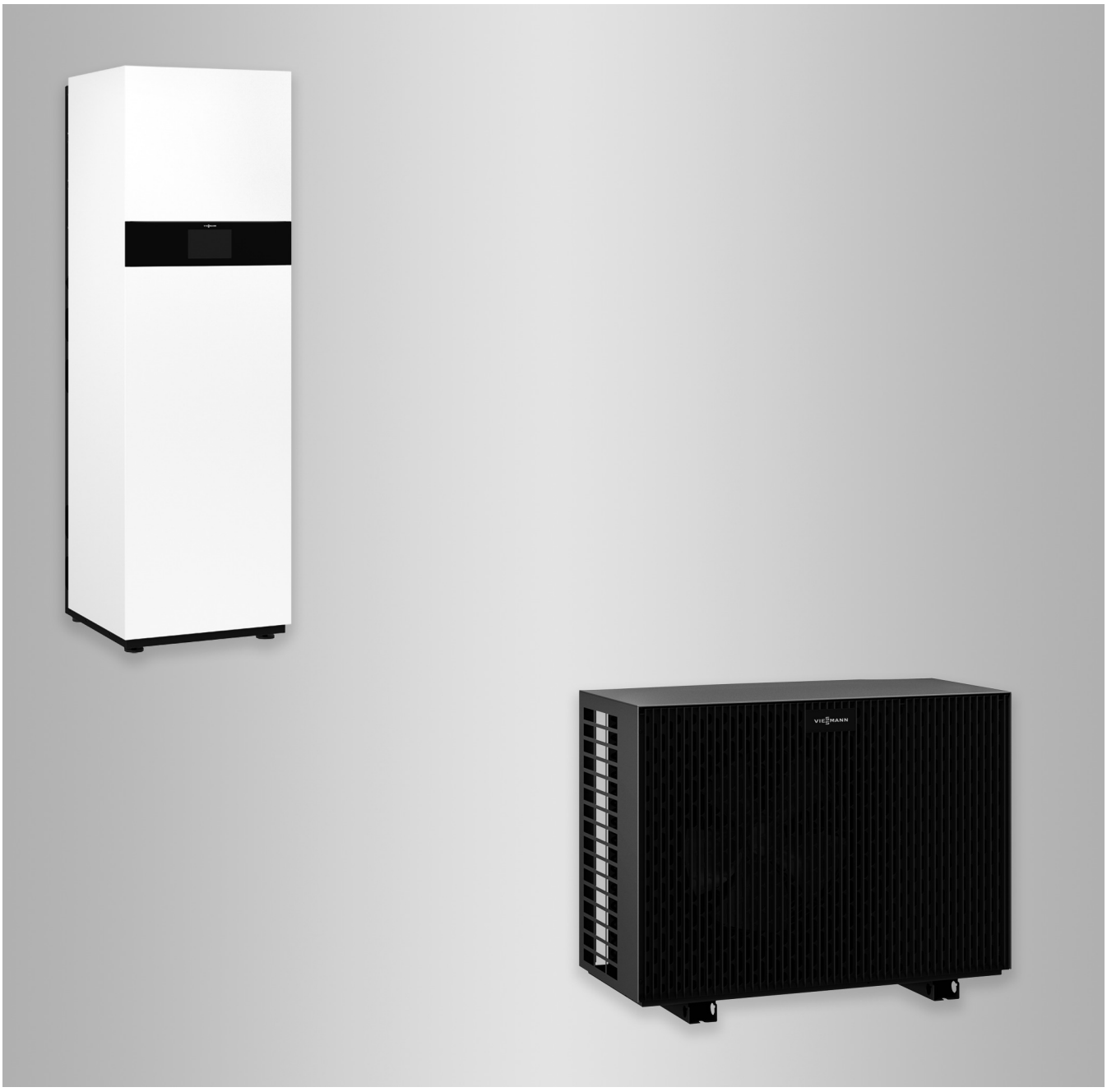
Montage- und Serviceanleitung

für die Fachkraft

Vitocal 222-S
Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF 221.E
Luft/Wasser-Wärmepumpe, Split-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb, mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis und integriertem Speicher-Wassererwärmer
Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF 221.E 2C
Luft/Wasser-Wärmepumpe, Split-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb, mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen und integriertem Speicher-Wassererwärmer

VITOCAL 222-S



6176422 DE 9/2023

Bitte aufbewahren!

UNIDOMO®



Ihr Online-Fachhändler für:

VIESMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand
- TOP Bewertungen
- Exzelenter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung

E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Sicherheitshinweise

⚠ Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Erläuterung der Sicherheitshinweise

⚠ **Gefahr**
Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

! **Achtung**
Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

Hinweis
Angaben mit dem Wort Hinweis enthalten Zusatzinformationen.

Die Anlage enthält leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsgruppe A2L gemäß ANSI/ASHRAE Standard 34.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die dazu berechtigt sind.
- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

Zu beachtende Vorschriften

- Nationale Installationsvorschriften
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Einschlägige Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW, TRF und VDE
  AT: ÖNORM, EN und ÖVE
  CH: SEV, SUVA, SVTI, SWKI und VKF und EKAS-Richtlinie 6517: Flüssiggas
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- DGUV Regel 100-500, Kapitel 2.35: Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen
- CEN/TS 17607:
  Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Außerbetriebnahme von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, zur Ergänzung bestehender Normen
- Vorschriften der F-Gase-Verordnung 517/2014/EU

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Anlage

Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.
  Hinweis
  Zusätzlich zum Regelungsstromkreis können mehrere Laststromkreise vorhanden sein.

  ⚠ **Gefahr**
  Das Berühren stromführender Bauteile kann zu schweren Verletzungen führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.
  Vor dem Entfernen von Abdeckungen an den Geräten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

⚠ **Gefahr**
Heiße Oberflächen und Medien können Verbrennungen oder Verbrühungen zur Folge haben.
- Gerät vor Wartungs- und Servicearbeiten ausschalten. Gerät abkühlen lassen.
- Heiße Oberflächen an Gerät, Armaturen und Verrohrung nicht berühren.

⚠ **Gefahr**
Brandgefahr: Durch elektrostatische Entladung können Funken entstehen, die austretendes Kältemittel entzünden können.
Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre, um die statische Aufladung abzuleiten.

! **Achtung**
Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden.
Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre, um die statische Aufladung abzuleiten.

Arbeiten am Kältekreis

Das Kältemittel R32 ist ein luftverdrängendes, farbloses, geruchsloses Gas und bildet mit Luft brennbare Gemische. Abgesaugtes Kältemittel muss von autorisierten Fachbetrieben fachgerecht entsorgt werden.

Vor Beginn der Arbeiten am Kältekreis folgende Maßnahmen durchführen:
- Kältekreis auf Dichtheit prüfen.
- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen und während der Dauer der Arbeiten aufrechterhalten.
- Umgebung des Arbeitsbereichs absichern.
- Folgende Personen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informieren:
  - Das gesamte Wartungspersonal
  - Alle Personen, die sich in der näheren Umgebung der Anlage aufhalten.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- Die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen:
  Alle brennbaren Materialien und Zündquellen entfernen.
- Wir empfehlen, vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R32 geeigneten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel zu prüfen. Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.
- In folgenden Fällen muss ein CO_2- oder Pulverlöscher zur Hand sein:
  - Kältemittel wird abgesaugt.
  - Kältemittel wird nachgefüllt.
  - Löt- oder Schweißarbeiten werden durchgeführt.
- Rauchverbotszeichen anbringen.

⚠ **Gefahr**
Austretendes Kältemittel kann zu einem Brand führen, der schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann.
- Mit Kältemittel befüllten Kältekreis und die Kältemittelleitungen nicht anbohren oder anbrennen.
- Schraderventile des Kältekreises nicht betätigen, ohne dass eine Füllarmatur oder ein Absauggerät angeschlossen ist.
- Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Komponenten, die Kältemittel enthalten und enthielten, gemäß den gültigen Vorschriften und Normen an gut belüfteten Orten lagern, transportieren und kennzeichnen.

⚠ **Gefahr**
Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.
- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung für den Umgang mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel tragen.
- Kältemittel nicht einatmen.

⚠ **Gefahr**
Kältemittel steht unter Druck:
Mechanische Belastung von Leitungen und Komponenten kann Undichtheiten am Kältekreis zur Folge haben.
Keine Lasten auf die Leitungen und Komponenten aufbringen, z. B. Abstützen oder Ablegen von Werkzeugen.

⚠ **Gefahr**
Heiße und kalte metallische Oberflächen des Kältekreises können bei Hautkontakt zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Verbrennungen oder Erfrierungen tragen.

! Achtung
Bei der Entnahme von Kältemittel können hydraulische Komponenten einfrieren.
Vorher Heizwasser aus der Wärmepumpe ablassen.

6176422

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Gefahr
Durch Schäden am Kältekreis kann Kältemittel in das hydraulische System gelangen.
Nach Fertigstellen der Arbeiten das hydraulische System fachgerecht entlüften. Hierbei für ausreichende Belüftung der Räume sorgen.

Instandsetzungsarbeiten

Achtung
Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage.
- Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.
- Keine Reparaturen am Inverter vornehmen. Im Fall eines Defekts den Inverter austauschen.

Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile

Achtung
Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken.
Bei Einbau und Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Komponenten verwenden.

Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage

Verhalten bei Austritt von Kältemittel

Gefahr
Austretendes Kältemittel kann zu einem Brand führen, der schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.
- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen.
- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Personen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Für Arbeiten am Kältekreis autorisierte Fachkraft benachrichtigen.
- Stromversorgung für alle Anlagenkomponenten von sicherer Stelle aus unterbrechen.

Gefahr
Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.
- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.
- Kältemittel nicht einatmen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Verhalten bei Wasseraustritt aus dem Gerät

⚠ **Gefahr**
Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr eines Stromschlags.
Heizungsanlage an der externen Trennvorrichtung ausschalten (z. B. Sicherungskasten, Hausstromverteilung).

⚠ **Gefahr**
Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr von Verbrühungen.
Heißes Heizwasser nicht berühren.

Verhalten bei Vereisung der Außeneinheit

! **Achtung**
Eisbildung in der Kondenswasserwanne und im Ventilatorenbereich der Außeneinheit kann Geräteschäden zur Folge haben.
Hierzu Folgendes beachten:

- Keine mechanischen Gegenstände/ Hilfsmittel zur Entfernung von Eis verwenden.
- Vor dem Einsatz von elektrischen Heizgeräten, Kältekreis mit geeignetem Messgerät auf Dichtheit prüfen.
  - Das Heizgerät darf keine Zündquelle darstellen.
  - Das Heizgerät muss den Anforderungen gemäß EN 60335-2-30 entsprechen.
- Falls die Außeneinheit regelmäßig vereist, z. B. in frostreichen Regionen mit viel Nebel, geeignete Ventilatorringheizung (Zubehör) und/oder elektrische Begleitheizung in der Kondenswasserwanne (Zubehör oder werkseitig eingebaut) installieren.

6176422

Inhaltsverzeichnis

1. Information

Leitfaden vom Bundesverband Wärmepumpen e. V. 10
Entsorgung der Verpackung 10
Symbole 11
Bestimmungsgemäße Verwendung 11
Produktinformation 12
- Aufbau und Funktionen 12
- Anlagenbeispiele 14
- Wartungsteile und Ersatzteile 14

2. Montagevorbereitung

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse 15
- Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis 15
- Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen 17
- Außeneinheit 18

3. Außeneinheit aufstellen

Außeneinheit transportieren 19
- Transport mit Tragegriffen (Zubehör) 19

Montagehinweise 19
- Bodenmontage 20
- Wandmontage 20
- Dachmontage 20
- Aufstellung 21
- Witterungseinflüsse 21
- Kondenswasser 21
- Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit 22

Montageort 22
Mindestabstände 23
Kondenswasserablauf 24
- Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr 24
- Kondenswasserablauf über Abflussrohr 24

Bodenmontage 24
- Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör) 25
- Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör) 26
- Leitungsdurchführung unter Erdniveau 27
- Leitungsdurchführung über Erdniveau 28

Wandmontage 28
- Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage 29

4. Inneneinheit montieren

Inneneinheit transportieren 30
Inneneinheit teilen 30
Anforderungen an den Aufstellraum 33
- Betriebssicherheit und Systemvoraussetzungen WLAN 34

Mindestraumfläche 35
Mindestabstände 35
Mindestraumhöhe 36
Druckpunkte 36

5. Hydraulisch anschließen

Kältemittelleitungen verlegen 38
- Hinweise zur Verlegung von Kältemittelleitungen 38
- Ölhebebögen 38
- Wanddurchführung 39
- Leitungslängen 39
- Schall- und Schwingungsentkopplung 39

Kältemittelleitungen anschließen 41
- Außeneinheit Kältemittelleitungen anschließen 41
- Inneneinheit Kältemittelleitungen anschließen 43

Sekundärkreis anschließen 45
- Anforderungen an bauseitige Anschlüsse 45
- Trinkwasserseitige Anschlüsse vorbereiten 45
- Hydraulische Anschlüsse vorbereiten 46

Inhaltsverzeichnis

- Hydraulisch anschließen 47
- Ablaufschlauch des Sicherheitsventils ausrichten 48
- Temperaturwächter 49
- Feuchteanbauschalter 49
- Inneneinheit ausrichten 51
- Betrieb ohne Außeneinheit 52

6. Elektrisch anschließen

Elektrische Anschlüsse vorbereiten 53
- Leitungslängen in der Inneneinheit 53
- Empfohlene Netzanschlussleitungen 53

Inneneinheit elektrisch anschließen 54
- Inneneinheit: Vorderbleche abbauen 54
- Netzschalter umbauen 55
- Übersicht der elektrischen Anschlussbereiche 56
- Elektrische Anschlussbereiche öffnen 56
- Inneneinheit: Elektrische Leitungen zum Anschlussbereich verlegen 58
- Hinweise zu den Anschlusswerten 59
- Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V 60
- Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge 62
- Elektronikmodul HPMU: Zubehör 230 V~ und BUS-Verbindung 67
- Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS 69
- Energiezähler anschließen 70
- Bedieneinheit anbauen 71

Außeneinheit elektrisch anschließen 72
- Leitungsverlegung zum Anschlussbereich 72

CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen (Zubehör) 73
- Empfohlene Leitung 73
- Abschlusswiderstand für internes CAN-BUS-System 74

Netzanschluss 74
- Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung 230 V~ 75
- Inneneinheit: Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V~/400 V~ 77
- Netzanschluss Verdichter: Außeneinheit 230 V~ 79
- Netzversorgung mit EVU-Sperre: Ohne bauseitige Lasttrennung 79
- Netzversorgung in Verbindung mit Eigenstromnutzung 80

Inneneinheit schließen 80
- Vorderbleche anbauen 80
- Inneneinheit: Anschlusskasten 230 V~ schließen 80

Außeneinheit schließen 81

7. Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung

Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung 82

8. Diagnose und Serviceabfragen

Service-Menü 113
- Service-Menü aufrufen 113
- Übersicht Service-Menü 113
- Servicepasswort ändern 113
- Alle Passwörter in Auslieferungszustand zurücksetzen 114

Systemkonfiguration 114
- Parameter an der Bedieneinheit HMI einstellen 114
- Parameter 114

Diagnose 115
- Betriebsdaten abfragen 115
- Kältekreis 115

CAN-BUS-Teilnehmer abfragen 116

Access Point ein-/ausschalten 116

Ausgänge prüfen (Aktorentest) 117

9. Störungsbehebung

Meldungsanzeige an der Bedieneinheit 120

6176422

UNIDOMO®



Ihr Online-Fachhändler für:

VIESMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand
- TOP Bewertungen
- Exzelenter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung

E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- Meldungen aufrufen 120
- Meldungen quittieren 120
- Quittierte Meldung aufrufen 120
- Meldungen aus Meldungsspeicher auslesen (Meldungshistorie) 121
- Maßnahmen zur Störungsbehebung 121

10. Instandhaltung Inneneinheit

Übersicht elektrische Anschlussbereiche 123
Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen 123
- Bedieneinheit HMI ausbauen 123
- Elektronikmodul HPMU ausbauen 124
- Elektronikmodul EHCU ausbauen 124

Übersicht interne Komponenten 126
- Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis 126
- Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen 127

Inneneinheit sekundärseitig entleeren 127
Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile ausbauen 128
- Übersicht der Anzugsdrehmomente für den Zusammenbau 128
- Ausdehnungsgefäß ausbauen 129
- Heizwasser-Durchlauferhitzer ausbauen 130
- Sensoren ausbauen 132
- Umwälzpumpenkopf ausbauen 136

Statusanzeige interne Umwälzpumpe 136
Temperatursensoren prüfen 137
- Viessmann NTC 10 kΩ (blaue Kennzeichnung) 138

Drucksensoren prüfen 139
Sicherung prüfen 139

11. Instandhaltung Außeneinheit

Übersicht elektrische Komponenten 140
Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung 141
Übersicht interne Komponenten 145
Fließschema Kältekreis 147
Temperatursensoren prüfen 147
- NTC 10 kΩ (ohne Kennzeichnung) 148

Sicherungen prüfen 148

12. Protokolle 150

13. Technische Daten 151

14. Anhang

Auftrag zur Erstinbetriebnahme 155
Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung 155
- Verdichter und Verdichteröl entsorgen 156

15. Einzelteilbestellung

Einzelteilbestellung von Zubehören 157

16. Bescheinigungen

Konformitätserklärung 158

17. Stichwortverzeichnis 159

Leitfaden vom Bundesverband Wärmepumpen e. V.

Für die Außenaufstellung von Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln stellt der Bundesverband Wärmepumpen e. V. einen Leitfaden zur Verfügung:
www.waermepumpe.de/verband/publikationen

Abb. 1

Entsorgung der Verpackung

Verpackungsabfälle gemäß den gesetzlichen Festlegungen der Verwertung zuführen.

DE: Nutzen Sie das von Viessmann organisierte Entsorgungssystem.
AT: Nutzen Sie das gesetzliche Entsorgungssystem ARA (Altstoff Recycling Austria AG, Lizenznummer 5766).
CH: Verpackungsabfälle werden vom Heizungs-/Lüftungsfachbetrieb entsorgt.

Symbole

Symbole in dieser Anleitung

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf anderes Dokument mit weiterführenden Informationen
	Arbeitsschritt in Abbildungen: Die Nummerierung entspricht der Reihenfolge des Arbeitsablaufs.
	Warnung vor Personenschäden
	Warnung vor Sach- und Umweltschäden
	Spannungsführender Bereich
	Besonders beachten.
	▪ Bauteil muss hörbar einrasten. oder ▪ Akustisches Signal
	▪ Neues Bauteil einsetzen. oder ▪ In Verbindung mit einem Werkzeug: Oberfläche reinigen.
	Bauteil fachgerecht entsorgen.
	Bauteil in geeigneten Sammelstellen abgeben. Bauteil **nicht** im Hausmüll entsorgen.

Die Arbeitsabläufe für die Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung sind im Abschnitt „Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung“ zusammengefasst und folgendermaßen gekennzeichnet:

Symbol	Bedeutung
	Bei der Erstinbetriebnahme erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Erstinbetriebnahme
	Bei der Inspektion erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Inspektion
	Bei der Wartung erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Wartung

Symbole an der Wärmepumpe

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen (ISO 7010 - W021)
	Bedienungshandbuch beachten (ISO 7000 - 0790)
	Gebrauchsanweisung/Bedienungsanleitung beachten (ISO 7000 - 1641)
	Serviceanzeige: Nachschlagen im Bedienungshandbuch (ISO 7000 - 1659)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizungssystemen gemäß EN 12828 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden.

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:
- Raumbeheizung
- Raumkühlung
- Trinkwassererwärmung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifisch zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung/-kühlung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Bestimmungsgemäße Verwendung (Fortsetzung)

Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Heizungssystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

Hinweis
Das Gerät ist ausschließlich für den häuslichen bzw. haushaltsähnlichen Gebrauch vorgesehen, d. h. auch nicht eingewiesene Personen können das Gerät sicher bedienen.

Produktinformation

Aufbau und Funktionen

Vitocal 222-S ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe in Split-Ausführung bestehend aus 1 Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und 1 Außeneinheit.

Kältekreis

Der Kältekreis arbeitet mit dem Kältemittel R32.
Bis auf den Verflüssiger befinden sich alle Komponenten des Kältekreises in der Außeneinheit, einschließlich der Kältekreisregelung mit elektronischem Expansionsventil. Inneneinheit und Außeneinheit sind über Kältemittelleitungen miteinander verbunden. Abhängig von den Betriebsbedingungen wird die Leistung des Verdichters über eine Inverterregelung angepasst.
Für den Kühlbetrieb wird die Kältemittel-Fließrichtung innerhalb des Kältekreises umgekehrt.

Hydraulik

Die hydraulischen Komponenten zur Raumbeheizung und Raumkühlung befinden sich in der Inneneinheit. Abhängig von der Gerätevariante sind 1 oder 2 Hocheffizienz-Umwälzpumpen zur Versorgung der Heiz-/Kühlkreise eingebaut.
Mit dem integrierten 4/3-Wege-Ventil wird zwischen Raumbeheizung, Trinkwassererwärmung und Abtauen umgeschaltet. Die zum Abtauen des Verdampfers erforderliche Wärme stellt der in der Inneneinheit integrierte Pufferspeicher zur Verfügung. Das 4/3-Wege-Ventil übernimmt auch die Funktion eines Überströmventils zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumenstroms.

Heizwasser-Durchlauferhitzer

In der Inneneinheit ist in den Heizwasservorlauf ein Heizwasser-Durchlauferhitzer eingebaut. Falls die Heizleistung der Wärmepumpe unter bestimmten Bedingungen nicht ausreicht, kann dieser Heizwasser-Durchlauferhitzer die Wärmepumpe bei Raumbeheizung und/oder Trinkwassererwärmung unterstützen.
Bei EVU-Sperre oder einer Störung der Wärmepumpe kann dieser Heizwasser-Durchlauferhitzer auch als alleinige Wärmequelle eingeschaltet werden, z. B. zum Frostschutz der Anlage.

Speicher-Wassererwärmer

In der Inneneinheit ist ein Speicher-Wassererwärmer mit 190 l integriert.

Heiz-/Kühlkreise

Die max. anschließbare Anzahl an Heiz-/Kühlkreisen ist abhängig von folgenden Komponenten:
- Wärmepumpe mit 1 oder 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
  Typen AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis
  Typen AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A 2C mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen
- Mit oder ohne externen Pufferspeicher

Anlage ohne externen Pufferspeicher

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

Die Wärmepumpe beheizt oder kühlt 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer.
Die Vorlauftemperatur wird durch die Modulation der Wärmepumpe geregelt.

Produktinformation (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

Die Wärmepumpe beheizt oder kühlt 1 oder 2 Heiz-/Kühlkreise ohne Mischer.
- Heiz-/Kühlkreis 1:
  Die Vorlauftemperatur wird durch die Modulation der Wärmepumpe geregelt.
- Heiz-/Kühlkreis 2:
  Die Vorlauftemperatur wird über die Mischfunktion des 4/3-Wege-Ventils und der Drehzahl der eingebauten Heizkreispumpe geregelt, abhängig von der Vorlauftemperatur in Heiz-/Kühlkreis 1.
  Daher kann bei Raumbeheizung die max. Vorlauftemperatur von Heiz-/Kühlkreis 2 nicht höher sein als die momentane Vorlauftemperatur von Heiz-/Kühlkreis 1.
  Bei Raumkühlung kann die Vorlauftemperatur von Heiz-/Kühlkreis 2 nicht unter der von Heiz-/Kühlkreis 1 liegen.
  Hinweis
  Heiz-/Kühlkreis 2 nur anschließen, falls auch Heiz-/Kühlkreis 1 angeschlossen ist.

Anlage mit externem Pufferspeicher

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

- Die Wärmepumpe beheizt oder kühlt bis zu 4 Heiz-/Kühlkreise:
  1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer und bis zu 3 Heiz-/Kühlkreise mit Mischer
- Zur Nutzung der Kühlfunktion ist ein externer Kühlwasser-Pufferspeicher oder externer Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher erforderlich.

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

Ein externer Pufferspeicher kann nicht angeschlossen werden.

Externer Wärmeerzeuger (bauseits)

Für Anlagen mit externem Wärmeerzeuger ist immer ein externer Pufferspeicher erforderlich. Daher kann bei Wärmepumpen mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen (Typen ... 2C) **kein** externer Wärmeerzeuger in die Anlage eingebunden werden.
Der externe Wärmeerzeuger wird hydraulisch hinter dem externen Pufferspeicher in die Anlage eingebunden. Zur Ansteuerung über die Wärmepumpe ist die Erweiterung EM-HB1 (Zubehör) erforderlich.
Der externe Wärmeerzeuger unterstützt die Wärmepumpe bei der Raumbeheizung, falls die Heizleistung der Wärmepumpe unter bestimmten Bedingungen nicht ausreicht. Bei EVU-Sperre oder einer Störung der Wärmepumpe kann der externe Wärmeerzeuger auch als alleinige Wärmequelle eingeschaltet werden, z. B. zum Frostschutz der Anlage einschließlich Außeneinheit.

Hinweis
Trinkwassererwärmung erfolgt immer durch die Wärmepumpe oder den in der Inneneinheit eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzer.

Wärmepumpenregelung

Die in der Inneneinheit eingebaute Wärmepumpenregelung überwacht und regelt die gesamte Heizungsanlage.
Die Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit erfolgt über CAN-BUS.

Über folgende Bedienelemente können Einstellungen und Abfragen für die Anlage vorgenommen werden:
- ViGuide, ViCare App
- Bedieneinheit HMI der Wärmepumpenregelung:
  Bedienungsanleitung der Wärmepumpe
- Funk-Fernbedienung, falls vorhanden:
  Bedienungsanleitung und Montage- und Serviceanleitung der Fernbedienung

Typenschild

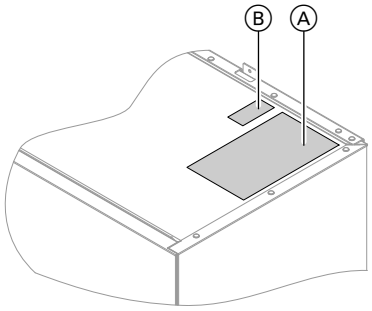


Abb. 2

Ⓐ Typenschild
Ⓑ QR-Code zur Geräteregistrierung
Alternativ befindet sich der QR-Code auf dem Typenschild.

Der **QR-Code mit Kennzeichnung „i“** enthält die Zugangsdaten zum Registrierungs- und Produktinformationsportal.
Über diesen QR-Code kann z. B. die 16-stellige Herstellnummer abgefragt werden.

6176422

Produktinformation (Fortsetzung)

Typübersicht

Typ	integriert	über Pufferspeicher	Nennspannung			Heizung Kondenswasserwanne
AWBT-M-E-AC 221.E	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~	□
AWBT-M-E-AC-AF 221.E	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~	■
AWBT-M-E-AC 221.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	□
AWBT-M-E-AC-AF 221.E 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	■

Heiz-/Kühlkreise
Heizkreise
Regelung/Elektronik Inneneinheit
Außeneinheit
Heizwasser-Durchlauferhitzer
X Vorhanden
□ Zubehör
■ Integriert

Anlagenbeispiele

Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe
www.viessmann-schemes.com.

Wartungsteile und Ersatzteile

Wartungsteile und Ersatzteile können Sie direkt online identifizieren und bestellen.

Viessmann Partnershop

Login:
https://shop.viessmann.com/

Viessmann Ersatzteil-App

www.viessmann.com/etapp

Download on the App Store

6176422

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

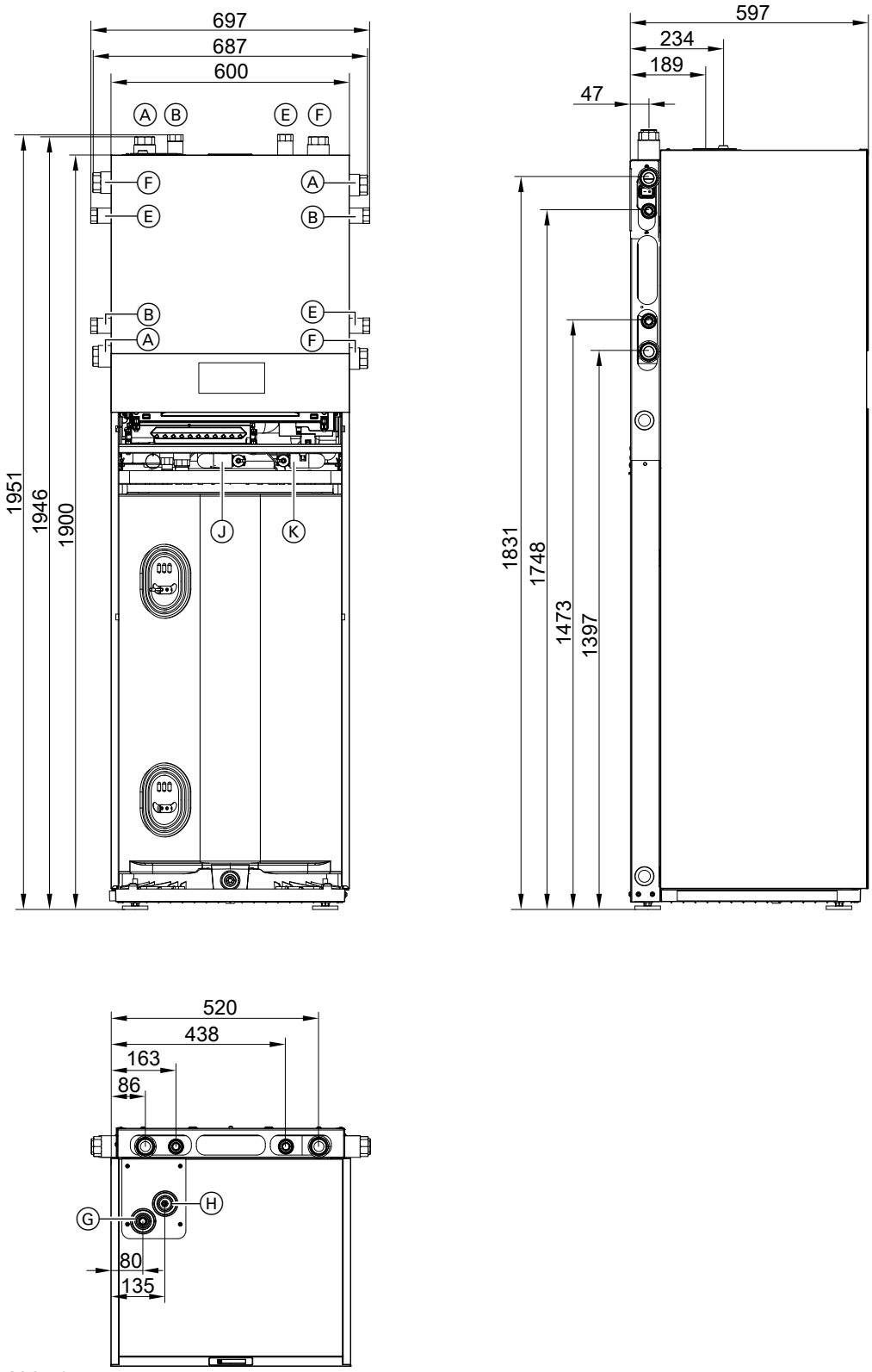


Abb. 3

Ⓐ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓑ Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓔ Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓕ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓖ Heißgasleitung
- Typen 221.E06: ∅ 12,0 mm, Anschluss UNF ¾
- Typen 221.E08 bis E10: ∅ 16,0 mm, Anschluss UNF ⅞

Ⓗ Flüssigkeitsleitung ∅ 6,0 mm, Anschluss UNF 7⁄16

6176422

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

Ⓙ Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓚ Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Hinweis
Mindestabstände und min. Raumhöhe: Siehe Seite 35.

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

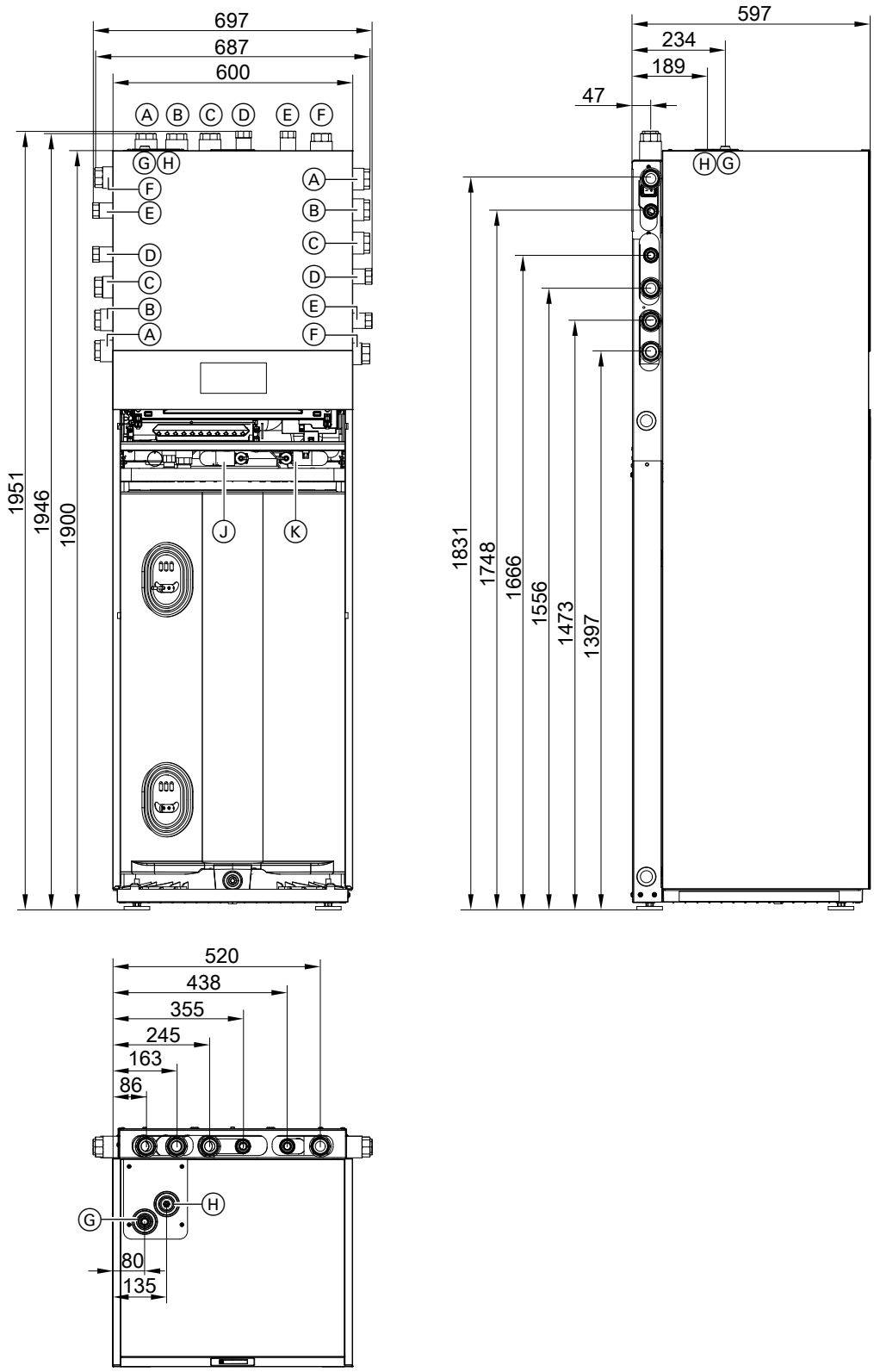


Abb. 4

Ⓐ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓑ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓒ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓓ Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓔ Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓕ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

6176422

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

Ⓖ Heißgasleitung
- Typen 221.E06: ∅ 12,0 mm, Anschluss UNF ¾
- Typen 221.E08 bis E10: ∅ 16,0 mm, Anschluss UNF ⅞

Ⓗ Flüssigkeitsleitung ∅ 6,0 mm, Anschluss UNF 7/16

Ⓙ Einlass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Ⓚ Auslass Befüll- und Spülanschluss, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Hinweis
Mindestabstände und min. Raumhöhe: Siehe Seite 35.

Außeneinheit

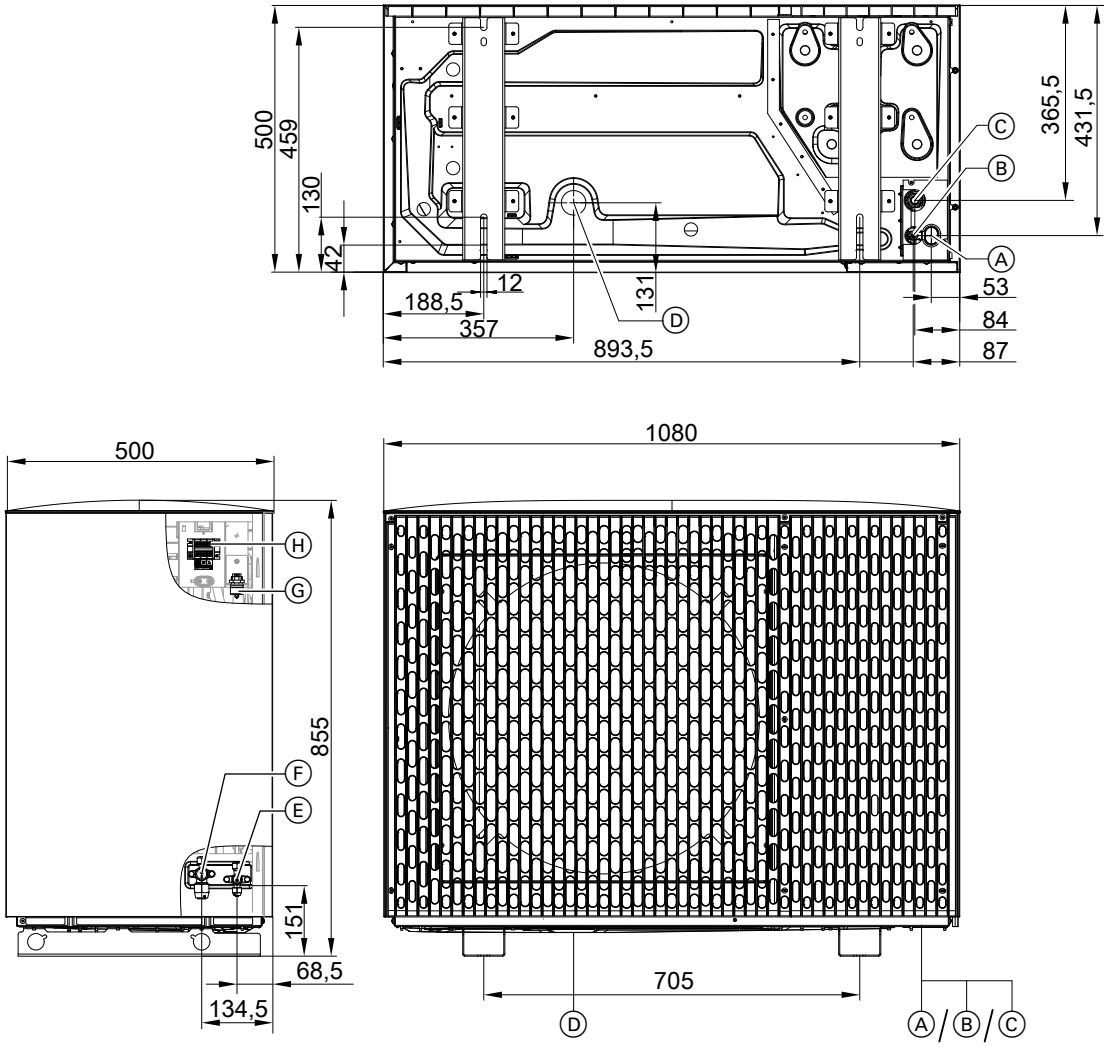


Abb. 5

Ⓐ Durchführung Netzanschlussleitung und CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)
Ⓑ Durchführung Flüssigkeitsleitung
Ⓒ Durchführung Heißgasleitung
Ⓓ Kondenswasserablauf
Ⓔ Flüssigkeitsleitung ∅ 6,0 mm, Anschluss UNF 7/16 oder G ¼

Ⓕ Heißgasleitung
- Außeneinheit 6 kW: ∅ 12,0 mm, Anschluss UNF ¾ oder G ½
- Außeneinheit 8 kW bis 10 kW: ∅ 16,0 mm, Anschluss UNF ⅞ oder G ⅝

Ⓖ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung
Ⓗ Netzanschluss 230 V~

6176422

Außeneinheit transportieren

Gefahr
Die Außeneinheit ist mit dem Kältemittel R32 gefüllt: Mechanische Belastung kann zu Undichtheiten am Kältekreis führen. Bei Austritt von Kältemittel besteht Brand- und Erstickungsgefahr.
- Vibrationen beim Transport vermeiden.
- Außeneinheit nach dem Transport vorsichtig aufsetzen.
- Auf der Rückseite der Außeneinheit ist eine Schutzabdeckung am Verdampfer angebracht. Schutzabdeckung erst nach Installation entfernen.
- Geräte mit Transportschäden dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Achtung
Stöße, Druck- und Zugbelastung können zu Geräteschäden führen.
- Geräteoberseite, Front und Seitenwände sowie den Verdampfer an der Geräterückseite **nicht** belasten.
- Um das Luftaustrittsgitter nicht zu beschädigen, Sackkarre immer an der Rückseite der Außeneinheit ansetzen.
  Hierbei den Verdampfer nicht beschädigen.

Achtung
Kratzer an der Oberflächenbeschichtung führen zu Korrosion.
- Verpackung der Außeneinheit erst nach dem Transport entfernen.
- Die Außeneinheit vor dem direkten Kontakt mit Werkzeugen und Transportmitteln schützen, z. B. mit Kartonage oder Luftpolsterfolie.

Achtung
Starke Neigung der Außeneinheit führt zu Geräteschäden.
- Max. Kippwinkel: 45°
- Nach dem Transport mindestens 30 min bis zur Inbetriebnahme warten.

Transport mit Tragegriffen (Zubehör)

Gefahr
Bei Beschädigung der Tragehilfen kann die Außeneinheit herabfallen. Dadurch kann der Kältekreis beschädigt werden. Bei Beschädigung des Kältekreises besteht Brand- und Erstickungsgefahr.
- Tragehilfen **vor** dem Transport auf Beschädigung prüfen.
- Tragehilfe **nur 1-mal** zum Transport der Außeneinheit verwenden.
- Gewicht der Außeneinheit beachten: Siehe Kapitel „Technische Daten“.

Außeneinheit mit den Tragehilfen anheben und transportieren. Hierbei persönliche Schutzausrüstung tragen, z. B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

Montagehinweise

- Bodenmontage mit Leitungsdurchführung über Erdniveau
- Bodenmontage mit Leitungsdurchführung unter Erdniveau
- Wandmontage
- Dachmontage (Flachdach oder Schrägdach)

Montagehinweise (Fortsetzung)

Bodenmontage

- Insbesondere bei schwierigem klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) ist ein Abstand zum Untergrund von mindestens 300 mm erforderlich.
- Außeneinheit mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör) auf einem Betonfundament befestigen.
  Für die Befestigung der Konsole am Fundament Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
- Falls die Konsole nicht verwendet werden kann, Außeneinheit mit Dämpfungssockel (Zubehör) auf einem Betonfundament mit einer Höhe von ≥ 250 mm aufstellen.
  Falls die Außeneinheit unter schneefreien Überdachungen (z. B. Carport) montiert wird, darf auch ein niedrigerer Sockel verwendet werden.
- Gewicht der Außeneinheit berücksichtigen: Siehe Kapitel „Technische Daten“.

Wandmontage

- Konsolen-Set für Wandmontage (Zubehör) verwenden.
- Die Wand muss den statischen Erfordernissen entsprechen.
  Geeignetes Befestigungsmaterial verwenden, abhängig vom Wandaufbau.
- Falls die Außeneinheit nicht ebenerdig zugänglich ist, für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Außeneinheit ermöglichen. Ausreichende Wartungsflächen vorsehen. Geeignete Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Absturzsicherung.

Dachmontage

Flachdachmontage

Hinweis
Aufgrund der erhöhten statischen Belastungen (Dach-/Windlast) und den gehobenen Schallanforderungen bei der Dachmontage ist eine Beteiligung von Fachplanern für Statik und Schallkonzepte erforderlich.

Bei der Montage der Außeneinheit auf einem Flachdach u. a. zusätzlich zu den Anforderungen bei Boden- und Wandmontage folgende planerische Maßnahmen berücksichtigen:

- Durch die höhere Montageposition bei der Flachdachmontage breiten sich die Betriebsgeräusche der Außeneinheit stärker aus als bei der Montage am Boden. Dachflächen sind normalerweise schallhärter als Bodenflächen.
  Um Geräuschbelästigung zu vermeiden, Außeneinheit mit ausreichendem Abstand zu Nachbargebäuden montieren. Ggf. geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung vorsehen. Schallreflexion an den Gebäudeflächen bei der Betrachtung der Schallausbreitung berücksichtigen: Siehe Planungsanleitung.
- Ggf. bauseitige Maßnahmen zum Windschutz vorsehen, z. B. Blenden, Wände usw.
- Prüfen, ob durch die Bauhöhe der Außeneinheit die zulässige Gebäudehöhe nicht überschritten wird, z. B. gemäß Bebauungsplan.
- Für Service und Wartung einfachen, ganzjährigen Zugang zur Außeneinheit ermöglichen. Ausreichende, den Sicherheitsvorschriften entsprechende Wartungsflächen vorsehen.
  Geeignete, den Sicherheitsvorschriften entsprechende Schutzvorrichtungen montieren, z. B. Sekuranten.
- Empfehlung: Montage der Wärmepumpe auf einer Stahlbetondecke
- Die Montage auf Flachdächern mit geringem Flächengewicht (z. B. Dächer aus Holzsparren oder Trapezblechen) ist **nicht zulässig**.
- Bei der Flachdachmontage können abhängig von der Windlastzone und der Gebäudehöhe erhebliche Windlasten auftreten. Die Unterkonstruktion von einem Fachplaner gemäß DIN 1991-1-4 auslegen lassen.
- Die erhöhten Dach- und Windlasten müssen bei der Statik und bei der Befestigung der Außeneinheit berücksichtigt werden.
  Die vom Fachplaner ermittelten Vorgaben bezüglich Statik, Abstand zu Gebäudekanten und Schallkonzept einhalten.
- In Verbindung mit Design-Verkleidungen prüfen, ob diese den Wind- und Schneelasten standhalten. Die Design-Verkleidungen werden teilweise nur magnetisch an der Außeneinheit befestigt.

Montagehinweise (Fortsetzung)

Schrägdachmontage

Empfehlung: Bodenmontage, Wandmontage oder Flachdachmontage.

Falls die Außeneinheit dennoch auf einem Schrägdach montiert wird, gelten die gleichen Anforderungen wie für die Flachdachmontage.

Aufstellung

- Unbedingt die Angaben zur Geräuschentwicklung beachten.
  Anforderungen der TA Lärm in jedem Fall einhalten.
- Bei der Aufstellung der Wärmepumpe auf dem Grundstück müssen die Abstände zum Nachbargrundstück nach jeweiliger Landesbauordnung (LBO) berücksichtigt werden.
- Nicht mit der Ausblasseite zur Hauswand gerichtet oder gegen die Hauptwindrichtung installieren.
- Beim Abtauen tritt aus den Luftaustrittsöffnungen der Außeneinheit kühler Dampf aus. Dieser Dampfaustritt muss bei der Aufstellung (Wahl des Aufstellorts, Ausrichtung der Wärmepumpe) berücksichtigt werden.
- Außeneinheit nicht über Kellerschächten oder Bodenwannen montieren.
- Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für Kältemittelleitungen und elektrischen Verbindungsleitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen.
- Umwelt- und Witterungseinflüsse bei der Wahl des Aufstellorts berücksichtigen, z. B. Hochwasser, Wind, Schnee, Eisbruch usw. Ggf. passende Schutzeinrichtungen installieren.

Aufstellung in Garagen, Parkhäusern und an Parkplätzen:
Vor der Montage muss geklärt werden, ob die Montage gemäß der in diesem Ort geltenden Garagen- und Stellplatzverordnungen (GaStellV, GaStplVO, BetrVO) zulässig ist.

Küstennahe Aufstellung: Abstand < 1000 m

- In küstennahen Bereichen erhöhen Salz- und Sandpartikel in der Luft die Korrosionswahrscheinlichkeit: Wärmepumpe geschützt vor direktem Seewind aufstellen.
- Ggf. bauseits einen Windschutz vorsehen. Hierbei die Mindestabstände zur Wärmepumpe einhalten: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Witterungseinflüsse

- Bei Montage an windexponierten Stellen: Windlasten beachten.
- Außeneinheit in den Blitzschutz einbinden.
- Bei Planung eines Wetterschutzes oder einer Einhausung die Wärmeaufnahme (Heizbetrieb) und Wärmeabgabe (Kühlbetrieb) des Geräts beachten.

Kondenswasser

In Regionen, in denen die Außentemperatur oftmals unter 0 °C liegt, empfehlen wir eine elektrische Begleitheizung (Zubehör) für die Kondenswasserwanne der Außeneinheit einzubauen. In den Typen ...-AF ist eine elektrische Begleitheizung werkseitig eingebaut.

Bodenmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser in einem Kiesbett oder in einer tieferen Sickerschicht versickern lassen oder über das Abwassersystem abführen: Siehe Seite 24.

Wandmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser im Kiesbett versickern lassen: Siehe Seite 24.

Montagehinweise (Fortsetzung)

Flachdachmontage:
- Der freie Ablauf des Kondenswassers auf die Dachfläche ist nicht zulässig, da sich dadurch Eisschichten bilden können. Eisschichten auf dem Dach behindern ggf. das freie Ablaufen von weiterem Kondenswasser und führen zu erhöhten Dachlasten.
- Elektrische Begleitheizung für die Kondenswasserleitung verwenden (Zubehör).
- Zum Ablauf des Kondenswassers den Kondenswasserschlauch der Außeneinheit an eine gedämmte Kondenswasserleitung anschließen. Der Kondenswasserschlauch ist im Lieferumfang der elektrischen Begleitheizung für die Kondenswasserleitung enthalten.
  Kondenswasserschlauch ggf. über eine Siphoneinlage einführen.

Körperschall- und Schwingungsentkopplung zwischen Gebäude und Außeneinheit

- Elektrische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit zugfrei verlegen.
- Montage nur an Wänden mit hohem Flächengewicht (> 250 kg/m^2), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
- Im Lieferumfang der Konsole zur Wandmontage sind Komponenten zur Schwingungsentkopplung enthalten.
- Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.
- Bei der Montage der Außeneinheit auf Dachflächen besteht die Gefahr, dass Körperschall und Schwingungen in das Gebäude übertragen werden.
  Falls die Außeneinheit auf freistehenden Garagen montiert wird, können bei unzureichender Körperschall- und Schwingungsentkopplung störende Geräusche durch Resonanzverstärkungen entstehen.
- Bei bauseitiger Verlegung von Kältemittelleitungen in einem KG-Rohr:
  KG-Rohr nach der Verlegung mit Sand füllen.

 Planungsanleitung

Montageort

- Max. geographische Höhe des Montageorts: 1500 m über NN
- Standort mit guter Luftzirkulation wählen, sodass die abgekühlte Luft abströmen und die warme Luft nachströmen kann.

Montageort (Fortsetzung)

- Nicht in Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausgeblasener und angesaugter Luft führen.

  Achtung
  Ein Luftkurzschluss im **Heizbetrieb** führt zur Wiederansaugung der abgekühlten ausgeblasenen Luft. Dies kann zu reduzierter Effizienz der Wärmepumpe und zu Abtauproblemen führen.
  Luftkurzschluss vermeiden.

  Achtung
  Ein Luftkurzschluss im **Kühlbetrieb** führt zur Wiederansaugung der erhitzten ausgeblasenen Luft. Dies kann zu Hochdruckstörungen führen.
  Luftkurzschluss vermeiden.
- Bei Aufstellung in einem windexponierten Bereich muss verhindert werden, dass der Wind den Ventilatorenbereich beeinflusst. Starker Wind kann den Luftstrom durch den Verdampfer stören.
- Montageort so wählen, dass der Verdampfer nicht durch Laub, Schnee usw. verstopft werden kann.
- Bei der Auswahl des Montageorts die Gesetzmäßigkeiten von Schallausbreitung und Schallreflexionen berücksichtigen.

  Planungsanleitung
- Nicht über Kellerschächten oder Bodenwannen montieren.
- Nicht in der Nähe von Fenstern von Schlafräumen installieren.
- Um erhöhte Windlasten zu vermeiden, 1 m Abstand zu Gebäudekanten und -ecken einhalten.
- Min. 3 m Abstand zu Gehwegen, Regenfallrohren oder versiegelten Flächen einhalten. Durch die abgekühlte Luft im Ausblasbereich besteht bei Außentemperaturen unter 10 °C die Gefahr von Glatteisbildung.
- Montageort muss leicht zugänglich sein, z. B. für Wartungsarbeiten: Siehe Kapitel „Mindestabstände“.

Zusätzliche Anforderungen bei Flachdachmontage:

- Außeneinheit auf einem Flachdach nicht unmittelbar neben oder oberhalb von Wohn- oder Schlafräumen aufstellen.
- Nicht vor Fenstern aufstellen oder Abstand von 1 m zum Fenster einhalten.
- Aufgrund der erhöhten statischen Belastungen (Dach-/Windlast) und den gehobenen Schallanforderungen bei der Dachmontage einen Fachplaner hinzuziehen. Der Fachplaner legt die Anforderungen für Statik, Abstand zu Gebäudekanten und Schallkonzepte fest.

Mindestabstände

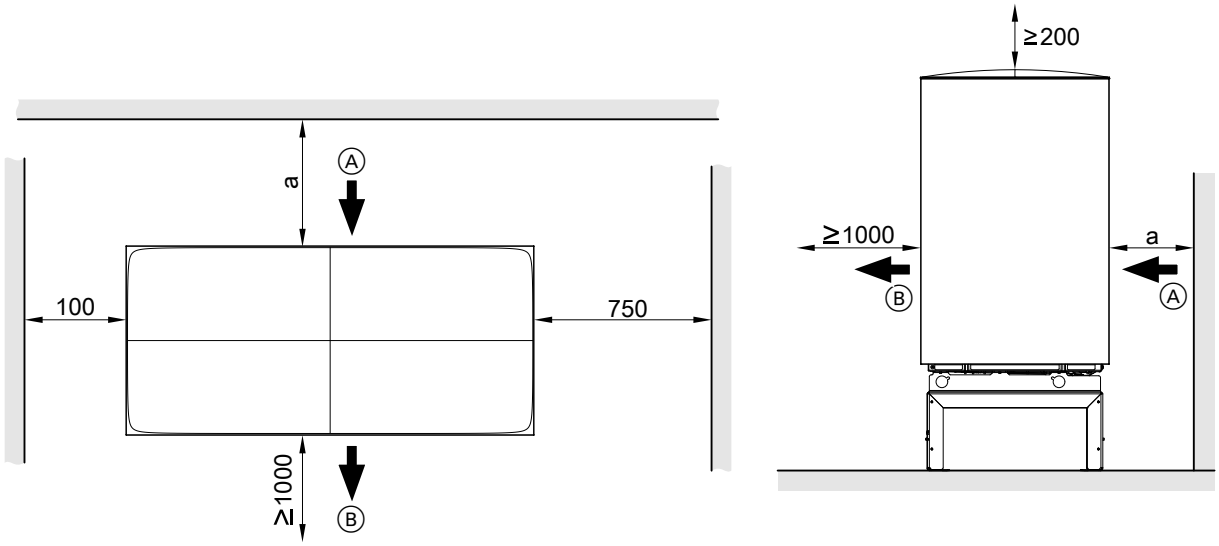


Abb. 6

Ⓐ Lufteintritt
Ⓑ Luftaustritt
a
- Leitungsdurchführung über Erdniveau: ≥ 250 mm
- Leitungsdurchführung unter Erdniveau mit Keller: ≥ 450 mm
- Leitungsdurchführung unter Erdniveau ohne Keller (Bodenplatte): ≥ 250 mm

6176422

Kondenswasserablauf

Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr

Kondenswasser frei und **ohne** Abflussrohr in ein Kiesbett unter der Außeneinheit ablaufen lassen.

Kondenswasserablauf über Abflussrohr

Hinweis
Damit der Kondenswasserablauf auch bei tiefen Temperaturen gewährleistet ist, im Abflussrohr eine Begleitheizung (Zubehör) vorsehen.

