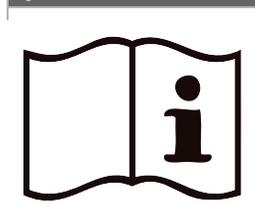
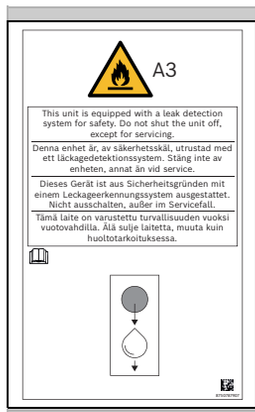
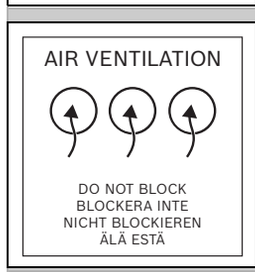
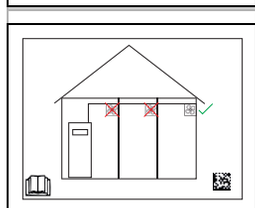
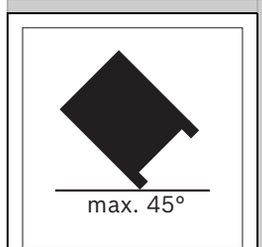
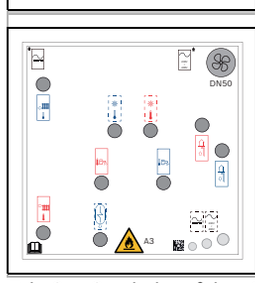
Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

Symbole auf dem Gerät

Auf dem Gerät oder auf dem erforderlichen Zubehör befinden sich die folgenden Aufkleber und Symbole:

Symbol	Beschreibung
	Warnung vor entflammbaren Materialien. In diesem Gerät wird das entflammbare Kältemittel R290 verwendet. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt ist, besteht Brandgefahr.
	Technisches Handbuch lesen.
	Bei Betrieb Anweisungen in Handbuch befolgen.
	Dieses Gerät ist aus Sicherheitsgründen mit einem Leckageerkennungssystem ausgestattet. Um eine wirksame Leckageerkennung zu gewährleisten, muss das Gerät nach der Installation kontinuierlich mit Strom versorgt werden, außer im Servicefall. Ablaufrohr der Kältekreisbox frei von Verstopfungen halten.
	Nicht blockieren An der Entlüftungsklappe des Safety ventilation systems angebracht. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, darauf achten, dass die Entlüftungsklappe nicht blockiert wird.
	Lüftungseintritt zur Kältekreisbox.
	Der Ventilator muss an der Innenseite einer Außenwand des Gebäudes angebracht werden und ins Freie entlüften.
	Der maximal zulässige Neigungswinkel beträgt 45° für bis zu 10 Minuten
	Symbole auf der Oberseite, die die Anschlüsse zeigen

Tab. 2 Symbole auf dem Gerät/erforderlichen Zubehör

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist für die Verwendung in geschlossenen Heizungsanlagen in Wohngebäuden vorgesehen.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Eventuell daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgenommen.

⚠ Besondere Qualifikationen für das Kältemittel R290

Maßnahmen, die für die Sicherheit von Belang sind, dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die mit den Eigenschaften des Kältemittels R290 und den damit verbundenen Risiken vertraut sind.

Beispiele für solche Maßnahmen sind:

- Öffnen des Kältekreises
- Öffnen abgedichteter Bauteile
- Öffnen belüfteter Gehäuse

Arbeiten an Anlagen mit entflammbaren Kältemitteln erfordern zusätzlich zu den Standardreparaturverfahren für Kälteanlagen eine besondere Schulung.

Einschlägige Sicherheitshinweise finden sich in der Verpackung des jeweiligen Geräts (in Papierform).

- ▶ Die geltenden Gesetze und Vorschriften befolgen.
- ▶ Die Anleitung im Dokument "Sicherheitshinweise zur Handhabung entflammbarer Kältemittel" befolgen.

⚠ Gefahr von Bränden oder der Explosion entzündlicher Gase

Dieses Produkt enthält das entflammbare Kältemittel R290. Wenn es zu einem Leck kommt, kann das Kältemittel durch Vermischung mit der Luft ein brennbares Gas bilden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr.

- ▶ Bei Arbeiten am Produkt ein Gas-Spürgerät verwenden, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Das Gas-Spürgerät muss für R290 kalibriert und auf ≤ 25 % der unteren Explosionsgrenze (UEG) eingestellt sein.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Zündquellen in der Nähe des Produkts befinden.
- ▶ Wenn ein Leck im Kältekreis festgestellt wird, einen für R290 qualifizierten Techniker kontaktieren.

1.2.1 Sicherheitshinweise zur Handhabung entflammbarer Kältemittel

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Die vorliegenden Sicherheitshinweise für die Installation und Wartung richten sich an qualifizierte Installateure und Servicetechniker für Kälteanlagen, die das Kältemittel R290 enthalten. Alle Anweisungen müssen befolgt werden. Bei Nichtbeachten sind Sachschäden und mitunter lebensgefährdende Personenschäden möglich.

- ▶ Alle Sicherheitshinweise aus dieser Anleitung durchlesen.
- ▶ Vor Installation zusätzlich Anweisungen zu Installation, Service und Inbetriebnahme (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw) lesen. Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise führt zu Stromschlag, Wasseraustritt, Bränden und anderen gefährlichen Situationen.
- ▶ Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen das Kältemittel handhaben, nachfüllen, spülen und entsorgen.

⚠ Allgemeine Informationen

- ▶ Keine anderen Mittel zu Beschleunigung von Abtauvorgang oder zu Reinigung verwenden als vom Hersteller empfohlene.
- ▶ Das Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen im Dauerbetrieb (z. B. offenes Feuer, eine in Betrieb befindliche Gas- oder Elektroheizung) gelagert werden.
- ▶ Das Gerät nicht durchstechen oder verbrennen.
- ▶ Bitte beachten, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos ist.
- ▶ Die Verrohrung zwischen den Einheiten muss so kurz wie möglich sein.
- ▶ Landesspezifische Vorschriften zu Gas befolgen.
- ▶ Die mechanischen Anschlüsse am Gerät müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- ▶ Geräte, Rohre und Armaturen vor widrigen Umweltauswirkungen wie Gefahr, dass sich in Ablaufrohren Wasser sammelt und gefriert oder dass sich Schmutz und Fremdkörper ansammeln, schützen.
- ▶ Für Informationen über die maximale Kältemittel-Füllmenge, eine Anleitung zur Erhöhung der Kältemittel-Füllmenge und Informationen über Handhabung, Installation, Reinigung und Entsorgung der Kälteanlage siehe Installations- und Wartungsanleitungen der Geräte.
- ▶ Empfehlungen des Herstellers für die Wartung befolgen.
- ▶ Das Gerät muss an einem geeigneten Ort gelagert werden, um eine mechanische Beschädigung zu vermeiden.
- ▶ Das Gerät muss von einem qualifizierten Installateur oder Servicetechniker installiert, gewartet, repariert und demontiert werden. Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen versiegelte Bauteile öffnen und das Kältemittel handhaben, nachfüllen, spülen und entsorgen.

⚠ Wartung und Service

Vor Arbeiten an Gerät durch Sicherheitsprüfung dafür sorgen, dass Risiko von Entflammung so gering wie möglich ist:

- ▶ In einer kontrollierten Umgebung arbeiten, um Risiko von Lecks von entflammbarem Gas gering zu halten.
- ▶ An belüfteten Orten arbeiten und enge Räume meiden. Alle für die Wartung zuständigen Personen müssen entsprechend ausgebildet sein.
- ▶ Vor und während Installation mit geeignetem Kältemitteldetektor, der zureichend versiegelt und eigensicher ist (d. h. keine Funkenbildung), sicherstellen, dass keine Kältemittellecks vorliegen. Wenn Kältemittel austritt, Raum sofort lüften.
- ▶ Bei Durchführung von Heißarbeiten Trocken- oder CO_2-Feuerlöscher bereithalten.
- ▶ Darauf achten, dass bei Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsarbeiten, bei denen Kältemittel in Umgebung abgegeben werden kann, nicht geraucht wird und andere mögliche Zündquellen vom Arbeitsbereich ferngehalten werden.
- ▶ Bei Tausch von elektrischen Bauteilen sicherstellen, dass sie für betreffenden Zweck geeignet sind und jeweiligen technischen Daten entsprechen. Alle Wartungs- und Servicerichtlinien sind einzuhalten. Bei Installationen mit entzündbarem Kältemittel prüfen, dass:
  - Kennzeichnungen und Zeichen lesbar sind
  - Kältemittelrohre und Bauteile, die Kältemittel enthalten, keinen korrosiven Stoffen ausgesetzt sind, soweit sie nicht korrosionsbeständig oder vor Korrosion geschützt sind
- ▶ Vor Reparatur- und Wartungsvorgängen zunächst Sicherheits- und Bauteilprüfung durchführen, um sicherzustellen, dass:
  - Kondensatoren entladen sind
  - Alle elektrischen Bauteile ausgeschaltet und Verdrahtungen nicht exponiert sind, während Anlage befüllt, geleert oder gespült wird
  - Durchgängige Erdung gewährleistet ist

⚠ Reparaturen an versiegelten und eigensicheren Bauteilen

Versiegelte elektrische Komponenten dürfen nicht repariert werden.

⚠ Verkabelung

Sicherstellen, dass Verkabelung nicht widrigen Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist (z. B. Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, scharfen Kanten). Alterungsprozesse und Vibrationen beachten.

⚠ Kältemittelleckerkennung

Niemals mögliche Zündquellen verwenden, um Kältemittellecks aufzuspüren. Halogenmetalldampflampen (oder andere Detektoren mit offenem Feuer) dürfen nicht verwendet werden.

Elektronische Lecksuchgeräte dürfen verwendet werden, wenn sie korrekt kalibriert sind. Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentanteil des LFL-Werts des Kältemittels einzustellen und speziell für das verwendete Kältemittel zu kalibrieren. Korrekten Gasanteil (maximal 25%) sicherstellen.

Flüssigkeitslecksuchgeräte (z. B. nach dem Blasen- oder Fluoreszenzmittelprinzip) können ebenfalls verwendet werden. Allerdings sollten keine Flüssigkeitslecksuchgeräte verwendet werden, die Chlor enthalten, da Chlor Kupferrohre angreifen kann.

Wenn bei einem Leck Lötarbeiten erforderlich sind, muss zunächst das gesamte Kältemittel abgelassen oder isoliert werden.

⚠ Vorgehensweise beim Befüllen

Die folgenden Vorgaben für das Befüllen müssen eingehalten werden:

- Sicherstellen, dass die zum Befüllen verwendete Ausrüstung nicht durch andere Kältemittel verschmutzt ist.
- Möglichst kurze Schläuche und Leitungen verwenden, sodass darin enthaltene Kältemittelmenge so gering wie möglich ist.
- Vor Befüllen sicherstellen, dass Kälteanlage geerdet ist.
- Anlage mit Kältemittel-Füllmenge beschriften.
- Kälteanlage nicht überfüllen.
- Vor Nachfüllen von Anlage Druck mit geeignetem Spülgas prüfen.
- Nach Befüllen von Anlage und vor Verlassen von Installationsort Dichtheitsprüfung durchführen.

⚠ Demontage, Evakuierung und Außerbetriebnahme

- Vor Durchführung von Reparaturen an Kältekreis Kältemittel entfernen und Kreis durch Aufschneiden oder Löten öffnen.
- Kältemittel in geeignete Speicher ablassen.
- Anlage mit sauerstofffreiem Stickstoff spülen (keine Druckluft und keinen Sauerstoff zu Spülung verwenden).
- Sicherstellen, dass sich Austritt von Vakuumpumpe nicht unmittelbar an Zündquellen befindet und dass Umgebung belüftet ist.
- Die Außerbetriebnahme muss durch einen Techniker erfolgen, der mit den Geräten vertraut ist. Außerbetriebnahme:
  - Vor Beginn muss eine Stromversorgung verfügbar sein
  - Die Anlage muss potenzialfrei sein
  - Darauf achten, dass mechanische und Schutzausrüstung verfügbar ist und sachgemäß verwendet wird
  - Der Vorgang wird von einer Fachkraft beaufsichtigt
  - Die Geräte und Speicher, die zum Ablassen verwendet werden, müssen den vorgeschriebenen Normen entsprechen
  - Kälteanlage abpumpen
  - Wenn Absaugung nicht möglich ist, Verteiler verwenden, um Kältemittel aus verschiedenen Anlagenteilen zu entfernen
  - Darauf achten, dass Speicher auf Waage steht
  - Absauggerät gemäß Anleitung betreiben
  - Niemals Speicher überfüllen (mehr als 80%) oder ihren Betriebshöchstdruck überschreiten
  - Nach Abschluss von Vorgang Absperrventile schließen und Speicher und Betriebsmittel entfernen
  - Abgelassenes Kältemittel ohne vorige Reinigung und Prüfung nicht in andere Kälteanlage einfüllen
  - Außerbetriebnahme und Leerung von Anlage auf Geräteetikett vermerken Etikett mit Datum und Unterschrift versehen

⚠ Kältemittelrückgewinnung

- Kältemittel müssen sicher abgelassen werden. Bei Rückgewinnung von Kältemittel sicherstellen, dass:
  - Auffangspeicher für Kältemittel geeignet und korrekt beschriftet sind
  - Ausreichende Anzahl von Speichern für Füllmenge von Anlage bereitsteht
  - Speicher mit Überströmventil und Absperrventilen ausgestattet sind
  - Speicher vor Beginn von Rückgewinnung leer, evakuiert und gekühlt sind
  - Rückgewinnungsgeräte in betriebsfähigem Zustand und ihre Anleitungen verfügbar sind
  - Kalibrierte Waage zu Verfügung steht
  - Schläuche ohne Lecks und in gutem Zustand sind
  - Absauggerät in betriebsfähigem Zustand und ordnungsgemäß gewartet ist und seine elektrischen Bauteile versiegelt sind
  - Nicht verschiedene Kältemittel in Absauggeräten oder Speichern gemischt werden
  - Kältemittel Kältemittellieferanten wieder zugeführt wird
  - Bei Demontage von Kompressoren oder Entfernen von Kompressoröl sicherstellen, dass sie sachgemäß evakuiert wurden und Schmierstoff kein Kältemittel mehr enthält. Die Absaugung muss vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten durchgeführt werden. Beim Ablassen von Öl aus einer Anlage muss auf die Sicherheit geachtet werden.

⚠ Safety ventilation system, Installation und Wartung

Das Gerät und die Anlage sind mit einer Sicherheitsfunktion ausgestattet, die bei einem Leck im Kältekreis das austretende Gas evakuiert. Zum Schutz der Sicherheitsfunktion müssen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden.

- Die Fühler des Kältemittelerkennungssystems und der Evakuierungsventilator dürfen nur durch die vom Gerätehersteller angegebenen Kältemittelfühler und Evakuierungsventilatoren ersetzt werden.
- Es darf nur der im Lieferumfang enthaltene Ventilator verwendet werden. Der mitgelieferte Ventilator kann nicht durch eine andere Lösung ersetzt werden.
- Es ist nicht zulässig, die Ventilatorbox durch eine andere Stromquelle als das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Die Entlüftungsklappe und der Ausblaskanal, die Bestandteil des Lieferumfangs sind, müssen installiert werden. Das Weglassen der Entlüftungsklappe ist nicht zulässig. An den Ventilatoraustritt dürfen nur vom Lieferanten gelieferte oder zugelassene Lösungen angeschlossen werden.
- Es ist nicht zulässig, das Kabel in den Leitungen zu verlegen. Kabel außerhalb der Leitungen verlegen.
- Entlüftungsaustritt nicht in einer abgeschlossenen Ecke des Gebäudes anordnen, in der sich austretendes Gas stauen könnte.
- Entlüftungsklappe sowie den Bereich rund um den Austritt und die Entlüftungsklappe sauber halten. Sicherstellen, dass sich die Klappe problemlos öffnen und schließen lässt.
- Es wird empfohlen, die Entlüftungsklappe mindestens 40 cm über dem Boden anzuordnen.
- Darauf achten, dass der Austritt der Entlüftungsklappe nicht blockiert wird.
- Entlüftungsaustritt an einer Wand installieren, wo er so gut wie möglich vor Wind geschützt ist. Entlüftungsaustritt nicht an einer Seite des Gebäudes anordnen, an der er starkem Wind ausgesetzt ist, z. B. an einer Seite des Gebäudes, die dem Meer, einem See oder einer Freifläche zugewandt ist.

- Austritt an einer Stelle anordnen, an der es unwahrscheinlich ist, dass große Schneemengen vom Gebäudedach rutschen und den Austritt blockieren. Falls dies nicht möglich ist, den Austritt weiter oben anordnen, so dass er sich oberhalb des entstehenden Schneehaufens befindet.
- Der Austritt der Entlüftungsklappe sollte nicht unter 2 m Höhe auf einer Terrasse oder an einem ähnlichen Ort, an dem verschiedene Arten von offenem Feuer verwendet werden können, angeordnet werden.
- Der Ventilator muss an der Innenseite einer Außenwand des Gebäudes angebracht werden und ins Freie entlüften. Es ist nicht zulässig, den Ventilator an einer Innenwand anzubringen.
- Der Austritt muss an der Außenseite einer Außenwand angeordnet werden.
- Bei einer Kältemittelleckage bläst das Sicherheitsentlüftungssystem das Kältemittel-Luft-Gemisch mit hoher Geschwindigkeit direkt nach außen, so dass es sich mit der Außenluft vermischt. 1 m vom Austritt entfernt hat sich das Gemisch auf ein ungefährliches Niveau verdünnt. Es ist wichtig, dass die Eintritte von Lüftungssystemen nicht neben der Klappe angeordnet werden. Ansonsten gibt es keine weiteren Einschränkungen.
- Darauf achten, dass die empfohlene Länge der Leitungen und die Anzahl der Bögen nicht überschritten werden.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen – z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung mit einer maximalen Oberflächentemperatur über 470 °C – aufgestellt oder gelagert werden.
- Das Gerät ist mit elektrisch betriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Damit die Sicherheitseinrichtungen wirksam sind, muss das Gerät nach der Installation kontinuierlich mit Strom versorgt werden, außer bei Wartungsarbeiten.
- Elektrische Bauteile wie Niederdruckpressostat, Hochdruckpressostat, Wechselrichter, XCU-SRH, Druckfühler und Sicherheitsleiterplatte sind gemäß IEC 60335-2-40:2022, Abschnitt 22.116.1, Buchstabe b), c), d) oder f) keine Zündquellen und entsprechend zertifiziert. Sie dürfen nur durch vom Gerätehersteller angegebene Teile ersetzt werden. Der Ersatz durch andere Teile kann im Falle eines Lecks zur Entzündung des Kältemittels führen.
- Bevor die Transportsicherungen entfernt werden, muss das Gerät elektrisch angeschlossen und das Safety ventilation system in Betrieb genommen werden, um sicherzustellen, dass keine Lecks in der Kältemittelkammer vorhanden sind.
- Falls Kältemittel ausgetreten ist, müssen die Ausdehnungsgefäße ausgetauscht werden.
- Wenn ein Kaminofen in dem Gebäude vorhanden ist, in dem die Installation durchgeführt wird, ist Vorsicht geboten. Wenn das Gebäude luftdicht ist oder über eine raumluftunabhängige Lüftung verfügt, wird für den Kaminofen eine eigene Luftzufuhr benötigt. Der Installateur muss sicherstellen, dass es im Gebäude keinen offenen Kamin (oder eine zusätzliche Feuerstelle) gibt.
- Darauf achten, dass sich keine offenen Flammen, Grills oder andere Zündquellen an der Außenseite des Austritts der Entlüftungsklappe befinden.
- Bei Transport, Installation, Wartung, Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme und Lagerung keine Werkzeuge verwenden, die Funken und Lichtbögen erzeugen können.
- In der Nähe der Wärmepumpe dürfen keine Werkzeuge und Gegenstände mit hohen Oberflächentemperaturen (> 470 °C) platziert werden.
- Es sind Vorkehrungen zum Schutz vor übermäßigen Schwingungen und Pulsieren der Kältemittelleitungen zu treffen.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Das Produkt nur durch autorisiertes Personal installieren, in Betrieb nehmen und warten lassen. Für Schäden, die durch nicht in dieser Anleitung beschriebene Umbauten verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.

- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- Die an das Sicherheitsventil angeschlossene Abblaseleitung muss nach unten in einen frostfreien Ablauf verlegt werden.

⚠ Transport, Installation und Wartung

Während des Transports und der Installation besteht Quetschgefahr. Bei der Wartung können innen liegende Teile heiß werden.

- Der Installateur muss bei Transport, Installation und Wartung Handschuhe tragen.

Die Wärmepumpe stets aufrecht transportieren und lagern. Die Wärmepumpe darf jedoch vorübergehend (höchstens 10 Minuten lang) um ≤ 45° geneigt, aber nicht abgelegt werden. Die Wärmepumpe muss so gelagert werden, dass sie keinen mechanischen Beschädigungen ausgesetzt ist. Zudem muss sie in einem gut belüfteten Raum ohne dauerhafte Zündquellen (z. B. offene Flamme, Gas-Heizgerät oder Elektroheizung) gelagert werden.

Die Wärmepumpe darf nicht bei Temperaturen unter -30 °C oder über +60 °C gelagert werden. Die Wärmepumpe muss bei einer relativen Luftfeuchte von 0 bis 80 % gelagert werden. Die Wärmepumpe darf nicht ohne Wetterschutz (Schutz vor z. B. Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchte) im Freien gelagert werden.

⚠ Verformungen durch Wärme

Der Dämmstoff der Einheiten verformt sich bei hohen Temperaturen.

- Bei Lötarbeiten an der Einheit den Dämmstoff durch eine Schutzabdeckung oder einen feuchten Lappen schützen.

⚠ Sachschäden durch Überhitzung

Beim Einschalten der Anlage ohne Wasser überhitzen Komponenten der Heizungsanlage.

- **Vor** dem Einschalten der Heizungsanlage den Warmwasserspeicher und die Heizungsanlage befüllen und den korrekten Druck herstellen.

⚠ Anlagenschaden durch Fremdkörper in den Rohrleitungen

Fremdkörper in den Rohrleitungen verringern den Durchfluss und führen zu Betriebsproblemen.

- Vor dem Anschluss der Einheit das Rohrnetz spülen, um Fremdkörper zu entfernen.
- Die Installation eines Partikelfilters ist für alle Anlagen zwingend erforderlich.
- Sicherstellen, dass nach dem Entgraten keine Späne in den Rohren verbleiben.
- Rohrkomponenten und -verbindungen nicht direkt auf dem Boden ablegen.
- Hanf- und Gewindebandreste und ähnliche Materialien aus den Rohrleitungen entfernen.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter)

Dieses Produkt kann einen Gleichstrom (DC) im Schutzleiter (PE) verursachen. Die Installation eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI-Schutzschalters) mit einem Bemessungsauslösestrom von höchstens 30 mA

wird empfohlen. Auf der Versorgungsseite dieses Produkts ist nur ein FI-Schutzschalter vom Typ B zulässig.

⚠ Netzanschluss

- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE-Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss der Einheit anschließen.
- ▶ Elektrische Sicherungen gemäß den Angaben in dieser Anleitung vorsehen.
- ▶ Kabeldurchmesser und -art entsprechend der Absicherung und der Verdrahtungsart auswählen.
- ▶ Einheit nach Schaltplan anschließen.
- ▶ Beim Austausch von Leiterplatten auf die Farbcodierung achten.
- ▶ Einen Sicherheitsschalter installieren, der gemäß den Verdrahtungsvorschriften in die feste Verdrahtung einzubinden ist. Der Schalter muss unter Bedingungen von Überspannungskategorie III eine allpolige Abschaltung bewirken.

⚠ Netzkabel

Bei Schäden am Netzkabel das Kabel vom Hersteller, einem Servicetechniker des Herstellers oder ähnlich qualifizierten Personen tauschen lassen, um Gefahren zu vermeiden.

⚠ Alternatives Netzkabel

Das Gerätenetzkabel (Starkstrom) wird werkseitig montiert. Wenn ein alternatives Netzkabel verwendet wird, muss das vormontierte Netzkabel getrennt und entfernt werden, um das Risiko eines Stromschlags durch das Gehäuse der Einheit hindurch zu vermeiden.

⚠ Funktionsstörung durch elektrische Störungen

Zu nahe an Steuer-/Kommunikations- und Sensorkabeln liegende Netzkabel (230/400 V) können zu Fehlfunktionen der Einheit führen.

- ▶ Steuer- und Sensorkabel in mindestens 100 mm Abstand zu Netzkabeln verlegen. Steuer- und Sensorkabel können zusammen verlegt werden.

⚠ Anschluss an die Wasserversorgung

Diese Einheit ist für den permanenten Anschluss an die Wasserversorgung vorgesehen. Der Anschluss darf nicht mit einem Schlauchset erfolgen.

Der maximale Eingangsdruck des Wassers beträgt 10 bar.

Der minimal zulässige Eingangsdruck des Wassers beträgt 2 bar.

⚠ Anlagenschaden durch zu hohen Druck

Wenn das Sicherheitsventil nicht einwandfrei funktioniert, kann der Druck in der Anlage zu hoch werden.

- ▶ Sicherstellen, dass der Austritt des Sicherheitsventils nicht blockiert oder geschlossen ist.

⚠ Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen

Beim Aktivieren der Funktion "Extra-Warmwasser", bei der thermischen Desinfektion und bei der täglichen Aufheizung sind Warmwassertemperaturen über 60 °C möglich.

- ▶ Um Verbrühungen zu vermeiden, eine Mischeinrichtung installieren.

⚠ Sachschäden durch Frosteinwirkung!

Der Zuheizer kann durch Frosteinwirkung irreparabel beschädigt werden.

- ▶ Das Gerät nicht starten, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im Zuheizer eingefroren ist.

⚠ Schäden am Fußboden!

Bei zu hohen Temperaturen sind Schäden am Fußboden möglich.

- ▶ Bei Fußbodenheizung darauf achten, dass die Maximaltemperatur des jeweiligen Fußbodentyps nicht überschritten wird.
- ▶ Bei Bedarf einen Sicherheitsthermostat im Fußbodenheizkreis installieren.

⚠ Übergabe an den Betreiber

Bei der Übergabe den Betreiber in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage einweisen.

- ▶ Bedienung der Heizungsanlage erklären und auf sicherheitsrelevante Maßnahmen hinweisen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Änderungen und Reparaturen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
  - Für einen störungsfreien, energieeffizienten und umweltverträglichen Betrieb empfehlen wir, Inspektion, Reinigung und Wartung regelmäßig durchzuführen.
  - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
  - Darauf hinweisen, dass ein Sicherheitsentlüftungssystem mit einem Ventilator installiert ist, um im Falle eines Lecks das Kältemittel ins Freie abzuleiten.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Mehr Information online

Die neuesten Informationen und Services für dieses Produkt sind online verfügbar. Einfach diesen QR-Code scannen und Sie werden sofort weitergeleitet.

https://www.docs.bosch-thermotechnology.com/doc/6721106434

Zusätzlich zur neuesten Version der im Lieferumfang enthaltenen Gerätedokumentation können Sie über den Smart Info Point auf Videos zur Installation und Wartung sowie andere relevante Dokumente zugreifen.

Dazu gehören beispielsweise:

- Technische Daten
- Anlagenbeispiel
- Schaltpläne
- Produktspezifische Informationen
- Serviceanleitungen für Wartung und Störungsbehebung
- Inbetriebnahmeprotokoll

3 Angaben zum Produkt

3.1 Lieferumfang

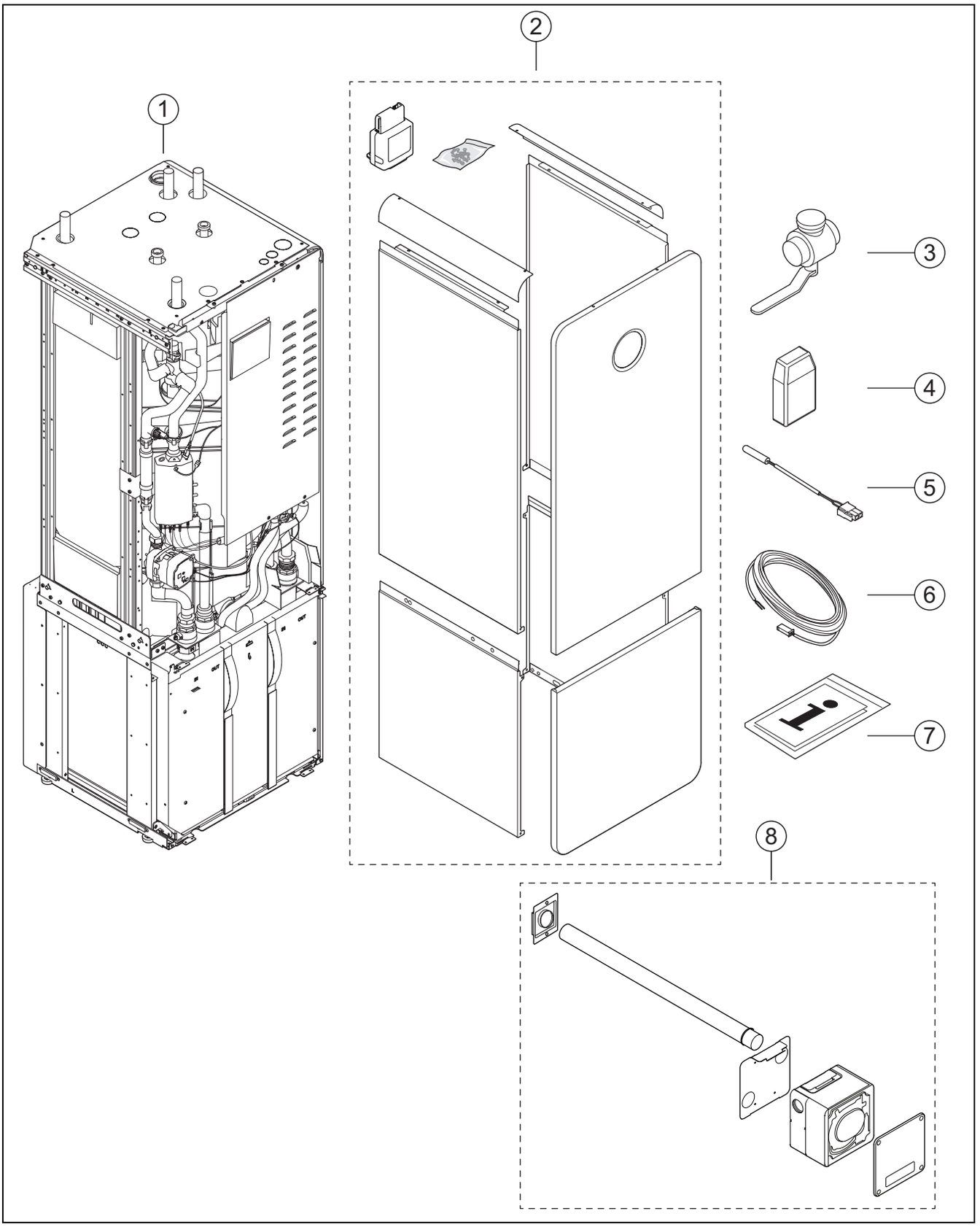


Bild 1 Lieferumfang

[1] Wärmepumpe
[2] Verkleidung einschließlich Connect-Key K40RF
[3] Absperrarmatur mit Partikelfilter und Magnetitanzeige für die Heizungsanlage
[4] Außentemperaturfühler
[5] Vorlauftemperaturfühler

[6] Verlängerungskabel für den Vorlauftemperaturfühler
[7] Dokumentation
[8] Ventilatorbox für Safety ventilation system mit Ventilatorbox, Wandhalter, Auslaufrohr, Entlüftungsklappe und Schrauben

Was im Lieferumfang enthalten ist, hängt von der Marke und dem Land ab, in dem die Installation erfolgt. Um Informationen zum vollständigen Lieferumfang zu erhalten, den Lieferanten kontaktieren.

