

Vitocal 252-A

Typ AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A

Luft/Wasser-Wärmepumpe, Monoblock-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb, mit
1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

Typ AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A 2C

Luft/Wasser-Wärmepumpe, Monoblock-Ausführung für Heiz- und Kühlbetrieb, mit
2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen



VITOCAL 252-A





Ihr Online-Fachhändler für:

VIESMANN


- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter 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.

Die Außeneinheit enthält leicht entflammables Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 und ANSI/ASHRAE Standard 34.

Hinweis

Angaben mit dem Wort Hinweis enthalten Zusatzinformationen.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf mit brennbaren Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die dazu berechtigt sind. Diese Fachkräfte müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder der IEC 60335-2-40, Abschnitt HH geschult sein. Der Befähigungsnachweis von einer industrieakkreditierten Stelle ist erforderlich.
- Lötarbeiten am Kältekreis dürfen nur durch Fachkräfte durchgeführt werden, die nach ISO 13585 und AD 2000, Merkblatt HP 100R zertifiziert sind. Und nur durch Fachkräfte, die für die auszuführenden Arbeitsverfahren qualifiziert und zertifiziert sind. Die Arbeiten müssen innerhalb des erworbenen Anwendungsspektrums liegen und gemäß der vorgeschriebenen Verfahren durchgeführt werden. Für Lötarbeiten an Verbindungen vom Akkumulator ist zusätzlich die Zertifizierung von Personal und Arbeitsverfahren durch eine notifizierte Stelle nach Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) erforderlich.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Vor der erstmaligen Inbetriebnahme müssen alle sicherheitsrelevanten Punkte durch die jeweiligen zertifizierten Fachkräfte geprüft 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
- Gesetzliche Vorschriften für Druckgeräte:
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- 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)

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- VDMA 24020-3:
Kälteanlagen mit brennbarem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3
- TRBS 1112-1:
Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten
- DGUV Regel 100-500, Kapitel 2.35:
Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen
- FprCEN/TS 17607:
Zusätzliche Aspekte zu Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Still-Legung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen, die entflammbare Kältemittel enthalten.

Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Anlage

Die Außeneinheit enthält das brennbare Kältemittel R290 (Propan C₃H₈). Bei einer Undichtheit kann durch austretendes Kältemittel mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. In unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ist ein Schutzbereich definiert, in welchem bei Arbeiten am Gerät besondere Regeln gelten.

Arbeiten im Schutzbereich



Gefahr

Explosionsgefahr: Bei austretendem Kältemittel kann mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. Brand und Explosion im Schutzbereich durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- Zündquellen fernhalten, z. B. offene Flammen, heiße Oberflächen, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.).
- Zulässige Werkzeuge:
Alle Werkzeuge für die Arbeiten im Schutzbereich müssen gemäß den gültigen Normen und Vorschriften für Kältemittel der Sicherheitsgruppen A2L und A3 ausgelegt und explosionsgeschützt sein, z. B. bürstenlose Maschinen (Akkuschrauber), Absauggeräte, Entsorgungsbehälter, Monteurhilfen, Vakuumpumpen, ableitfähige Schläuche, mechanische Werkzeuge aus funkenfreiem Material usw.

Hinweis

Die Werkzeuge müssen auch für die eingesetzten Druckbereiche geeignet sein.

Werkzeuge müssen sich in einem einwandfreien und gewarteten Zustand befinden.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- Die verwendeten elektrischen Betriebsmittel müssen den Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche, Zone 2 entsprechen.
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- Statische Aufladung abführen: Vor den Arbeiten geerdete Objekte berühren, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Keine Veränderungen vornehmen: Außeneinheit, Zulauf-/Ablaufleitungen, elektrische Anschlüsse/Leitungen und die Umgebung nicht verändern. Keine Bauteile oder Plomben entfernen.

Arbeiten an der Anlage

- Inneneinheit und Außeneinheit spannungsfrei schalten, z. B. an separaten Sicherungen 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. Kalte Oberflächen können Erfrierungen hervorrufen.

- Gerät vor Wartungs- und Servicearbeiten ausschalten und abkühlen oder aufwärmen lassen.
- Heiße und kalte Oberflächen an Gerät, Armaturen und Verrohrung nicht berühren.

**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 R290 (Propan) ist ein luftverdrängendes, farbloses, brennbares, geruchsloses Gas und bildet mit Luft explosionsfähige 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, beweglichen Materialien und jegliche Zündquellen aus dem Schutzbereich entfernen.
- Vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R290 geeigneten, explosionsgeschützten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel prüfen. Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.
- In folgenden Fällen muss ein CO₂- oder Pulverlöscher zur Hand sein:
 - Kältemittel wird abgesaugt.
 - Kältemittel wird nachgefüllt.
 - Löt- oder Schweißarbeiten werden durchgeführt.
- Rauchverbotszeichen anbringen.



Gefahr

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Mit Kältemittel befüllten Kältekreis 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.

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.

Installation**Frostschutz****Achtung**

Durch Frost können Schäden an der Wärmepumpe entstehen.

- Alle hydraulische Leitungen wärmedämmen.
- Um die Frostschutzfunktion zu aktivieren, vor dem Füllen des Sekundärkreises die Wärmepumpe elektrisch anschließen. Spannungsversorgung einschalten. Netzschalter an der Inneneinheit einschalten.
- Sekundärkreis nur mit geeignetem Füllwasser gemäß VDI 2035 befüllen, nicht mit frostschutzhaltigen Medien.

Elektrische Verbindungsleitungen**Gefahr**

Durch kurze elektrische Leitungen kann bei Undichtheit am Kältekreis gasförmiges Kältemittel in das Innere des Gebäudes gelangen. Min. Länge der elektrischen Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit: 3 m

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**

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 Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage

Verhalten bei Austritt von Kältemittel



Gefahr

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich der Außeneinheit sicherstellen.
- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Personen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Stromversorgung für alle Anlagenkomponenten von sicherer Stelle aus unterbrechen.
- Zündquellen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Anlagenbetreiber darüber informieren, dass für die Dauer der Instandsetzung keine Zündquelle in die Gefahrenzone eingebracht werden darf.
- Zur Instandsetzung autorisierte Fachkraft beauftragen.
- Anlage erst nach der Instandsetzung wieder in Betrieb nehmen.



Gefahr

Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann zu schweren gesundheitlichen Schäden führen, z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen.
Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.



Gefahr

Einatmen von Kältemittel kann zu Ersticken führen.
Kältemittel nicht einatmen.

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:



Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



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

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- 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), für Kältemittel R290 geeignete Ventilatorringheizung (Zubehör) und/oder elektrische Begleitheizung in der Kondenswasserwanne (Zubehör oder werkseitig eingebaut) installieren.

Sicherheitshinweise für die Lagerung der Außeneinheit

Die Außeneinheit ist werkseitig mit dem Kältemittel R290 (Propan) gefüllt.

**Gefahr**

Austretendes Kältemittel kann zu Feuer und Explosionen führen, die schwerste Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr. Außeneinheit nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Temperaturbereich für die Lagerung: -25 °C bis 70 °C
 - Außeneinheit nur in der werkseitigen Schutzverpackung lagern.
 - Außeneinheit vor Beschädigung schützen.
 - Die max. Anzahl von Außeneinheiten, die zusammen an einem Ort gelagert werden dürfen, ist durch die örtlichen Bestimmungen geregelt.
- Für die Lagerung muss ein Konzept zum Explosionsschutz vorhanden sein.
 - Für ausreichende Belüftung des Lagerorts sorgen.

Inhaltsverzeichnis

1. Information	Leitfaden vom Bundesverband Wärmepumpen e. V.	13
	Entsorgung der Verpackung	13
	Symbole	14
	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
	Produktinformation	15
	■ Aufbau und Funktionen	15
	■ Anlagenbeispiele	16
	■ Wartungsteile und Ersatzteile	16
2. Montagevorbereitung	Anforderungen an bauseitige Anschlüsse	18
	■ Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	18
	■ Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	19
	■ Außeneinheit mit 1 Ventilator	20
	■ Außeneinheit mit 2 Ventilatoren	21
3. Montageablauf	Außeneinheit montieren	22
	■ Transport	22
	■ Transport mit Tragehilfen	22
	■ Transport mit Kran	24
	■ Montagehinweise	25
	■ Montageort	28
	■ Mindestabstände	30
	■ Freier Kondenswasserablauf ohne Abflussrohr	31
	■ Kondenswasserablauf über Abflussrohr	31
	■ Bodenmontage	32
	■ Wandmontage	36
	■ Außeneinheit öffnen	38
	■ Hydraulische Verbindungsleitungen anschließen	39
	■ Transportsicherung prüfen	39
	Inneneinheit aufstellen	40
	■ Transport	40
	■ Anforderungen an den Aufstellraum	40
	■ Inneneinheit teilen	42
	■ Mindestabstände	45
	■ Mindestraumhöhe	45
	■ Druckpunkte	46
	■ Netzschalter umbauen	46
	Sekundärkreis anschließen	47
	■ Heizwasserseitige Anschlüsse vorbereiten	47
	■ Trinkwasserseitige Anschlüsse vorbereiten	47
	■ Sekundärseitig anschließen	48
	■ Inneneinheit ausrichten	51
	■ Temperaturwächter	51
	■ Feuchteanbausshalter	52
	■ Betrieb ohne Außeneinheit	52
	Inneneinheit: Vorderbleche abbauen	54
	Elektrisch anschließen	55
	■ Elektrische Anschlüsse vorbereiten	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
	■ Anschlussbereich 230 V~/400 V~	63
	■ Elektronikmodul HPMU: Zubehör 230 V~ und BUS-Verbindung	67
	■ Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS	69
	■ Anschlussvariante Außeneinheit prüfen	71
	■ Elektrischen Anschluss an der Außeneinheit vorbereiten	72

	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen (Zubehör) 74 ■ Bedieneinheit anbauen 79 	
	Netzanschluss 80	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung 230 V~ 81 ■ Inneneinheit: Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V~/400 V~ 82 ■ Außeneinheit: Netzanschluss Verdichter 230 V~/400 V~ 84 ■ Netzversorgung mit EVU-Sperre: Ohne bauseitige Lasttrennung 86 ■ Netzversorgung in Verbindung mit Eigenstromnutzung 87 	
	Inneneinheit schließen 87	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inneneinheit: Vorderblech anbauen 87 Außeneinheit schließen 87 	
4. Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung	Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung 89	
5. Diagnose und Serviceabfragen	Service-Menü 120	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Service-Menü aufrufen 120 ■ Übersicht Service-Menü 120 ■ Diagnose 120 ■ Servicepasswort ändern 122 ■ Alle Passwörter in Auslieferungszustand zurücksetzen 122 	
	CAN-BUS-Teilnehmer abfragen 122	
	Ausgänge prüfen (Aktorentest) 122	
6. Störungsbehebung	Meldungsanzeige an der Bedieneinheit 125	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meldungen aufrufen 125 ■ Meldungen quittieren 125 ■ Quittierte Meldung aufrufen 125 ■ Meldungen aus Meldungsspeicher auslesen (Meldungshistorie) 126 ■ Maßnahmen zur Störungsbehebung 126 	
7. Instandhaltung Inneneinheit	Übersicht elektrische Anschlussbereiche 128	
	Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen 128	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bedieneinheit HMI ausbauen 128 ■ Elektronikmodul HPMU ausbauen 128 ■ Elektronikmodul EHCU ausbauen 129 	
	Übersicht interne Komponenten 131	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis 131 ■ Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen 132 	
	Inneneinheit sekundärseitig entleeren 132	
	Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile ausbauen 133	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Übersicht der Anzugsdrehmomente für den Zusammenbau 133 ■ Ausdehnungsgefäß ausbauen 134 ■ Heizwasser-Durchlauferhitzer ausbauen 135 ■ Sensoren ausbauen 137 ■ Umwälzpumpenkopf ausbauen 141 	
	Statusanzeige interne Umwälzpumpen 141	
	Temperatursensoren prüfen 142	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viessmann NTC 10 kΩ (blaue Kennzeichnung) 143 	
	Drucksensoren prüfen 144	
	Sicherung prüfen 144	
8. Instandhaltung Außeneinheit	Außenverkleidung abbauen 145	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seitenverkleidung rechts abbauen 146 ■ Verkleidung oben abbauen 147 ■ Verkleidung vorn abbauen 149 ■ Seitenverkleidung links abbauen 151 ■ Verkleidung hinten abbauen 152 	
	Übersicht elektrische Komponenten 154	

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

- Außeneinheit mit 1 Ventilator 154
 - Außeneinheit mit 2 Ventilatoren 155
- Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung 155
- Übersicht interne Komponenten 160
- Außeneinheit mit 1 Ventilator 160
 - Außeneinheit mit 2 Ventilatoren 162
- Fließschemen Kältekreis 163
- Heizbetrieb 163
 - Kühlbetrieb 164
- Kältemittel absaugen 165
- Druckfestigkeit prüfen 166
- Kältekreis füllen 166
- Außeneinheit sekundärseitig entleeren 167
- Hydraulische Komponenten ausbauen 168
- Schwimmer-Entlüfterventil mit Schnellentlüfter ausbauen 169
 - Kugelhahn mit Filter ausbauen 170
- Temperatursensoren prüfen 170
- NTC 10 kΩ (ohne Kennzeichnung) 171
- Drucksensoren prüfen 172
- Sicherungen prüfen 172

- 9. Protokolle** 173
- 10. Technische Daten** 174
- 11. Anhang**
 - Auftrag zur Erstinbetriebnahme 183
 - Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung 183
- 12. Einzelteilbestellung**
 - Einzelteilbestellung von Zubehör 185
- 13. Bescheinigungen**
 - Konformitätserklärung 186
- 14. Stichwortverzeichnis** 187

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 Sach- und Umweltschäden
	Spannungsführender Bereich
	Besonders beachten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauteil muss hörbar einrasten. oder ▪ Akustisches Signal
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung (Fortsetzung)

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 252-A ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe in Monoblock-Ausführung bestehend aus 1 Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer und 1 Außeneinheit.