Kondenswasserablauf über Abflussrohr in Sickerschicht

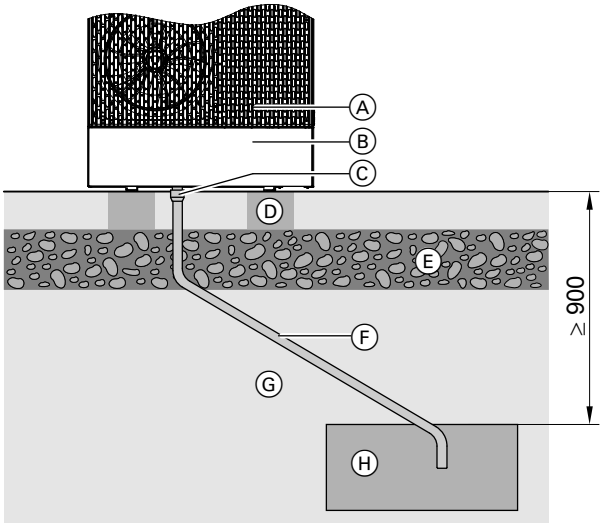


Abb. 7

Ⓐ Außeneinheit
Ⓑ Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen
Ⓓ Fundament
Ⓔ Frostschutz (verdichteter Schotter)
Ⓕ Abflussrohr (min. DN 40) mit Begleitheizung (Zubehör)
Ⓖ Erdreich
Ⓗ Sickerschicht zum Abführen des Kondenswassers

Kondenswasserablauf über Abwassersystem

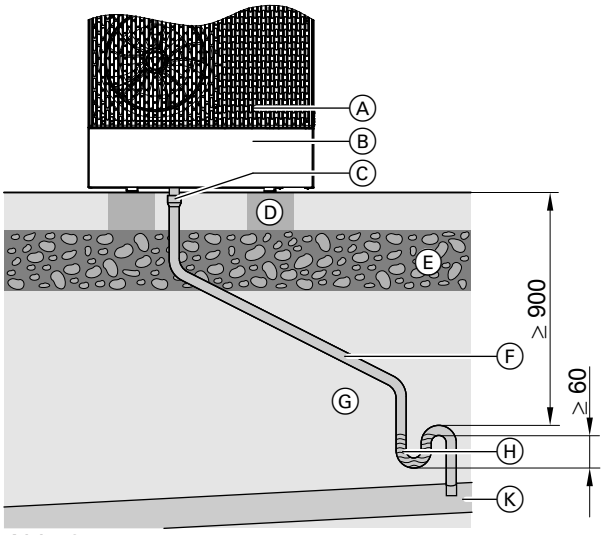


Abb. 8

Ⓐ Außeneinheit
Ⓑ Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen
Ⓓ Fundament
Ⓔ Frostschutz (verdichteter Schotter)
Ⓕ Abflussrohr (min. DN 40) mit Begleitheizung (Zubehör)
Ⓖ Erdreich
Ⓗ Siphon im frostfreien Bereich
Ⓚ Abwasserkanal

Bodenmontage

⚠ **Gefahr**
Fehlerhafte Montage kann zu Geräte- und Personenschäden führen, z. B. durch umstürzende oder herabfallende Außeneinheit.
Außeneinheit nur gemäß den Vorgaben in dieser Anleitung montieren.

Bodenmontage (Fortsetzung)

Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.
- Max. Neigungstoleranz: ±2°

Empfehlung: Betonfundament gemäß der folgenden Abbildung erstellen. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte. Diese Werte müssen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

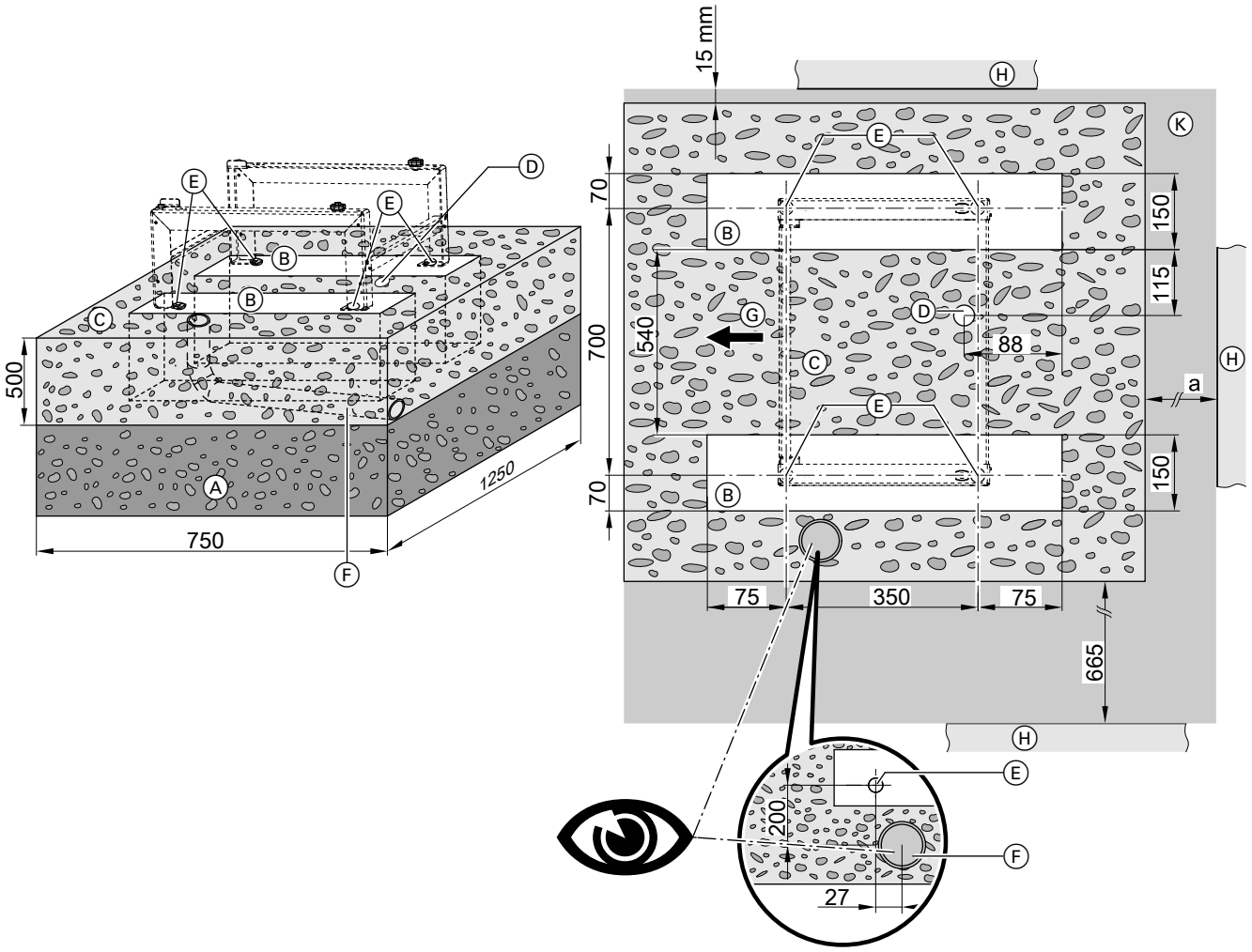


Abb. 9

Ⓐ Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓑ Fundamentstreifen
Ⓒ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓓ Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
Ⓔ Befestigungspunkte für Konsole:
Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
Ⓕ Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
Ⓖ Luftaustritt
Ⓗ Wand
Ⓚ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Wand:
Nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik ausführen.

Bodenmontage (Fortsetzung)

Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)

Montageanleitung „Konsolen-Set für Bodenmontage“
Zur Befestigung der Konsole Bodenanker M10 x 80 mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.

Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.
- Max. Neigungstoleranz: ±2 °

Empfehlung: Betonfundament gemäß der folgenden Abbildung erstellen. Die angegebenen Schichtdicken sind Durchschnittswerte. Diese Werte müssen den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Regeln der Bautechnik beachten.

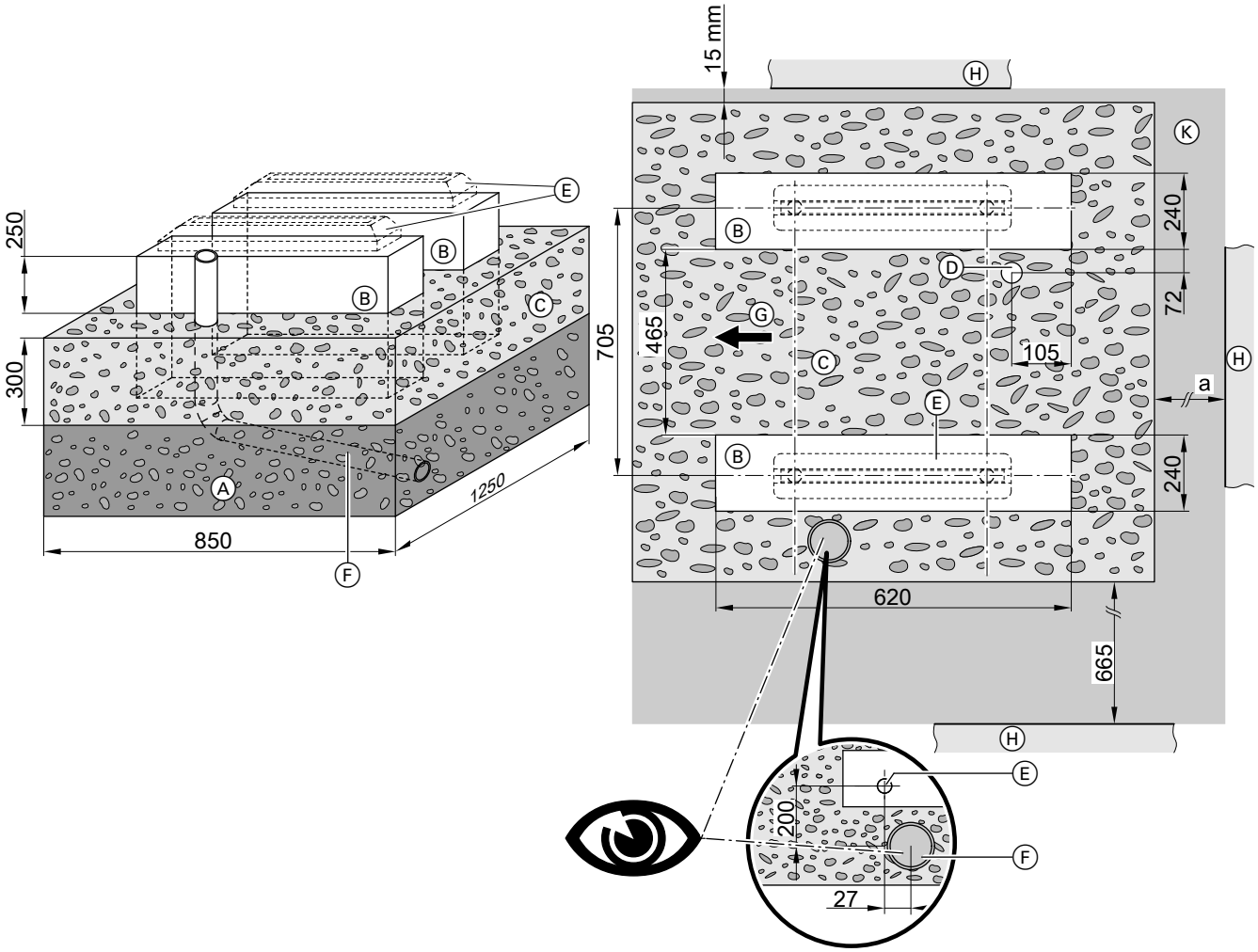


Abb. 10

Ⓐ Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓑ Fundamentstreifen
Ⓒ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓓ Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
Ⓔ Dämpfungssockel (Zubehör):
Dämpfungssockel mit beiliegenden Libellen auf dem Fundament ausrichten.
Zuganker mit einer Zugkraft von mindestens 1,25 kN je Befestigungspunkt verwenden. Auflagefläche der Schraubenköpfe oder Muttern mit Unterlegscheibe vergrößern.

6176422

Bodenmontage (Fortsetzung)

Ⓕ Nur bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
Ⓖ Luftaustritt

Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

Siehe Kapitel „Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)“.

Leitungsdurchführung unter Erdniveau

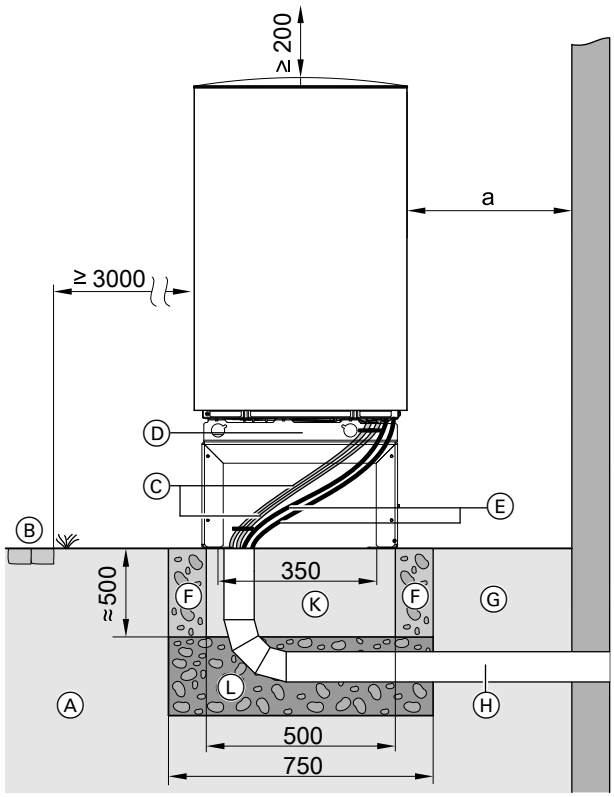


Abb. 11

Ⓐ Erdreich
Ⓑ Gehweg, Terrasse
Ⓒ Kältemittelleitungen
Ⓓ Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
Ⓔ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓕ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓖ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude.
Nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik ausführen.
Ⓗ KG-Rohr DN 125 mit Deckel und 3 Rohrbögen 15° (max. 30°), Abdichtung der Leitungsdurchführung mit Endmanschette (Zubehör)
Ⓚ Fundamentstreifen
Ⓛ Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm, Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

Mindestabstände bei Leitungsführung unter Erdniveau

Gebäude	Maß a
Mit Keller	≥ 450 mm
Ohne Keller (Bodenplatte)	≥ 250 mm

Hinweis zum KG-Rohr
- *Bei Verwendung der Design-Verkleidung (Zubehör) das KG-Rohr auf Bodenhöhe enden lassen.*
- *Um Wassereintritt in das KG-Rohr zu verhindern, Endmanschette (Zubehör) verwenden.*

Hinweis zu den Kältemittelleitungen
- *Kältemittelleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen.*
- *Kältemittelleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.*

Bodenmontage (Fortsetzung)

Leitungsdurchführung über Erdniveau

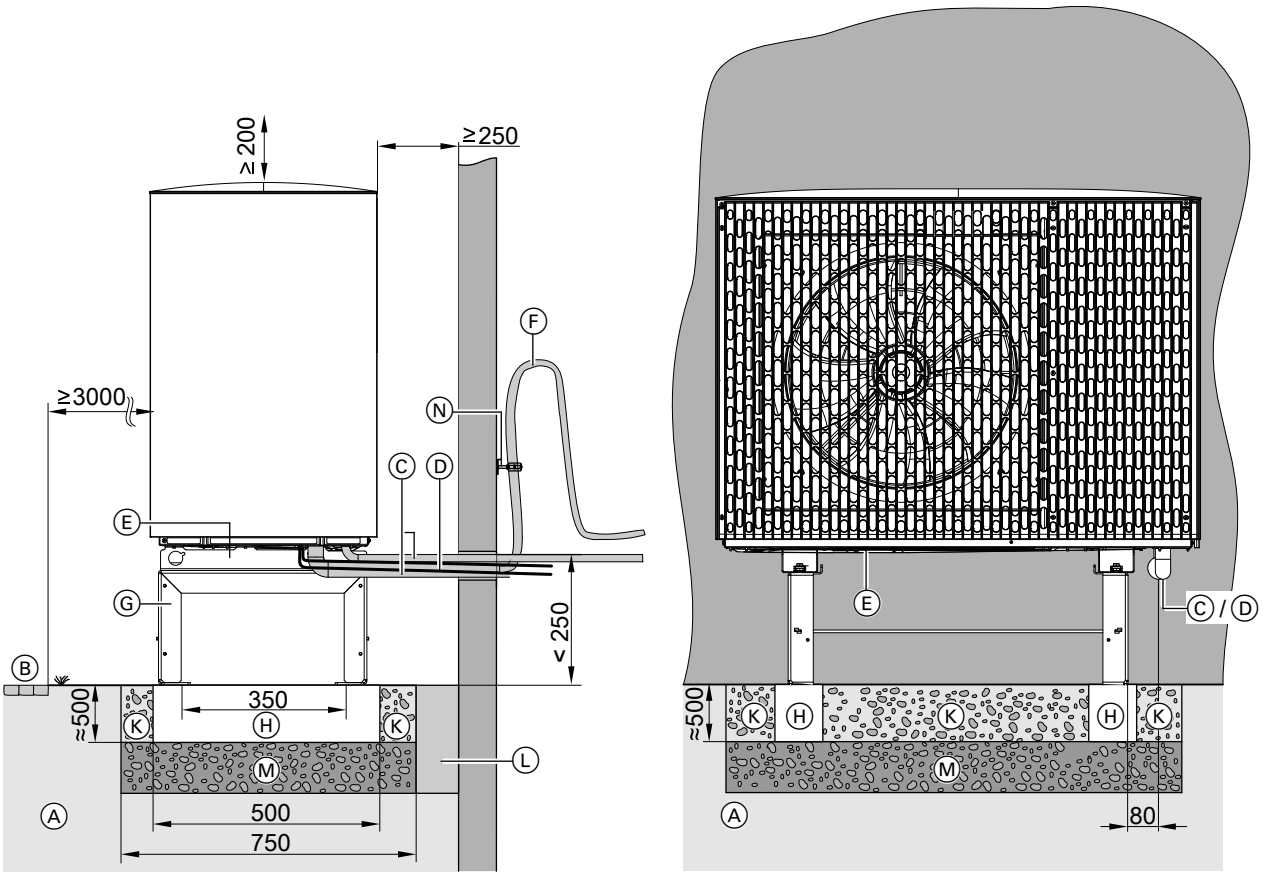


Abb. 12 Max. Wandabstand mit Design-Verkleidung (Zubehör): 300 mm

Ⓐ Erdreich
Ⓑ Gehweg, Terrasse
Ⓒ Kältemittelleitungen
Ⓓ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓔ Kondenswasserablauf im Bodenblech: Bei freiem Ablauf des Kondenswassers nichts anschließen.
Ⓕ Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung
Wir empfehlen einen Schwingungsbogen innerhalb des Gebäudes zu montieren, insbesondere bei Leitungen mit einer Mindestleitungslänge von 5 m.
Ⓖ Konsole für Bodenmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓗ Fundamentstreifen
Ⓚ Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
Ⓛ Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude.
Nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik ausführen.
Ⓜ Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
Ⓝ Rohrschellen mit EPDM-Einlage

Hinweis zu den Kältemittelleitungen
- *Kältemittelleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen.*
- *Kältemittelleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.*

Wandmontage

Montage **nur** mit Konsolen-Sets für Wandmontage (Zubehör) ausführen.

Separate Montageanleitung

6176422

Wandmontage (Fortsetzung)

Gefahr
Fehlerhafte Montage kann zu Geräte- und Personenschäden führen, z. B. durch umstürzende oder herabfallende Außeneinheit.
Außeneinheit nur gemäß den Vorgaben in dieser Anleitung montieren.

Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage

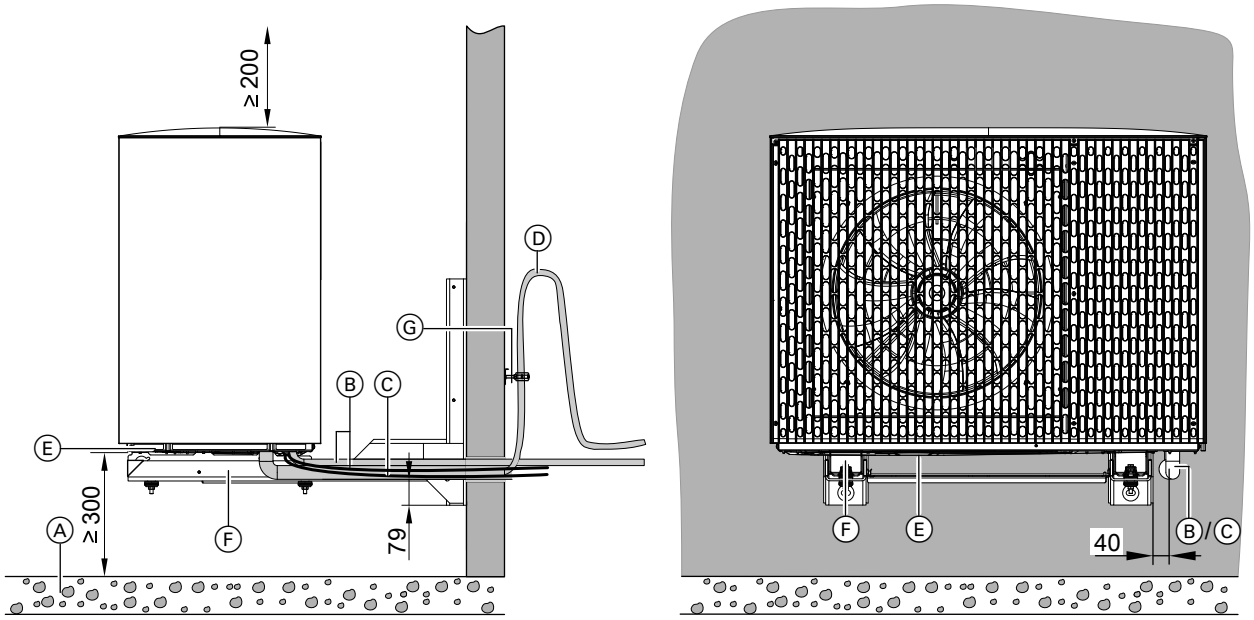


Abb. 13

Ⓐ Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
Ⓑ Kältemittelleitungen
Ⓒ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
Ⓓ Rohrbogen zur Schwingungskompensation in Heißgasleitung
Wir empfehlen einen Schwingungsbogen innerhalb des Gebäudes zu montieren, insbesondere bei kürzeren Leitungen.
Ⓔ Kondenswasserablauf im Bodenblech: Öffnung nicht verschließen.
Ⓕ Konsole für Wandmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
Ⓖ Rohrschellen mit EPDM-Einlage

Hinweis
- *Zum exakten Anzeichnen der Bohrlöcher für die Wandkonsole: Die der Wandkonsole beiliegende Bohrschablone verwenden.*
- *Kältemittelleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen.*

Inneneinheit transportieren

! **Achtung**
Stöße, Druck- und Zugbelastung können zu Schäden an den Außenwänden des Geräts führen.
Geräteoberseite, Front und Seitenwände **nicht** belasten.

Inneneinheit teilen

Zur besseren Einbringung bei beengten Platzverhältnissen kann die Hydraulikeinheit vom Speicher-Wassererwärmer getrennt werden.

Inneneinheit teilen (Fortsetzung)

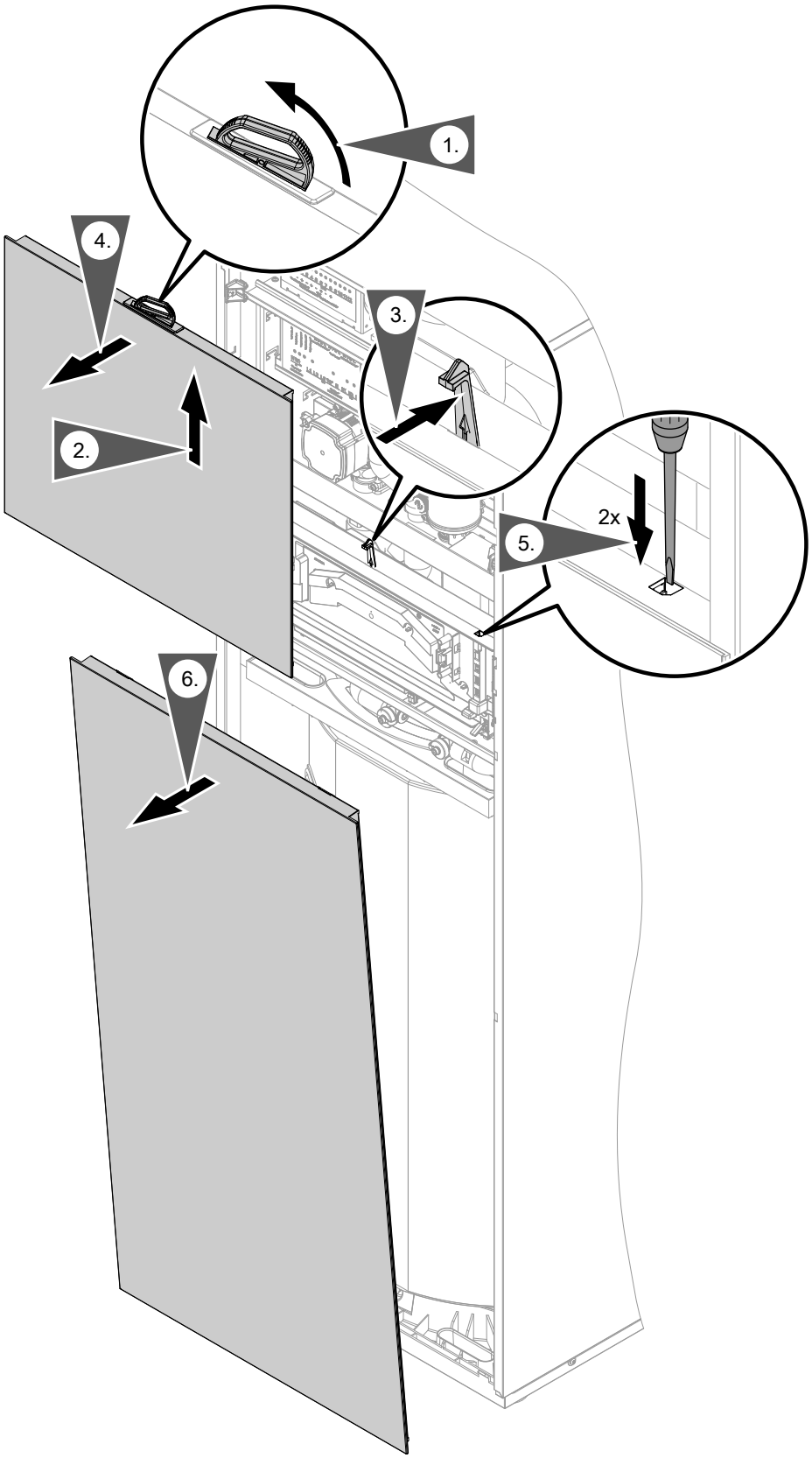


Abb. 14

Inneneinheit teilen (Fortsetzung)

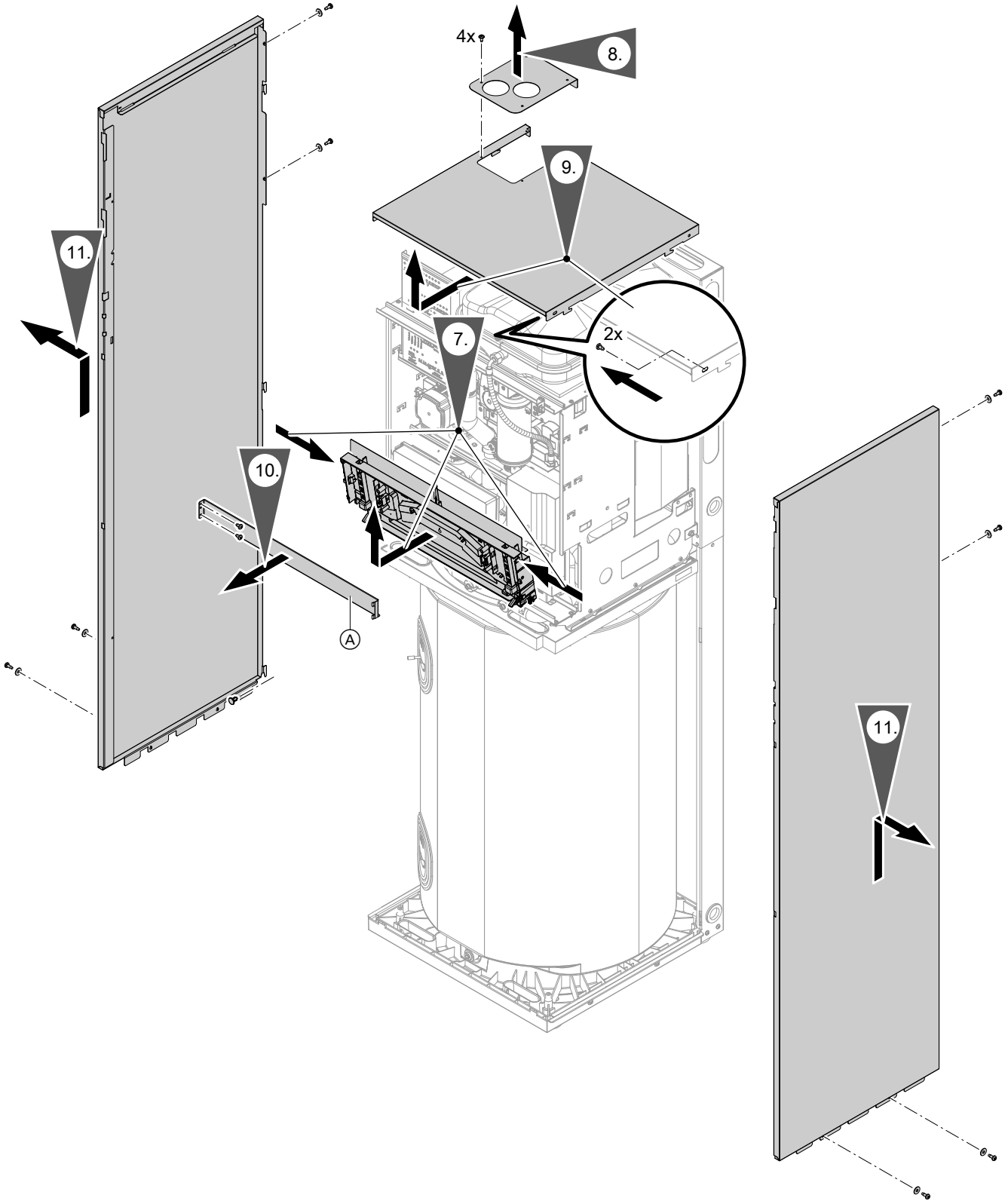


Abb. 15

Ⓐ Transportschutz

Inneneinheit teilen (Fortsetzung)

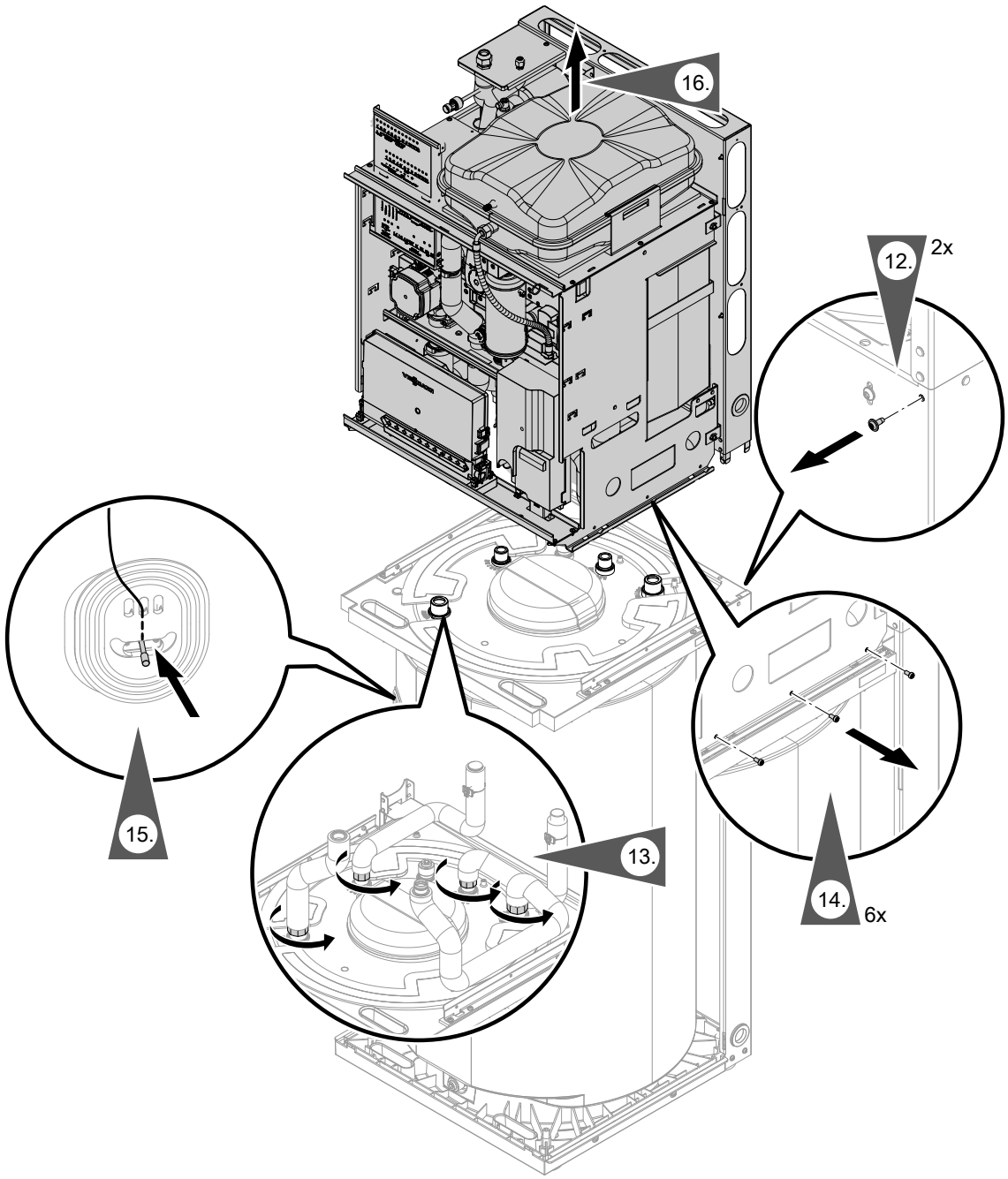


Abb. 16

Anforderungen an den Aufstellraum

Gefahr
Staub, Gase, Dämpfe können zu Gesundheitsschäden führen und Explosionen auslösen.
Staub, Gase, Dämpfe im Aufstellraum vermeiden.

Achtung
Ungünstiges Raumklima kann zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen.
- Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher sein.
- Umgebungstemperaturen 0 bis 35 °C gewährleisten.
- Max. 70 % relative Luftfeuchte (entspricht einer absoluten Luftfeuchte von ca. 25 g Wasserdampf/kg trockener Luft bei 35 °C)

Anforderungen an den Aufstellraum (Fortsetzung)

Betriebssicherheit und Systemvoraussetzungen WLAN

Systemvoraussetzung WLAN-Router
- WLAN-Router mit aktiviertem WLAN:
  Der WLAN-Router muss durch ein ausreichend sicheres WPA2-Passwort geschützt sein.
  Der WLAN-Router muss immer das aktuellste Firmware-Update enthalten.
  Keine unverschlüsselten Verbindungen des Wärmeerzeugers zum WLAN-Router verwenden.
- Internetanschluss mit hoher Verfügbarkeit:
  „Flatrate“ (zeit- und datenvolumen**un**abhängiger Pauschaltarif)
- WLAN-Frequenz auf 2,4 GHz einstellen.
- Dynamische IP-Adressierung (DHCP, Auslieferungszustand) im Netzwerk (WLAN):
  Vor Inbetriebnahme bauseits durch IT-Fachkraft prüfen lassen. Ggf. einrichten.
- Routing- und Sicherheitsparameter im IP-Netzwerk (LAN) festlegen.
  Für direkte ausgehende Verbindungen folgende Ports freigeben:
  - Port 80
  - Port 123
  - Port 443
  - Port 8883

  Vor Inbetriebnahme bauseits durch IT-Fachkraft prüfen lassen. Freigaben ggf. einrichten.

Reichweite Funksignal WLAN-Verbindung

Die Reichweite von Funksignalen kann durch Wände, Decken und Einrichtungsgegenstände reduziert werden. Die Stärke des Funksignals verringert sich, der Empfang kann durch folgende Gegebenheiten gestört werden:
- Funksignale werden auf dem Weg vom Sender zum Empfänger **gedämpft**, z. B. durch Luft und beim Durchdringen von Wänden.
- Funksignale werden durch metallische Teile **reflektiert**, z. B. Armierungen in Wänden, Metallfolien von Wärmedämmungen und metallbedampftes Wärmeschutzglas.
- Funksignale werden **abgeschottet** durch Versorgungsblöcke und Aufzugsschächte.
- Funksignale werden durch Geräte **gestört**, die ebenfalls mit hochfrequenten Signalen arbeiten. Abstand zu diesen Geräten **min. 2 m**.
  Beispiele für Geräte mit hochfrequenten Signalen:
  - Computer
  - Audio- und Videoanlagen
  - Geräte mit aktiver WLAN-Verbindung
  - Elektronische Trafos
  - Vorschaltgeräte

Um eine gute WLAN-Verbindung sicherzustellen, den Abstand zwischen Wärmeerzeuger und WLAN-Router so gering wie möglich wählen. Die Signalstärke kann an der Bedieneinheit angezeigt werden: Siehe Bedienungsanleitung.

Hinweis
Das WLAN-Signal kann durch handelsübliche WLAN-Repeater verstärkt werden.

Durchdringungswinkel

Das senkrechte Auftreffen der Funksignale auf Wände wirkt sich positiv auf die Empfangsqualität aus.
Je nach Durchdringungswinkel verändert sich die effektive Wandstärke und somit die Dämpfung der elektromagnetischen Wellen.

Flacher (ungünstiger) Durchdringungswinkel

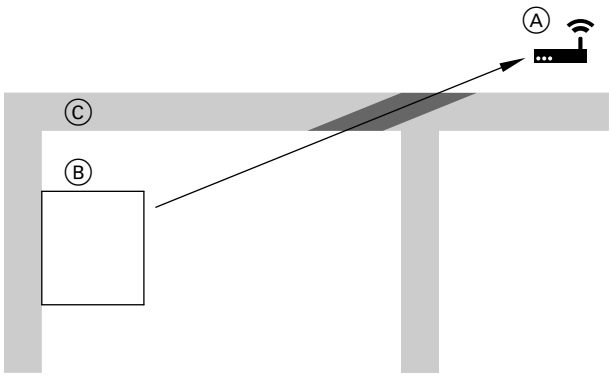


Abb. 17

Ⓐ WLAN-Router
Ⓑ Wärmeerzeuger
Ⓒ Wand

Optimaler Durchdringungswinkel

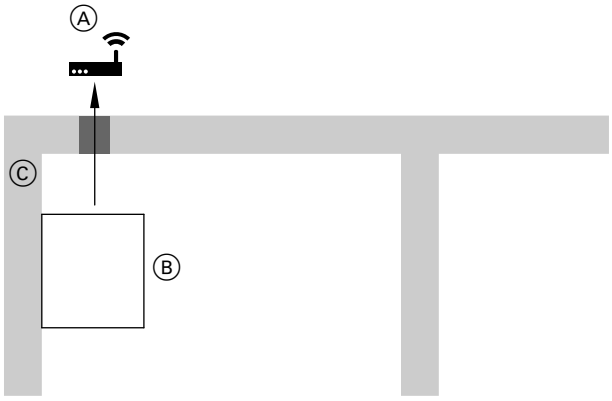


Abb. 18

Ⓐ WLAN-Router
Ⓑ Wärmeerzeuger
Ⓒ Wand

6176422

Mindestraumfläche

Mindestraumfläche 3 m^2 unbedingt einhalten.

- Die Mindestraumfläche kann im Raumverbund berechnet werden.
- Falls Kältemittel aufgrund einer längeren Kältemittelleitung nachgefüllt wird, ist eine Anpassung der Mindestraumfläche nicht erforderlich.
- Max. Kältemittelfüllmenge 1800 g unbedingt einhalten.

Mindestabstände

Anschlüsse Sekundärkreis links/oben

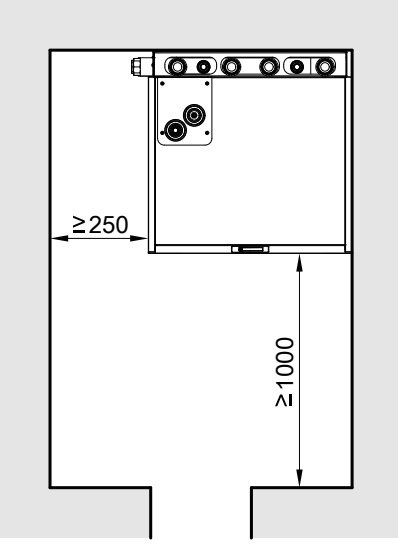


Abb. 19

Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben

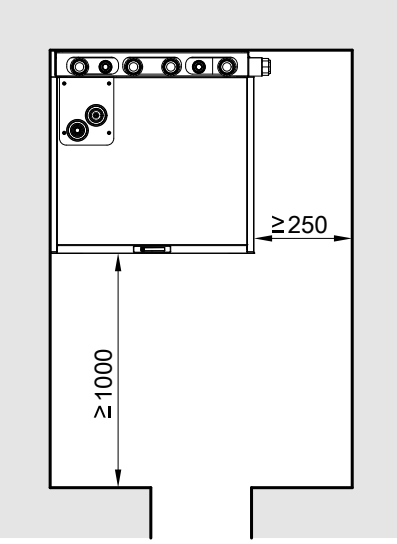


Abb. 20

Mindestraumhöhe

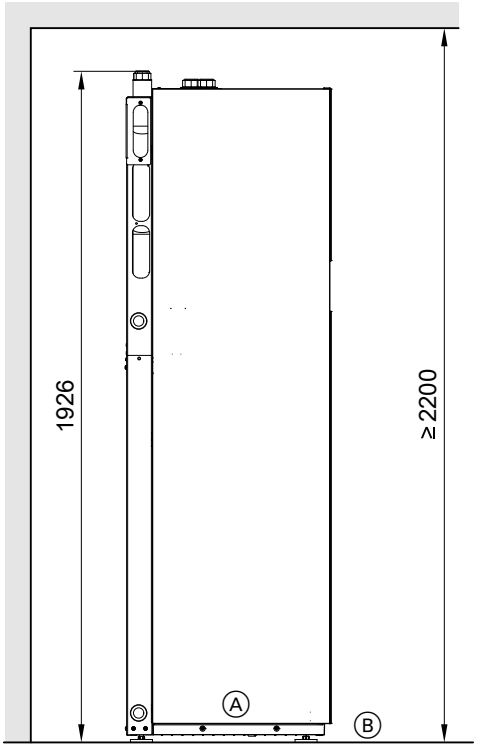


Abb. 21

Ⓐ Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wasser-erwärmer
Ⓑ Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Roh-baupodest

Hinweis
Verpackung vor Aufstellung nach oben abnehmen.

Druckpunkte

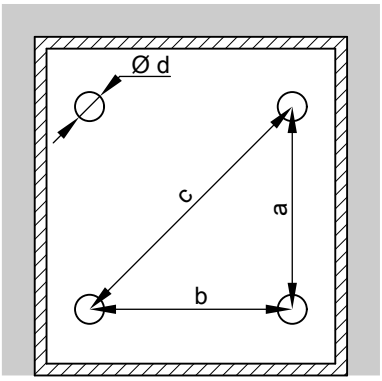


Abb. 22

a 478 mm
b 478 mm
c 677 mm
d 64 mm

Hinweis
- *Zulässige Bodenbelastung beachten.*
- *Gerät waagerecht ausrichten.*
- *Falls Bodenunebenheiten mit den Stellfüßen ausgeglichen werden (max. 10 mm), die Druckbelastung der einzelnen Stellfüße gleichmäßig verteilen.*

Druckpunkte (Fortsetzung)

- Inneneinheit mit 1 integriertem Heiz-/Kühlkreis:
  - Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher: 404 kg
  - Belastung pro Druckpunkt: Max. 101 kg
- Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
  - Gesamtgewicht mit gefülltem Speicher-Wasser-erwärmer: 414 kg
  - Belastung pro Druckpunkt: Max. 103,5 kg
- Fläche pro Druckpunkt 3217 mm^2

Kältemittelleitungen verlegen

Hinweise zur Verlegung von Kältemittelleitungen

- Unsachgemäße Verwendung von Kältemittelleitungen (z. B. zum Klettern, Ablegen oder Aufhängen von Werkzeugen) durch geeignete Maßnahmen verhindern.
- Nur geglühte Rohre verwenden. Rohre gemäß den Vorgaben der EN 12735-1 verwenden.
- Flexible Kältemittelleitungen **nicht** verwenden.
- Kältemittelleitungen in einem Stück verlegen, ohne Verbindungsstücke, Lötstellen usw.
- Kältemittelleitungen so verlegen, dass keine Gefahr für Personen besteht, z. B. durch Stolpern. Fluchtwege nicht behindern.
- Kältemittelleitungen vor Hitze schützen. Nicht in der Nähe von heißen Rohren, Bauteilen oder anderen Wärmequellen verlegen.
- Kältemittelleitungen vor mechanischen Beschädigungen schützen, z. B. durch eine Einhausung.
- Bei Verlegung der Kältemittelleitungen in einem gemeinsamen Schacht mit anderen Versorgungsleitungen, Schäden durch gegenseitige Beeinflussung vermeiden.
- Kältemittelleitungen nicht in Belüftungs- oder Klimatisierungsschächten verlegen, falls diese als Fluchtwege genutzt werden.
- Kältemittelleitungen nicht in Aufzugsschächten verlegen.
- Kältemittelleitungen in öffentlich genutzten Durchgängen, Treppenaufgängen oder Vorhallen mindestens 2,2 m über dem Fußboden verlegen.
- Ausreichende Serviceabstände vorsehen, z. B. zur Prüfung der Dämmung oder Reparatur von Leckagen.

Ölhebebögen

Durch Ölhebebögen wird ein zuverlässiger Rücktransport des Kältemittelöls in den Verdichter gewährleistet.

! **Achtung**
Fehler bei Planung und Montage von Ölhebebögen können zu Geräteschäden führen.

In folgenden Fällen Ölhebebögen in die senkrechte Heißgasleitung montieren:
- Im Heizbetrieb, falls Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit montiert ist.
- Im Kühlbetrieb, falls Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit montiert ist.
  Abstand der Ölhebebögen ca. 5 m.

Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit

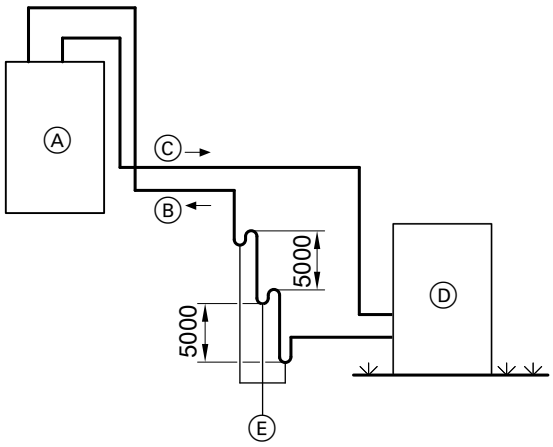


Abb. 23 Beispiel für Heizbetrieb: Mit Ölhebebögen

Ⓐ Inneneinheit
Ⓑ Heißgasleitung (Sauggas)
Ⓒ Flüssigkeitsleitung (Flüssiggas)
Ⓓ Außeneinheit
Ⓔ Ölhebebögen

Inneneinheit unterhalb der Außeneinheit

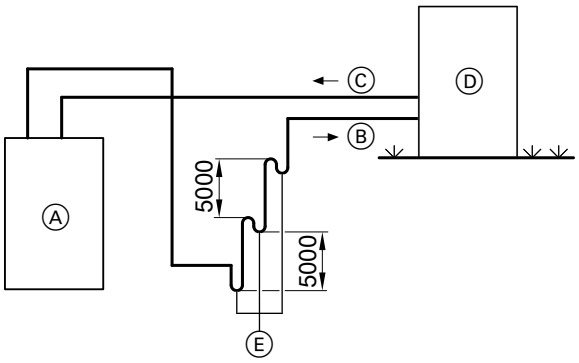


Abb. 24 Beispiel für Kühlbetrieb: Mit Ölhebebögen

Ⓐ Inneneinheit
Ⓑ Heißgasleitung (Sauggas)
Ⓒ Flüssigkeitsleitung (Flüssiggas)
Ⓓ Außeneinheit
Ⓔ Ölhebebögen

Kältemittelleitungen verlegen (Fortsetzung)

Wanddurchführung

Um die Kältemittelleitungen zusammen mit elektrischen Verbindungsleitungen durch Wände zu führen, müssen geeignete Wanddurchführungen hergestellt werden. Bei diesen Wanddurchführungen tragende Bauteile, Stürze, Abdichtungselemente (z. B. Dampfsperren) usw. nicht beschädigen.

- Wanddurchführungen gemäß den örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften ausführen.
- Körperschallübertragung vermeiden. Hierfür die Kältemittelleitungen schalltechnisch von festen Gebäudebestandteilen entkoppeln.

Leitungslängen

- **Max. Höhenunterschied Inneneinheit – Außeneinheit:**
  15 m
- **Min. Leitungslänge:**
  5 m
- **Max. Leitungslänge:**
  30 m

Hinweis
Ab einer Leitungslänge > 10 m muss Kältemittel nachgefüllt werden.
Nachfüllmenge für längere Kältemittelleitungen: Siehe Seite 86.

Schall- und Schwingungsentkopplung

Hinweise zur Montage der Leitungen

Wanddurchführung:
- Keine Wanddurchführung an tragenden Teilen, Stürzen, Dichtheitselementen (z. B. Dampfsperren) usw.
- Keine Körperschallbrücken, d. h. Berührung zwischen Metall (Kältemittelleitung) und Baukonstruktion vermeiden.

Verlegung der Leitungen:
- Elektrische Leitungen zugfrei und getrennt von den Kältemittelleitungen verlegen.
- Heißgasleitung mit Rohrbogen verlegen. Diese Maßnahme reduziert die Schwingungsübertragung über die Rohrwandung.
  Rohrbogen innerhalb des Gebäudes montieren.
- Den Rohrbogen zur Schwingungskompensation bei kurzer Heißgasleitung enger ausführen als bei längerer Heißgasleitung.
- Kältemittelleitungen im Bereich der Anschlüsse an Innen- und Außeneinheit so befestigen, dass auf die Verbindungsstellen keine Biege- oder Torsionslasten wirken.
- Bei langen Verbindungsleitungen Vorkehrungen zur Kompensation von Längenänderungen treffen.
- Alle Kältemittelleitungen dämmen.

Befestigung der Kältemittelleitungen:
- Kältemittelleitungen nur mit Rohrschellen mit weichelastischer Dämmeinlage (EPDM) befestigen.
- Rohrbogen zur Schwingungskompensation am Bogenende mit einer Rohrschelle befestigen (Richtung Außenwand).
- Kältemittelleitungen im Abstand von max. 2,0 m mit jeweils 1 Rohrschelle befestigen. Empfehlung: Kältemittelleitungen im Abstand von 1,5 m mit jeweils 1 Rohrschelle befestigen.
- Empfehlung: Rohrschellen nur an Bauteilen mit Flächengewicht ≥ 250 kg/m^2 montieren.
- Kältemittelleitungen nicht an Trennwänden oder Decken zu Räumen montieren, die ein geringes Geräuschniveau erfordern (z. B. Schlafzimmer).