3.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

CE Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.bosch-homecomfort.de.

3.3 Informationen zur Wärmepumpe

CS7801iLW M/CS7801iLW MFist eine Wärmepumpe mit integriertem Warmwasserbereiter.

CS7801iLW M mit Designfront.

CS7801iLW MF mit Blechfront.

Die Wärmepumpe darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen nach EN 12828 verwendet werden. Jegliche andere Verwendung ist unzulässig. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

3.4 Abmessungen und Mindestabstände

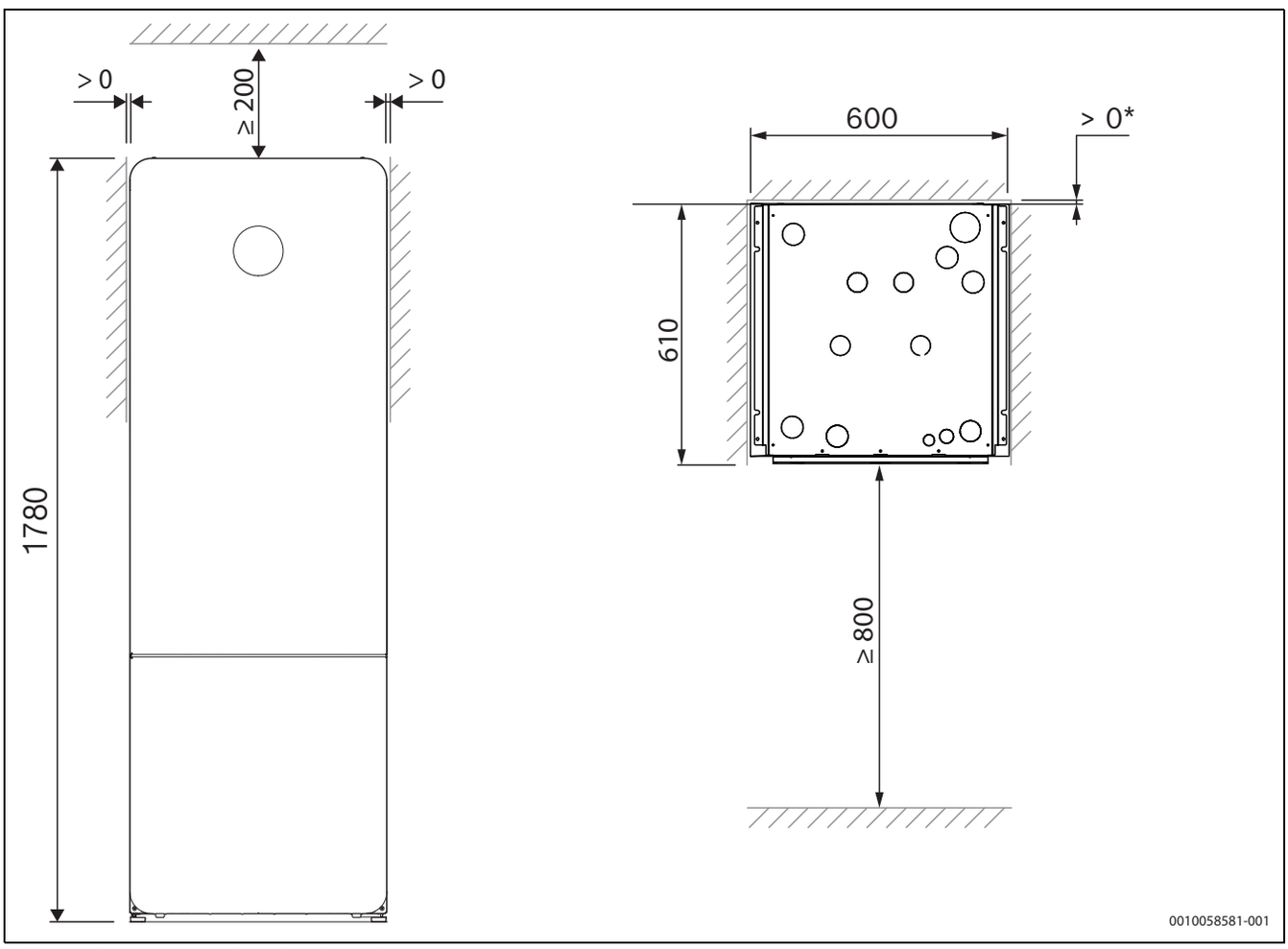


Bild 2 Abmessungen und Mindestabstände

Beim Anschluss der Kabel auf der Rückseite muss der Abstand der Wärmepumpe zur Wand mindestens 50 mm betragen.

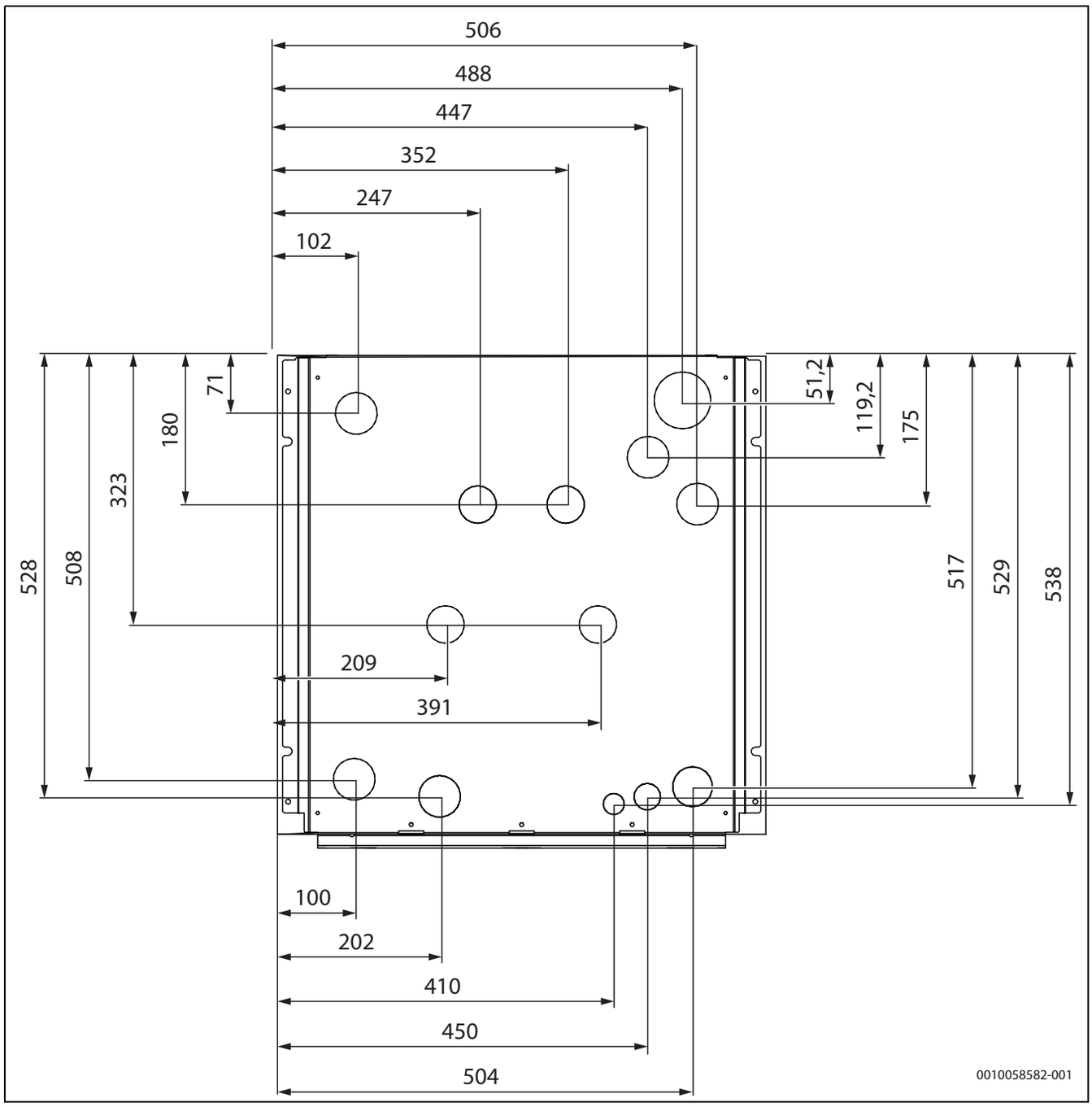


Bild 3 Abmessungen, Anschlüsse, Draufsicht

3.5 Produktübersicht

3.5.1 Produktübersicht

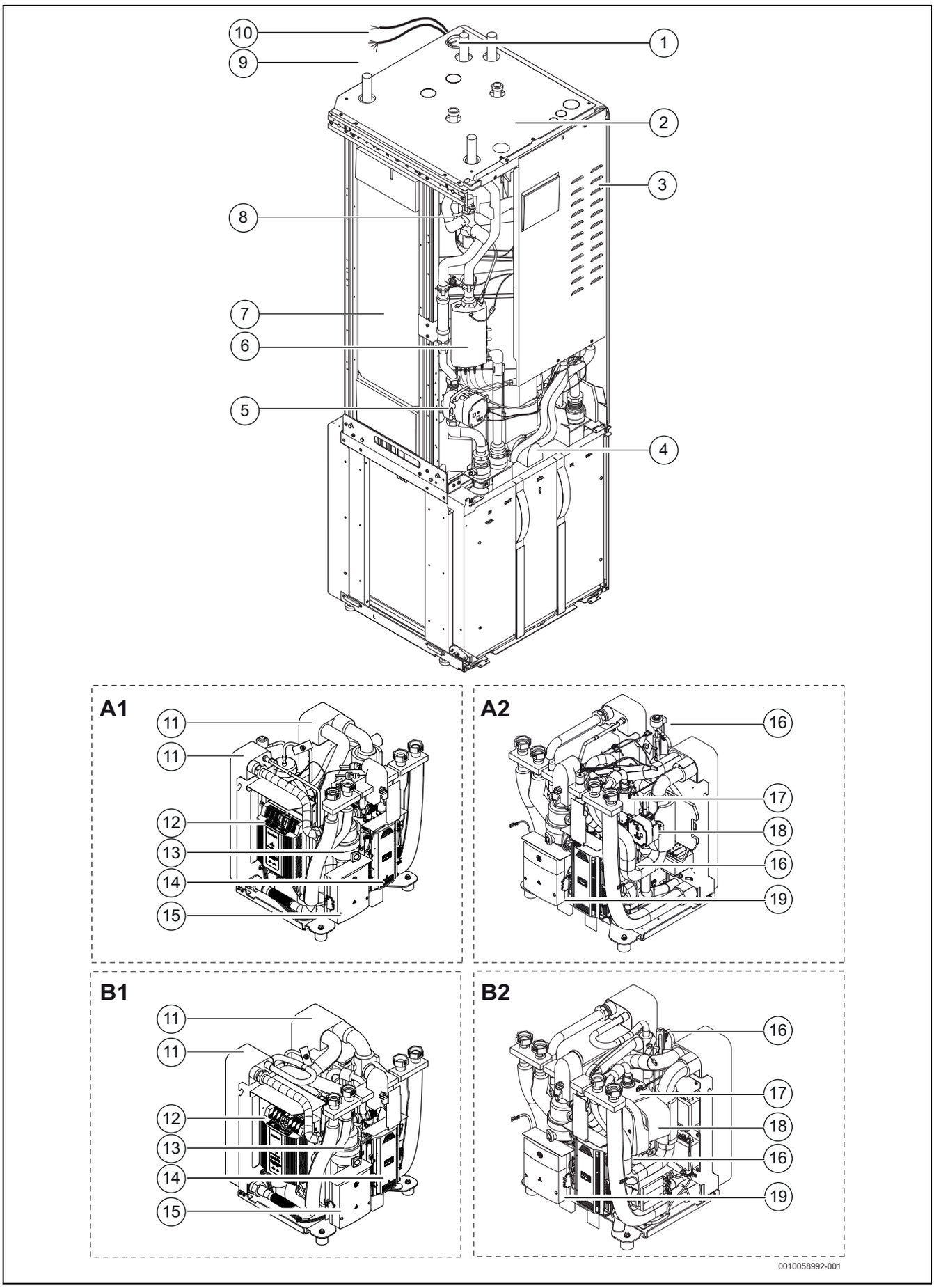


Bild 4 Produktübersicht

[A1, A2] Compress 7801i LW - 6 M | 6 MF8 M | 8 MF
[B1, B2] Compress 7801i LW - 13 M | 13 MF17 M | 17 MF

[1] Ausblaskanal für Safety ventilation system von der Wärmepumpe
[2] Typschild (an der Oberseite)
[3] Klemmenkasten
[4] Ausblaskanal für Safety ventilation system von der Kältekreisbox
[5] Heizkreispumpe
[6] Zuheizer
[7] Warmwasserspeicher
[8] 3-Wege-Ventil
[9] Netzkabel (Starkstrom), werkseitig montiert
[10] 24-V-Kabel, 12 m, für Safety ventilation system, werkseitig montiert
[11] Wärmetauscher
[12] Inverter
[13] Entgaser
[14] Leiterplatte XCU-SRH
[15] Sicherheitsleiterplatte für Safety ventilation system
[16] Elektronisches Expansionsventil
[17] Kompressor
[18] Solekreispumpe
[19] Gasfühler (hinter der Sicherheitsleiterplatte angeordnet)

3.5.2 Oberseite und Rohrleitungsanschlüsse

Beim Anschluss der Kabel auf der Rückseite muss der Abstand der Wärmepumpe zur Wand mindestens 50 mm betragen.

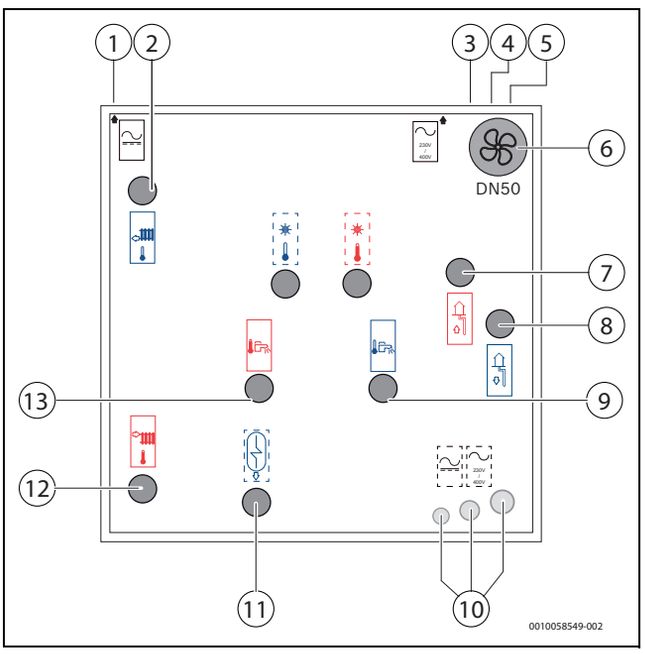


Bild 5 Wärmepumpenanschlüsse, Draufsicht

[1] Elektrische Anschlüsse (Kommunikations- und Fühlerkabel)
[2] Rücklauf von der Heizungsanlage, Anschluss (Kupfer) ø 28 mm
[3] Elektrischer Anschluss (Netzspannung, werkseitig angeschlossen).
[4] Elektrischer Anschluss (Kabel fürSafety ventilation system, werkseitig angeschlossen).
[5] Zusätzliches Kabel für elektrische Anschlüsse (EVU in den entsprechenden Märkten).
[6] Leitung fürSafety ventilation system ø 50 mm
[7] Solevorlauf in die Wärmepumpe, Anschluss (Edelstahl) ø 28 mm
[8] Solerücklauf aus der Wärmepumpe, Anschluss (Edelstahl) ø 28 mm
[9] Kaltwassereintritt, Anschluss (Gewinde, Edelstahl) G1
[10] Reserve (elektrische Anschlüsse)
[11] Reserve (Option externer Warmwasserspeicher)
[12] Vorlauf zur Heizungsanlage, Anschluss (Kupfer) ø 28 mm
[13] Warmwasseraustritt, Anschluss (Gewinde, Edelstahl) G1

3.5.3 Montage des Design-Sets

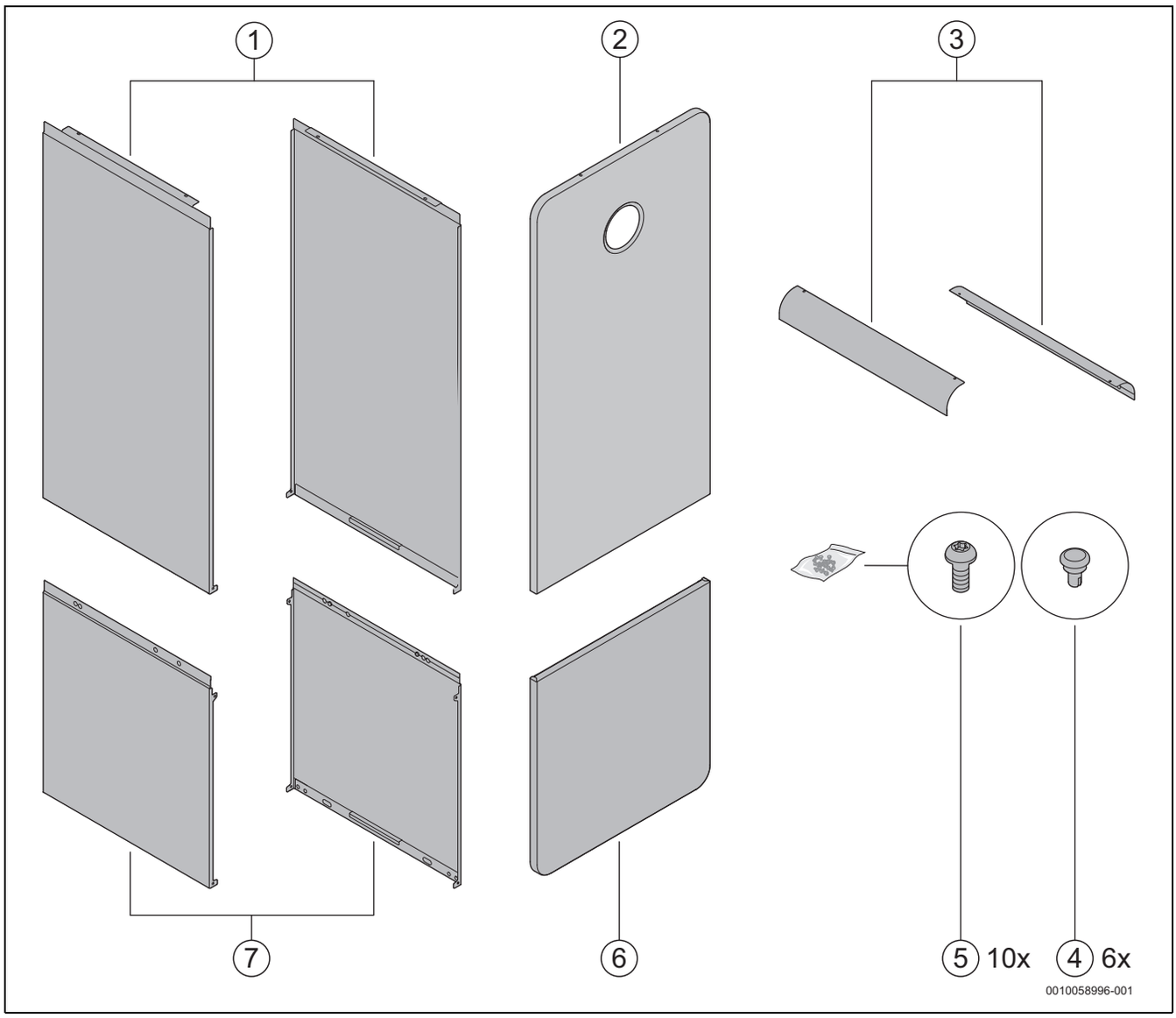


Bild 6 Montage des Design-Sets

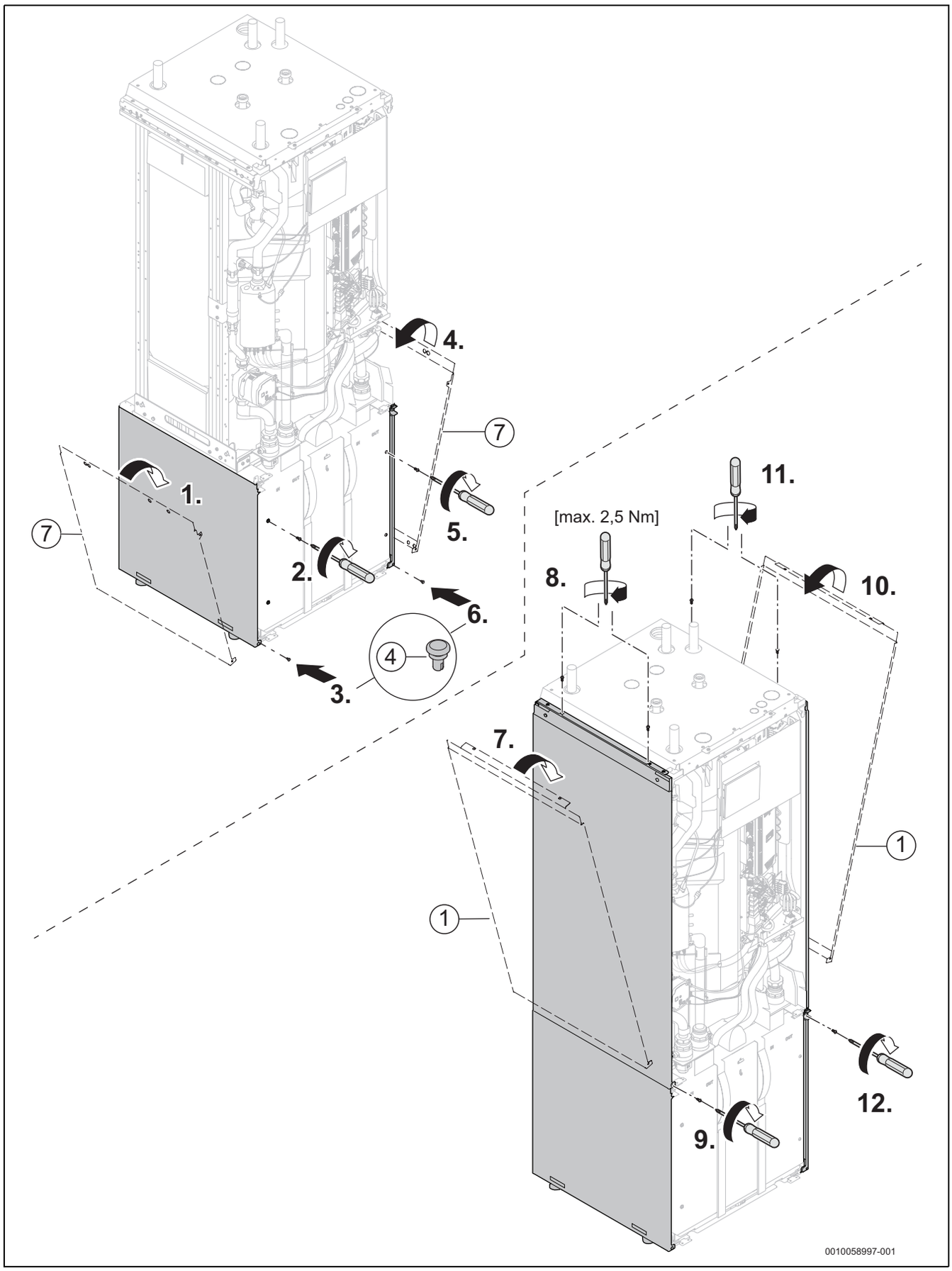


Bild 7 Montage des Design-Sets

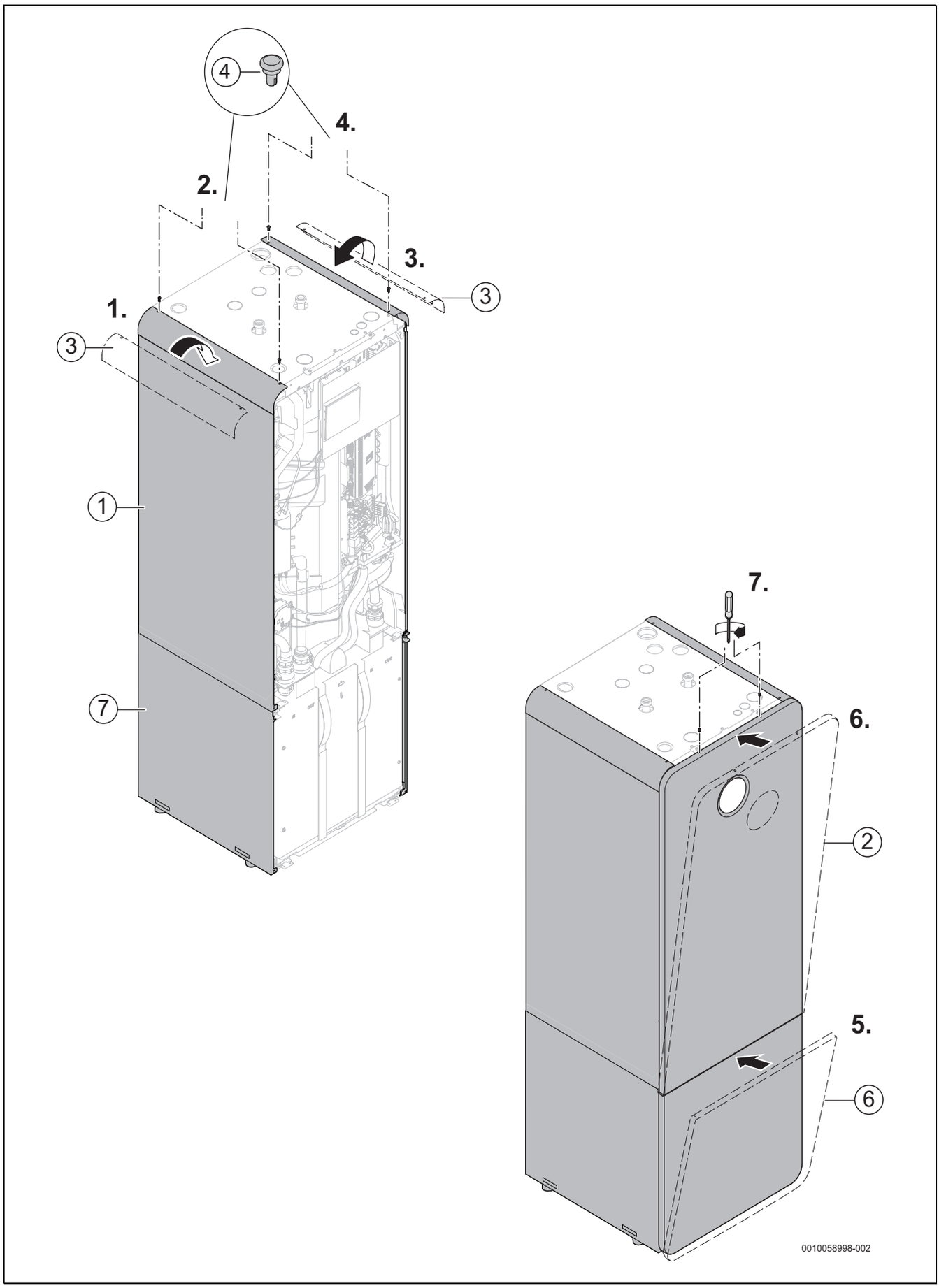


Bild 8 Montage des Design-Sets

3.6 Vorschriften

Um sicherzustellen, dass das Produkt ordnungsgemäß installiert und betrieben wird, sind die nationalen und regionalen Vorschriften sowie die technischen Regelwerke und Richtlinien zu beachten und einzuhalten.