Kältekreis

Der Kältekreis arbeitet mit dem Kältemittel R290 (Propan).

Alle Komponenten des Kältekreises befinden sich in der Außeneinheit, einschließlich dem Kältekreisregler mit 2 elektronischen Expansionsventilen. Abhängig von den Betriebsbedingungen wird die Leistung des Verdichters über eine Inverterregelung angepasst. Zur Raumkühlung erfolgt eine elektronisch gesteuerte Umkehr der Kältemittel-Fließrichtung innerhalb des Kältekreises.

Hydraulik

Inneneinheit und Außeneinheit sind hydraulisch miteinander verbunden.

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. Über das 4/3-Wege-Ventil wird auch die Funktion eines Überströmventils zur Sicherstellung des Mindestanlagenvolumenstroms realisiert.

Anlage ohne externen Pufferspeicher

Typ AWOT(-M)-E-AC 251.A/ AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A

Die Wärmepumpe beheizt oder kühlt 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer.

Die Vorlauftemperatur wird durch die Modulation der Wärmepumpe geregelt.

Typ AWOT(-M)-E-AC 251.A 2C/ AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A 2C

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

■ Typ AWOT(-M)-E-AC 251.A/ AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A

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 Kühlwasser-Pufferspeicher oder Heiz-/Kühlwasserpufferspeicher erforderlich.

■ Typ AWOT(-M)-E-AC 251.A 2C/ AWOT(-M)-E-AC-AF 251.A 2C

Ein externer Pufferspeicher kann nicht angeschlossen werden.

Speicher-Wassererwärmer

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

Heizwasser-Durchlauferhitzer

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

Wärmepumpenregelung

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

Typenschild

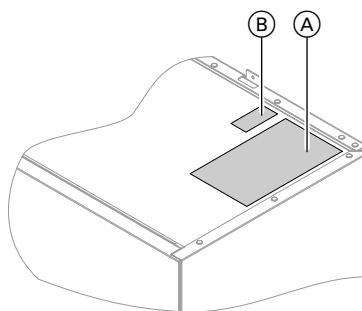


Abb. 2

- Ⓐ Typenschild
- Ⓑ QR-Code zur Geräteregistrierung

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.

Typübersicht

Typ	§§* integriert	§§* über Pufferspeicher	Nennspannung			Heizung Kondenswasserwanne
AWOT-E-AC 251.A	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	400 V~	<input type="checkbox"/>
AWOT-M-E-AC 251.A	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~	<input type="checkbox"/>
AWOT-E-AC-AF 251.A	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	400 V~	<input checked="" type="checkbox"/>
AWOT-M-E-AC-AF 251.A	1	1 bis 4	230 V~	400 V~	230 V~	<input checked="" type="checkbox"/>
AWOT-E-AC 251.A 2C	2	—	230 V~	400 V~	400 V~	<input type="checkbox"/>
AWOT-M-E-AC 251.A 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	<input type="checkbox"/>
AWOT-E-AC-AF 251.A 2C	2	—	230 V~	400 V~	400 V~	<input checked="" type="checkbox"/>
AWOT-M-E-AC-AF 251.A 2C	2	—	230 V~	400 V~	230 V~	<input checked="" type="checkbox"/>

- §§* Heiz-/Kühlkreise
- 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.

Produktinformation (Fortsetzung)

Viessmann Partnershop

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



Viessmann Ersatzteil-App

www.viessmann.com/etapp



Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

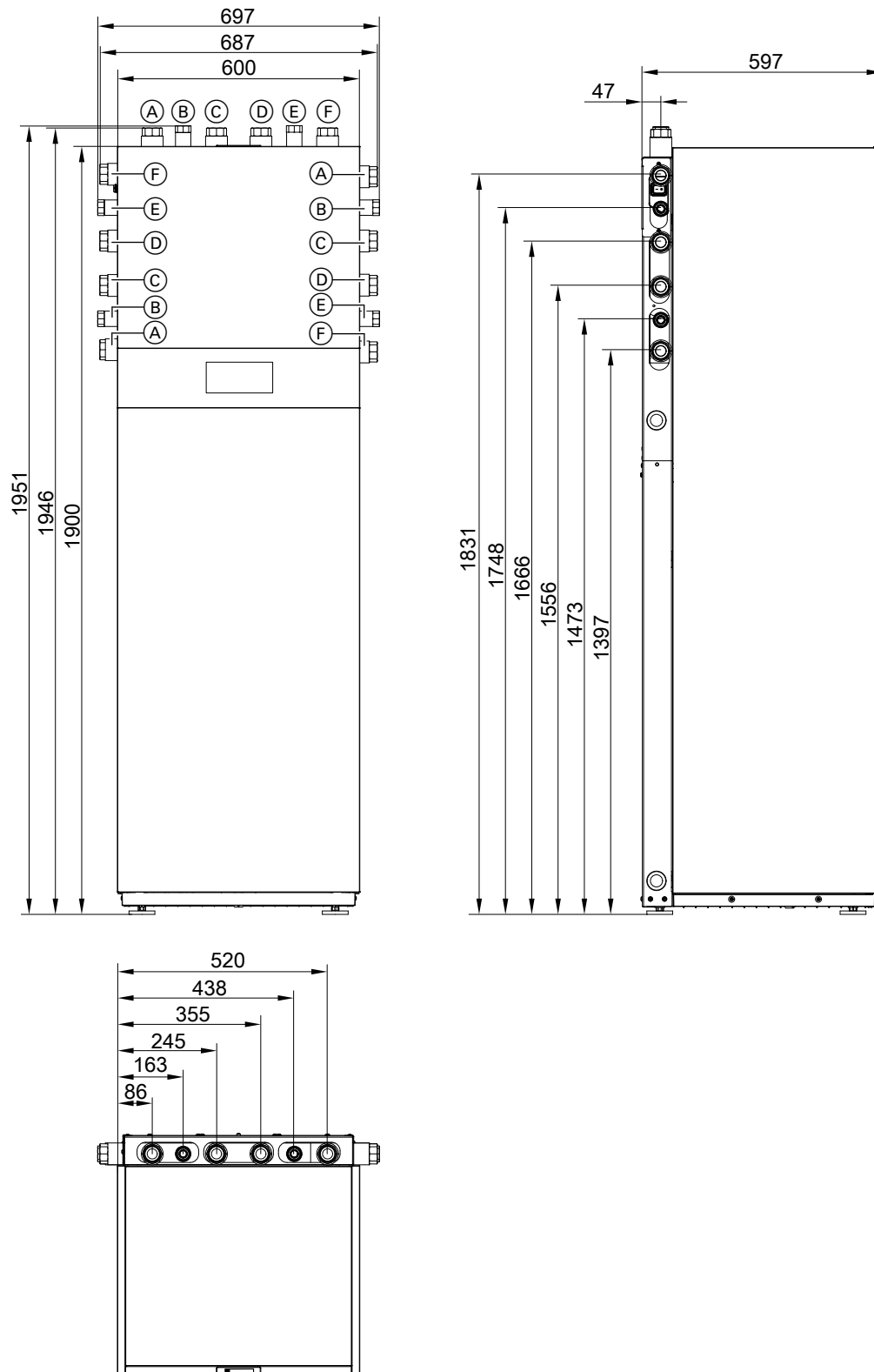


Abb. 3

- Ⓐ Vorlauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓑ Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓒ Heizwasser **von** Außeneinheit, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓓ Heizwasser **zur** Außeneinheit, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓔ Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓕ Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

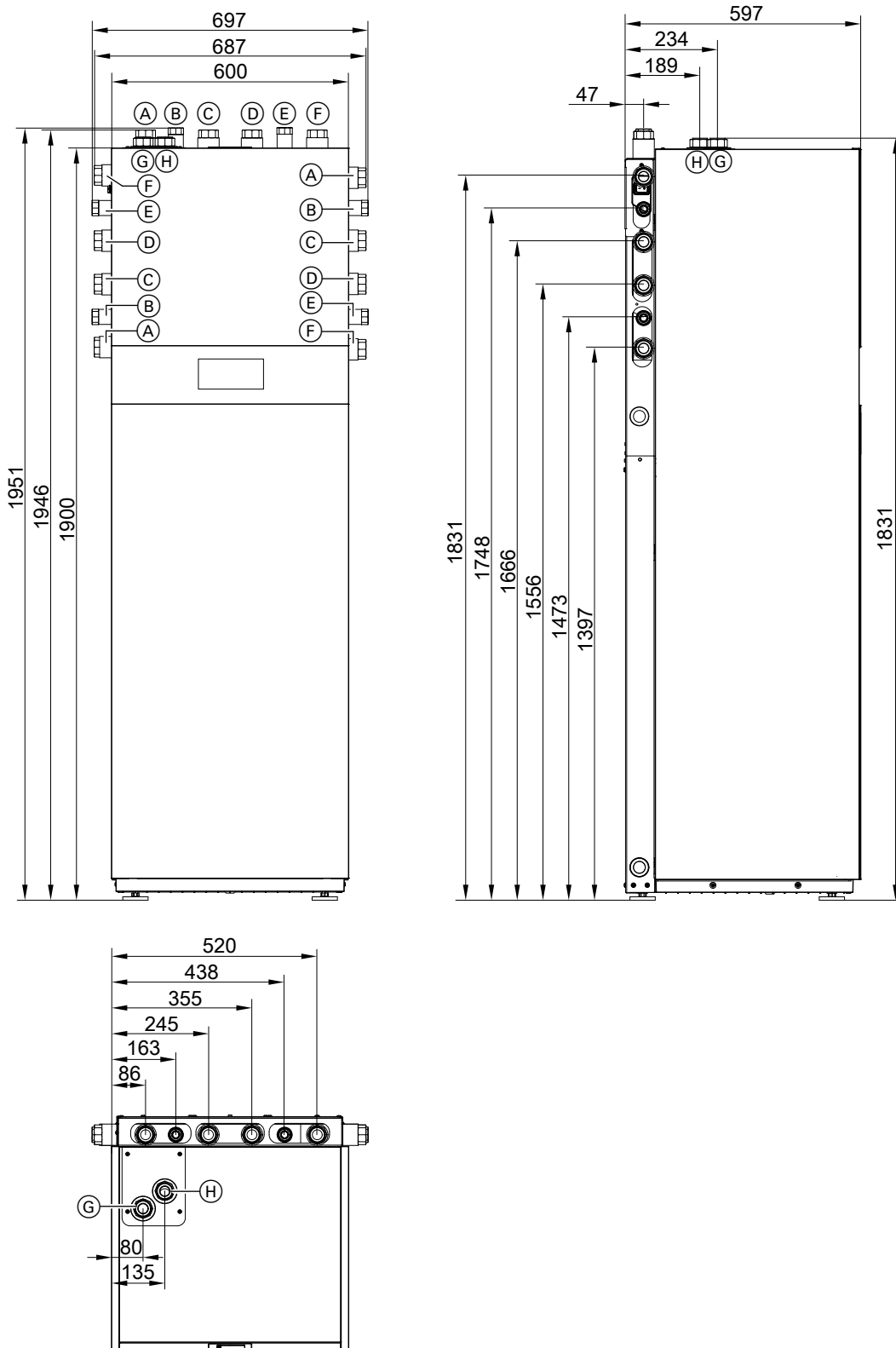


Abb. 4

- (A) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 1, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