Kältemittelleitungen verlegen (Fortsetzung)

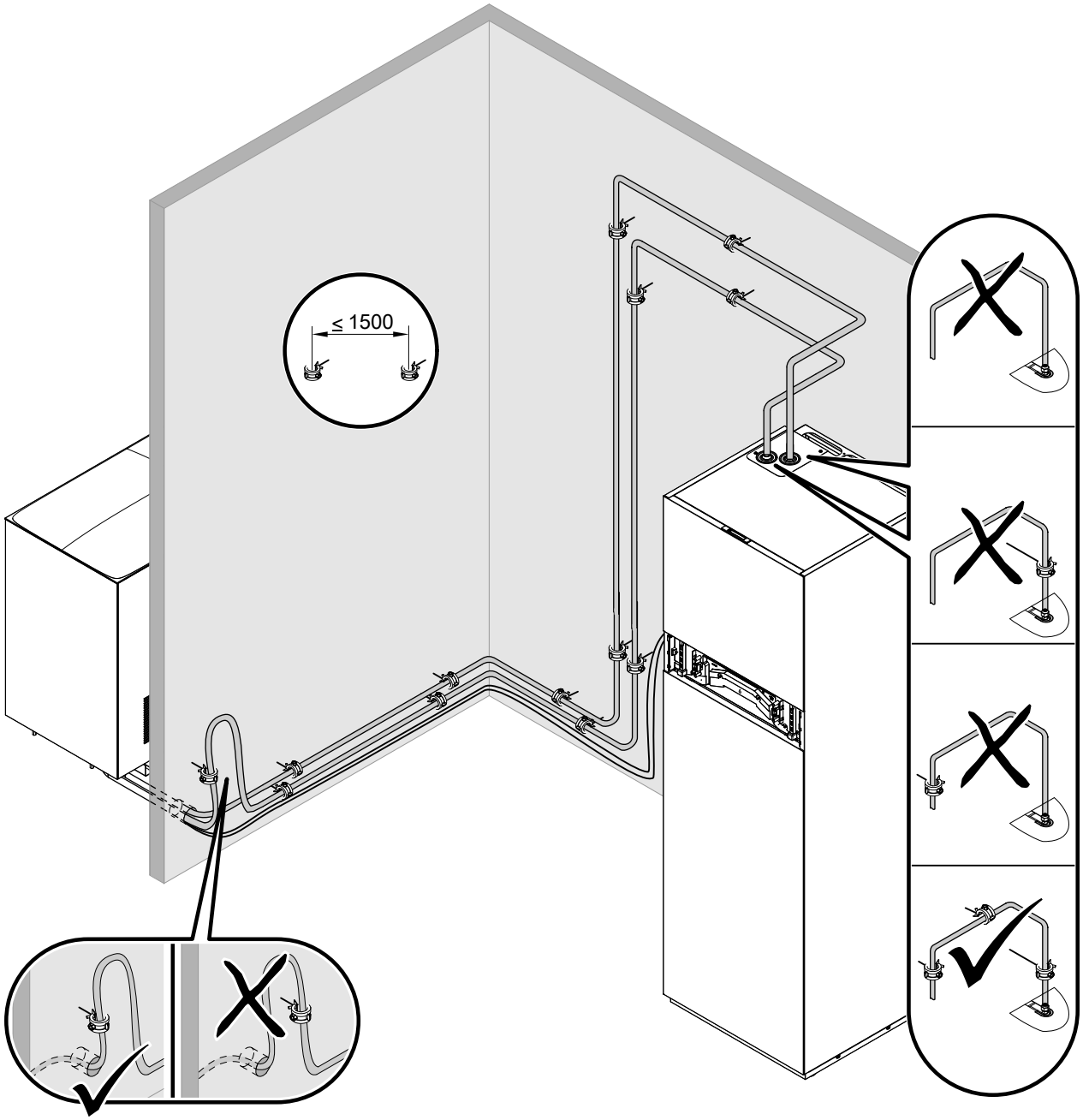


Abb. 25 Rohrbogen zur Schwingungskompensation innerhalb des Gebäudes

Kältemittelleitungen anschließen

Außeneinheit Kältemittelleitungen anschließen

Außeneinheit öffnen

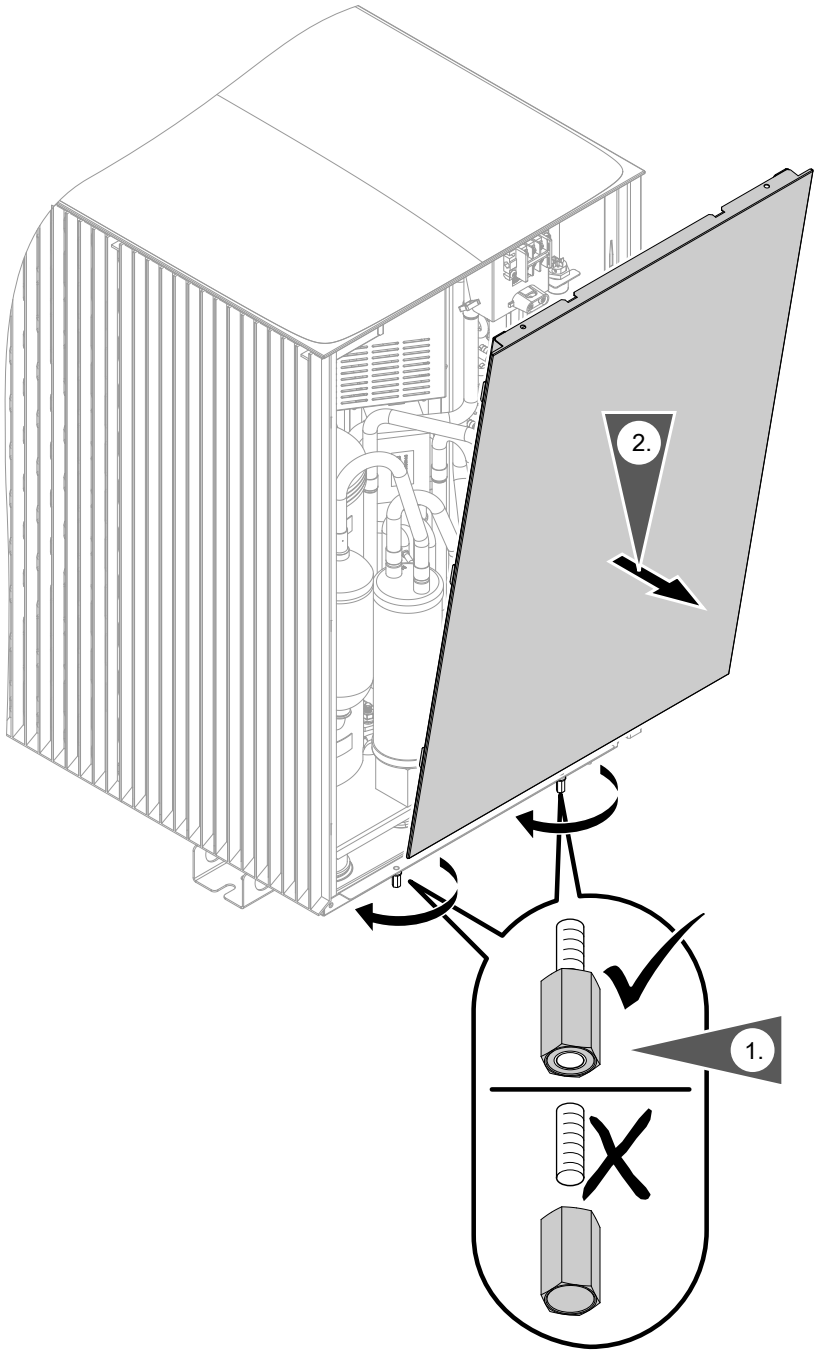


Abb. 26

Kältemittelleitungen anschließen (Fortsetzung)

Transportsicherung Außeneinheit abnehmen

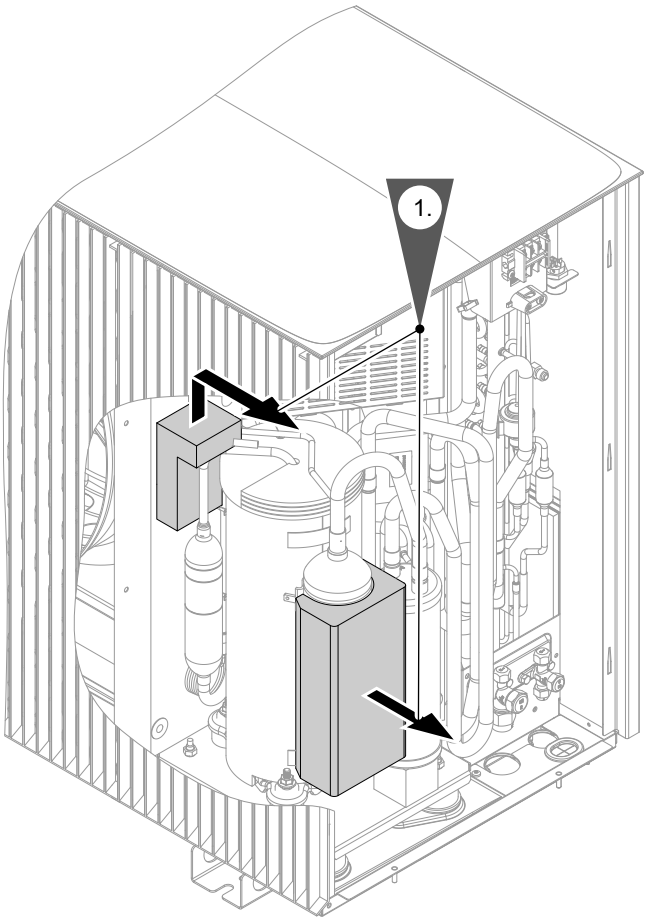


Abb. 27

2. Schutzabdeckung auf der Rückseite der Außeneinheit entfernen.

Kältemittelleitungen anschließen

! **Achtung**
Kältemittel steht unter Druck: Mechanische Belastung von Leitungen und Komponenten kann Undichtheiten am Kältekreis zur Folge haben.
- Beim Festziehen der Kältemittelleitung mit einem zweiten Gabelschlüssel am Serviceventil gegenhalten.
- Wir empfehlen, vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R32 geeigneten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel zu prüfen.
  Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.

! **Achtung**
Verschmutzungen (z. B. Metallspäne) oder Feuchtigkeit in den Kältemittelleitungen führen zu Funktionsstörungen des Geräts.
Rohröffnungen nach unten halten oder vorübergehend verschließen.

Hinweis
- *Rohrenden rechtwinklig abschneiden.*
- *Schnittkanten an Rohrenden entgraten.*
- *Rohrenden dürfen nicht kaltverfestigt sein.*
- *Falls Lötanschlüsse verwendet werden, Lötanschlüsse unter Schutzgas löten.*
- *Mit den Muttern können sowohl Kältemittelleitungen mit metrischem Maß als auch mit Zollmaß angeschlossen werden.*

Anschlussbereich der Außeneinheit öffnen: Siehe Seite 41.

Kältemittelleitungen anschließen (Fortsetzung)

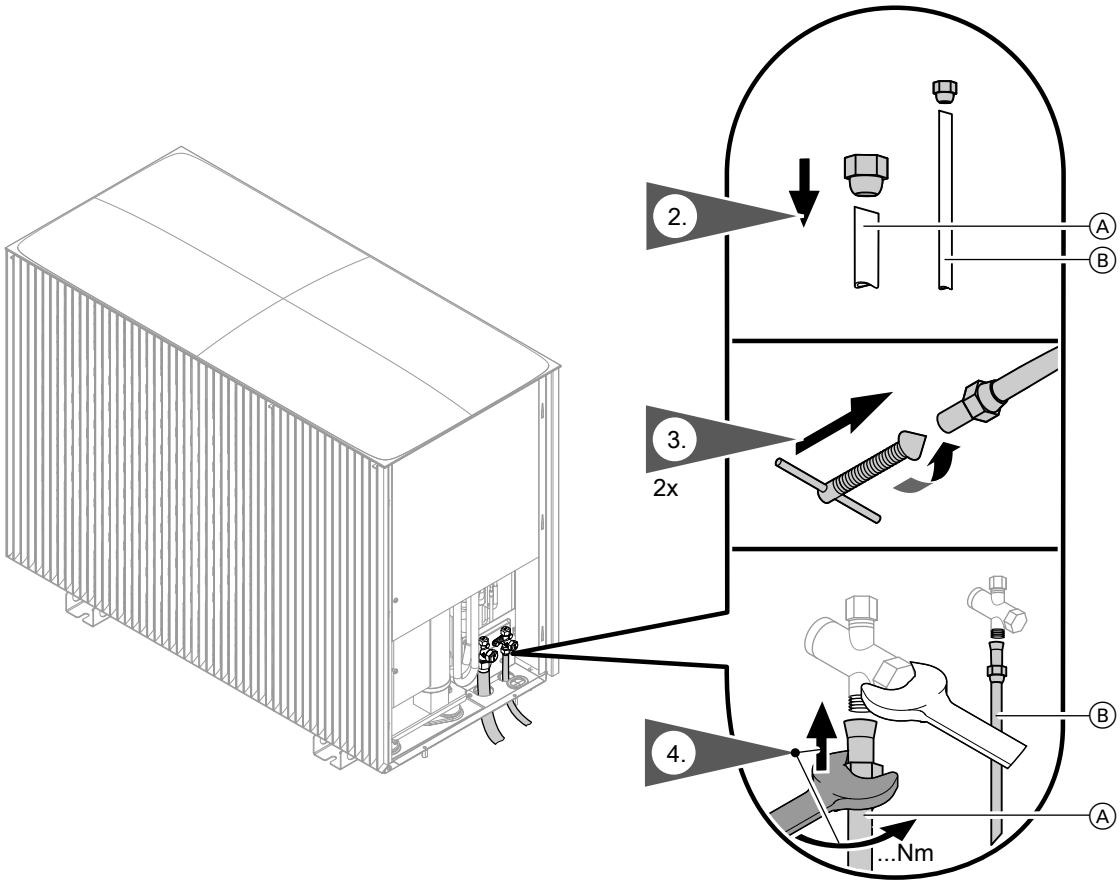


Abb. 28

Ⓐ Heißgasleitung
Ⓑ Flüssigkeitsleitung

5. Kältemittelleitungen wärme- und dampfdiffusionsdicht dämmen.

Anzugsdrehmomente für Kältemittelleitungen

Leitung	Anschluss		Anzugsdrehmoment in Nm
Flüssigkeitsleitung ∅ 6 mm	7/16 UNF	G ¼	14 bis 18
Heißgasleitung ∅ 12 mm	¾ UNF	G ½	50 bis 62
Heißgasleitung ∅ 16 mm	⅞ UNF	G ⅝	63 bis 77

Inneneinheit Kältemittelleitungen anschließen

Kältemittelleitungen anschließen

Die Außeneinheit ist mit Kältemittel R32 vorgefüllt. Die Inneneinheit ist werkseitig mit Stickstoff gefüllt, Überdruck 1 bis 2 bar (0,1 bis 0,2 MPa).

! Achtung
Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden.
Die Ventile an der Außeneinheit geschlossen halten. Über das Serviceventil Stickstoff in die Anlage leiten. Der Prüfdruck ist der max. zulässige Betriebsdruck.

! Achtung
Verschmutzungen (z. B. Metallspäne) oder Feuchtigkeit in den Kältemittelleitungen führen zu Funktionsstörungen des Geräts.
Rohröffnungen nach unten halten oder vorübergehend verschließen.

Hinweis
- *Schnittkanten an Rohrenden entgraten.*
- *Falls Lötanschlüsse verwendet werden, Lötanschlüsse unter Schutzgas löten.*
- *Mit den Muttern können sowohl Kältemittelleitungen mit metrischem Maß als auch mit Zollmaß angeschlossen werden.*

Kältemittelleitungen anschließen (Fortsetzung)

Hinweis
Kältemittelleitungen der Inneneinheit sind werkseitig mit Stickstoff gefüllt, Überdruck 1 bis 2 bar (0,1 bis 0,2 MPa).

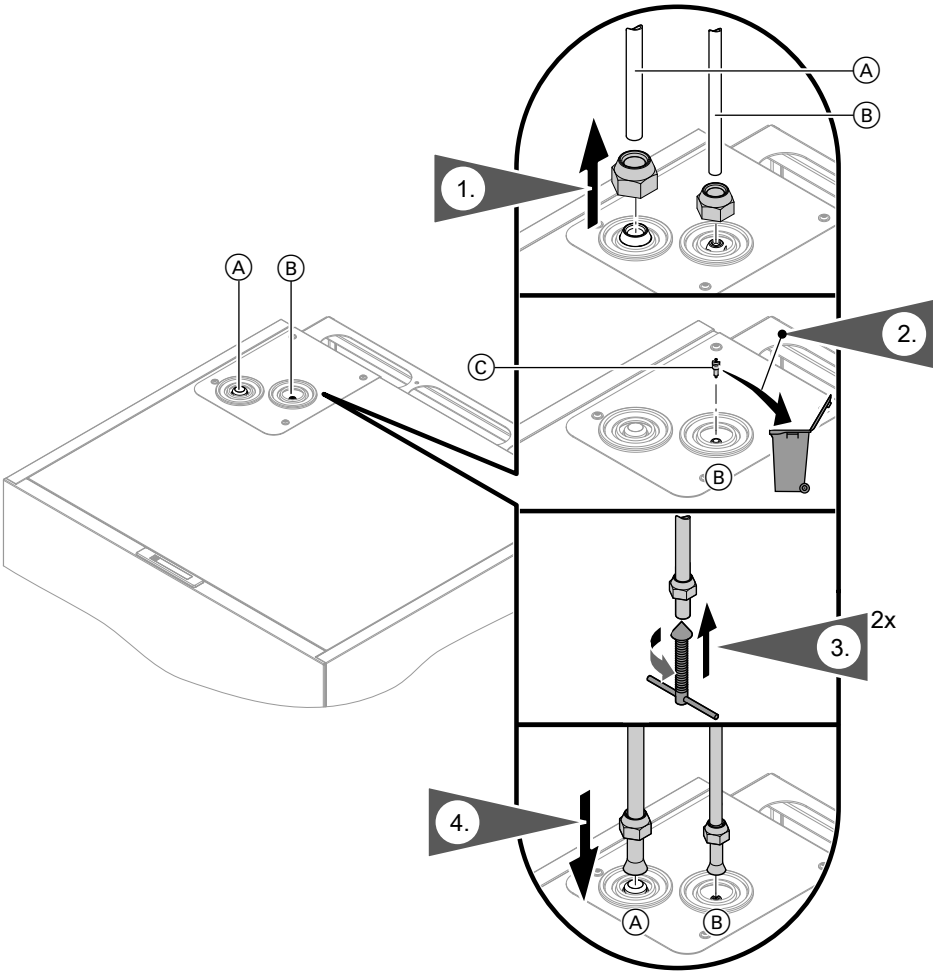


Abb. 29

Ⓐ Heißgasleitung
Ⓑ Flüssigkeitsleitung
Ⓒ Schraderventil

5. Kältemittelleitungen wärme- und dampfdiffusionsdicht dämmen.

Anzugsdrehmomente für Kältemittelleitungen

Leitung	Anschluss		Anzugsdrehmoment in Nm
Flüssigkeitsleitung ∅ 6 mm	7/16 UNF	G ¼	14 bis 18
Heißgasleitung ∅ 12 mm	¾ UNF	G ½	50 bis 62
Heißgasleitung ∅ 16 mm	⅞ UNF	G ⅝	63 bis 77

6176422

Sekundärkreis anschließen

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse

Hinweis
Bauseits sollten folgende Anforderungen eingehalten werden:
- *Komponenten entsprechen dem Stand der Technik.*
- *Komponenten sind zugelassen in geschlossenen Heizungsanlagen mit Betriebsdrücken bis zu 3 bar.*
- *Herstellerangaben zur Installation*
- *Mindestvolumenstrom sicherstellen, z. B. mit Überströmventil: Siehe „Technische Daten“.*

Trinkwasserseitige Anschlüsse vorbereiten

Für den trinkwasserseitigen Anschluss sind die EN 806, DIN 1988, DIN 4753, TrinkwV und DVGW zu beachten (CH: Vorschriften des SVGW). Ggf. weitere landespezifische Normen beachten.

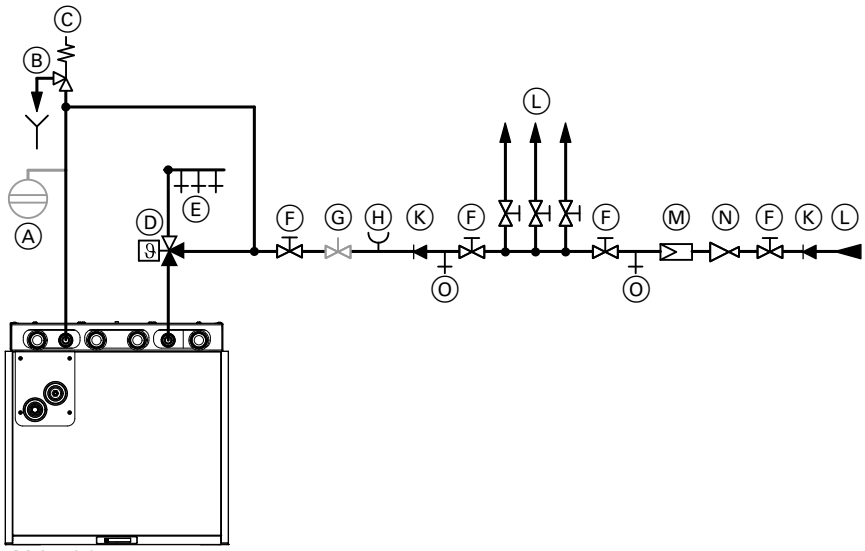


Abb. 30

Ⓐ Ausdehnungsgefäß, trinkwassergeeignet
Ⓑ Beobachtbare Mündung der Ausblaseleitung
Ⓒ Sicherheitsventil
Ⓓ Thermostatischer Mischautomat
Ⓔ Warmwasser
Ⓕ Absperrventil
Ⓖ Durchflussregulierventil
Ⓗ Manometeranschluss
Ⓚ Rückflussverhinderer/Rohrtrenner
Ⓛ Kaltwasser
Ⓜ Trinkwasserfilter
Ⓝ Druckminderer gemäß DIN 1988-200:2012-05
Ⓞ Entleerungshahn

Sicherheitsventil

Der Speicher-Wassererwärmer **muss** durch ein Sicherheitsventil vor unzulässig hohen Drücken geschützt werden.
Empfehlung: Sicherheitsventil über der Speicheroberkante montieren. Dadurch braucht der Speicher-Wassererwärmer bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden.

CH: Gemäß W3 „Leitsatz für die Erstellung von Trinkwasserinstallationen“ müssen Sicherheitsventile mit einem sichtbaren, freien Ablauf direkt oder über eine kurze Auslaufleitung in das Abwassersystem entwässert werden.

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen. Bei Kunststoffleitungen sollte nach DIN 1988 und unserer Empfehlung auch ein Trinkwasserfilter eingebaut werden, damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird.

Thermostatischer Mischautomat

Bei Geräten, die Trinkwasser auf Temperaturen über 60 °C erwärmen, muss zum Schutz vor Verbrühungen ein thermostatischer Mischautomat in die Warmwasserleitung eingebaut werden.
Dies gilt insbesondere auch bei der Einbindung thermischer Solaranlagen.

Hydraulische Anschlüsse vorbereiten

Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) montieren

Mit den als Zubehör erhältlichen hydraulischen Anschluss-Sets sind folgende Anschlussvarianten möglich:
- Anschluss nach rechts oder links
- Anschluss nach oben

Montageanleitung des jeweiligen Anschluss-Sets

Im Folgenden ist beispielhaft das hydraulische Anschluss-Set Ⓐ für Aufputzinstallation nach oben dargestellt.

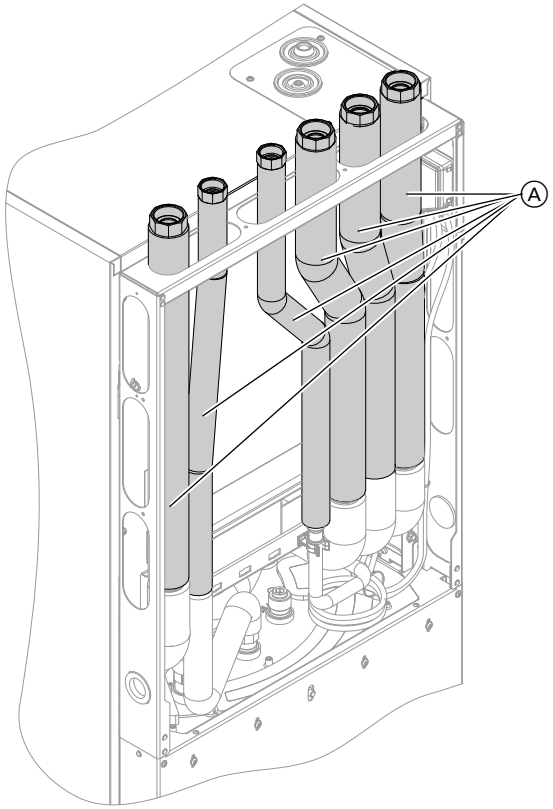


Abb. 31

Sekundärkreis anschließen: Siehe Seite 45.

Hinweis
Damit die Anlage mit dem Inbetriebnahme-Assistenten befüllt und gespült werden kann, in Vor- und Rücklaufleitungen Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher und Heiz-/Kühlkreis 2 (falls vorhanden) jeweils einen Absperrhahn einbauen.

Ggf. jeweils 1 Absperrhahn im Vor- und Rücklauf Speicher-Wassererwärmer einbauen.

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

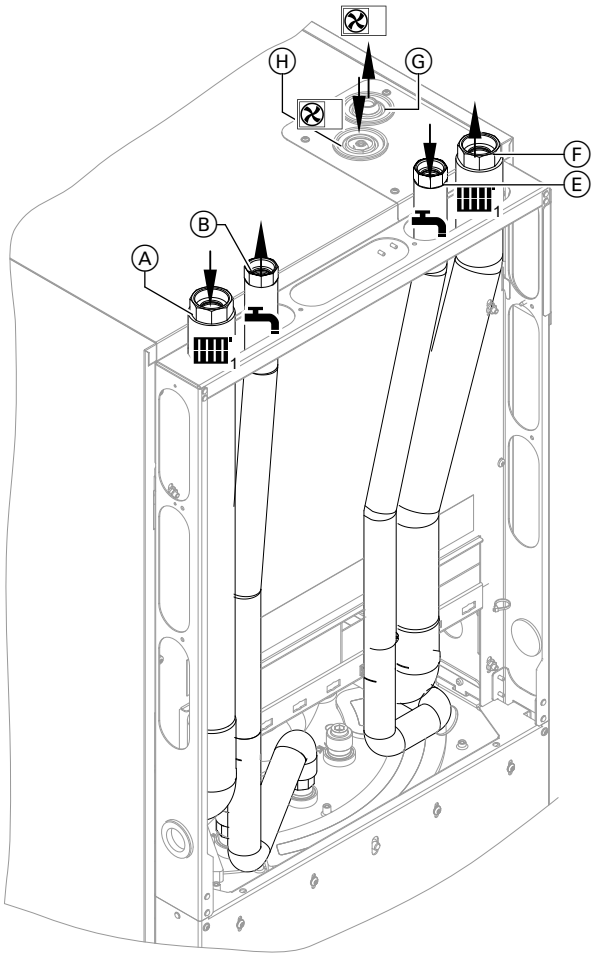


Abb. 32

Ⓐ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓑ Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm

6176422

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Ⓔ Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓕ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓖ Heißgasleitung
- Typen 221.E06: ∅ 12,0 mm, Anschluss UNF ¾
- Typen 221.E08 bis E10: ∅ 16,0 mm, Anschluss UNF ⅞

Ⓗ Flüssigkeitsleitung ∅ 6,0 mm, Anschluss UNF 7/16

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

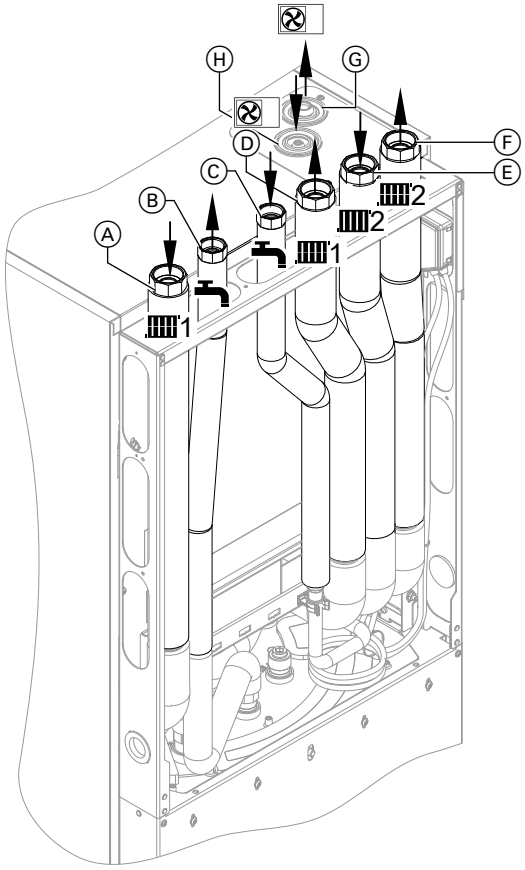


Abb. 33

Ⓐ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓑ Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓒ Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
Ⓓ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1/Pufferspeicher, Anschluss G 1¼ (Innengewinde)
Ⓔ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss G 1¼ (Innengewinde)
Ⓕ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
Ⓖ Heißgasleitung
- Typen 221.E06: ∅ 12,0 mm, Anschluss UNF ¾
- Typen 221.E08 bis E10: ∅ 16,0 mm, Anschluss UNF ⅞

Ⓗ Flüssigkeitsleitung ∅ 6,0 mm, Anschluss UNF 7/16

Hydraulisch anschließen

1. Falls eingebautes Ausdehnungsgefäß nicht ausreicht, Sekundärkreis bauseits mit einem zusätzlichen Ausdehnungsgefäß ausrüsten.

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

2. Alle sekundärseitigen hydraulischen Leitungen (Raumbeheizung/-kühlung, Trinkwassererwärmung) an der Inneneinheit anschließen.

   Achtung
   Mechanisch belastete hydraulische Verbindungen führen zu Undichtheit, Vibrationen und Geräteschäden.
   Bauseitige Leitungen last- und momentfrei anschließen.

   Hinweis
   Um magnetische und nichtmagnetische Schmutzpartikel zu entfernen, empfehlen wir im Sekundärkreis einen geeigneten Schlammabscheider mit Magnet einzubauen: Siehe Vitoset Preisliste.

   Achtung
   Verunreinigungen im Sekundärkreis führen zur Verstopfung des Heizwasserfilters in der Außeneinheit.
   Vor der hydraulischen Verbindung von Innen- und Außeneinheit Sekundärkreis gründlich spülen.

3. Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.

   Achtung
   Undichte hydraulische Verbindungen führen zu Geräteschäden.
   - Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
   - Bei Undichtheit Flüssigkeit über Entleerungshahn ablassen. Sitz der Dichtringe prüfen. Verrutschte Dichtringe **unbedingt** erneuern.

   Weitere Informationen zum Füllen und Entlüften beachten: Siehe „Anlage befüllen“, „Anlagendruck herstellen“ und „Anlage entlüften“.

4. Rohrleitungen innerhalb des Gebäudes wärmedämmen. Bei Wärmepumpen mit Kühlfunktion wärme- und dampfdiffusionsdichte Dämmung verwenden.

Innen-∅ Rohrleitung	**Min. Dicke Dämmschicht mit λ = 0,035 W/(m·K)**
≤ 22 mm	20 mm
> 22 mm	30 mm

λ Wärmeleitfähigkeit

Achtung
Undichte hydraulische Leitungen führen zu Schäden an der Anlage oder am Gebäude. Leitungen ggf. erst nach dem Befüllen der Anlage wärmedämmen.

Ablaufschlauch des Sicherheitsventils ausrichten

1. Beide Vorderbleche und rechtes Seitenblech abbauen: Siehe Abb. 14 und 15 Seite 31.

6176422

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

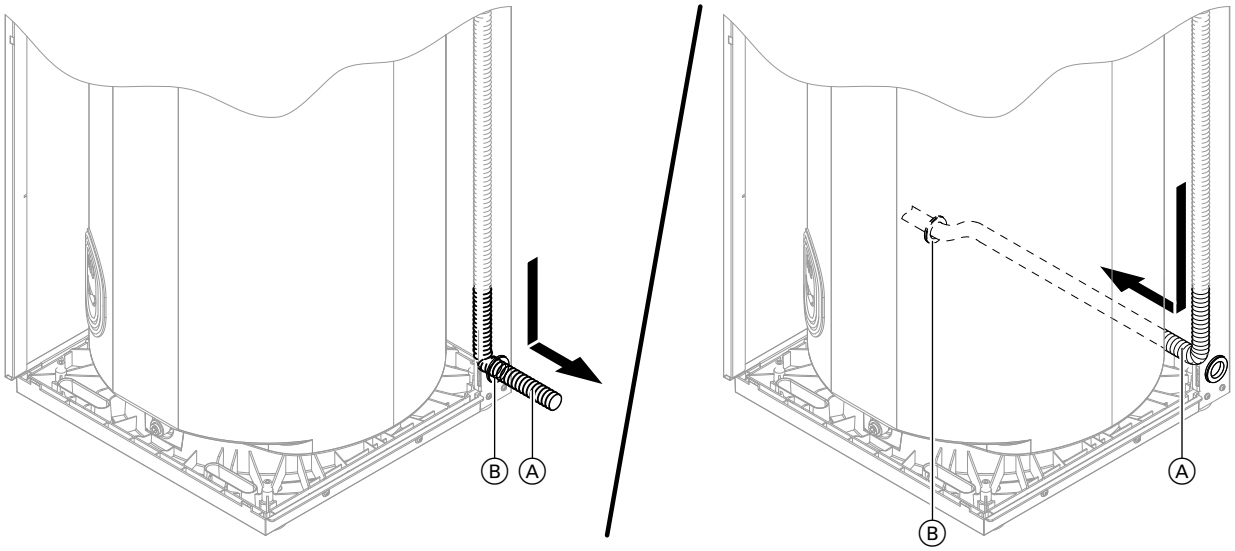


Abb. 34

2. Der dehnbare Ablaufschlauch Ⓐ kann je nach Einbausituation entweder nach links oder rechts über die Tülle Ⓑ aus dem Gerät geführt werden: Siehe Abb. 34.

Hinweis
Zur Ausrichtung des Ablaufschlauchs nach links: Linkes Seitenblech abbauen. Siehe Seite 32.

Ablaufschlauch mit Gefälle und atmosphärischer Rohrbelüftung gemäß EN 12828 an das Abwassersystem anschließen, z. B. über Ablauftrichter oder Abwassereinlauf.
- Mündung des Ablaufschlauchs 20 bis 40 mm über dem Abwassereinlauf enden lassen.
- Max. 2 Bögen im Ablaufschlauch vorsehen.
- Schlauchquerschnitt nicht verengen.
- Min. Querschnitt Abwasserleitung: Doppelter Querschnitt des Ablaufschlauchs

Temperaturwächter

Bei Fußbodenheizkreisen muss ein Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung in den Vorlauf eingebaut werden.
Dieser Temperaturwächter löst aus, sobald die Vorlauftemperatur den eingestellten Wert überschreitet.

Nach dem Auslösen des Temperaturwächters endet die Raumbeheizung über den jeweiligen Heiz-/Kühlkreis.

Feuchteanbauschalter

Für Flächenkühlsysteme (z. B. Fußbodenheizkreis, Kühldecke) ist ein Feuchteanbauschalter (Zubehör) erforderlich.
- Montage im zu kühlenden Raum am Kühlwasservorlauf: Ggf. Wärmedämmung entfernen.
- Falls mehrere Räume mit unterschiedlicher Raumluftfeuchte zum Kühlkreis gehören, müssen mehrere Feuchteanbauschalter montiert und in Reihe angeschlossen werden:
  Schaltkontakte als Öffner ausführen.

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Anlagen ohne externen Pufferspeicher

Heiz-/Kühlkreise 1 und 2:

- Feuchteanbauschalter 24 V⎓ verwenden.
- Elektrischer Anschluss im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V:
  - Heiz-/Kühlkreis 1: Untere Lüsterklemme, Klemmen 1 und 2
  - Heiz-/Kühlkreis 2 (nur bei Typ ...2C): Untere Lüsterklemme, Klemmen 3 und 4

Anlagen mit externem Pufferspeicher

Heiz-/Kühlkreise 1, 2, 3 und 4:

- Feuchteanbauschalter 230 V~ verwenden.
- Am jeweiligen Erweiterungssatz Mischer des Heiz-/Kühlkreises anschließen (Elektronikmodul ADIO).

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Inneneinheit ausrichten

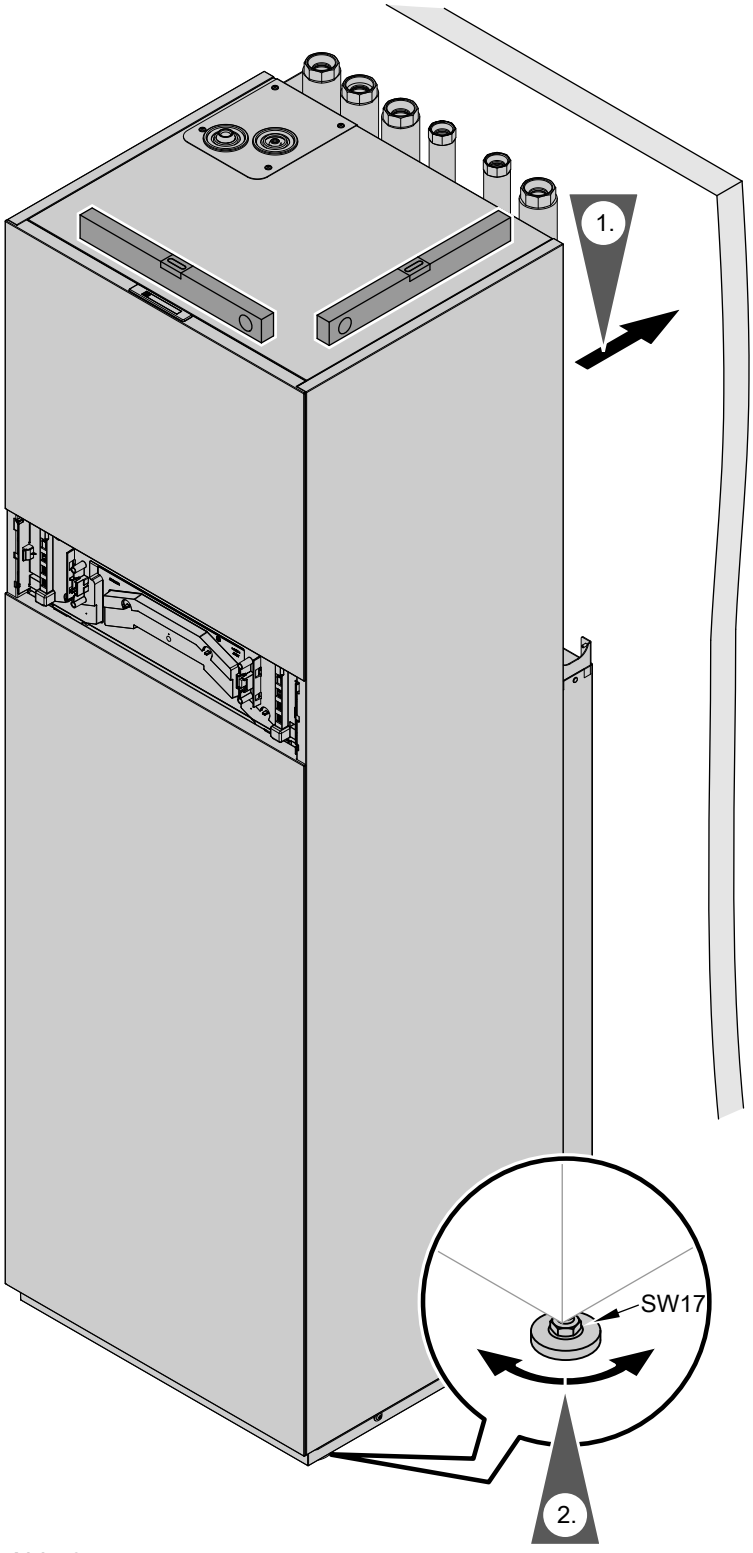


Abb. 35

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Betrieb ohne Außeneinheit

Die Inneneinheit kann ohne Außeneinheit betrieben werden, z. B. zur Estrichtrocknung. In diesem Fall erfolgt die Raumbeheizung über die vorhandenen Zusatzheizungen:

- In der Inneneinheit integrierter Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Externer Wärmeerzeuger, falls vorhanden

Elektrische Anschlüsse vorbereiten

Leitungen
- Leitungslängen und Leitungsquerschnitte: Siehe folgende Tabellen.
- Für Zubehör:
  Leitungen mit jeweils benötigter Aderanzahl für externe Anschlüsse.
  Bauseitige Verteilerdose vorbereiten.

Leitungslängen in der Inneneinheit

Anschlussleitungen	Leitungslänge in Inneneinheit
▪ 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen	1,3 m
Hinweis *Leitungen zum Elektronikmodul HPMU flexibel ausführen.*	
▪ < 42 V, z. B. für Sensoren	1,3 m

Empfohlene Netzanschlussleitungen

Inneneinheit

Netzanschluss		Leitung	Max. Leitungslänge
Regelung/Elektronik 230 V~			
	▪ Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm²	50 m
	▪ Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm²	50 m
Heizwasser-Durchlauferhitzer			
400 V~	▪ 2-phasig	5 x 2,5 mm²	25 m
	▪ 3-phasig	5 x 2,5 mm²	25 m
230 V~	▪ 1-phasig	3 x 2,5 mm²	25 m
	▪ 2-phasig im Drehstromnetz	5 x 2,5 mm²	25 m
	▪ 2-phasig im 1-phasigen Netz	7 x 2,5 mm²	25 m
	▪ 3-phasig	7 x 2,5 mm²	25 m

Außeneinheiten

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
Außeneinheit	3 x 2,5 mm²	20 m
	Oder	
	3 x 4,0 mm²	32 m

Inneneinheit elektrisch anschließen

Inneneinheit: Vorderbleche abbauen

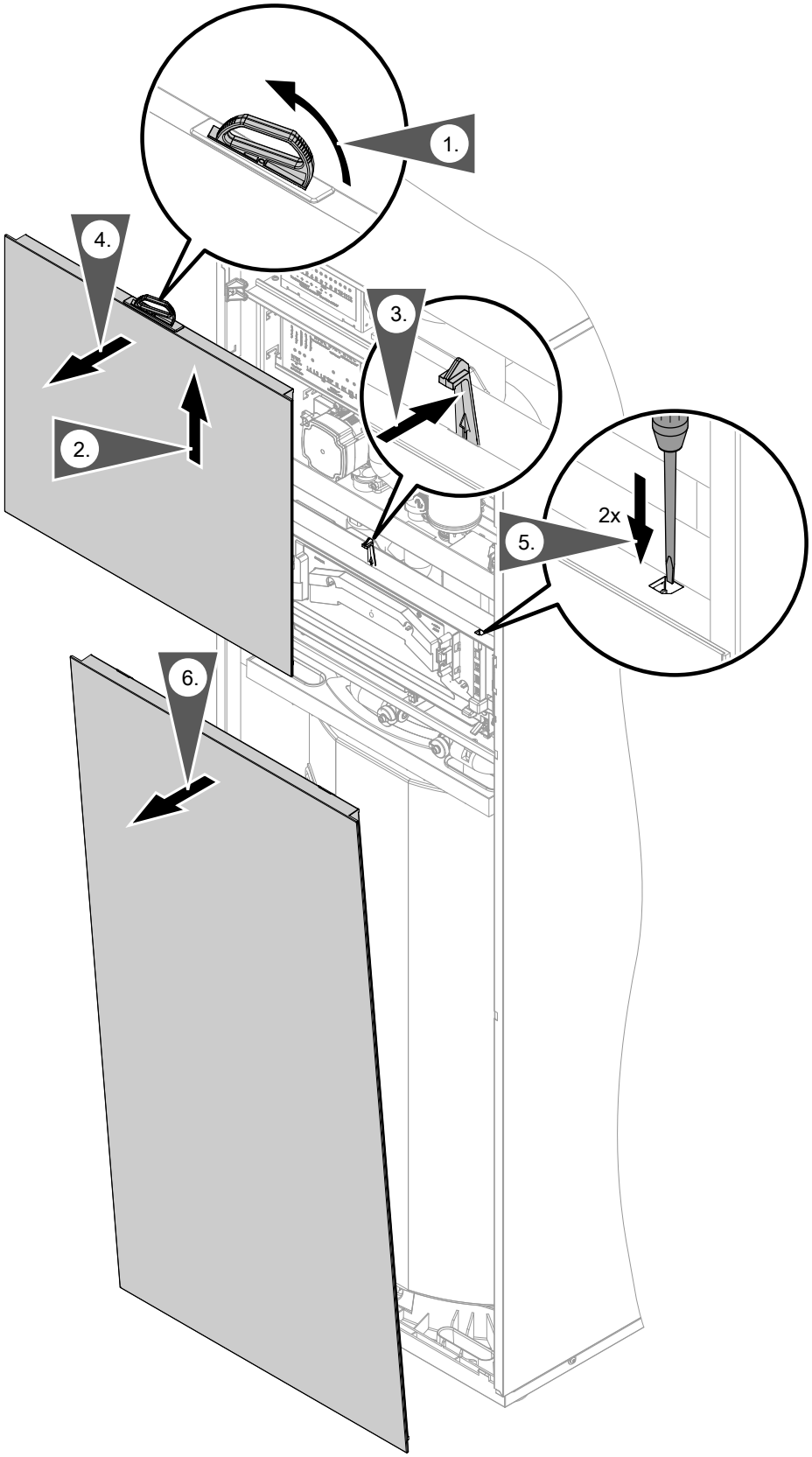


Abb. 36

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Netzschalter umbauen

Abhängig von der Aufstellsituation kann der Netzschalter entweder rechts oder links an der Inneneinheit montiert werden. Werkseitig ist der Netzschalter an der linken Geräteseite montiert.

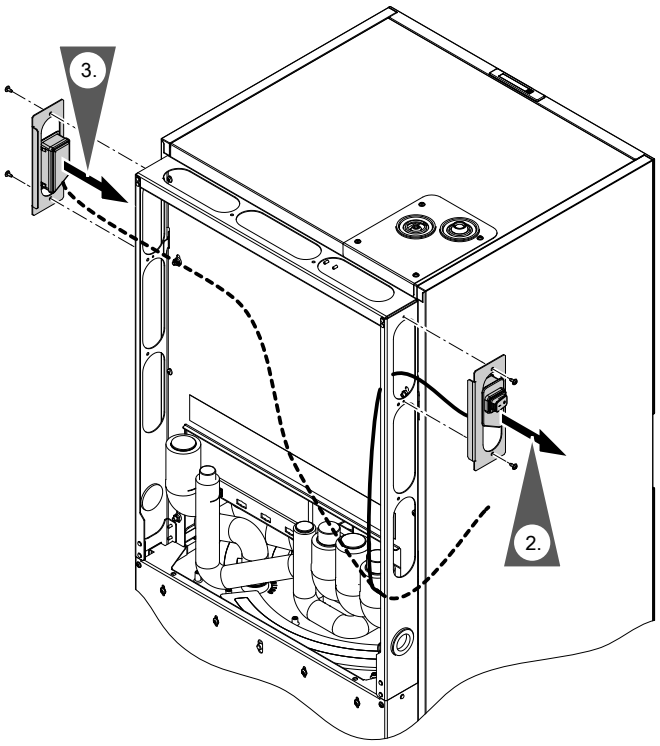


Abb. 37

1. Elektrischen Anschlussraum HPMU öffnen. Leitung des Netzschalters abklemmen und ausbauen. Siehe Kapitel „Elektrisch anschließen“.
2. Halterung mit Netzschalter demontieren. Netzschalter mit Leitung herausziehen.
3. Halterung mit Netzschalter in die gewünschte Öffnung einsetzen und montieren. Leitung wieder im Anschlussraum HPMU anschließen und zugentlasten.

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Übersicht der elektrischen Anschlussbereiche

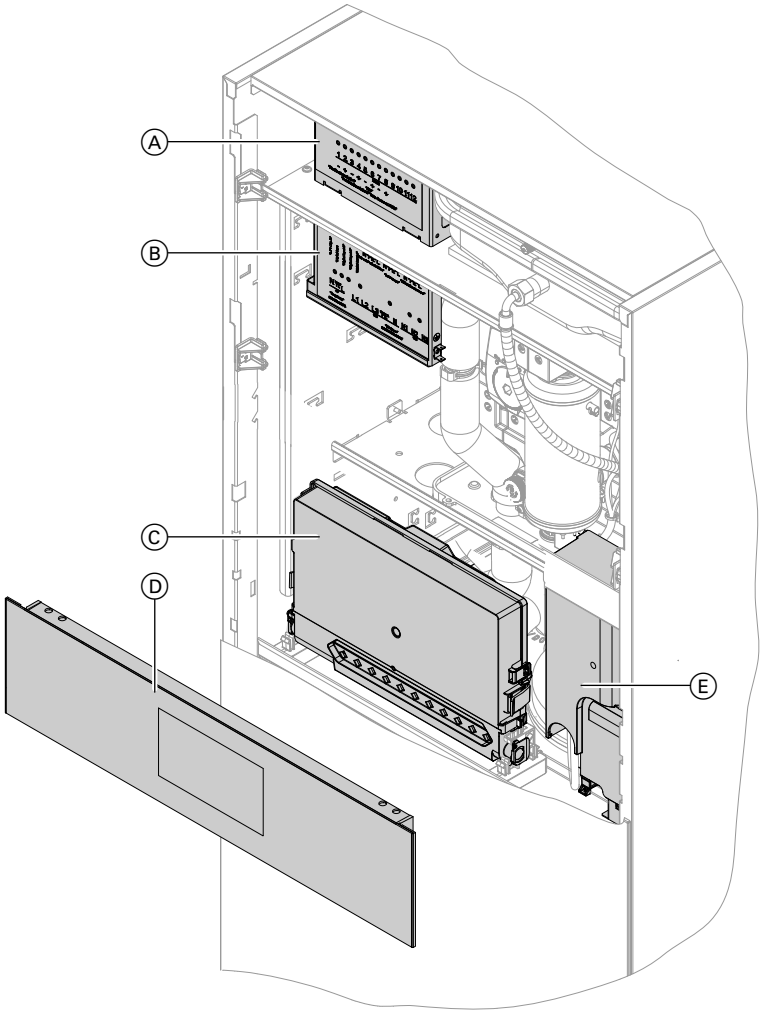


Abb. 38

Ⓐ Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V
- Obere Lüsterklemme: BUS-Verbindungen
- Untere Lüsterklemme: Sensoren

Ⓑ Anschlussbereich 230 V~/400 V~ und Digital-Eingänge
- Obere Lüsterklemme: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge
- Untere Lüsterklemme: Netzanschlussklemmen Regelung und Heizwasser-Durchlauferhitzer

Ⓒ Elektronikmodul HPMU
Ⓓ Bedieneinheit HMI
Ⓔ Elektronikmodul EHCU

Elektrische Anschlussbereiche öffnen

! **Achtung**
Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden.
Um die statische Aufladung abzuleiten, vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre.

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Konsole der Bedieneinheit abbauen

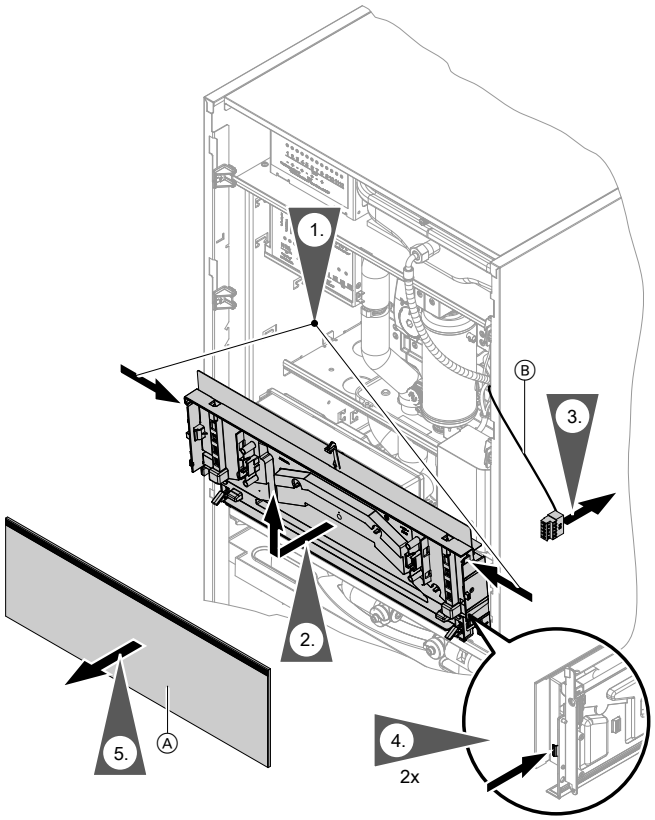


Abb. 39

Konsole in Wartungsposition versetzen

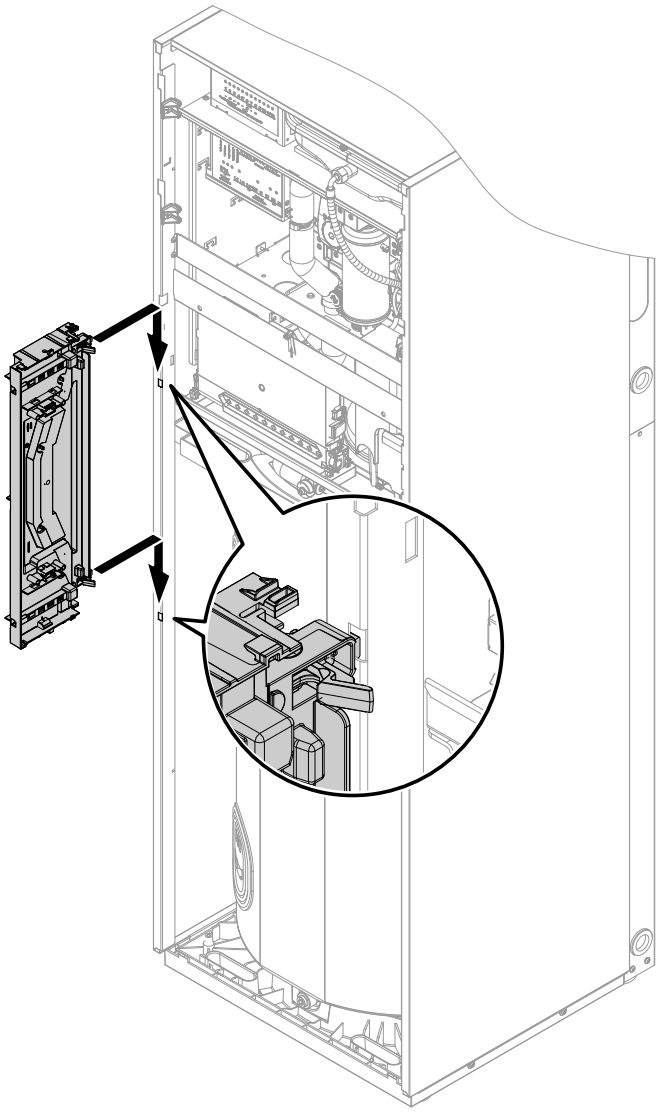


Abb. 40

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Elektronikmodul HPMU öffnen

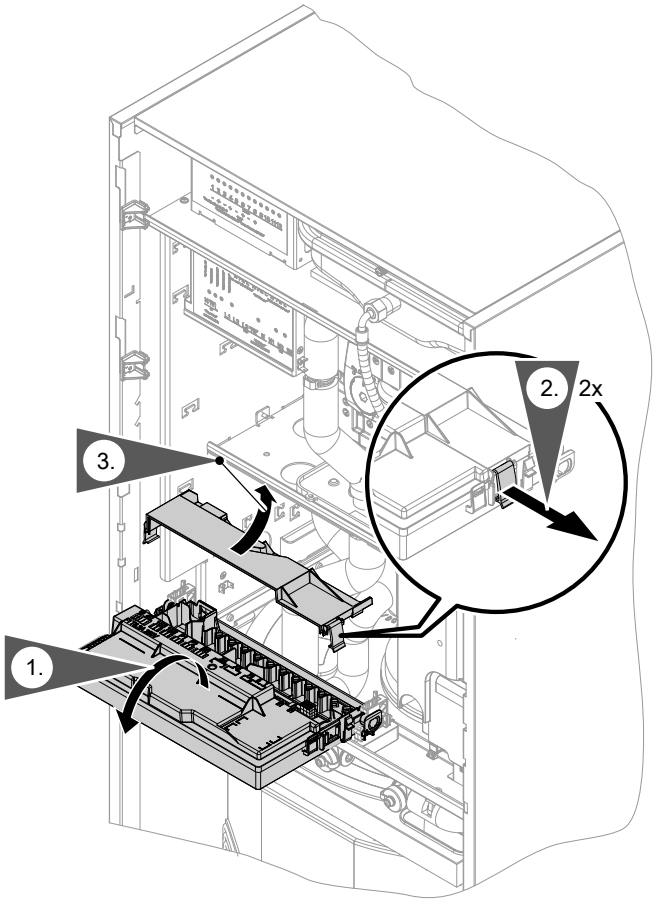


Abb. 41

Elektronikmodul EHCU öffnen

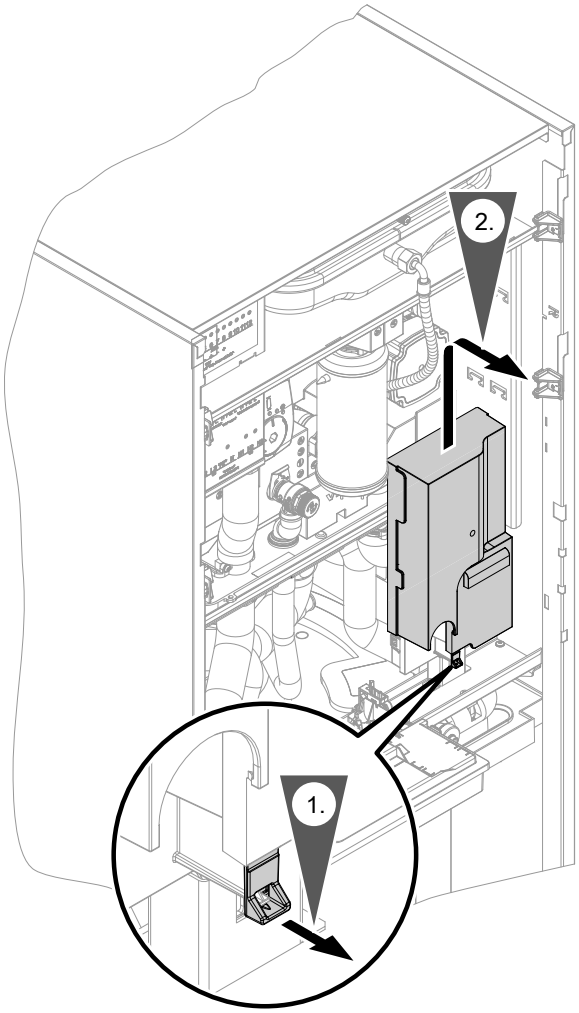


Abb. 42

Inneneinheit: Elektrische Leitungen zum Anschlussbereich verlegen

Gefahr
Beschädigte Leitungsisolierungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.
Leitungen so verlegen, dass die Leitungen nicht an stark wärmeführenden, vibrierenden oder scharfkantigen Teilen anliegen.

Gefahr
Unsachgemäß ausgeführte Verdrahtungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.
Das Verlagern von Drähten in den benachbarten Spannungsbereich durch folgende Maßnahmen verhindern:

- Kleinspannungsleitungen < 42 V und Leitungen > 42 V/230 V~/400 V~ getrennt voneinander verlegen. Mit Kabelbindern fixieren.
- Leitungen direkt vor den Anschlussklemmen möglichst kurz abmanteln. Dicht an den zugehörigen Klemmen bündeln.
- Falls 2 Komponenten an eine gemeinsame Klemme angeschlossen werden, müssen beide Adern zusammen in **einer** Ader-Endhülse verpresst werden.