Das Dokument 6721830031 enthält Informationen zu den einschlägigen nationalen und regionalen Vorschriften. QR-Code in Kapitel 2 dieser Anleitung verwenden oder die Suchfunktion auf der Website, um das Dokument zu finden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

3.7 Zubehöre

3.7.1 Erforderliche Anlagenkomponenten

Das im Lieferumfang enthaltene Zubehör hängt von der Marke und dem Land ab, in dem die Installation erfolgt. Um Informationen zum vollständigen Lieferumfang zu erhalten, den Lieferanten kontaktieren.

Die folgenden Komponenten werden für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Anlage benötigt.

Solesystem (bei bestimmten Modellen und Märkten im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten):
- Ausdehnungsgefäß
- Druckmessgerät
- Sicherheitsventil
- Befülleinrichtung

Heizungsanlage:
- Ausdehnungsgefäß
- Druckmessgerät
- Sicherheitsventil
- Zubehör zum Befüllen von Heizungs- und Warmwasseranlage

Warmwasser:
- Thermostatmischbatterie

3.7.2 Optionales Zubehör

Das folgende Zubehör kann hinzugefügt werden und ist für den Betrieb der Anlage nicht erforderlich.
- Warmwasserbereiter
- Pufferspeicher
- Verrohrungsblenden
- Design-Podest
- Kabelgebundener/Funk-Raumtemperaturfühler
- Raumregler
- Zirkulationspumpe der Heizungsanlage
- Warmwasser-Zirkulationspumpe
- Natürliche Kühlstation
- Einheit für zusätzliche Heizkreise
- Temperaturfühler Warmwasserspeicher

4 Voraussetzungen für die Installation

Anforderungen an den Installationsort
- Wärmepumpe im Innenbereich auf einer ebenen und stabilen Fläche aufstellen, die ein Gewicht von mindestens 500 kg trägt.
- Die Umgebungstemperatur in der Nähe der Wärmepumpe muss zwischen +10 °C und +35 °C liegen. Wenn Ethanol als Frostschutz in der Sole eingesetzt wird, beträgt die maximale Umgebungstemperatur +28 °C.
- Die relative Luftfeuchte am Aufstellort der Wärmepumpe muss 20 bis 80 % betragen.
- Bei der Aufstellung den Schalldruckpegel der Wärmepumpe berücksichtigen. Vorzugsweise vor einer Außen- oder einer schallisolierten Zwischenwand aufstellen.
- Im Aufstellraum muss ein Ablauf/Abfluss vorhanden sein.
- Das Gerät muss in einem belüfteten Bereich aufgestellt werden.
- Die Höhe des Aufstellortes für die Wärmepumpe sollte zwischen 10 m unter und 2000 m über normal Null liegen.

4.1 Füll- und Ergänzungswasser

Anforderungen an die Heizwasserbeschaffenheit

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Warmwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können das Gerät und/oder die Heizungsanlage beschädigen.

- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen. Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Wasserhärte des Füllwassers vor dem Befüllen der Anlage bestimmen.
- ▶ Heizungsanlage vor dem Befüllen spülen.
- ▶ Bei Vorhandensein von Magnetit (Eisenoxid) sind Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich und der Einbau eines Magnetitabscheiders und eines Entlüftungsventils in der Heizungsanlage wird empfohlen.
- ▶ Die Verwendung von Frostschutzmitteln in der Heizungsanlage ist nicht zulässig, da sie das Safety ventilation system beeinträchtigen.

Für den deutschen Markt:
- ▶ Das Füll- und Ergänzungswasser muss den Anforderungen der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) entsprechen.

Für Märkte außerhalb Deutschlands:
- ▶ Die Grenzwerte in Tabelle 3 dürfen nicht überschritten werden, auch wenn die nationalen Richtlinien höhere Grenzwerte vorsehen.

Wasserbeschaffenheit	Einheit	Wert
Leitfähigkeit	µS/cm	≤ 2500[1)]
pH-Wert		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

1) Referenztemperatur 20 °C (2790 µS/cm bei 25 °C)

Tab. 3 Grenzwerte für die Trinkwasserbeschaffenheit

- ▶ pH-Wert nach > 3 Monaten Betrieb überprüfen. Idealerweise bei der ersten Wartung.

Werkstoff des Wärmeerzeugers	Heizwasser	pH-Wertbereich
Eisen, Kupfer, kupfergelötete Wärmetauscher	• Unbehandeltes Trinkwasser • Voll enthärtetes Wasser	7,5[1] – 10,0
	• Salzarmer Betrieb < 100 µS/cm	7,0[1] – 10,0
Aluminium	• Unbehandeltes Trinkwasser	7,5[1] – 9,0
	• Salzarmer Betrieb < 100 µS/cm	7,0[1] – 9,0

1) Bei pH-Werten < 8,2 wird ein Vororttest auf Eisenkorrosion erforderlich

Tab. 4 pH-Wert-Bereiche nach > 3 Monaten Betrieb

▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend den Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser für Wärmeerzeuger aus Aluminium und Wärmepumpen.

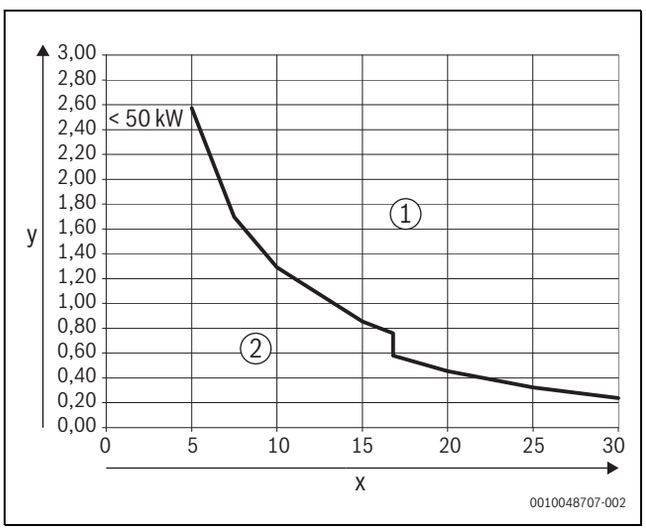


Bild 9 Wärmeerzeuger < 50 kW - 100 kW

[x] Gesamthärte in °dH
[y] Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m^3
[1] Oberhalb der Kurve nur entsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit ≤ 10 µS/cm verwenden
[2] Unterhalb der Kurve kann unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser nach der Trinkwasserverordnung verwendet werden

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers bis zu einer Leitfähigkeit ≤ 10 µS/cm. Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Vermeidung von Korrosion

In aller Regel spielt die Korrosion in Heizungsanlagen nur eine untergeordnete Rolle. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass es sich bei der Anlage um eine korrosionsdichte Warmwasserbereitungsanlage handelt. Das bedeutet, dass während des Betriebs praktisch kein Sauerstoff zur Anlage gelangt. Ständiger Sauerstoffeintritt führt zu Korrosion und kann damit Durchrostungen und auch Rostschlammbildung verursachen. Eine Verschlammung kann sowohl zu Verstopfungen und damit zu Wärmeunterversorgung als auch zu Belägen (ähnlich Kalkbelägen) auf den heißen Flächen des Wärmetauschers führen.

Die über das Füll- und Ergänzungswasser eingetragenen Sauerstoffmengen sind normalerweise gering und damit vernachlässigbar.

Um eine Sauerstoffanreicherung zu vermeiden, müssen die Anschlussleitungen diffusionsdicht sein!

Die Verwendung von Gummischläuchen ist zu vermeiden. Für die Installation sollte das vorgesehene Anschlusszubehör verwendet werden.

Herausragende Bedeutung in Bezug auf den Sauerstoffeintritt im Betrieb hat generell die Druckhaltung und insbesondere die Funktion, die richtige Dimensionierung und die richtige Einstellung (Vordruck) des Ausdehnungsgefäßes. Der Vordruck und die Funktion sind jährlich zu prüfen.

Außerdem bei der Wartung auch die Funktion der automatischen Entlüftung überprüfen.

Wichtig ist auch die Kontrolle und Dokumentation der Mengen des Ergänzungswassers über einen Wasserzähler. Größere und regelmäßig benötigte Ergänzungswassermengen deuten auf unzureichende Druckhaltung, Lecks oder kontinuierliche Sauerstoffzufuhr hin.

Heizwasserzusätze

Ungeeignete Heizwasserzusätze können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage oder einer Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung führen.

Die Verwendung eines Heizwasserzusatzes, z. B. Korrosionsschutzmittel, ist nur zulässig, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes dessen Eignung für alle Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.

▶ Die Verwendung von Frostschutzmitteln in der Heizungsanlage ist nicht zulässig, da dadurch die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigt werden können.
▶ Zusätze sind nur zulässig, wenn sie ausdrücklich von Bosch freigegeben wurden oder Korrosion verhindern.
▶ Heizwasserzusätze nur gemäß den Herstelleranweisungen zur Konzentration verwenden, Konzentration und Korrekturmaßnahmen regelmäßig überprüfen.

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann.

Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeerzeuger führen, daher wird ihr Einsatz nicht empfohlen.

Beschaffenheit von Leitungswasser

Der emaillierte Warmwasserspeicher dient zum Erwärmen und Speichern von Trinkwasser. Beachten Sie die für Trinkwasser geltenden länderspezifischen Bedingungen, Richtlinien und Normen. Die Wasserbeschaffenheit im Warmwasserspeicher muss den Rahmenbedingungen der EU-Richtlinie 2020/2184 entsprechen.

Die folgenden Grenzwerte müssen insbesondere eingehalten werden:

Wasserqualität	Einheit	Wert
Leitfähigkeit	µS/cm	≥ 130...<= 1500
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Wasserhärte	ppm CaCO3	> 36
	grain/US gallon	>2,1
	^{0}dH	>2
	^{0}fH	>3,6

Tab. 5 Beschaffenheit von Leitungswasser

4.2 Transportmöglichkeiten

Die Wärmepumpe kann als Ganzes oder in zwei oder drei Teilen transportiert werden.

- A – Transport durch einen/zwei Installateure.
- B – Transport durch zwei Installateure. Bei Höhenbeschränkung.
- C – Transport durch einen/zwei Installateure. Bei notwendiger Gewichtsaufteilung.
- A – Transport durch einen Installateur. Bei Höhenbeschränkung und/oder notwendiger Gewichtsaufteilung. Vor dem Umlegen der Wärmepumpe muss das Kältemittelmodul in jedem Fall demontiert werden.