(B) Kaltwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm

(C) Heizwasser **von** Außeneinheit, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- (D) Heizwasser **zur** Außeneinheit, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

(E) Warmwasser, Anschluss Cu 22 x 1,0 mm

(F) Rücklauf Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher), Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

- Ⓒ Vorlauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓓ Rücklauf Heiz-/Kühlkreis 2, Anschluss Cu 28 x 1,0 mm

Außeneinheit mit 1 Ventilator

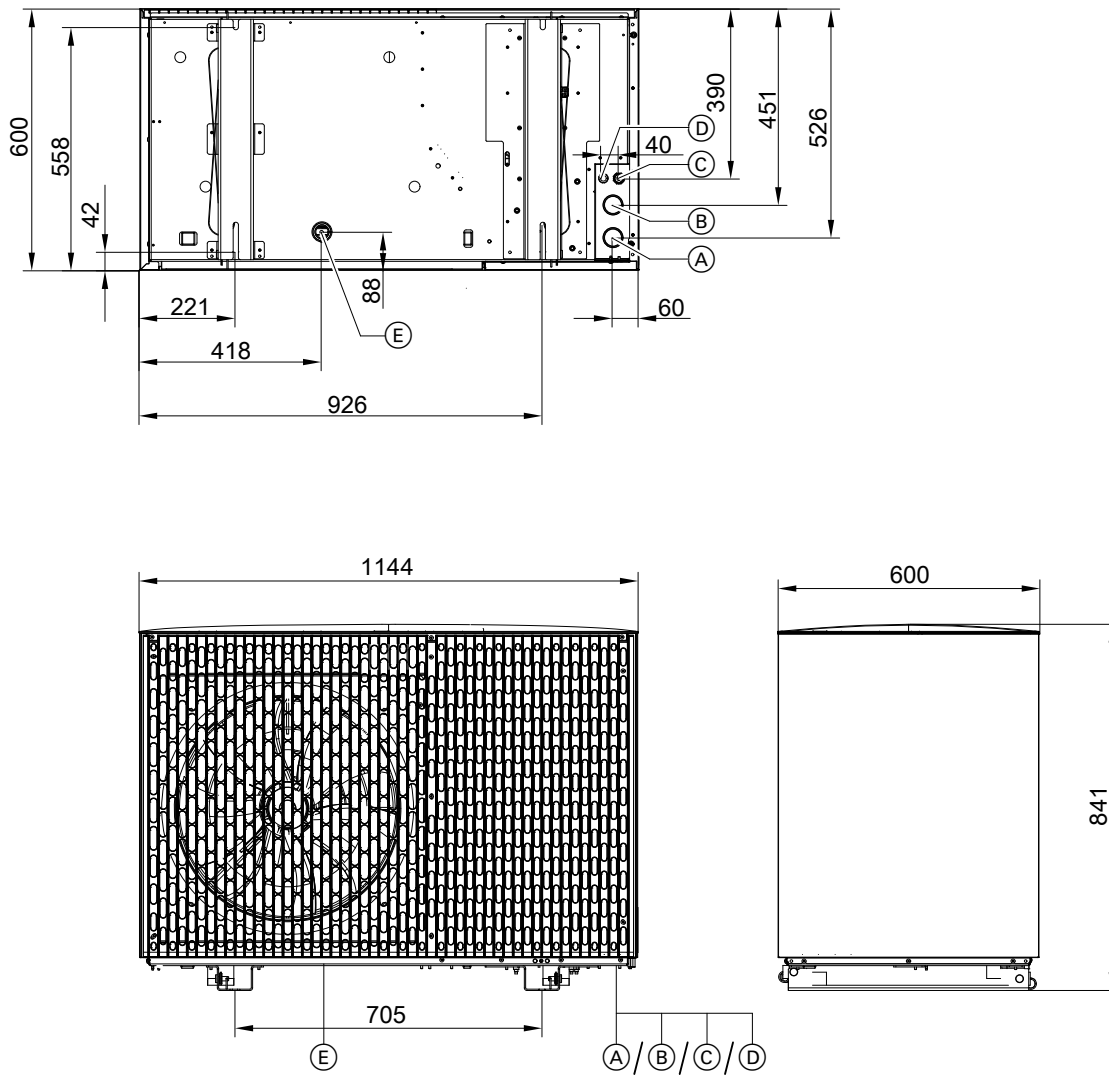


Abb. 5

- Ⓐ Heizwasser **zur** Inneneinheit (Heizwasseraustritt): Steckverbindung für Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓑ Heizwasser **von** Inneneinheit (Heizwassereintritt): Steckverbindung für Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓒ Netzanschlussleitung
- Ⓓ CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)
- Ⓔ Kondenswasserablauf

Anforderungen an bauseitige Anschlüsse (Fortsetzung)

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

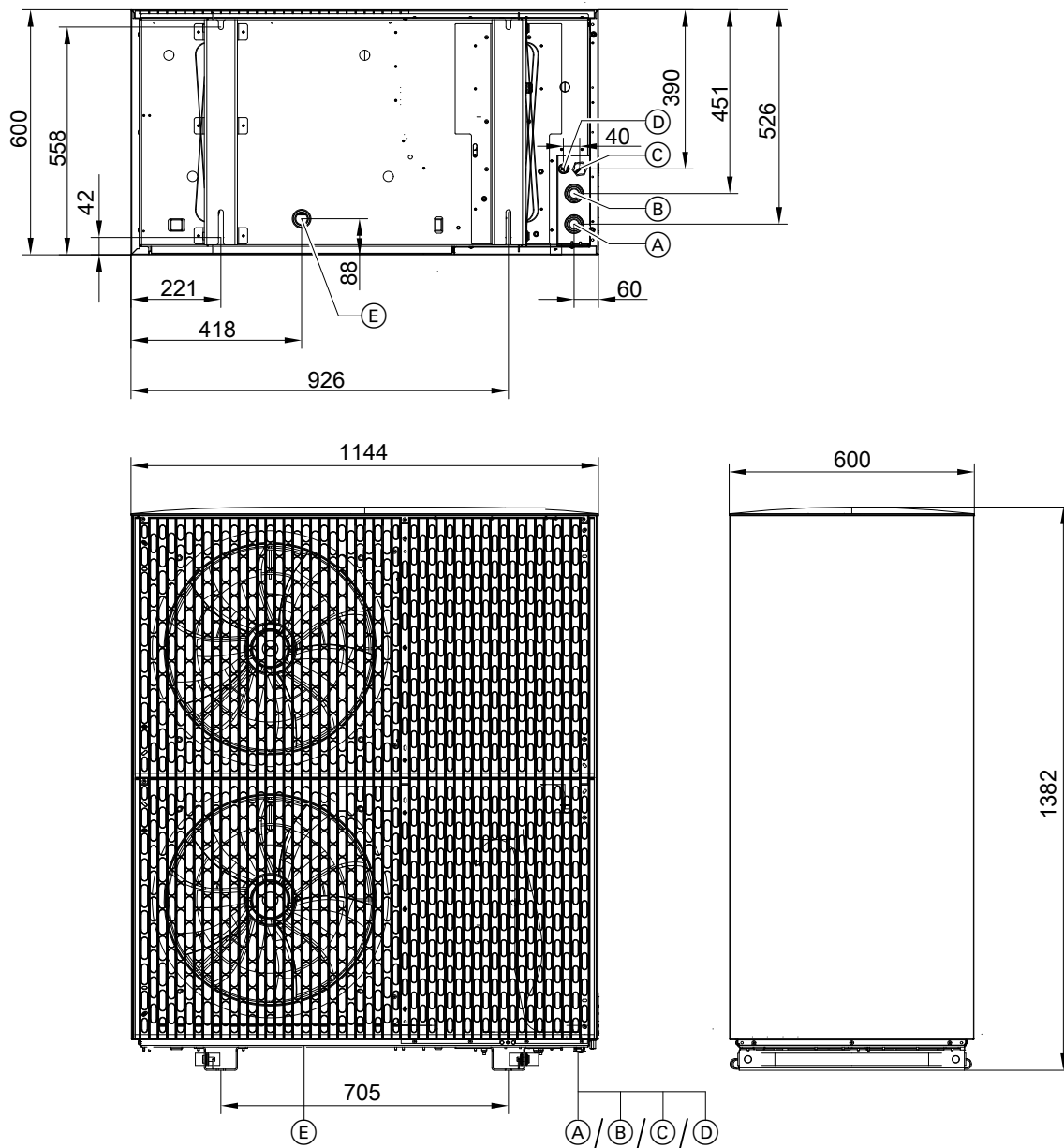


Abb. 6

- | | |
|--|---|
| (A) Heizwasser zur Inneneinheit (Heizwasseraustritt):
Steckverbindung für Cu 28 x 1,0 mm | (C) Netzanschlussleitung |
| (B) Heizwasser von Inneneinheit (Heizwassereintritt):
Steckverbindung für Cu 28 x 1,0 mm | (D) CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör) |
| | (E) Kondenswasserablauf |

Transport



Gefahr

Die Außeneinheit ist mit dem Kältemittel R290 (Propan) gefüllt: Mechanische Belastung kann zu Undichtheiten am Kältekreis führen. Bei Austritt von Kältemittel besteht Explosions- und Erstickungsgefahr.

- Vibrationen beim Transport vermeiden.
- Außeneinheit nach dem Transport vorsichtig aufsetzen.
- Verpackung der Außeneinheit erst nach dem Transport entfernen.
- Den Verdampfer auf der Rückseite der Außeneinheit für den Transport vor mechanischer Belastung schützen, z. B. mit Kartonage oder Luftpolsterfolie.
- 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.
- Außeneinheit nur mit Tragehilfen oder Kran transportieren.



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 Tragehilfen



Gefahr

Bei Beschädigung der Tragehilfen kann die Außeneinheit herabfallen. Dadurch kann der Kältekreis beschädigt werden. Bei Beschädigung des Kältekreises besteht Explosions- und Erstickungsgefahr.

- Tragehilfen **vor** dem Transport auf Beschädigung prüfen.
- Gewicht der Außeneinheit beachten: Siehe Kapitel „Gewichte der Außeneinheiten“.

Außeneinheit mit den Tragehilfen anheben und transportieren. Hierbei persönliche Schutzausrüstung tragen, z. B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe. Die Tragehilfen befinden sich jeweils in der Montageschiene unter der Außeneinheit. Aufgrund der ungleichen Gewichtsverteilung sind bei Außeneinheiten mit 2 Ventilatoren an der rechten Montageschiene 4 Tragehilfen angebracht: Siehe Abb. 7.

An der Außeneinheit mit 1 Ventilator befindet sich an der rechten Montageschiene jeweils nur 1 Tragehilfe.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

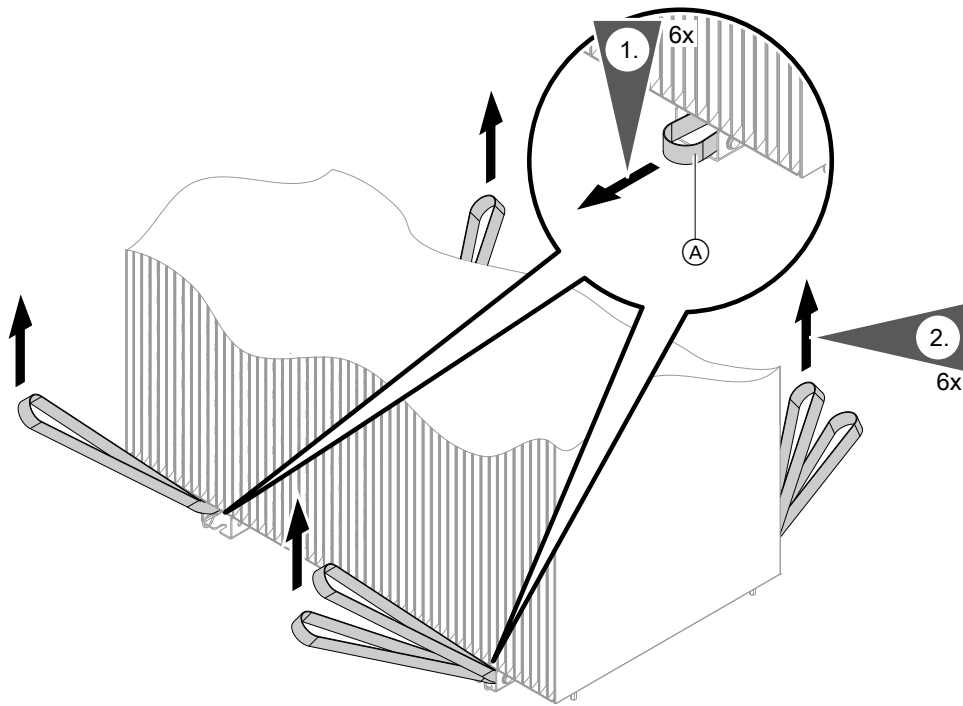


Abb. 7

Ⓐ Tragehilfe

Tragehilfen abbauen

Alle Tragehilfen nach dem Transport abbauen.