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

! **Achtung**
Frei verlegte Leitungen können durch Vibration beschädigt werden.
Alle ins Gerät eingeführten Leitungen mit mindestens 2 Kabelbindern sichern.

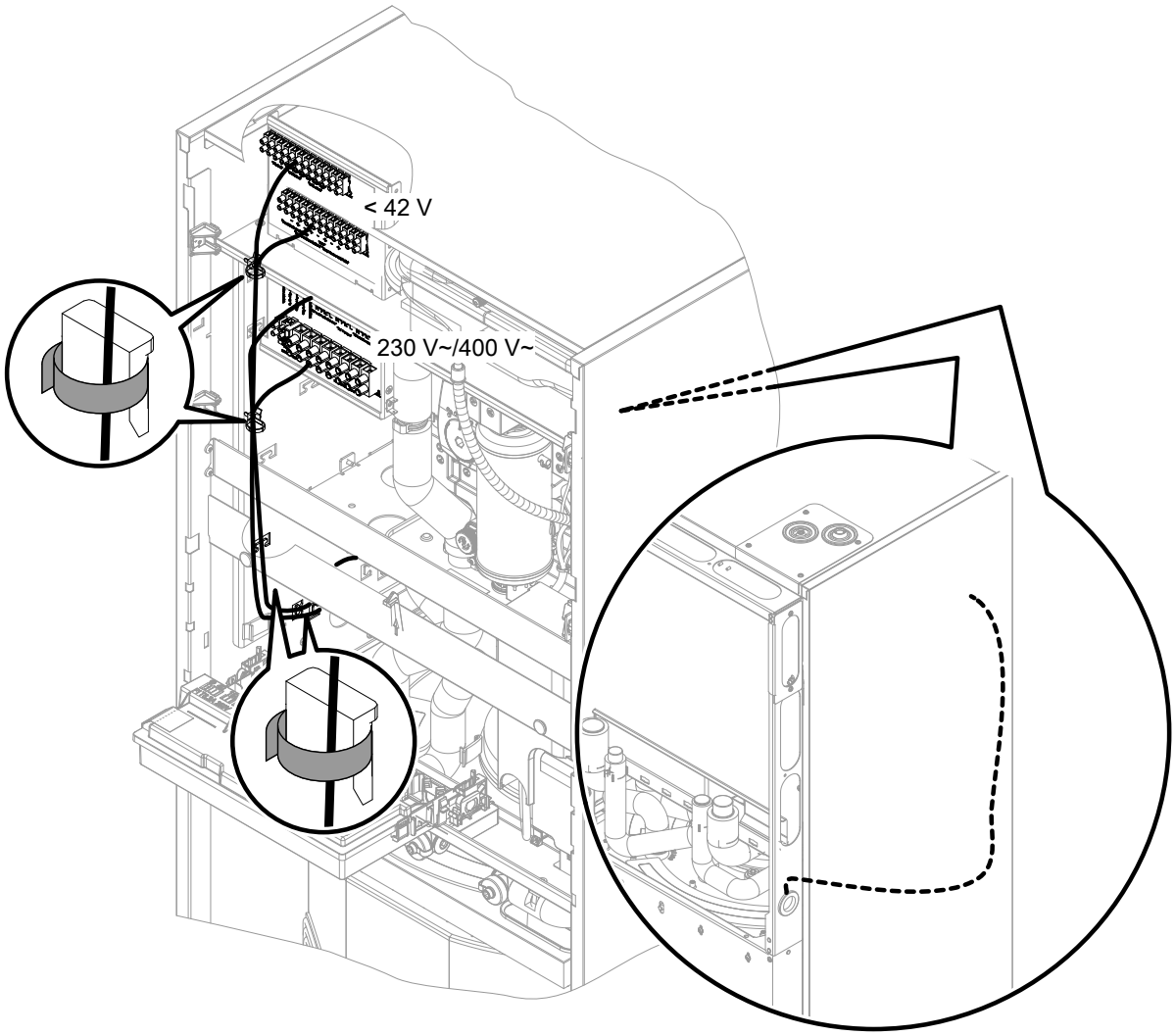


Abb. 43

Hinweise zu den Anschlusswerten

- Die angegebene Leistung ist die empfohlene Anschlussleistung.
- Die Summe der Leistungen aller direkt an den Elektronikmodulen angeschlossenen Komponenten (z. B. Pumpen, Ventile, Meldeeinrichtungen, Schütze):
  Max. 1000 W
  Falls die Gesamtleistung < 1000 W ist, kann die Einzelleistung einer Komponente (z. B. Pumpe, Ventil, Meldeeinrichtung, Schütz) größer als vorgegeben gewählt werden. Dabei darf die Schaltleistung des jeweiligen Relais nicht überschritten werden.
- Der angegebene Stromwert gibt den max. Schaltstrom des Schaltkontakts an. Gesamtstrom von 5 A beachten.

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V

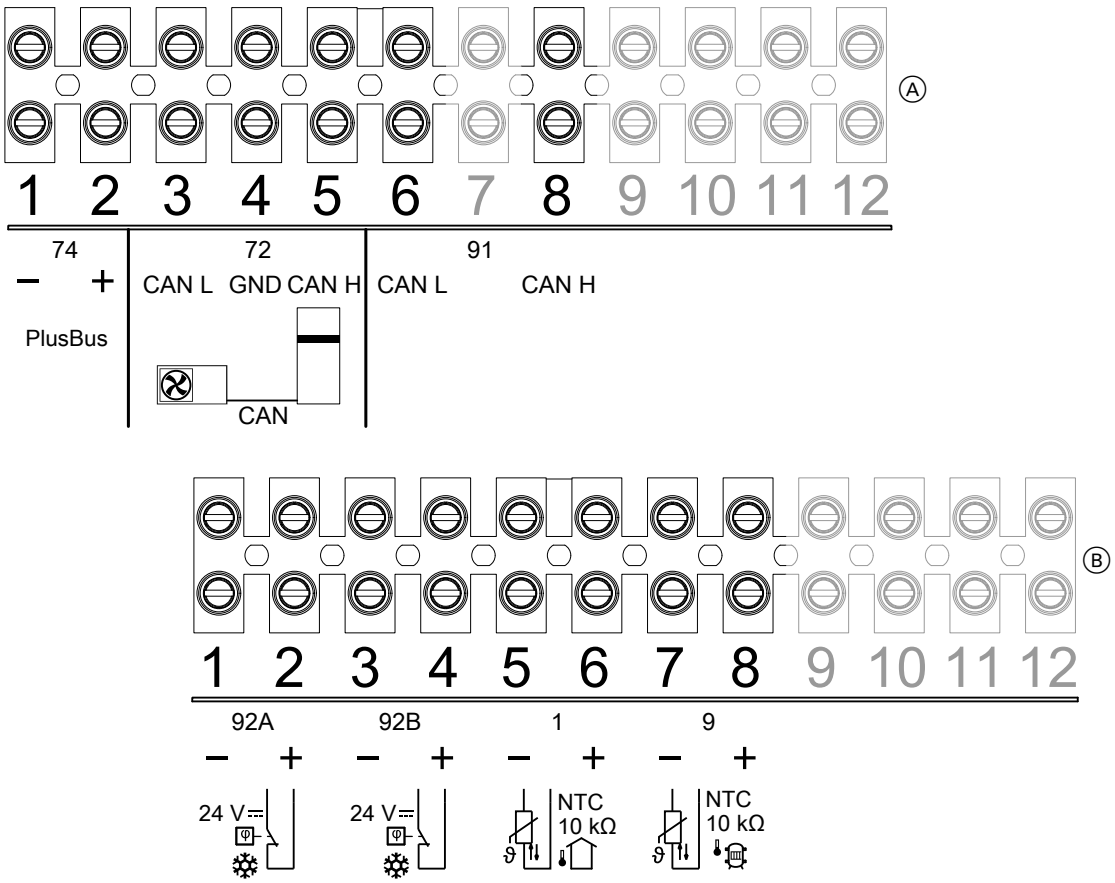


Abb. 44

Ⓐ BUS-Verbindungen
Ⓑ Sensoren

Obere Lüsterklemme Ⓐ: BUS-Verbindungen

Klemmen	Komponente	Erläuterung
1 und 2 74.1 74.2	Anschluss weiterer PlusBus-Teilnehmer, z. B. Erweiterungsatz Mischer	Adern vertauschbar Empfohlene Anschlussleitung: ▪ Ungeschirmte Datenleitung: 2 x 0,34 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

6176422

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Klemmen	Komponente	Erläuterung
3 bis 5 72.L 72.GND 72.H	Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit	Anschluss zur Einbindung in das **interne** CAN-BUS-System ▪ Bei bauseitiger Verdrahtung: An Klemme 72.GND zusätzlich eine Schirmung anschließen. ▪ Falls die Inneneinheit ohne Außeneinheit betrieben wird (z. B. zur Estrichtrocknung), Abschlusswiderstand an Klemme 72 zwischen 72.L und 72.H anschließen. Empfohlene Anschlussleitung: ▪ Vorkonfektionierte BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör) Weitere Informationen: Siehe Kapitel „CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen“.
6 bis 8 91.L 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teilnehmers (Viessmann Gerät), z. B. Vitocharge VX3	Zur Einbindung der Wärmepumpe in ein **externes** CAN-BUS-System: Empfohlene Anschlussleitung und weitere Informationen: Siehe Kapitel „Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS“. Anschluss ist intern auf Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU geführt. CAN Ground (GND) **nicht** anschließen! ***Hinweis*** *Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf **nur** an Klemme 72 angeschlossen werden.*

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Untere Lüsterklemme Ⓑ: Sensoren

Klemmen	Komponente	Erläuterung
1 und 2 92A.1 GND 92A.2 24 V	Feuchteanbauschalter 24 V⎓ für Heiz-/Kühlkreis 1 ***Hinweis*** *In Verbindung mit externem Pufferspeicher nur Feuchteanbauschalter 230 V~ verwenden. In diesem Fall wird der Feuchteanbauschalter am Erweiterungssatz Mischer des jeweiligen Heiz-/Kühlkreises angeschlossen (Elektronikmodul ADIO).*	Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 0,75 mm² Max. Leitungslänge: 25 m Oder ▪ 2 x 1,5 mm² Max. Leitungslänge: 50 m
3 und 4 92B.3 GND 92B.4 24 V	Nur bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: Feuchteanbauschalter 24 V⎓ für Heiz-/Kühlkreis 2 ***Hinweis*** *In Verbindung mit externem Pufferspeicher nur Feuchteanbauschalter 230 V~ verwenden. In diesem Fall wird der Feuchteanbauschalter am Erweiterungssatz Mischer des jeweiligen Heiz-/Kühlkreises angeschlossen (Elektronikmodul ADIO).*	Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 0,75 mm² Max. Leitungslänge: 25 m Oder ▪ 2 x 1,5 mm² Max. Leitungslänge: 50 m
5 und 6	Außentemperatursensor	Sensortyp: NTC 10 kΩ Adern vertauschbar Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 35 m
7 und 8	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Temperatursensor externer Pufferspeicher	Sensortyp: NTC 10 kΩ Adern vertauschbar Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 35 m

Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge

Der Netzanschluss der Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge erfolgt im Anschlussbereich 230 V~/400 V~.

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

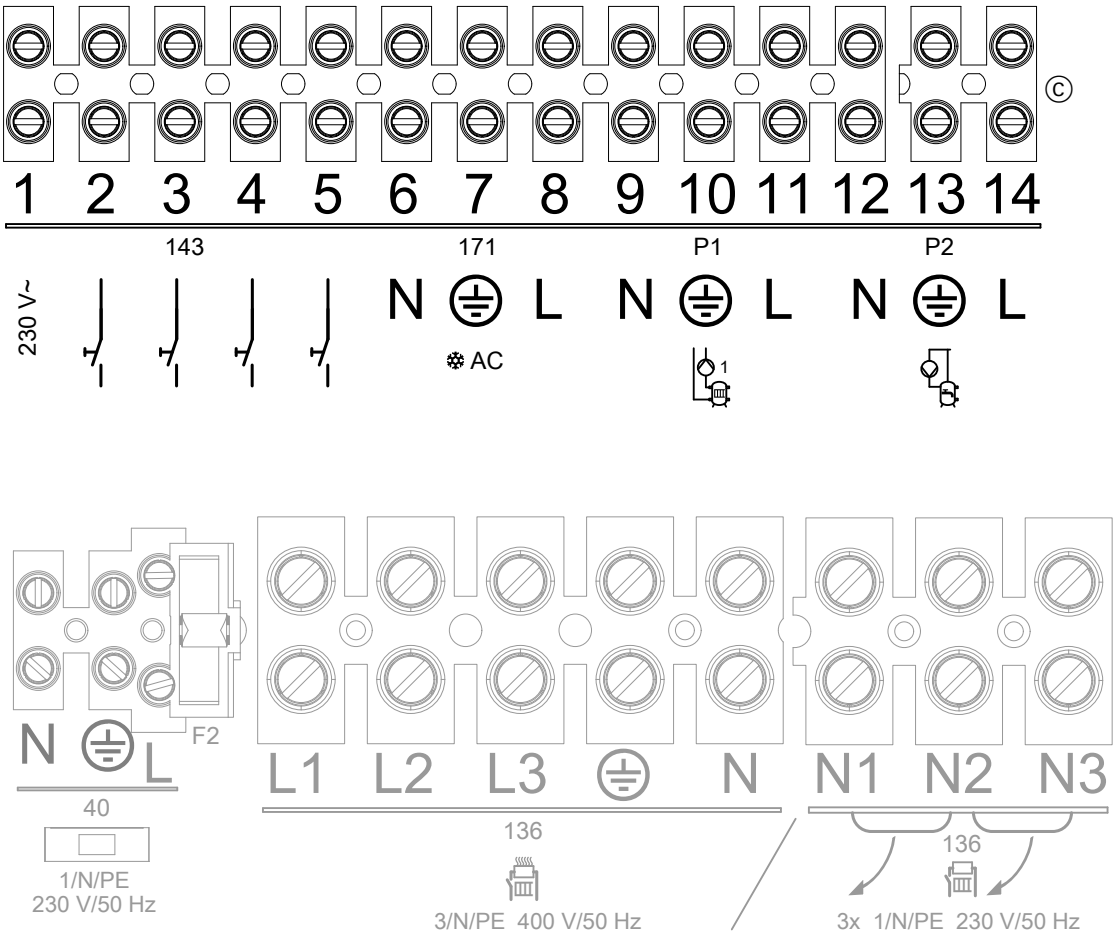


Abb. 45

Lüsterklemmen für Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge ⓒ		
Klemmen	**Komponente/Funktion**	**Erläuterung**
1 bis 5		
143.1	Spannungsversorgung für konfigurierbare Digital-Eingänge 143.2 bis 143.5	Spannung: 230 V~
143.2 143.3 143.4 143.5	Konfigurierbare Digital-Eingänge 143.2 bis 143.5 Mögliche Funktionen: Siehe Kapitel „Funktionen der Digital-Eingänge“	Erforderliche Parameter bei der Inbetriebnahme einstellen: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme-Assistent“ Schaltvermögen: 230 V~, 0,15 A Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 2 x 0,75 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m
6 bis 8 171.N 171.⏚ 171.L ❄ **AC**	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Signalisierung an Heizkreisverteiler bei Kühlfunktion „active cooling“	▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Lüsterklemmen für Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge Ⓒ

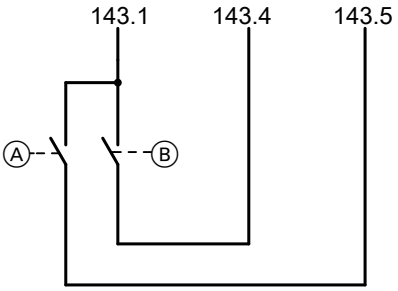
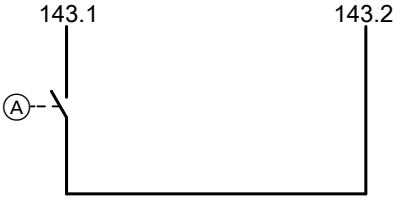
Klemmen	Komponente/Funktion	Erläuterung
9 bis 11 P1.N P1.⏚ P1.L	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Umwälzpumpe zur Pufferentladung	Anschluss konfigurierbar ▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene flexible Anschlussleitung: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m
12 bis 14 P2.N P2.⏚ P2.L 	Zirkulationspumpe	▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Funktionen der Digital-Eingänge

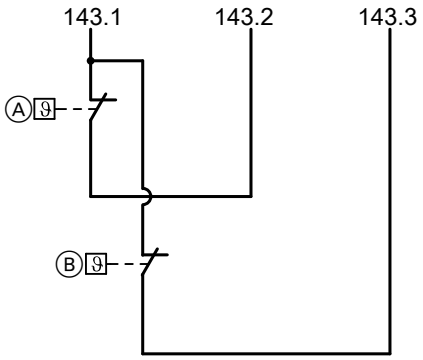
- Der gleichzeitige Anschluss mehrerer Funktionen an 1 Digital-Eingang ist **nicht** möglich.
- Bei bauseitiger Spannungsversorgung auf Phasengleichheit mit dem Spannungseingang der Regelung achten: Siehe Kapitel „Netzanschluss Regelung“.
- Erforderliche Parameter bei der Inbetriebnahme einstellen: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme-Assistent“

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Folgende Funktionen stehen über die 4 Digital-Eingänge zur Verfügung:

Funktionen	Schaltkontakte				Erläuterung
	143.2	143.3	143.4	143.5	
EVU-Sperre 	—	—	X	—	Potenzialfreier **Öffner** erforderlich: ▪ Geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb ▪ Geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb ▪ Für den Heizwasser-Durchlauferhitzer können die abzuschaltenden Stufen gewählt werden. ▪ Der Netzanschluss der Wärmepumpenregelung (3 x 1,5 mm^2) und die Leitung für das EVU-Sperrsignal können in einer 5-adrigen Leitung zusammengefasst werden. ▪ Weitere Informationen zur EVU-Sperre: Siehe Kapitel „Netzanschluss“. ***In Verbindung mit Smart Grid:*** *EVU-Sperrsignal **nicht** anschließen.*  Ⓐ Potenzialfreier Kontakt (bauseits)
Smart Grid	—	—	X	X	Die EVU-Sperre ist im Funktionsumfang von Smart Grid enthalten. Daher darf in diesem Fall das EVU-Sperrsignal **nicht** angeschlossen werden.  Ⓐ Potenzialfreier Kontakt (bauseits) Ⓑ Potenzialfreier Kontakt (bauseits)
Anforderung Zirkulationspumpe 	X	—	—	—	Externe Anforderung Zirkulationspumpe  Ⓐ Potenzialfreier Kontakt (bauseits)

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Funktionen	Schaltkontakte				Erläuterung
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Extern Sperren	X	—	—	—	Externes Sperren von Kältekreis und Heizwasser-Durchlauferhitzer  Ⓐ Potenzialfreier Kontakt (bauseits)
Temperatur-wächter Heiz-/Kühlkreis 1	X	—	—	—	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreise
Temperatur-wächter Heiz-/Kühlkreis 2	—	X	—	—	 Ⓐ Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 1 Ⓑ Temperaturwächter Heiz-/Kühlkreis 2

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Elektronikmodul HPMU: Zubehör 230 V~ und BUS-Verbindung

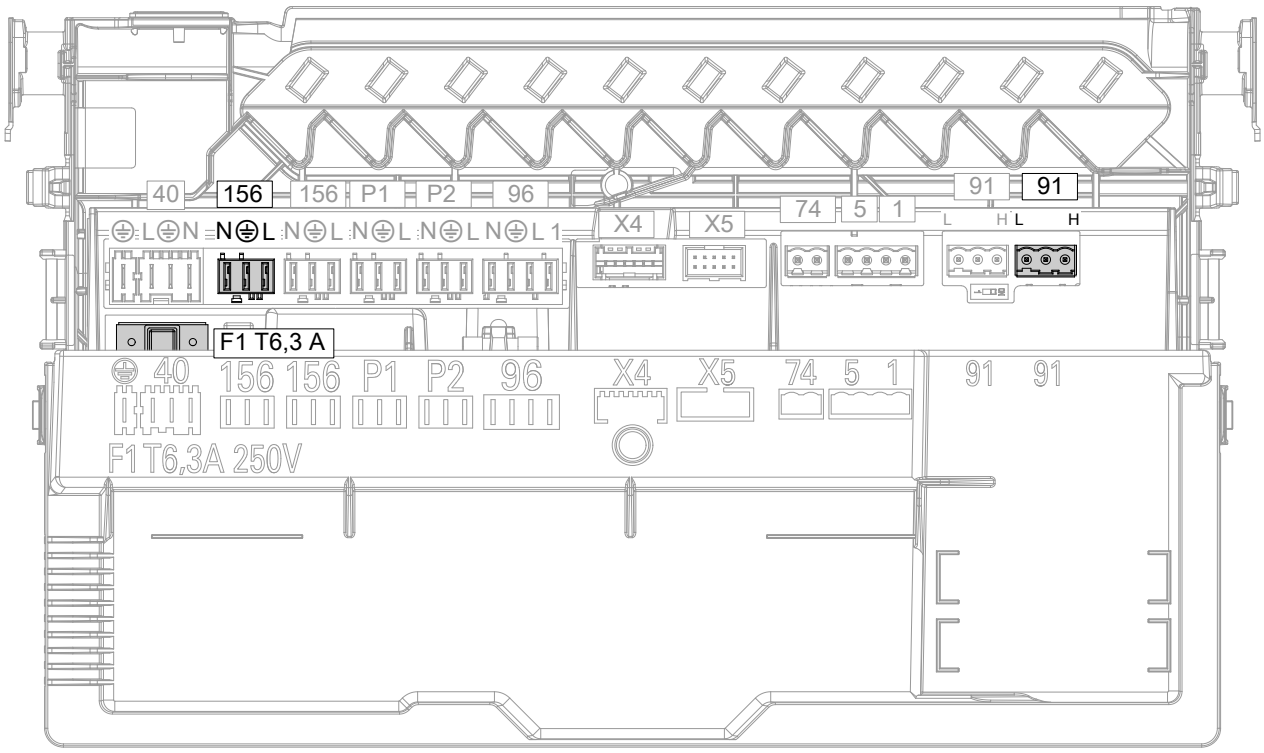


Abb. 46

F1 Sicherung T 6,3 A H

Alle Anschlüsse mit **flexiblen** Leitungen ausführen.

Anschlüsse 230 V~

Klemmen	Komponente	Erläuterung
156.N 156.⏚ 156.L	Geschalteter Netzausgang für Netzanschluss Zubehör, z. B. Erweiterungssatz Mischer	▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene flexible Anschlussleitung: ▪ 3 x 1,5 mm^2 ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlüsse Kleinspannung < 42 V

Klemmen	Komponente	Erläuterung
91.L 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teilnehmers (Viessmann Gerät), z. B. Vitocharge VX3	Einbindung der Wärmepumpe als mittlerer Teilnehmer in ein **externes** CAN-BUS-System Empfohlene Anschlussleitung: ▪ Vorkonfektionierte BUS-Verbindungsleitung (Zubehör) Weitere Informationen: Siehe Kapitel „Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS“. CAN Ground (GND) **nicht** anschließen! ***Hinweis*** *Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf **nur** an Klemme 72 angeschlossen werden.*

Netzanschluss Zubehör 230 V~

Netzanschluss aller Zubehöre über Stecker 156 (230 V~)

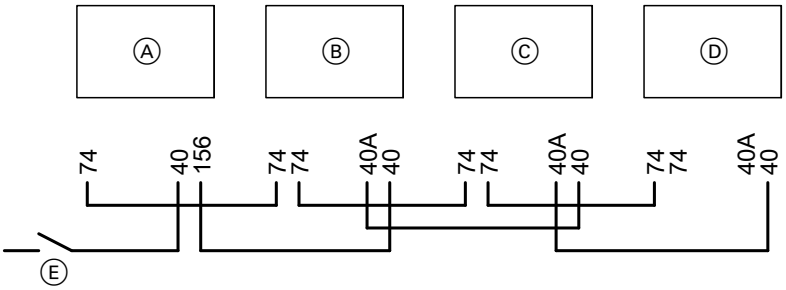


Abb. 47

Ⓐ Anschlussbereiche Inneneinheit
- 40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~
- 74 Anschluss PlusBus an oberer Lüsterklemme im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V
- 156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU

Ⓑ Erweiterungssatz Mischer
Ⓒ Erweiterungssatz Mischer
Ⓓ Erweiterungssatz Mischer
Ⓔ Netzschalter

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Zubehöre teilweise mit direktem Netzanschluss

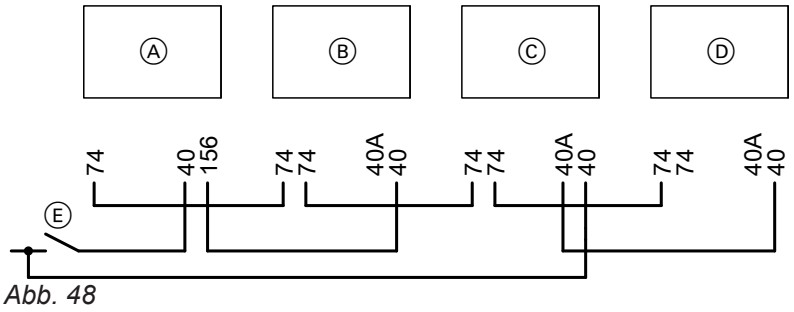


Abb. 48

Ⓐ Anschlussbereiche Inneneinheit
- 40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~
- 74 Anschluss PlusBus an oberer Lüsterklemme im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V
- 156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU

Ⓑ Erweiterungssatz Mischer
Ⓒ Erweiterungssatz Mischer
Ⓓ Erweiterungssatz Mischer
Ⓔ Netzschalter

Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS

Die Wärmepumpe kann mit weiteren kompatiblen Geräten über den externen CAN-BUS verbunden werden. Je nach Kombination mit weiteren kompatiblen Geräten ergeben sich Vorteile wie die gemeinsame Nutzung eines Konnektivitätsmoduls oder auch die gemeinsame Inbetriebnahme und Bedienung über eine App.

- Der Viessmann CAN-BUS ist für die BUS-Topologie „Linie“ mit beidseitigem Abschlusswiderstand (Terminierung) ausgelegt: Siehe Abb. 49.
- Beim CAN-BUS sind die Übertragungsqualität und die Leitungslängen von den elektrischen Eigenschaften der Leitung abhängig.
- Innerhalb eines CAN-BUS nur **einen** Leitungstyp verwenden.

Hinweis
Bei der Inbetriebnahme aller CAN-BUS-Teilnehmer die Einschaltreihenfolge beachten: Siehe Kapitel „Anlage in Betrieb nehmen“.

Empfohlene Leitung

- Empfohlene Leitung:
  BUS-Verbindungsleitung (Zubehör), Länge: 5, 15 oder 30 m
- Bei bauseitiger Verdrahtung:
  Nur die in den folgenden Tabellen aufgeführte Leitungstypen verwenden.

Empfohlener Leitungstyp (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt
▪ **Leitungsquerschnitt**	0,34 bis 0,6 mm²
▪ **Wellenwiderstand**	95 bis 140 Ω
▪ **Max. Länge** (gesamtes CAN-BUS-System)	200 m

Alternative Leitungstypen (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT7, geschirmt
▪ Max. Länge (gesamtes CAN-BUS-System)	200 m
CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT5, geschirmt
▪ Max. Länge (gesamtes CAN-BUS-System)	200 m

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Abschlusswiderstand für externes CAN-BUS-System

Bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System wird unterschieden, ob ein CAN-BUS-Teilnehmer erster, letzter oder mittlerer Teilnehmer ist.
Um Kommunikationsstörungen zu vermeiden, darf zur Terminierung des externen CAN-BUS-Systems nur am ersten und letzten Teilnehmer jeweils 1 Abschlusswiderstand mit 120 Ω vorhanden sein.
Falls die Wärmepumpe als mittlerer Teilnehmer angeschlossen wird, muss der werkseitig angeschlossene Abschlusswiderstand entfernt werden: Siehe folgende Kapitel.
Zur Überprüfung kann nach Fertigstellung aller CAN-BUS-Verbindungen der Widerstand an einem der CAN-BUS-Anschlüsse zwischen CAN L und CAN H gemessen werden: Sollwert 60 Ω

Wärmepumpe ist erster oder letzter Teilnehmer

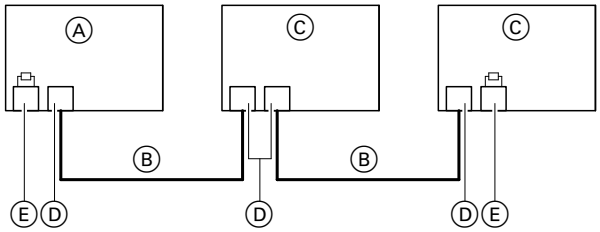


Abb. 49

Ⓐ Wärmepumpe als erster oder letzter CAN-BUS-Teilnehmer angeschlossen

In diesem Fall ist 1 Anschluss an der Wärmepumpe erforderlich:
- 1 Anschluss im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V an oberer Lüsterklemme, Klemmen 6 und 8
  Anschluss 91
  CAN Ground (GND) **nicht** anschließen!
- Werkseitig aufgesteckten Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU **nicht** entfernen.
  Dieser Stecker enthält den Abschlusswiderstand.

Ⓑ CAN-BUS-Leitung
Ⓒ Andere CAN-BUS-Teilnehmer
Ⓓ Anschluss externer CAN-BUS ohne Abschlusswiderstand
Ⓔ Anschluss externer CAN-BUS mit Abschlusswiderstand

Wärmepumpe ist mittlerer Teilnehmer

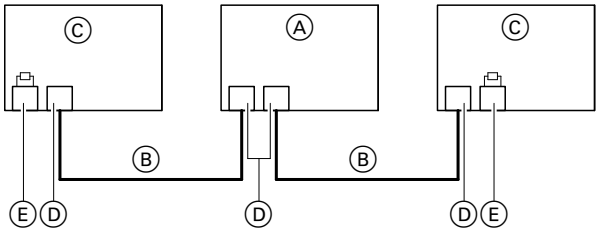


Abb. 50

Ⓐ Wärmepumpe als mittlerer CAN-BUS-Teilnehmer

In diesem Fall sind 2 Anschlüsse an der Wärmepumpe erforderlich:
- 1 Anschluss im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V an oberer Lüsterklemme, Klemmen 6 und 8
  Anschluss 91
  CAN Ground (GND) **nicht** anschließen!
- 1 Anschluss im Elektronikmodul HPMU:
  Werkseitig aufgesteckten Stecker 91 entfernen.
  BUS-Verbindungsleitung (Zubehör) am selben Steckplatz aufstecken.
  Oder bei bauseitiger Verdrahtung:
  1 Anschluss am werkseitig aufgesteckten Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU: Abschlusswiderstand von diesem Stecker 91 entfernen.
  CAN Ground (GND) **nicht** anschließen!

Ⓑ CAN-BUS-Leitung
Ⓒ Andere CAN-BUS-Teilnehmer
Ⓓ Anschluss externer CAN-BUS ohne Abschlusswiderstand
Ⓔ Anschluss externer CAN-BUS mit Abschlusswiderstand

Energiezähler anschließen

Der Energiezähler wird in der Hauptverteilung eingebaut. Er wird gemäß den Anschlussplänen der Anlagenschemen in die Stromversorgung des Gebäudes und in das externe CAN-BUS-System eingebunden.
Empfohlener Leitungstyp: Siehe Kapitel „Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS“.

! **Achtung**
Falsche Adernzuordnung kann zu Störungen am Gerät führen.
Adern nicht vertauschen.

CAN-BUS-ID
Die Node-ID „ID 97“ ist voreingestellt.
Falls innerhalb eines CAN-BUS-Systems 2 Energiezähler verwendet werden, muss bei einem der Energiezähler die Node-ID auf „ID 98“ umgestellt werden.

Montage- und Serviceanleitung „Energiezähler“

6176422

Inneneinheit elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Bedieneinheit anbauen

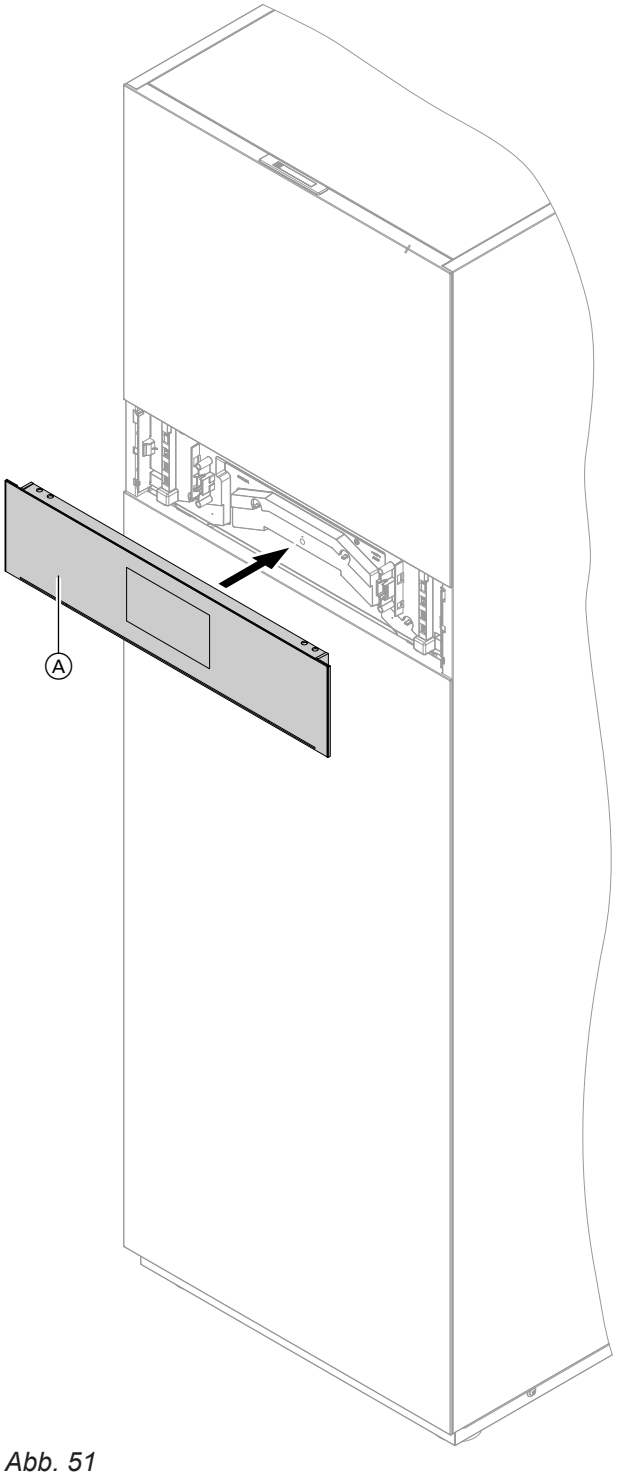


Abb. 51

Ⓐ Bedieneinheit

Außeneinheit elektrisch anschließen

Leitungsverlegung zum Anschlussbereich

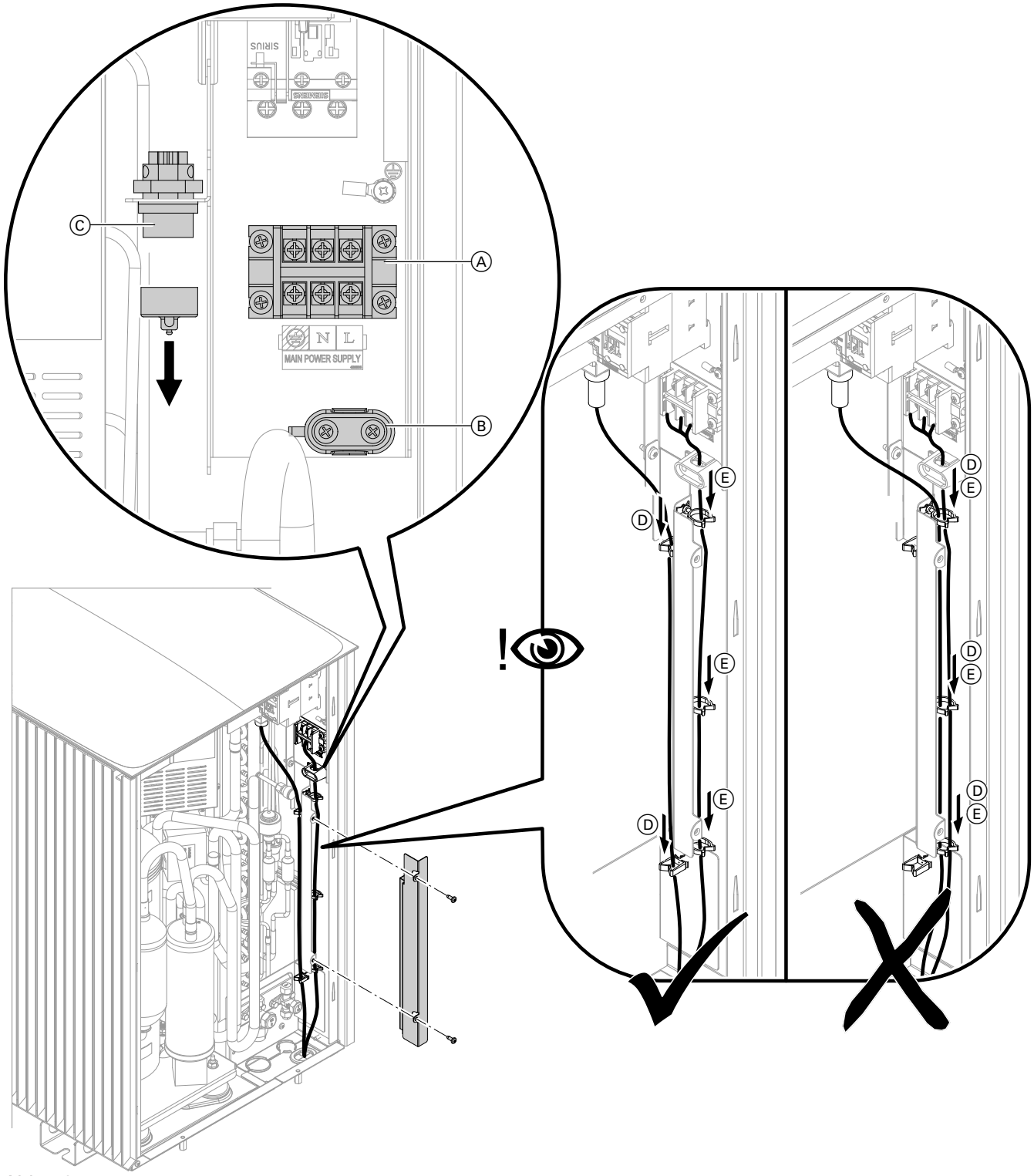


Abb. 52

Ⓐ Netzanschluss
Ⓑ Zugentlastung für Netzanschlussleitung
Ⓒ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit
Ⓓ CAN-BUS-Kommunikationsleitung
Ⓔ Netzanschlussleitung

6176422

CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen (Zubehör)

! **Achtung**
Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu Geräteschäden führen.
CAN-BUS-Kommunikationsleitung vor Beschädigungen schützen.

Inneneinheit und Außeneinheit werden über die CAN-BUS-Kommunikationsleitung in das interne CAN-BUS-System eingebunden.

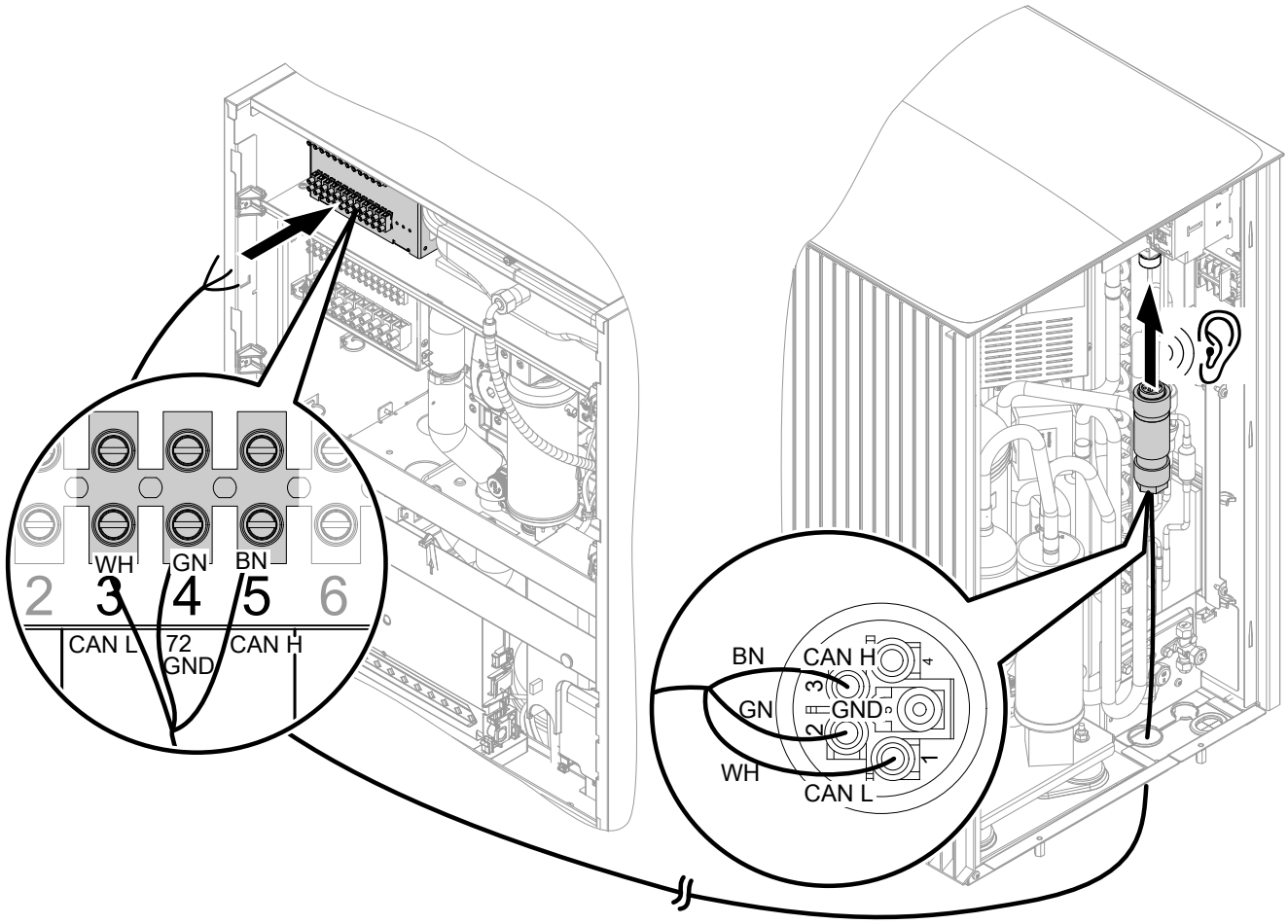


Abb. 53

Für bauseitige Leitungen Folgendes beachten:
- Leitungslänge:
  Min. 3 m
  Max. 30 m

Hinweis
Nur Leitungen mit Schirmung verwenden: An beiden Seiten der Verbindungsleitung die Schirmung jeweils am Anschluss „GND“ anschließen.

Empfohlene Leitung

- Empfohlene Leitung:
  BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit (Zubehör), steckerfertig in 5, 15 oder 30 m
- Bei bauseitiger Verdrahtung:
  Nur die in den beiden Tabellen aufgeführten Leitungstypen verwenden.
  Jeweils am Anschluss „GND“ zusätzlich die Schirmung anschließen:
  - Am Anschluss der Außeneinheit
  - Im Anschlussbereich an Geräteunterseite: Anschluss 72

  Ggf. Abschlusswiderstand von Klemme 72 entfernen.

CAN-BUS-Kommunikationsleitung… (Fortsetzung)

Empfohlener Leitungstyp (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	Nach ISO 11898-2 Twisted Pair-Kabel, geschirmt
▪ **Leitungsquerschnitt**	0,34 bis 0,6 mm^2
▪ **Wellenwiderstand**	95 bis 140 Ω
▪ **Max. Länge**	120 m

Alternative Leitungstypen (bauseits):

CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT5, geschirmt
▪ Max. Länge	120 m
CAN-BUS-Leitung	2-adrig, CAT7, geschirmt
▪ Max. Länge	120 m

Abschlusswiderstand für internes CAN-BUS-System

Die beiden erforderlichen Abschlusswiderstände zur Terminierung sind werkseitig angeschlossen.

Netzanschluss

Trennvorrichtungen für nicht geerdete Leiter

- In der Netzanschlussleitung ist eine Trennvorrichtung vorzusehen, die alle aktiven Leiter allpolig vom Netz trennt und der Überspannungskategorie III (3 mm) für volle Trennung entspricht. Diese Trennvorrichtung muss gemäß den Errichtungsbestimmungen in der festverlegten elektrischen Installation eingebaut werden, z. B. Hauptschalter oder vorgeschalteter Leitungsschutzschalter.
- Zusätzlich empfehlen wir die Installation einer allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI Klasse B ⏦⎓) für Gleich(fehler)ströme, die durch energieeffiziente Betriebsmittel entstehen können.
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100-530 auswählen und auslegen.

⚠ **Gefahr**
Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen (z. B. FI-Schaltung) gemäß den folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60364-4-41
- VDE-Vorschriften
- TAR Niederspannung VDE-AR-N-4100

⚠ **Gefahr**
Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

- Netzanschlussleitung vor Beschädigungen schützen.
- Netzanschlussleitung im Außeneinbereich darf nicht leichter sein als Gummischlauchleitungen mit Polychloroprenmantel. Nur Leitungen mit der Kennzeichnung 60245 IEC 57 verwenden.

⚠ **Gefahr**
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen. Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.

⚠ **Gefahr**
Falsche Adernzuordnung kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.
Adern „L“ und „N“ nicht vertauschen.

Hinweis
Bei unsachgemäß ausgeführten Elektroinstallationen können unerwünschte elektromagnetische Wechselwirkungen mit anderen elektronischen Geräten auftreten.

6176422

Netzanschluss (Fortsetzung)

- In Rücksprache mit dem EVU können verschiedene Tarife zur Einspeisung der Laststromkreise eingesetzt werden.
  Technische Anschlussbestimmungen des EVU beachten.
- Falls Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer im Niedertarif betrieben werden (EVU-Sperre), muss eine weitere Leitung (z. B. 3 x 1,5 mm^2) für das EVU-Sperrsignal vom Zählerschrank zur Wärmepumpenregelung verlegt werden.
  Oder
  Die Leitungen für das EVU-Sperrsignal und für den Netzanschluss der Wärmepumpenregelung (3 x 1,5 mm^2) werden in einer 5-adrigen Leitung zusammengefasst.
- Die Zuordnung der EVU-Sperre (für Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer) erfolgt über die Art des Anschlusses und durch Parametrierung an der Wärmepumpenregelung.
  Die Sperrung der Netzversorgung ist in Deutschland auf max. 3 x 2 h innerhalb eines Tags (24 h) begrenzt.
- Die Einspeisung zur **Wärmepumpenregelung/ Elektronik** muss **ohne** EVU-Sperre erfolgen. Abschaltbare Tarife dürfen hier nicht zum Einsatz kommen.
- In Verbindung mit Eigenstromnutzung (Nutzung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms für den Eigenbedarf):
  Während der EVU-Sperre ist der Betrieb des Verdichters durch Eigenstromnutzung **nicht** möglich.
- Die Netzanschlussleitung der Wärmepumpenregelung mit max. 16 A absichern.
- Wir empfehlen, den Netzanschluss für Zubehör und externe Komponenten, die nicht an der Wärmepumpenregelung angeschlossen werden, an der gleichen Sicherung, zumindest jedoch phasengleich mit der Wärmepumpenregelung vorzunehmen.
  Der Anschluss an der gleichen Sicherung erhöht die Sicherheit bei Netzabschaltungen. Die Stromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher muss beachtet werden.
- Bei Anschluss des Geräts mit flexibler Netzanschlussleitung muss sichergestellt sein, dass bei Versagen der Zugentlastung die stromführenden Leiter vor dem Schutzleiter gestrafft werden. Die Aderlänge des Schutzleiters ist konstruktionsabhängig.

Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung 230 V~

Der Netzanschluss erfolgt im Anschlussbereich 230 V~/400 V~.

Netzanschluss (Fortsetzung)

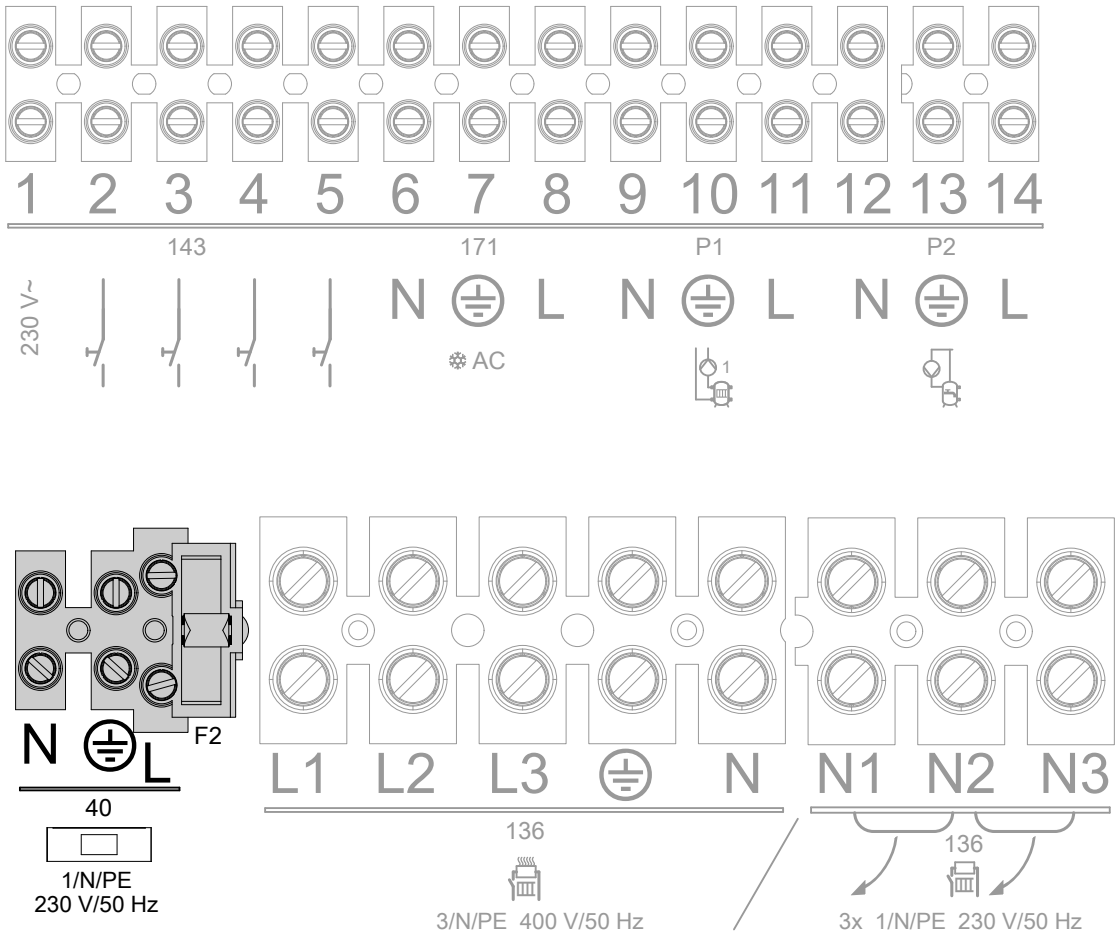
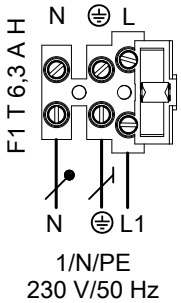


Abb. 54

F2 Sicherung T 6,3 A H

▭ Netzanschlussklemme für Netzanschluss Wärmepumpenregelung

Wärmepumpenregelung	▭
Netzanschluss	1/N/PE 230 V/50 Hz
	 1/N/PE 230 V/50 Hz
Empfohlene Netzanschlussleitung	
▪ Ohne EVU-Sperre	3 x 1,5 mm²
▪ Mit EVU-Sperre	5 x 1,5 mm²
Max. Leitungslänge	50 m
Max. Absicherung	16 A
Tarif	Normaltarif ▪ Kein Niedertarif mit EVU-Sperre möglich ▪ Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden.

6176422

Netzanschluss (Fortsetzung)

Inneneinheit: Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V~/400 V~

- Der Netzanschluss erfolgt im Anschlussbereich 230 V~/400 V~.
- Der Netzanschluss 230 V~ kann 1-phasig, 2-phasig oder 3-phasig ausgeführt werden.
- Der Netzanschluss 400 V~ kann 2-phasig oder 3-phasig ausgeführt werden.

Je nach Ausführung muss bei der Inbetriebnahme die Leistungsbegrenzung für den Heizwasser-Durchlauferhitzer eingestellt werden: Siehe folgende Tabellen.