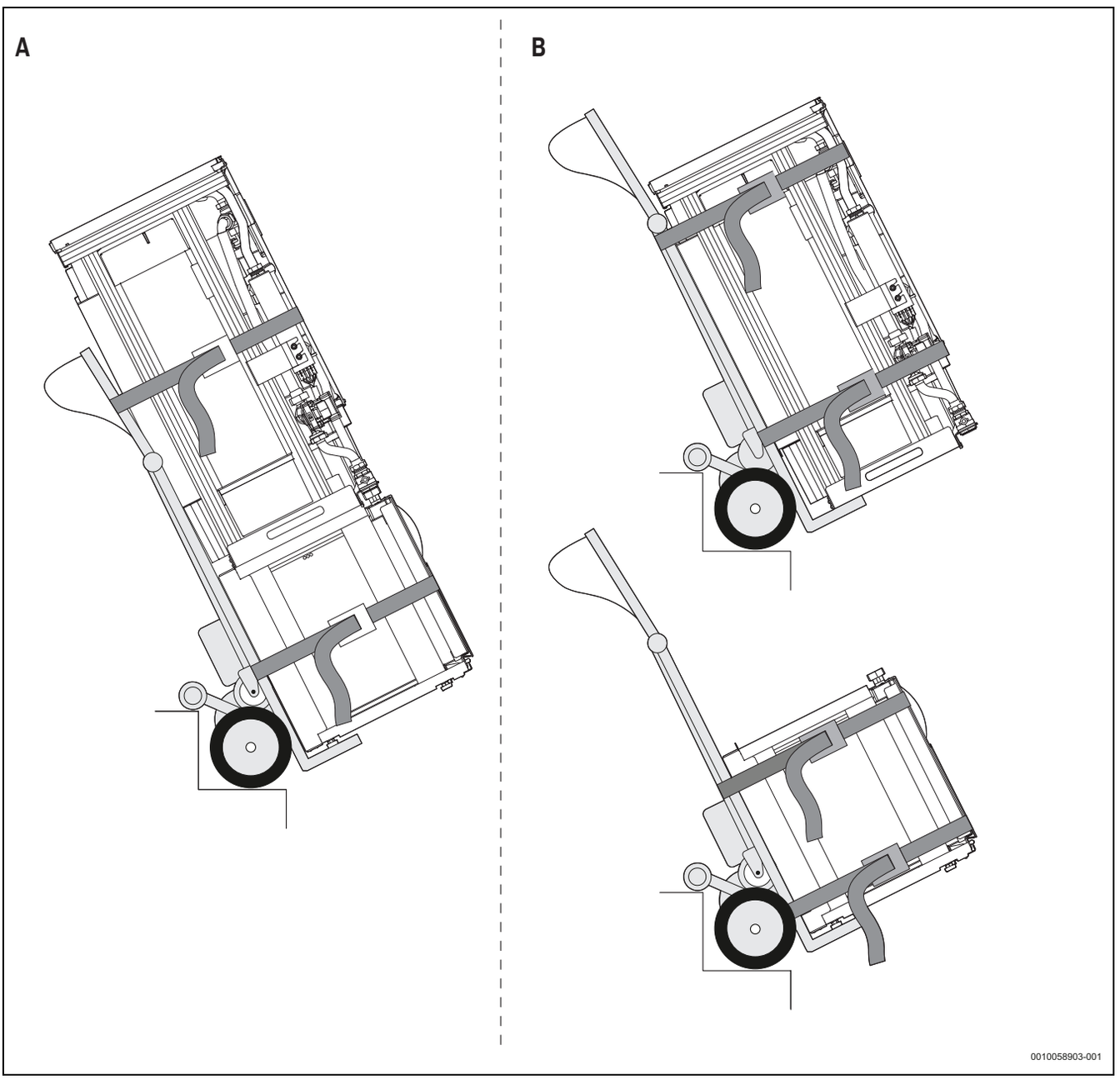


Bild 10 Transportmöglichkeiten A und B

[A] Wärmepumpe als Ganzes
[B] Wärmepumpe in zwei Teilen

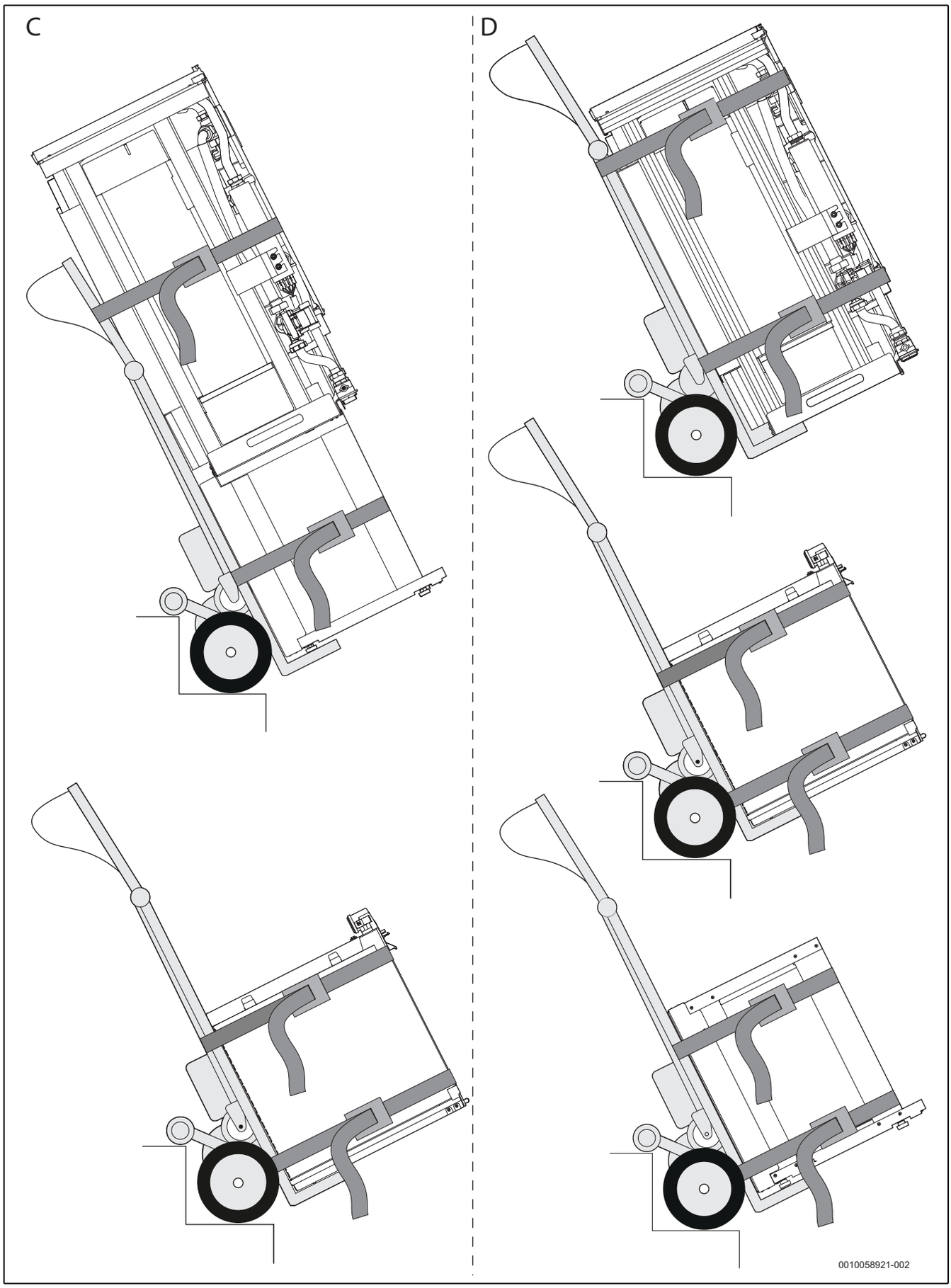


Bild 11 Transportmöglichkeiten C und D

[C] Wärmepumpe in zwei Teilen
[D] Wärmepumpe in drei Teilen

Zerlegung der Wärmepumpe

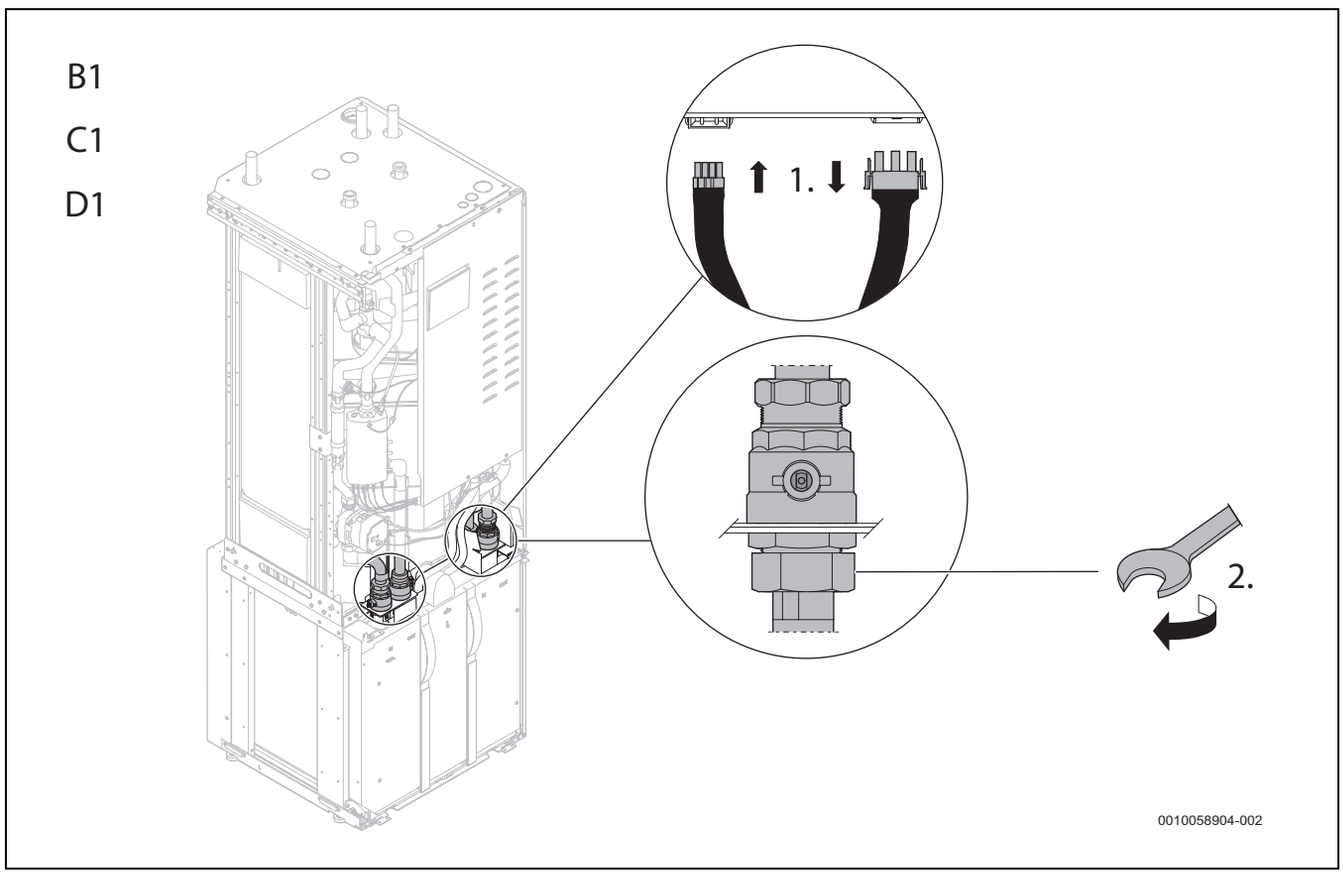


Bild 12 Zerlegung der Wärmepumpe

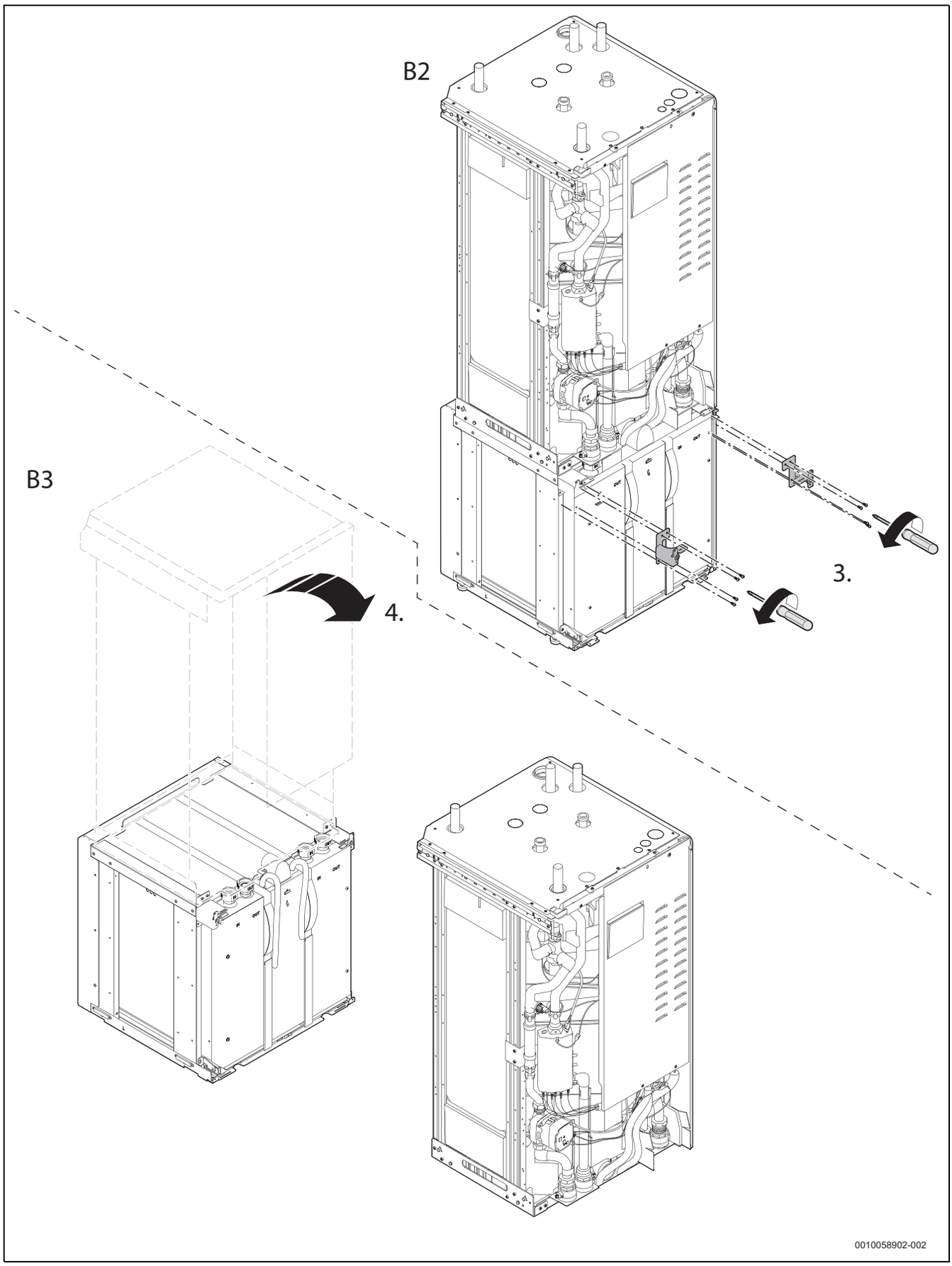


Bild 13 Zerlegung der Wärmepumpe

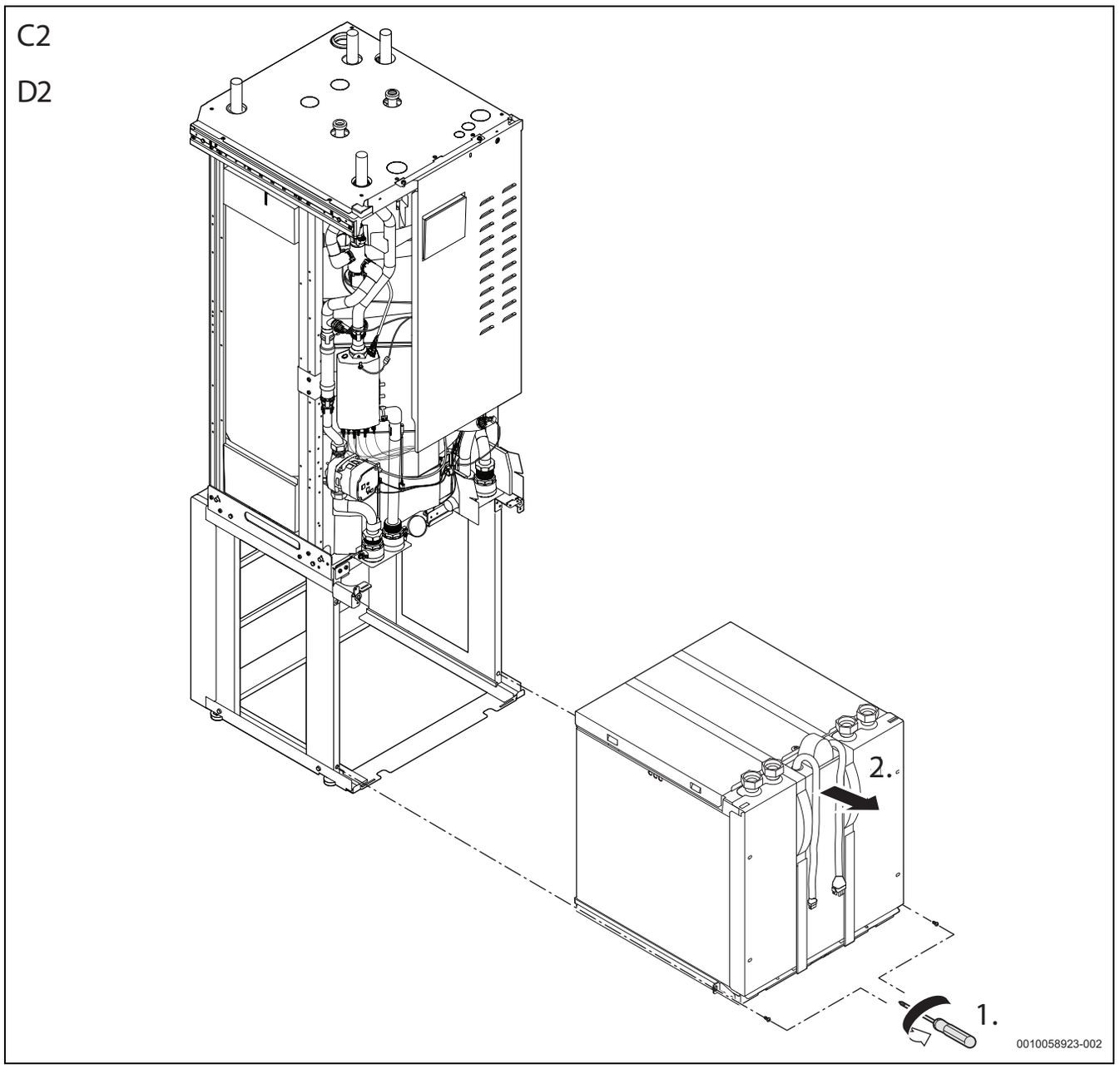


Bild 14 Zerlegung der Wärmepumpe

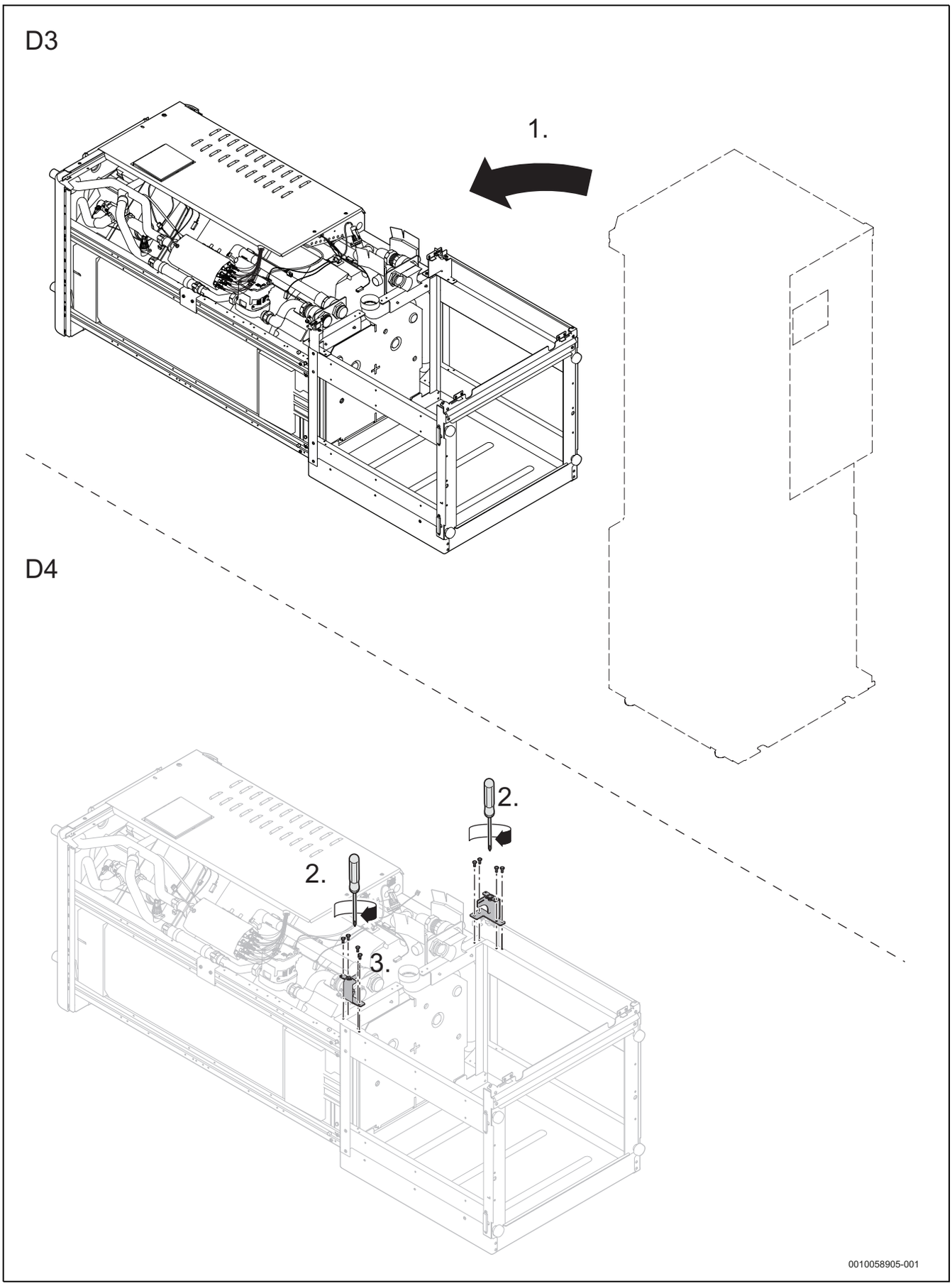


Bild 15 Zerlegung der Wärmepumpe

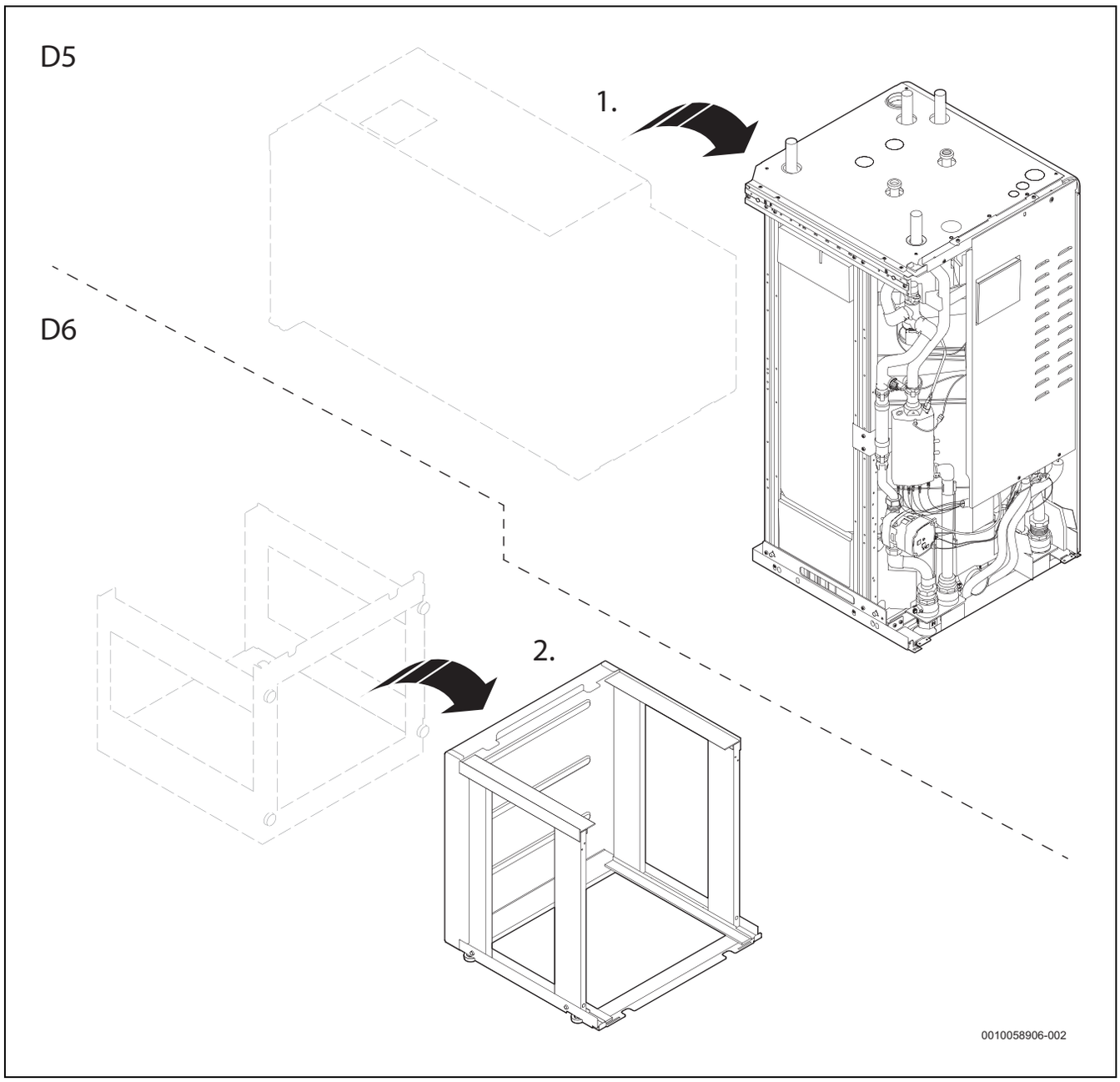


Bild 16 Zerlegung der Wärmepumpe

5 Installation

5.1 Checkliste

Jede Wärmepumpeninstallation ist einzigartig. Die folgende Checkliste beschreibt den Installationsprozess allgemein.

Aus Sicherheitsgründen ist es wichtig, die Installationsreihenfolge einzuhalten. Dadurch wird sichergestellt, dass es zu keinen Gaslecks Kältemittelmodul kommt.

1. Gerät aufstellen.
2. Safety ventilation system installieren.
3. Ablaufschlauch an das Kältemittelmodul anschließen.
4. Gerät an die Heizungsanlage anschließen und Heizungsanlage und Rohrwendel des Warmwasserspeichers befüllen.
5. Netzanschluss der Wärmepumpe herstellen.
6. Vor dem Selbsttest sicherstellen, dass die Kältemittelkammer ausreichend dicht ist.
7. Gerät in Betrieb nehmen. Es wird ein Selbsttest durchgeführt, um sicherzustellen, dass keine Lecks im Kältekreis vorhanden sind.
8. Nach dem Einschalten des Geräts mindestens 10 Minuten warten. Sicherstellen, dass der Alarm 5059 - [Entzündliches Gas erkannt] NICHT ausgelöst wird.
9. Nach dem Selbsttest das Gerät wieder ausschalten.
10. Transportsicherungen entfernen (für die Modelle 13 M | 13 MF und 17 M | 17 MF).
11. Wärmepumpe an die Warmwasseranlage anschließen.
12. Wärmepumpe an den Solekreis anschließen.
13. Außentemperaturfühler installieren.
14. Optionales Zubehör installieren und anschließen.
15. Solekreis befüllen und entlüften.
16. Heizungsanlage entlüften.

17. Erforderliche Einstellungen über die Bedieneinheit vornehmen und Wärmepumpe starten.
18. Überprüfen, ob alle Fühler angemessene Werte anzeigen.
19. Partikelfilter überprüfen und reinigen.
20. Wärmepumpenfunktion überprüfen.

5.2 Transportsicherung entfernen

Vor dem Öffnen des Kältemittelmoduls muss das Gerät mit Strom versorgt werden und eine Überprüfung des Safety ventilation systems durchgeführt werden. Der Installateur muss sich vor dem Öffnen des Kältemittelmoduls vergewissern, dass kein Kältemittel im Kältemittelmodul austritt. Nachdem die Überprüfung des Safety ventilation systems durchgeführt wurde, die Stromversorgung wieder ausschalten.

Die Geräte 13 M | 13 MFund 17 M | 17 MF sind mit einer Transportsicherung ausgestattet. Die Transportsicherung verhindert Transportschäden an der Wärmepumpe. Aus dem Kältemittelmodul hängen zwei rote Markierungsbänder heraus, die darauf hinweisen, dass die Transportsicherungen entfernt werden müssen.

1. Wenn die Frontplatten am Gerät angebracht sind, diese gemäß der Beschreibung zu den Front- und Seitenplatten demontieren.
2. Die Bänder lösen, die die Abdeckung des Kältemittelmoduls halten.

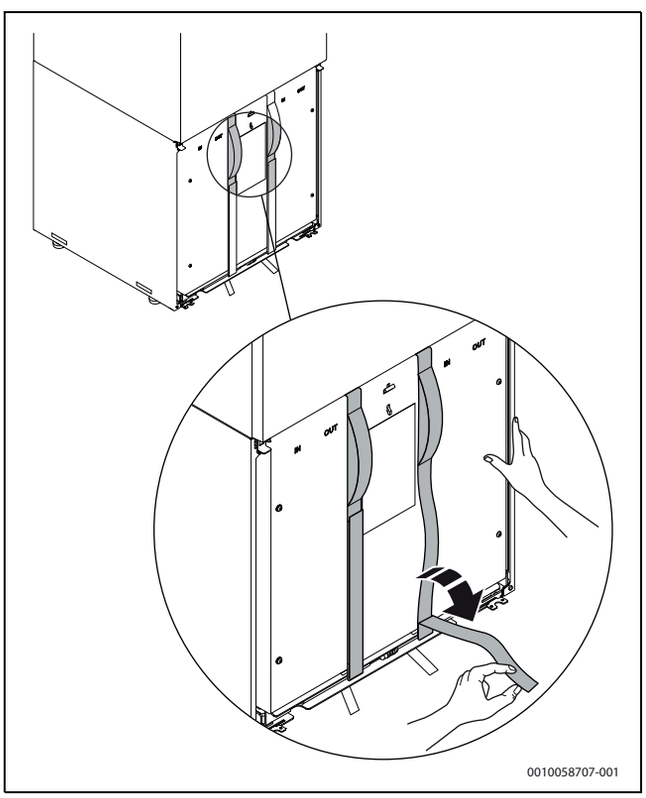


Bild 17 Bänder lösen

3. Die vier Schrauben lösen, mit denen die Abdeckung befestigt ist.

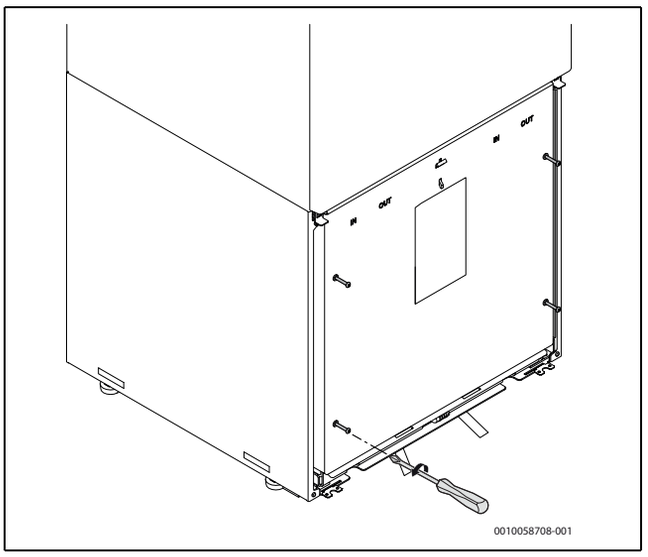


Bild 18 4 Schrauben lösen

4. Abdeckung abnehmen und zur Seite legen.

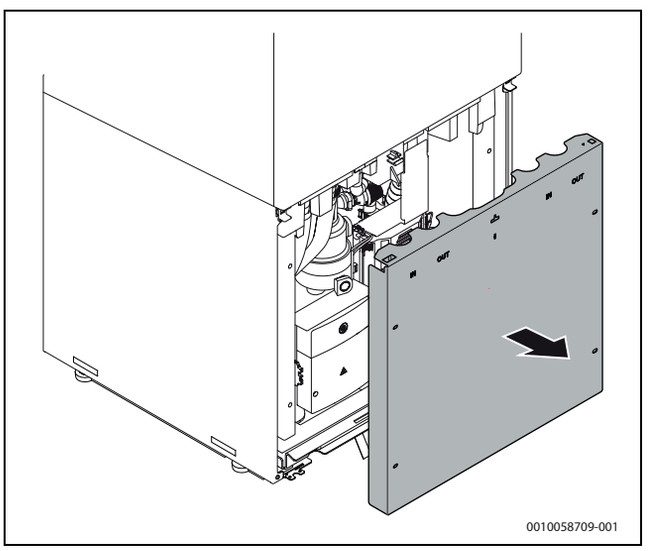


Bild 19 Abdeckung abnehmen

5. Schaltkasten vorsichtig herausnehmen. Keine Kabel oder Schläuche lösen.

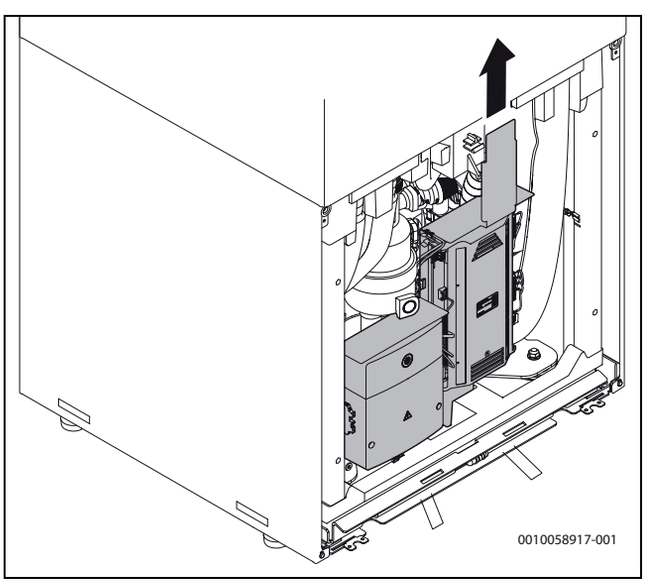


Bild 20 Schaltkasten herausnehmen

6. Die Transportsicherung kann nun gelöst und entfernt werden. Die zwei Schrauben lösen, mit denen die Sicherung befestigt ist. Die zwei Schrauben, zwei Unterlegscheiben, zwei Federringe und die zwei Abstandshalter demontieren. Mit einem Schraubendreher mit dem passenden Einsatz (T45) die Transportschrauben und die Transportsicherung demontieren und darauf achten, dass die Bauteile des Kältekreises nicht beschädigt werden.

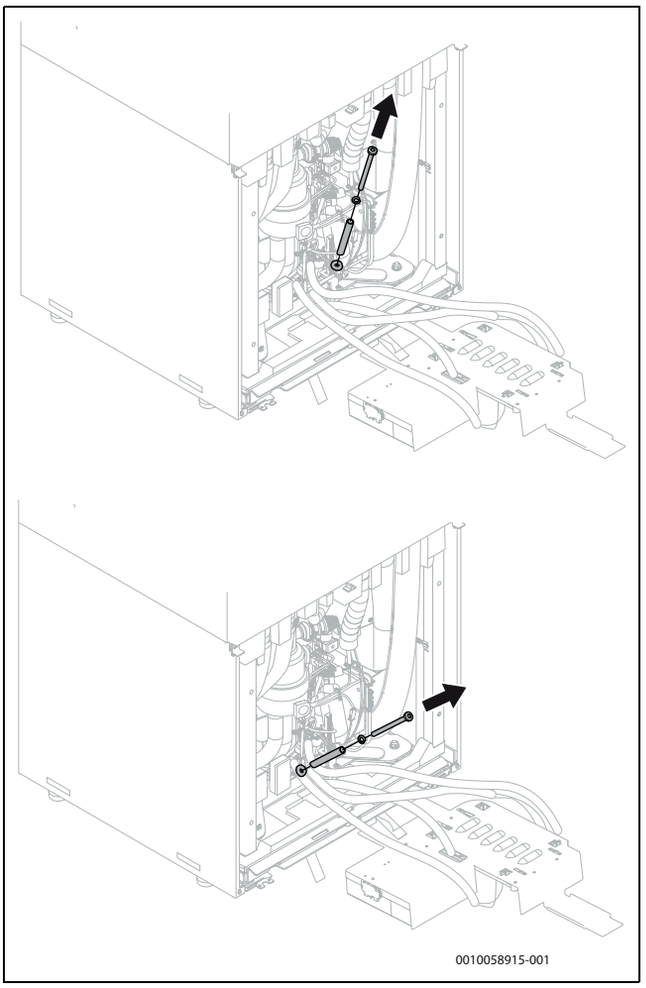


Bild 21 Befestigungsschrauben der Sicherung herausdrehen

7. Die roten Markierungsbänder entfernen.

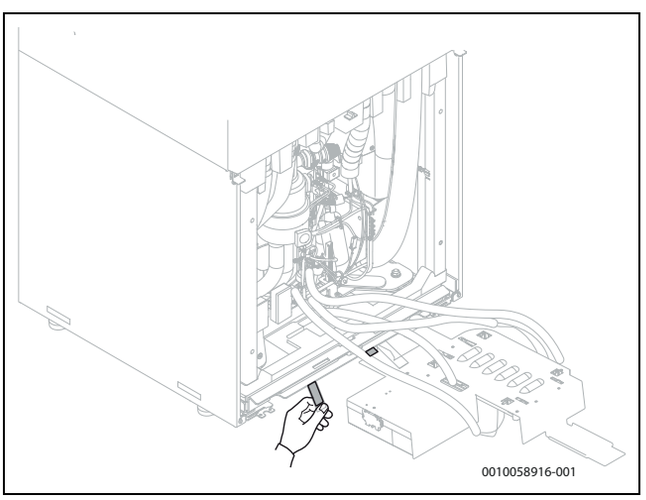


Bild 22 Markierungsbänder entfernen

8. Transportsicherung herausnehmen.

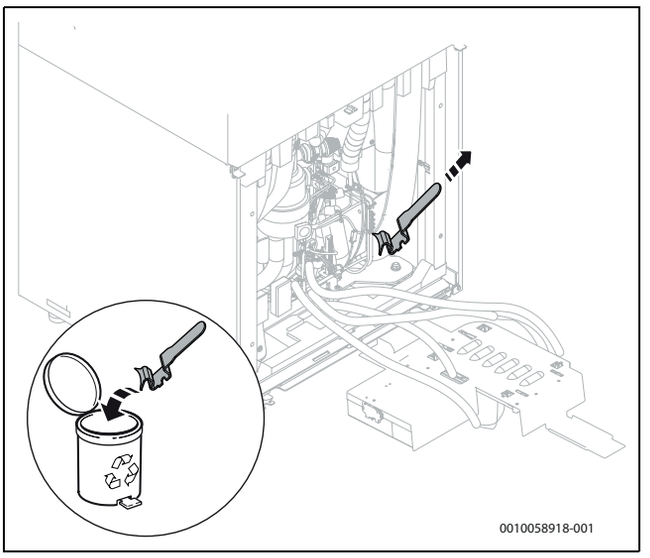


Bild 23 Transportsicherung herausnehmen

9. Bevor der Schaltkasten wieder eingebaut und die Abdeckung wieder angebracht wird, sicherstellen, dass sich die Erdungsleitungen und das Kabel des Druckfühlers nicht gelöst haben und nicht beschädigt wurden.

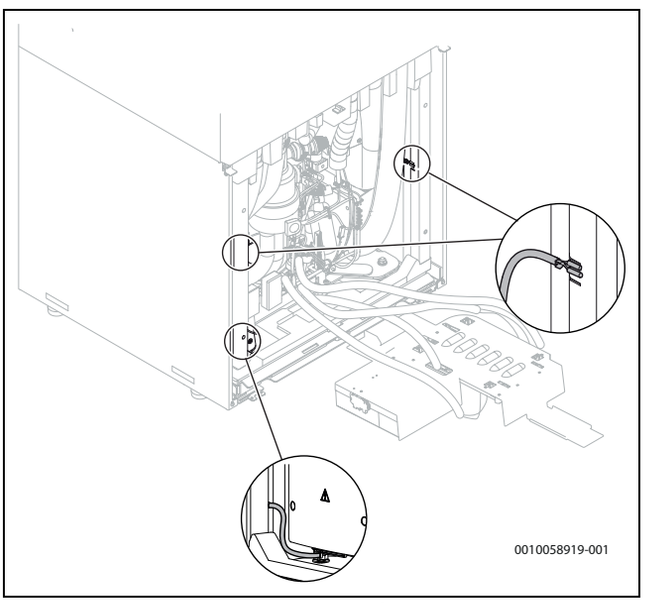


Bild 24 Schlauch und Erdungsleitung prüfen

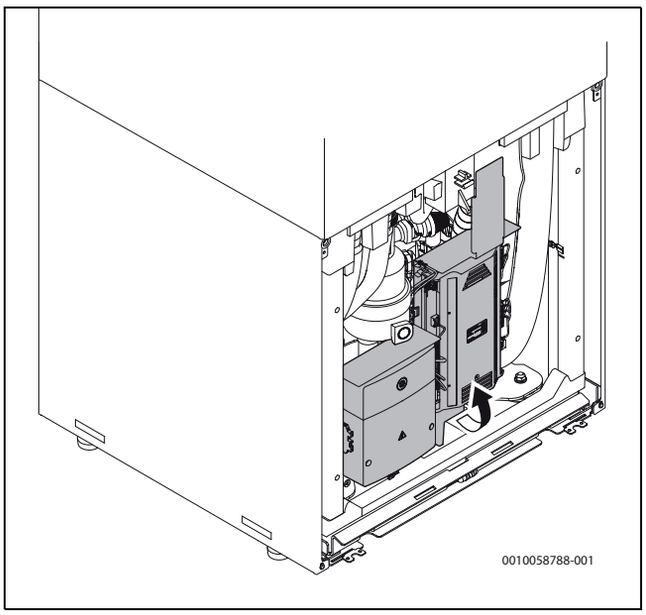


Bild 25 Schaltkasten wieder einbauen

10. Abdeckung wieder anbringen und mit den Bändern befestigen.

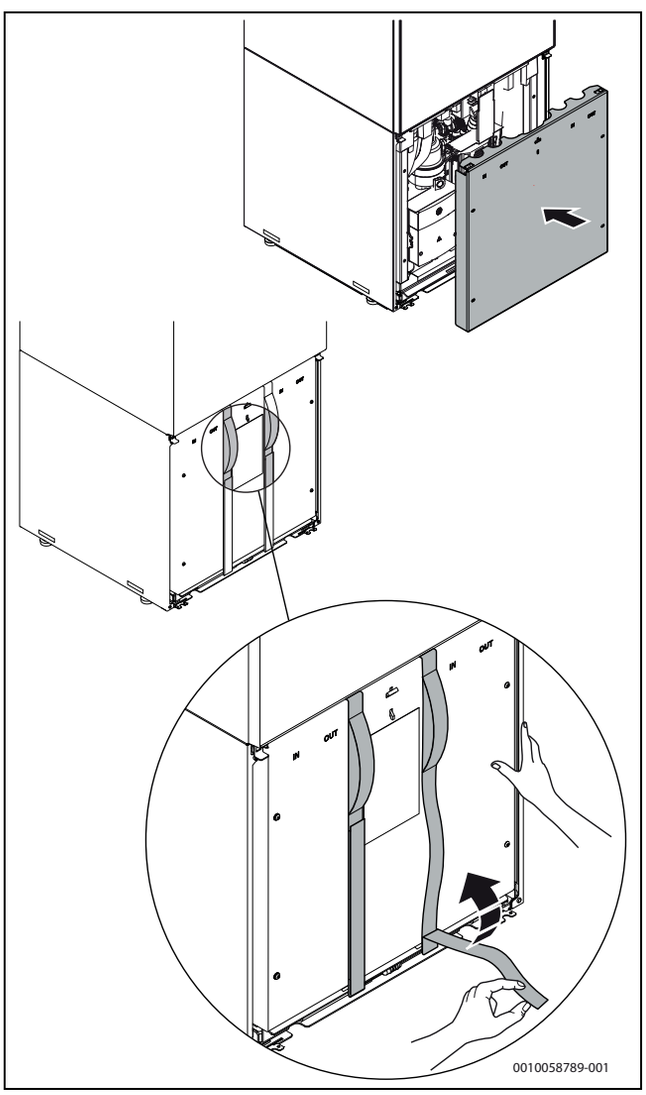


Bild 26 Abdeckung wieder anbringen

11. Frontplatte befestigen. Hierzu die 4 Schrauben anbringen und festziehen. Keinen elektrischen Schraubendreher verwenden. Schrauben von Hand festziehen. Maximales Drehmoment 2 Nm. Sicherstellen, dass das Kältemittelmodul dicht ist. Wenn das Kältemittelmodul nicht dicht ist, schlägt der Selbsttest für die Entlüftung/ der tägliche Test fehl. Gerät erst einschalten, nachdem die Abdeckung wieder angebracht wurde.

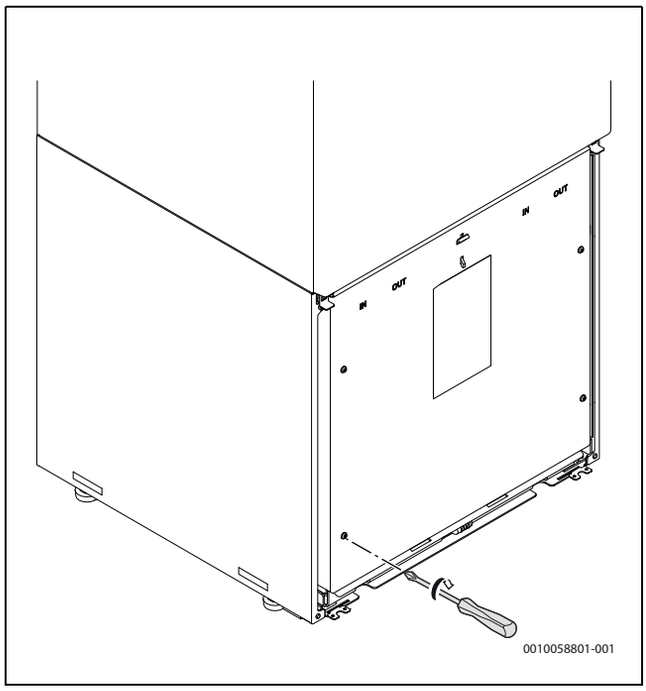


Bild 27 4 Schrauben anbringen und festziehen

5.3 Installation des Zubehörs

5.3.1 Sicherheitsthermostat

In einigen Ländern muss in Fußbodenheizkreisen ein Sicherheitsthermostat installiert werden. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird an einen der externen Eingänge oder an die Einheit für zusätzliche Heizkreise angeschlossen. Betrieb für den externen Eingang einstellen (→ Anleitung der Bedieneinheit).

Es wird empfohlen, einen Sicherheitsthermostat mit automatischem Reset zu verwenden.

Wenn die Schalttemperatur des Sicherheitsthermostats zu niedrig eingestellt wird oder der Thermostat zu nah am Gerät installiert ist, kann dies nach der Warmwasserladung zu einer vorübergehenden Sperrung der Heizkreispumpe PC1 und der Wärmequellen führen.

- ▶ Für die Fußbodenheizung eine entsprechend geeignete Temperatur einstellen.
- ▶ Zwischen Gerät und Thermostat mindestens 1 m Abstand lassen.

5.3.2 Connect-Key platzieren

Informationen zum Connect-Key, zur WLAN-/LAN-Verbindung, zur Verbindungsherstellung mit dem Internet und zur Einbindung von Zubehör sind in der entsprechenden App sowie in der Verpackung des Connect-Key zu finden.

- ▶ Modul in den Halter einsetzen. Wenn das Modul richtig eingesetzt wurde, blinkt eine LED.

- Der Halter kann auf verschiedene Arten angebracht werden. Er kann mit dem eingebauten Magneten an der Seite des Geräts angebracht werden. Zudem kann er mit Schrauben an einer Wand befestigt werden. Er kann auch oben auf dem Gerät angebracht werden (→[1], Bild 28).