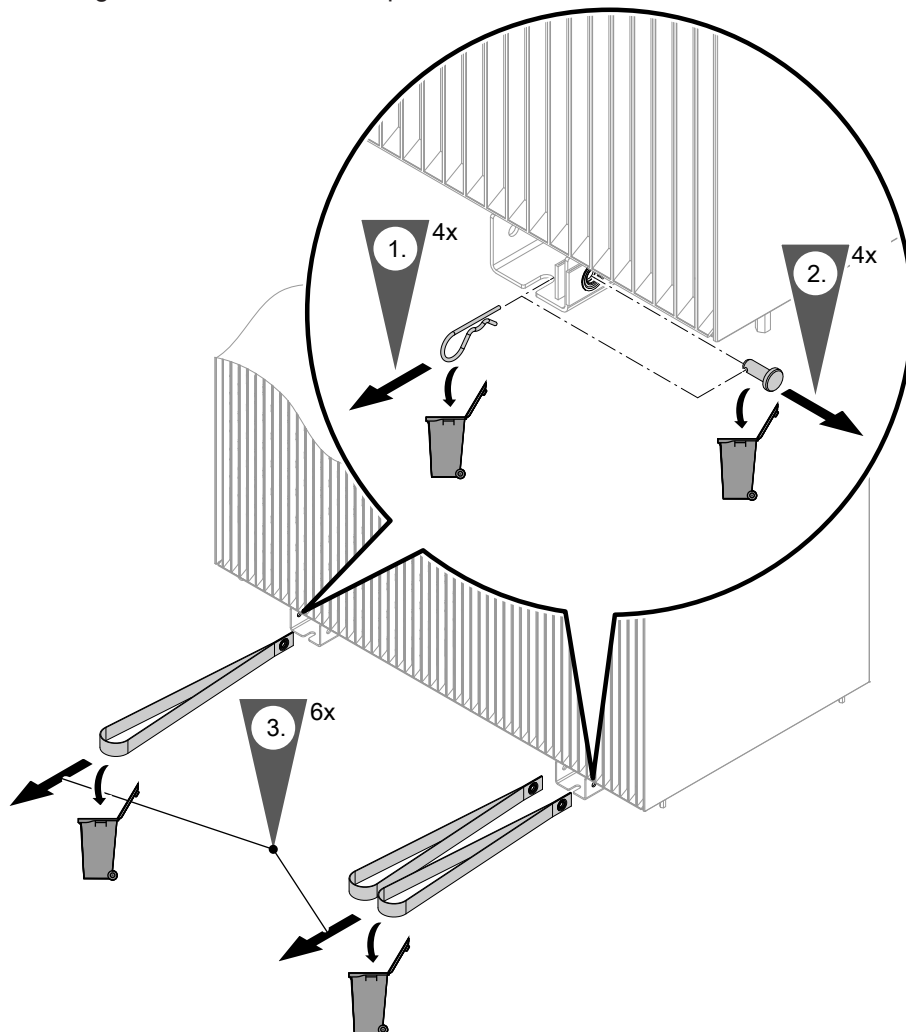


Abb. 8

Transport mit Kran



Gefahr

Unsachgemäßes Entladen und Transportieren kann die Außeneinheit beschädigen. Bei Beschädigung des Kältekreislaufes besteht Explosions- und Erstickengefahr.

- Bauseitige Hilfsmittel wie Gurtbänder, Bretter usw. **vor** dem Transport auf Beschädigung prüfen.
- Gewicht der Außeneinheit beachten: Siehe Kapitel „Gewichte der Außeneinheiten“.
- Vibrationen beim Transport vermeiden.
- Mechanische Beschädigungen an der Außeneinheit vermeiden.

Außeneinheiten mit Transportschäden **nicht** in Betrieb nehmen.

1. **Äußere** Verpackung der Außeneinheit vor dem Transport entfernen. Kantenschutz aufbewahren.

2. Verdampfer auf der Rückseite der Außeneinheit vor Beschädigungen schützen:
 - Im unteren Bereich bauseits ein Brett anlegen.
 - Gesamten Verdampfer schützen, z. B. mit Pappe oder Luftpolsterfolie.
3. Kantenschutzwinkel der Verpackung an der vorderen und hinteren Oberkante der Außeneinheit anlegen. Gurtbänder fachgerecht um die Außeneinheit legen: Siehe Abb. 9.
4. Nach dem Transport die Außeneinheit vorsichtig absetzen. Restliche Verpackung der Außeneinheit entfernen.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

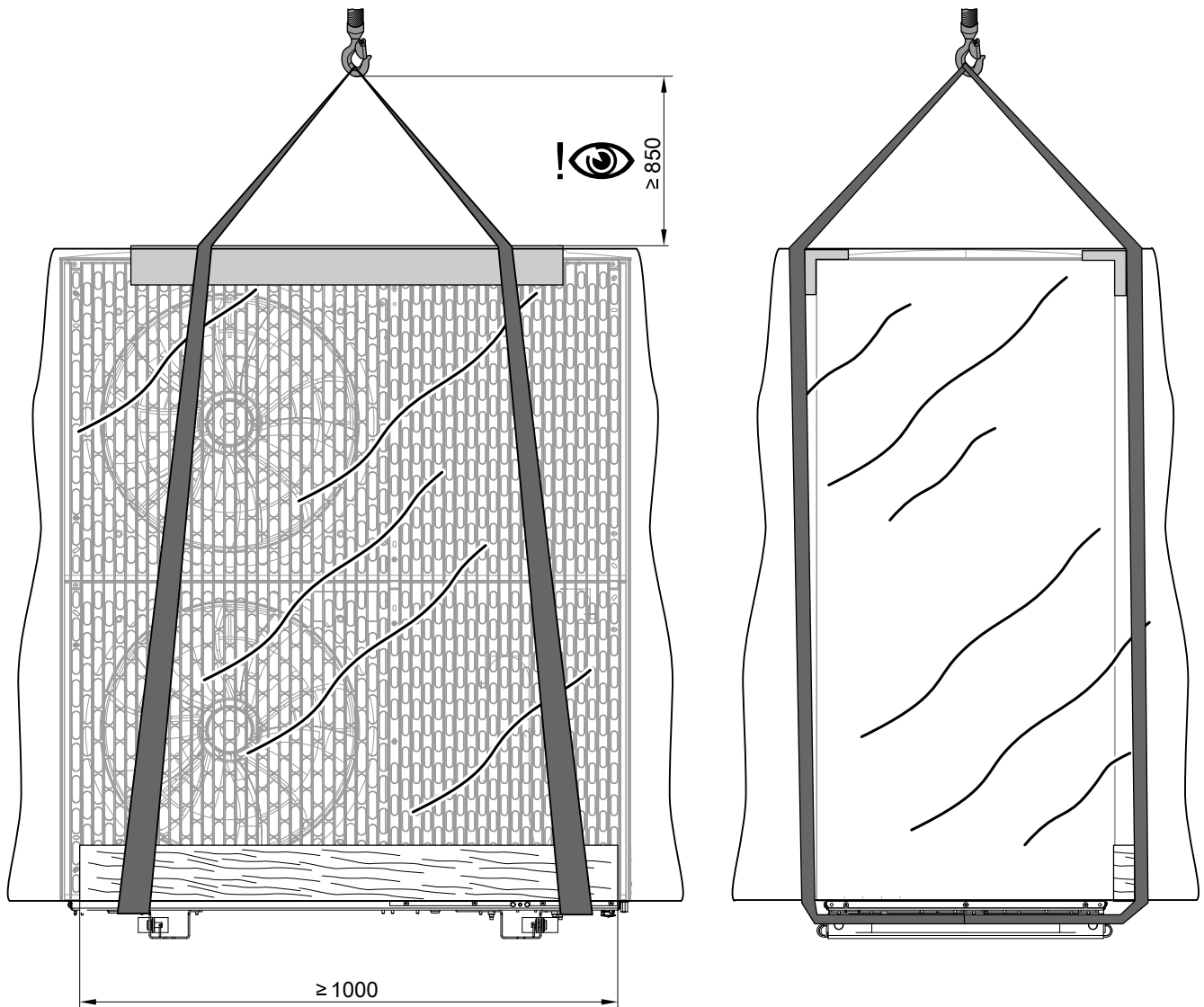


Abb. 9 Transport mit Kran am Beispiel der Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

Montagehinweise

Der Höhenunterschied zwischen den hydraulischen Anschlüssen der Außeneinheit und der Inneneinheit darf nicht größer als 6 m sein.

Bodenmontage

Insbesondere bei schwierigem klimatischen Umfeld (Minusgrade, Schnee, Feuchtigkeit) ist ein Abstand zum Untergrund von mindestens 300 mm erforderlich.

- Außeneinheit mit Konsolen 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 Konsolen nicht verwendet werden können, Außeneinheit mit Dämpfungssockel (Zubehör) auf einem Betonfundament mit einer Höhe von ≥ 150 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 „Gewichte der Außeneinheiten“.

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.

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 Designverkleidungen prüfen, ob diese den Wind- und Schneelasten standhalten. Die Designverkleidungen werden teilweise nur magnetisch an der Außeneinheit befestigt.

Schrägdachmontage

Empfehlung: Bodenmontage, Wandmontage oder Flachdachmontage.

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

Aufstellung

- Die Außeneinheit nur im Freien aufstellen, gemäß EN 378-3.
- Der Kältekreis in der Außeneinheit enthält leicht entflammables Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ANSI/ASHRAE Standard 34. Daher ist in unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ein Schutzbereich definiert, in dem besondere Anforderungen gelten: Siehe Kapitel „Schutzbereich“.
- Unbedingt die Angaben zur Geräuscentwicklung 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.
- Wanddurchführungen und Schutzrohrleitungen für die hydraulischen und elektrischen Verbindungsleitungen ohne Formteile und Richtungsänderungen ausführen. Alle Wanddurchführungen **gasdicht** ausführen. Dies umfasst auch Wanddurchführungen, die **im Schutzbereich unter Erdniveau** liegen.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

- Vorrichtungen zum Schutz der Außeneinheit vor mechanischer Beschädigung vorsehen, z. B. Aufprallschutz für Spielbälle.
- 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 für den vorliegenden Fall geklärt werden, ob die Montage gemäß der in diesem Ort geltenden Garagen- und Stellplatzverordnungen (GaStellV, GaStplVO, BetrVO) zulässig ist.
- Anlagen mit Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 mit einem Rammenschutz versehen. Diesen Rammenschutz so auslegen, dass ein Aufprall eines Fahrzeugs mit der geltenden Höchstgeschwindigkeit nicht zu einer Beschädigung des Kältekreislaufes führt.
- Schutzbereich der Außeneinheit mit Verbotsschildern für Zündquellen kennzeichnen.
- Die Aufstellung in Tiefgaragen ist **nicht** zulässig.

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 folgende Kapitel.

Witterungseinflüsse

- Bei Montage an windexponierten Stellen: Windlasten beachten.
- Rohrleitungen an der Außenluft außerhalb der Konsole für Bodenmontage (Zubehör) mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) versehen: Siehe folgende Tabelle.