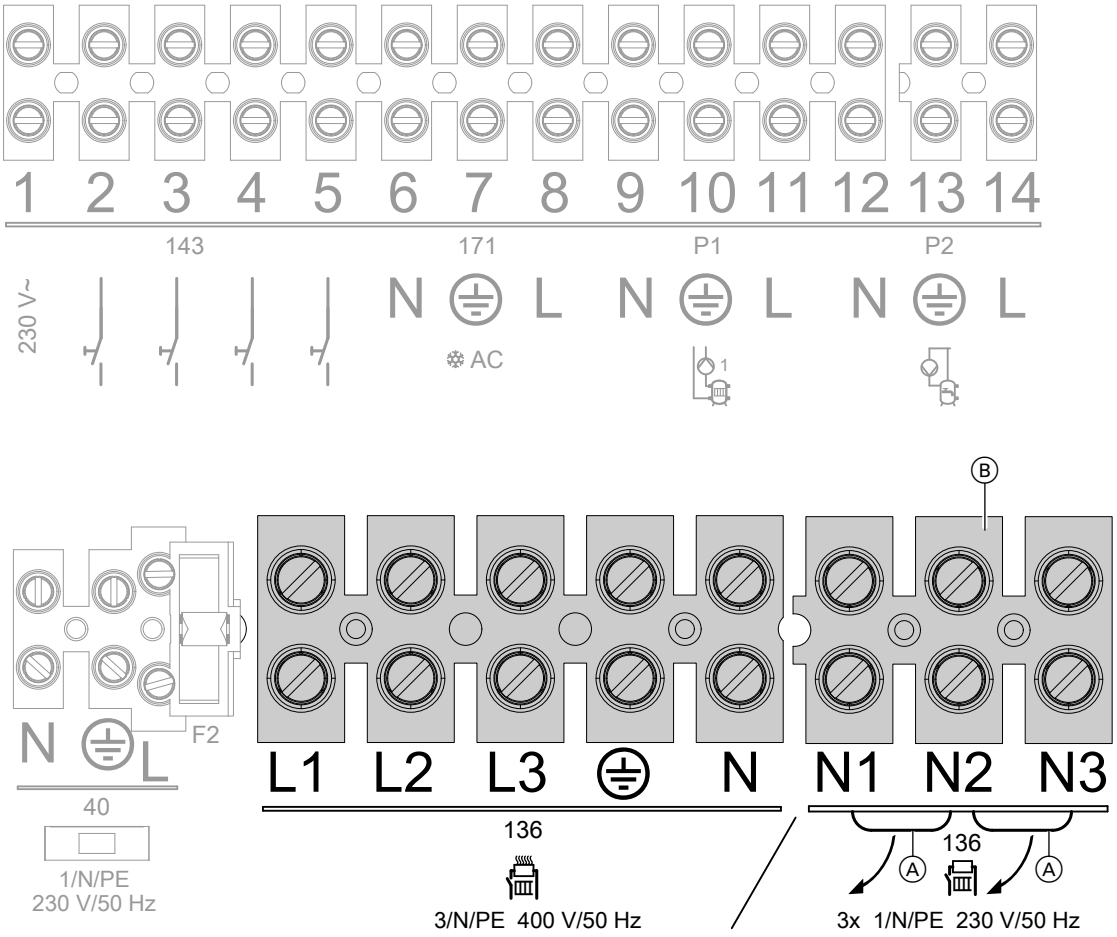


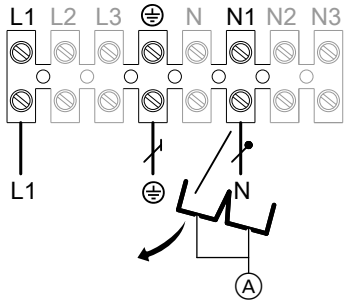
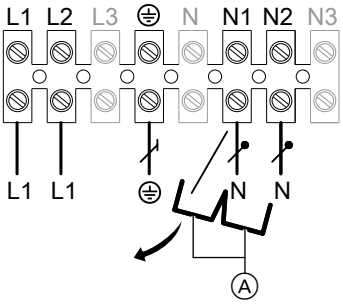
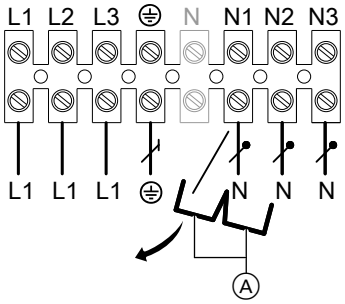
Abb. 55

Ⓐ Brücken
Ⓑ Netzanschlussklemmen für Heizwasser-Durchlauferhitzer

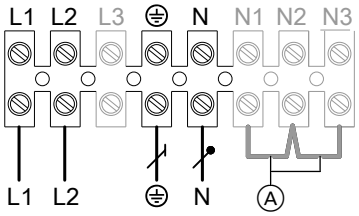
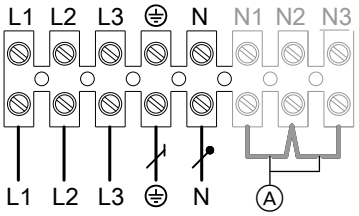
Netzanschluss (Fortsetzung)

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V~

Netzanschluss

	1-phasig	2-phasig	3-phasig
	 1x 1/N/PE 230 V/50 Hz	 2x 1/N/PE 230 V/50 Hz	 3x 1/N/PE 230 V/50 Hz
Brücken Ⓐ an Klemmen N1 bis N3			
	Entfernen!	▪ Im Drehstromnetz: Brücke an Klemmen N1, N2 kann entfernt werden. ▪ Im 1-phasigen Netz: Brücken entfernen!	Entfernen!
Empfohlene Netzanschlussleitung			
	3 x 2,5 mm²	▪ Im Drehstromnetz: 5 x 2,5 mm² ▪ Im 1-phasigen Netz: 7 x 2,5 mm²	7 x 2,5 mm²
Max. Leitungslänge			
	25 m	25 m	25 m
Max. Absicherung			
	16 A	16 A	16 A
Tarif			
	Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar		
Leistungsbegrenzung bei Inbetriebnahme			
	3 kW	5 kW	8 kW

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V~

Netzanschluss	2-phasig	3-phasig
	 2/N/PE 400 V/50 Hz	 3/N/PE 400 V/50 Hz
Brücken Ⓐ an Klemmen N1 bis N3	Nicht entfernen!	Nicht entfernen!
Empfohlene Netzanschlussleitung	5 x 2,5 mm²	5 x 2,5 mm²
Max. Leitungslänge	25 m	25 m
Max. Absicherung	16 A	16 A
Tarif	Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar	Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar
Leistungsbegrenzung bei Inbetriebnahme	5 kW	8 kW

6176422

Netzanschluss (Fortsetzung)

Netzanschluss Verdichter: Außeneinheit 230 V~

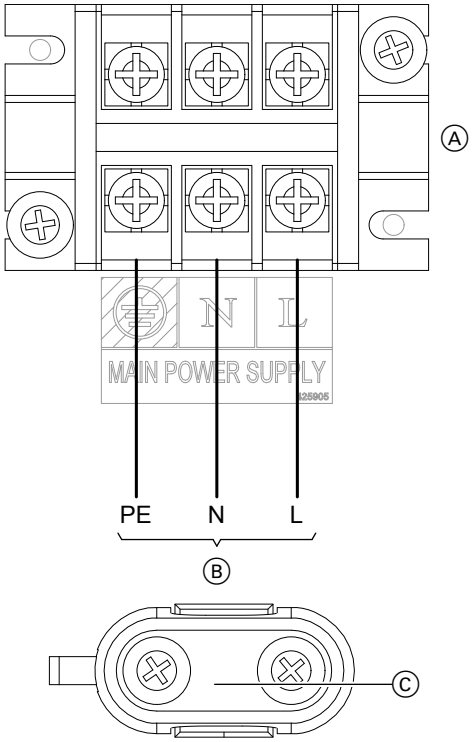


Abb. 56

Ⓐ Anschlussbereich Außeneinheit: Siehe Kapitel „Außeneinheit: Elektrischer Anschlussbereich“.
Ⓑ Netzanschluss 1/N/PE 230 V/50 Hz
Ⓒ Zugentlastung für Netzanschlussleitung

1. Zugentlastung Ⓒ öffnen.
2. Netzanschlussleitung durch die Zugentlastung führen und anschließen.
3. Zugentlastung Ⓒ schließen.

- Empfohlene Netzanschlussleitung: H07RN-F
  Die Verwendung einer PVC-Leitung ist **nicht** zulässig.
- Netzanschlussleitung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Typen	Leitung	Max. Leitungslänge
Alle Typen	3 x 2,5 mm²	20 m
	Oder	
	3 x 4,0 mm²	32 m

Netzversorgung mit EVU-Sperre: Ohne bauseitige Lasttrennung

Das EVU-Sperrsignal wird direkt im Anschlussbereich 230 V~ der Inneneinheit angeschlossen, bei Wärmepumpenkaskaden nur an der Führungs-Wärmepumpe.

Elektrische Anschlüsse der Netzversorgung:

- Wärmepumpenregelung und Heizwasser-Durchlauferhitzer:
  Anschlussbereich 230 V~ der Inneneinheit: Siehe Kapitel „Lüsterklemmen: Betriebskomponenten 230 V~ und Digital-Eingänge“, „Netzanschluss Wärmepumpenregelung“ und „Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer“.
- Verdichter:
  Außeneinheit: Siehe Kapitel „Netzanschluss Verdichter“.

Netzanschluss (Fortsetzung)

Hinweis
Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) beachten.

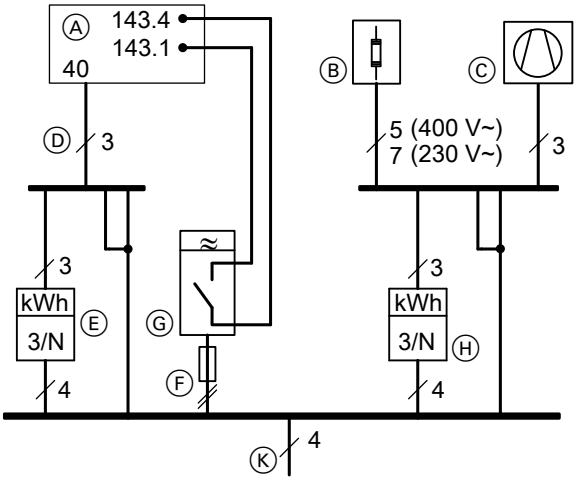


Abb. 57 Darstellung ohne Sicherungen und ohne FI-Schutzschalter

Ⓐ Anschlussbereich 230 V~/400 V~
Ⓑ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓒ Verdichter Wärmepumpe
Ⓓ Netzanschluss Wärmepumpenregelung
Ⓔ Hochtarifzähler
Ⓕ Vorsicherung Rundsteuer-Empfänger
Ⓖ Rundsteuer-Empfänger (Kontakt geöffnet: Sperre aktiv), Einspeisung: TNC-System
Ⓗ Niedertarifzähler
Ⓚ Einspeisung: TNC-System

Netzversorgung in Verbindung mit Eigenstromnutzung

Verfügbare Anschluss-Schemen bei Eigenstromnutzung durch das integrierte Energiemanagement und weiterführende Informationen: Siehe **https://link.viessmann.com/energymanagement**.

Abb. 58

Inneneinheit schließen

Gefahr
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.
- Vor dem Schließen der Inneneinheit alle Schutzleiterverbindungen wiederherstellen.
- Prüfen, ob Gerät und Rohrleitungen mit dem Potenzialausgleich des Gebäudes verbunden sind. Ggf. Verbindung herstellen.

Achtung
Nicht sorgfältig verschlossenes Gehäuse kann zu Kondenswasserschäden, Vibrationen und starker Geräuschentwicklung führen.
- Umlaufende Dichtung des Vorderblechs auf Beschädigung prüfen.
- Gerät fachgerecht verschließen.
- Bei den Rohr- und Schlauchdurchführungen auf richtigen Sitz der Wärmedämmung achten.

Vorderbleche anbauen

In umgekehrter Reihefolge: Siehe Seite 32.

Inneneinheit: Anschlusskasten 230 V~ schließen

Nach Fertigstellung aller elektrischen Anschlüsse im Anschlusskasten 230 V~ diesen dicht verschließen.

Anzugsdrehmoment für die Schrauben: 2,8 Nm

Außeneinheit schließen

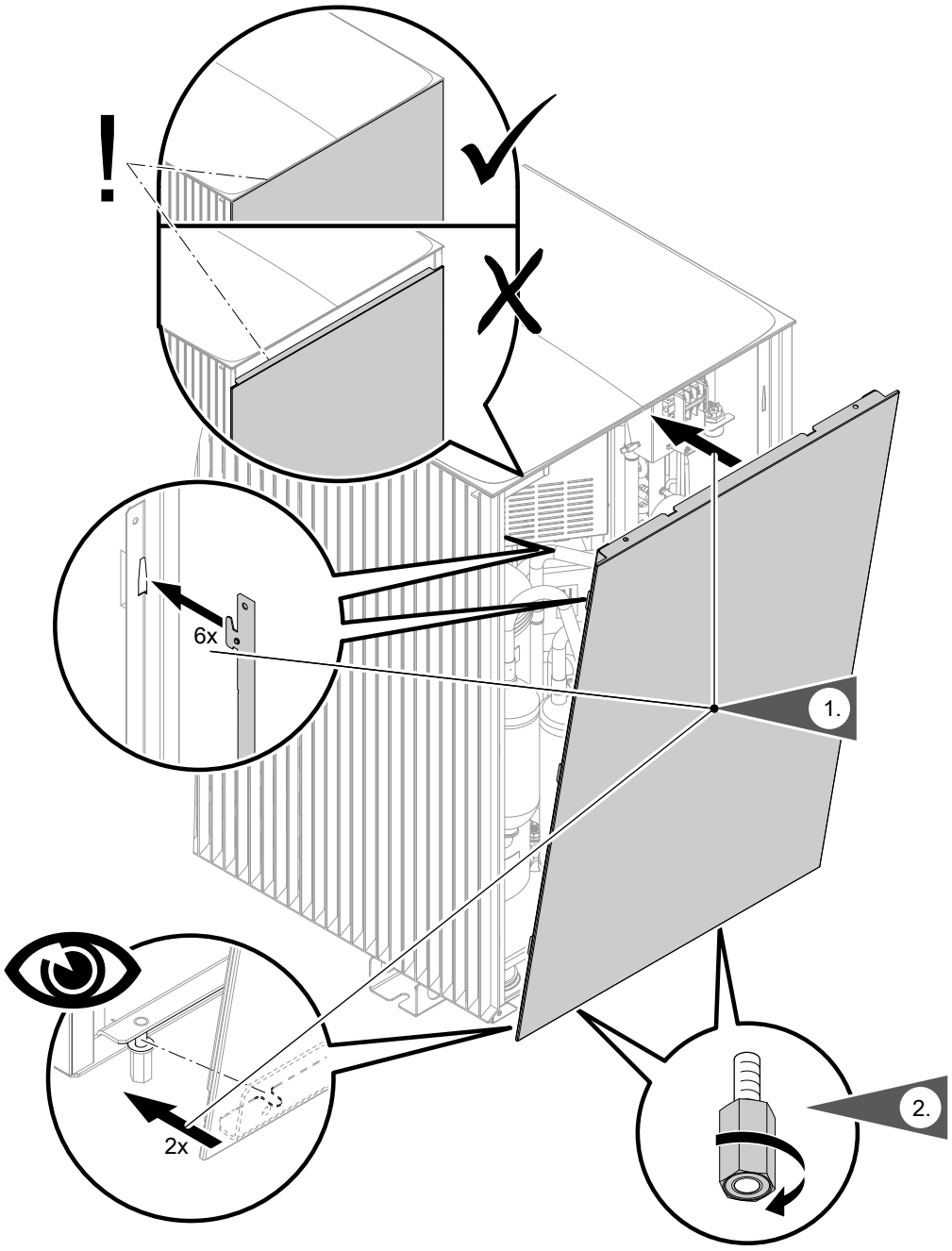
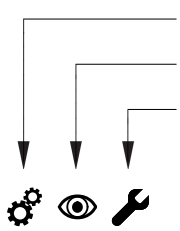


Abb. 59

Anzugsdrehmoment 5,0 +1,0 Nm

Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung



Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme

Arbeitsschritte für die Inspektion

Arbeitsschritte für die Wartung

Seite

•	•	•	**1. Wärmepumpe öffnen**	83
•			**2. Protokolle erstellen**	83
•			**3. Kältemittelleitungen und Inneneinheit spülen**	84
•			**4. Druckfestigkeit der Kältemittelleitungen prüfen**	84
•			**5. Kältemittelleitungen und Inneneinheit evakuieren**	84
•			**6. Kältemittelleitungen und Inneneinheit füllen**	86
•	•	•	**7. Kältekreis auf Dichtheit prüfen**	87
•			**8. Anlage in Betrieb nehmen**	87
•			**9. Anlage befüllen**	97
•			**10. Anlagendruck herstellen**	100
•			**11. Anlage entlüften**	101
•	•	•	**12. Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck prüfen**	102
•			**13. Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig füllen und entlüften**	102
•	•	•	**14. Anodenanschluss prüfen**	102
		•	**15. Anodenschutzstrom mit Anoden-Prüfgerät messen**	103
		•	**16. Magnesium-Schutzanode prüfen**	103
		•	**17. Magnesium-Schutzanode austauschen**	103
		•	**18. Speicher-Wassererwärmer reinigen**	103
		•	**19. Gerät trinkwasserseitig entleeren**	106
•	•	•	**20. Alle heiz- und trinkwasserseitigen Anschlüsse auf Dichtheit prüfen**	107
•	•	•	**21. Freien Lauf des Ventilators in der Außeneinheit prüfen**	107
		•	**22. Wärmetauscher (Verdampfer) der Außeneinheit reinigen**	108
	•	•	**23. Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf reinigen**	108
•	•	•	**24. Elektrische Anschlüsse der Inneneinheit auf festen Sitz prüfen**	110
•	•	•	**25. Elektrische Anschlüsse der Außeneinheit auf festen Sitz prüfen**	110
•	•	•	**26. Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln**	110
•	•	•	**27. Wärmepumpe schließen**	111
•	•	•	**28. Wärmepumpe auf Geräusche prüfen**	111
•		•	**29. Heizkennlinie einstellen**	111
•			**30. Name für Heiz-/Kühlkreise einstellen**	112
•			**31. Kontaktdaten des Fachbetriebs eingeben**	112
•			**32. Einweisung des Anlagenbetreibers**	112

6176422

Wärmepumpe öffnen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.
- Elektrische Anschlussbereiche **nicht berühren**.
- Innen- und Außeneinheit können getrennt abgesichert sein. Bei Arbeiten an der Innen- oder Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Alle vorhandenen Laststromkreise der Innen- und Außeneinheit auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

Gefahr
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.
Alle Schutzleiterverbindungen **unbedingt** wiederherstellen.
Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.

Achtung
Inbetriebnahme direkt nach der Aufstellung kann zu Geräteschäden führen.
Zwischen Aufstellung und Inbetriebnahme des Geräts müssen **min. 30 min** liegen.

Achtung
Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (gemäß Verordnungen EU 517/2014 und 2015/2067).
- Während Installation, Wartung und Service den Aufstellraum belüften, z. B. über Fenster oder Türen.
- Im Aufstellraum keine Zündquelle betreiben.

Inneneinheit öffnen

Siehe Seite 30.

Bedieneinheit in Wartungsposition versetzen

Siehe Seite 57.

Anschlussbereich der Außeneinheit öffnen

Siehe Seite 41.

Protokolle erstellen

Die bei der Erstinbetriebnahme ermittelten Messwerte in die Protokolle ab Seite 150 und in das Betriebshandbuch (falls vorhanden) eintragen.

Betriebshandbuch für Kälteanlagen, Klimaanlagen und Wärmepumpen:
Siehe **www.vibooks.de**.

Kältemittelleitungen und Inneneinheit spülen

Hinweis
Die Inneneinheit ist werkseitig mit Stickstoff gefüllt, Überdruck 1 bis 2 bar (0,1 bis 0,2 MPa).

Kältemittelleitungen und Inneneinheit mit Stickstoff spülen:
- Die Ventile an der Außeneinheit geschlossen halten. Über das Serviceventil Stickstoff in die Anlage leiten.
- Der Prüfdruck ist der max. zulässige Betriebsdruck.

Druckfestigkeit der Kältemittelleitungen prüfen

Dichtheits- und Druckprüfung mit getrocknetem Stickstoff bei max. 50 bara durchführen:
- Die Ventile an der Außeneinheit geschlossen halten und über das Serviceventil Stickstoff in die Anlage leiten.
- Der Prüfdruck ist der max. zulässige Betriebsdruck.

Kältemittelleitungen und Inneneinheit evakuieren

Achtung
Die Inbetriebnahme ist witterungsabhängig. Bei Außentemperaturen unter 0 °C kann Feuchtigkeit in den Kältemittelleitungen kondensieren oder sublimieren. Falls Wassertropfen und/oder Eispartikel in den Verdichter gelangen, führt dies zu Geräteschäden.

Bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit oder Außentemperaturen unter 0 °C Folgendes beachten:
- Für die Druckprobe Stickstoff 5.0 verwenden.
- Während des Evakuierens die Oberflächentemperatur der Kältemittelleitungen durch geeignete Maßnahmen **über** 0 °C halten.

Gefahr
Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Hautschäden führen.
Bei Arbeiten am Kältekreis Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Achtung
Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden.
- Vor dem Evakuieren der Kältemittelleitungen und der Inneneinheit alle Verbindungsstellen mit Lecksuchspray auf Dichtheit prüfen.
- Die Ventile an der Außeneinheit geschlossen halten und über das Serviceventil Stickstoff in die Anlage leiten. Der Prüfdruck ist der max. zulässige Betriebsdruck.

Kältemittelleitungen und Inneneinheit evakuieren (Fortsetzung)

Inneneinheit mit Vakuummeter evakuieren

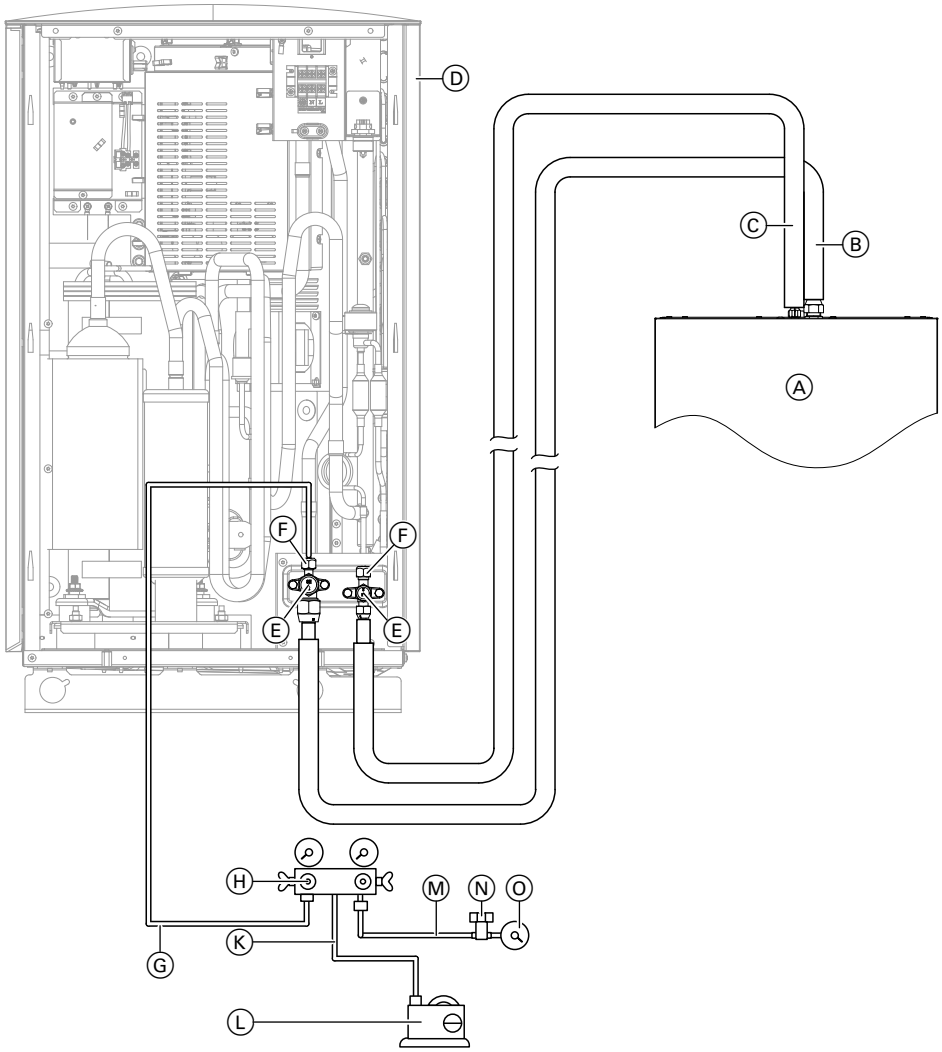


Abb. 60

Ⓐ Inneneinheit
Ⓑ Heißgasleitung
Ⓒ Flüssigkeitsleitung
Ⓓ Außeneinheit
Ⓔ Absperrventil
Ⓕ Serviceventil (Schraderventil)
Ⓖ Befüllschlauch zwischen Manometerbatterie und Außeneinheit
Ⓗ Manometerbatterie
Ⓚ Verbindungsschlauch zwischen Manometerbatterie und Vakuumpumpe
Ⓛ Vakuumpumpe
Ⓜ Verbindungsschlauch zwischen Manometerbatterie und Vakuummeter
Ⓝ Ventil für Vakuummeter
Ⓞ Vakuummeter

! Achtung
Überdruck beschädigt das Vakuummeter.
Vakuummeter nicht mit Druck beaufschlagen.

1. Alle Ventile an der Manometerbatterie schließen.

2. Anschlüsse gemäß voriger Abbildung ausführen.

Hinweis
- *Absperrventil Ⓔ* ***muss*** *geschlossen bleiben.*
- *Beim Anziehen der Muttern an* ***allen*** *Anschlüssen mit zweitem Gabelschlüssel gegenhalten.*

3. Vakuumpumpe einschalten.
An der Manometerbatterie Ventil zur Vakuumpumpe und Ventil zum Heißgasanschluss öffnen.

4. Nach ca. 5 min das Ventil zum Vakuummeter öffnen.
Vakuumpumpe so lange eingeschaltet lassen, bis am Vakuummeter nahezu „0“ angezeigt wird (mindestens 30 min).

Hinweis
Die erforderliche Laufzeit der Vakuumpumpe ist abhängig von den Umgebungsbedingungen.

6176422

Kältemittelleitungen und Inneneinheit evakuieren (Fortsetzung)

5. An der Manometerbatterie Ventil zur Vakuumpumpe schließen.
   Vakuumpumpe ausschalten. Ca. 5 min warten.
   Falls die Anzeige am Vakuummeter ansteigt, ist ein Leck vorhanden.
   Leck beseitigen. Vorgang wiederholen.
6. Alle Ventile an der Manometerbatterie schließen.
7. Vakuumpumpe und Vakuummeter entfernen.

Kältemittelleitungen und Inneneinheit füllen

Hinweis
- *Die Außeneinheit ist werkseitig mit Kältemittel R32 vorgefüllt.*
- *Bei Leitungslängen von 5 bis 10 m ist kein zusätzliches Füllen erforderlich.*
- *Leitungslängen für Kältemittelleitungen siehe Seite 39.*
- *Das Kältemittel R32 darf **nur flüssig** nachgefüllt werden.*

⚠ **Gefahr**
Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Hautschäden führen.
Bei Arbeiten am Kältekreis Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

! **Achtung**
Nachfüllen der Anlage mit Kältemittel oder Absaugen des Kältemittels kann zum Einfrieren des Verflüssigers führen.
Verflüssiger sekundärseitig mit Wasser durchströmen oder vollständig entleeren.

! **Achtung**
Mechanische Belastung beschädigt die Anschlüsse.
Beim Anziehen der Muttern an **allen** Anschlüssen mit zweitem Gabelschlüssel gegenhalten.

Leitungslängen bis 10 m

1. Kappen an den Absperrventilen der Außeneinheit abschrauben.
2. Beide Absperrventile öffnen. Kappen wieder anschrauben.
3. Befüllschlauch zügig vom Serviceventil (Schraderventil) der Außeneinheit abschrauben: Der Druck in den Rohrleitungen muss größer sein als der Umgebungsdruck.
4. Überwurfmutter mit Kupfer-Dichtkappe auf Serviceventil (Schraderventil) der Außeneinheit schrauben: Anzugsdrehmoment 15 bis 20 Nm

Leitungslängen über 10 m

1. Verbindungsschlauch zwischen Manometerbatterie und Kältemittelflasche anschließen.
   Verbindungsschlauch und Manometerbatterie evakuieren.
2. Erforderliche Menge an Kältemittel nachfüllen:
   10 g/m R32 pro Meter Leitungslänge

   Hinweis
   - *Das Kältemittel R32 darf **nur flüssig** nachgefüllt werden.*
   - *Max. Leitungslänge: 30 m*
   - *Max. Füllmenge: 1,8 kg*
   - *Vorgefüllte Kältemittelmenge: Siehe „Technische Daten“.*

   ! **Achtung**
   Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden.
   Kältemittel aus den Befüllschläuchen und der Manometerbatterie absaugen.
3. Ventile an der Manometerbatterie schließen.
4. Kappen an den Absperrventilen der Außeneinheit abschrauben.
5. Beide Absperrventile öffnen. Kappen wieder anschrauben.
6. Befüllschlauch zügig vom Serviceventil (Schraderventil) der Außeneinheit abschrauben: Der Druck in den Rohrleitungen muss größer sein als der Umgebungsdruck.
7. Überwurfmutter mit Kupfer-Dichtkappe auf Serviceventil (Schraderventil) der Außeneinheit schrauben: Anzugsdrehmoment 15 bis 20 Nm
8. Nachgefüllte Kältemittelmenge auf Typenschild und im Betriebshandbuch eintragen.

6176422

Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Gefahr
Das Kältemittel ist ein luftverdrängendes, ungiftiges Gas. Unkontrolliertes Austreten von Kältemittel in geschlossenen Räumen kann zu Atemnot und Erstickung führen.
- In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen.
- Vorschriften und Richtlinien zur Handhabung dieses Kältemittels unbedingt beachten und einhalten.

Gefahr
Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Hautschäden führen.
Bei Arbeiten am Kältekreis Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Verbindungen mit einem Lecksuchgerät auf Kältemittellecks prüfen:
- Alle Bördelverbindungen der Kältemittelleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit
- Alle Lötstellen und Schraubanschlüsse der Kältemittelleitungen in der Innen- und Außeneinheit

Alle erkannten Kältemittellecks **vor** Inbetriebnahme der Anlage reparieren. Dichtheitsprüfung nach Inbetriebnahme der Anlage bei laufendem Verdichter wiederholen.

Hinweise zum Lecksuchgerät:
- *Das Lecksuchgerät muss für das Kältemittel geeignet sein.*
- *Erforderliche Sensitivität: Mindestens 5 g/Jahr*
- *Das Lecksuchgerät muss gemäß den Anweisungen des Geräteherstellers kalibriert sein:*
  Bedienungsanleitung des Lecksuchgeräts

Bei der Prüfung auf Kältemittellecks Folgendes beachten:
- *Reaktionszeit des Lecksuchgeräts*
- *Max. Abstand zur Prüfstelle*

Achtung
Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.
Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
Gemäß Verordnungen EU 517/2014 und 2015/2067.

Anlage in Betrieb nehmen

Achtung
Der Betrieb des Geräts mit zu wenig Kältemittel führt zu Geräteschäden.
- Vor dem Einschalten des Geräts müssen die Inneneinheit und die Kältemittelleitungen mit der angegebenen Menge an Kältemittel gefüllt sein: Siehe Kapitel „Kältemittelleitungen und Inneneinheit füllen“ auf Seite 86.
- Die Dichtheit des Kältekreises muss geprüft sein: Siehe Kapitel „Kältekreis auf Dichtheit prüfen“ auf Seite 87.
- Die Füllventile an der Außeneinheit müssen beim Einschalten des Geräts geöffnet sein: Siehe Kapitel „Kältemittelleitungen und Inneneinheit füllen“ auf Seite 86.

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Achtung
Inbetriebnahme direkt nach der Aufstellung der Außeneinheit kann zu Geräteschäden führen. Zwischen Aufstellung der Außeneinheit und Inbetriebnahme der Wärmepumpe müssen mindestens **30 min** liegen.

- Alle hydraulischen Leitungen sind an der Wärmepumpe angeschlossen und auf Dichtheit geprüft.
- Innen- und Außeneinheit sind hydraulisch miteinander verbunden.
  Bei Modernisierung:
  - Anlage ist gründlich gespült.
  - Zwischen Innen- und Außeneinheit ist in den Rücklauf zur Außeneinheit ein Heizwasserfilter montiert (Zubehör).

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

- Die Anlage ist noch **nicht** mit Heizwasser befüllt.
- Alle elektrischen Komponenten der Anlage sind angeschlossen.
- Die Inneneinheit, der Heizwasser-Durchlauferhitzer und die Außeneinheit sind an das Stromnetz angeschlossen.
- Falls die Wärmepumpe mit weiteren Viessmann Geräten in ein externes CAN-BUS-System eingebunden ist:
  Alle CAN-BUS-Teilnehmer sind angeschlossen, aber noch nicht in Betrieb genommen.
- Einschaltreihenfolge der Wärmepumpe und der externen CAN-BUS-Teilnehmer beachten.

Wärmepumpe als Einzelgerät in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe als Einzelgerät erfolgt über den Inbetriebnahme-Assistenten. Dieser kann entweder über die Bedieneinheit HMI oder über ViGuide App aufgerufen werden.

Wärmepumpe im Systemverbund mit weiteren Viessmann Geräten (CAN-BUS-Teilnehmer) in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme aller CAN-BUS-Teilnehmer erfolgt über ViGuide App. Hierfür Inbetriebnahme am Hauptgerät (Wärmepumpe) über den Inbetriebnahme-Assistenten starten und „Inbetriebnahme mit Software-Tool“ auswählen. Die angeschlossenen Viessmann Geräte erkennen die Verbindung zum Hauptgerät (Wärmepumpe) und zeigen dies auf der Bedieneinheit HMI an.

Hinweis
Falls ein externer CAN-BUS-Teilnehmer (Viessmann Gerät) bereits vorher in Betrieb genommen wurde, dieses Gerät wieder in den Zustand vor der Inbetriebnahme zurückversetzen.

Montage- und Serviceanleitung CAN-BUS-Teilnehmer (Viessmann Gerät)

Einschaltreihenfolge

Die Einschaltreihenfolge unbedingt einhalten:

1. Netzspannung an der Hauptsicherung einschalten.
2. Spannungsversorgung der Inneneinheit einschalten. Solange warten bis an der Bedieneinheit HMI die Grundanzeige angezeigt wird.

   Achtung
   Durch Frost können Schäden an der Wärmepumpe und an der Anlage entstehen.
   Spannungsversorgung und Netzschalter an der Inneneinheit dauernd eingeschaltet lassen.
   Spannungsversorgung und Netzschalter nur für kurze Zeit ausschalten, z. B. für Arbeiten an der Wärmepumpe.

   Anlauf der Wärmepumpe bei Außentemperaturen unter –10 °C
   Aus technischen Gründen verzögert sich der Anlauf der Wärmepumpe in folgenden Fällen um mehrere Minuten:
   - *Bei der Erstinbetriebnahme*
   - *Nach langen Stillstandzeiten*
3. Spannungsversorgung der Außeneinheit einschalten.
4. Falls weitere CAN-BUS-Teilnehmer mit in Betrieb genommen werden:
   Alle weiteren CAN-BUS-Teilnehmer einschalten.
5. Inbetriebnahme über den Inbetriebnahme-Assistenten an der Bedieneinheit HMI oder über ViGuide App durchführen:
   Siehe Kapitel „Voraussetzungen für die Inbetriebnahme“.

Inbetriebnahmeablauf

1. Falls das Gerät noch nicht eingeschaltet wurde: Netzschalter einschalten. Der Inbetriebnahme-Assistent startet automatisch.
   Falls das Gerät schon eingeschaltet wurde: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme-Assistenten nachträglich aufrufen“.
2. Weitere Schritte: Siehe Inbetriebnahme-Assistent in folgender Übersicht.

   Hinweis
   Je nach Typ des Wärmeerzeugers, des angeschlossenen Zubehörs und abhängig von weiteren Einstellungen erscheinen nicht alle Menüpunkte.

6176422

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

3. Weitere Einstellungen sind über ViGuide und ViCare App möglich.



Siehe auch:
Bedienungsanleitung

Inbetriebnahme-Assistent

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Inbetriebnahme	
Sprache	Gewünschte Menüsprache für die Bedieneinheit wählen.
Mittel der Inbetriebnahme ▪ Mit Bedieneinheit HMI ▪ Inbetriebnahme mit Software-Tool	 Die Inbetriebnahme wird mit der Bedieneinheit durchgeführt. Der Access Point der Wärmepumpe wird automatisch eingeschaltet. Für die weiteren Inbetriebnahmeschritte den Anweisungen in ViGuide folgen.
Demobetrieb	Im Demobetrieb werden Sensorwerte und hydraulische Einstellungen simuliert. Der aktivierte Demobetrieb kann im Service-Menü beendet werden. Bei Rückkehr in den Regelbetrieb erfolgt ein Neustart.
Information	Angezeigte Information zum „Service Link“ und Datenschutzinformation bestätigen.
Sprache	Gewünschte Menüsprache für die Bedieneinheit wählen.
Land	Land des Aufstellorts wählen.
Datum und Uhrzeit	Datum und Uhrzeit einstellen.
Maßeinheiten	Einheitensystem wählen.
Geländehöhe	Geographische Höhe des Montageorts
Minimale Raumgröße ▪ Ja ▪ Nein	Minimale Raumgröße: Siehe Montagehinweise auf Seite 35.

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Aufstellbedingungen Außeneinheit	Aufstellbedingungen der Außeneinheit: Siehe Montagehinweise auf Seite 19.
▪ Ja, Aufstellbedingungen sind eingehalten	Inbetriebnahme mit Außeneinheit fortsetzen.
▪ Nein, die Installationsbedingungen sind nicht erfüllt.	Anlage ohne Außeneinheit in Betrieb nehmen, z. B. zur Estrichtrocknung: ▪ Raumbeheizung über den Heizwasser-Durchlauferhitzer oder über den externen Wärmeerzeuger, falls vorhanden ▪ Keine Raumkühlung ▪ Trinkwassererwärmung immer über den Heizwasser-Durchlauferhitzer
Installation Kältekreis	
▪ Ja, Außeneinheit freigeben	Die Außeneinheit und die Verbindungsleitung zur Inneneinheit sind gemäß der Montage- und Serviceanleitung installiert und betriebsbereit: Alle hergestellten Verbindungen gemäß Vorgaben auf Dichtheit geprüft.
▪ Nein, weiter mit deaktivierter Außeneinheit	Außeneinheit nicht betriebsbereit: ▪ Raumbeheizung über den Heizwasser-Durchlauferhitzer oder über den externen Wärmeerzeuger, falls vorhanden ▪ Keine Raumkühlung ▪ Trinkwassererwärmung immer über den Heizwasser-Durchlauferhitzer
Sicherheitshinweis	Der Sicherheitshinweis muss bestätigt werden, damit die Inbetriebnahme fortgesetzt wird.

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Anlagenschema	
Hydraulische Weiche/ Pufferspeicher	Nur bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Einstellungen zu den Verbraucherkreisen entsprechend der Komponenten der Anlage
▪ Nicht vorhanden	
▪ Pufferspeicher nur Heizung	Anlage mit Heizwasser-Pufferspeicher mit 1 Puffertemperatursensor
▪ Pufferspeicher mit Heizung und Kühlung	Anlage mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher mit 1 Puffertemperatursensor
Heiz-/Kühlkreis 1 bis Heiz-/Kühlkreis 4	Konfigurierung der Heiz-/Kühlkreise ***Hinweis*** *Bei den Typen „... 2C“ können nur 2 Heiz-/Kühlkreise konfiguriert werden.*
▪ Funktion	▪ Nicht vorhanden ▪ Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer ▪ Heiz-/Kühlkreis mit Mischer (nicht für Heiz-/Kühlkreis 1)
▪ Betriebsweise	▪ Nur Heizen (nur bei Pufferspeicher mit Heizung und Kühlung) ▪ Nur Kühlen ▪ Heizen und Kühlen (nur bei Pufferspeicher mit Heizung und Kühlung)
▪ Typ	Art der Energieverteilung, z. B. Radiatoren, Fußbodenheizung usw.
Warmwasser	Anlagenkomponenten zur Trinkwassererwärmung
▪ Speicher mit einem Sensor	Speicher-Wassererwärmer mit 1 Speichertemperatursensor
▪ Speicher mit einem Sensor und Zirkulationspumpe	Speicher-Wassererwärmer mit 1 Speichertemperatursensor und Zirkulationspumpe
Externer Wärmeerzeuger	In Verbindung mit der Erweiterung EM-HB1 (Zubehör): Konfigurierung des externen Wärmeerzeugers
▪ Funktion nicht vorhanden	Anlage ohne externen Wärmeerzeuger
▪ Heizen ohne Pumpe	Für externe Wärmeerzeuger ohne integrierte Umwälzpumpe
▪ Heizen mit Pumpe	Für externe Wärmeerzeuger mit integrierter Umwälzpumpe

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Befüllassistent	
Anlagendruck	Werte für Anlagendruck einstellen.
▪ Sollwert	Sollwert des heizwasserseitigen Anlagendrucks in bar
▪ Bereich	Toleranzbereich des Anlagendrucks in bar: Falls dieser Wert für eine bestimmte Dauer um mehr als den angegebenen Bereich abweicht, erscheint Warnmeldung A.11.
Befüllung	Anlage mit Heizwasser befüllen.
▪ Befüllung Heiz-/Kühlkreis 2	Siehe Kapitel „Heiz-/Kühlkreis 2 befüllen“ auf Seite 98.
▪ Befüllung Warmwasser	Siehe Kapitel „Übrige Verbraucherkreise befüllen“ auf Seite 98.
▪ Befüllung Abtaupuffer	
▪ Befüllung Heiz-/Kühlkreis 1	
▪ Anlagendruck herstellen	Siehe Kapitel „Anlagendruck herstellen“ auf Seite 100.
Entlüftung	Anlage wird über den Entlüfter in der Inneneinheit entlüftet: Siehe Kapitel „Anlage entlüften“ auf Seite 101. ***Hinweis*** *Der Entlüftungsvorgang kann bis zu 20 min dauern.*

6176422

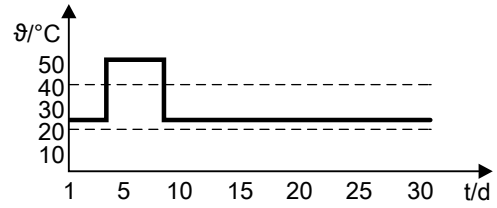
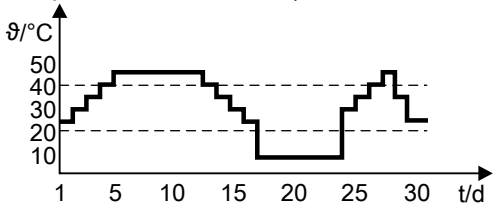
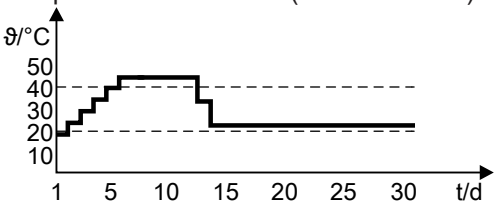
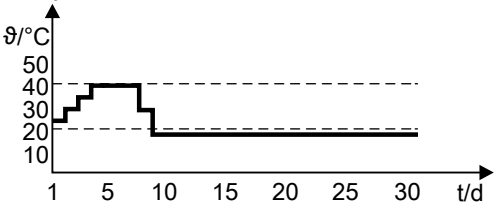
Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Erweiterungen	
EVU-Sperre und Smart-Grid	Aktivieren von EVU-Sperre oder Smart Grid: Anschluss der potenzialfreien Kontakte des Energieversorgungsunternehmens (Anschlüsse 143.4 und 143.5 im Anschlussbereich 230 V~): Siehe Seite 62.
▪ Funktion nicht verfügbar	Weder EVU-Sperre noch Smart Grid sind angeschlossen.
▪ EVU-Sperre	Potenzialfreier Kontakt für EVU-Sperre ist angeschlossen (Anschluss 143.4 an der oberen Lüsterklemme im Anschlussbereich 230 V~): Siehe Seite 62.
▪ Smart Grid	Potenzialfreie Kontakte für Smart Grid sind angeschlossen (Anschlüsse 143.4 und 143.5 im Anschlussbereich 230 V~): Siehe Seite 62.
Externer Wärmeerzeuger	
Betriebsart externer Wärmeerzeuger	▪ Nicht aktiv Externer Wärmeerzeuger kann nicht angefordert werden. ▪ Nur Heizen Raumbeheizung über den externen Wärmeerzeuger, keine Raumkühlung ***Hinweis*** *Trinkwassererwärmung erfolgt immer über den Heizwasser-Durchlauferhitzer.*
Betriebsweise	▪ Monovalent Wärmeerzeugung nur über die Wärmepumpe ▪ Bivalent parallele Beide Wärmeerzeuger (Wärmepumpe und externer Wärmeerzeuger) können parallel angefordert werden. ▪ Bivalent alternativ Beide Wärmeerzeuger (Wärmepumpe und externer Wärmeerzeuger) können angefordert werden, sind aber nie gleichzeitig in Betrieb. ***Hinweis*** *Trinkwassererwärmung erfolgt immer über den Heizwasser-Durchlauferhitzer.*
Bivalenter Punkt	Bivalenztemperatur: Temperaturgrenze zwischen reinem Wärmepumpenbetrieb und parallelem Betrieb Wärmepumpe und externer Wärmeerzeuger
Alternativer Punkt	Temperaturgrenze Alternativbetrieb: Temperaturgrenze zwischen Betrieb mit Wärmepumpe und Betrieb mit externem Wärmeerzeuger ***Hinweis*** *Trinkwassererwärmung erfolgt immer über den Heizwasser-Durchlauferhitzer.*
Regelungsmodi	Einstellen der Regelstrategie: ▪ Konstante Temperaturgrenzen ▪ Ökonomische Regelstrategie für minimale Betriebskosten ▪ Ökologische Regelstrategie für minimale CO_2-Emissionen
Temperatur-Offset externer Wärmeerzeuger	Offset für Kesseltemperatursensor: Zur Anhebung des Vorlauftemperatur-Sollwerts, um eine geringfügig zu niedrige Vorlauftemperatur durch den Mischer auszugleichen.
Elektrische Zusatzheizung	Freigabe des eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzers
▪ Funktion nicht verfügbar	Heizwasser-Durchlauferhitzer ist für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung nicht freigegeben: Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zum Frostschutz der Wärmepumpe und der Anlage eingeschaltet.

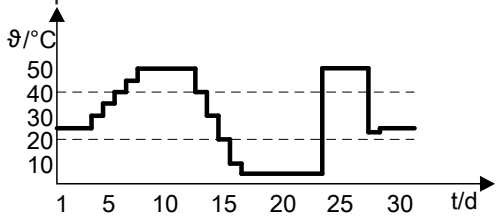
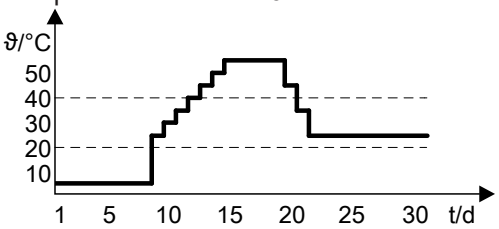
Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
▪ Nur Heizen	Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zur Raumbeheizung eingeschaltet, z. B. falls die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht. ***Hinweis*** *In Verbindung mit externem Wärmeerzeuger erfolgt die Raumbeheizung immer über den externen Wärmeerzeuger.*
▪ Nur Warmwasser	Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zur Trinkwassernacherwärmung eingeschaltet, z. B. falls der eingestellte Trinkwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht wird.
▪ Heizen und Warmwasser	Heizwasser-Durchlauferhitzer wird zur Raumbeheizung und zur Trinkwassernacherwärmung eingeschaltet, z. B. falls die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht. ***Hinweis*** *In Verbindung mit externem Wärmeerzeuger erfolgt die Raumbeheizung immer über den externen Wärmeerzeuger.*
▪ Maximale Leistung elektrische Zusatzheizung	Leistungsbegrenzung für den Heizwasser-Durchlauferhitzer Abhängig vom Netzanschluss des Heizwasser-Durchlauferhitzers muss die max. Leistung begrenzt werden: Max. Leistung bei Netzanschluss 230 V~ ▪ 1-phasig: 3 kW ▪ 2-phasig: 5 kW ▪ 3-phasig: 8 kW Max. Leistung bei Netzanschluss 400 V~ ▪ 2-phasig: 5 kW ▪ 3-phasig: 8 kW
Digitaleingang 1	Funktion des an Anschluss 143.2 im Anschlussbereich 230 V~ angeschlossenen potenzialfreien Kontakts
▪ Keine Funktion	Kein potenzialfreier Kontakt angeschlossen
▪ Externe Anforderung Zirkulationspumpe	Falls der angeschlossene Taster gedrückt wird, läuft die Zirkulationspumpe für 5 min.
▪ Externes Sperren	Kältekreis und Heizwasser-Durchlauferhitzer werden gesperrt.
▪ Heiz-/Kühlkreis 1 sperren	Falls der Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis 1 auslöst, wird die Raumbeheizung für diesen Heiz-/Kühlkreis ausgeschaltet.
Digitaleingang 2	Funktion des an Anschluss 143.3 im Anschlussbereich 230 V~ angeschlossenen potenzialfreien Kontakts
▪ Keine Funktion	Kein potenzialfreier Kontakt angeschlossen
▪ Störmeldeeingang	Störungsmeldung externes Gerät, z. B. externer Wärmeerzeuger
▪ Heiz-/Kühlkreis 2 sperren	Falls der Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis 2 auslöst, wird die Raumbeheizung für diesen Heiz-/Kühlkreis ausgeschaltet.

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Systemkonfiguration	
Geräuschreduzierter Betrieb	Geräuschreduzierter Betrieb der Außeneinheit: Während des geräuschreduzierten Betriebs werden Verdichter und Ventilator mit reduzierter Drehzahl betrieben.
▪ Funktion	Geräuschreduzierten Betrieb freigeben/nicht freigeben.
▪ Zeitprogramm	Zeitprogramm einstellen für geräuschreduzierten Betrieb: Siehe Bedienungsanleitung.
▪ Einstellbar durch Anlagenbetreiber	Freigabe, ob das Zeitprogramm für den geräuschreduzierten Betrieb durch den Anlagenbetreiber eingestellt werden kann.
Estrichtrocknung	Falls ein Profil gewählt wird, beginnt die Estrichtrocknung nach dem Beenden des Inbetriebnahme-Assistenten mit dem jeweiligen Temperatur-Zeit-Profil.
▪ Nicht aktiv	Estrichtrocknung wird nicht eingeschaltet.
▪ Profil A	Temperatur-Zeit-Profil 1 (nach EN 1264-4) 
▪ Profil B	Temperatur-Zeit-Profil 2 (nach ZV Parkett- und Fußbodentechnik) 
▪ Profil C	Temperatur-Zeit-Profil 3 (nach ÖNORM) 
▪ Profil D	Temperatur-Zeit-Profil 4 

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
▪ Profil E	Temperatur-Zeit-Profil 5 
▪ Profil F	Temperatur-Zeit-Profil 6 
Inbetriebnahme beenden	▪ Mit ✓ startet die Anlage neu. ▪ Mit ✕ zurück zur Systemkonfiguration

Funk-Fernbedienung montieren und verbinden (Zubehör)

Die Funk-Fernbedienung wird über Low-Power-Funk verbunden.

Montage- und Serviceanleitung der Funk-Fernbedienung

Hinweis
Die Inbetriebnahme der Funk-Fernbedienung erfolgt über ViGuide.

WLAN einschalten/ausschalten

Das Gerät ist mit einem integrierten WLAN-Kommunikationsmodul mit erweitertem Typenschild ausgestattet.
Dieses WLAN-Kommunikationsmodul unterstützt Inbetriebnahme, Wartung und Service über ViGuide sowie die Bedienung über die ViCare App.
Die für den Verbindungsaufbau erforderlichen Zugangsinformationen sind werkseitig in 3-facher Ausführung als Aufkleber auf der Vorderseite der Bedieneinheit angebracht. Der Zugangscode ist mit einem „WLAN-Symbol“ gekennzeichnet.

Diese 3 Aufkleber ablösen. Aufkleber an folgenden Stellen anbringen:
- Für die Inbetriebnahme einen Aufkleber an der markierten Stelle auf das Typenschild kleben.
- Für spätere Verwendung einen Aufkleber hier aufkleben:

Abb. 61

- Einen Aufkleber in das dafür vorgesehene Feld in der Bedienungsanleitung einkleben.

WLAN-Verbindung einschalten. Verbindung zum Router herstellen:
- Informationen zum WLAN: Siehe Kapitel „Betriebssicherheit und Systemvoraussetzungen WLAN“.
- **Internetverbindung herstellen**
  Bedienungsanleitung

6176422

Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Inbetriebnahme-Assistenten nachträglich aufrufen

Falls die Erstinbetriebnahme später fortgeführt werden soll, kann der Inbetriebnahme-Assistent jederzeit wieder gestartet werden.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Inbetriebnahme“**

Inbetriebnahme über ViGuide App

Hinweis
ViGuide App für Inbetriebnahme und Service ist für iOS- und Android-Geräte verfügbar.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Das Gerät schaltet automatisch den WLAN Access Point ein.

1. ☰
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Inbetriebnahme“**
6. **„Inbetriebnahme mit Softwaretool“**
7. Mit ✓ bestätigen.
8. Anweisungen in der App folgen.

Anlage befüllen

Das Befüllen der Anlage erfolgt menügeführt mit dem Inbetriebnahme-Assistenten.

Füll- und Ergänzungswasser

Kein Frostschutzmittel (z. B. Wasser-Glykolgemisch) im Heizwasser verwenden.

! **Achtung**
Ungeeignetes Füll- und Ergänzungswasser fördert Ablagerungen und Korrosionsbildung. Dadurch können sich die Leistungswerte der Wärmepumpe vermindern oder Schäden an der Anlage entstehen, insbesondere am eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzer.
- Heizungsanlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Ausschließlich Wasser mit Trinkwasserqualität einfüllen.
- Ausschließlich enthärtetes Füll- und Ergänzungswasser nach VDI 2035 verwenden.

Dieser Wärmeerzeuger stellt Anforderungen an das Füll- und Heizwasser gemäß:
- Informationsblatt-Nr. 8 des BDH und ZVSHK „Vermeidung von Betriebsstörungen und Schäden durch Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen“
- VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen“

Gemäß DIN EN 1717 mit DIN 1988-100 muss das Heizwasser als Wärmeträgermedium zur Trinkwassererwärmung die Flüssigkeitskategorie ≤ 3 erfüllen. Falls als Heizwasser Wasser in Trinkwasserqualität benutzt wird, ist diese Anforderung erfüllt. Zum Beispiel beim Einsatz von Additiven ist die Kategorie des behandelten Heizwassers vom Hersteller der Additive anzugeben.
Weitere Informationen zum Füll- und Ergänzungswasser: Siehe Planungsanleitung „Grundlagen für Wärmepumpen“.

Wir empfehlen, die gesamte Anlage zuerst mit Wasser in Trinkwasserqualität zu befüllen.

Das Heizwasser mit einer der folgenden Möglichkeiten aufbereiten:
- Direktbefüllung über Entkalkungsanlage unter Einhaltung des Mindestvolumenstroms
- Füllen mit einer Spülpumpe und aufbereitetem Wasser
- Aufbereitung des Heizwassers im Umlaufverfahren zwischen Vorlauf und Rücklauf

6176422

Anlage befüllen (Fortsetzung)

Hinweis
Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen wird im 1. Schritt der Heiz-/Kühlkreis 2 befüllt. Anschließend wird die übrige Anlage menügeführt befüllt. Hierfür schaltet das 4/3-Wege-Ventil nacheinander zwischen den jeweiligen Leitungen für den Heiz-/Kühlkreis 1, Trinkwassererwärmung, integrierter Pufferspeicher usw. um.

Heiz-/Kühlkreis 2 befüllen

Hinweis
Nur für Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

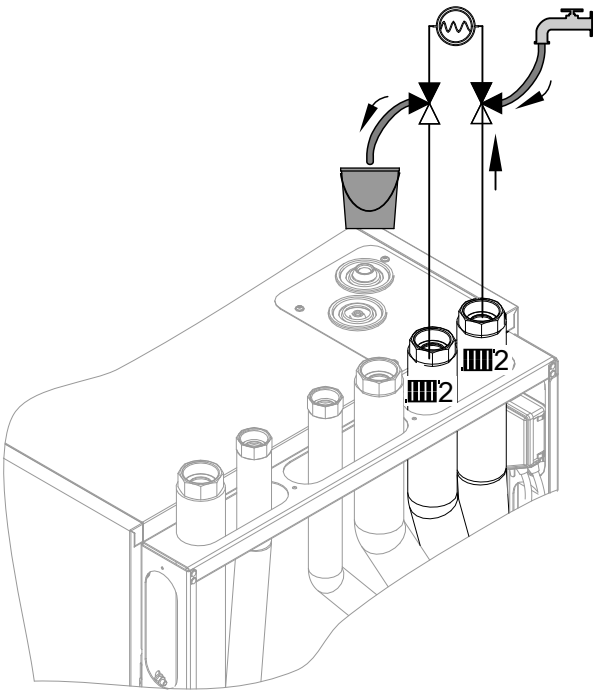


Abb. 62

1. Befüllfunktion im Inbetriebnahme-Assistenten aufrufen.
2. Befüllschlauch am 3-Wege-Kugelhahn Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2 anschließen.
3. Ablaufschlauch am 3-Wege-Kugelhahn Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2 anschließen. Schlauch in geeignetes Gefäß oder Abwasseranschluss führen.
4. 3-Wege-Kugelhähne im Vor- und Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2 gemäß Abb. 62 öffnen.
   Heizwasser über den Befüllschlauch einströmen lassen.

   Volumenstrom Heizwasser:
   - Min. 600 l/h
   - Max. 1500 l/h

   Fülldruck: Min. 0,2 bar (0,02 MPa) über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes
   Werkseitiger Vordruck des Ausdehnungsgefäßes: 0,75 bar (0,075 MPa) bis 0,95 bar (0,095 MPa)
5. Befüllvorgang im Inbetriebnahme-Assistenten starten.
6. Sobald keine Luftblasen mehr aus dem Ablaufschlauch austreten, mit ✔ die Befüllung beenden. Der Inbetriebnahme-Assistent wechselt zum Befüllen der übrigen Verbraucherkreise.
7. Beide 3-Wege-Kugelhähne schließen.
8. Befüll- und Ablaufschlauch abziehen.

Übrige Verbraucherkreise befüllen

Trinkwasserkreis (**„Befüllung Warmwasser“**, integrierter Pufferspeicher (**„Befüllung Abtaupuffer“**) und Heiz-/Kühlkreis 1 (**„Befüllung Heiz-/Kühlkreis 1“**) werden nacheinander befüllt.