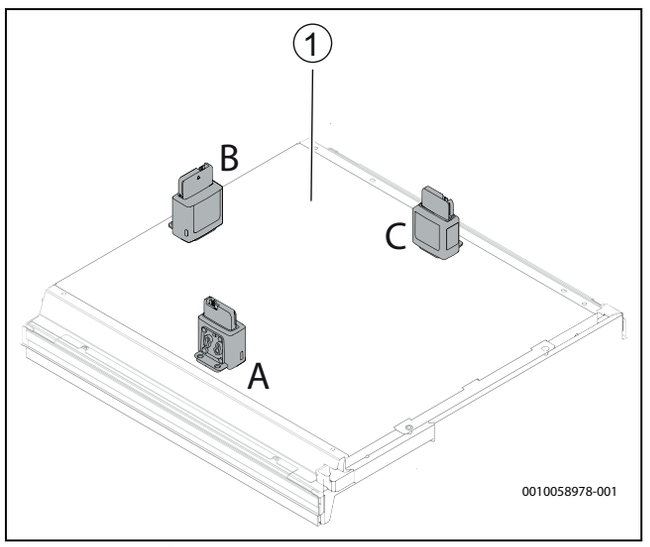


Bild 28 Beispiel für die Platzierung des Connect-Key

6 Sicherheitsentlüftungssystem

6.1 Vorbereitende Arbeiten, Sicherheitsentlüftungssystem

6.1.1 Checkliste für die Installation, Safety ventilation system

Jede Installation ist individuell. Die folgenden Schritte sollten jedoch befolgt werden. Die Checkliste unten enthält eine allgemeine Beschreibung des Installationsablaufs.

- Leitungen, die an das Gerät angeschlossen werden, dürfen keine potenzielle Zündquelle enthalten. Die Leitungsanschlüsse sollten nach DIN EN1451 erfolgen.
- Nach der Installation sicherstellen, dass alle Leitungsanschlüsse luftdicht sind und dass keine Undichtigkeiten im Safety ventilation system vorhanden sind.

Alle Sicherheitsmaßnahmen beachten, die im Kapitel "Sicherheit" und im Dokument "Sicherheitshinweise zur Handhabung entflammbarer Kältemittel" angegeben sind.

1. Bevor die Kältekreisbox geöffnet wird, um die Transportsicherungen zu entfernen, muss das Safety ventilation system in Betrieb genommen werden, um auf Lecks zu prüfen.
2. Prüfen, wie die Leitungen optimal verlegt werden können.
3. Darauf achten, dass die Leitungslänge die empfohlenen Werte nicht überschreitet.
4. Darauf achten, dass die Leitungen nicht mehr als die empfohlene Anzahl von Bögen erfordern.
5. Außenseite des Gebäudes prüfen, so dass der Austritt ins Freie führt.
6. Prüfen, wie das Ventilatorkabel optimal verlegt werden kann. Das Ventilatorkabel ist bereits werkseitig montiert und befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Es darf kein anderes als das mitgelieferte Ventilatorkabel verwendet werden.

Tabellen und Berechnungen zur Beziehung zwischen Leitungsabmessung, Länge und Anzahl der Bögen

Bei Installationen, bei denen eine 5 Meter lange Leitung mit einem Durchmesser von 50 mm nicht ausreicht, kann eine Leitung mit einem Durchmesser von 75 mm verwendet werden. Um das Maß von ø 50 mm auf ø 75 mm zu erhöhen und dann wieder auf ø 50 mm zu reduzieren, müssen Adapter verwendet werden.

Die Luftleitung muss so dimensioniert werden, dass der Druckverlust bei einer Durchflussmenge von 35 m m^3/h weniger als 90 Pa beträgt.

Die Tabelle zeigt die Beziehung zwischen Leitungsabmessung, Anzahl der Bögen und Länge.

Leitungsmaterial	ø Leitung (mm)	Maximale Länge (m)	Max. Anz. von Bögen, 90°
Polypropylen	50	5	5
Polypropylen	75	12	7

Tab. 6 Maximale Leitungsgröße

Die Tabelle zeigt den Druckverlust pro Meter der Leitungen und/oder Bögen. Für die Leitungsdurchmesser 50 mm und 75 mm sind in der Tabelle der Druckverlust pro Meter und die äquivalente gerade Leitungslänge für einen 90°-Bogen bei dem vorgegebenen Luftdurchsatz angegeben.

ø Leitung, mm	Druckverlust pro m (Pa/m)	Äquivalent eines 90°-Bogens (m)
50	8,5	1,8
75	1,5	2,4

Tab. 7 Berechnung des Druckverlusts

Tabelle mit Beispielen für mögliche Installationen

ø 50 mm - 1,5 m - 2 x 90°-Bögen	ø 75 mm - 7 m - 5 x 90°-Bögen
Gesamtlänge:	Gesamtlänge:
1,5 + 2 x 1,8 = 5,1 m	7,0 + 5 x 2,4 = 19,0 m
Druckverlust insgesamt:	Druckverlust insgesamt:
5,1 x 8,5 = 43,35 Pa	19,0 x 1,5 = 28,50 Pa

Tab. 8 Beispiel

6.2 Installation des Sicherheitsentlüftungssystems

6.2.1 Installation des Ventilators des Safety ventilation systems

Am Installationsort des Ventilators und der Leitung vom Gerät zum Ventilator müssen folgende Umgebungsbedingungen herrschen:

- Umgebungstemperatur zwischen 0 und 40 °C.
- Umgebungsfeuchte unter RH 95 %

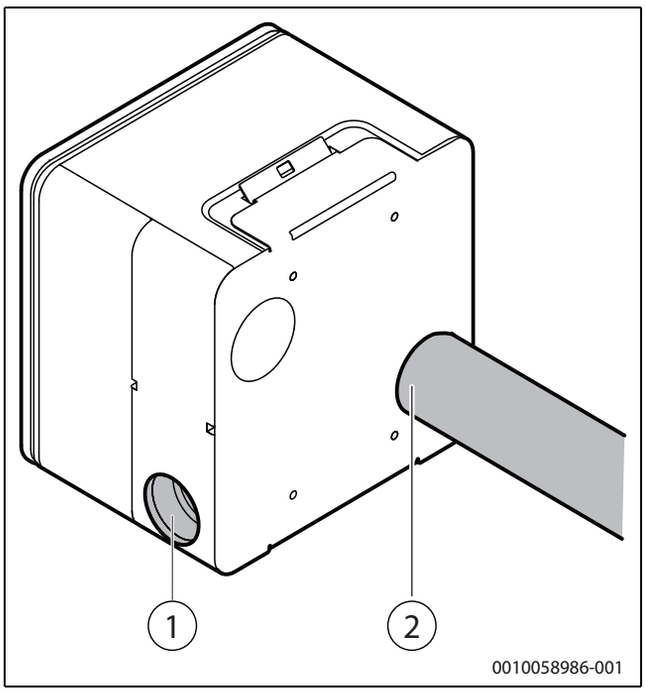


Bild 29 Ein- und Austritt Ventilatorbox

[1] Eintritt von der Wärmepumpe, ø 50 mm
[2] Austritt nach außen, ø 60 mm

1. Die Ventilatorbox kann je nach den tatsächlichen Gegebenheiten auf verschiedene Arten montiert werden.

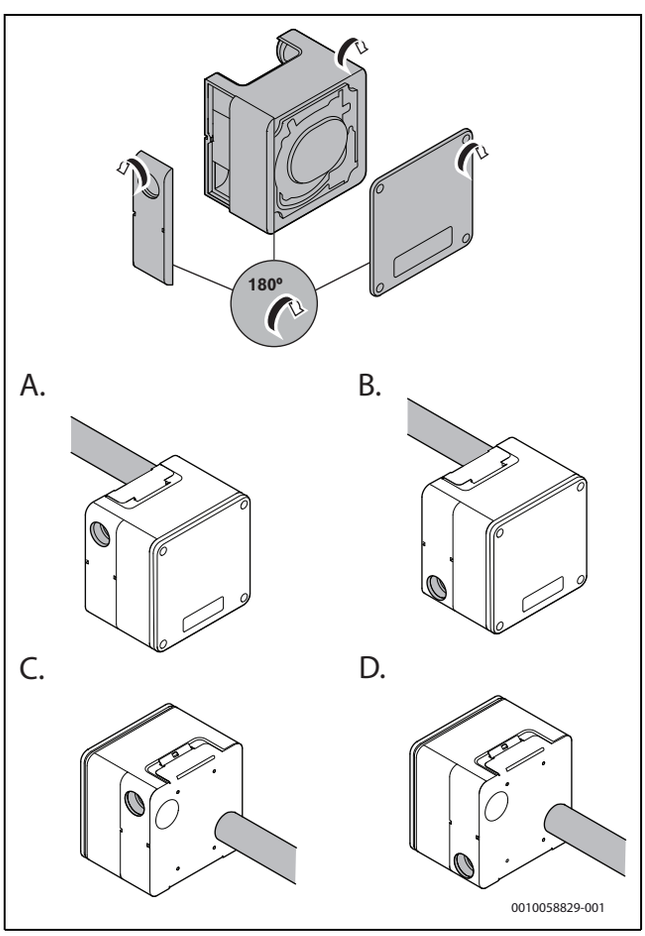


Bild 30

2. Halter an der Außenwand positionieren. Die Stellen markieren, an denen die Löcher für den Halter und für den Ausblaskanal gebohrt werden sollen.
3. Löcher in die Außenwand bohren.

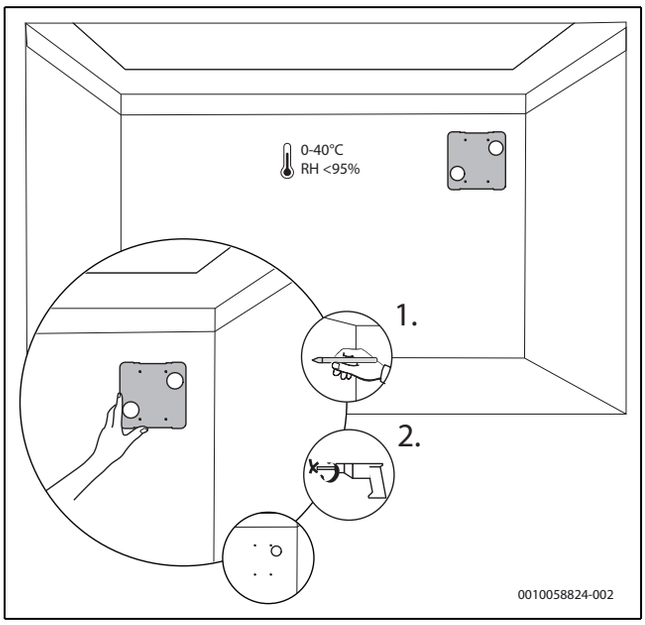


Bild 31

4. Halter an der Wand montieren.

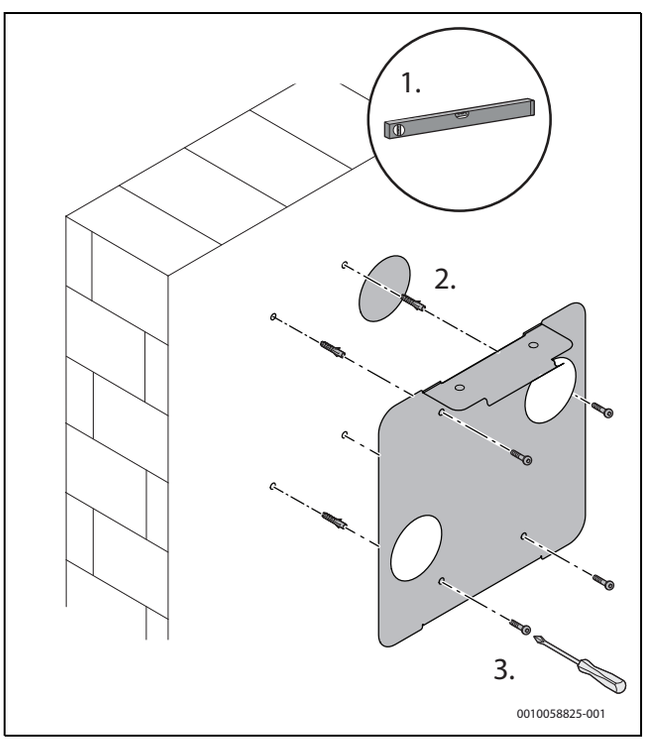


Bild 32

Das Loch für den Ausblaskanal muss beim Bohren rechtwinklig zur Wand verlaufen. Der Installateur, der das Loch bohrt, muss auf die Wandbeschaffenheit achten. Wenn die Wand uneben ist, muss dies entweder durch Auffüllen oder durch Entfernen von Material korrigiert werden. Um maximale Rechtwinkligkeit zu erreichen, sollte das Loch (ø 65 mm) von der Innenwand (nach außen) gebohrt werden, wo sich das Ventilatorgehäuse befindet.

1. Ausblaskanal durch den Halter in das Loch einführen.
2. Die Stelle markieren, an der der Kanal abzuschneiden ist, damit er bündig mit der Außenseite der Wand abschließt.

3. Kanal an der Markierung abschneiden.

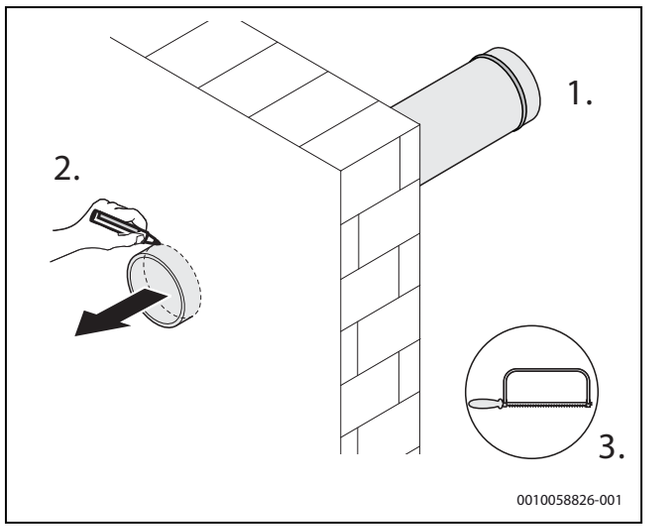


Bild 33

4. Ausblaskanal von innen durch den Halter in das Loch einführen, bis der Anschlagring auf den Halter trifft. Darauf achten, dass sich der Anschlagring am Kanal an der Innenseite des Halters befindet. Bei Bedarf einen geeigneten Schmierstoff verwenden, damit sich die Kanäle leichter ineinander und in die Anschlüsse der Ventilatorbox einführen lassen.
5. Kanal auf der Außenseite an der Stelle markieren, an der er bündig mit der Wand abschließt.
6. Kanal an der Markierung abschneiden.
7. Spalt zwischen Wand und Kanal mit Dämmschaum füllen.

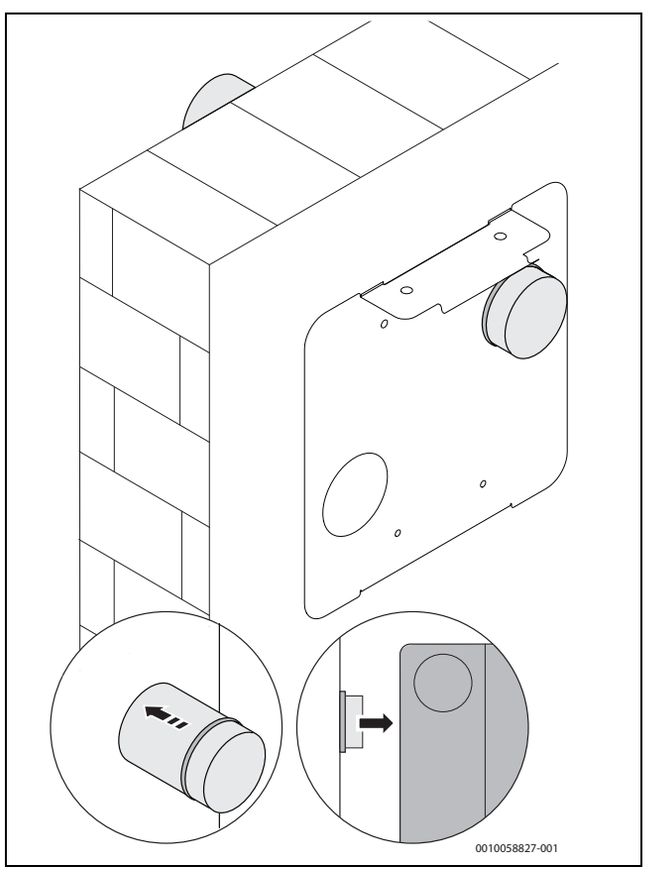


Bild 34

8. Entlüftungsklappe auf der Außenseite der Wand am Kanal montieren. Die Verbindung mit Silikon abdichten.

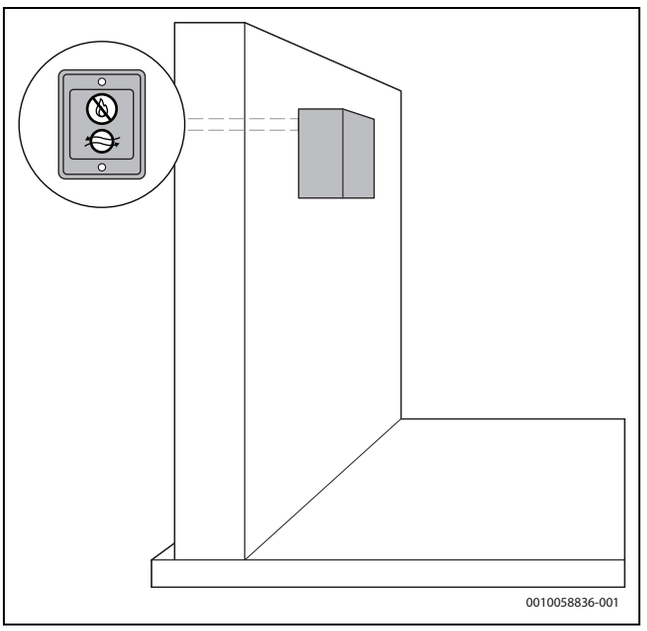


Bild 35

9. Ventilatorbox am Halter montieren. Ventilatorbox nicht mit den Schrauben befestigen, da das Anschlusskabel der Ventilatorbox vor der Befestigung angeschlossen werden muss.

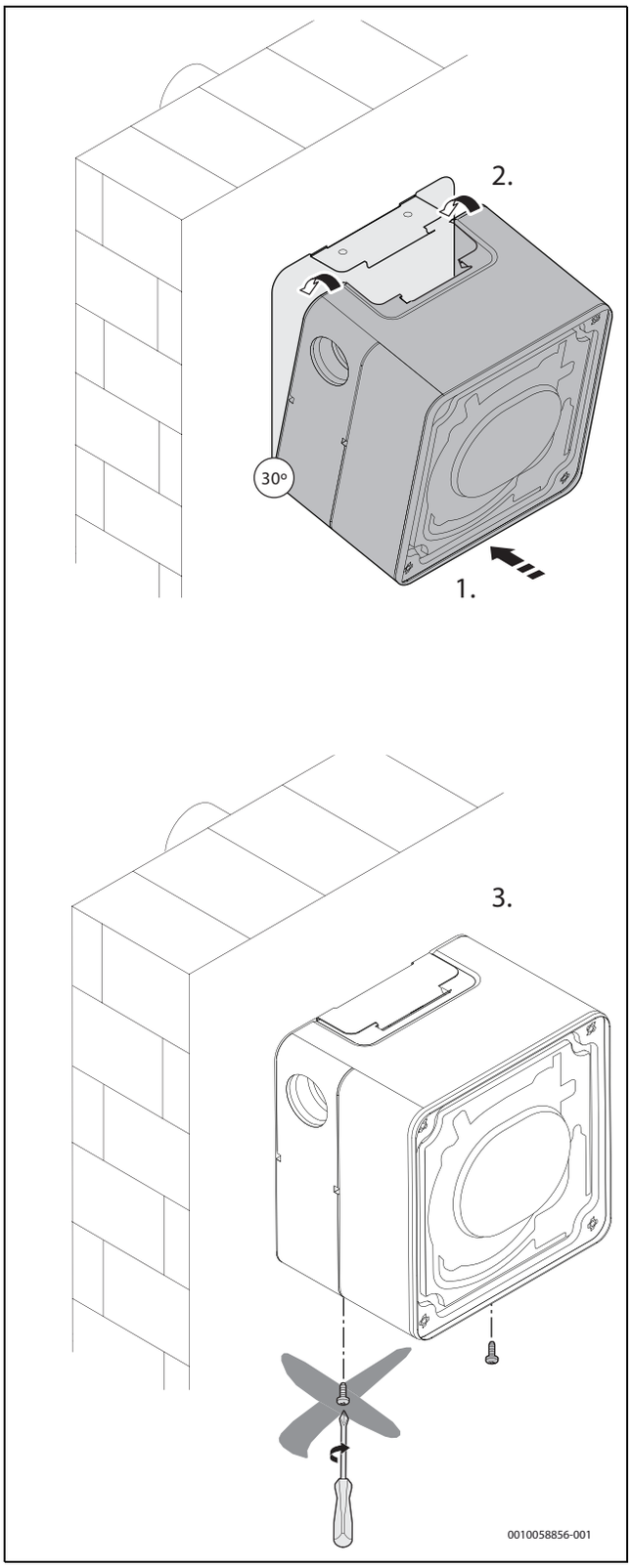


Bild 36

10. Leitungen von der Wärmepumpe zur Ventilatorbox verlegen. Darauf achten, dass die Anschlüsse luftdicht sind.

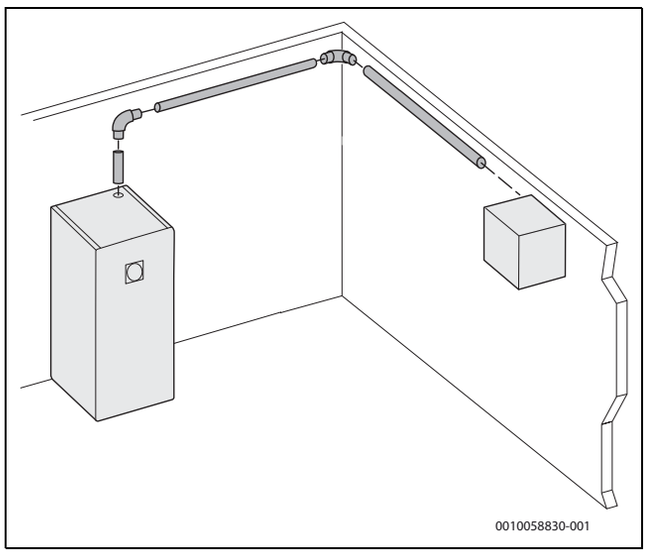


Bild 37

11. Leitung nicht zu tief in den Eintritt der Ventilatorbox schieben.

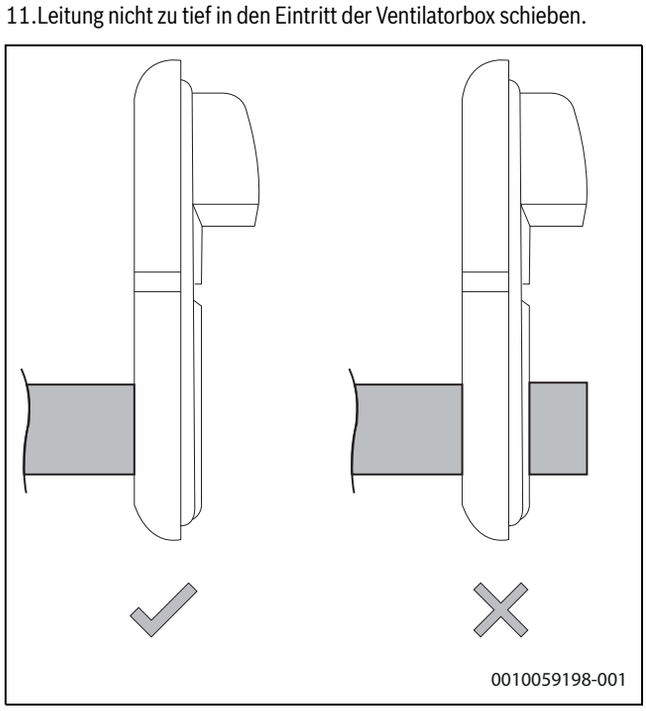


Bild 38

12. Kabel von der Ventilatorbox zur Wärmepumpe verlegen. Es ist nicht zulässig, das Kabel in den Leitungen zu verlegen. Kabel an der Außenseite der Leitungen verlegen und mit Kabelbindern befestigen oder das Kabel in einem Kabelkanal verlegen. Das Kabel wird werkseitig am Gerät montiert. Die Länge des mitgelieferten Kabels beträgt 12 m.

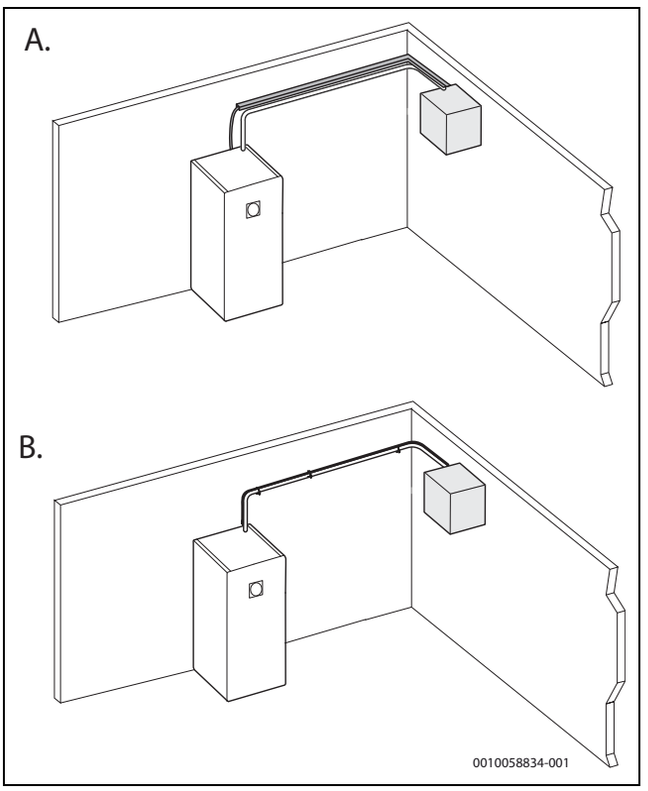


Bild 39

13. Kabel in die Ventilatorbox verlegen.
14. Kabel auf eine geeignete Länge zuschneiden. Etwa 70 cm übrig lassen.
15. Kabelenden zuschneiden. Kabel an die Anschlüsse in der Ventilatorbox anschließen. Die Adern des Kabels vom Gerät sind mit 1 und 2 gekennzeichnet. Ader 1 mit dem roten Anschluss in der Ventilatorbox und Ader 2 mit dem weißen Anschluss in der Ventilatorbox verbinden.

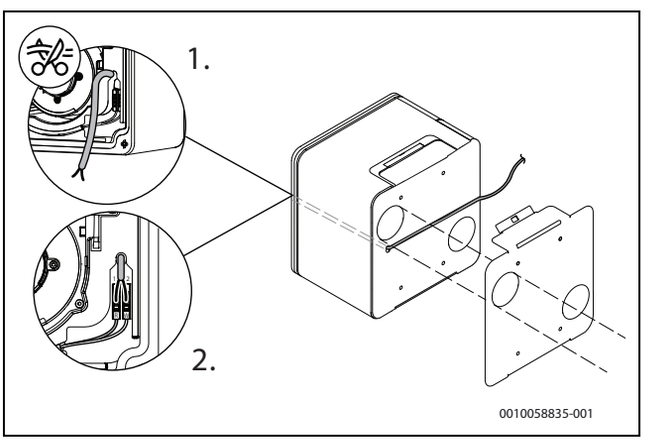


Bild 40

16. Ventilatorbox am Halter montieren. Ventilatorbox mit den Schrauben befestigen. Keinen elektrischen Schraubendreher verwenden. Schrauben von Hand festziehen.

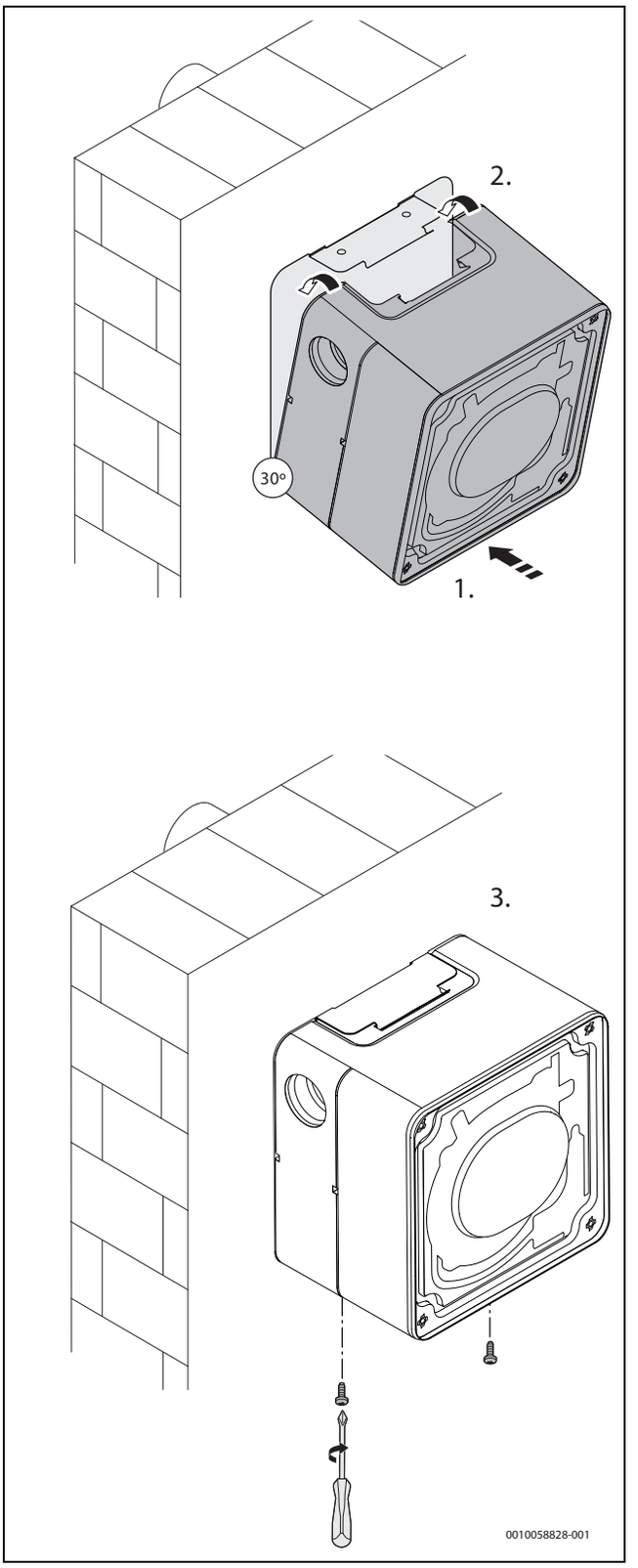


Bild 41

7 Funktionscheckliste für das Safety ventilation system

Die Installation muss überprüft werden, damit es nicht zu Leckagen kommen kann. Der Checkliste folgen, um die Funktion zu gewährleisten.