Innen-Ø Rohrleitung	Min. Dicke Dämmschicht mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
$\leq 22 \text{ mm}$	40 mm
$> 22 \text{ mm}$	60 mm

λ Wärmeleitfähigkeit

- Falls Design-Verkleidung für Konsole für Bodenmontage (Zubehör) verwendet wird: Bei Rohrleitungen innerhalb der Konsole die beiliegende Wärmedämmung verwenden.
- 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 werkseitig eine elektrische Begleitheizung eingebaut.

Bodenmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser in einem Kiesbett oder in einer tiefen Sickerschicht versickern lassen oder über das Abwassersystem abführen: Siehe ab Seite 31.



Gefahr

Falls Kältemittel in das Abwassersystem gelangt (z. B. bei einem Leck im Kältekreis), besteht Explosionsgefahr. Kondenswasserablauf nur über einen Siphon an das Abwassersystem anschließen.

Wandmontage:

- Freien Kondenswasserablauf gewährleisten.
- Kondenswasser im Kiesbett versickern lassen: Siehe Seite 31.

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 Abfließen 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 ($> 250 \text{ kg/m}^2$), nicht an Leichtbauwänden, Dachstuhl usw.
- Im Lieferumfang der Konsole zur Wandmontage sind Komponenten zur Schwingungsentkopplung enthalten.
- Keine zusätzlichen Schwingungsdämpfer, Federn, Gummipuffer usw. einsetzen.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

- 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 Verwendung eines KG-Rohrs: KG-Rohr nach der Verlegung der hydraulischen Verbindungsleitungen mit Sand füllen.



Planungsanleitung

Gewichte der Außeneinheiten

Außeneinheit	Gewicht in kg
Außeneinheit mit 1 Ventilator	162
Außeneinheit mit 2 Ventilatoren	
■ Außeneinheit 230 V~	215
■ Außeneinheit 400 V~	221

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.
- Nicht in Nischen oder zwischen Mauern installieren. Dies kann zu einem Luftkurzschluss zwischen ausblasener 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 „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.

Schutzbereich

Der Kältekreis in der Außeneinheit enthält leicht entflammables Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 und ANSI/ASHRAE Standard 34. Daher ist in unmittelbarer Umgebung der Außeneinheit ein Schutzbereich definiert, in welchem besondere Anforderungen gelten.

Innerhalb des Schutzbereichs dürfen folgende Gegebenheiten nicht vorhanden sein oder auftreten:

- Gebäudeöffnungen, z. B. Fenster, Türen, Lichtschächte, Flachdachfenster
- Außen- und Fortluftöffnungen von lufttechnischen Anlagen
- Grundstücksgrenzen, Nachbargrundstück, Gehwege und Fahrwege
- Pumpenschächte, Einläufe in Abwassersysteme, Fallrohre und Abwasserschächte usw.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

- Sonstige Senkungen, Mulden, Vertiefungen, Schächte
- Elektrische Hausanschlüsse
- Elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter
- Dachlawinen

In den Schutzbereich keine Zündquellen einbringen:

- Offene Flammen oder Flammkörper
- Grills
- Funkenbildende Werkzeuge
- Nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.)
- Gegenstände mit Temperaturen über 360 °C

Hinweis

Der jeweilige Schutzbereich ist abhängig von der Umgebung der Außeneinheit.

- Die im Folgenden dargestellten Schutzbereiche sind für die Bodenmontage der Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.
 - Diese Schutzbereiche gelten auch für die Außeneinheit mit 1 Ventilator.
 - Diese Schutzbereiche gelten auch für alle anderen Montagearten.
- Bei Wandmontage gelten die oben genannten Anforderungen auch im Bereich **unterhalb** der Außeneinheit bis zum Boden.

Freie Aufstellung der Außeneinheit

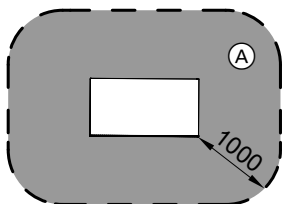


Abb. 10

Ⓐ Schutzbereich

Aufstellung der Außeneinheit vor einer Außenwand

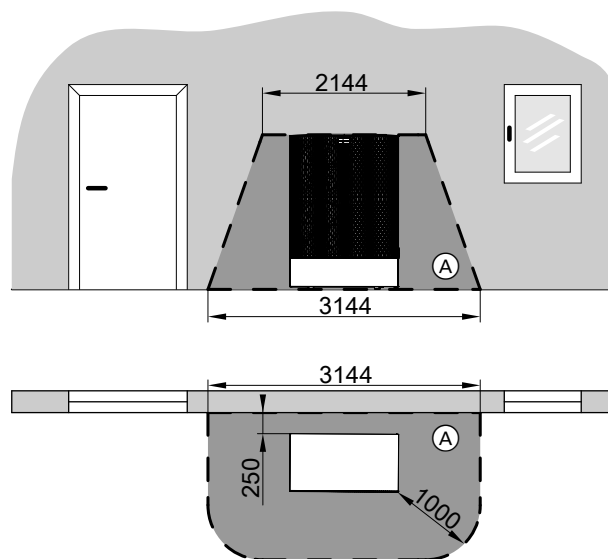


Abb. 11

Ⓐ Schutzbereich

Eckaufstellung der Außeneinheit rechts

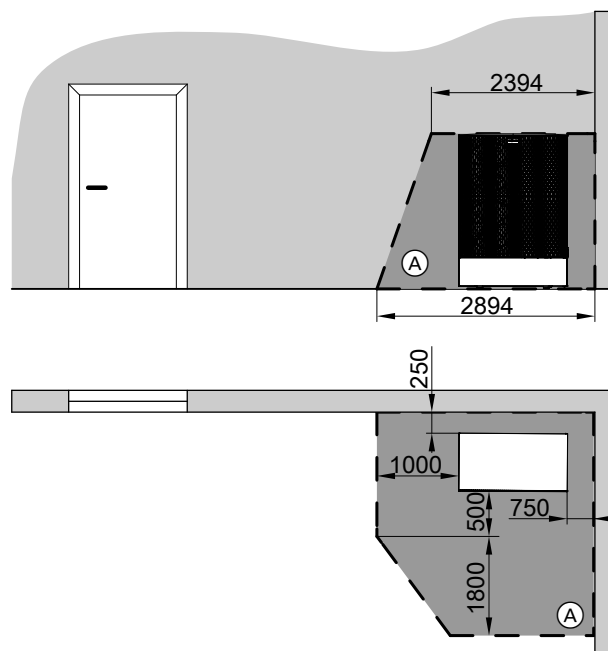


Abb. 12

Ⓐ Schutzbereich

Grundfläche des Schutzbereichs

Bei Bedarf kann von den Maßen 1000 mm zur Seite und 1800 mm nach vorn abgewichen werden. Dabei Folgendes beachten:

- Der Schutzbereich **muss** nach vorn und seitlich vorhanden sein.
- Die Grundfläche des Schutzbereichs **muss** eingehalten werden.

Eckaufstellung der Außeneinheit links

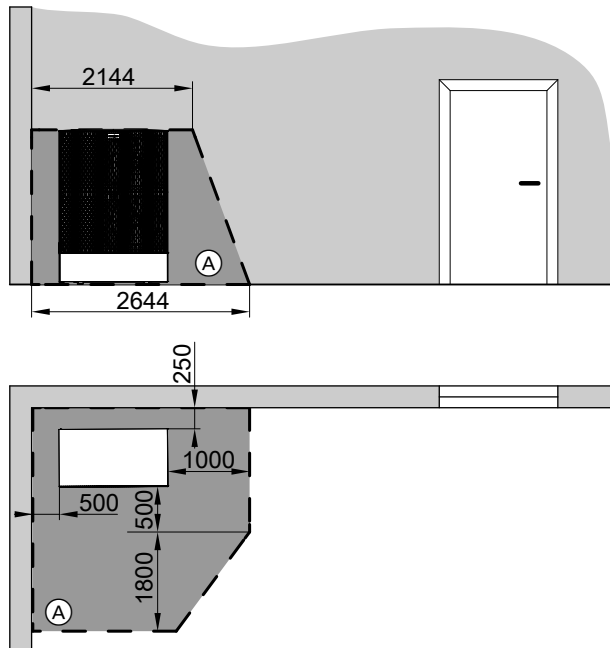


Abb. 13

Ⓐ Schutzbereich

Grundfläche des Schutzbereichs

Bei Bedarf kann von den Maßen 1000 mm zur Seite und 1800 mm nach vorn abgewichen werden. Dabei Folgendes beachten:

- Der Schutzbereich **muss** nach vorn und seitlich vorhanden sein.
- Die Grundfläche des Schutzbereichs **muss** eingehalten werden.

Mindestabstände

Hinweis

Die im Folgenden dargestellten Mindestabstände sind für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren identisch.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

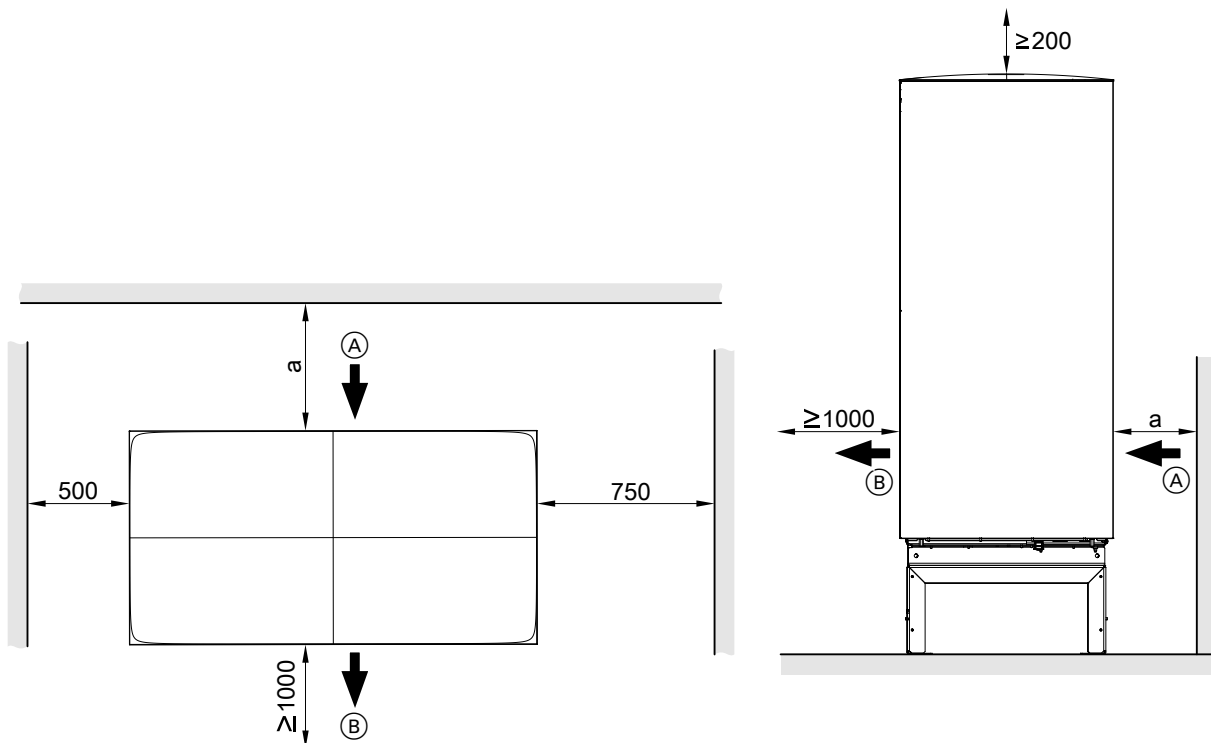


Abb. 14

- (A) Lufteintritt
- (B) Luftaustritt

- a
 - Leitungsdurchführung über Erdniveau: ≥ 250 mm
 - Leitungsdurchführung unter Erdniveau: ≥ 450 mm

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

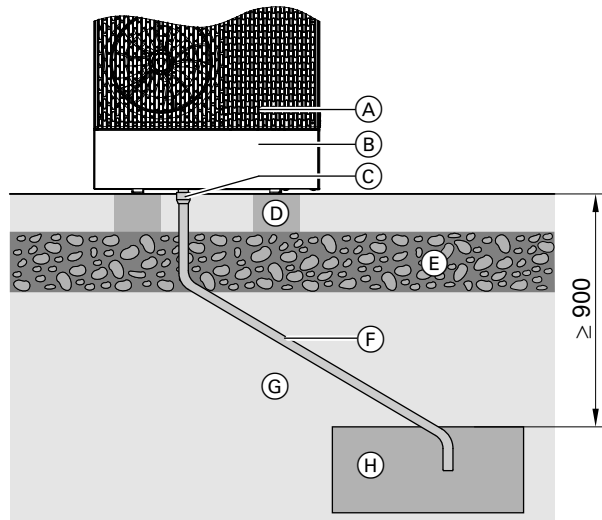


Abb. 15

- Ⓐ 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

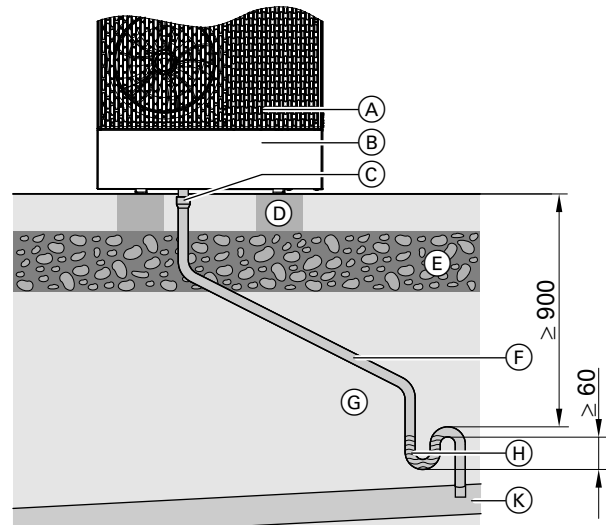


Abb. 16

- Ⓐ 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.