6176422

Anlage befüllen (Fortsetzung)

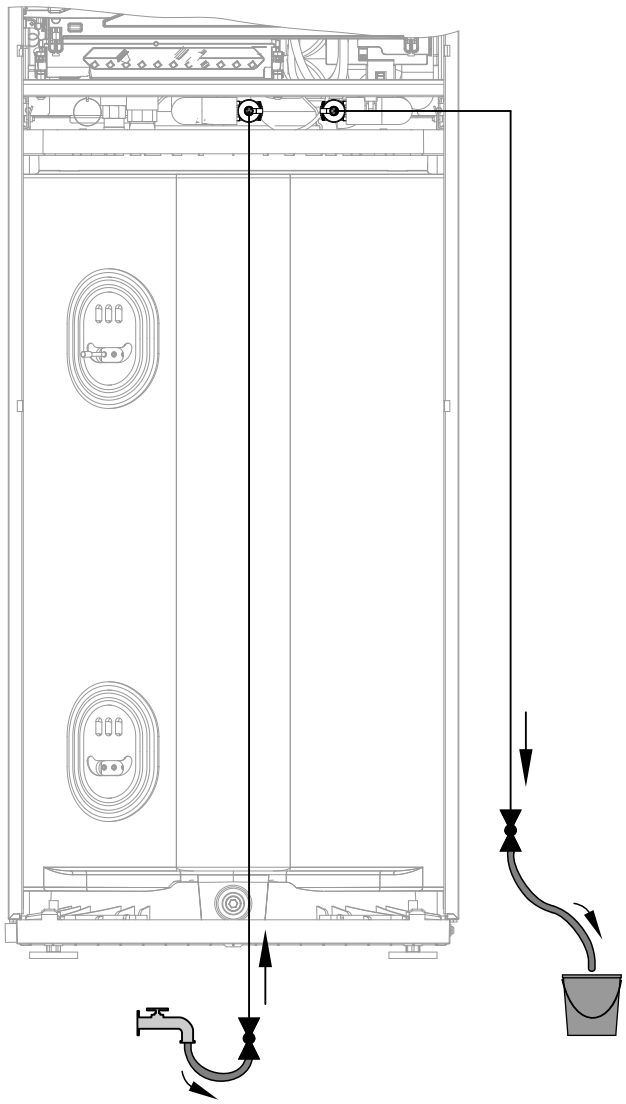


Abb. 63

Befüllen der übrigen Verbraucherkreise starten:
- Bei einer Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis startet die Befüllung automatisch, nachdem der **„Befüllassistent“** im Inbetriebnahme-Assistenten aufgerufen wurde.
- Bei einer Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen startet die Befüllung automatisch, nachdem die Befüllung des integrierten Heiz-/Kühlkreises 2 abgeschlossen ist.

1. Befüllschlauch am Kugelhahn Einlass Befüll- und Spülanschluss anschließen.

2. Ablauflauch am Kugelhahn Auslass Befüll- und Spülanschluss anschließen. Schlauch in geeignetes Gefäß oder Abwasseranschluss führen.

3. Kugelhähne im Einlass und Auslass am Befüll- und Spülanschluss gemäß Abb. 63 öffnen.
Heizwasser über den Befüllschlauch einströmen lassen.

Volumenstrom Heizwasser:
- Min. 600 l/h
- Max. 1500 l/h

Fülldruck: Min. 0,2 bar (0,02 MPa) über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes
Werkseitiger Vordruck des Ausdehnungsgefäßes: 0,75 bar (0,075 MPa) bis 0,95 bar (0,095 MPa)

4. Befüllvorgang im Inbetriebnahme-Assistenten starten.
Befüllung des 1. Verbraucherkreises beginnt.

5. Sobald keine Luftblasen mehr aus dem Ablaufschlauch austreten, mit ✔ die Befüllung des nächsten Verbraucherkreises starten.

Anlage befüllen (Fortsetzung)

6. Nach dem Befüllen aller Verbraucherkreise, den Befüllvorgang mit ✔ beenden.
   Der Inbetriebnahme-Assistent wechselt zum Aufbau des Anlagendrucks.
7. Die beiden Kugelhähne schließen.
8. Befüll- und Ablaufschlauch demontieren.

Befüllfunktion aufrufen

Um diese Funktion zu aktivieren, Inbetriebnahme-Assistenten starten.

Siehe Seite 97.

Anlagendruck herstellen

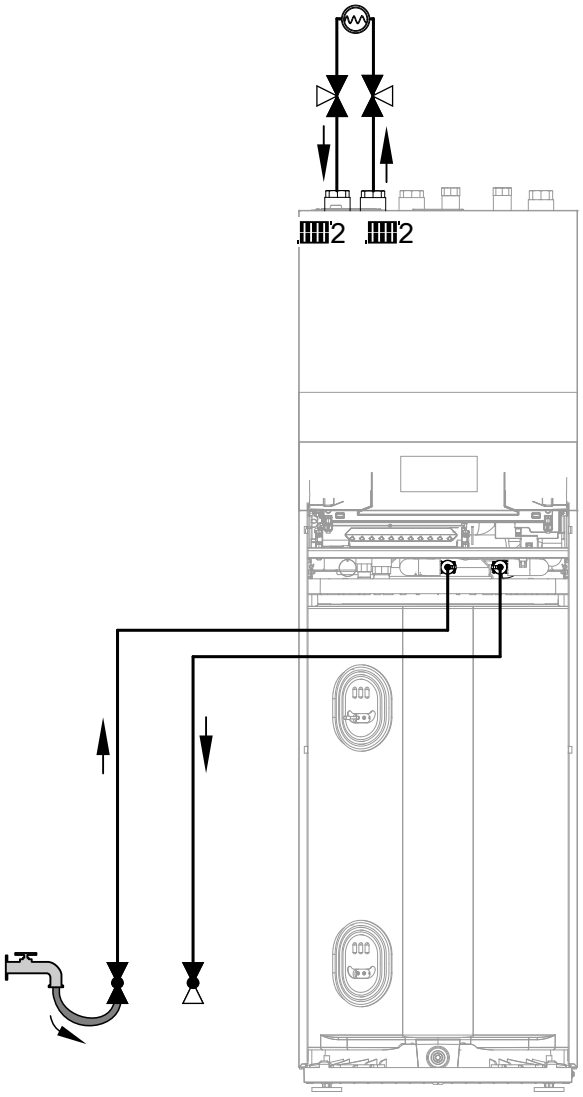


Abb. 64

Befüllung der Anlage mit der Befüllfunktion ist abgeschlossen.
Die Funktion **„Anlagendruck herstellen“** startet im Anschluss automatisch.

1. Nur für Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
   Über die 3-Wege-Kugelhähne den Durchfluss zu Heiz-/Kühlkreis 2 öffnen: Siehe Abb. 100.
2. Befüllschlauch am 3-Wege-Kugelhahn Einlass Befüll- und Spülanschluss anschließen.
3. 3-Wege-Kugelhahn im Einlass Befüll- und Spülanschluss gemäß Abb. 64 öffnen.
4. Heizwasser über den Befüll- und Spülanschluss langsam einströmen lassen.
   Anlagendruck auf dem Display prüfen.

6176422

Anlagendruck herstellen (Fortsetzung)

5. Sobald der gewünschte Anlagendruck erreicht ist, Vorgang im Inbetriebnahme-Assistenten beenden.

6. 3-Wege-Kugelhahn im Einlass Befüll- und Spülanschluss schließen.
   Befüllschlauch demontieren.

7. Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
   Empfohlener Prüfdruck: 2 bis 2,5 bar (0,2 bis 0,25 MPa)

   Gefahr
   Durch austretendes Heiz- oder Trinkwasser besteht die Gefahr eines Stromschlags. Dichtheit aller wasserseitigen Anschlüsse prüfen.

   Achtung
   Undichte hydraulische Verbindungen führen zu Geräteschäden.
   - Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
   - Bei Undichtheit Gerät sofort ausschalten. Heizwasser ablassen. Sitz der Dichtringe prüfen. Verrutschte Dichtringe **unbedingt** erneuern.

Funktion Anlagendruck aktivieren

Um diese Funktion zu aktivieren, Inbetriebnahme-Assistenten starten.

Siehe Seite 97.

Anlage entlüften

1. Im Inbetriebnahme-Assistenten kann die Funktion **„Entlüftung“** direkt nach dem Befüllen gestartet werden:
   Hierfür die Abfrage **„Wollen Sie mit dem Entlüftungsprogramm fortfahren?“** mit ✔ bestätigen.

2. Nach dem Starten der Funktion **„Entlüftung“** wird die gesamte Anlage über den Entlüfter in der Inneneinheit automatisch entlüftet.
   Hierbei fährt das 4/3-Wege-Ventil nacheinander verschiedene Stellungen an.

3. Die Funktion **„Entlüftung“** endet automatisch.
   Im Display wird der Anlagendruck angezeigt.
   Der Entlüftungsvorgang kann bis zu 20 min dauern.

   Hinweis
   Bei starkem Abfall des Anlagendrucks den Anlagendruck wiederherstellen: Siehe Kapitel „Anlagendruck herstellen“.

Entlüftungsfunktion aktivieren

Um diese Funktion zu aktivieren, Inbetriebnahme-Assistenten starten.

Siehe Seite 97.

Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck prüfen

- Anhand der Berechnung nach DIN 4807-2 prüfen, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß für das Wasservolumen der Anlage ausreicht.
  Falls eingebautes Ausdehnungsgefäß nicht ausreicht, Sekundärkreis bauseits mit einem zusätzlichen Ausdehnungsgefäß ausrüsten.
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes jährlich prüfen. Prüfung bei kalter Anlage durchführen.

1. Anlage so weit entleeren, bis Druckanzeige „0“ anzeigt.

Anlagendruck abfragen
Bedienungsanleitung.

2. Falls der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes niedriger ist als der statische Druck der Anlage: Am Ventil vom Membran-Druckausdehnungsgefäß Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck 0,1 bis 0,2 bar (10 bis 20 kPa) höher ist als der statische Druck der Anlage.

Hinweis
- *Den min. Vordruck 0,7 bar (70 kPa) nicht unterschreiten (Siedegeräusche).*
- *Werkseitiger Vordruck: 0,75 bis 0,95 bar (75 bis 95 kPa)*

3. Wasser nachfüllen, bis bei abgekühlter Anlage der Fülldruck min. 1,0 bar (0,1 MPa) beträgt und 0,3 bis 0,5 bar (30 bis 50 kPa) höher ist als der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes: Siehe Kapitel „Anlage befüllen“.
Zul. Betriebsdruck: 3 bar (0,3 MPa)

Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig füllen und entlüften

1. Alle Warmwasser-Zapfstellen im Haus öffnen.

2. Bauseitigen Trinkwasserzulauf öffnen.

3. Falls keine Luft mehr aus der Warmwasser-Zapfstelle strömt, ist der Speicher-Wassererwärmer vollständig befüllt.

Anodenanschluss prüfen

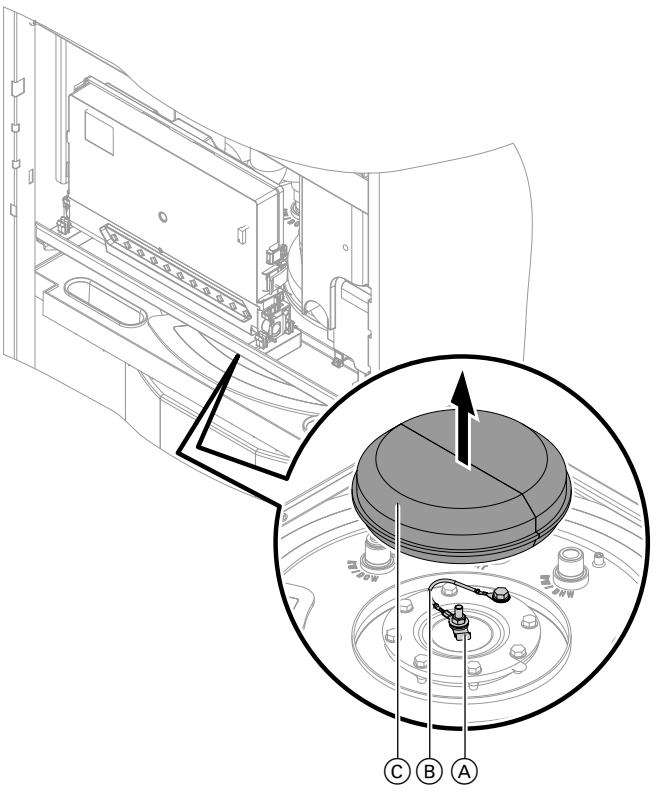


Abb. 65

1. Wärmedämmung Ⓒ abnehmen.

2. Prüfen, ob die Masseleitung Ⓑ an der Magnesium-Schutzanode Ⓐ angeschlossen ist.

3. Wärmedämmung Ⓒ einsetzen.

Anodenschutzstrom mit Anoden-Prüfgerät messen

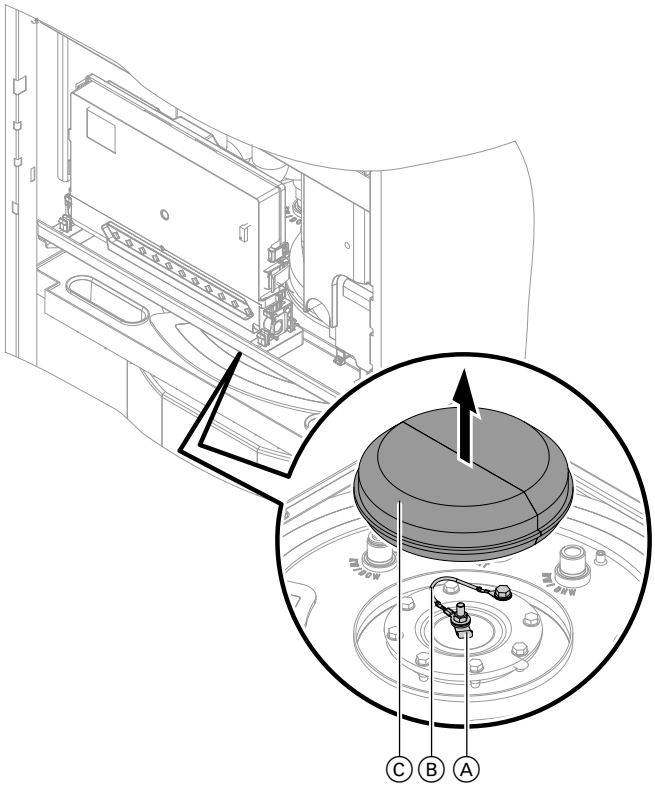


Abb. 66

1. Wärmedämmung Ⓒ abnehmen.
2. Masseleitung Ⓑ von der Magnesium-Schutzanode Ⓐ abziehen.
3. Messgerät (Messbereich bis 5 mA) zwischen Steckzunge der Magnesium-Schutzanode Ⓐ und Masseleitung Ⓑ in Reihe schalten.

Anoden-schutzstrom	Magnesium-Schutzanode
> 0,3 mA	Funktionsfähig
< 0,3 mA	Sichtprüfung erforderlich: Siehe Kapitel „Magnesium-Schutzanode prüfen“.

4. Wärmedämmung Ⓒ einsetzen.

Magnesium-Schutzanode prüfen

Falls sich die Magnesium-Schutzanode bis auf einen Durchmesser von 10 bis 15 mm abgebaut hat, empfehlen wir die Magnesium-Schutzanode auszutauschen.

Magnesium-Schutzanode austauschen

Hinweis
Falls die Magnesium-Schutzanode ausgetauscht werden muss, kann eine wartungsfreie Fremdstromanode (Zubehör) verwendet werden.

Ausbau der Magnesium-Schutzanode: Siehe Abb. im Kapitel „Speicher-Wassererwärmer reinigen“.

Speicher-Wassererwärmer reinigen

Gemäß EN 806 sind Besichtigung und (falls erforderlich) Reinigung spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme und danach bei Bedarf durchzuführen.

Trinkwasserzulauf absperren.
Im Trinkwasserleitungsnetz für ausreichende Belüftung sorgen. Hierfür einen Kaltwasserhahn und einen Warmwasserhahn öffnen.

Speicher-Wassererwärmer reinigen (Fortsetzung)

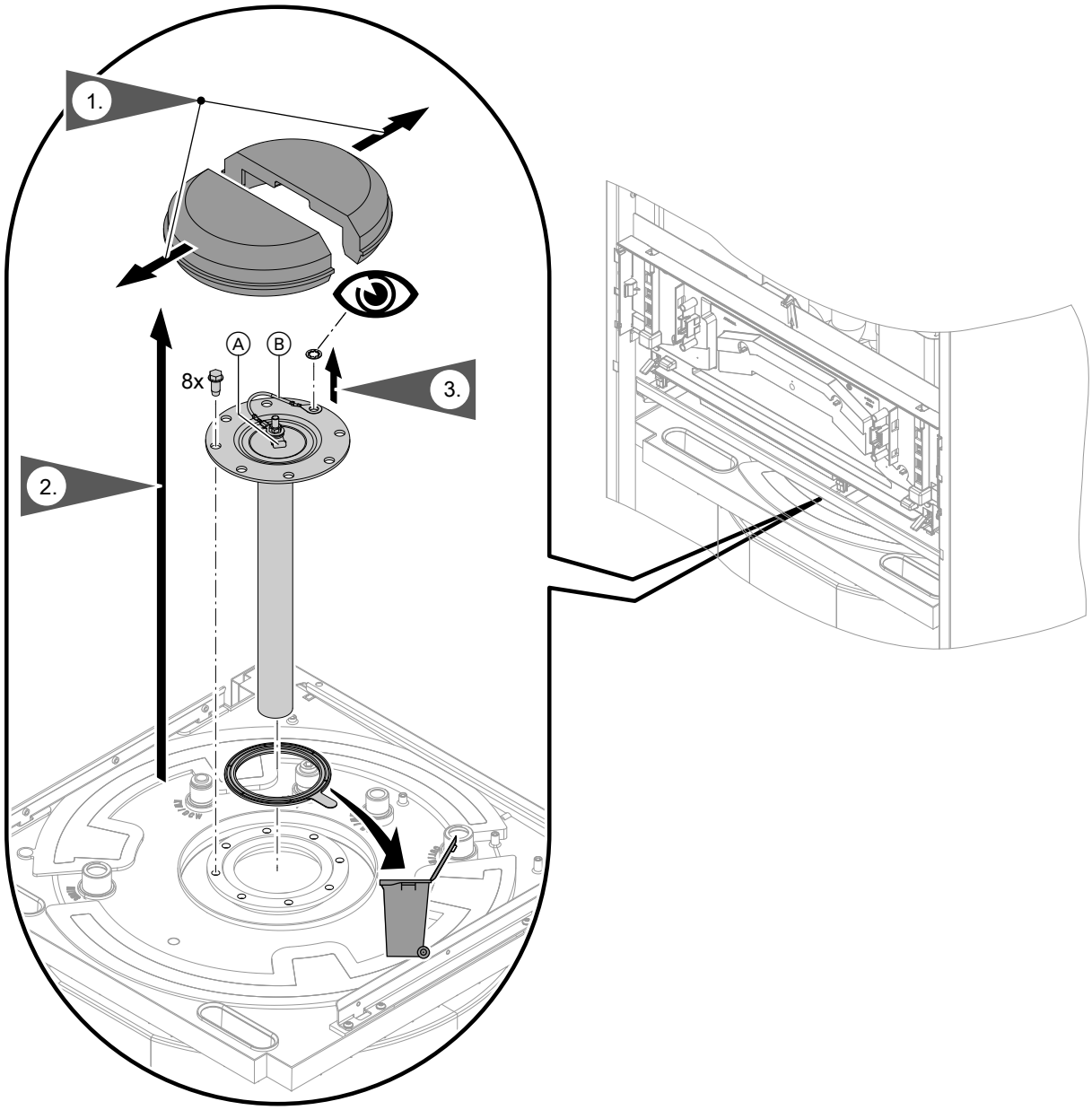


Abb. 67

1. Wärmedämmung abnehmen. Schrauben lösen.

Gefahr
Unkontrolliert austretendes Trinkwasser führt zu Verbrühungen und Bauschäden.
Trinkwasser- und Heizwasseranschlüsse nur bei drucklosem Speicher-Wassererwärmer öffnen.

Achtung
Unterdruck im Speicher-Wassererwärmer führt zu Materialschäden.
Speicher-Wassererwärmer nur bei offener Entlüftung mit einer Saugpumpe entleeren.

2. Magnesium-Schutzanode ausbauen. Dichtung austauschen.

3. Damit keine Verunreinigungen in das Rohrleitungssystem gelangen, Speicher-Wassererwärmer vom Rohrleitungssystem trennen.

4. Lose anhaftende Ablagerungen mit einem Hochdruckreiniger entfernen.

Achtung
Spritzwasser kann zu elektrischen Defekten führen.
Elektrische Komponenten der Wärmepumpe vor Spritzwasser schützen.

Achtung
Spitze und scharfkantige Reinigungsgeräte führen zu Schäden an der Speicherinnenwand.
Zur Innenreinigung nur Reinigungsgeräte aus Kunststoff benutzen.

6176422

Speicher-Wassererwärmer reinigen (Fortsetzung)

5. Fest anhaftende Beläge, die nicht mit dem Hochdruckreiniger zu beseitigen sind, mit einem chemischen Reinigungsmittel entfernen.

   Achtung
   Salzsäurehaltige Reinigungsmittel greifen das Material des Speicher-Wassererwärmers an.
   Nur pH-neutrale Reinigungsmittel verwenden.

   Gefahr
   Reinigungsmittelrückstände können Vergiftungen verursachen.
   Reinigungsmittel vollständig ablassen.
   Angaben des Reinigungsmittelherstellers beachten.

6. Speicher-Wassererwärmer nach der Reinigung gründlich spülen.

7. Magnesium-Schutzanode einbauen.

8. Ventile öffnen. Speicher-Wassererwärmer befüllen.

6176422

Gerät trinkwasserseitig entleeren

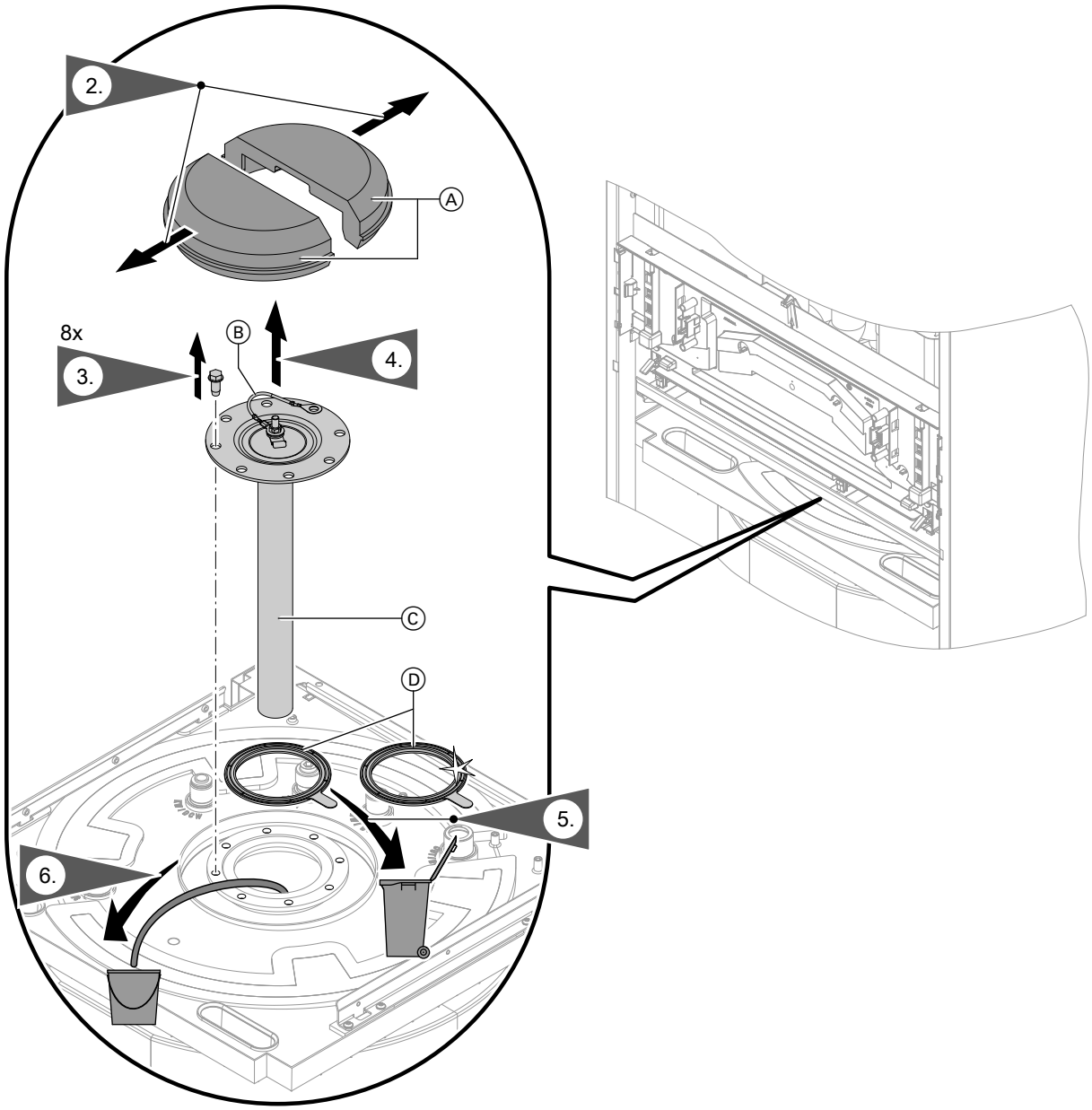


Abb. 68

1. Trinkwasserzulauf absperren.

Hinweis
Im Trinkwasserleitungsnetz für ausreichende Belüftung sorgen, dafür einen Kalt- und Warmwasserhahn öffnen.

2. Wärmedämmung Ⓐ abnehmen.

3. Schrauben lösen.

4. Masseleitung Ⓑ abziehen.
Magnesium-Schutzanode Ⓒ herausziehen.

5. Dichtung Ⓓ entnehmen und entsorgen.

6. Einen Schlauch in den Speicher-Wassererwärmer einführen. Mit einer Pumpe entleeren.

6176422

Alle heiz- und trinkwasserseitigen Anschlüsse auf Dichtheit prüfen

Gefahr
Durch austretendes Heiz- oder Trinkwasser besteht die Gefahr eines Stromschlags.
Bei Inbetriebnahme und nach Wartungsarbeiten Dichtheit aller wasserseitigen Anschlüsse prüfen.

Achtung
Undichte hydraulische Verbindungen führen zu Geräteschäden.
- Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
- Bei Undichtheit Gerät sofort ausschalten. Heizwasser ablassen. Sitz der Dichtringe prüfen. Verrutschte Dichtringe **unbedingt** erneuern.

Freien Lauf des Ventilators in der Außeneinheit prüfen

Gefahr
Die Berührung des laufenden Ventilators kann zu gefährlichen Schnittverletzungen führen.
- Außeneinheit spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gerät erst öffnen, wenn der nachlaufende Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

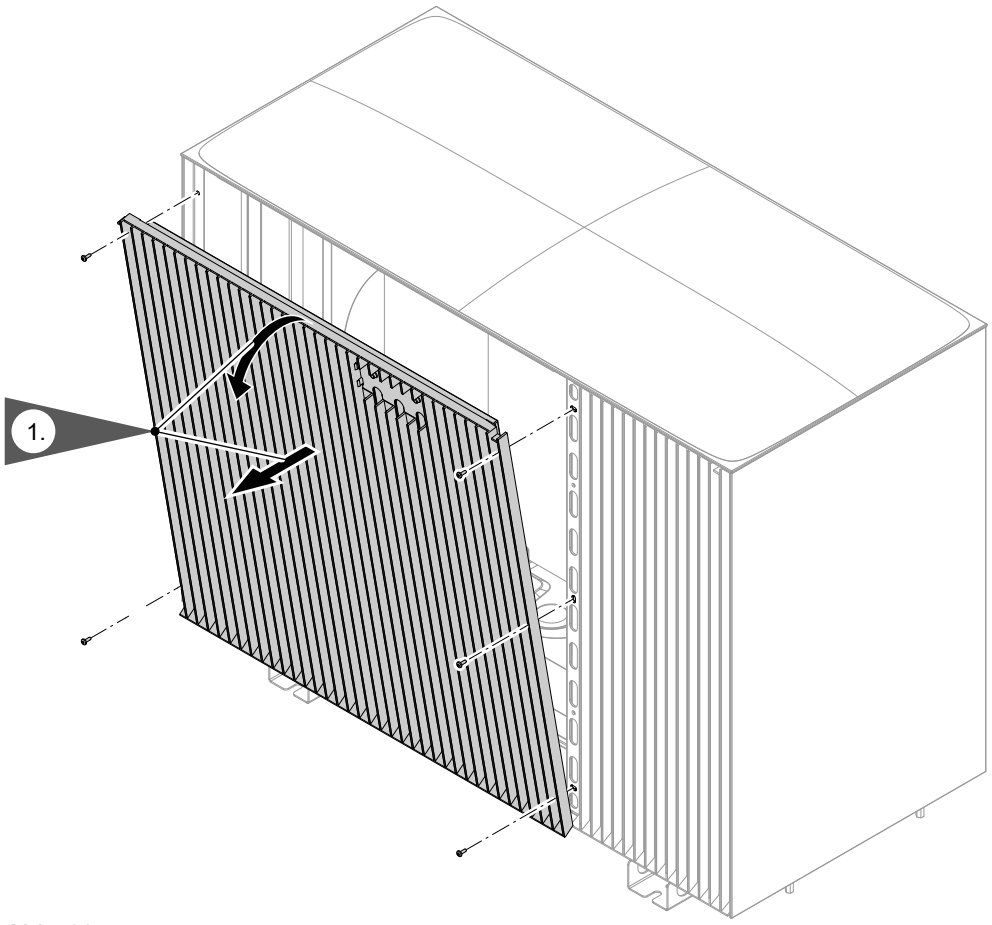


Abb. 69

3. Ventilator von Hand drehen.

Anzugsdrehmoment für die Schrauben:
1,8 ±0,5 Nm

6176422

Wärmetauscher (Verdampfer) der Außeneinheit reinigen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile und der Kontakt spannungsführender Bauteile mit Wasser kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
- Außeneinheit spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Außeneinheit vor Nässe schützen.

Gefahr
Die Berührung des laufenden Ventilators kann zu gefährlichen Schnittverletzungen führen.
- Außeneinheit spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gerät erst öffnen, wenn der nachlaufende Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

Gefahr
Leicht entflammbare Flüssigkeiten und Materialien können Verpuffungen und Brände auslösen, z. B. Benzin, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben oder Papier.
- **Keine** säure- oder lösungsmittelhaltigen Substanzen verwenden, z. B. Essigreiniger, Nitro- oder Kunstharzverdünnungen, Nagellackentferner, Spiritus, Sprays usw.
- **Keine** chlorid- oder ammoniakhaltigen Mittel verwenden.

Achtung
Handelsübliche Haushaltsreiniger und spezielle Reiniger können den Wärmetauscher (Verdampfer) beschädigen.
- Lamellen des Wärmetauschers (Verdampfers) auf der Rückseite der Außeneinheit mit einem langhaarigen Handfeger reinigen.
- Nur milde wasserlösliche Haushaltsreiniger verwenden.
- **Keine** Stoffe, die Schleifpartikel enthalten verwenden, z. B. Polituren, Scheuermittel, Schmutzradierer oder Topfreiniger.

Reinigung mit Druckluft

1. Gehäuse der Außeneinheit öffnen.

   Gefahr
   Die scharfen Kanten des Wärmetauschers (Verdampfer) können Verletzungen verursachen.
   Berührung vermeiden.

2. Wärmetauscher **von innen nach außen** mit Druckluft ausblasen.

   Achtung
   Zu starker Luftdruck frontal und von der Seite kann zur Deformation der Aluminiumlamellen des Wärmetauschers führen.
   Ausblaspistole nur frontal und aus ausreichender Entfernung auf den Wärmetauscher richten.

3. Aluminiumrippen des Wärmetauschers auf Deformationen und Kratzer prüfen. Ggf. mit einem geeigneten Werkzeug ausbessern.

4. Gehäuse der Außeneinheit schließen.

Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf reinigen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile und der Kontakt spannungsführender Bauteile mit Wasser kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
- Außeneinheit spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Außeneinheit vor Nässe schützen.

Gefahr
Die Berührung des laufenden Ventilators kann zu gefährlichen Schnittverletzungen führen.
- Außeneinheit spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gerät erst öffnen, wenn der nachlaufende Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf… (Fortsetzung)

Gefahr
Leicht entflammbare Flüssigkeiten und Materialien (z. B. Benzin, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben oder Papier) können Verpuffungen und Brände auslösen.
- **Keine** säure- oder lösungsmittelhaltigen Substanzen verwenden, z. B. Essigreiniger, Nitro- oder Kunstharzverdünnungen, Nagellackentferner, Spiritus, Sprays usw.
- **Keine** chlorid- oder ammoniakhaltigen Mittel verwenden.

Achtung
Handelsübliche Haushaltsreiniger und spezielle Reiniger können die Kondenswasserwanne beschädigen.
- Nur mit klarem Wasser reinigen. Keine Reiniger verwenden.
- **Keine** Stoffe, die Schleifpartikel enthalten verwenden, z. B. Polituren, Scheuermittel, Schmutzradierer oder Topfreiniger.

Achtung
Beschädigungen durch Kondenswasser vermeiden.
Elektronikbauteile mit geeignetem Material wasserdicht abdecken.

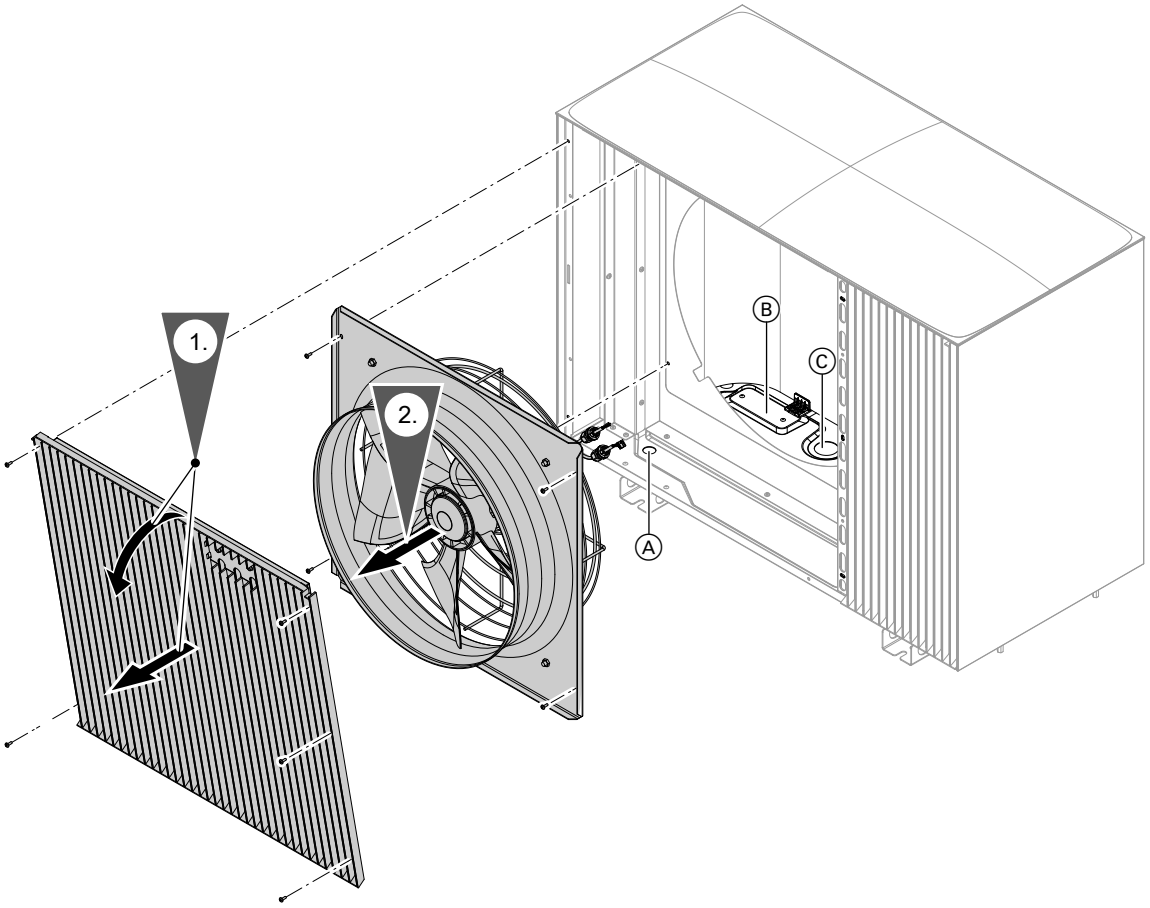


Abb. 70

Ⓐ Öffnungen im Bodenblech
Ⓑ Kondenswasserwanne
Ⓒ Kondenswasserablauf

3. Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf reinigen.

Anzugsdrehmoment für die Schrauben:
1,8 ±0,5 Nm

6176422

Elektrische Anschlüsse der Inneneinheit auf festen Sitz prüfen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
Bei Arbeiten an der Inneneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.

Elektrische Anschlüsse der Außeneinheit auf festen Sitz prüfen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.

- Bei Arbeiten an der Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung der geladenen Kondensatoren abgebaut hat.

Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln

Position des Sicherheitstemperaturbegrenzers: Siehe Kapitel „Übersicht interne Komponenten“ auf Seite 126.

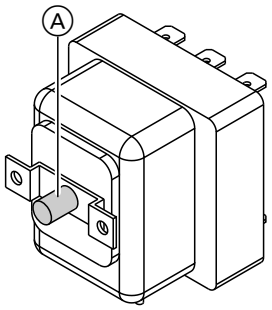


Abb. 71

Ⓐ Entriegelungstaste des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Achtung
Falls die Wärmepumpe, z. B. während der Lagerung oder beim Transport Temperaturen unter –10 °C ausgesetzt wird, kann der Sicherheitstemperaturbegrenzer des Heizwasser-Durchlauferhitzers auslösen. In diesem Fall schaltet der Heizwasser-Durchlauferhitzer nicht ein. Sicherheitstemperaturbegrenzer auf über 20 °C aufheizen. Entriegelungstaste des Sicherheitstemperaturbegrenzers drücken.

Hinweis
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann nur entriegelt werden, falls die Temperatur am Fühler unter 82 °C liegt.

Wärmepumpe schließen

Gefahr
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.
- Vor dem Schließen der Inneneinheit alle Schutzleiterverbindungen wiederherstellen.
- Prüfen, ob Gerät und Rohrleitungen mit dem Potenzialausgleich des Gebäudes verbunden sind. Ggf. Verbindung herstellen.

Achtung
Nicht sorgfältig verschlossenes Gehäuse kann zu Kondenswasserschäden, Vibrationen und starker Geräuschentwicklung führen.
- Umlaufende Dichtung des Vorderblechs auf Beschädigung prüfen.
- Gerät fachgerecht verschließen.
- Bei den Rohr- und Schlauchdurchführungen auf richtigen Sitz der Wärmedämmung achten.

Achtung
Undichte hydraulische Verbindungen führen zu Geräteschäden.
- Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
- Bei Undichtheit Gerät sofort ausschalten. Heizwasser ablassen. Sitz der Dichtringe prüfen. Verrutschte Dichtringe unbedingt erneuern.

Nach Ende der Arbeiten Wärmepumpe schließen.

Inneneinheit schließen

In umgekehrter Reihefolge: Siehe Seite 31.

Außeneinheit schließen

Siehe Seite 41.

2. Anzugsdrehmoment 5,0 ±1,0 Nm

Wärmepumpe auf Geräusche prüfen

Innen- und Außeneinheit auf ungewöhnliche Geräusche prüfen.

Beispiele:
- Betriebsgeräusche Ventilator
- Betriebsgeräusche Verdichter
- Betriebsgeräusche Umwälzpumpen
- Vibration an den Kältemittelleitungen

Hydraulikkreise ggf. erneut entlüften.

Heizkennlinie einstellen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰

2. **„Raumklima“**

3. Gewünschten Heiz-/Kühlkreis wählen, z. B. **„Heiz-/Kühlkreis 1“**.

4. **„Heizkennlinie“**

5. + − jeweils für den gewünschten Wert bei **„Neigung“** und **„Niveau“** entsprechend den Erfordernissen der Anlage

6. ✓ zur Bestätigung

Name für Heiz-/Kühlkreise einstellen

Im Auslieferungszustand sind die Heiz-/Kühlkreise mit **„Heiz-/Kühlkreis 1“**, **„Heiz-/Kühlkreis 2“** usw. bezeichnet.
Die Heiz-/Kühlkreise können zum besseren Verständnis für den Anlagenbetreiber anlagenspezifisch bezeichnet werden.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰
2. **„Einstellungen“**
3. **„Heiz-/Kühlkreis umbenennen“**
4. Gewünschten Heiz-/Kühlkreis wählen, z. B. **„Heiz-/Kühlkreis 1“**
5. Gewünschten Namen eintippen, z. B. „Erdgeschoss“ (1 bis 20 Zeichen).
6. ✔ zur Bestätigung

Kontaktdaten des Fachbetriebs eingeben

Der Anlagenbetreiber kann bei Bedarf die Kontaktdaten aufrufen und den Fachbetrieb benachrichtigen.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰
2. **„Informationen“**
3. **„Kontaktdaten Fachbetrieb“**
4. Kontaktdaten eingeben.
5. ✔ zur Bestätigung

Einweisung des Anlagenbetreibers

Der Ersteller der Anlage hat dem Betreiber der Anlage die Bedienungsanleitung zu übergeben und ihn in die Bedienung einzuweisen. Dazu gehören auch alle als Zubehör eingebauten Komponenten, wie z. B. Fernbedienungen.

Ausstattung und Funktionen der Heizungsanlage sind in das Formular im Anhang der Bedienungsanleitung einzutragen.
Außerdem hat der Ersteller der Anlage auf erforderliche Wartungsarbeiten hinzuweisen.

Service-Menü

Service-Menü aufrufen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. Gewünschtes Menü wählen.

Hinweis
Je nach Ausstattung der Anlage sind nicht alle Menüs vorhanden.

Übersicht Service-Menü

Service-Menü	
Diagnose	
	Kältekreislauf
	Allgemein
	Heiz-/Kühlkreis 1
	Heiz-/Kühlkreis 2
	Heiz-/Kühlkreis 3
	Heiz-/Kühlkreis 4
	Warmwasser
Passwörter ändern	
Inbetriebnahme	
Erkannte Geräte	
Access Point Ein/Aus	
Demobetrieb verlassen	
Service-Menü verlassen	
Aktorentest	
Systemkonfiguration	

Servicepasswort ändern

Im Auslieferungszustand ist **„viservice“** als Passwort für den Zugang zum **„Service-Menü“** vergeben.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Passwörter ändern“**.
6. **„Service-Menü“**
7. Bisheriges Passwort eingeben.
8. Mit ✓ bestätigen.
9. Neues Passwort eingeben.
10. 2-mal mit ✓ bestätigen.

Service-Menü (Fortsetzung)

Alle Passwörter in Auslieferungszustand zurücksetzen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. Master-Passwort beim Technischen Dienst von Viessmann erfragen.
2. „☰“
3. 🔧**„Service“**
4. Passwort **„viservice“** eingeben.
5. Mit ✓ bestätigen.
6. **„Passwörter ändern“**
7. **„Alle Passwörter zurücksetzen“**
8. Master-Passwort eingeben.
9. 2-mal mit ✓ bestätigen.

Systemkonfiguration

- Je nach Anlagenausstattung und verwendeter Bedieneroberfläche sind nicht alle Parameter verfügbar.
- Die werkseitigen Einstellungen und die Einstellbereiche der Parameter sind ggf. für verschiedene Wärmepumpen und Anlagenkonfigurationen unterschiedlich.
- Einige Parameter können über die Bedieneinheit HMI der Wärmepumpenregelung eingestellt werden.
- Alle Parameter können über ViGuide eingestellt werden. Weitere Informationen zu ViGuide: Siehe **www.viguide.info**.
- Einige Parameter werden bei der Inbetriebnahme mit Hilfe des Inbetriebnahme-Assistenten eingestellt.

Parameter an der Bedieneinheit HMI einstellen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. 🔧**„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Systemkonfiguration“**
6. Mit ◀/▶ die gewünschte Gruppe wählen, z. B. **„Allgemein“**.
7. Mit ◀/▶ gewünschten Parameter wählen.
8. Mit ◀/▶ gewünschten Wert einstellen.

Parameter

Die Beschreibung der Parameter ist online verfügbar.
- QR-Code scannen.
  Oder
- Dokument-Nr. in **www.vibooks.de** eingeben.

Dokument-Nr.: 6200043

Abb. 72

Diagnose

Betriebsdaten abfragen

Angezeigt werden nur die Betriebsdaten, die gemäß der Anlagenausstattung vorhanden sind.

Hinweis
Falls ein abgefragter Sensor defekt ist, wird ***„- - -“*** *angezeigt.*

Betriebsdaten aufrufen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Diagnose“**
6. Gewünschte Gruppe wählen, z. B. **„Allgemein“**.

Kältekreis

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. **„Diagnose“**
5. **„Kältekreislauf“**

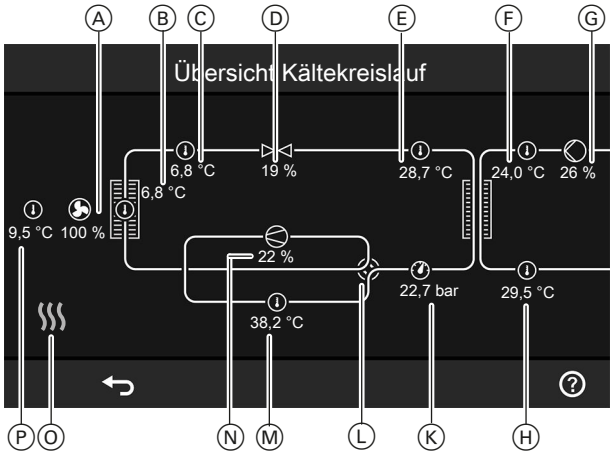


Abb. 73

Hinweise
- *Falls die Komponenten in Betrieb sind (z. B. Pumpen), werden die Symbole animiert dargestellt.*
- *Die dargestellten Werte sind Beispielwerte.*

Diagnose (Fortsetzung)

Pos.	Bedeutung
	Ventilator Animiertes Symbol: Ventilator läuft.
Ⓐ	Drehzahl Ventilator in %
Ⓑ	Luftaustrittstemperatur in °C
Ⓒ	Flüssiggastemperatur Kühlen in °C
Ⓓ	Öffnungsweite des elektronischen Expansionsventils in %
Ⓔ	Flüssiggastemperatur Verflüssiger in °C
Ⓕ	Rücklauftemperatur Sekundärkreis in °C
	Sekundärpumpe Animiertes Symbol: Pumpe läuft.
Ⓖ	Drehzahl Sekundärpumpe in %
Ⓗ	Vorlauftemperatur Sekundärkreis in °C
Ⓚ	Ausgangsdruck Verdichter in bar
Ⓛ	4-Wege-Ventil Kältekreis Heizbetrieb Kühlbetrieb/Abtauen
Ⓜ	Heißgastemperatur in °C
	Verdichter Animiertes Symbol: Verdichter läuft.
Ⓝ	Position Verdichter in %
Ⓞ	Heizbetrieb Kühlbetrieb Abtauen EVU-Sperre
Ⓟ	Lufteintrittstemperatur Verdampfer in °C

CAN-BUS-Teilnehmer abfragen

Die erkannten CAN-BUS-Teilnehmer werden angezeigt.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. 🔧**„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✔ bestätigen.
5. **„Erkannte Geräte“**

Access Point ein-/ausschalten

Die WLAN-Verbindung wird für Service-Zwecke verwendet.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. 🔧**„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✔ bestätigen.
5. **„Access Point Ein/Aus“**
6. **„Ein“**, um den Access Point einzuschalten
„Aus“, um den Access Point auszuschalten
7. ✔ zur Bestätigung

6176422

Ausgänge prüfen (Aktorentest)

Hinweis
Beim Start des Aktorentests werden alle Aktoren zuerst ausgeschaltet.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. „☰“
2. 🔧**„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. **„Aktorentest“**
5. ✔ um die Sicherheitsabfrage zu bestätigen.

   Hinweis
   Falls wegen eines laufenden Prozesses eine Aktorfunktion nicht möglich ist, wird ein Hinweis angezeigt.
6. Mit ◀/▶ die gewünschte Gruppe wählen: Siehe folgende Tabelle.
7. Gewünschten Aktor wählen. Es können mehrere Funktionen gleichzeitig aktiviert werden.
8. Ggf. ✔ zur Bestätigung. Die Funktionen sind 30 s lang aktiv.

   Hinweis
   Ggf. mit 01 *in* ***„Übersicht Kältekreis“*** *wechseln.*
9. Mit ↩ Aktorentest beenden.

Je nach Anlagenausstattung sind nicht alle der folgenden Aktoren vorhanden.

Gruppe Heizung

Anzeige		Bedeutung
Pumpe Sekundärkreis Drehzahl	Sollwert	Nur bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Drehzahl interne Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 in %
Position 4/3-Wege-Ventil	Sollwert	Stellung 4/3-Wege-Ventil in % Bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: 0 % Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1 oder externer Pufferspeicher) > 0 % bis 50 % Mischbetrieb Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1 oder externer Pufferspeicher) und Abtauen > 50 % Abtauen 100 % Trinkwassererwärmung Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: 0 % Heiz-/Kühlkreis 1 > 0 % bis 50 % Mischbetrieb Heiz-/Kühlkreis 1 und Abtauen oder Heiz-/Kühlkreis 2 > 50 % Abtauen oder Heiz-/Kühlkreis 2 100 % Trinkwassererwärmung
Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1	Sollwert	Nur bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: Drehzahl interne Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 in %
Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1	Ein/Aus	Interne Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 einschalten und ausschalten.
Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2		▪ Bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis in Verbindung mit externem Pufferspeicher: **Externe** Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 ▪ Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: **Integrierte** Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2
	Sollwert	Drehzahl Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 in %
	Ein/Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 einschalten und ausschalten.
Mischer Heiz-/Kühlkreis 2	Auf	Nur in Verbindung mit externem Pufferspeicher: Mischer für Heiz-/Kühlkreis 2 fährt auf.
	Stopp	Aktuelle Position wird beibehalten.
	Zu	Mischer fährt zu.

Ausgänge prüfen (Aktorentest) (Fortsetzung)

Anzeige		Bedeutung
Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3		Nur bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis in Verbindung mit externem Pufferspeicher: Externe Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3
	Sollwert	Drehzahl Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3 in %
	Ein/Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3 einschalten und ausschalten.
Mischer Heiz-/Kühlkreis 3	Auf	Nur in Verbindung mit externem Pufferspeicher: Mischer für Heiz-/Kühlkreis 3 fährt auf.
	Stopp	Aktuelle Position wird beibehalten.
	Zu	Mischer fährt zu.
Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4		Nur bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis in Verbindung mit externem Pufferspeicher: Externe Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4
	Sollwert	Drehzahl Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4 in %
	Ein/Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4 einschalten und ausschalten.
Mischer Heiz-/Kühlkreis 4	Auf	Nur in Verbindung mit externem Pufferspeicher: Mischer für Heiz-/Kühlkreis 4 fährt auf.
	Stopp	Aktuelle Position wird beibehalten.
	Zu	Mischer fährt zu.
Signal Kühlung	Ein	Kühlbetrieb aktiv
	Aus	Kühlbetrieb aus

Gruppe Wärmeerzeuger

Anzeige		Bedeutung
Pumpe Sekundärkreis Drehzahl	Sollwert	Drehzahl interne Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 in %
Externer Wärmeerzeuger	Ein/Aus	Anforderung für externen Wärmeerzeuger einschalten und ausschalten.
Externe Zusatzheizung Temperatursollwert	Sollwert	Vorlauftemperatur-Sollwert externer Wärmeerzeuger in °C
Bivalenz-Ventil	Auf	Mischer für Anlagenvorlauf fährt auf.
	Stop	Aktuelle Stellung wird gehalten.
	Zu	Mischer fährt zu.

Ausgänge prüfen (Aktorentest) (Fortsetzung)

Gruppe Warmwasser

Anzeige		Bedeutung
Pumpe Sekundärkreis Drehzahl	Sollwert	Drehzahl interne Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 in %
Position 4/3-Wege-Ventil	Sollwert	Stellung 4/3-Wege-Ventil in % Bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: 0 % Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1 oder externer Pufferspeicher) > 0 % bis 50 % Mischbetrieb Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1 oder externer Pufferspeicher) und Abtauen > 50 % Abtauen 100 % Trinkwassererwärmung Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: 0 % Heiz-/Kühlkreis 1 > 0 % bis 50 % Mischbetrieb Heiz-/Kühlkreis 1 und Abtauen oder Heiz-/Kühlkreis 2 > 50 % Abtauen oder Heiz-/Kühlkreis 2 100 % Trinkwassererwärmung
Zirkulationspumpe	Ein/Aus	Zirkulationspumpe einschalten und ausschalten.

Meldungsanzeige an der Bedieneinheit

Falls an der Anlage Meldungen vorliegen, werden die Meldung und ⚠ angezeigt. Der Lightguide blinkt.

Arten von Meldungen	Bedeutung
Status	▪ Betriebsmeldung ▪ Anlage störungsfrei im Regelbetrieb
Warnungen	▪ Ursache der Meldung muss behoben werden. ▪ Eingeschränkter Regelbetrieb
Informationen	▪ Ggf. Aktion erforderlich ▪ Anlage im Regelbetrieb
Störungen	▪ Ursache der Meldung muss **schnellstmöglich** behoben werden. ▪ Kein Regelbetrieb
Wartungen	▪ Ursache der Meldung muss behoben werden. ▪ Eingeschränkter Regelbetrieb

Meldungen aufrufen

1. Auf ✔ tippen, um die Meldung auszublenden. Im Navigationsbereich blinkt ⚠.
2. Im Navigationsbereich auf ⚠ tippen. Alle anstehenden Meldungen werden in einer Meldeliste angezeigt:
   - Die Einträge sind gruppiert nach Art der Meldung **„Status“**, **„Warnungen“**, **„Informationen“**, **„Störungen“** und **„Wartungen“**.
   - Die Meldungen sind jeweils in zeitlicher Abfolge gelistet.
   - Die Meldung setzt sich zusammen aus Meldungscode, Zeitpunkt und Meldungstext.

Falls „Verbindungsfehler“ und ⚠ angezeigt wird:
Verbindungsleitung und Stecker zwischen Elektronikmodul HPMU und Bedieneinheit HMI prüfen.

Meldungen quittieren

Behobene Meldungsursachen mit ✍ quittieren.

Hinweis
*Mit ✍ werden **alle** Meldungen in der Meldeliste quittiert.*

⚠ blinkt nicht mehr.

Hinweis
Falls eine quittierte Wartung nicht durchgeführt wird, wird die Wartungsmeldung am folgenden Montag erneut angezeigt.

Quittierte Meldung aufrufen

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰
2. **„Meldungslisten“**

6176422

Meldungsanzeige an der Bedieneinheit (Fortsetzung)

3. Falls entsprechende Meldungen vorliegen:
   - **„Status“**
   - **„Warnungen“**
   - **„Informationen“**
   - **„Störungen“**
   - **„Wartungen“**

   Die Meldungen werden in zeitlicher Reihenfolge angezeigt.

Folgende Informationen werden angezeigt:
- Datum und Uhrzeit bei Auftreten der Störung
- Störungscode
- Kurze Störungsbeschreibung
- Teilnehmernummer der betroffenen Komponente: Siehe folgende Listen.

Hinweis
Bei der Fehlersuche und Behebung unbedingt die Teilnehmernummer der Komponente beachten.
Angezeigte Komponente prüfen. Ggf. Fehler beheben. Die Teilnehmernummer der Komponente ist abhängig von der Einstellung des Drehschalters S1 an der jeweiligen Erweiterung. Der Drehschalter wurde bei der Montage eingestellt.
Zur Identifizierung der betroffenen Erweiterung ggf. die Einstellung des Drehschalters S1 an den in Frage kommenden Erweiterungen prüfen.