Bei jedem Einschalten des Geräts führt das Safety ventilation system einen Selbsttest durch, um sicherzustellen, dass keine Gaslecks in der Kältekreisbox vorhanden sind. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird es kontinuierlich durch das Safety ventilation system überwacht, außer wenn Wartungsarbeiten am Gerät durchgeführt werden.

1. Prüfen, ob der Leitungsanschluss an der Oberseite der Wärmepumpe luftdicht ist.
2. Prüfen, ob die Anschlüsse aller Leitungen zwischen Wärmepumpe und Ventilatorbox luftdicht sind.
3. Prüfen, ob die Anschlüsse der Leitungen, die in die und aus der Ventilatorbox führen, luftdicht sind.
4. Prüfen, ob das Kabel in der Ventilatorbox ordnungsgemäß angeschlossen ist.
5. Wenn das Gerät eingeschaltet wird, führt das Safety ventilation system einen Selbsttest durch. Nach Abschluss des Selbsttests sicherstellen, dass keine Alarme in der Anlage aktiv sind.
6. Wenn ein Alarm und/oder ein Leck vorliegt, sind alle relevanten Sicherheitshinweise zu befolgen.
7. Nach der Installation und Funktionsprüfung muss der Installateur durch seine Unterschrift bestätigen, dass die Anlage voll funktionsfähig ist. Es wird empfohlen, das Inbetriebnahmeprotokoll zu verwenden, das online verfügbar ist. Den QR-Code am Anfang des Handbuchs scannen, um das Inbetriebnahmeprotokoll zu finden.

8 Hydraulischer Anschluss

8.1 Dämmung

Alle wärme- und kälteführenden Leitungen müssen mit einer geeigneten Wärme- bzw. Kondensationsdämmung entsprechend geltender Normen versehen werden.

8.2 Ablaufschlauch anschließen

Einen Ablaufschlauch (Innendurchmesser 10 mm) vom Ablaufanschluss zu einem frostsicheren Ablauf verlegen. Der Ablaufschlauch ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Ablaufrohr der Kältekreisbox frei von Verstopfungen halten.

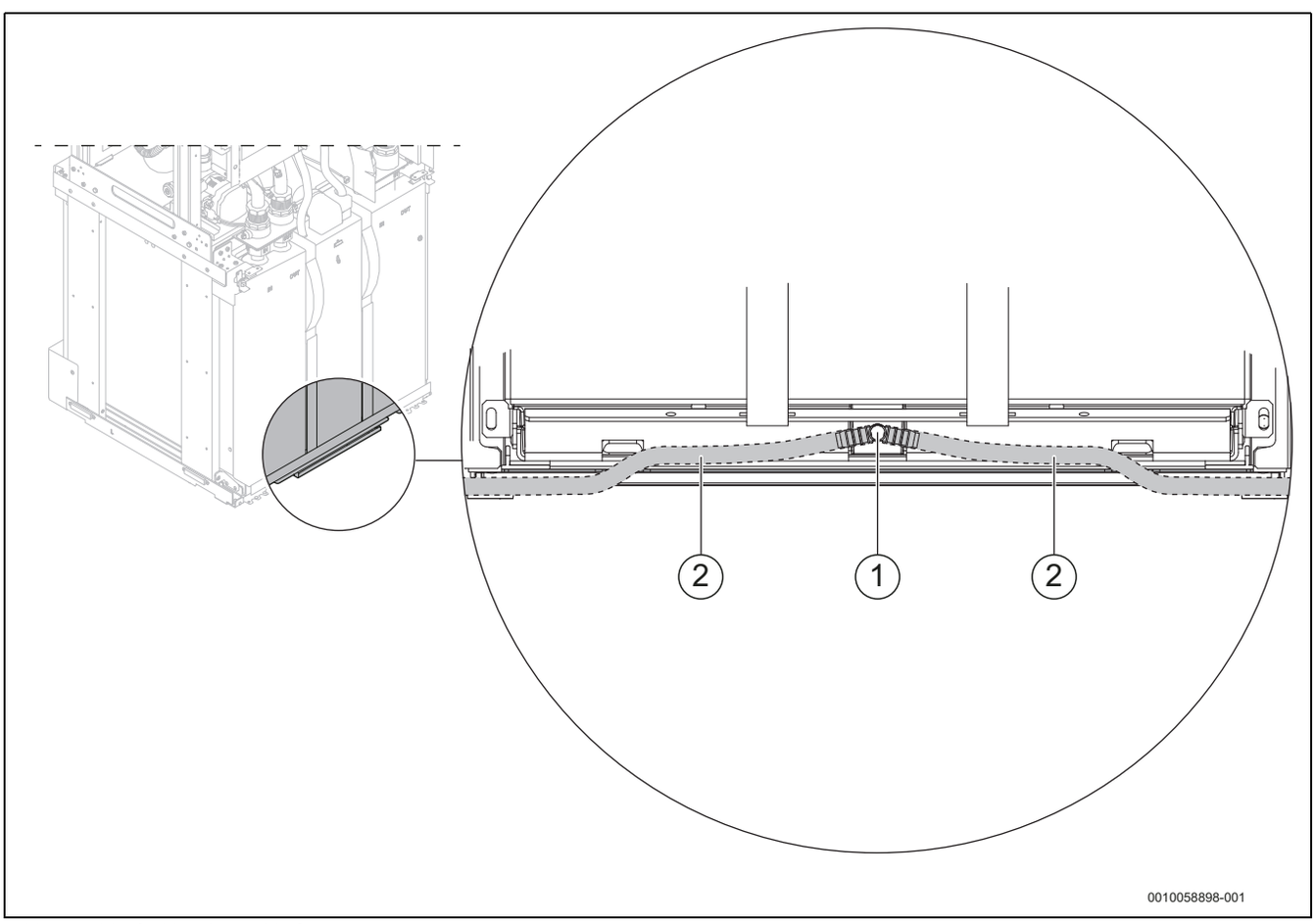


Bild 42 Ablaufschlauch anschließen

[1] Ablaufanschluss
[2] Ablaufschlauch

8.3 Wärmepumpe an den Solekreis anschließen

Um einen sicheren Betrieb des Solekreises zu gewährleisten, folgende Hinweise beachten:

- Die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes aus Kunststoff ist nicht zulässig.
- Der Solekreis muss über Befülleinrichtung, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Manometer verfügen (Zubehör, nicht in allen Märkten im Lieferumfang enthalten).
- Für Anlagen bis zu 400 Liter wird ein 12-Liter-Ausdehnungsgefäß empfohlen.
- Das Sicherheitsventil muss ein Sicherheitsventil mit einem Druck von 3 bar sein, das sich außerhalb des Geräts befindet.
- Da die Solekreise, in denen die Wärmepumpe montiert wird, unterschiedlich sind, die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes sorgfältig prüfen. Dabei die Größe, den maximal/minimal zulässigen Druck und die Temperatur des Solekreises, die Wärmeleistung und die technischen Daten des Ausdehnungsgefäßes wie Fassungsmenge und Eingangsdruck berücksichtigen. Weitere Informationen zur Wärmepumpe sind in den technischen Daten der Wärmepumpe angegeben. Weitere Informationen zum Ausdehnungsgefäß sind in den technischen Daten des Herstellers zu finden.
- Bei Anlagen mit Ethanol als Soleflüssigkeit ist die Verwendung einer automatischen Entlüftung nicht zulässig. Der Solekreis muss mit einem manuellen Entlüfter ausgestattet sein, der an einem senkrechten Rohrstück angebracht ist, in dem sich Luft sammeln kann.
- Für Anlagen mit Glykol oder Trimethylglycin als Soleflüssigkeit wird der Einsatz eines Mikroblasenabscheiders mit automatischem Entlüftungsventil empfohlen.

Alle Komponenten des Solesystems entsprechend der Systemlösung montieren.

- Befülleinrichtung in der Nähe des Soleeintritts [1] der Wärmepumpe montieren.
- Ausdehnungsgefäß an der Wand in der Nähe der Wärmepumpe mit Anschluss an den Soleeintritt der Wärmepumpe montieren. Das Speichervolumen muss mindestens 3 % des Gesamtvolumens des Solesystems betragen.
- Sicherheitsventil montieren (= 3 bar).
- Manometer montieren (0–4 bar).
- Überlaufleitung vom Sicherheitsventil zu einem Behälter in frostsicherer Umgebung verlegen.
- Soleaustritt [2] anschließen.

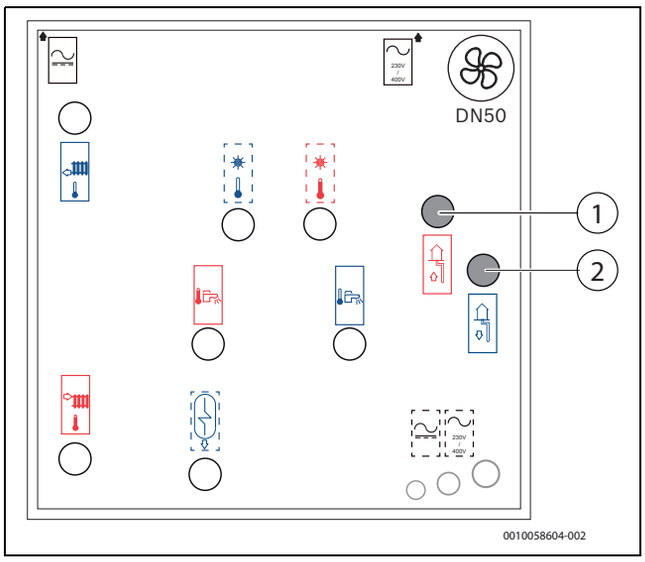


Bild 43 Anschlüsse der Wärmepumpe am Solesystem

[1] Solekreis ein
[2] Solekreis aus

8.4 Wärmepumpe an die Heizungsanlage anschließen

Alle Komponenten der Heizungsanlage entsprechend der Systemlösung montieren.

WARNUNG

Anlagenschäden!

Wenn das Sicherheitsventil nicht einwandfrei funktioniert, kann der Druck in der Anlage zu hoch werden.

- WARNUNG – Sicherstellen, dass der Ausgang des Sicherheitsventils nicht verstopft oder verschlossen wird.

Die Heizungsanlage muss über Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Manometer verfügen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Da die Heizungsanlagen, in denen die Wärmepumpe montiert wird, unterschiedlich sind, die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes sorgfältig prüfen. Dabei die Größe, den maximal/minimal zulässigen Druck und die Temperatur der Heizungsanlage, die Wärmeleistung und die technischen Daten des Ausdehnungsgefäßes wie Fassungsmenge und Eingangsdruck berücksichtigen. Weitere Informationen zur Wärmepumpe sind in den technischen Daten der Wärmepumpe angegeben. Weitere Informationen zum Ausdehnungsgefäß sind in den technischen Daten des Herstellers zu finden.

- Manuelles Entlüftungsventil montieren (gilt nur für Anlagen mit Pufferspeicher).
- Sicherheitsventil installieren.
- Überlaufleitung vom Sicherheitsventil in einen frostsicheren Abfluss verlegen.
- Manometer montieren (0–4 bar).
- Partikelfilter montieren.
- Ausdehnungsgefäß montieren.
- Gegebenenfalls die Pumpe für die Heizungsanlage montieren.

- ▶ Bei Bedarf einen Sicherheitstemperaturbegrenzer montieren. In einigen Ländern müssen Fußbodenheizkreise über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer verfügen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird an der Installationsleiterplatte an den externen Eingang 1–3 angeschlossen. Funktion für externen Eingang einstellen (→ Reglerhandbuch).
- ▶ Rücklauf von der Heizungsanlage anschließen [1].
- ▶ Vorlauf zur Heizungsanlage anschließen [2].

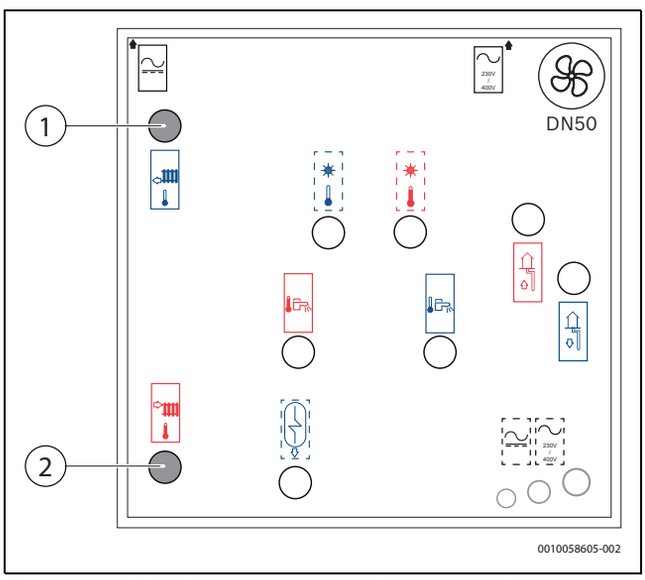


Bild 44 Anschluss der Wärmepumpe an die Heizungsanlage

[1] Rücklauf von der Heizungsanlage
[2] Vorlauf zur Heizungsanlage

8.5 Anschließen der Wärmepumpe an Warmwasser

Alle Komponenten für den Warmwasserkreis entsprechend der Systemlösung montieren.

ACHTUNG

Anlagenschäden durch Unterdruck im Warmwasserspeicher!

Wenn ein Höhenunterschied von ≥ 8 Metern zwischen dem Warmwasseraustritt und dem Ablaufpunkt überschritten wird, kann ein Unterdruck auftreten, der den Warmwasserspeicher verformt.

- ▶ Höhenunterschiede ≥ 8 Meter zwischen Warmwasseraustritt und Ablaufpunkt vermeiden.
- ▶ Installieren Sie ein Anti-Vakuumventil, wenn der Höhenunterschied ≥ 8 Meter zwischen dem Heißwasserauslass und dem Ablaufpunkt ist.

Der Warmwasserkreis muss über Sicherheitsventil, kontrollierbaren Rückflussverhinderer der Klasse EA nach EN 1717 in der Nähe des Kaltwasseranschlusses, Einfüllventil und Thermostatmischbatterie verfügen (nicht im Lieferumfang enthalten). Das Sicherheitsventil sollte der Norm EN ISO 4126-1 entsprechen.

- ▶ Sicherheitsventil und Kaltwasserventil mit Rückschlagventil für Warmwasser montieren.
- ▶ Überlaufleitung vom Sicherheitsventil in einen frostsicheren Abfluss verlegen.
- ▶ Gegebenenfalls Warmwasser-Zirkulationspumpe (Zubehör) montieren.
- ▶ Warmwasseraustritt [1] anschließen.
- ▶ Kaltwassereintritt [2] anschließen.
- ▶ Bei der Installation der Warmwasseranlage muss sichergestellt werden, dass sie vor Verunreinigungen von außen geschützt ist.

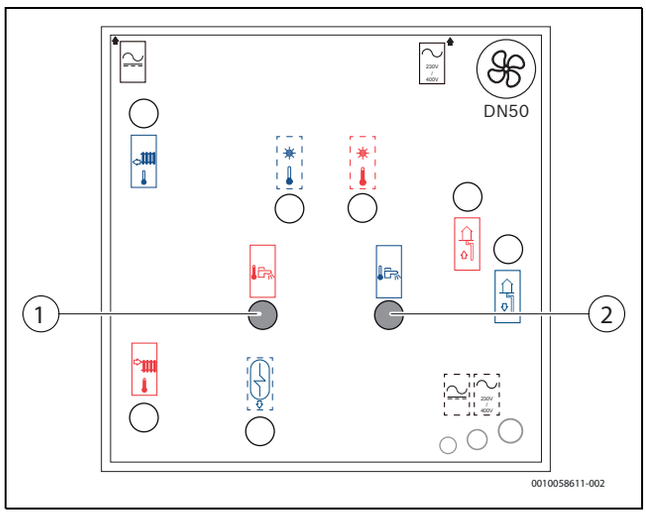


Bild 45 Wasseranschlüsse an der Wärmepumpe

[1] Warmwasseraustritt
[2] Kaltwassereintritt

8.6 Befüllen des Solekreises

Solekreis mit Sole befüllen, die einen Frostschutz bis -15 °C gewährleistet. Das richtige Gemisch ist in den technischen Daten des Geräts zu finden. Wir empfehlen ein Gemisch aus Bioethanol und Wasser oder ein Gemisch aus Propylenglykol und Wasser, wenn dies am Installationsort zulässig ist. Die folgenden Soletypen werden empfohlen, sofern diese in der jeweiligen Region zulässig sind.

- Bioethanol-Wasser-Gemisch
- Ethylen- und Propylenglykol-Wasser-Gemisch
- Frostschutzmittel-Fertiggemisch auf Trimethylglycin-Basis (Betain). Siehe Voraussetzungen für die Verwendung von Trimethylglycin. Siehe Anleitung und Anforderungen des Herstellers.

WARNUNG

Wenn die Konzentration der Sole keinen Frostschutz bis -15° C bietet, kann Kältemittel im Gebäude austreten.

- ▶ Sicherstellen, dass die Sole den korrekten Frostschutz bietet.

Ausschließlich Glykol, Bioethanol und Trimethylglycin sind zulässig.

WARNUNG

- ▶ Da als Frostschutzmittel Bioethanol zum Einsatz kommt, darf die Umgebungstemperatur von Wärmepumpe und Soleleitungen 28 °C nicht überschreiten.

Voraussetzungen für den Einsatz von Bioethanol

- Beim Befüllen des Solesystems darauf achten, dass keine Sole in die Kältekreisbox gelangt.
- Wenn Sole in der Nähe der Kältekreisbox verschüttet wird, muss sie sofort getrocknet werden, und der Aufstellungsraum sollte belüftet werden. Andernfalls könnte der Alarm "Entzündliches Gas erkannt" ausgelöst werden.

Voraussetzungen für den Einsatz von Trimethylglycin

- Ausschließlich Fertiggemische verwenden, die für die Verwendung in Wärmepumpen bestimmt sind.
- Produkt nicht mit anderen Flüssigkeiten mischen.

- Die Anlage muss neu und sauber sein. In der Anlage darf vorher keine andere Soleflüssigkeit verwendet worden sein.
- Keinesfalls Produkte unterschiedlicher Hersteller mischen. In der Anlage darf sich nur Flüssigkeit ein und desselben Herstellers befinden.
- Alle Herstelleranweisungen und -bedingungen, z. B. für Transport, Lagerung und künftige Anlagenwartung, einhalten.
- Ausschließlich Produkte mit den folgenden Eigenschaften verwenden
  - Gefrierpunkt -15 °C.
  - Niedrigste Betriebstemperatur -10 °C.
  - Kinematische Viskosität bei 0 °C, 5,9–6,5 mm^2/s.
  - Dichte bei 0 °C, 1070,8–1076,8 kg/m^3.
- Nach dem Befüllen und Entlüften des Solesystems muss die Konzentration der Flüssigkeit gemessen werden, um sicherzustellen, dass die richtige Frostschutztemperatur gewährleistet ist.

Abschätzung des Solevolumens

Zur Bestimmung der ungefähr erforderlichen Solemenge anhand der Länge der Solekreisrohre und des Innendurchmessers der Rohre siehe Tabelle 9.

Innendurchmesser	Volumen pro Meter	
	Einfachrohr	Doppel-U-Sonde
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 9

Als Erdwärmesonden kommen meist Einzel-U-Sonden zum Einsatz, in denen je ein Rohr für Sink- und Steigleitung zur Verfügung steht.

Volumenausdehnung im Solekreis

Das im Lieferumfang enthaltene Ausdehnungsgefäß hat ein Speichervolumen von 12 Litern. Das ist für Anlagen mit bis zu 400 Litern Volumen ausreichend. Bei Anlagen mit mehr als 400 Litern Anlagenvolumen muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert werden.

Als Ausdehnungsvolumen sind 3 % des Gesamtvolumens anzusetzen; gültig für Bioethanol-, Glykol- und Trimethylglycin-Füllung. Vor der Befüllung des Solesystems prüfen, ob der Vordruck auf der Gasseite des Ausdehnungsgefäßes einen angemessenen Wert im Vergleich zum vorgesehenen Fülldruck des Solesystems aufweist.

Für folgende Beschreibung des Befüllens ist die als Zubehör erhältliche Befüllstation erforderlich. Bei der Verwendung anderer Hilfsmittel analog vorgehen.

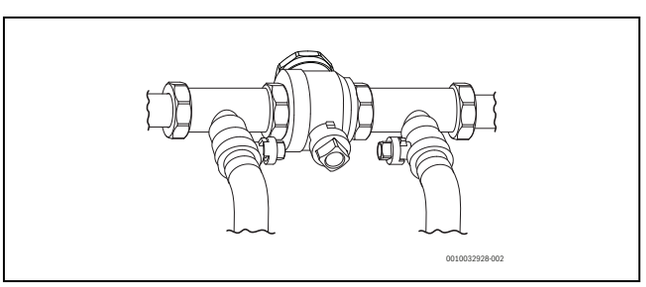


Bild 46 Befülleinrichtung

▶ Zwischen Befüllstation und Befülleinrichtung zwei Schläuche anschließen.

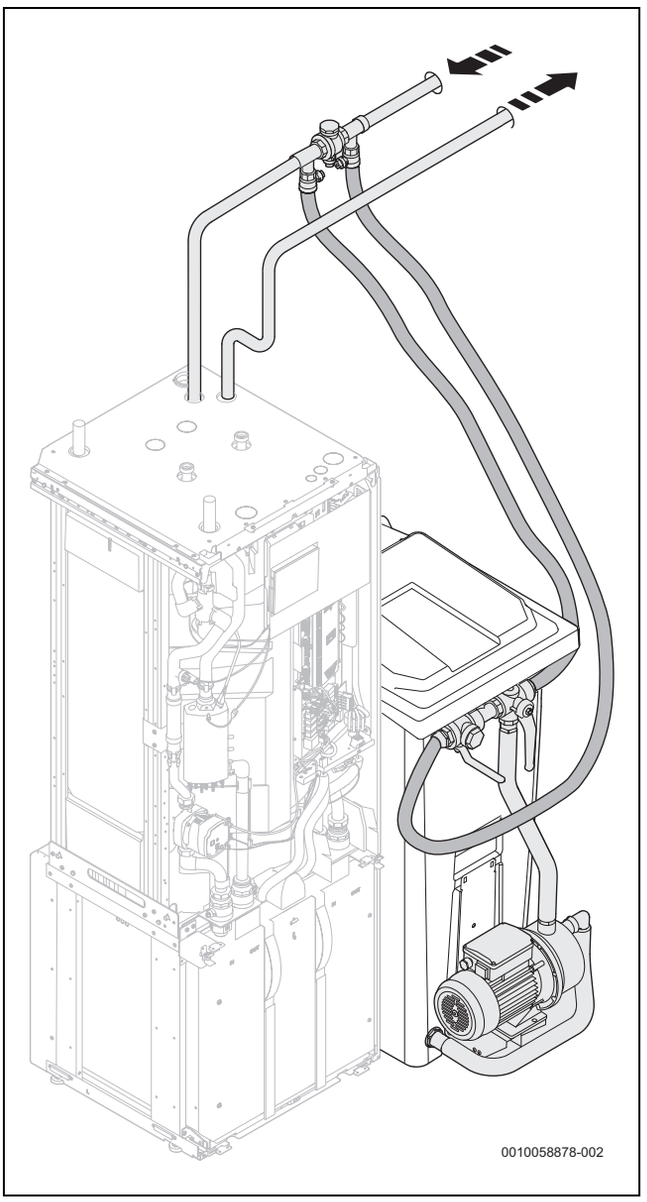


Bild 47 Befüllen mit Befüllstation

▶ Befüllstation mit Soleflüssigkeit füllen. Wasser vor dem Frostschutzmittel einfüllen.

▶ Ventile der Befülleinrichtung auf Befüllposition stellen.

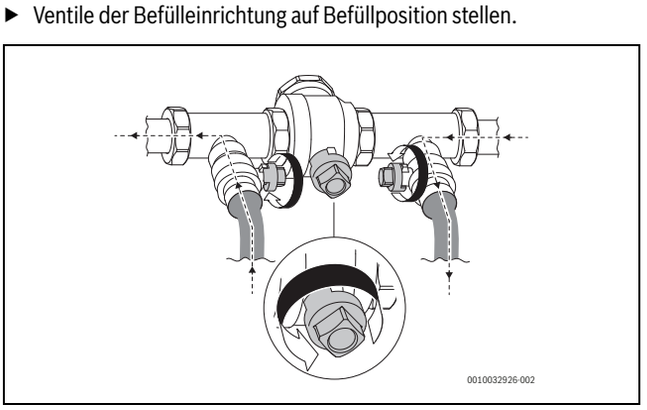


Bild 48 Ventile der Befülleinrichtung in Befüllposition

▶ Ventile der Befüllstation auf Mischposition stellen.

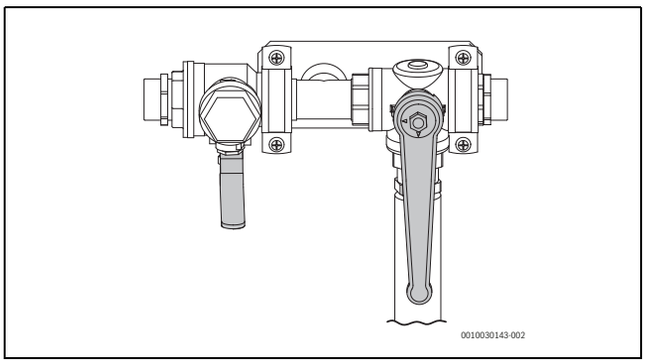


Bild 49 Ventile der Befüllstation in Mischposition

▶ Befüllstation (Pumpe) starten und Soleflüssigkeit mindestens zwei Minuten lang durchmischen.

Die folgenden Schritte für jeden Kreis wiederholen. Jeweils nur eine Schleife pro Kreis mit Sole befüllen. Während dieses Prozesses die Ventile der übrigen Kreise geschlossen halten.

▶ Ventile der Befüllstation auf die Befüllposition stellen und Kreis mit Sole befüllen.

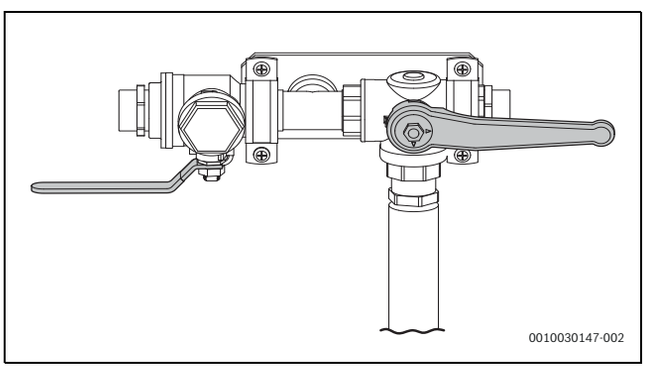


Bild 50 Ventile der Befüllstation in Befüllposition

▶ Wenn der Flüssigkeitspegel in der Befüllstation auf 25 % sinkt, Pumpe stoppen. Anschließend mehr Sole nachfüllen und mischen.
▶ Wenn der Kreis vollständig befüllt ist und keine Luft mehr aus dem Rücklauf austritt, die Pumpe mindestens 60 Minuten lang weiterlaufen lassen (die Flüssigkeit muss klar und blasenfrei sein).
▶ Nach dem Entlüften den angegebenen Druck im Kreis herstellen. Ventile der Befülleinrichtung in Druckerhöhungsposition stellen und 2,5 bis 3 bar Druck im Kreis aufbauen.

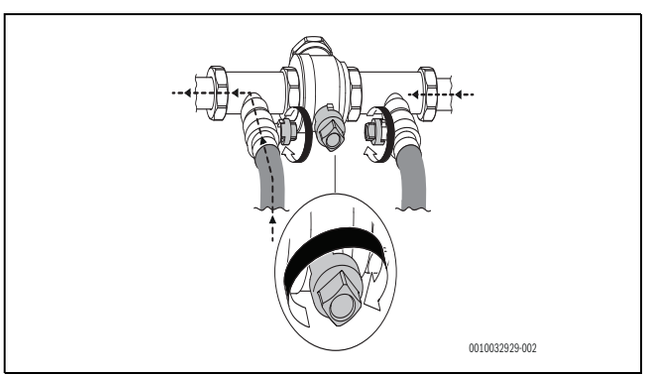


Bild 51 Ventile der Befülleinrichtung in Druckerhöhungsposition

▶ Ventile der Befülleinrichtung in Normalposition stellen und Pumpe der Befüllstation abschalten.