Fundamente für Montage mit Konsole für Bodenmontage (Zubehör)

- 2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.
 ■ Max. Neigungstoleranz: ± 10 mm je 1 m Länge

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

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

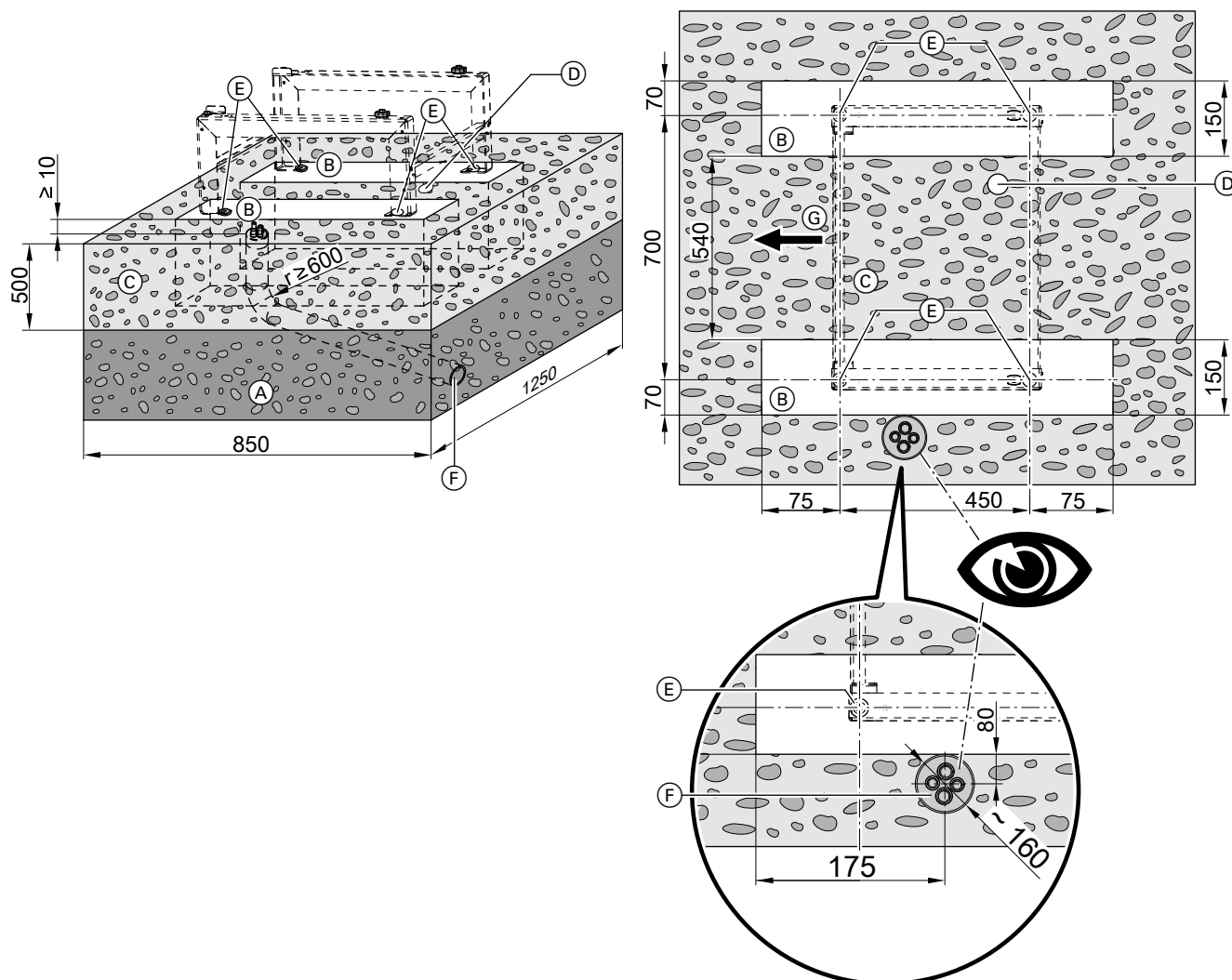


Abb. 17

- (A) Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter (z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (B) Fundamentstreifen aus Stahlbeton
- (C) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (D) Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
- (E) Befestigungspunkte für Konsole: Bodenanker mit Zugkraft von mindestens 2,5 kN verwenden.
- (F) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau: Damit das Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör) verwendet werden kann, beide Leitungen des hydraulischen Anschluss-Sets in einer Flucht parallel zur Fundamentkante ausrichten.
- (G) Luftaustritt
- r Biegeradius

Fundamente für Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

- 2 waagrechte Fundamentstreifen herstellen.
- Max. Neigungstoleranz: ± 10 mm je 1 m Länge

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

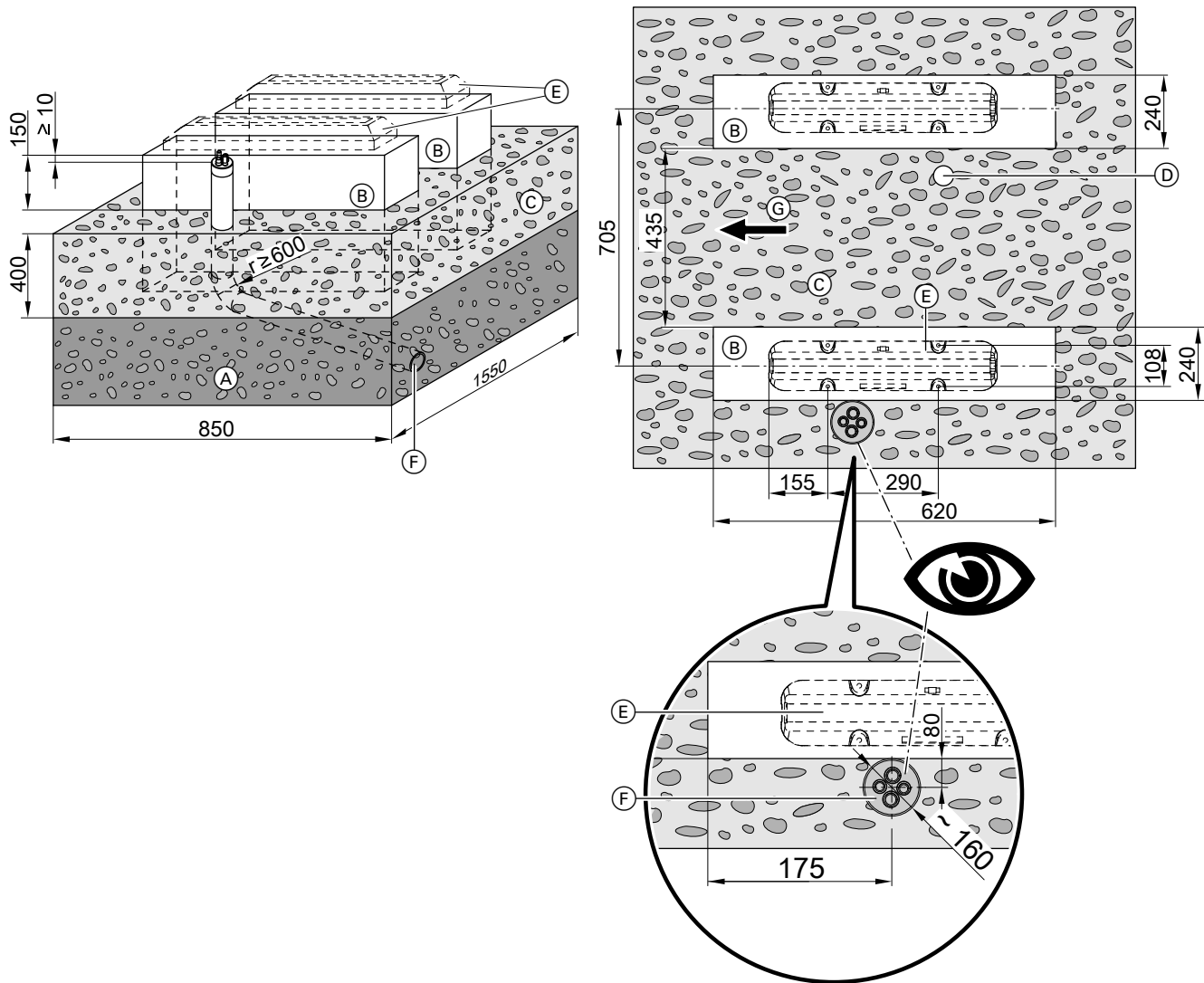


Abb. 18

- (A) Frostschutz für Fundament: Verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm
Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik
- (B) Fundamentstreifen aus Stahlbeton
- (C) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (D) Kanalrohr (min. DN 40) für Kondenswasserablauf über Abwassersystem oder Sickerschicht
- (E) Dämpfungssockel (Zubehör):
Montagehinweis beachten.

- (F) Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) bei Leitungsdurchführung unter Erdniveau:
Damit das Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör) verwendet werden kann, beide Leitungen des hydraulischen Anschluss-Sets in einer Flucht parallel zur Fundamentkante ausrichten.
- (G) Luftaustritt
r Biegeradius

Montagehinweis für Dämpfungssockel

- Dämpfungssockel mit beiliegenden Libellen auf dem Fundament ausrichten.
- Zuganker mit einer Zugkraft von mindestens 1,25 kN je Befestigungspunkt verwenden.
- Durchgangslöcher anhand der Nenndurchmesser der Zuganker an den Markierungen bohren.
- Auflagefläche der Schraubenköpfe oder Muttern mit Unterlegscheibe vergrößern.