Teilnehmernummern

PlusBus-Teilnehmer:

0	Erweiterung EM-S1 (Elektronikmodul ADIO)
1 - 15	Erweiterungen EM-M1, EM-MX, EM-P1 (Elektronikmodul ADIO)
17 - 31	Erweiterung EM-EA1 (Elektronikmodul DIO)
32 - 47	Elektronikmodul M2IO
64	Erweiterung SM1A (Elektronikmodul SDIO)
67	Erweiterung EM-HB1 (Elektronikmodul HIO)

CAN BUS-Teilnehmer:

1	Elektronikmodul HPMU
45	Inverter
54	Kältekreisregler ODUC
58	Kommunikationsmodul (TCU 200/300)
59	Bedieneinheit HMI
67	Elektronikmodul EHCU
68	Kommunikationsmodul Service-Link (NB-IoT)
71 bis 84	Weitere Viessmann Geräte im Systemverbund
90	Gateway (KNX, BACnet, Modbus)
97, 98	Energiezähler

Low-Power-Funk-Teilnehmer:

49 - 63	Vitotrol 300-E

Meldungen aus Meldungsspeicher auslesen (Meldungshistorie)

Die letzten 10 aufgetretenen Störungen (auch behobene) und Wartungsmeldungen werden gespeichert und können abgefragt werden.
Die Meldungen sind nach Aktualität geordnet.

Auf folgende Schaltflächen tippen:

1. ☰
2. **„Service“**
3. Passwort **„viservice“** eingeben.
4. Mit ✓ bestätigen.
5. **„Meldungshistorie“**
6. **„Störungen“** oder **„Wartungen“**, um die gespeicherten Störungsmeldungen aufzurufen.
7. Ggf. 🗑, um die Liste zu löschen.
8. ✓ zur Bestätigung

Maßnahmen zur Störungsbehebung

Die Beschreibung der Meldungen und die erforderlichen Maßnahmen sind online verfügbar.
- QR-Code scannen.
  Oder
- Dokument-Nr. in **www.vibooks.de** eingeben.

Dokument-Nr.: 6200043

Abb. 74

Meldungsanzeige an der Bedieneinheit (Fortsetzung)

Hinweis
Die möglichen Störungen sind abhängig von der Anlagenausstattung. Daher können nicht alle Störungsmeldungen bei jeder Anlage auftreten.

Achtung
Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.
- Vorschriften und Richtlinien zur Handhabung des Kältemittels unbedingt beachten und einhalten: Siehe „Sicherheitshinweise“.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (gemäß Verordnungen EU 517/2014 und 2015/2067).
- Für die Arbeiten an einem Kältekreis mit brennbarem Kältemittel gelten besondere Anforderungen an die Qualifizierung und Zertifizierung des Fachpersonals: Siehe „Sicherheitshinweise“.

Achtung
Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage.
- Keine Reparaturen am Inverter vornehmen. Im Falle eines Defekts Inverter austauschen.
- Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.

Übersicht elektrische Anschlussbereiche

Siehe ab Seite 56.

Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.
- Elektrische Anschlussbereiche **nicht berühren**.
- Bei Arbeiten an der Innen- oder Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Alle vorhandenen Laststromkreise der Innen- und Außeneinheit auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

Gefahr
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.
Alle Schutzleiterverbindungen **unbedingt** wiederherstellen.
Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.

Hinweis
Bei unsachgemäß ausgeführten Elektroinstallationen können unerwünschte elektromagnetische Wechselwirkungen mit anderen elektronischen Geräten auftreten.

Bedieneinheit HMI ausbauen

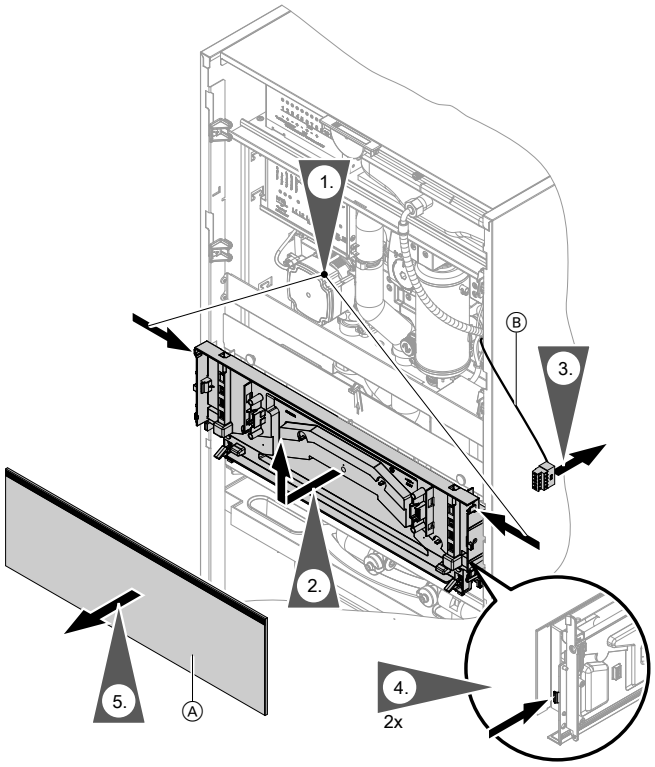


Abb. 75

Ⓐ Bedieneinheit HMI
Ⓑ Verbindungsleitung

Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen (Fortsetzung)

Elektronikmodul HPMU ausbauen

Bedieneinheit ausbauen: Siehe voriges Kapitel.

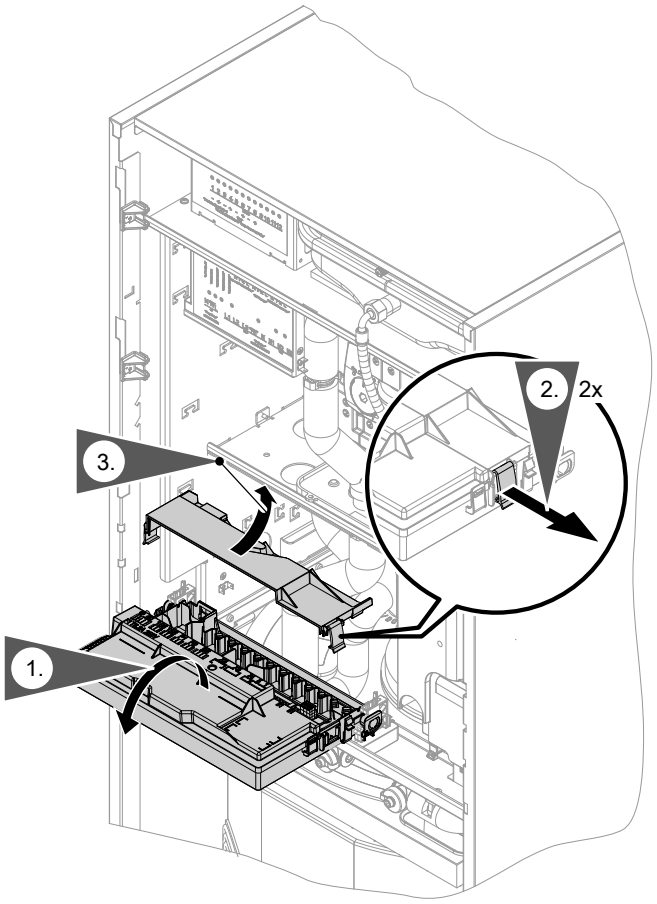


Abb. 76

Nach Austausch des Elektronikmoduls HPMU Inbetriebnahme erneut durchführen: Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“.

Elektronikmodul EHCU ausbauen

⚠ **Gefahr**
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.

- Elektrische Anschlussbereiche **nicht berühren**.
- Bei Arbeiten an der Innen- oder Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

Bedieneinheit ausbauen: Siehe Kapitel „Bedieneinheit HMI ausbauen“.
Ggf. Elektronikmodul HPMU umklappen: Siehe Abb. 76.

Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen (Fortsetzung)

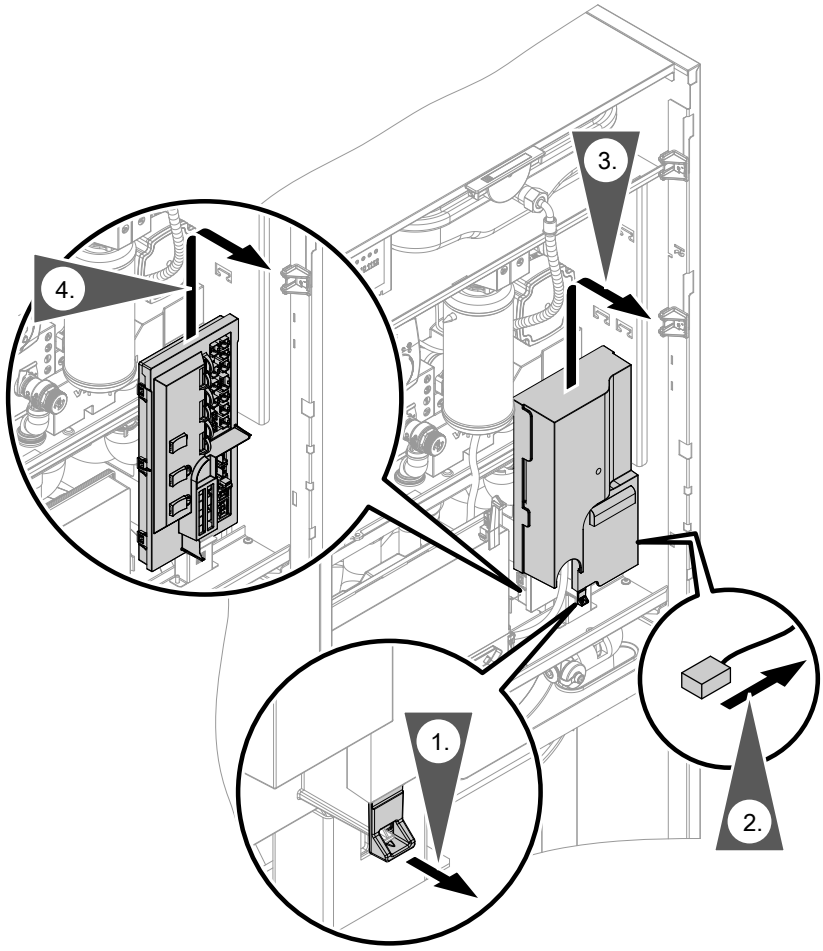


Abb. 77

Hinweis
Nach Austausch des Elektronikmoduls EHCU ist ***keine*** *neue Inbetriebnahme erforderlich.*

Übersicht interne Komponenten

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

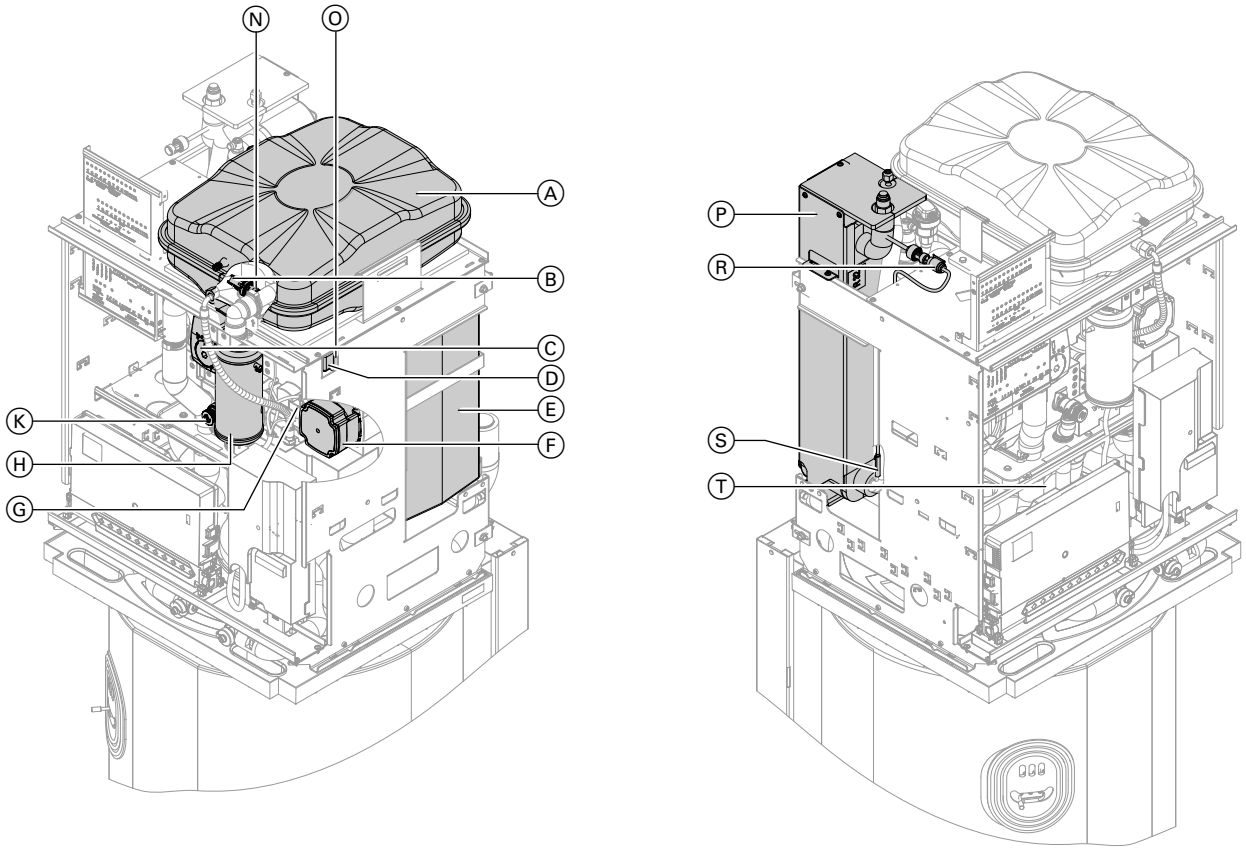


Abb. 78

Ⓐ Ausdehnungsgefäß
Ⓑ Wasserdrucksensor
Ⓒ 4/3-Wege-Ventil
Ⓓ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓔ Integrierter Pufferspeicher
Ⓕ Sekundärpumpe
Ⓖ Volumenstromsensor
Ⓗ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓚ Sicherheitsventil
Ⓝ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis
Ⓞ Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis
Ⓟ Verflüssiger
Ⓡ Hochdrucksensor ICT
Ⓢ Flüssiggastemperatursensor IRT
Ⓣ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger

Übersicht interne Komponenten (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

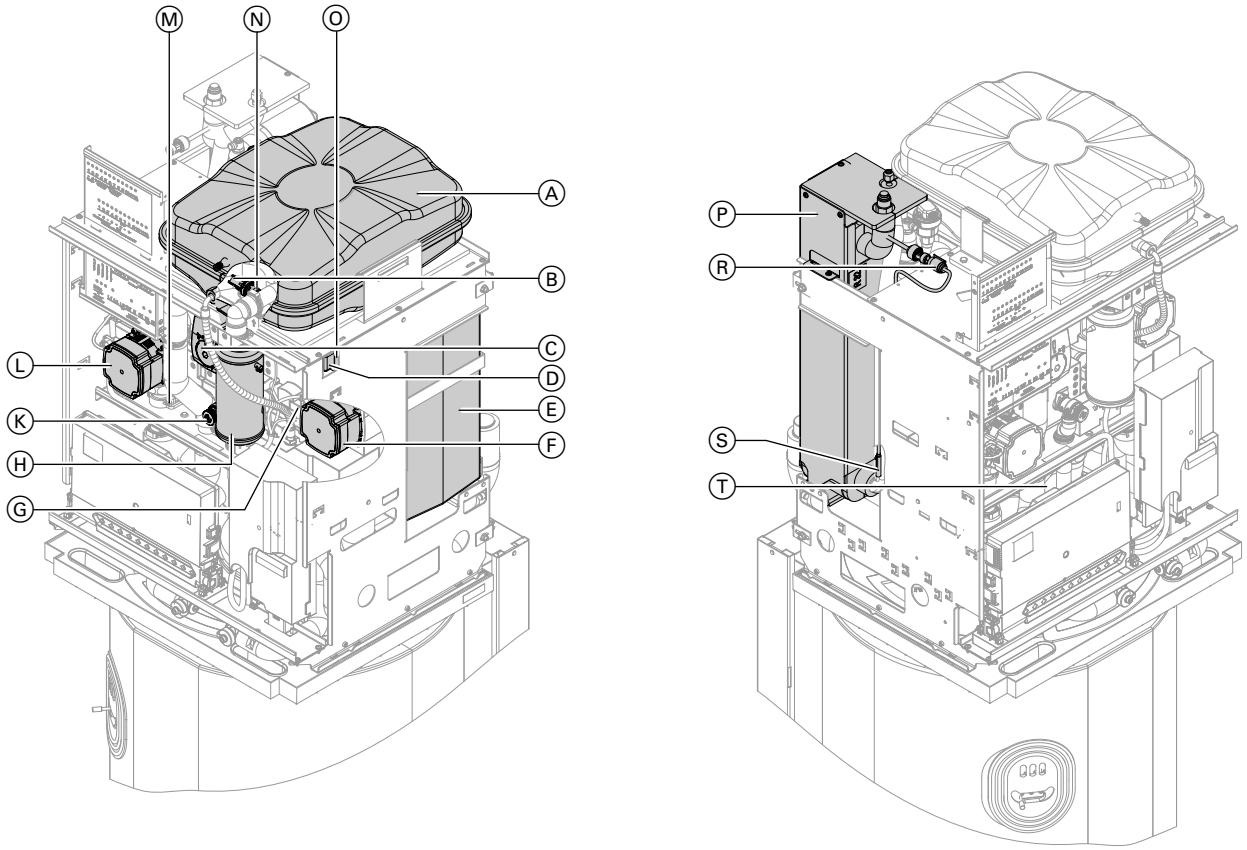


Abb. 79

Ⓐ Ausdehnungsgefäß
Ⓑ Wasserdrucksensor
Ⓒ 4/3-Wege-Ventil
Ⓓ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓔ Integrierter Pufferspeicher
Ⓕ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1
Ⓖ Volumenstromsensor
Ⓗ Heizwasser-Durchlauferhitzer
Ⓚ Sicherheitsventil
Ⓛ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2
Ⓜ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 2
Ⓝ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1
Ⓞ Rücklauftemperatursensor
Ⓟ Verflüssiger
Ⓡ Hochdrucksensor ICT
Ⓢ Flüssiggastemperatursensor IRT
Ⓣ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger

Inneneinheit sekundärseitig entleeren

⚠ **Gefahr**
Unkontrolliert austretendes Heizwasser kann zu Verbrühungen führen.
Heizungsanlage vor dem Entleeren abkühlen lassen.

1. An alle Entleerungshähne Schläuche anschließen. Entleerungshähne öffnen.
2. 4/3-Wege-Ventil nacheinander auf , und stellen, bis kein Wasser mehr austritt.

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile ausbauen

1. Für den Austausch von hydraulischen Komponenten und EPP-Dämmteilen ggf. zuerst elektrische Komponenten umklappen oder ausbauen: Siehe Kapitel „Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen“.
   Einigen Einzelteilen liegt eine separate Montageanleitung bei.

2. Inneneinheit vollständig entleeren.

⚠ **Gefahr**
Bei Montage oder Demontage der Inneneinheit oder hydraulischer Komponenten tritt Restwasser aus. Kontakt spannungsführender Bauteile mit Wasser kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
- Wärmepumpe spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Elektrische Bauteile vor eindringendem Wasser schützen, z. B. Elektronikmodule, Steckverbindungen, elektrische Leitungen.

⚠ **Gefahr**
Bei Montage oder Demontage der Inneneinheit oder hydraulischer Komponenten tritt Restwasser aus. Austretendes Heizwasser und austretender heißer Dampf können zu schweren Verletzungen und zu Schäden an der Heizungsanlage führen.
Arbeiten nur bei abgekühlter und druckloser Anlage durchführen.

! **Achtung**
Undichte hydraulische Verbindungen führen zu Geräteschäden.
- Für den Zusammenbau **unbedingt** neue Dichtungen verwenden.
- Beschädigte Verbindungselemente erneuern, z. B. Klammern, Schrauben usw.
- Nach Montage der neuen Komponenten Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
- Bei Undichtheit Flüssigkeit über Entleerungshahn ablassen. Sitz der Dichtringe prüfen. Verrutschte Dichtringe **unbedingt** erneuern.

Übersicht der Anzugsdrehmomente für den Zusammenbau

Überwurfmuttern:
G ½ 12 ±1 Nm
G 1¼ 50 ± 2 Nm
G 1½ 70 ± 2 Nm

Schrauben:
∅ 4,8 x 9,5 3,5 ±0,5 Nm
M 4 1,5 –0,5 Nm

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Ausdehnungsgefäß ausbauen

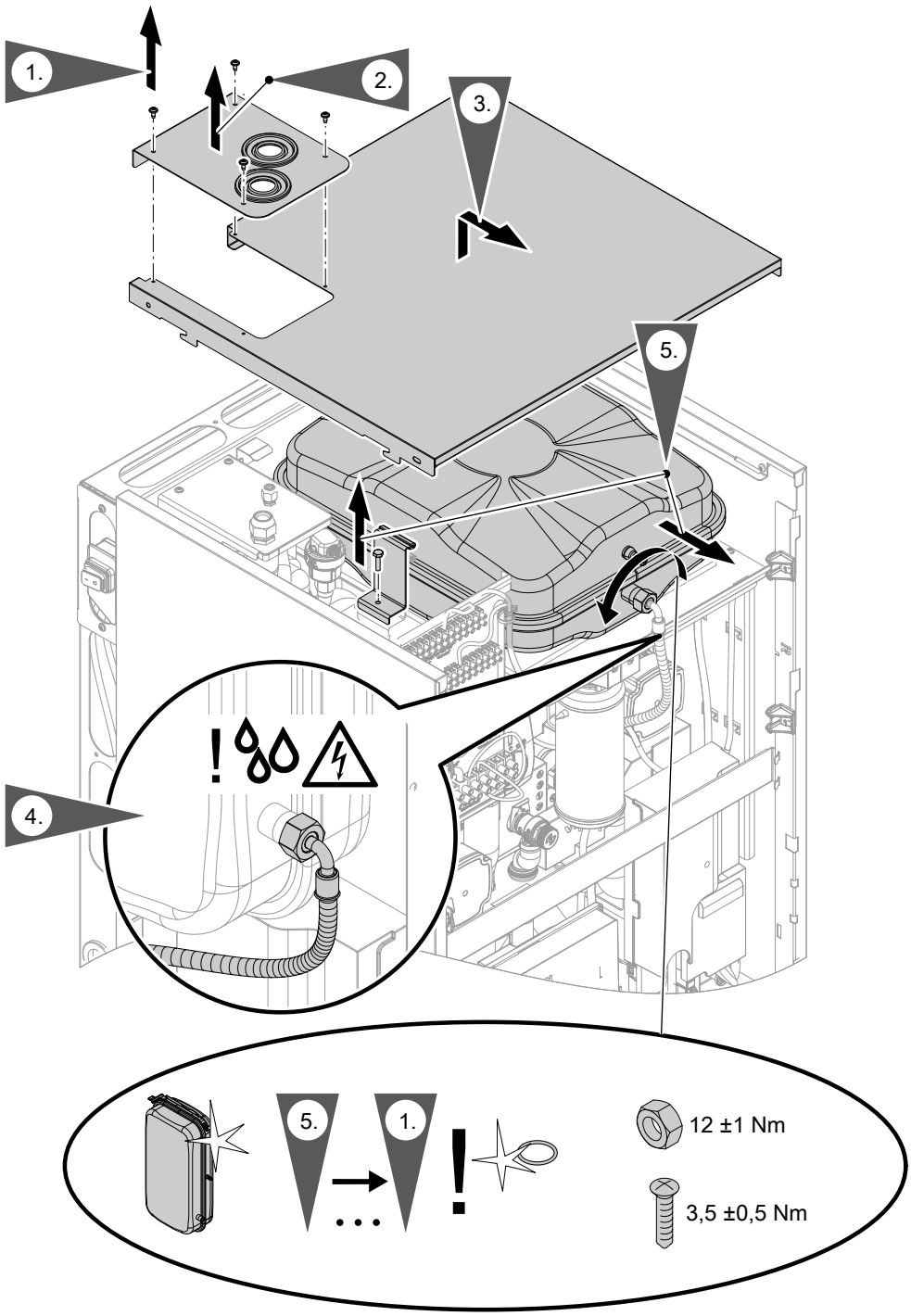


Abb. 80

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Heizwasser-Durchlauferhitzer ausbauen

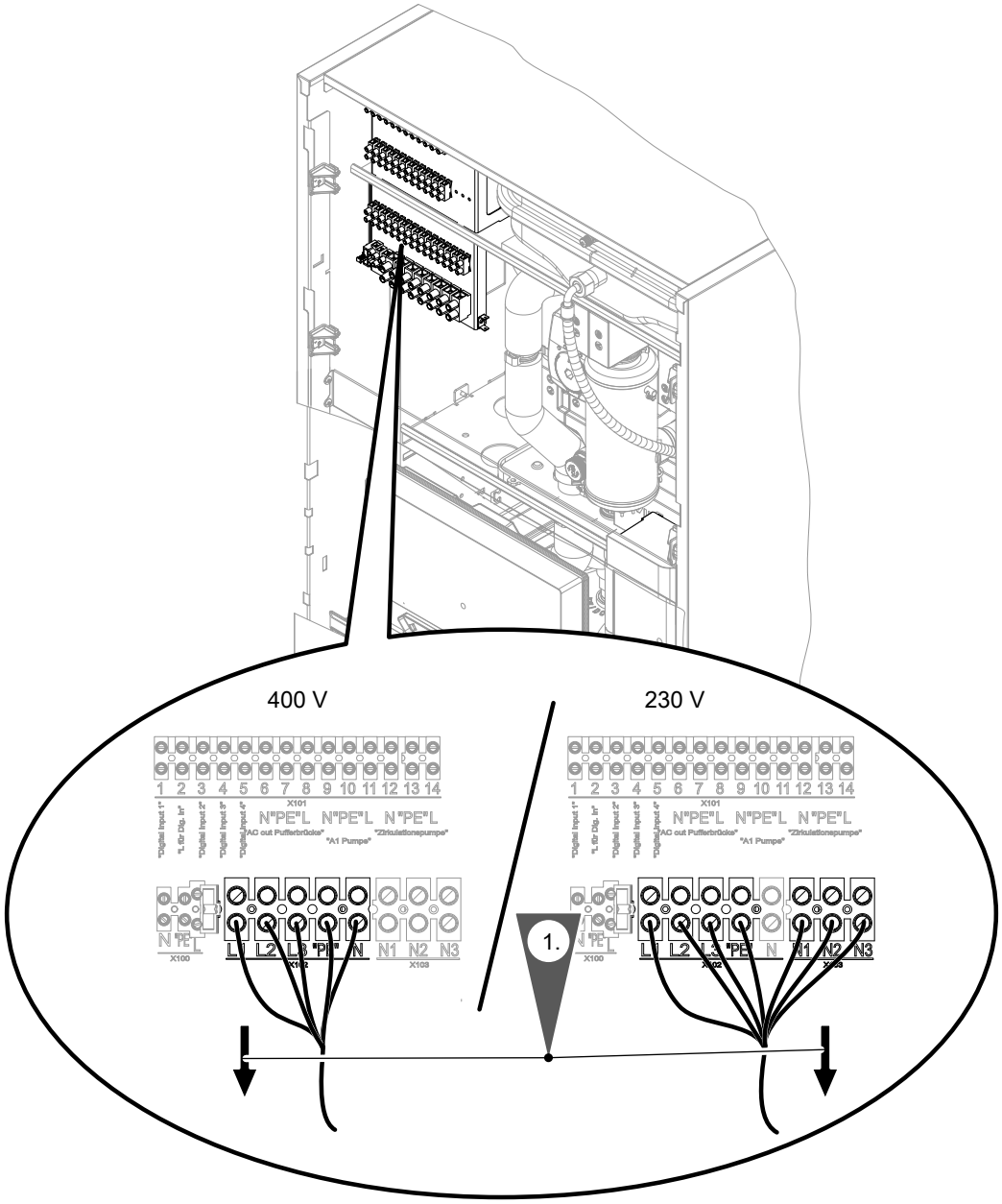


Abb. 81

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

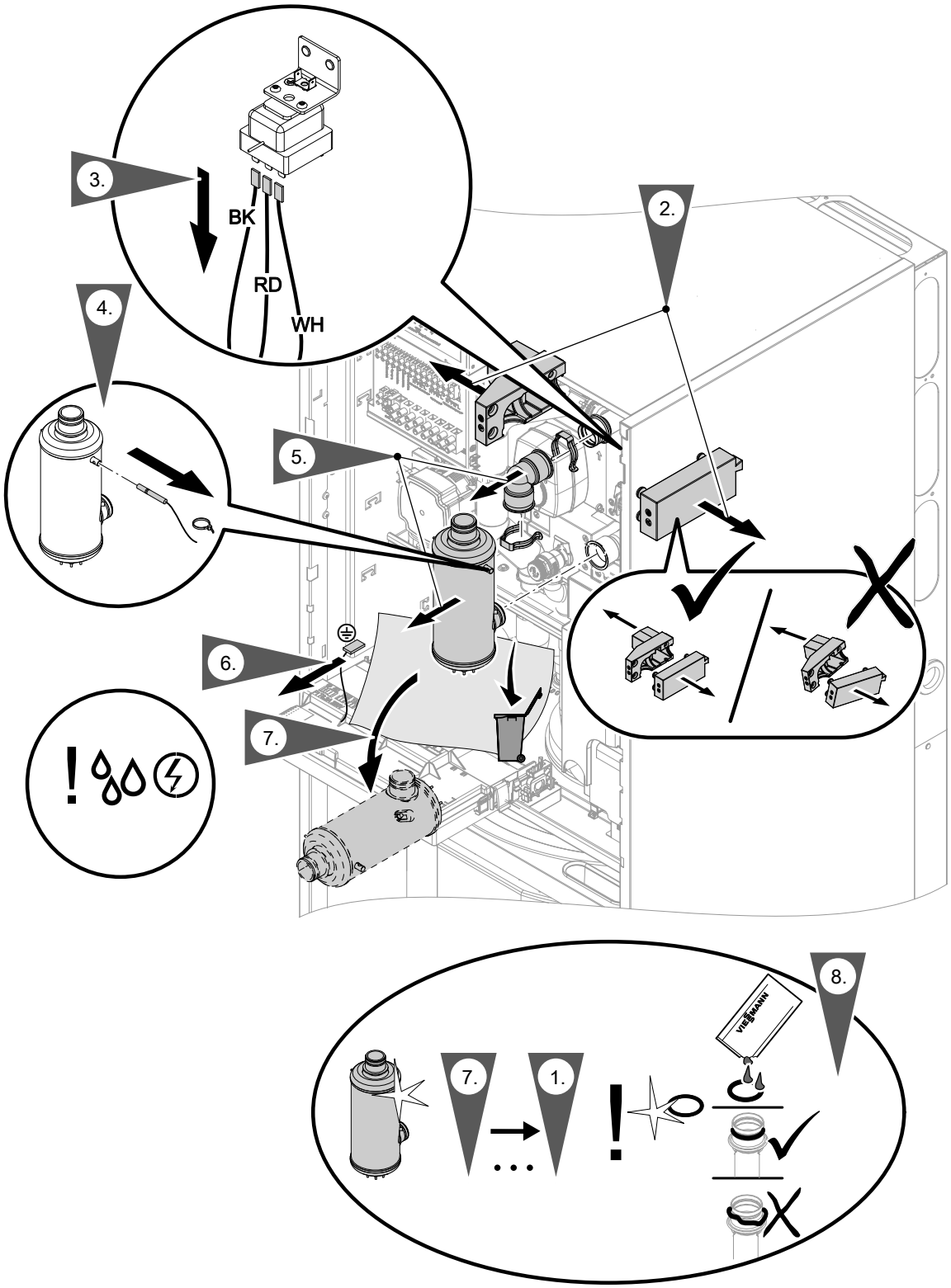


Abb. 82 Farbkennzeichnung der am Sicherheitstemperaturbegrenzer angeschlossenen Adern beachten (gemäß IEC 60757):

BK Schwarz
RD Rot
WH Weiß

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Sensoren ausbauen

Volumenstromsensor ausbauen

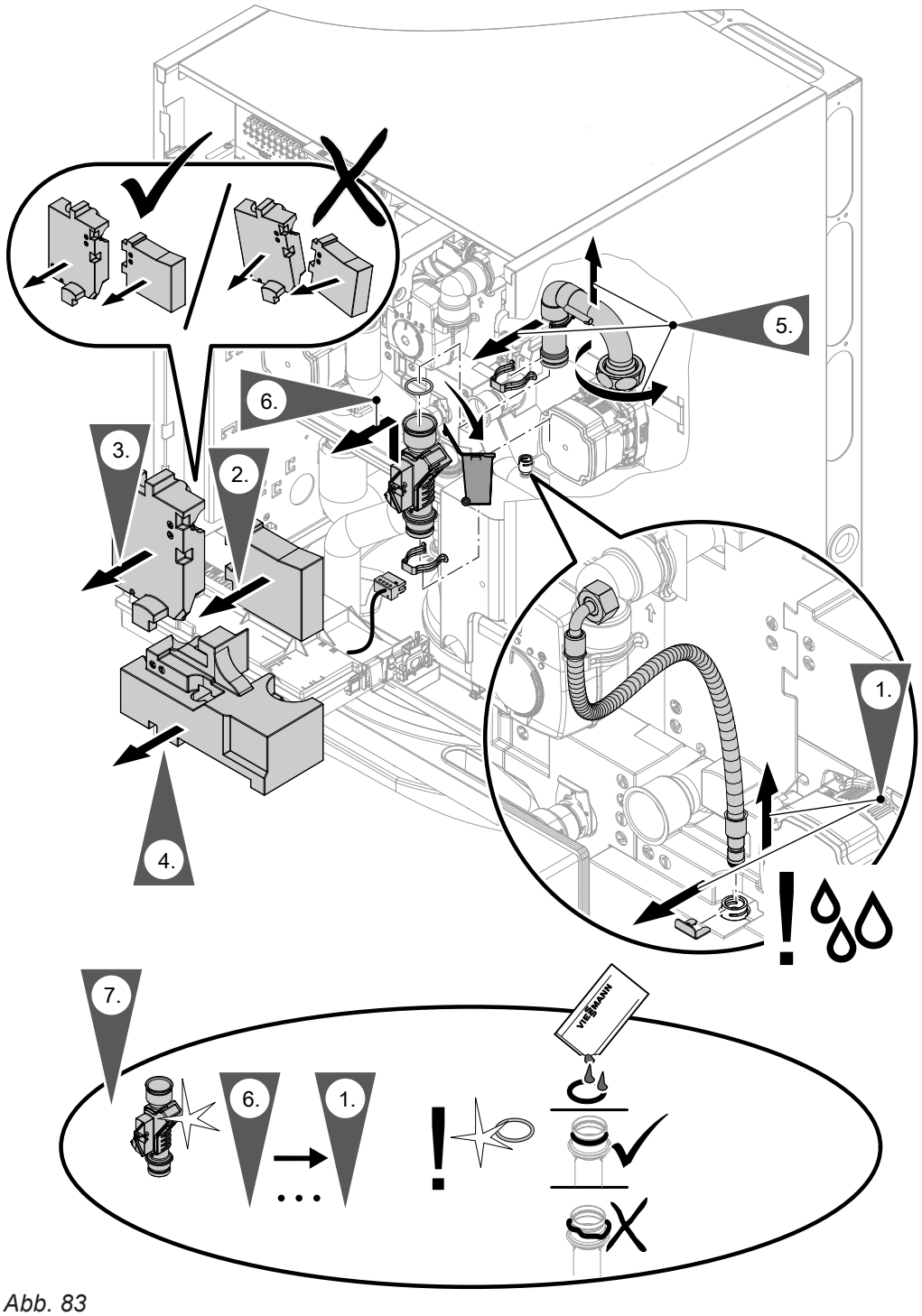


Abb. 83

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Temperatursensoren Sekundärkreis ausbauen

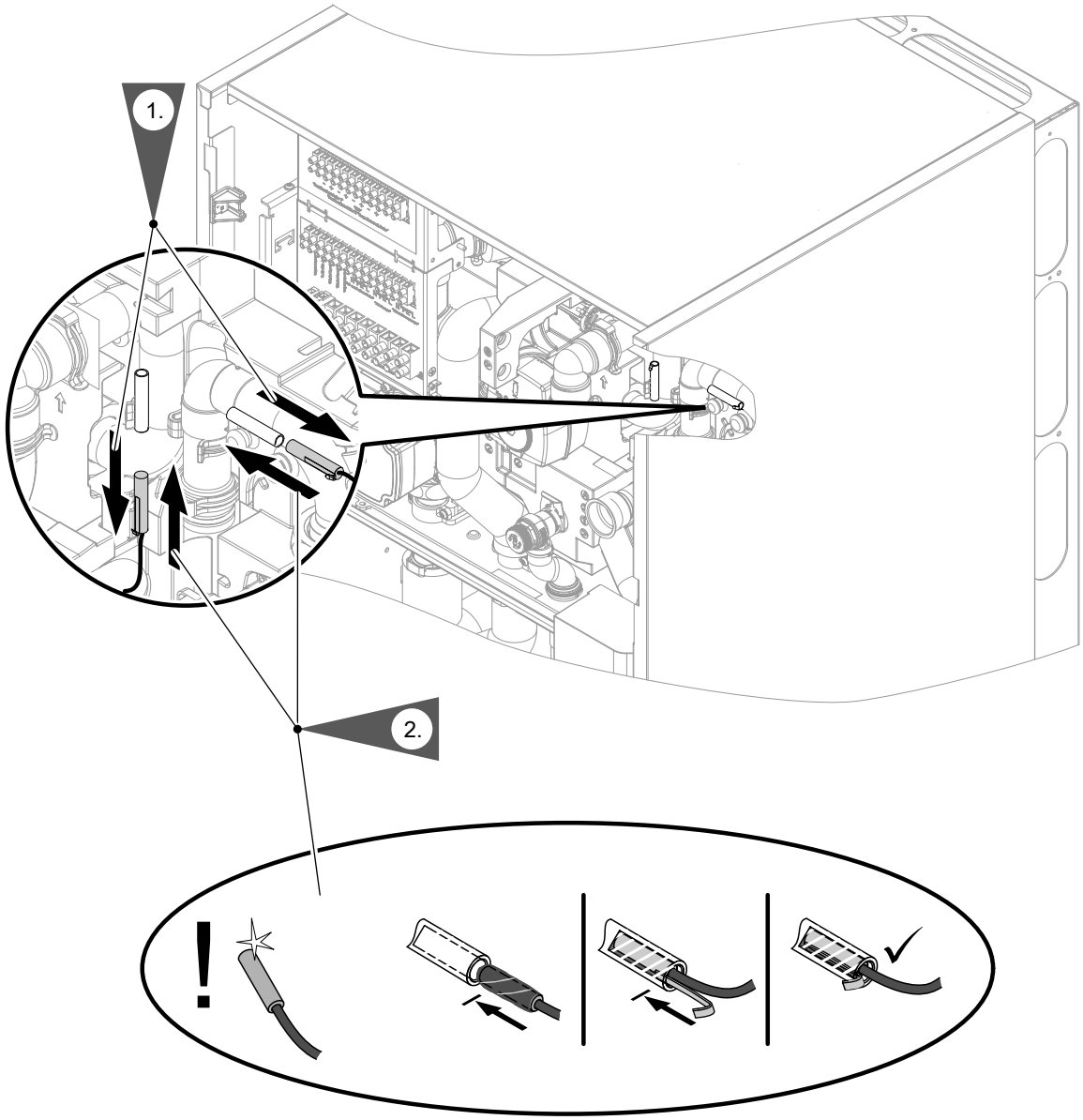


Abb. 84

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Zusätzlich bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

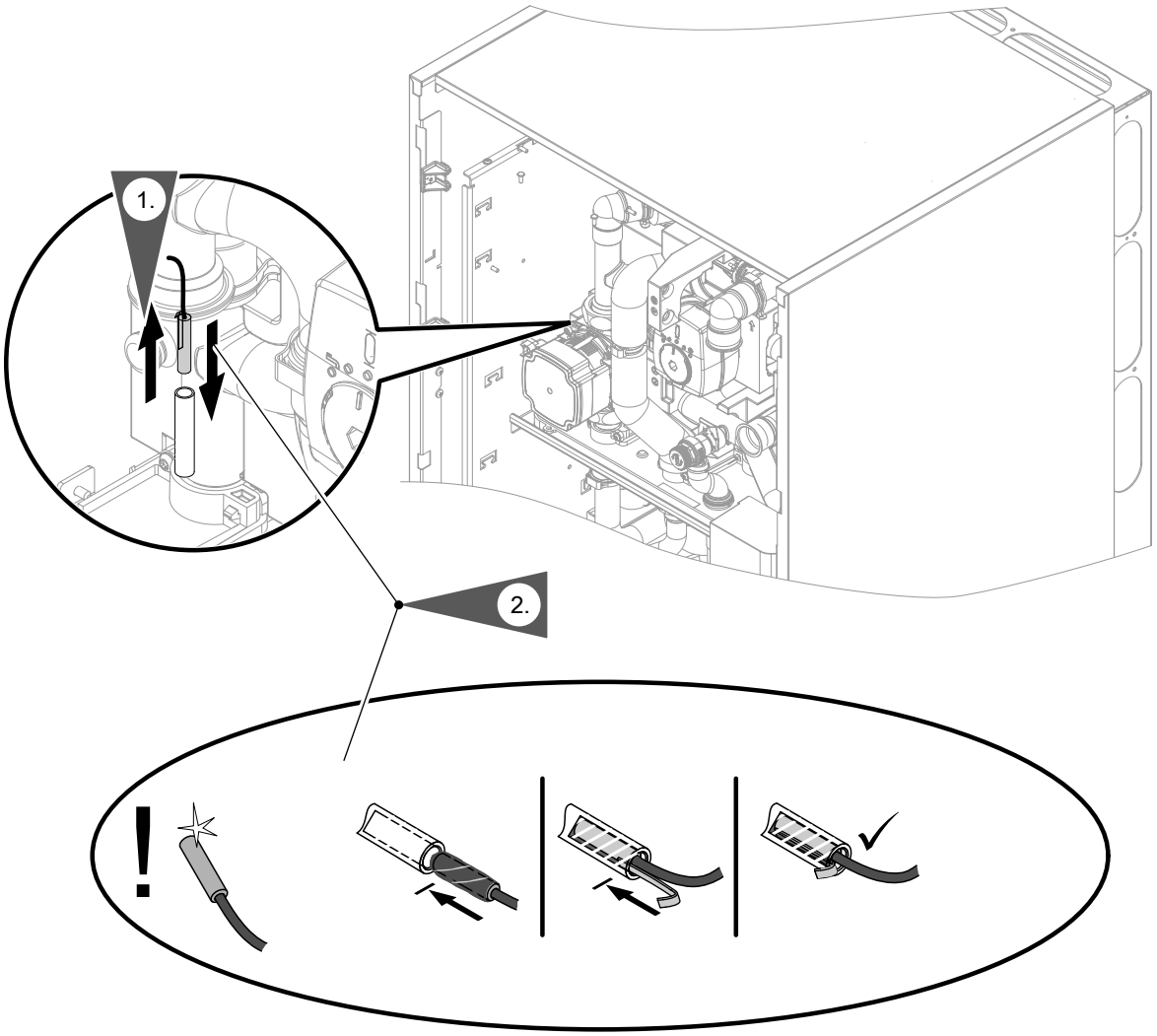


Abb. 85

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Wasserdrucksensor ausbauen

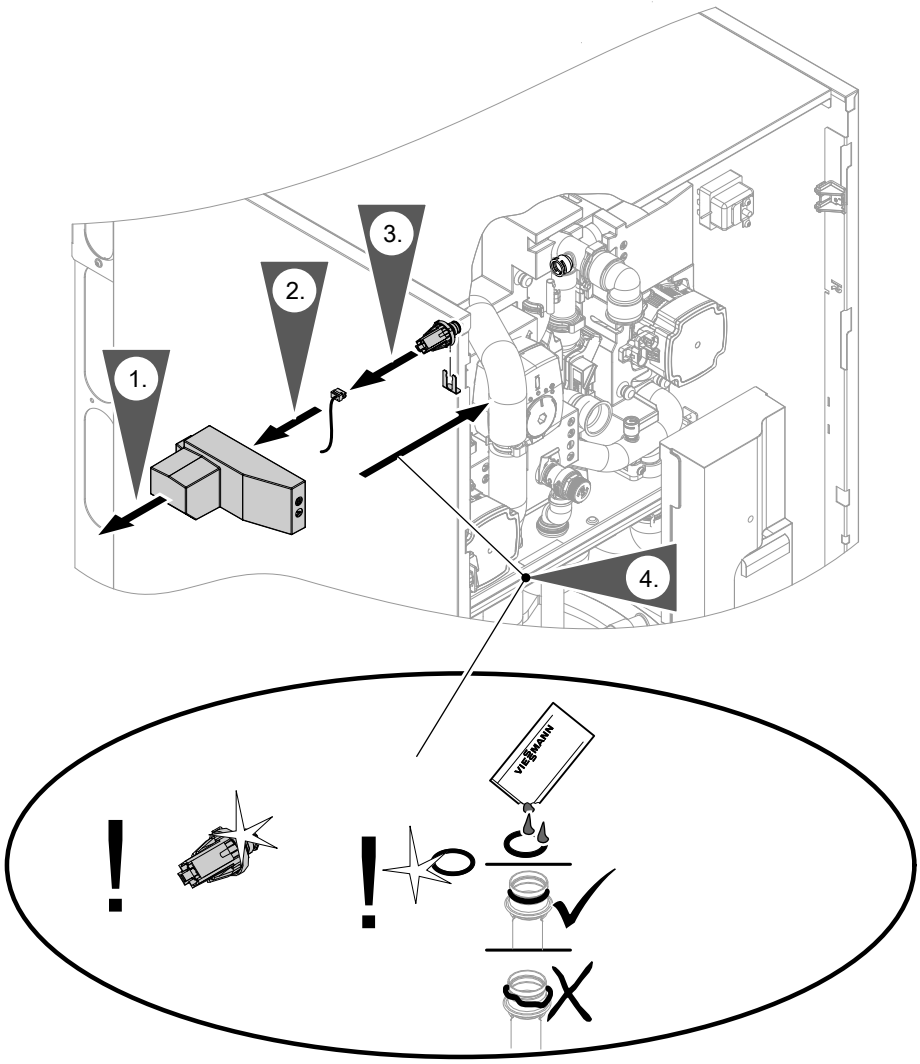


Abb. 86

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile… (Fortsetzung)

Umwälzpumpenkopf ausbauen

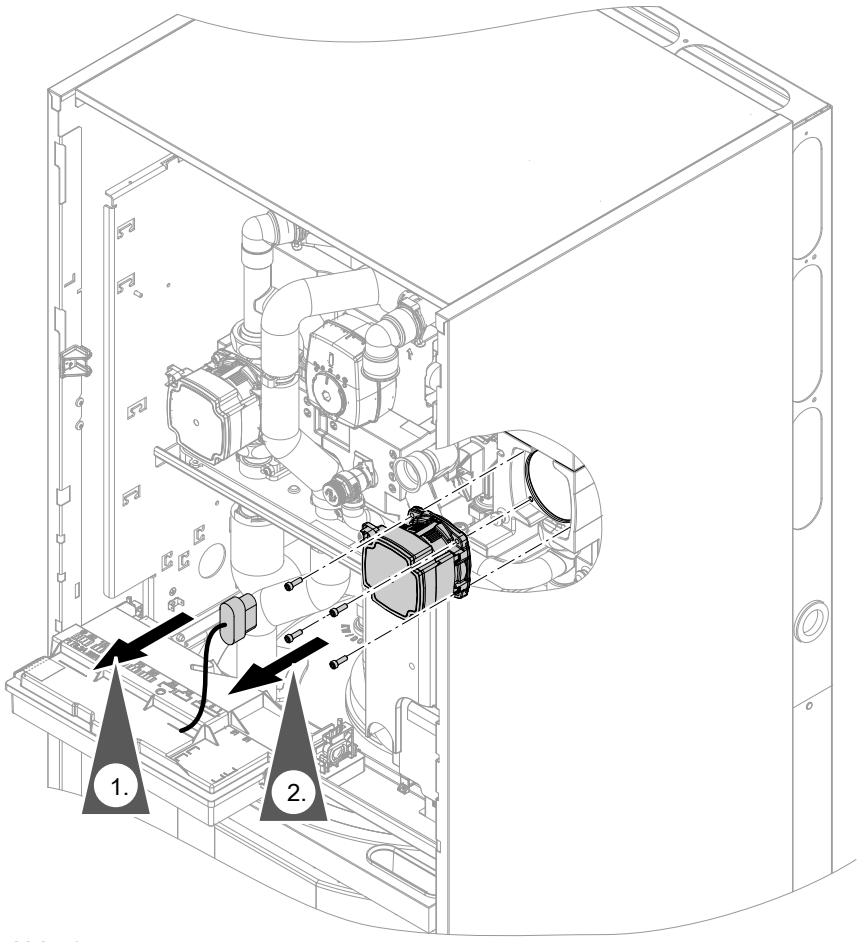


Abb. 87

Anzugsdrehmomente

- *Anzugsdrehmoment für die Überwurfmuttern der Umwälzpumpe: 70 ±2 Nm*
- *Anzugsdrehmoment für die Schrauben am Pumpenkopf: 5 ±1 Nm*

Statusanzeige interne Umwälzpumpe

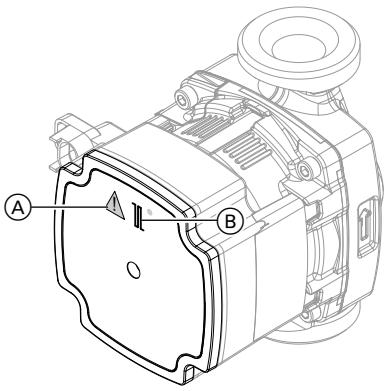


Abb. 88

LED	Bedeutung
Ⓑ blinkt grün.	Regelbetrieb, Umwälzpumpe läuft bei Anforderung.
Ⓑ leuchtet grün.	▪ Umwälzpumpe läuft dauerhaft mit max. Leistung, z. B. bei Unterbrechung des PWM-Signals. ▪ Keine Störungsmeldung
Ⓐ leuchtet rot.	▪ Störung mit Störungsmeldung ▪ Beim spannungsfrei schalten der Inneneinheit leuchtet die LED für die Dauer der Nachlaufzeit ca. 30 bis 60 s lang. Bei Instandsetzungsarbeiten die Nachlaufzeit abwarten.

6176422

Temperatursensoren prüfen

Temperatursensor NTC 10 kΩ	Anschluss
▪ Außentemperatursensor	▪ Lüsterklemmen für Sensoren, Klemme 5 und 6 ▪ Stecker 1 an Elektronikmodul HPMU
▪ Speichertemperatursensor	Stecker 5 an Elektronikmodul HPMU
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis ▪ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis ▪ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen ▪ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 ▪ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger	▪ Elektronikmodul EHCU ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
▪ Flüssiggastemperatursensor IRT	▪ Leitungsbaum in der Inneneinheit ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis ▪ Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreis ▪ Rücklauftemperatursensor	▪ Elektronikmodul EHCU Leitungsbaum in der Inneneinheit ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
▪ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 2 Nur bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	▪ Elektronikmodul EHCU ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
▪ Temperatursensor externer Pufferspeicher Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	Lüsterklemmen für Sensoren, Klemme 7 und 8

1. Leitung und Stecker des Temperatursensors prüfen.
2. Adern vom Stecker abklemmen.
3. Widerstand des Temperatursensors messen. Widerstand mit Wert für die aktuelle Temperatur aus folgender Tabelle vergleichen.
4. Bei Abweichung > 10 % Adern am Temperatursensor abklemmen. Messung direkt am Sensor wiederholen.
   Ggf. bauseitige Leitung prüfen (2-adrige Leitung, max. 35 m lang bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm^2).
   Je nach Messergebnis Leitung oder Außentemperatursensor austauschen.

Temperatursensoren prüfen (Fortsetzung)

Viessmann NTC 10 kΩ (blaue Kennzeichnung)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	336,500	–8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
–39	314,870	–7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
–38	294,780	–6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
–37	276,100	–5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
–36	258,740	–4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
–35	242,590	–3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
–34	227,550	–2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
–33	213,550	–1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
–32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
–31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
–30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
–29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
–28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
–27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
–26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
–25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
–24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
–23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
–22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
–21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
–20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
–19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
–18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
–17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
–16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
–15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
–14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
–13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
–12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
–11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
–10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
–9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

Drucksensoren prüfen

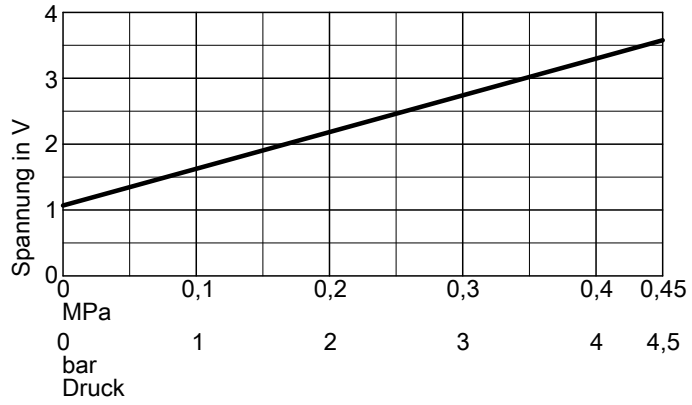


Abb. 89

Sicherung prüfen

- Die Sicherung F1 befindet sich im Elektronikmodul HPMU: Siehe Seite 67.
- Die Sicherung F2 befindet sich an der Lüsterklemme für Netzanschluss Wärmepumpenregelung: Siehe Seite 75.

Sicherungstyp:
- T 6,3 A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung ≤ 2,5 W

Gefahr
Durch den Ausbau der Sicherungen ist der **Laststromkreis nicht spannungsfrei**. Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
Bei Arbeiten am Gerät unbedingt **auch den Laststromkreis spannungsfrei** schalten.

1. Netzspannung ausschalten.
2. Elektronikmodul HPMU öffnen.
3. Sicherung prüfen. Ggf. austauschen.

Gefahr
Falsche oder nicht ordnungsgemäß eingebaute Sicherungen können zu erhöhter Brandgefahr führen.
- Sicherungen ohne Kraftaufwand einsetzen. Sicherungen korrekt positionieren.
- Nur baugleiche Typen mit der gleichen Auslösecharakteristik verwenden.