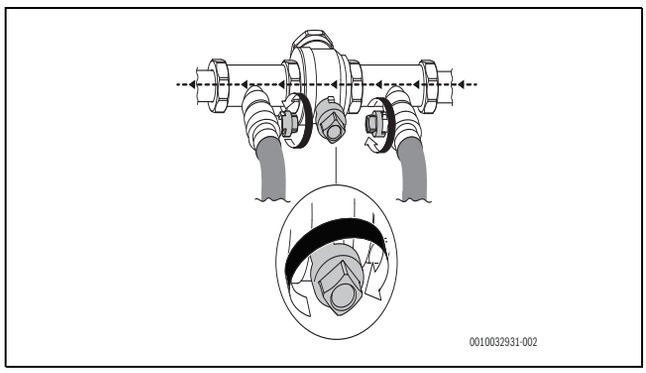


Bild 52 Ventile der Befülleinrichtung in Normalposition

▶ Schläuche abziehen und Befülleinrichtung mit Dämmung versehen.

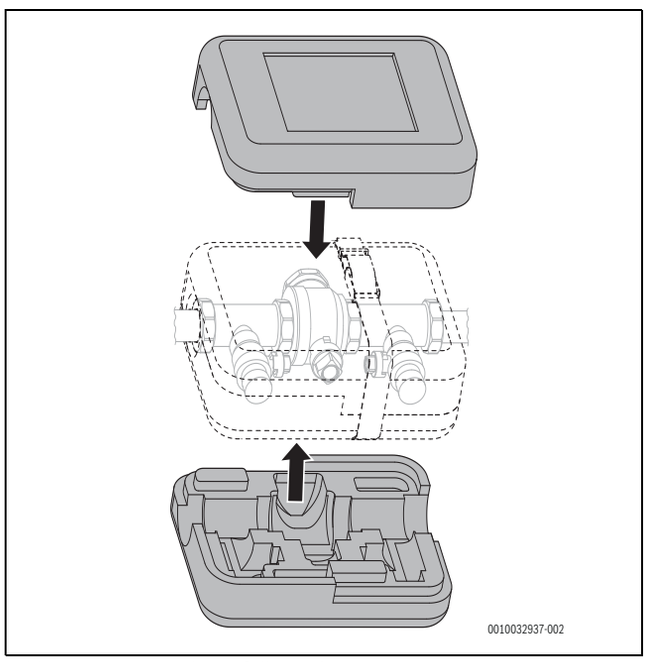


Bild 53 Dämmung der Befülleinrichtung

Wenn das Befüllset-Zubehör nicht verwendet wird, müssen mindestens folgende Befülleinrichtungskomponenten verwendet werden:

- Sauberer Behälter mit einer Fassungsmenge entsprechend der benötigten Solemenge
- Zusätzlicher Behälter zum Auffangen verunreinigter Sole
- Tauchpumpe mit Filter, Fördervolumen mindestens 6 m^3/h, Förderhöhe 60–80 m
- Zwei Schläuche, Ø 25 mm

Solekreis		
Max. zugelassener Betriebsdruck	bar	3
	MPa	0,3
Min. zulässiger Betriebsdruck	bar	0,5
	MPa	0,05
Max. Sole-Eintrittstemperatur (Eintritt in die Wärmepumpe)	°C	30
Min. Sole-Eintrittstemperatur (Eintritt in die Wärmepumpe)	°C	-5

Tab. 10

8.7 Befüllen von Wärmepumpe, Heizungsanlage und Warmwasseranlage

Vor dem Einschalten der Stromversorgung des Geräts ist die Heizungsanlage zu befüllen, auf Dichtheit zu prüfen und mit Druck zu beaufschlagen:

- Heizungsanlage
- Warmwasseranlage einschließlich Warmwasserspeicher

Im Auslieferungszustand befindet sich das 3-Wege-Ventil des Geräts in der Mittelstellung, so dass der Zentralheizungskreis und die Rohrwendel des Warmwasserspeichers gleichzeitig befüllt werden können. Sollte es notwendig sein, die Anlage nach dem erstmaligen Einschalten zu entleeren und neu zu befüllen, vor dem Abschalten der Stromversorgung zunächst das 3-Wege-Ventil über das HMI in die Mittelstellung bringen.

Primärkreis der Wärmepumpe und Heizungsanlage mit Wasser befüllen und entlüften, bis die gesamte Luft aus der Anlage entfernt wurde. Dann die Anlage weiter befüllen, bis der Druck knapp unter dem Öffnungsdruck des Sicherheitsventils des Heizkreises liegt. Der Druck wird auf dem Manometer abgelesen.

Sobald die Stromversorgung eingeschaltet wird und die Inbetriebnahme abgeschlossen ist (im HMI), schaltet das 3-Wege-Ventil je nach Bedarf entweder auf Zentralheizung oder Warmwasser. Die automatische Entlüftungsfunktion kann über das HMI gestartet werden, um die abschließende Entlüftung der Anlage zu unterstützen. Nachdem die gesamte Luft aus der Anlage entfernt wurde, den Anlagendruck prüfen und bei Bedarf zusätzliches Wasser auffüllen.
Das Gerät kann dann elektrisch angeschlossen und eingeschaltet werden, um den Selbsttest zu ermöglichen.
Danach mit der in der Checkliste für die Installation angegebenen Installationsreihenfolge fortfahren.
Die Warmwasseranlage, einschließlich des Warmwasserspeichers, ist vor dem zweiten Einschalten des Geräts und vor der Inbetriebnahme zu befüllen, auf Dichtheit zu prüfen und mit Druck zu beaufschlagen.

Das Gerät ist mit einem automatischen Entlüfter und einem Sicherheitsventil (2,5 bar) in der Kältekreisbox ausgestattet. Um einen Wasseraustritt in die Kältekreisbox zu verhindern, die Heizungsanlage nicht mit einem Druck von mehr als 2,5 bar beaufschlagen.

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage mit Wasser prüfen, ob der Vordruck auf der Gasseite des Ausdehnungsgefäßes einen angemessenen Wert im Vergleich zum vorgesehenen Fülldruck der Heizungsanlage aufweist.

8.8 Max. Druck beim Befüllen der Heizungsanlage

Anzeige am Manometer	
1,3–1,5 bar	Minimaler Fülldruck. Bei kalter Heizungsanlage sollte der Fülldruck 0,2-0,5 bar über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes liegen.
2,5 bar	Maximaler Fülldruck bei maximaler Heizwassertemperatur: darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil wird geöffnet).

Tab. 11 Betriebsdruck

- Sofern nicht anders angegeben, auf 2 bar auffüllen.
- Wenn der Druck nicht konstant bleibt, prüfen, ob die Heizungsanlage und das Ausdehnungsgefäß dicht sind.

Heizungsanlage auch über andere Entlüftungspunkte (z. B. Heizkörper) entlüften.

Wenn die Wärmepumpe innerhalb von 48 Stunden nach dem Einschalten außergewöhnlich hohe Temperaturen signalisiert, enthält die Heizungsanlage ggf. noch Luft. In diesem Fall wird ein automatischer Entlüftungszyklus gestartet. Außerdem kontrollieren, dass der Partikelfilter nicht verschmutzt ist.

9 Elektrischer Anschluss

9.1 Netzanschluss

9.1.1 Elektrische Komponenten

Anordnung der elektrischen Komponenten und der Bedieneinheiten

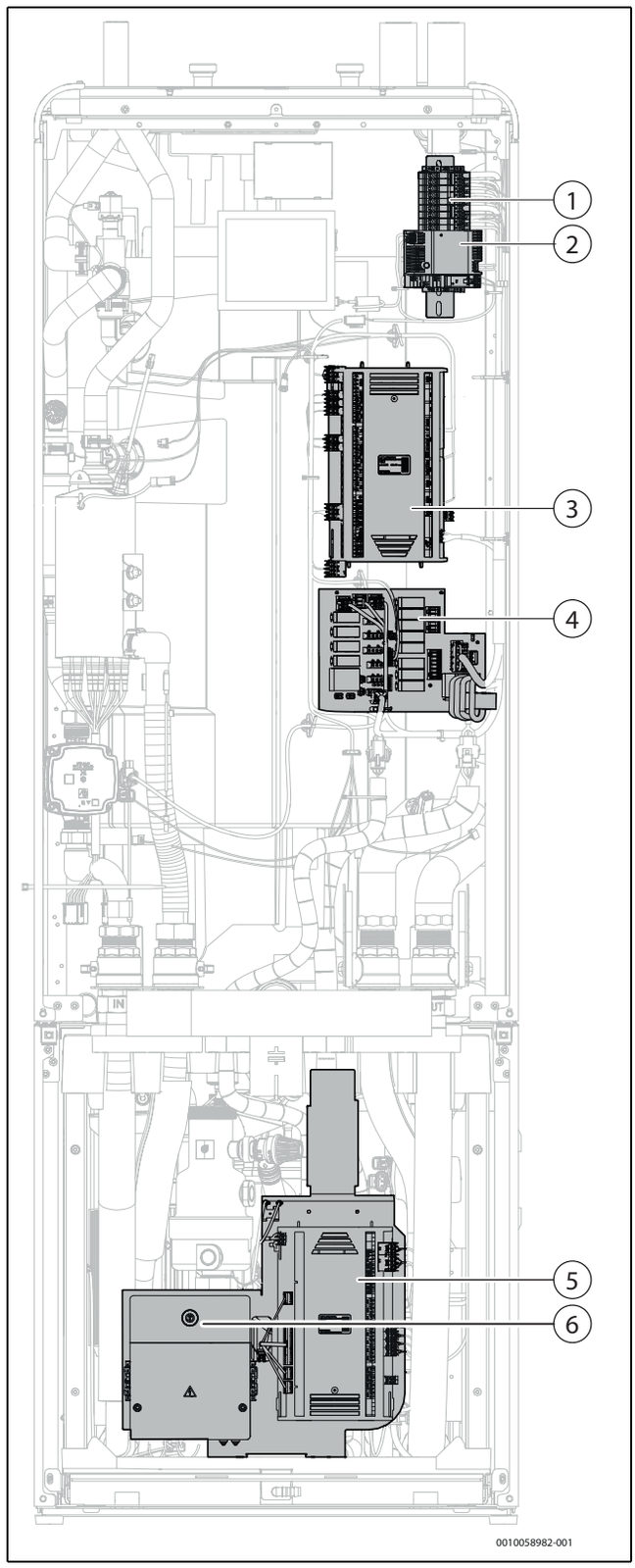


Bild 54 Elektrische Komponenten und Bedieneinheiten

[1] Netzanschlüsse. Kabel werkseitig montiert.
[2] Stromversorgung 24 V DC
[3] XCU-THH, Bedieneinheit in der Hydraulikkammer
[4] XCU-SEH, Hochspannungsleiterplatte
[5] XCU-SRH, Bedieneinheit in der Kältekreisbox
[6] Sicherheitsleiterplatte für Safety ventilation system

	6 M | 6 MF	8 M | 8 MF	13 M | 13 MF	17 M | 17 MF
Elektrische Daten				
Nennspannung Wärmepumpe	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz

	6 M | 6 MF	8 M | 8 MF	13 M | 13 MF	17 M | 17 MF
Nennspannung Zuheizer	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz	400 V 3 N~50 Hz
Anzahl Phasen, Kompressor	1~	1~	3~	3~
Sicherungsnenngröße (A) bei Einstellung des Zuheizers auf 0 kW	13	13	13	13
Sicherungsnenngröße (A) bei Einstellung des Zuheizers auf 3 kW	13	13	20	20
Sicherungsnenngröße (A) bei Einstellung des Zuheizers auf 6 kW	16	20	25	25
Sicherungsnenngröße (A) bei Einstellung des Zuheizers auf 9 kW	25	25	25	25

Tab. 12 Technische Daten

9.1.2 Kabeldurchführungen

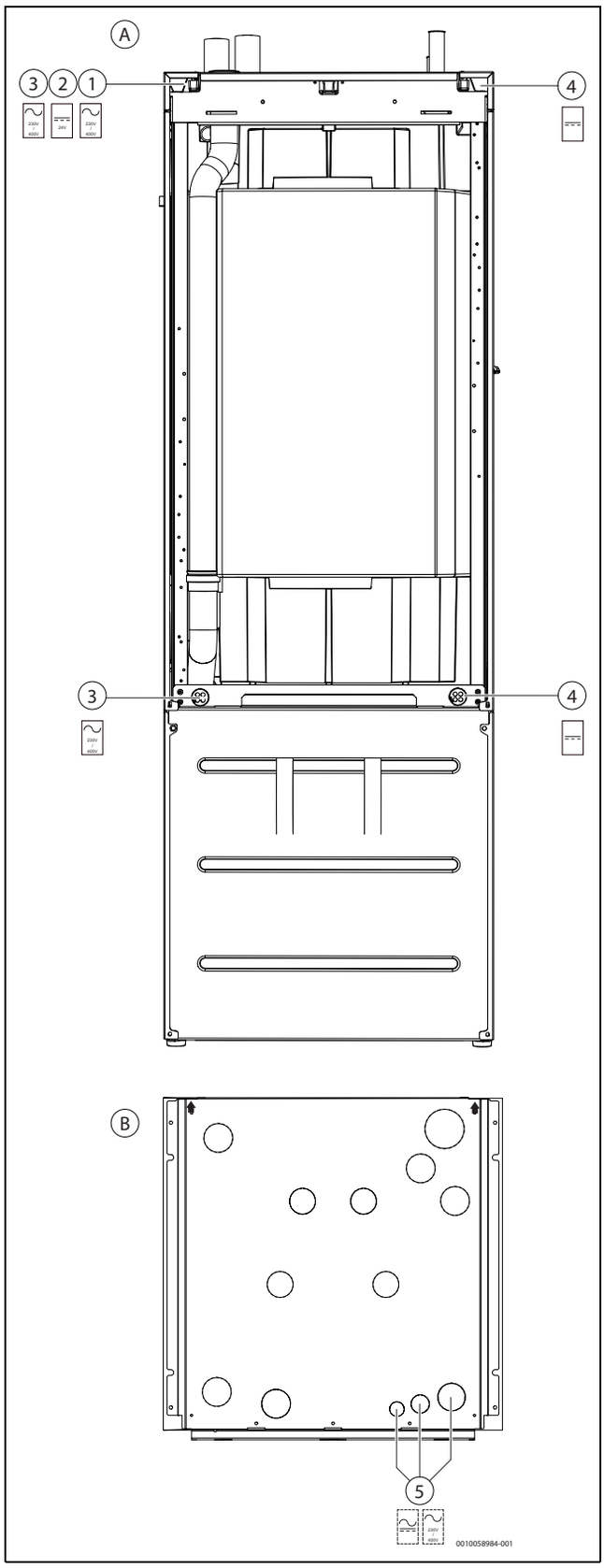


Bild 55 Kabeleinführungen

[A] Rückansicht
[B] Draufsicht

[1] Netzkabel 400 V 3N~. Werkseitig montiert.
[2] Anschlusskabel für Ventilatorbox des Safety ventilation system, 24 V. Werkseitig montiert.
[3] Kabeleinführungen für Hochspannungsanschlüsse oder Fühler.
[4] Zusätzliche Kabeleinführungen für Niederspannungsanschlüsse.
[5] Zusätzliche Kabeleinführungen für Hoch-/Niederspannungsanschlüsse.

9.1.3 Werkseitig eingestellte Standardstromversorgung

Gemeinsame Versorgung 400 V 3 N~.

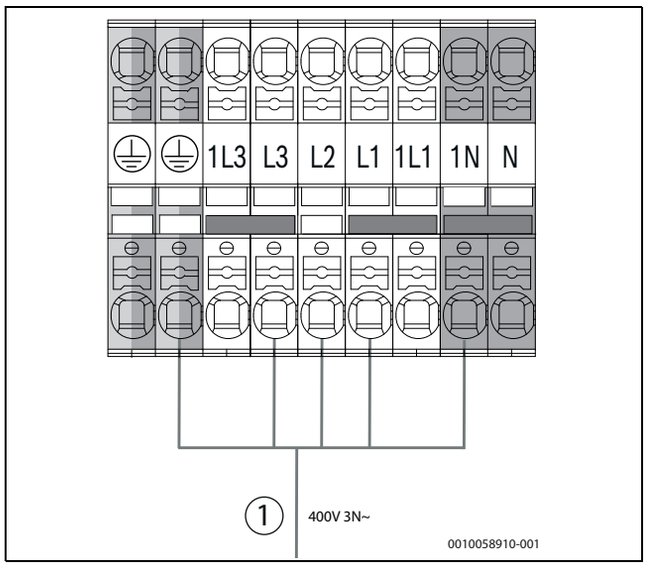


Bild 56 Werkseitig eingestellte Standardstromversorgung (6 kW, 8 kW, 13 kW, 17 kW)

[1] Stromversorgung des Geräts 400 V 3 N~, werkseitig an 1N, L1, L2, L3 und Schutzleiter angeschlossen.

9.1.4 Stromversorgung EVU 1 mit zwei Versorgungsleitungen (6 kW, 8 kW, 12 kW, 16 kW)

Die Stromversorgung von Kompressor und Elektro-Heizeinsatz erfolgt über einen gemeinsamen Anschluss (400 V 3 N~).
Die Stromversorgung der Bedieneinheit erfolgt über einen separaten Anschluss (230 V 1 N~). Zwei Klemmenbrücken müssen entfernt werden.

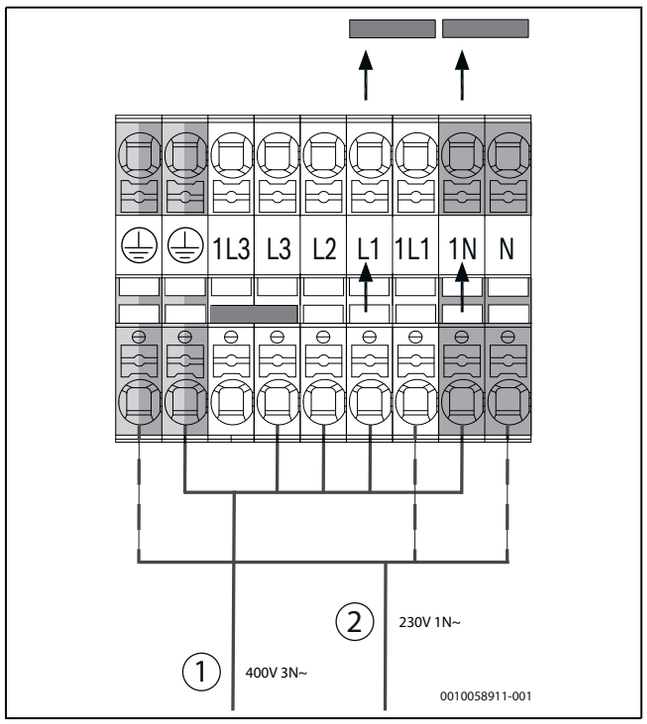


Bild 57 Stromversorgung EVU 1 mit zwei Versorgungsleitungen (6 kW, 8 kW, 12 kW, 16 kW)

[1] Stromversorgung Kompressor und Zuheizer (400 V 3 N~), an 1N, L1, L2, L3 und Schutzleiter angeschlossen.
[2] Stromversorgung Bedieneinheit (230 V 1 N~), an N1, L1 und Schutzleiter angeschlossen.

9.2 Anschlüsse, Fühler und Zubehör

9.2.1 Externe Anschlüsse

Um induktive Interferenzen zu vermeiden, alle Niederspannungsleitungen (Messstrom) mit einem Mindestabstand von 100 mm zu stromführenden 230- und 400-V-Kabeln verlegen.

Wenn das Temperaturfühlerkabel verlängert werden muss, die folgenden Kabeldurchmesser verwenden:

- Bis 20 m Kabellänge: 0,75 bis 1,50 mm^2
- Bis 30 m Kabellänge: 1,0 bis 1,50 mm^2

Beim Anschluss von Zubehör an die Wärmepumpe die folgenden Hinweise beachten

- ▶ Maximale Auslastung der Relaisausgänge: 2 A cosφ >0,4. Bei höherer Auslastung wird ein Zwischenrelais installiert.
- ▶ Wenn Zwischenrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.
- ▶ Nicht mehr als einen Aktor an einen einzelnen Ausgang anschließen.
- ▶ Anschlüsse nur an den externen Eingängen der Wärmepumpe vornehmen, die für 3,3 V und 1 mA ausgelegt sind.

9.2.2 Klemmenanschlüsse von Zubehör an der Hochspannungsleiterplatte XCU-SEH

Zum Anschluss des Zubehörs die passenden 3- oder 4-poligen Stecker verwenden, die im Lieferumfang enthalten sind.

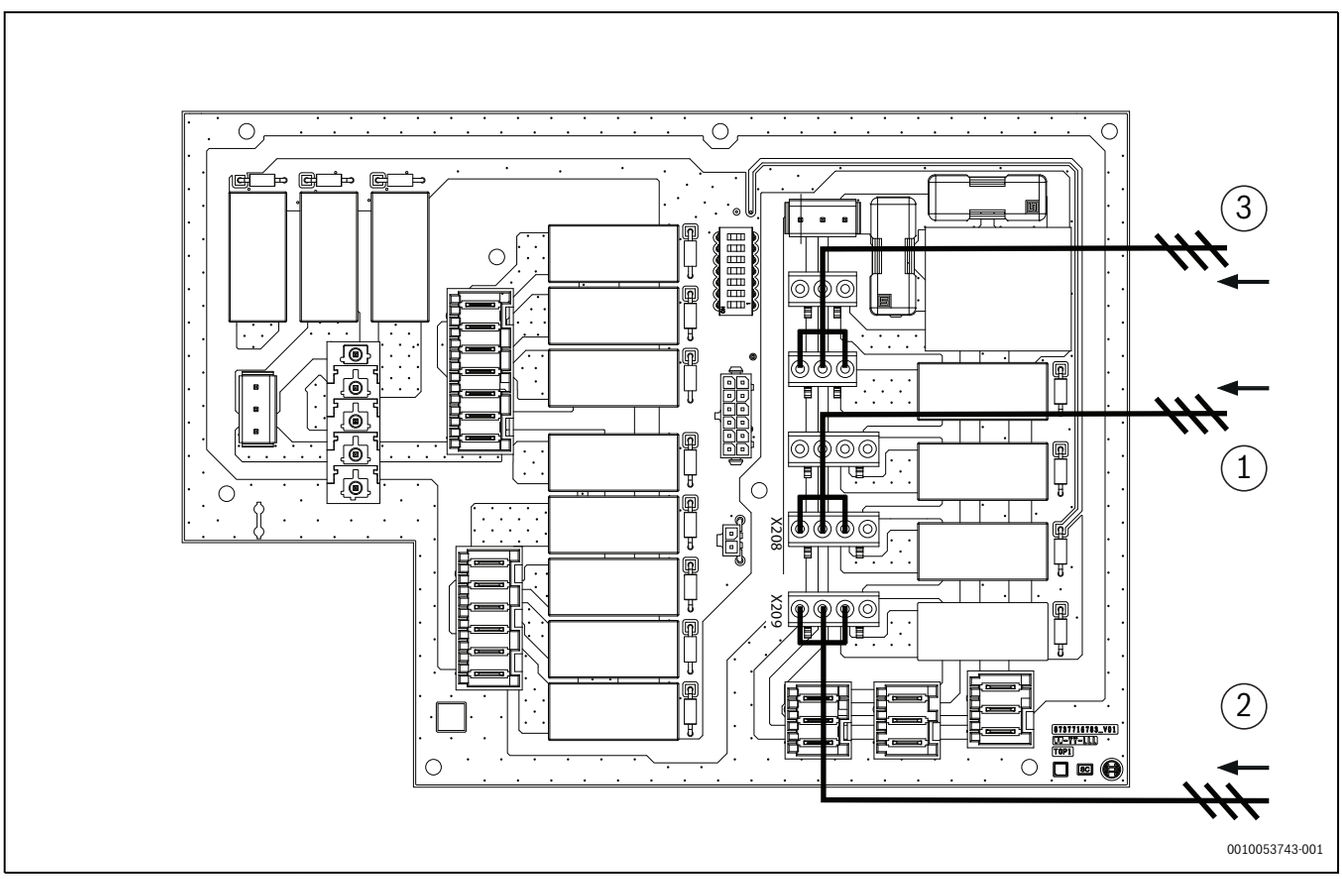


Bild 58 Elektrische Anschlüsse für Zubehör

[1] 230 V ~1 N, Relaisausgang zur Zirkulationspumpe PW2, Warmwasserzirkulation. X208, Lsw / N / PE
[2] 230 V ~1 N, Relaisausgang PK2, Kühlbetrieb. X209, Lsw / N / PE
[3] 230 V ~1 N, Relaisausgang zu PC1, Zirkulationspumpe HC1. X207, L / N / PE

9.2.3 Anschlüsse am XCU-THH-Modul

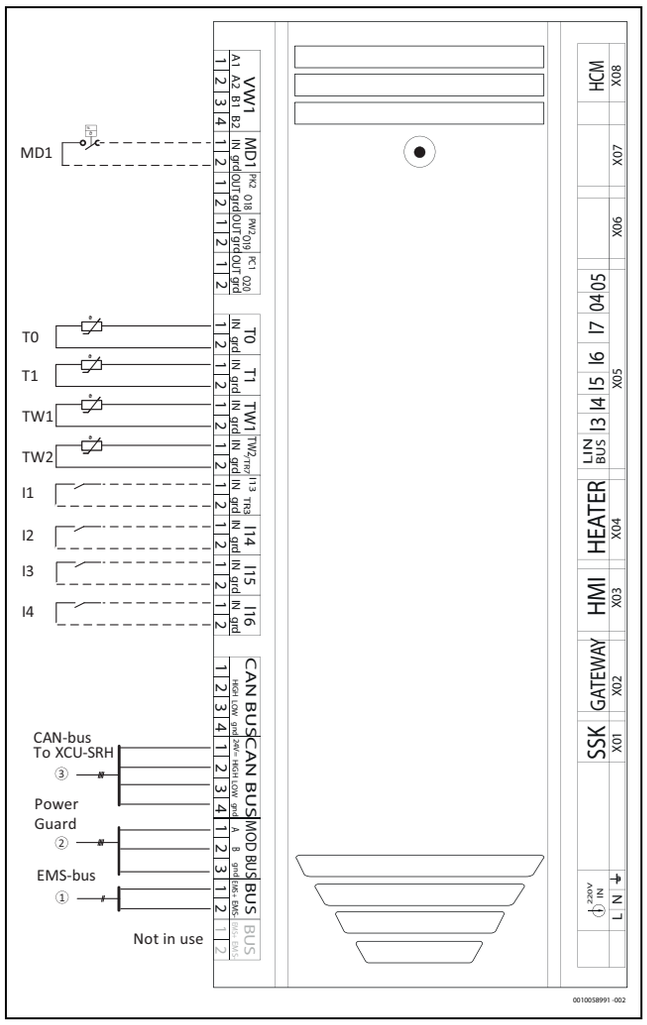


Bild 59 Anschlüsse XCU-THH

[I1] EVU
[I1-4] Zwangslauf PB3
Externer Druckschalter Sole
Überhitzungsschutz Heizkreis (Thermostat)
Option zur Blockierung von Zentralheizungsanforderungen (ZH-Anforderungen)
Option zur Blockierung von Warmwasseranforderungen (WW-Anforderungen)
Option zur Sperrung des Zuheizers
Integration des Photovoltaik-Systems
[MD1] Kondensationsfühler (Zubehör für Kühlbetrieb)
[T0] Temperaturfühler Vorlauf (Heizkreis)
[T1] Außentemperaturfühler
[TW1] Temperaturfühler Warmwasser
[TW2] Temperaturfühler Warmwasser oben
[1] EMS-BUS-Zubehör
[2] Modbus zu Power Guard
[3] CAN-Bus zu XCU-SRH in der Kältemittelkammer

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben für die XCU-THH-Steckverbinder muss 0,5 Nm betragen.

- ▶ Vor jedem XCU-THH-Steckverbinder einen Kabelbinder anbringen.

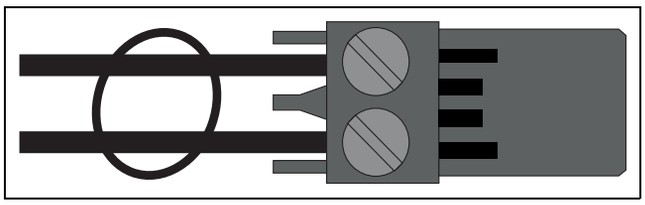


Bild 60 Kabelbinder am Steckverbinder

9.2.4 Außentemperaturfühler T1

Das Kabel zum Außentemperaturfühler muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- Anzahl Leiter: 2
- Maximallänge 30 m

- ▶ Fühler an der kältesten Seite des Hauses montieren, normalerweise an der Nordseite. Fühler vor direktem Sonnenlicht, Lüftungsluft und anderen Faktoren schützen, die die Temperaturmessung beeinflussen könnten. Fühler nicht direkt unter dem Dach montieren.
- ▶ Außentemperaturfühler T1 an die Anschlussklemme T1 auf dem XCU-THH-Modul im Klemmenkasten des Geräts anschließen.

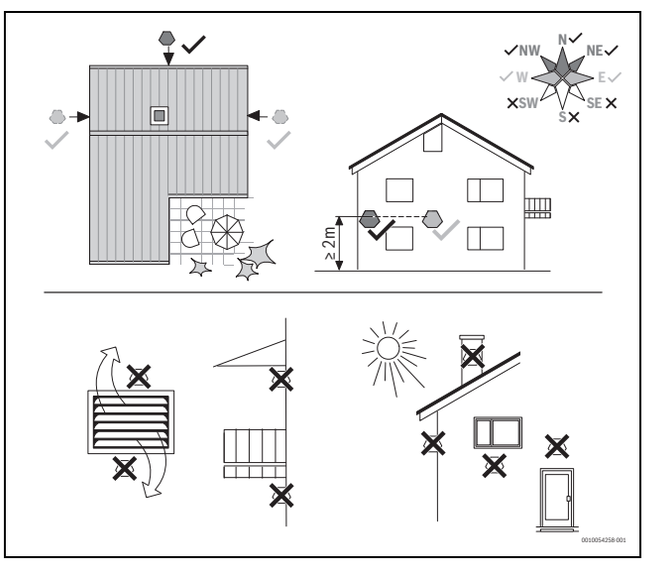


Bild 61 Position des Außentemperaturfühlers

9.3 EMS-BUS für Zubehör

EMS-BUS und CAN-BUS sind nicht miteinander kompatibel.