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung über Erdniveau

Hinweis

Die folgenden Informationen für die Bodenmontage gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

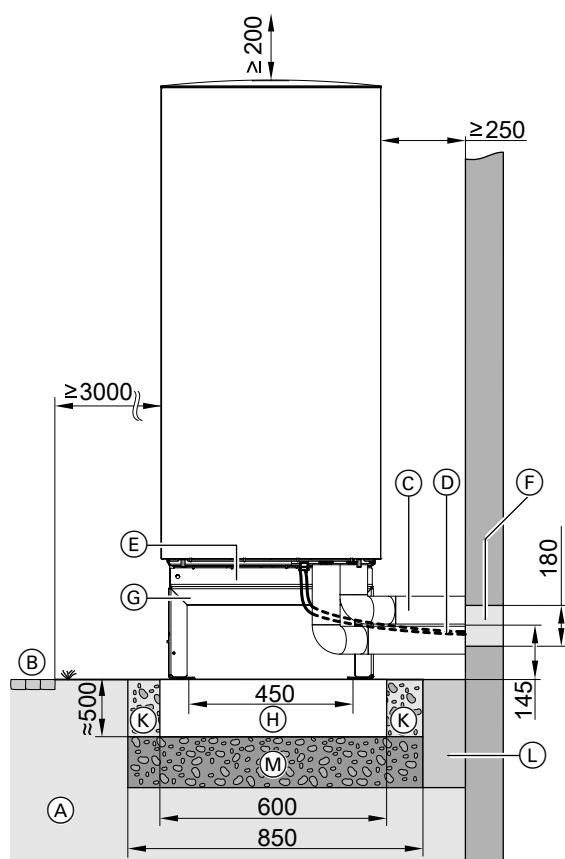
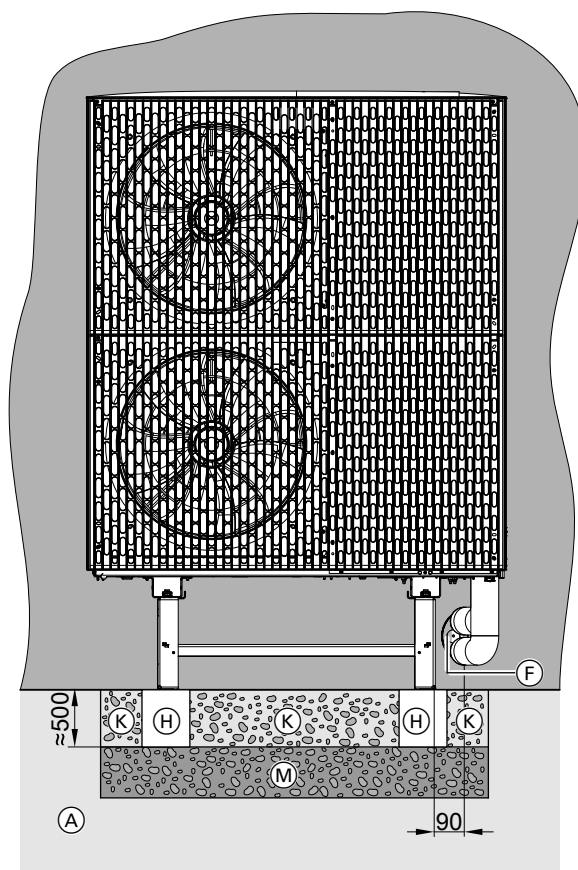


Abb. 19 Max. Wandabstand mit Design-Verkleidung (Zubehör): 300 mm



- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Hydraulische Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit
- (D) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (E) Kondenswasserablauf im Bodenblech: Bei freiem Ablauf des Kondenswassers nichts anschließen.
- (F) Gasdichte Wanddurchführung (Zubehör) für elektrische und hydraulische Leitungen
- (G) Konsole für Bodenmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)
- (H) Fundamentstreifen
- (K) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (L) Elastische Trennschicht zwischen Fundament und Gebäude
- (M) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

Hinweis

- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 27.
- Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.

Bodenmontage mit Konsole: Leitungsdurchführung unter Erdniveau**Hinweis**

Die folgenden Informationen für die Bodenmontage gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

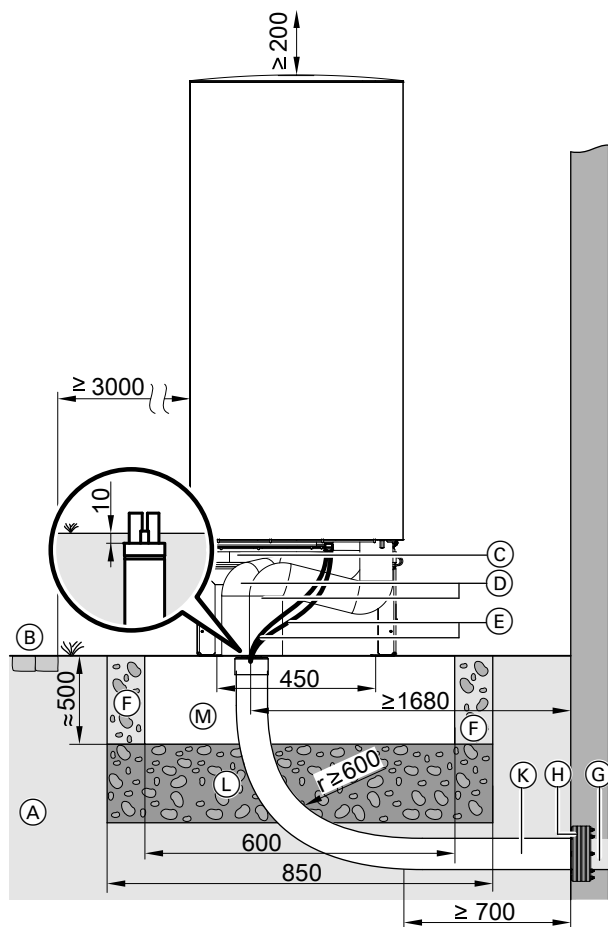


Abb. 20


- (A) Erdreich
- (B) Gehweg, Terrasse
- (C) Konsole für Bodenmontage (Zubehör)
- (D) Anschluss-Set Bodenmontage (Zubehör)
- (E) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (F) Bei freiem Ablauf des Kondenswassers: Kiesbett zum Versickern
- (G) Gasdichte Wanddurchführung (bauseits) für erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
- (H) Ringraumdichtung (Zubehör)
- (K) Erdverlegte Quattro-Verbindungsleitung (Zubehör)
- (L) Fundamentstreifen
- (M) Frostschutz für Fundament (verdichteter Schotter, z. B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke nach örtlichen Erfordernissen und den Regeln der Bautechnik

Hinweis

- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 27.
- Rohrleitungen vor Beschädigung schützen. Stolperfallen vermeiden.

Außeneinheit auf Fundament montieren

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.

Montage mit Dämpfungssockel (Zubehör)

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

Wandmontage

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

-  Separate Montageanleitung für Konsolen-Set für Wandmontage



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.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

Wandmontage mit Konsolen-Set für Wandmontage

Hinweis

Die folgenden Informationen für die Wandmontage gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

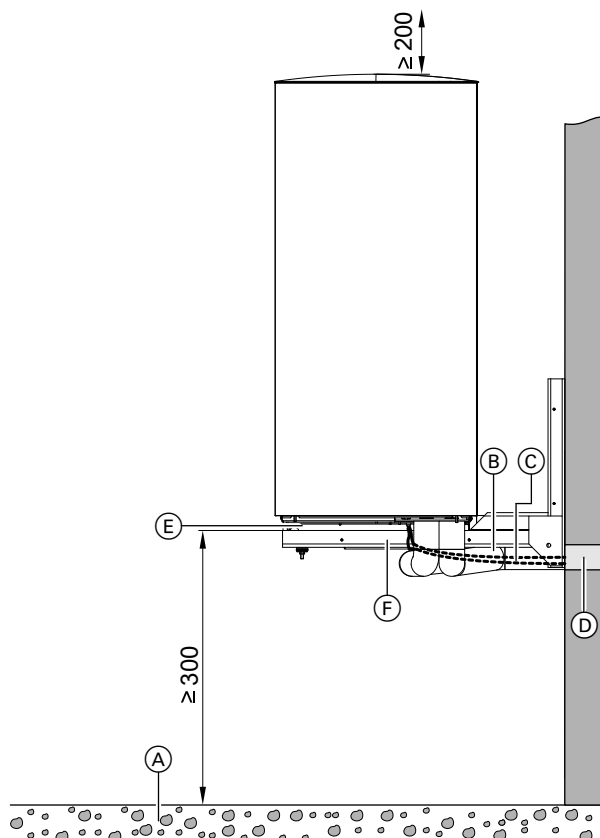
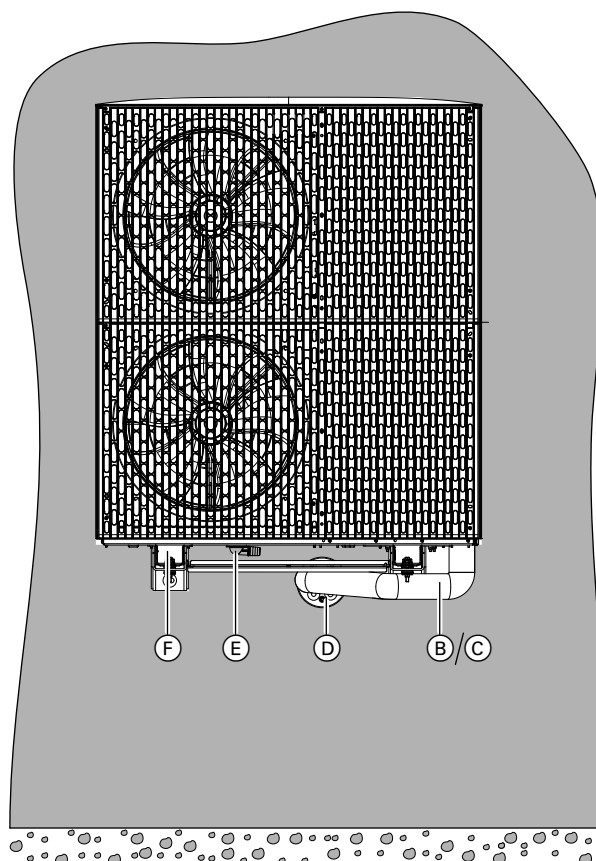


Abb. 21

- (A) Kiesbett zum Versickern des Kondenswassers
- (B) Anschluss-Set für Wandkonsole (Zubehör)
- (C) CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit und Netzanschlussleitung Außeneinheit: Leitungen zugfrei verlegen.
- (D) Gasdichte Wanddurchführung (Zubehör) für elektrische und hydraulische Leitungen

Hinweis

- Zum exakten Anzeichnen der Bohrlöcher für die Wandkonsole und den Wanddurchbruch: Die der Wandkonsole beiliegende Bohrschablone verwenden.
- Rohrleitungen an der Außenluft mit einer ausreichend dicken Wärmedämmung versehen: Siehe Tabelle auf Seite 27.



- (E) Kondenswasserablauf im Bodenblech: Öffnung nicht verschließen.
- (F) Konsole für Wandmontage (Zubehör), Darstellung ohne Design-Verkleidung (Zubehör)

Außeneinheit öffnen

Hinweis

Die folgenden Informationen zum Öffnen der Außeneinheit gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

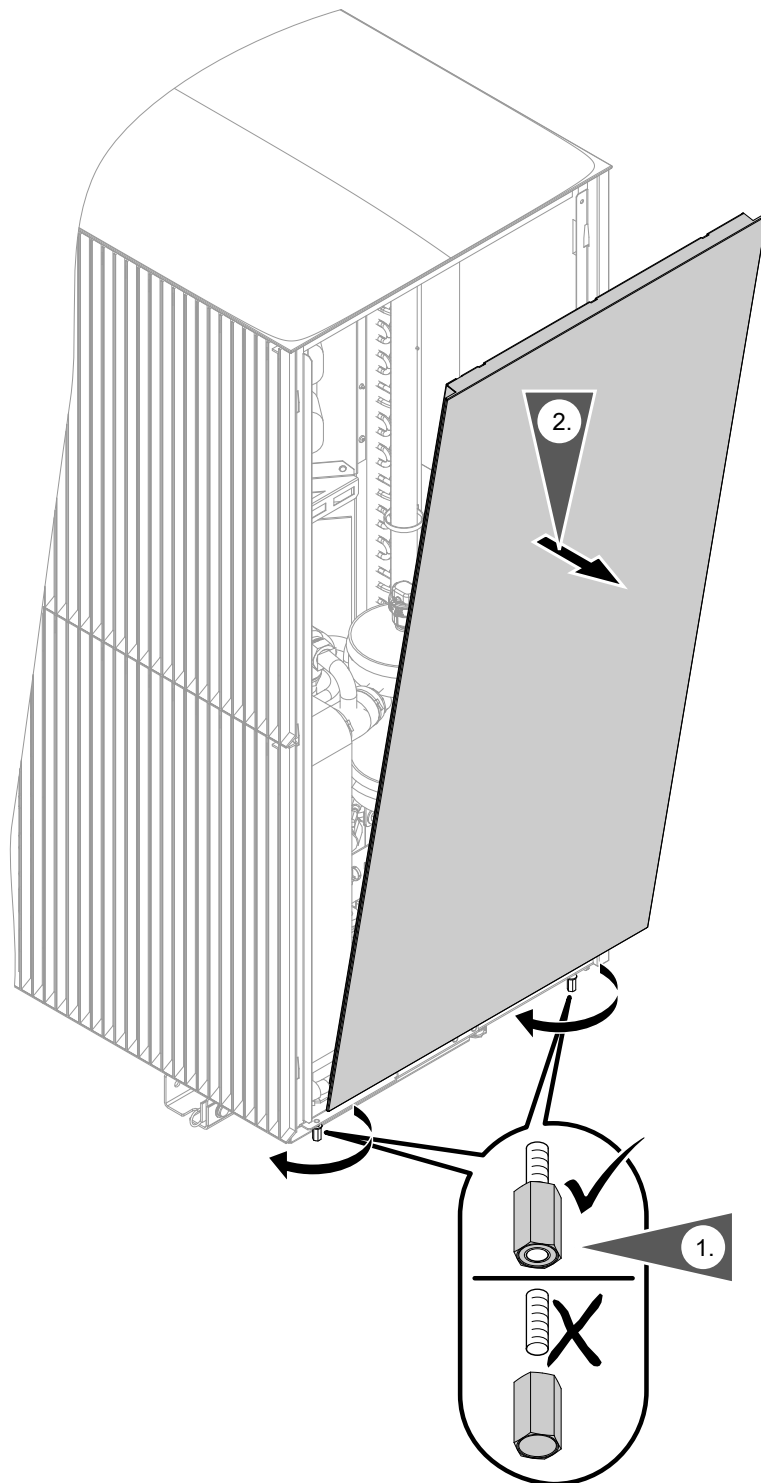


Abb. 22

3. Sichtbare Komponenten der Außeneinheit auf Transport- und Lagerschäden prüfen.

Außeneinheit montieren (Fortsetzung)

Hydraulische Verbindungsleitungen anschließen

Anschlussrohre der hydraulischen Anschluss-Sets (Zubehör) an der Unterseite der Außeneinheit anschließen, je nach Anschluss-Set entweder Kupferrohr oder Edelstahl-Wellrohr.