Übersicht elektrische Komponenten

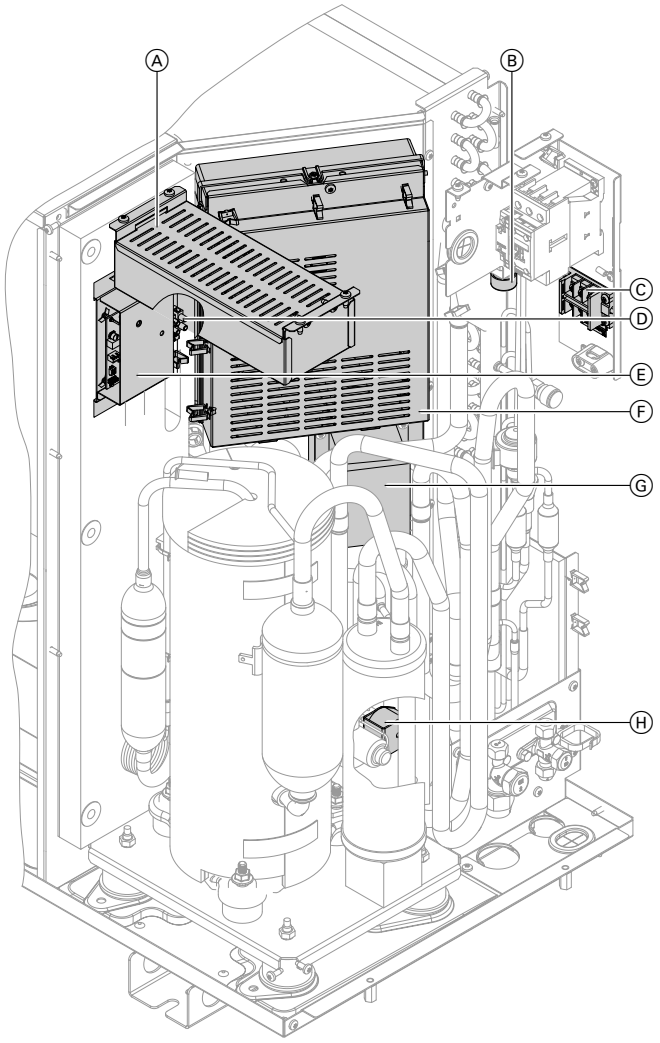


Abb. 90

Ⓐ EMV-Filter
Ⓑ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit
Ⓒ Netzanschluss 230 V~
Ⓓ Sicherung T 1,0 A H (nur bei Typen ...-AF)
Ⓔ Kommunikationsboard CAN-BUS
Ⓕ Kältekreisregler, Inverter
Ⓖ Choke
Ⓗ Motor 4-Wege-Umschaltventil

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.
- Elektrische Anschlussbereiche **nicht berühren**.
- Bei Arbeiten an der Innen- oder Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder an einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

Gefahr
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zur Beschädigung von Bauteilen führen.
Alle Schutzleiterverbindungen **unbedingt** wiederherstellen.
Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung

Für Anlagen mit brennbaren Kältemitteln

- Jede Person, die an dem Kältekreis arbeitet, muss einen Befähigungsnachweis von einer industrieakkreditierten Stelle vorweisen können. Dieser Befähigungsnachweis bestätigt die Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln anhand eines in der Industrie bekannten Verfahrens.
- Servicearbeiten dürfen nur gemäß den Herstellervorgaben durchgeführt werden. Falls erforderlich, können die Wartungs- und Reparaturarbeiten zur Unterstützung von weiteren Personen durchgeführt werden. Dabei muss die im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschulte Person die Arbeiten ständig überwachen.
- Um das Risiko eines Brandes zu minimieren, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, bevor die Arbeiten an Geräten mit brennbaren Kältemitteln begonnen werden. **Vor** Eingriffen in den Kältekreis folgende Vorkehrungen treffen:

Maßnahme		Erledigt	Bemerkung
1	**Allgemeine Arbeitsumgebung** ▪ Folgende Personen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informieren: – Das gesamte Wartungspersonal – Alle Personen, die sich in der näheren Umgebung der Anlage aufhalten. ▪ Umgebung der Wärmepumpe absperren. ▪ Die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen: Alle brennbaren Materialien und Zündquellen entfernen.		
2	**Anwesenheit von Kältemittel prüfen** ▪ Um brennbare Atmosphäre rechtzeitig zu erkennen: Vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R32 geeigneten, brandgeschützten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel prüfen. Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.		
3	**Feuerlöscher** In folgenden Fällen muss ein CO_2- oder Pulverlöscher zur Hand sein: ▪ Kältemittel wird abgesaugt. ▪ Kältemittel wird nachgefüllt. ▪ Schweiß- oder Lötarbeiten werden durchgeführt.		
4	**Zündquellen** ▪ Bei Arbeiten an einem Kältekreis, der brennbares Kältemittel enthält oder enthalten hat, dürfen keine Zündquellen benutzt werden, die zur Entzündung von Kältemittel führen können. Alle möglichen Zündquellen einschließlich Zigaretten aus der Umgebung der Installations-, Reparatur-, Demontage- oder Entsorgungsarbeiten entfernen, bei denen Kältemittel austreten kann. ▪ Vor Beginn der Arbeiten die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen: Alle brennbaren Materialien und Zündquellen entfernen. ▪ Rauchverbotszeichen anbringen.		

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

Maßnahme		Erledigt	Bemerkung
5	**Belüftung der Arbeitsstelle** ▪ Reparaturen im Freien durchführen oder Arbeitsstelle ausreichend belüften, bevor ein Eingriff in den Kältekreis durchgeführt wird oder vor dem Beginn von Schweiß- oder Lötarbeiten. ▪ Die Belüftung muss für die gesamte Dauer der Arbeiten aufrechterhalten werden. Die Belüftung soll ggf. austretendes Kältemittel verdünnen und möglichst ins Freie abführen.		
6	**Prüfung der Kälteanlage** ▪ Ausgetauschte elektrische Komponenten müssen sich für die Anwendung eignen und den Herstellerspezifikationen entsprechen. Defekte Bauteile nur durch Viessmann Originalteile ersetzen. ▪ Den Austausch von Bauteilen nach Vorgaben von Viessmann durchführen. Ggf. den Technischen Dienst von Viessmann hinzuziehen. Folgende Prüfungen durchführen: ▪ Die Kältemittelfüllmenge darf nicht größer sein, als für den Aufstellraum erlaubt. ▪ Funktion der Lüftungsanlage prüfen. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht verstopft oder versperrt sein. ▪ Falls ein hydraulisch entkoppeltes System verwendet wird, den Sekundärkreis auf das Vorhandensein von Kältemittel prüfen. ▪ Beschriftungen und Symbole müssen immer gut sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Angaben ersetzen. ▪ Kältemittelleitungen oder Bauteile müssen so angebracht sein, dass diese nicht mit Substanzen in Berührung kommen, die Korrosion verursachen können. Ausnahme: Die Kältemittelleitungen sind aus korrosionsresistenten Materialien oder zuverlässig gegen Korrosion geschützt.		
7	**Prüfung an elektrischen Bauteilen** ▪ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden: Siehe unten. ▪ Falls eine sicherheitsrelevante Störung vorliegt, die Anlage nicht anschließen, bevor diese Störung behoben ist. Falls die sofortige Beseitigung der Störung nicht möglich ist, ggf. für den Betrieb der Anlage eine geeignete Übergangslösung finden. Anlagenbetreiber informieren. Folgende Sicherheitsprüfungen durchführen: ▪ Kondensatoren entladen: Beim Entladen darauf achten, dass keine Funken entstehen. ▪ Beim Auffüllen oder Absaugen von Kältemittel sowie beim Spülen des Kältekreises keine spannungsführenden elektrischen Bauteile oder Leitungen in unmittelbarer Nähe des Geräts positionieren. ▪ Erdverbindung prüfen.		

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

Maßnahme		Erledigt	Bemerkung
8	**Reparaturen an abgedichteten Gehäusen** ▪ Bei Arbeiten an abgedichteten Komponenten das Gerät komplett spannungsfrei schalten, auch vor dem Entfernen von abgedichteten Deckeln. ▪ Falls eine Spannungsversorgung während der Arbeiten unbedingt erforderlich ist: Um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen, einen permanent arbeitenden Kältemitteldetektor an den kritischsten Stellen anbringen. ▪ Besonders darauf achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen die Gehäuse nicht in einer Art verändert werden, die deren Schutzwirkung beeinflusst. Dies umfasst: – Beschädigung von Leitungen – Zu viele Anschlüsse an einer Anschlussklemme – Anschlüsse, die nicht den Herstellervorgaben entsprechen – Beschädigung von Dichtungen – Falsche Montage von Leitungsdurchführungen ▪ Korrekte Installation des Geräts sicherstellen. ▪ Prüfen, ob Dichtungen sich gesetzt haben. Dadurch sicherstellen, dass die Dichtungen das Eindringen von brennbarer Atmosphäre zuverlässig verhindern. Defekte Dichtungen ersetzen. ! **Achtung** Silikon als Dichtmittel kann die Funktion von Lecksuchgeräten beeinflussen. Silikon als Dichtmittel nicht verwenden. ▪ Einzelteile müssen den Herstellerspezifikationen entsprechen. ▪ Arbeiten an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind: Diese Bauteile müssen nicht unbedingt spannungslos geschaltet werden.		
9	**Reparatur an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind** ▪ Falls nicht sichergestellt ist, dass die zulässigen Spannungen und Ströme nicht überschritten werden, dürfen keine dauernden kapazitiven oder induktiven Lasten an das Gerät angeschlossen werden. ▪ Nur für brennbare Atmosphären geeignete Bauteile dürfen in der Umgebung brennbarer Atmosphären unter Spannung gesetzt werden. ▪ Nur Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Bauteile verwenden. Andere Bauteile können im Fall eines Lecks zur Entzündung von Kältemittel führen.		
10	**Verdrahtung** ▪ Prüfen, ob die Verdrahtung Verschleiß, Korrosion, Zug, Vibrationen, scharfen Kanten und anderen ungünstigen Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist. ▪ Bei der Prüfung auch die Effekte der Alterung oder ständiger Vibrationen an Verdichter und Ventilatoren berücksichtigen.		
11	**Kältemitteldetektoren** ▪ Auf gar keinen Fall mögliche Zündquellen für die Kältemitteldetektion und die Lecksuche verwenden. ▪ Flammenlecksuchgeräte oder andere Detektoren mit offener Flamme dürfen nicht verwendet werden.		

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

Maßnahme		Erledigt	Bemerkung
12	**Lecksuche** Folgenden Lecksuchverfahren sind geeignet für Anlagen mit brennbarem Kältemittel: Lecksuche mit elektronischen Kältemitteldetektoren: ▪ Elektronische Kältemitteldetektoren haben ggf. nicht die erforderliche Empfindlichkeit oder müssen auf den jeweiligen Bereich kalibriert werden. Kalibrierung in einer kältemittelfreien Umgebung durchführen. ▪ Der Kältemitteldetektor muss sich für das zu detektierende Kältemittel R32 eignen. ▪ Der Kältemitteldetektor darf keine potenziellen Zündquellen enthalten. ▪ Kältemitteldetektor auf das verwendete Kältemittel kalibrieren. Die Ansprechschwelle auf < 3 g/a einstellen, geeignet für R32. Lecksuche mit Lecksuchflüssigkeiten: ▪ Lecksuchflüssigkeiten sind in Verbindung mit den meisten Kältemitteln geeignet. ! **Achtung** Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten reagieren ggf. mit dem Kältemittel. Dadurch entsteht ggf. Korrosion. Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten nicht verwenden. Maßnahmen bei Auftreten eines Lecks im Kältekreis: ▪ Alle offenen Flammen in der Umgebung der Wärmepumpe sofort löschen. ▪ Leckagen am Kältekreis **nicht** löten.		
13	**Kältemittel absaugen und evakuieren** Kältemittel evakuieren: Siehe Kapitel „Kältemittelleitungen und Inneneinheit evakuieren“		
14	**Kältemittel nachfüllen** Arbeiten gemäß Kapitel „Kältemittelleitungen und Inneneinheit füllen“ durchführen.		
15	**Außerbetriebnahme** Arbeiten gemäß Kapitel „Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung“ durchführen.		
16	**Kennzeichnung** (Beschriftung der Wärmepumpe) Falls die Wärmepumpe außer Betrieb gesetzt wurde, Kennzeichnung mit folgendem Inhalt gut sichtbar an der Wärmepumpe anbringen, mit Datum und Unterschrift: ▪ Außeneinheit arbeitet mit brennbarem Kältemittel R32. ▪ Anlage ist außer Betrieb. ▪ Kältemittel ist entfernt. ▪ Außeneinheit kann Reste von brennbarem Kältemittel enthalten.		
17	**Kältemittel und Verdichteröl zurückgewinnen** Verdichteröl zurückgewinnen: Siehe Kapitel „Verdichter und Verdichteröl entsorgen“		

Übersicht interne Komponenten

Gefahr
Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.

- Bei Arbeiten an der Außeneinheit Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung der geladenen Kondensatoren abgebaut hat.

Übersicht interne Komponenten (Fortsetzung)

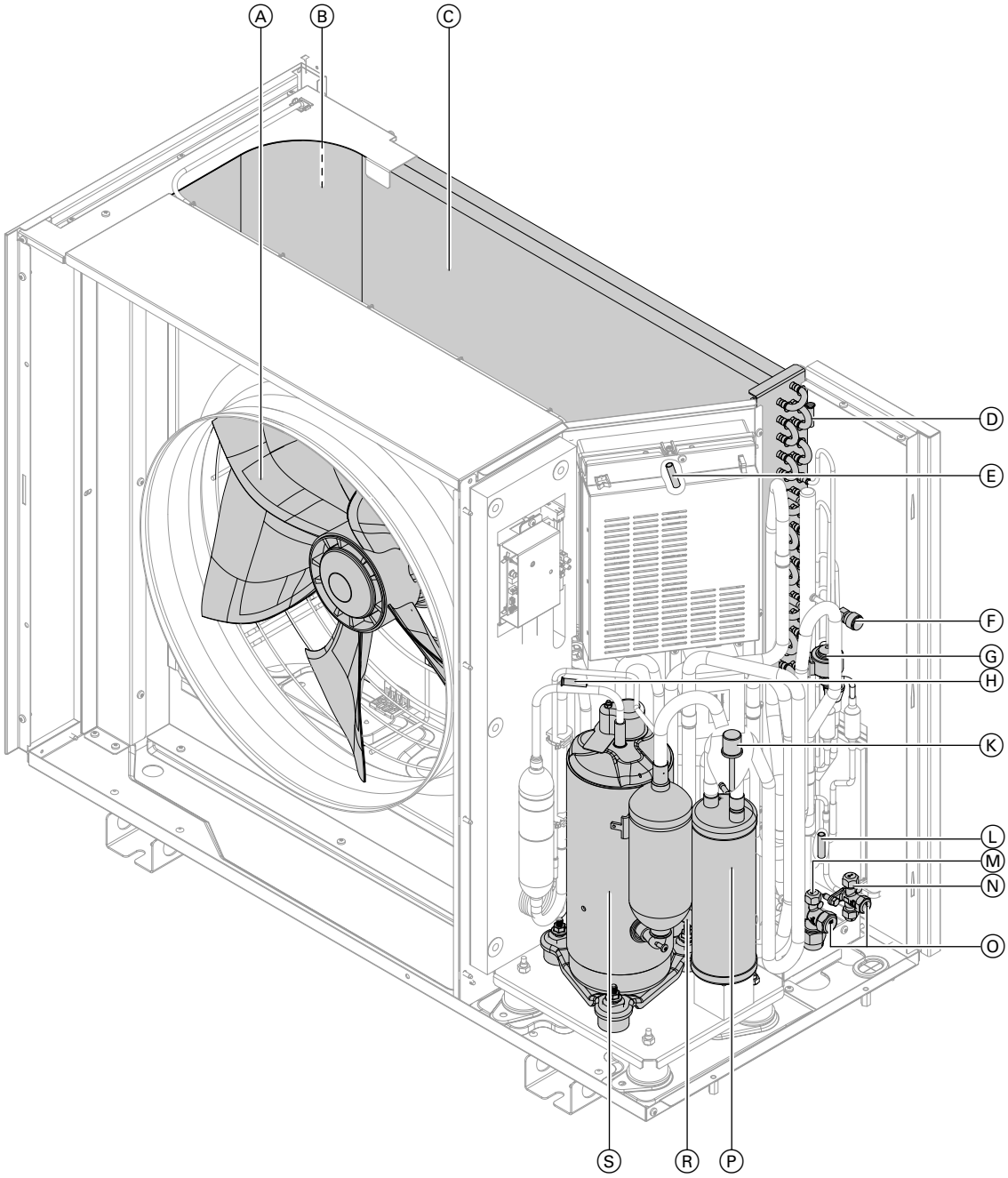


Abb. 91

Ⓐ Ventilator
Ⓑ Lufteintrittstemperatursensor OAT
Ⓒ Verdampfer
Ⓓ Verdampfertemperatursensor OMT
Ⓔ Temperatursensor Kühlkörper Inverter HST
Ⓕ Schraderventil Niederdruckseite
Ⓖ Elektronisches Expansionsventil
Ⓗ Heißgastemperatursensor CTT
Ⓚ Sicherheitshochdruckschalter
Ⓛ Kältemitteleintrittstemperatursensor Verdampfer OCT
Ⓜ Serviceventil Heißgasleitung
Ⓝ Serviceventil Flüssigkeitsleitung
Ⓞ Absperrventil
Ⓟ Kältemittelsammler
Ⓡ 4-Wege-Umschaltventil
Ⓢ Verdichter

Fließschema Kältekreis

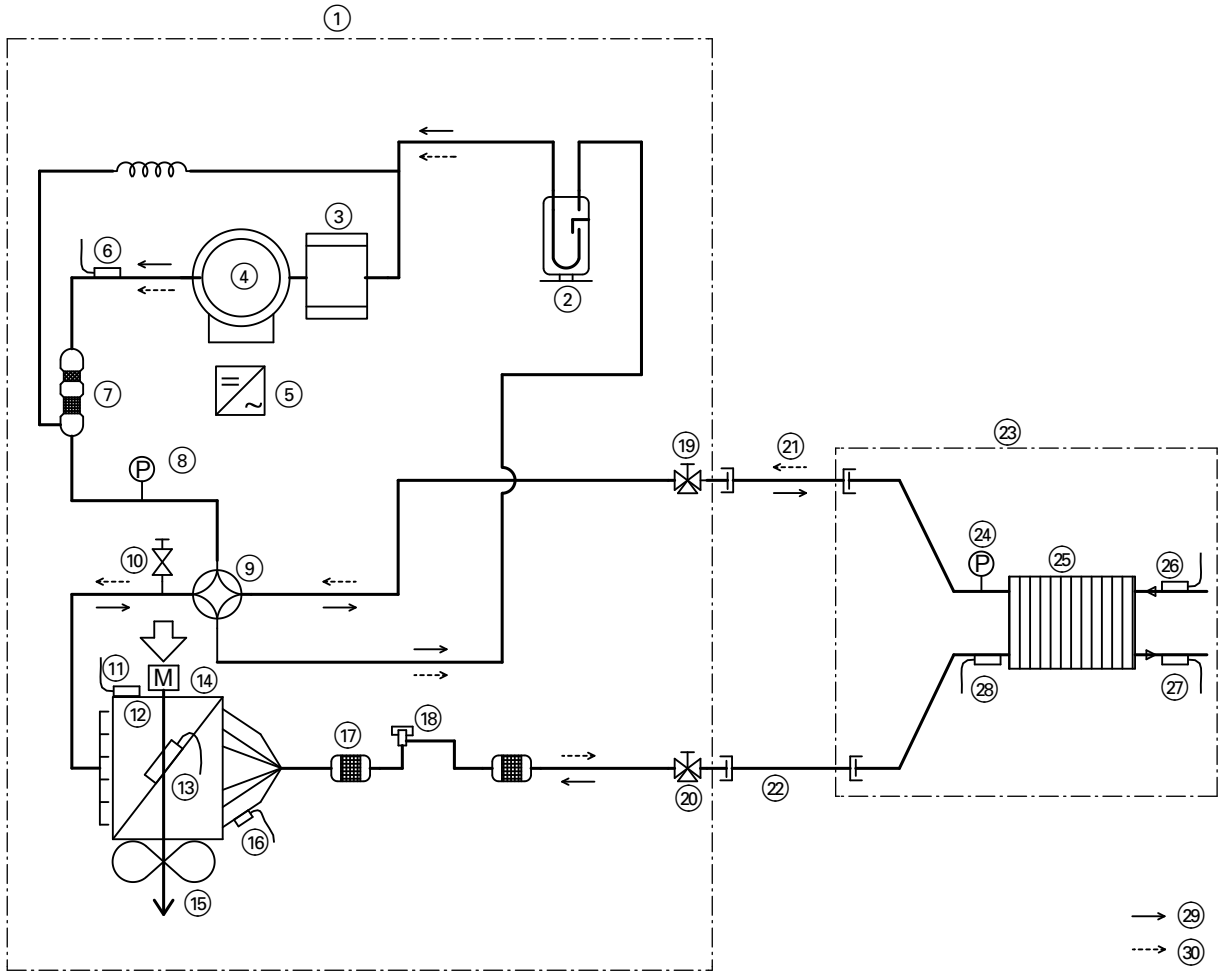


Abb. 92

① Außeneinheit
② Kältemittelsammler A
③ Kältemittelsammler B
④ Verdichter
⑤ Inverter
⑥ Heißgastemperatursensor CTT
⑦ Ölabscheider
⑧ Sicherheitshochdruckschalter
⑨ 4-Wege-Umschaltventil
⑩ Schraderventil Niederdruckseite
⑪ Lufteintrittstemperatursensor OAT
⑫ Verdampfer
⑬ Verdampfertemperatursensor OMT
⑭ Lufteintritt
⑮ Luftaustritt
⑯ Kältemitteleintrittstemperatursensor Verdampfer OCT
⑰ Filter
⑱ Elektronisches Expansionsventil
⑲ Serviceventil Heißgasleitung
⑳ Serviceventil Flüssigkeitsleitung
㉑ Heißgasleitung
㉒ Flüssigkeitsleitung
㉓ Inneneinheit
㉔ Hochdrucksensor ICT
㉕ Verflüssiger
㉖ ■ 1 Heiz-/Kühlkreis: Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis
■ 2 Heiz-/Kühlkreise: Rücklauftemperatursensor
㉗ ■ 1 Heiz-/Kühlkreis: Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger
■ 2 Heiz-/Kühlkreise: Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger
㉘ Flüssiggastemperatursensor IRT
㉙ Fließrichtung Heizbetrieb
㉚ Fließrichtung Kühlbetrieb

Temperatursensoren prüfen

Temperatursensoren sind am Kältekreisregler in der Außeneinheit angeschlossen.

Temperatursensoren prüfen (Fortsetzung)

Temperatursensor NTC 10 kΩ	Anschluss
▪ Lufteintrittstemperatursensor OAT ▪ Heißgastemperatursensor CTT ▪ Verdampfertemperatursensor OMT ▪ Kältemitteleintrittstemperatursensor Verdampfer OCT ▪ Temperatursensor Kühlkörper Inverter HST	Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Außeneinheit: Übersicht interne Komponenten“

NTC 10 kΩ (ohne Kennzeichnung)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	325,700	–8	49,530	24	10,450	56	2,874	88	0,975	120	0,391
–39	305,400	–7	46,960	25	10,000	57	2,770	89	0,946	121	0,381
–38	286,500	–6	44,540	26	9,572	58	2,671	90	0,917	122	0,371
–37	268,800	–5	42,250	27	9,164	59	2,576	91	0,889	123	0,362
–36	252,300	–4	40,100	28	8,776	60	2,484	92	0,863	124	0,352
–35	236,900	–3	38,070	29	8,406	61	2,397	93	0,837	125	0,343
–34	222,600	–2	36,150	30	8,054	62	2,313	94	0,812	126	0,335
–33	209,100	–1	34,340	31	7,719	63	2,232	95	0,788	127	0,326
–32	196,600	0	32,630	32	7,399	64	2,155	96	0,765	128	0,318
–31	184,900	1	31,020	33	7,095	65	2,080	97	0,743	129	0,310
–30	173,900	2	29,490	34	6,804	66	2,009	98	0,721	130	0,302
–29	163,700	3	28,050	35	6,527	67	1,940	99	0,700	131	0,295
–28	154,100	4	26,680	36	6,263	68	1,874	100	0,680	132	0,288
–27	145,100	5	25,390	37	6,011	69	1,811	101	0,661	133	0,281
–26	136,700	6	24,170	38	5,770	70	1,750	102	0,642	134	0,274
–25	128,800	7	23,020	39	5,541	71	1,692	103	0,624	135	0,267
–24	121,400	8	21,920	40	5,321	72	1,636	104	0,606	136	0,261
–23	114,500	9	20,890	41	5,112	73	1,581	105	0,589	137	0,254
–22	108,000	10	19,910	42	4,912	74	1,529	106	0,573	138	0,248
–21	102,000	11	18,980	43	4,720	75	1,479	107	0,557	139	0,242
–20	96,260	12	18,100	44	4,538	76	1,431	108	0,541	140	0,237
–19	90,910	13	17,260	45	4,363	77	1,385	109	0,527	141	0,231
–18	85,880	14	16,470	46	4,196	78	1,340	110	0,512	142	0,226
–17	81,160	15	15,720	47	4,036	79	1,297	111	0,498	143	0,220
–16	76,720	16	15,000	48	3,884	80	1,256	112	0,485	144	0,215
–15	72,560	17	14,330	49	3,737	81	1,216	113	0,472	145	0,210
–14	68,640	18	13,690	50	3,597	82	1,178	114	0,459	146	0,206
–13	64,950	19	13,080	51	3,463	83	1,141	115	0,447	147	0,201
–12	61,480	20	12,500	52	3,335	84	1,105	116	0,435	148	0,196
–11	58,220	21	11,940	53	3,212	85	1,071	117	0,423	149	0,192
–10	55,150	22	11,420	54	3,095	86	1,038	118	0,412	150	0,187
–9	52,250	23	10,920	55	2,982	87	1,006	119	0,401		

Sicherungen prüfen

Nur bei Wärmepumpen mit werkseitig eingebauter Begleitheizung in der Kondenswasserwanne (Typ ...-AF):

Die Sicherung befinden sich auf dem Kältekreisregler: Siehe Seite 140.

6176422

Sicherungen prüfen (Fortsetzung)

Sicherungstyp:
- T 1,0 A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung ≤ 0,8 W

Gefahr
Durch den Ausbau der Sicherungen ist der **Laststromkreis nicht spannungsfrei**. Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
Bei Arbeiten am Gerät unbedingt **auch den Laststromkreis spannungsfrei** schalten.

1. Netzspannung ausschalten.
2. Rechtes Seitenblech der Außeneinheit abbauen.
3. Sicherung prüfen. Ggf. austauschen.

Gefahr
Falsche oder nicht ordnungsgemäß eingebaute Sicherungen können zu erhöhter Brandgefahr führen.
- Sicherungen ohne Kraftaufwand einsetzen. Sicherungen korrekt positionieren.
- Nur baugleiche Typen mit der gleichen Auslösecharakteristik verwenden.

Sicherungstyp:
- T 6,3 A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung ≤ 2,5 W

Gefahr
Durch den Ausbau der Sicherungen ist der **Laststromkreis nicht spannungsfrei**. Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.
Bei Arbeiten am Gerät unbedingt **auch den Laststromkreis spannungsfrei** schalten.

1. Netzspannung ausschalten.
2. Elektronikmodul HPMU öffnen.
3. Sicherung prüfen. Ggf. austauschen.

Gefahr
Falsche oder nicht ordnungsgemäß eingebaute Sicherungen können zu erhöhter Brandgefahr führen.
- Sicherungen ohne Kraftaufwand einsetzen. Sicherungen korrekt positionieren.
- Nur baugleiche Typen mit der gleichen Auslösecharakteristik verwenden.

Protokolle

Protokoll der Hydraulikparameter

Einstell- und Messwerte		Sollwert	Erstinbetrieb-nahme	Wartung/Service
Prüfung externe Heiz-/Kühlkreispumpen				
Typ der Umwälzpumpe				
Stufe der Umwälzpumpe				
Inbetriebnahme Primärkreis				
Temperatur Lufteintritt	°C			
Temperatur Luftaustritt	°C			
Temperaturdifferenz (Lufteintritt/-austritt) ΔT:				
▪ Bei Vorlauftemperatur Sekundärkreis = 35 °C und Temperatur Lufteintritt ≤ 15 °C	K	4 bis 8		
▪ Bei Vorlauftemperatur Sekundärkreis = 35 °C und Temperatur Lufteintritt > 15 °C	K	4 bis 13		
Prüfung Mischer, Wärmepumpe und Speicherbeheizung Unter folgenden Bedingungen gemessen:				
Raumtemperatur	°C			
Außentemperatur	°C			
Speichertemperatur konstant?		Ja (±1 K)		
Vorlauftemperatur Sekundärkreis	°C	Steigend	Von Auf	Von Auf
Temperaturdifferenz ΔT (Temperaturspreizung Sekundärkreis)	K	6 bis 8		

Technische Daten

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF		221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,8	4,5	5,29
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,95	1,10	1,32
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,00	4,10	4,00
Leistungsregelung	kW	1,8 bis 5,0	1,8 bis 6,0	1,8 bis 7,1
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,3	6,8	8,32
Drehzahl Ventilator	1/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	m^3/h	3106	3106	3671
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,07	1,36	1,70
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		4,95	5,0	4,9
Leistungsregelung	kW	2,6 bis 7,5	2,6 bis 9,0	2,6 bis 10,4
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A–7/W35)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,5	6,8	7,8
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,77	2,25	2,65
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,10	3,05	2,95
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)				
Niedertemperaturanwendung (W35)				
▪ Energieeffizienz η_S	%	187	193	192
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,54	7,80	8,5
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)		4,75	4,90	4,78
Mitteltemperaturanwendung (W55)				
▪ Energieeffizienz η_S	%	127	130	130
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	6,1	7,21	7,97
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,25	3,33	3,33
▪ Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	123,1	123,1	123,1
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013				
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse				
▪ Niedertemperaturanwendung (W35)		A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}
▪ Mitteltemperaturanwendung (W55)		A^{++}	A^{++}	A^{++}
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)		A	A	A
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A–35/W7)				
Nenn-Kühlleistung	kW	3,5	4,6	6,43
Drehzahlventilator	1/min	550	550	650
Luftvolumenstrom	$m^{3/h}$	3106	3106	3671
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,94	1,303	1,7
Leistungszahl (EER) bei Kühlbetrieb		3,73	3,58	3,82
Leistungsregelung Kühlbetrieb		1,5 bis 6,3	1,5 bis 7,0	1,5 bis 8,1
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A–35/W18)				
Nenn-Kühlleistung	kW	5,41	6,7	8,8
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,92	1,31	1,80
Leistungszahl (EER) bei Kühlbetrieb		5,88	5,13	4,88
Leistungsregelung Kühlbetrieb		3,1 bis 8,5	3,1 bis 9,5	3,1 bis 10,6

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF		**221.E06** **221.E06 2C**	**221.E08** **221.E08 2C**	**221.E10** **221.E10 2C**
Lufteintrittstemperatur				
Kühlbetrieb				
▪ Min.	°C	10	10	10
▪ Max.	°C	45	45	45
Heizbetrieb				
▪ Min.	°C	–20	–20	–20
▪ Max.	°C	45	45	45
Heizwasser (Sekundärkreis)				
Max. externer Druckverlust bei Volumenstrom von 1000 l/h	mbar	610	610	610
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
Elektrische Werte Außeneinheit				
Nennspannung Verdichter	V	230	230	230
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	16	16	16
Cos φ		> 0,92	> 0,92	> 0,92
Anlaufstrom Verdichter, invertergeregelt	A	10	10	10
Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	10	10	10
Absicherung	A	16	16	16
Schutzart		IPX4	IPX4	IPX4
Elektrische Werte Inneneinheit				
Wärmepumpenregelung/Elektronik				
▪ Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Absicherung Netzanschluss		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
▪ Absicherung intern		T 6,3 A H/250 V		
Heizwasser-Durchlauferhitzer				
▪ Nennspannung		3/N/PE 400 V/50 Hz		
▪ Heizleistung				
Max.	kW	8,0		
Stufe 1	kW	2,4		
Stufe 2	kW	2,4		
Stufe 3	kW	3,2		
▪ Absicherung Netzanschluss		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Max. elektrische Leistungsaufnahme				
▪ Ventilator	W	70	70	70
▪ Außeneinheit	kW	3,4	3,4	3,4
▪ Heizung Kondenswasserwanne	W	60	60	60
Sekundärpumpe (PWM)				
▪ 1 Heiz-/Kühlkreis	W	63	63	63
▪ 2 Heiz-/Kühlkreise	W	89	89	89
▪ Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	5	5	5
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000	1000

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF		221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C
Mobile Datenübertragung				
WLAN				
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Frequenzbereich	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+15	+15	+15
Low-Power-Funk				
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Frequenzbereich	MHz	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5	2400 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
▪ Übertragungsstandard		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Frequenzbereich Band 3	MHz	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785
▪ Frequenzbereich Band 8	MHz	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915
▪ Frequenzbereich Band 20	MHz	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+23	+23	+23
Kältekreis				
Arbeitsmittel		R32	R32	R32
▪ Sicherheitsgruppe		A2L	A2L	A2L
▪ Füllmenge	kg	1,5	1,5	1,5
▪ Treibhauspotenzial (GWP)[*1]		771	771	771
▪ CO_2-Äquivalent	t	1,16	1,16	1,16
Verdichter (Vollhermetik)	Typ	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
▪ Öl im Verdichter	Typ	FW68D	FW68D	FW68D
▪ Ölmenge im Verdichter	l	0,9	0,9	0,9
Zulässiger Betriebsdruck				
▪ Hochdruckseite	bar	45	45	45
	MPa	4,5	4,5	4,5
▪ Niederdruckseite	bar	38	38	38
	MPa	3,8	3,8	3,8
Integrierter Speicher-Wassererwärmer				
Inhalt	l	190	190	190
Max. Zapfvolumen bei Zapftemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	l	260	260	260
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70	70
Zulässiger Betriebsdruck Trinkwasser	bar	10	10	10
	MPa	1	1	1
Abmessungen Außeneinheit				
Gesamtlänge	mm	500	500	500
Gesamtbreite	mm	1080	1080	1080
Gesamthöhe	mm	850	850	850

*[*1] Gestützt auf den Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)*

6176422

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWBT-M-E-AC/AWBT-M-E-AC-AF		221.E06 221.E06 2C	221.E08 221.E08 2C	221.E10 221.E10 2C
Abmessungen Inneneinheit				
Gesamtlänge	mm	597	597	597
Gesamtbreite				
▪ Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	mm	600	600	600
▪ Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	mm	600	600	600
Gesamthöhe	mm	1900	1900	1900
Gesamtgewicht				
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis (leer)	kg	187	188	188
Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreis (leer)	kg	189	190	190
Außeneinheit	kg	95	95	95
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Anschlüsse Sekundärkreis				
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heizkreise	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Warmwasser/Kaltwasser	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Zirkulation	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Anschlüsse Kältemittelleitungen				
Flüssigkeitsleitung	Ø	6	6	6
Anschluss	UNF	7/16	7/16	7/16
		G ¼	G ¼	G ¼
Heißgasleitung	Ø	12	16	16
Anschluss	UNF	¾	⅞	⅞
		G ½	G ⅝	G ⅝
Leitungslänge Flüssigkeitsleitung, Heißgasleitung				
▪ Min.	m	5	5	5
▪ Max.	m	30	30	30
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit	m	15	15	15
Schall-Leistung bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W55				
▪ Inneneinheit: ErP	dB(A)	41	41	41
▪ Außeneinheit: Geräuschreduzierter Betrieb	dB(A)	50	50	50

Auftrag zur Erstinbetriebnahme

- Senden Sie den folgenden Auftrag mit beigefügtem Anlagenschema per E-Mail an Ihre zuständige Viessmann Verkaufsniederlassung.
  Oder
- Füllen Sie den Auftrag online aus unter https://partnerportal.viessmann.com.

Zur Inbetriebnahme der Anlage ist die Anwesenheit eines fachkompetenten Mitarbeiters erforderlich.

Anlagendaten:

Auftraggeber _____

_____

Anlagenstandort _____

_____

_____

Check-Punkte ankreuzen:

- ☐ Hydraulikschema für Heizungsanlage beigefügt
- ☐ Heizkreise vollständig installiert und befüllt
- ☐ Elektrische Installation vollständig ausgeführt
- ☐ Hydraulische Leitungen vollständig wärmegedämmt
- ☐ Installationen zum Kältekreis vollständig ausgeführt
- ☐ Installation Kältekreis dicht geprüft
- ☐ Alle Fenster und Außentüren dicht
- ☐ Komponenten für Kühlbetrieb vollständig installiert (optional)
- ☐ Komponenten für Lüftung vollständig installiert (optional)
- ☐ Komponenten für Photovoltaik vollständig installiert (optional)

Wunschtermin:

1. Datum _____
   Uhrzeit _____
2. Datum _____
   Uhrzeit _____

Die bei Viessmann angeforderten Leistungen werden mir/uns entsprechend der aktuellen Viessmann Preisliste in Rechnung gestellt.

Ort/Datum _____

Unterschrift _____

Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

Viessmann Produkte sind recyclingfähig. Komponenten und Betriebsstoffe der Anlage gehören nicht in den Hausmüll.
Zur Außerbetriebnahme die Anlage spannungsfrei schalten. Die Komponenten ggf. abkühlen lassen.

Alle Komponenten müssen fachgerecht entsorgt werden.

6176422

Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung (Fortsetzung)

Wir empfehlen, das von Viessmann organisierte Entsorgungssystem zu nutzen. Betriebsstoffe (z. B. Wärmeträgermedien) können über die kommunale Sammelstelle entsorgt werden. Weitere Informationen halten die Viessmann Niederlassungen bereit.

Komplettgeräte und Verdichter nur über qualifizierte Entsorgungsfachbetriebe entsorgen.

Folgende Verordnungen beachten:
- Verordnung über fluorierte Treibhausgase 517/2014/EU
- Altölverordnung (AltölV)
- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
- Nachweisverordnung (NachwV)
- Weitere geltende Verordnungen und Vorschriften

Hinweis
***Vor** dem Beginn der Außerbetriebnahme die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ auf Seite 141 beachten.*

Außerbetriebnahme:
- Die Anforderungen an die Aufstellung gelten so lange, wie die Außeneinheit mit Kältemittel gefüllt ist: Siehe Seite 19.
- Die Außerbetriebnahme darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den Geräten zur Kältemittelentsorgung vertraut ist.
- Auch für die Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen Arbeiten am Kältekreis nur durch qualifiziertes und zertifiziertes Personal durchgeführt werden: Siehe „Sicherheitshinweise“.
- Kältemittel absaugen.

Zwischenlagerung:
- Zwischenlagern nur über Erdgleiche mit natürlicher Lüftungsöffnung ins Freie
- Während der Zwischenlagerung für ausreichende Luftzufuhr sorgen.
- Falls die zur Entsorgung abgebauten Außeneinheiten nicht gemäß den Anforderungen an die Aufstellung gelagert werden, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:
  Kältemittel absaugen.

Transport:
- Transporthinweise beachten: Siehe Seite 19.
  Alle geltenden Verordnungen und Vorschriften beachten.
  Hinweis
  Gemäß der europäischen Verordnung zur Beförderung gefährlicher Güter (ADR), Sondervorschrift 291 müssen für den Transport von Komplettgeräten mit weniger als 12 kg brennbarem Kältemittel keine besonderen Transportvorschriften beachtet werden.
- Transport nur in aufrechter Position
- Geeignete Transportsicherungen verwenden.
- Während des Transports für ausreichende Luftzufuhr sorgen.
- Zündquellen fernhalten, z. B. Funkenflug, Rauchen usw.

Verdichter und Verdichteröl entsorgen

1. Damit sich kein brennbares Kältemittel im Verdichter befindet, den Verdichter vor dem Ablassen des Öls mit ausreichendem Unterdruck evakuieren.
2. Öl aus dem Verdichter mit Vorsicht ablassen. Diesen Vorgang ggf. mit einer elektrischen Begleitheizung beschleunigen.
3. Öl an geeigneter Stelle entsorgen.
4. Verdichter an den Hersteller zurücksenden.

Einzelteilbestellung von Zubehören

Die den Zubehören beiliegenden Aufkleber mit Bestell-Nr. hier einkleben. Bei der Bestellung von Einzelteilen die jeweilige Bestell-Nr. angeben.

Konformitätserklärung

Wir, die Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien und den ergänzenden nationalen Anforderungen entspricht. Hiermit erklärt Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, dass der Funkanlagentyp des bezeichneten Produktes der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Die vollständige Konformitätserklärung ist mit Hilfe der Herstell-Nr. unter folgender Internetadresse zu finden:
DE: **www.viessmann.de/eu-conformity**
AT: **www.viessmann.at/eu-conformity**
CH: **www.viessmann.ch/eu-conformity-de**
oder
www.viessmann.ch/eu-conformity-fr

Stichwortverzeichnis

Symbole
4/3-Wege-Ventil....126, 127

A
Abgedichtete Gehäuse....143
Ablauf Kondenswasser....29
Ablaufschlauch montieren....48
Abmessungen
– Außeneinheit....153
– Inneneinheit....15, 17, 154
Absperrventil....85, 146
Abtauen....23
Access Point
– ein-/ausschalten....116
Aktorentest....117
Anforderungen an den Montageort
– Außeneinheit....22
– Inneneinheit....33
Anlage befüllen....97
Anlage entlüften....101
Anlage füllen....102
Anlagenbetreiber einweisen....112
Anlagendruck....102
Anoden-Prüfgerät....103
Anodenschutzstrom....103
Anschluss
– Elektrisch....53
– Heizwasserseite....46
– Kältemittelleitungen....43
– Sekundärkreis....45
– Übersicht....15
Anschlussbereiche öffnen....56
– Außeneinheit....72
Anschlussbestimmungen....75
Anschlussleitungen....53
Anzugsdrehmoment
– Kältemittelleitungen....43, 44
– Überwurfmutter Serviceventil....86
Anzugsdrehmomente....128
Arbeitsumgebung....141
Aufstellung....19
– Inneneinheit....33
– In Nischen....23
– Zwischen Mauern....23
Auftrag zur Erstinbetriebnahme....155
Ausbauen
– Bedieneinheit....123
– Bedieneinheit, Elektronikmodule....123
– Elektronikmodul EHCU....124
Ausdehnungsgefäß....102, 126, 127, 129
Außeneinheit
– Abmessungen....18, 153
– Absperrventil....85
– Bodenmontage mit Konsole....27, 28
– Elektrische Anschlüsse prüfen....110
– Elektrische Werte....152
– Interne Komponenten....145
– Kältemittelleitungen....42
– Leitungslängen....53
– Montage....19
– Netzanschluss....79
– Reinigen....108
– Schließen....81
– Serviceventil....85, 86
– Wandmontage....28
– Wandmontage mit Konsole....29
Außentemperatursensor....62, 137
Außerbetriebnahme....144, 155
Austauschen Magnesium-Schutzanode....103

B
Bauseitige Anschlüsse....15
Bedieneinheit anbauen....71
Bedieneinheit ausbauen....123
Befähigungsnachweis....141
Befestigungsmaterial....20
Befüllfunktion....100
Befüllschlauch....86
Befüll- und Spülanschluss
– Auslass....16, 18
– Einlass....16, 18
Belüftung Arbeitsstelle....142
Bestimmungsgemäße Verwendung....11
Betrieb ohne Außeneinheit....52
Betriebsdaten aufrufen....115
Betriebsgeräusche....111
Betriebshandbuch....86
Betriebssicherheit....34
Betriebszustände abfragen....115
Blitzschutz....21
Bodenbelastung....36
Bodenmontage....20, 24
Bodenmontage Außeneinheit....27, 28
Bördelverbindungen prüfen....87
Brennbare Atmosphäre....143
BUS-Verbindung....69, 73

C
CAN-BUS-Kommunikationsleitung....18, 73
CAN-BUS-System....69
Checkliste Instandhaltung....141

D
Dämpfungssockel....20, 26
Design-Verkleidung....28
DHCP....34
Dichtheit prüfen....48, 84, 101, 107, 128
– Kältekreis....87
Dichtringe erneuern....48, 101, 107, 128
Digital-Eingänge....63

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Digitaler Eingang....63
Drehmomente.... 128
Druckminderer....45
Druckprüfung....84
Druckpunkte....36
Drucksensoren prüfen....139
Durchdringungswinkel....34
Durchflussregulierventil....45
Dynamische IP-Adressierung....34

E

EHCU....58
Eigenschaften Kältemittel....87
Eigenstromnutzung.... 75, 80
Einschaltreihenfolge Gerät....88
Einspeisung....75
Einweisung des Anlagenbetreibers.... 112
Elektrische Anschlussbereiche.... 56
Elektrische Anschlussbereiche öffnen.... 56
Elektrische Anschlüsse
– Prüfen....110
– Prüfen, Außeneinheit....110
– Übersicht....123, 140
Elektrische Begleitheizung....21
Elektrische Leistungsaufnahme.... 152
Elektrische Leitungen verlegen....58
Elektrischer Anschluss
– Außeneinheit....72
– Leitungen einführen.... 58
Elektrischer Anschlussbereich
– Außeneinheit....72
Elektrische Verbindungsleitungen....27, 28, 29
Elektrische Werte
– Außeneinheit....152
– Inneneinheit....152
Elektronikmodule ausbauen....123
Elektronikmodul EHCU.... 58
– Ausbauen....124
Elektronikmodul HPMU....58
Elektronisches Expansionsventil....146, 147
Empfohlene Netzanschlussleitungen....53
Energiezähler
– Anschließen.... 70
Entleeren Sekundärkreis....127
Entleerungsventil....45
Entlüftung....101
Entlüftungsfunktion....101
Entriegelungstaste....110
EPP-Dämmteile....128
Erdverbindung....142
Ergänzungswasser....97
Erstinbetriebnahme....83, 111, 155
Evakuieren Kältekreis.... 84
EVU-Sperre....53, 65
– Ohne bauseitige Lasttrennung....79
EVU-Sperrsignal.... 65
Extern Sperren....66

F

Fachbetrieb.... 112
Fehlerhistorie.... 121
Fehlermeldungen
– Anzeige.... 120
– Aufrufen....120
– Quittieren....120
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung.... 74
Fertigfußboden....36
Feuchteanbauschalter....49, 62
Feuerlöscher.... 141
Filter.... 147
FI-Schutzschalter.... 80
Flachdachmontage....20
Flächenkühlsystem.... 49
Fließschema Kältekreis....147
Flüssiggastemperatursensor IRT.... 126, 127, 137, 147
Flüssigkeitsleitung....15, 18, 47, 85, 147
Freien Lauf des Ventilators prüfen.... 107
Fremdstromanode....103
Frostschutz für Fundament.... 25, 26, 27, 28
Füllen
– Kältekreis.... 86
Füllwasser....97
Fundament....25, 26, 27, 28
– Dämpfungssockel....26
– Konsole.... 25
Funktion Anlagendruck.... 101
Funktionen prüfen.... 117

G

Gerät einschalten....88
Gerätesicherung prüfen.... 139, 148
Gerät trinkwasserseitig entleeren....106
Gesamtgewicht.... 154

H

Hauptschalter.... 110, 145
Hauptsicherung einschalten....88
Heißgasleitung.... 15, 18, 47, 85, 147
Heißgastemperatursensor CTT....146, 147
Heizkennlinie.... 111
Heizkreispumpe.... 126, 127
Heizwasser-Durchlauferhitzer.... 12, 126, 127, 130
– Netzanschluss....77
– Netzanschlussleitung....53
– Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen....110
– Technische Daten....152
Heizwasserrücklauf....45, 47
Heizwasserseitig anschließen....46
Heizwasservorlauf....45, 47, 154
Hochdrucksensor ICT.... 126, 127, 147
Hochdruckstörung....23
Hochtarifzähler....80
Höhenunterschied Inneneinheit-Außeneinheit....39
HPMU....58
Hydraulik.... 12
Hydraulikparameter....150

6176422

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Hydraulische Anschlüsse
– Ablaufschlauch....48
– Herstellen....47
Hydraulische Komponenten....128
Hydraulisches Anschluss-Set montieren....46

I
Inbetriebnahme....83, 87, 111
Inbetriebnahme-Protokoll....83
Inneneinheit
– Abmessungen....154
– Aufstellung....33
– Elektrische Werte....152
– Interne Komponenten....126
– Kältemittelleitungen....43
– Leitungslängen....53
– Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer....77
– Schließen....80
– Transport....30
Inneneinheit ausrichten....51
Inneneinheit spülen....84
Inneneinheit teilen....30
Inspektion....83, 111
Instandhaltung....141
Instandsetzungsarbeiten....83, 111
Integrierter Speicher-Wassererwärmer....153
Interne Komponenten....126, 145
Internet einschalten....96
Inverter....147
IP-Adressierung....34

K
Kältekreis....115, 153
– Dichtheit prüfen....87
– Evakuieren....84
– Füllen....86
Kältemittel....43, 86
– Eigenschaften....87
– Füllmenge....86
– Hautkontakt....86
– Nachfüllen....144
– Sicherheitshinweise....87
– Zurückgewinnen....144
Kältemitteldetektor....141, 143, 144
Kältemitteleintrittstemperatursensor Verdampfer OCT..
146, 147
Kältemittelfüllmenge....142
Kältemittelleitungen
– Anschließen....43
– Leitungslängen....39, 86
– Ölhebebögen montieren....38
– Spülen....84
– Verlegen....39
Kältemittelsammler....146, 147
Kellerschacht....21, 23
Kennlinien der Sensoren....137, 147
Kennzeichnung....144
Kiesbett für Kondenswasser....25, 26, 27, 28, 29
Kippwinkel....19
Kommunikationsleitung....69, 73
Kondensatoren entladen....142
Kondenswasser....21
Kondenswasserablauf....18, 29, 108
– In Sickerschicht....24
– Ohne Abflussrohr....24
– Über Abflussrohr....24
– Über Abwassersystem....24
Konsole
– Fundament....25
Konsole für Bodenmontage....20
Konsole für Wandmontage....29
Konsolen-Set....20, 28
Kontaktdaten des Fachbetriebs....112
Korrosion....142
Korrosionswahrscheinlichkeit....21
Kühldecke....49
Kühlwasservorlauf....49
Küstennahe Aufstellung....21

L
Laststromkreise....75
Lecksuche....144
Lecksuchflüssigkeit....144
Lecksuchgeräte....143
Lecksuchspray....84
Lecksuchverfahren....144
Leistungsdaten Heizen....151
Leitungen einführen....58
Leitungen verlegen....58
Leitungslänge....53
– Kältemittelleitungen....39, 86
– Netzanschluss Außeneinheit....79
Lötarbeiten....141
Lötstellen prüfen....87
Luftaustritt....23
Lufteintritt....23
Lufteintrittstemperatursensor OAT....146, 147
Luftkurzschluss....23
Lüftungsöffnungen....142

M
Magnesium-Schutzanode....103
– Ausbauen....103
– Austauschen....103
Manometeranschluss....45
Manometerbatterie....85
Max. Kippwinkel....19
Max. Leitungslänge....39
Meldungen
– Anzeige....120
– Aufrufen....120
– Quittieren....120
Meldungshistorie....121
Min. Leitungslänge....39
Mindestabstände
– Außeneinheit....23
– Inneneinheit....35
Mindestraumfläche....35
Mindestraumhöhe....36

6176422

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Montage
– Außeneinheit..... 19
Montage Außeneinheit
– Konsolen für Bodenmontage.....20
– Konsolen-Set für Wandmontage..... 20
Montagehinweise..... 19
Montageort Außeneinheit.....22

N
Netzanschluss
– Allgemeine Hinweise.....74
– Außeneinheit..... 79
– Heizwasser-Durchlauferhitzer..... 77
– Verdichter..... 79
– Wärmepumpenregelung.....75, 80
Netzanschlussleitung..... 53
– Außeneinheit..... 53
– Inneneinheit.....53
Netzschalter umbauen..... 55
Niedertarifzähler.....80

O
Ölabscheider..... 147
Ölhebebögen.....38

P
Passwörter
– Ändern.....113
– Zurücksetzen.....114
Port 123.....34
Port 443.....34
Port 80.....34
Port 8883.....34
Produktinformation..... 12
Protokolle..... 150
Protokolle erstellen.....83
Prüfen
– Drucksensoren..... 139
– Sensoren.....137, 147
– Sicherung.....139, 148
Pufferspeicher..... 126, 127
Puffertemperatursensor..... 62, 137
Pumpen.....126, 145

R
Rauchverbotszeichen.....141
Raumfläche..... 35
Raumhöhe.....33, 36
Reichweite WLAN-Verbindungen.....34
Reinigen Speicher.....103
Relaistest.....117
Reparaturen..... 143
Rohbaupodest.....36
Rohrbogen zur Schwingungskompensation.....29
Rohrtrenner..... 45
Rückflussverhinderer..... 45
Rücklauf
– Sekundärkreis..... 15, 17, 46, 47
– Speicher-Wassererwärmer.....15, 17, 47
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer/Heizwasser..... 45
Rücklauftemperatursensor.....127, 137
Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis.....
126, 137, 147
Rundsteuer-Empfänger.....80

S
Schallausbreitung.....23
Schall-Leistung.....154
Schallreflexionen.....23
Schaltkontakt.....49
Schraderventil Niederdruckseite..... 146, 147
Schraubanschlüsse prüfen.....87
Schutzanode prüfen..... 102
Schutzbrille.....87
Schutzhandschuhe.....87
Schutzkleidung.....86
Schweißarbeiten..... 141
Schwingungsdämpfer.....22
Schwingungsentkopplung..... 22, 39
Sekundärkreis
– Anschließen..... 45
– Entleeren.....127
Sensoren.....126, 137, 145, 147
Servicearbeiten..... 141
Service-Menü
– Aufrufen.....113
Serviceventil
– Außeneinheit.....86
Serviceventil, Außeneinheit.....84, 85, 86
Serviceventil Flüssigkeitsleitung..... 146, 147
Serviceventil Heißgasleitung.....146, 147
Sicherheitshinweise Kältemittel.....87
Sicherheitshochdruckschalter..... 146, 147
Sicherheitsparameter..... 34
Sicherheitsprüfung..... 142
Sicherheitstemperaturbegrenzer..... 110, 126, 127
Sicherheitsventil.....45, 126, 127
Sicherung.....139, 148
– F1.....139, 148
– F2.....139
– Max. Verlustleistung.....139, 149
Sickerschicht..... 24
Siphon..... 108
Smart Grid.....65
Speicher reinigen..... 103
Speichertemperatursensor.....137
Speicher-Wassererwärmer reinigen.....103
Speicher-Wassererwärmer Vorlauf/Rücklauf..... 45
Störungen
– Anzeige..... 120
– Aufrufen.....120
– Quittieren.....120
Stromsensor
– Anschließen..... 70
Systemvoraussetzungen.....34

T
Technische Daten.....151
Teilnehmernummer angeschlossene Komponente.. 121

6176422

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Temperatursensor 133, 137, 147
– Flüssiggastemperatursensor IRT .. 126, 127, 137, 147
– Heißgastemperatursensor CTT 146, 147
– Kältemitteleintrittstemperatursensor Verdampfer OCT 146, 147
– Kühlkörper Inverter HST 146
– Lufteintrittstemperatursensor OAT 146, 147
– Rücklauftemperatursensor 147
– Rücklauftemperatursensor Sekundärkreis 147
– Verdampfertemperatursensor OMT 146, 147
– Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger 147
– Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger 147
Temperaturwächter 49
Temperaturwächter für Fußbodenheizkreise 66
Thermostatischer Mischautomat 45, 46
TNC-System 80
Tragehilfe 19
Transport 19
– Inneneinheit 30
Transportsicherung 42
Trennvorrichtungen 74
Trinkwasserfilter 45, 46
Typenschild 13
Typübersicht 14

U

Übersicht
– Elektrische Anschlussbereiche 56
– Elektrische Anschlüsse 123, 140
– Hähne 126, 145
– Interne Komponenten 126, 145
– Pumpen 126, 145
– Sensoren 126, 145
Umgebungstemperaturen 33
Umschaltventil 146, 147
Umwälzpumpenkopf 136

V

Vakuummeter 85, 86
Vakuumpumpe 85, 86
Ventilator 107, 146
Verbindung herstellen
– Vitotrol 96
Verbindung Innen-/Außeneinheit 73
Verbindungsfehler 120
Verdampfer 146, 147
Verdampfertemperatursensor OMT 146, 147
Verdichter 19, 146, 147
– Entsorgen 156
Verdichteröl 144
– Entsorgen 156
Verdrahtung 143
Verflüssiger 126, 127, 147
Verwendung 11
Volumenstromsensor 126, 127, 132
Voraussetzungen 34
Vorderbleche 80
– Abbauen 54
– Anbauen 80
Vorlauf
– Sekundärkreis 15, 17, 47
– Speicher-Wassererwärmer 15, 17, 46, 47
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer/Heizwasser 45
Vorlauftemperatursensor 127
Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 137
Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger 127, 147
Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 nach Verflüssiger 137
Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 2 137
Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis 126, 137
Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis nach Verflüssiger 126, 137, 147

W

Wanddurchführung 39
Wandmontage 29
– Außeneinheit 28
– Konsolen-Set 28
Wärmepumpe
– Auf Geräusche prüfen 111
– Einschalten 88
– Öffnen 83
– Schließen 80, 111
Wärmepumpenregelung 13
– Netzanschlussleitung 53
Wärmetauscher reinigen 108
Wartung 83, 111
Wartungspersonal 141
Wartungsposition 57
Wasserbeschaffenheit 97
Wasserdrucksensor 126, 127, 135
Wetterschutz 21
Windlasten 21
Windrichtung 21
Witterungseinflüsse 21
WLAN-Netzwerk 96
WLAN-Router 34
WLAN-Verbindung 96
WLAN-Verbindungen Reichweite 34

Z

Zirkulationspumpe 64
Zündquellen 141, 143



Viessmann Ges.m.b.H.
A-4641 Steinhaus bei Wels
Telefon: 07242 62381-110
Telefax: 07242 62381-440
www.viessmann.at

Viessmann Climate Solutions SE
35108 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de

6176422 Technische Änderungen vorbehalten!