- ▶ EMS-BUS-Einheiten nicht an CAN-BUS-Einheiten anschließen.

Für Zubehör, das an den EMS-BUS angeschlossen wird [15 V DC, Klasse III (Schutzkleinspannung (SELV))], gilt Folgendes (siehe auch Installationsanleitung zum jeweiligen Zubehör):

- ▶ Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, müssen diese untereinander einen Mindestabstand von 100 mm haben.
- ▶ Wenn mehrere BUS-Einheiten installiert sind, diese in Reihe oder sternförmig anschließen.
- ▶ Kabel mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,5 mm^2 verwenden.
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Systemen) abgeschirmte Kabel verwenden.
- ▶ Kabel an die EMS-BUS-Anschlussklemme am XCU-THH anschließen.

Wenn die EMS-Anschlussklemme bereits belegt ist, einen Parallelanschluss an derselben Klemme entsprechend Bild 62 vornehmen.

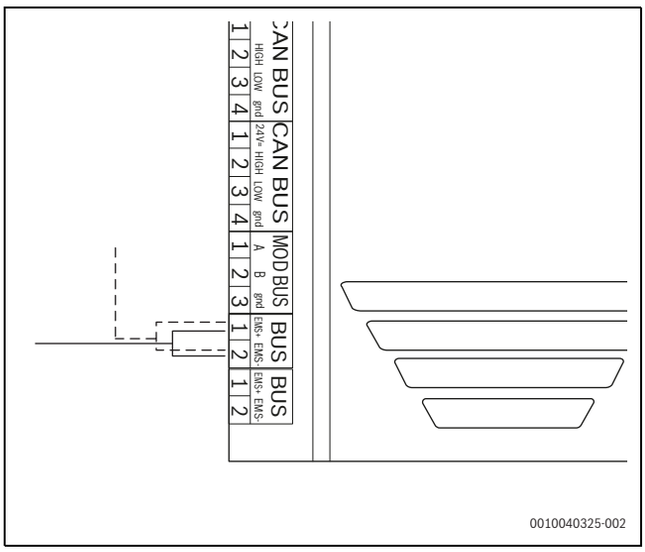


Bild 62 EMS-Verbindung

9.4 Externe Eingänge

ACHTUNG

Beschädigung durch unsachgemäßen Anschluss!

Für andere Spannungen oder Stromstärken vorgesehene Anschlüsse können zur Beschädigung elektrischer Komponenten führen.

- ▶ Anschlüsse nur an den externen Eingängen der Wärmepumpe vornehmen, die für 3,3 V und 1 mA ausgelegt sind.
- ▶ Wenn Zwischenrelais erforderlich sind, ausschließlich Relais mit Goldkontakten verwenden.

Die externen Eingänge können für die Fernsteuerung bestimmter Funktionen der Bedieneinheit verwendet werden.

Diese durch die externen Eingänge aktivierten Funktionen werden in der Bedienungsanleitung für die Bedieneinheit beschrieben.

Die externen Eingänge werden entweder mit einem Leitungsschutzschalter zur manuellen Aktivierung oder mit einem Steuergerät mit einem Relaisausgang für 3,3 V verbunden.

10 Inbetriebnahme

10.1 Checkliste für die Inbetriebnahme

ACHTUNG

Das Einschalten der Anlage ohne Wasser führt zu Anlagenschäden.

Beim Einschalten der Anlage ohne Wasser überhitzen Komponenten der Heizungsanlage.

- ▶ Warmwasserspeicher und Heizungsanlage **vor** dem Einschalten der Heizungsanlage befüllen und den ordnungsgemäßen Druck herstellen.

Nach der Inbetriebnahme des Geräts die Softwareversion prüfen und gegebenenfalls auf die neueste Version aktualisieren, einschließlich aktueller Optimierungen und Fehlerkorrekturen.

Vor dem Einschalten des Geräts sicherstellen, dass alle extern angeschlossenen Geräte ordnungsgemäß geerdet sind.

1. Sicherstellen, dass alle Ventile in der Anlage geöffnet sind.
2. Einheit einschalten.
3. Inbetriebnahme der Heizungsanlage durchführen. Dafür die notwendigen Einstellungen über die Bedieneinheit vornehmen (→ Anleitung der Bedieneinheit).
4. Auf Software-Updates prüfen. Aktualisieren, wenn neue Software verfügbar ist.
5. Nach der Inbetriebnahme gesamte Heizungsanlage entlüften.
6. Überprüfen, ob alle Fühler angemessene Werte anzeigen.
7. Partikelfilter überprüfen und reinigen.
8. Betrieb der Heizungsanlage nach dem Anlauf überprüfen (→Anleitungen der Bedieneinheit).

10.2 Aktualisieren der Systemsoftware

Die Systemsoftware kann von einer Fachkraft aktualisiert werden.

Nach der Inbetriebnahme des Geräts prüfen, ob Updates verfügbar sind.

- ▶ Die Anzeigen in der Service-App und auf dem Gerät führen durch den Aktualisierungsprozess.

Voraussetzungen

- K40RF ist eingesteckt.
- Service-App Bosch EasyService[1)] ist auf dem Mobilgerät installiert.

App herunterladen und installieren

Zum Prüfen und Herunterladen von Updates auf das Mobilgerät ist eine Internetverbindung erforderlich.

1. Service-App Bosch EasyService herunterladen und installieren.
2. Service-App Bosch EasyService öffnen und die Nutzungsbedingungen sowie die kontinuierliche Aktualisierung der Datenbank bestätigen.
3. In der Service-App Bosch EasyService manuell den ersten Download der Software-Datenbank starten. Die Service-App gibt an, wie viel Speicherplatz die Updates auf dem Mobilgerät erfordern.
4. Bei jedem Start der App wird um die Erlaubnis für die Prüfung auf neue Updates gebeten.
5. Die App hält dann die Datenbank auf Ihrem Mobilgerät auf dem neuesten Stand. Wenn die App ausgeführt wird und aktualisierte Software verfügbar ist, wird diese automatisch heruntergeladen, sofern eine Internetverbindung besteht.
6. Wenn die App 90 Tage oder länger geschlossen war, erscheint eine Meldung, dass die Datenbank möglicherweise nicht auf dem neuesten Stand ist. Dann wird der Download automatisch gestartet.

Auf dem Gerät auf Updates prüfen

Da die Software-Datenbank auf dem Mobilgerät gespeichert wird, ist für die Aktualisierung des Geräts keine Internetverbindung erforderlich.

1) Erhältlich im Apple App Store oder Google Play Store.

- ▶ Zum Herstellen einer drahtlosen Verbindung zwischen der Service-App und dem Gerät:
  - Funktion **Software-Aktualisierung** im Servicemenü des Geräts auswählen.
  - In der Service-App **Software-Aktualisierung** > **Software-Aktualisierung starten** auswählen.
  - Ein Informationsbildschirm wird angezeigt. Sicherstellen, dass die auf dem Display angezeigten Schritte erfüllt sind.
  - Den auf dem Gerät angezeigten QR-Code mit der Service-App auf dem Mobilgerät scannen.

  Die Verbindung wird hergestellt und vom Gerät bestätigt. Vorhandene Updates werden in der Service-App angezeigt.
- ▶ Wenn Updates verfügbar sind: In der Service-App **Systemaktualisierung starten** auswählen.
  Die Updates werden auf den Connect-Key übertragen. Der Connect-Key verteilt die Updates an das Gerät, wird neu gestartet und stellt schließlich die Einstellungen wieder her. In dieser Phase muss das Mobilgerät nicht mit dem Connect-Key verbunden sein. Der Connect-Key übernimmt die Verbindung und die Aktualisierung des Geräts.
- ▶ Nach der Aktualisierung wird ein Bericht (PDF) in der Service-App erstellt, wenn das Mobilegerät noch verbunden ist oder wenn es erneut verbunden wird.

Den Kunden darüber informieren, dass für die Aktualisierung des Geräts beim Kunden bestimmte Daten an Bosch übertragen werden, beispielsweise die Seriennummer. Diese Daten werden anonymisiert.

Wenn die Aktualisierung fehlschlägt, kehrt die Anlage automatisch zur aktuellen Software zurück.

10.3 Status-LED

Die LED oben auf dem Bedienfeld zeigt mit verschiedenen Farben den Betriebsstatus des Geräts an.

LED-Farbe	Betriebsstatus
Grün	Normalbetrieb.
Gelb	Warnungen, nicht blockierende Anlagenstörungen oder Wartungsinformationen.
Rot	Verriegelnde oder blockierende Störungen.

Tab. 13

10.4 Heizungsanlage entlüften

10.4.1 Wärmepumpe und Heizungsanlage entlüften

ACHTUNG

Schäden am Gerät bei nicht ordnungsgemäßer Entlüftung der Anlage!

Der Zuheizer kann überhitzen oder beschädigt werden, wenn er vor der Aktivierung nicht komplett entlüftet wurde.

- ▶ Anlage beim Befüllen sorgfältig entlüften.
- ▶ Bei der Inbetriebnahme Anlage erneut sorgfältig entlüften.

Heizungsanlage auch über andere Entlüftungsventile entlüften, z. B. an Heizkörpern.

1. Stromversorgung an die Wärmepumpe anschließen.
2. Entlüftungsprogramm aktivieren: > **Service** > **Anlageneinstellungen** > **Wärmepumpe** > **Entlüftungsfunktion**.
3. Entlüftung über alle manuellen Entlüftungsventile im Gerät und in der Heizungsanlage vornehmen.
4. Durch Schließen des Funktionstestmenüs zum Normalbetrieb zurückkehren.
5. Partikelfilter reinigen.
6. Druck auf dem Manometer prüfen und über das Einfüllventil zusätzliches Wasser einfüllen, wenn der Druck unter 2 bar liegt.
7. Prüfen, ob die Wärmepumpe läuft und keine aktiven Alarme vorliegen.

10.5 Funktionstest

10.5.1 Funktionstests

Auf die Funktionstests kann über das Menü **Diagnose** zugegriffen werden.

- ▶ Anlage entsprechend der Anleitung für die Bedieneinheit in Betrieb nehmen.
- ▶ Aktive Bauteile der Anlage testen.
- ▶ Kontrollieren, ob ein Heiz- oder Warmwasserbedarf vorliegt.

-oder-

- ▶ Warmwasser entnehmen oder Heizkurve erhöhen, um eine Anforderung zu erzeugen (→ Anleitung für Regler).
- ▶ Kontrollieren, ob die Wärmepumpe startet.
- ▶ Sicherstellen, dass keine aktuellen Alarme vorliegen.

-oder-

- ▶ Störungen beheben.
- ▶ Betriebstemperaturen kontrollieren (→ Anleitung für Regler).

10.6 Konfigurationsassistent für die Inbetriebnahme

Der Konfigurationsassistent führt durch die Ersteinrichtung des Geräts.

- Bei der Systemanalyse werden automatisch alle in der Anlage installierten BUS-Komponenten (z. B. Fernbedienungen oder Fühler) gefunden.
- Der Konfigurationsassistent passt auf der Grundlage der Systemanalyse die Menüs und die Grundeinstellungen an.

Wenn das Menü **Inbetriebnahme** erscheint:

- ▶ Untermenüs und automatische Grundeinstellungen überprüfen.
- ▶ Bei Bedarf die Untermenüs und automatischen Grundeinstellungen anpassen.

Wenn später eine Fernbedienung oder ein Modul installiert wird, können die Einstellungen im Konfigurationsassistenten erneut angepasst werden. Ein erneuter Start des Konfigurationsassistenten hat keine Auswirkung auf bestehende Einstellungen.

Übersicht über die Inbetriebnahme:

1. Sicherstellen, dass die elektrischen Anschlüsse (Netz- und Signalkabel) der Anlage und des Zubehörs ordnungsgemäß hergestellt wurden.
2. Kodierung der Zubehörmodule und der Raumregler vornehmen (Anleitungen für die Module und Raumregler beachten).
3. Sicherstellen, dass die Heizungsanlage komplett mit Wasser gefüllt und entlüftet ist.
4. Anlage einschalten.
5. Inbetriebnahme der Bedieneinheit durchführen.
6. Gegebenenfalls weitere Inbetriebnahmeschritte durchführen.
7. Einstellungen im Servicemenü prüfen und bei Bedarf weitere Konfigurationen vornehmen.

8. Auf Warnungen und Störungen prüfen und die Störungshistorie zurücksetzen.
9. Anlagenübergabe.

10.7 Inbetriebnahme der Bedieneinheit

In jeder Anlageninstallation werden nur die Menüs der installierten Module und Bauteile angezeigt. Die verfügbaren Menüoptionen können je nach Land oder Markt verschieden sein. Einige Funktionen werden nur im Display angezeigt, wenn sie aktiviert wurden bzw. das entsprechende Zubehör installiert ist.

Wenn die Bedieneinheit erstmalig an die Stromversorgung angeschlossen wird, startet der Konfigurationsassistent. Der Konfigurationsassistent enthält die obligatorischen Einstellungen, die vor dem Starten der Anlage konfiguriert werden müssen. Bei der Systemanalyse werden die in der Anlage installierten Module und Zubehöre erkannt. Die detaillierten Einstellungen sind mit Standardwerten vorkonfiguriert. Wenn der Assistent abgeschlossen ist, speichern und zum Hauptbildschirm zurückkehren oder weitere Einstellungen im Servicemenü vornehmen.

Menüpunkt	Beschreibung
Sprache	Sprachauswahl
Datumsformat	Auswahl des Datumsformats: • TT.MM.JJ • MM/TT/JJ • JJ-MM-TT
Datum	Konfiguration des Datums
Zeit	Konfiguration der Uhrzeit
Installation überprüfen	Vor dem Fortfahren sicherstellen, dass die Zubehörmodule und Raumtemperaturfühler installiert und adressiert sind.
Konfigurationsassistent	Analyse des Systems und des installierten Zubehörs
Land	Auswahl des Landes
Min. Außentemperatur	Niedrigste Auslegungsaußentemperatur der Anlage einstellen. Dabei handelt es sich um die niedrigste durchschnittliche Außentemperatur in der jeweiligen Region. Die Einstellung entspricht dem Punkt, an dem die Heizungsanlage die höchste Vorlauftemperatur erreicht, und beeinflusst demzufolge die Steigung der Heizkurve.
Hydraulische Konfiguration	Auswahl des hydraulischen Anschlusses: • Keine (direkter hydraulischer Anschluss) • Pufferspeicher
Zuheizer	Auswahl des Zuheizertyps: • Keine • Elektrischer Zuheizer
Einbausituation	Auswahl des Haustyps: • Einfamilienhaus • Mehrfamilienhaus
Heizsystem HK1 [1)]	Auswahl der Art der Heizflächen in Heizkreis 1: • Heizkörper • Fußbodenheizung
Heizsystem-Typ HK1 [1)]	Maximale Vorlauftemperatur für Heizkreis 1: • Heizkörper [30…75] °C • Fußbodenheizung [30…60] °C
Auslegungstemperatur HK1 [1)]	Auslegungsvorlauftemperatur für Heizkreis 1: • Heizkörper [30…75] °C • Fußbodenheizung [30…60] °C
Warmwasser	Art der Warmwasserbereitung: • Nicht installiert • Wärmepumpe
Konfigurationsassistent	Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist: ▶ Speich. u. schließen auswählen, **-oder-** ▶ Detaileinstellungen auswählen, um mit der detaillierten Konfiguration fortzufahren

1) Wenn mehrere Heizkreise installiert sind, folgen nach dieser Aktion die Einstellungen für die übrigen Heizkreise.

Tab. 14 Konfigurationsassistent

10.8 Zusätzliche Einstellungen für die Inbetriebnahme

10.8.1 Detaileinstellungen

Nach dem Abschluss der Ersteinrichtung des Geräts mit dem Konfigurationsassistenten werden die folgenden Optionen angezeigt:

- Speich. u. schließen
- Detaileinstellungen

▶ Speich. u. schließen auswählen, um die Einstellungen zu speichern und den Konfigurationsassistenten zu beenden.
Die Detaileinstellungen und veraltete Menüoptionen werden nicht angezeigt.

-oder-

▶ Detaileinstellungen auswählen, um Detaileinstellungen für die einzelnen Menüs aufzurufen und zu konfigurieren.

Die Detaileinstellungen können auch in **Service** > **Anlageneinstellungen** konfiguriert werden.

10.8.2 Heizungsanlagen

Zusätzliche Einstellungen im Heizungsmenü überprüfen und bei Bedarf ändern.

▶ Einstellungen für Heizkreise 1…4 überprüfen.
▶ Zum Einstellen der **Heizkurve** siehe Anlagenanforderungen.

10.8.3 Einstellungen für Warmwasser

Um sicherzustellen, dass der Warmwasserbetrieb bei der Inbetriebnahme ordnungsgemäß funktioniert, wie folgt vorgehen:

▶ Einstellungen im Menü Warmwasser prüfen. Sicherstellen, dass die Temperatureinstellungen korrekt sind, um Bakterienwachstum im Warmwasserspeicher und in der Anlage zu verhindern.
▶ Einstellungen gegebenenfalls anpassen.

10.8.4 Prüfung der Monitorwerte

Auf die Monitorwerte kann über das Menü **Info** oder alternativ durch Drücken der Taste 'i' in der oberen rechten Ecke zugegriffen werden. Dies ermöglicht den Zugriff auf die wichtigsten Monitorwerte des Geräts.

Dauerhafter Stopp des Anlagenbetriebs

- ▶ Um den Anlagenbetrieb dauerhaft zu stoppen, die Stromversorgung der gesamten Anlage und aller BUS-Komponenten unterbrechen.

10.8.5 Schnellstart der Wärmepumpe

- ▶ ☰ auswählen und halten, bis das Servicemenü erscheint (ca. 5 Sekunden).
- ▶ **Anlageneinstellungen** auswählen und dann **Manuelle Inbetriebnahme**.
- ▶ **Schneller Kompressorstart** auswählen.
- ▶ Im Dialogfenster Ja auswählen.
  Die Schnellstartfunktion erhöht die Wärmeanforderung, sodass die Wärmepumpe schnellstmöglich startet.

10.8.6 Systemübersicht

In diesem Endbenutzer-Menü werden Informationen zur Wärmepumpe angezeigt.

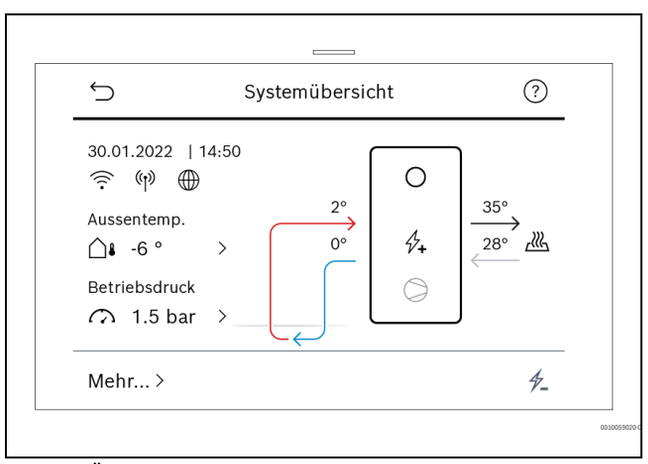


Bild 63 Übersicht über die Wärmepumpe

11 Außerbetriebnahme

11.1 Entleeren des Warmwasserspeichers

Einen Schlauch in den Kaltwasseranschluss des Warmwasserbereiters schieben und das Wasser mittels Siphonwirkung aus dem Warmwasserbereiter ablaufen lassen.

11.2 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

Nach der Außerbetriebnahme der Heizungsanlage ist das Gerät ohne Frostschutzsicherung.

Wenn das Gerät nicht in einem frostsicheren Raum steht und außer Betrieb ist, kann es bei Frost einfrieren.

- ▶ Wenn möglich, die Heizungsanlage ständig eingeschaltet lassen.
  - oder -
- ▶ Primärkreis wie Heizkreis und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren.
  - oder -
- ▶ Warmwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren.
- ▶ Prüfen, ob Frostschutz gewährleistet ist.

12 Inspektion und Wartung

12.1 Inspektion und Wartung

- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!
- ▶ Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

Bei einer Inspektion müssen die nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten durchgeführt werden.

Aktivierten Alarm anzeigen

- ▶ Alarmprotokoll kontrollieren (→ Reglerhandbuch).

Funktionsprüfung

- ▶ Funktionsprüfung durchführen (→ Installationsanleitung der Inneneinheit).

Stromkabel verlegen

- ▶ Stromkabel auf mechanische Beschädigung prüfen.
- ▶ Beschädigte Kabel austauschen.

Magnetitanzeige kontrollieren

Nach Installation und Start die Magnetitanzeige in kürzeren Abständen kontrollieren. Wenn der Magnetstab im Partikelfilter stark magnetisch verschmutzt ist und dieser Schmutz häufige Alarme wegen eines mangelhaften Durchflusses verursacht (z. B. geringer oder schlechter Durchfluss, hoher Vorlauf oder HP-Alarm), einen Magnetit- oder Schlammabscheider (siehe Zubehörliste) installieren, um häufiges Entleeren der Einheit zu vermeiden. Ein Abscheider verlängert außerdem die Lebensdauer der Komponenten sowohl in der Wärmepumpe als auch in der übrigen Heizungsanlage.

Auf Software-Updates prüfen

Die Softwareversion prüfen und gegebenenfalls auf die neueste Version aktualisieren, einschließlich aktueller Optimierungen und Fehlerkorrekturen.

Rückflussverhinderung, Prüfung durchführen

Alle erforderlichen Prüfungen und Wartungsarbeiten an den in der Anlage installierten Rückflussverhinderern (EN 1717) durchführen.

12.2 Partikelfilter

⚠ WARNUNG

Starker Magnet!

Kann für Träger von Herzschrittmachern gesundheitsschädlich sein.

- ▶ Reinigen Sie den Filter nicht und überprüfen Sie nicht die Magnetitanzeige, wenn Sie einen Herzschrittmacher tragen.

Der Filter verhindert, dass Partikel und Verunreinigungen in die Wärmepumpe gelangen. Mit der Zeit kann der Filter verstopfen und muss gereinigt werden.

i

Die Anlage muss zur Reinigung des Filters nicht entleert werden. Filter ist im Absperrventil integriert.

Sieb reinigen

- ▶ Ventil schließen (1).
- ▶ Kappe (mit der Hand) abschrauben (2).
- ▶ Sieb entnehmen und unter fließendem Wasser oder mit Druckluft reinigen.
- ▶ Magnet (3) der Kappe auf Verunreinigungen prüfen und reinigen.
- ▶ Sieb (4) wieder montieren. Für eine richtige Montage darauf achten, dass die Führungsnasen in die Aussparungen am Ventil passen.
- ▶ Kappe wieder (handfest) aufschrauben.
- ▶ Ventil öffnen (5).

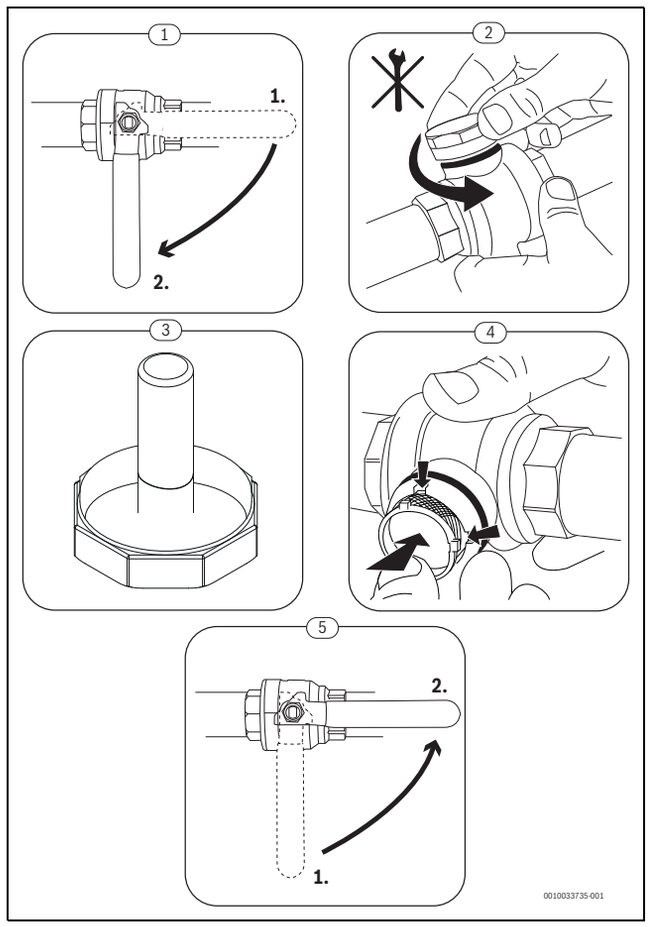


Bild 64 Siebreinigung

13 Störungsbeseitigung

13.1 Überhitzungsschutz (ÜHS)

Der Überhitzungsschutz löst aus, wenn die Temperatur des elektrischen Zuheizers 88 °C überschreitet.

- ▶ Sicherstellen, dass der Partikelfilter nicht verstopft ist und der Durchfluss durch Wärmepumpe und Heizungsanlage ungehindert erfolgt.
- ▶ Anlagendruck kontrollieren.
- ▶ Heizungs- und Warmwassereinstellungen kontrollieren.
- ▶ Überhitzungsschutz zurücksetzen. Dafür den Knopf am elektrischen Zuheizer drücken.

Zum Zurücksetzen des Überhitzungsschutzes:

- ▶ Obere vordere Abdeckung demontieren.
- ▶ Überhitzungsschutz zurücksetzen. Dafür den Knopf an der Oberseite des elektrischen Zuheizers drücken.

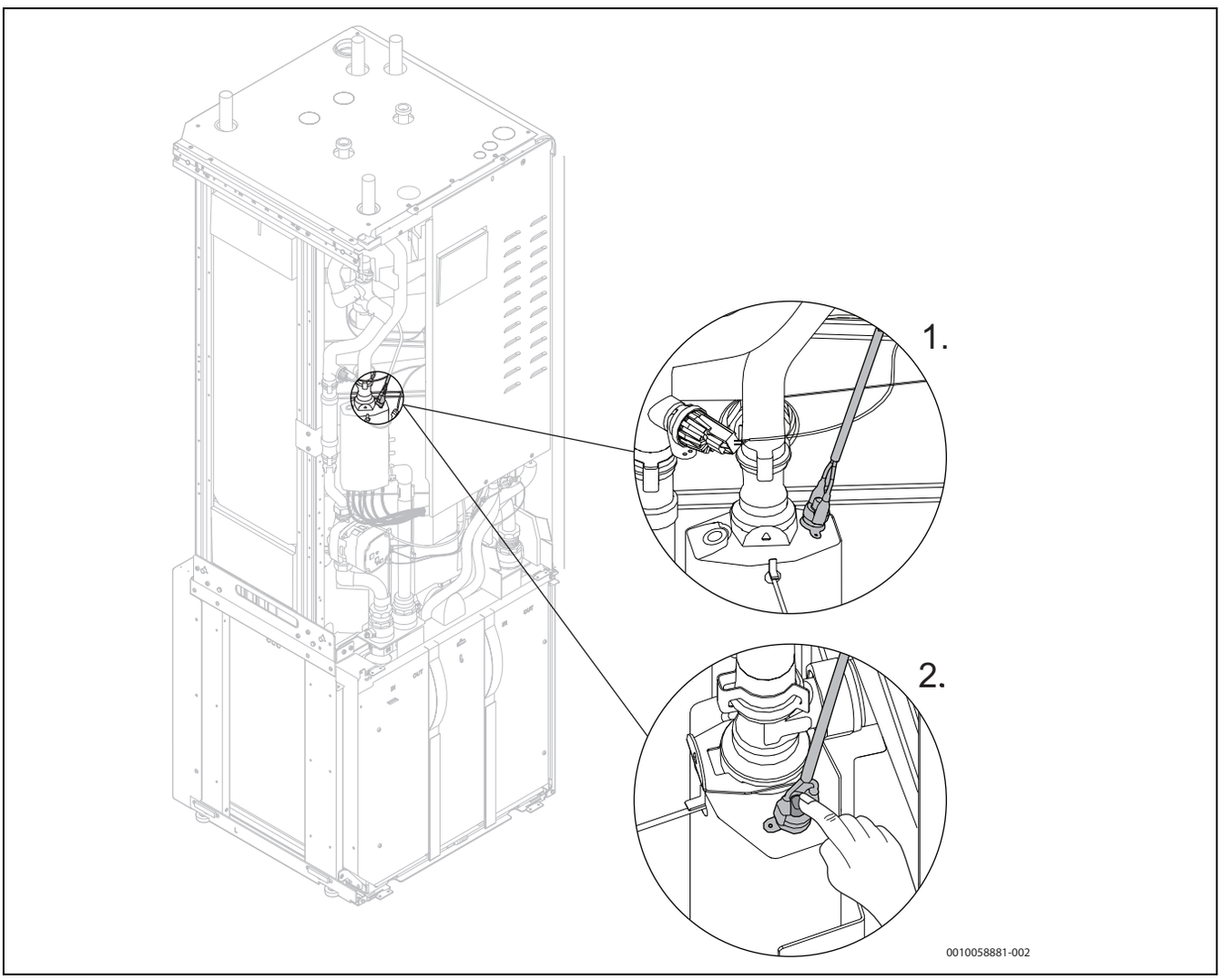


Bild 65 Überhitzungsschutz zurücksetzen

14 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. "Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte". Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

15 Data protection notice

Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxemburg** verarbeiten wir Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S.1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com.** Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

DEUTSCHLAND
Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
73243 Wernau
www.bosch-homecomfort.de

Betreuung Fachhandwerk
Telefon: (0 18 06) 337 335 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung
Telefon: (0 18 06) 337 330 [1]

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 339 [2]
Thermotechnik-Kundendienst@ de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon: (0 18 06) 003 250 [1]
Telefax: (0 18 03) 337 336 [2]
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

[1] aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.
[2] aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute

ÖSTERREICH
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:
+43 1 79 722 8391
Technische Hotline:
+43 1 79 722 8666

www.bosch-homecomfort.at
verkauf.heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ
Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com