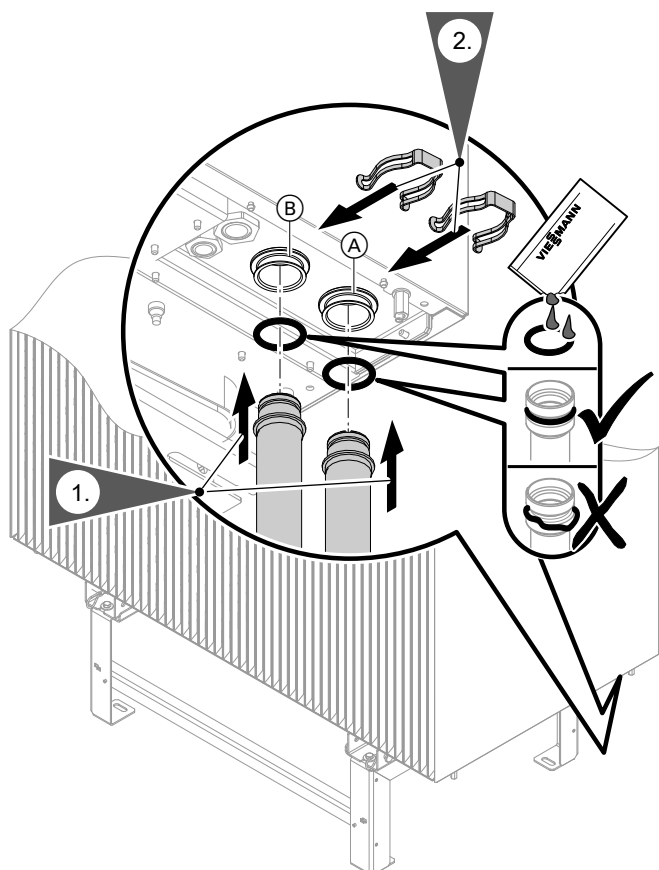


Abb. 23

- Ⓐ Heizwasser **zur** Inneneinheit (Heizwasseraustritt, Vorlauf von Außeneinheit)
- Ⓑ Heizwasser **von** Inneneinheit (Heizwassereintritt, Rücklauf zur Außeneinheit)

Anforderung an bauseitige Leitungen

Anforderungen an z. B. Querschnitt, Anlagendruck: Siehe Planungsunterlagen.

Heizwasserfilter einbauen

In folgenden Fällen einen Heizwasserfilter im Rücklauf zur Außeneinheit einbauen:

- Erforderlich bei Modernisierung der Heizungsanlage
- Erforderlich bei Verschmutzung des Leitungsnetzes
- Empfohlen im Neubau

Hinweis

Empfehlung: Heizwasserfilter mit Magnetitabscheidung (Zubehör), da die Filtereigenschaften dieses Heizwasserfilters auf die Wärmepumpe abgestimmt sind.

Transportsicherung prüfen

- ! **Achtung**
Vorzeitiges Lösen der Transportsicherung kann zu Schäden in der Außeneinheit führen. Transportsicherung erst **nach** dem Befüll- und Entlüftungsvorgang lösen.

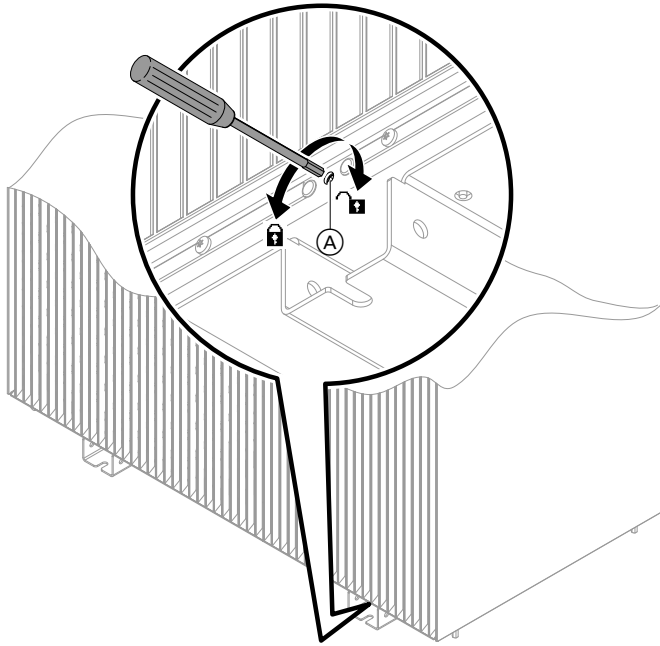


Abb. 24

- Ⓐ Sicherungsschraube
- 🔒 Drehrichtung zum Verriegeln der Transportsicherung
- ↺ Drehrichtung zum Lösen der Transportsicherung

Nach der Aufstellung der Außereinheit mit einem Innensechskantschlüssel (Größe 5) prüfen, ob die Transportsicherung vollständig verriegelt ist.
Anzugsdrehmoment der Sicherungsschraube: Max. 4 Nm

Inneneinheit aufstellen

Transport

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

Anforderungen an den Aufstellraum

- ! **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)



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

Inneneinheit aufstellen (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 datenvolumenunabhängiger Pauschaltarif)
- 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**:
 - 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

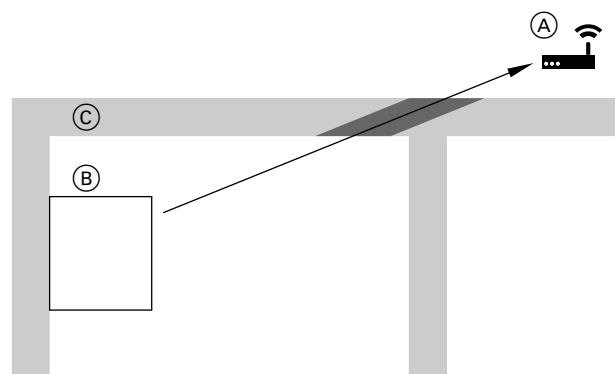


Abb. 25

- Ⓐ WLAN-Router
- Ⓑ Wärmeerzeuger
- Ⓒ Wand

Optimaler Durchdringungswinkel

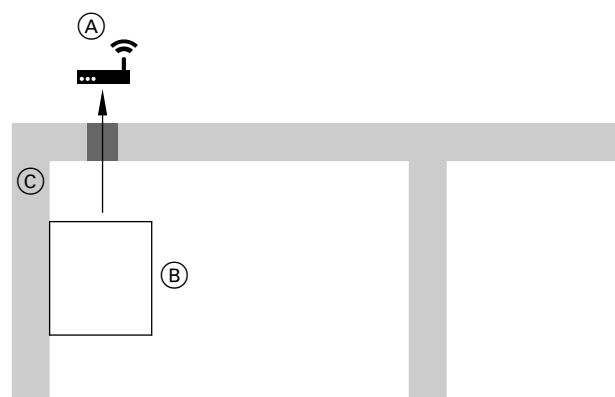


Abb. 26

- Ⓐ WLAN-Router
- Ⓑ Wärmeerzeuger
- Ⓒ Wand

Inneneinheit teilen

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

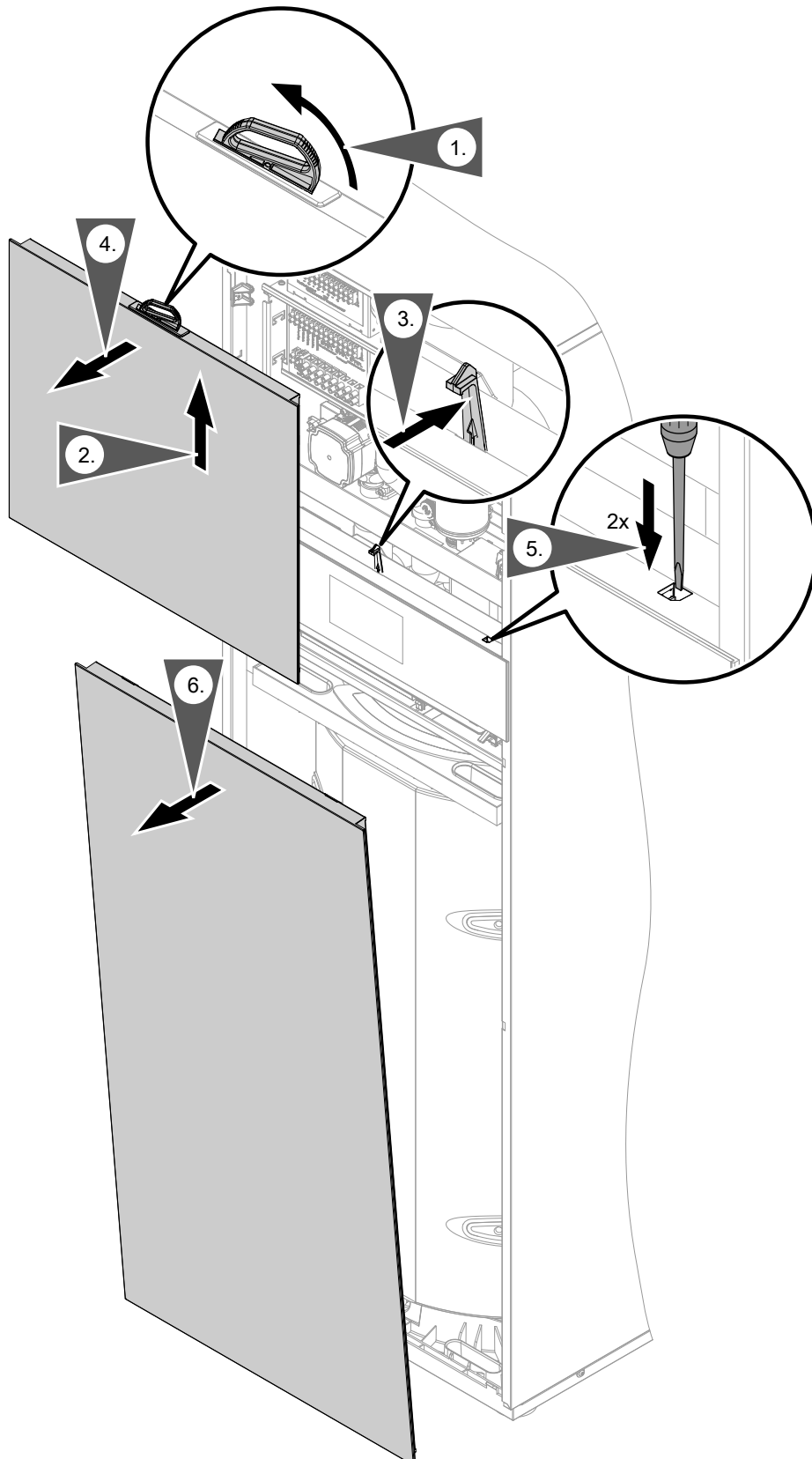
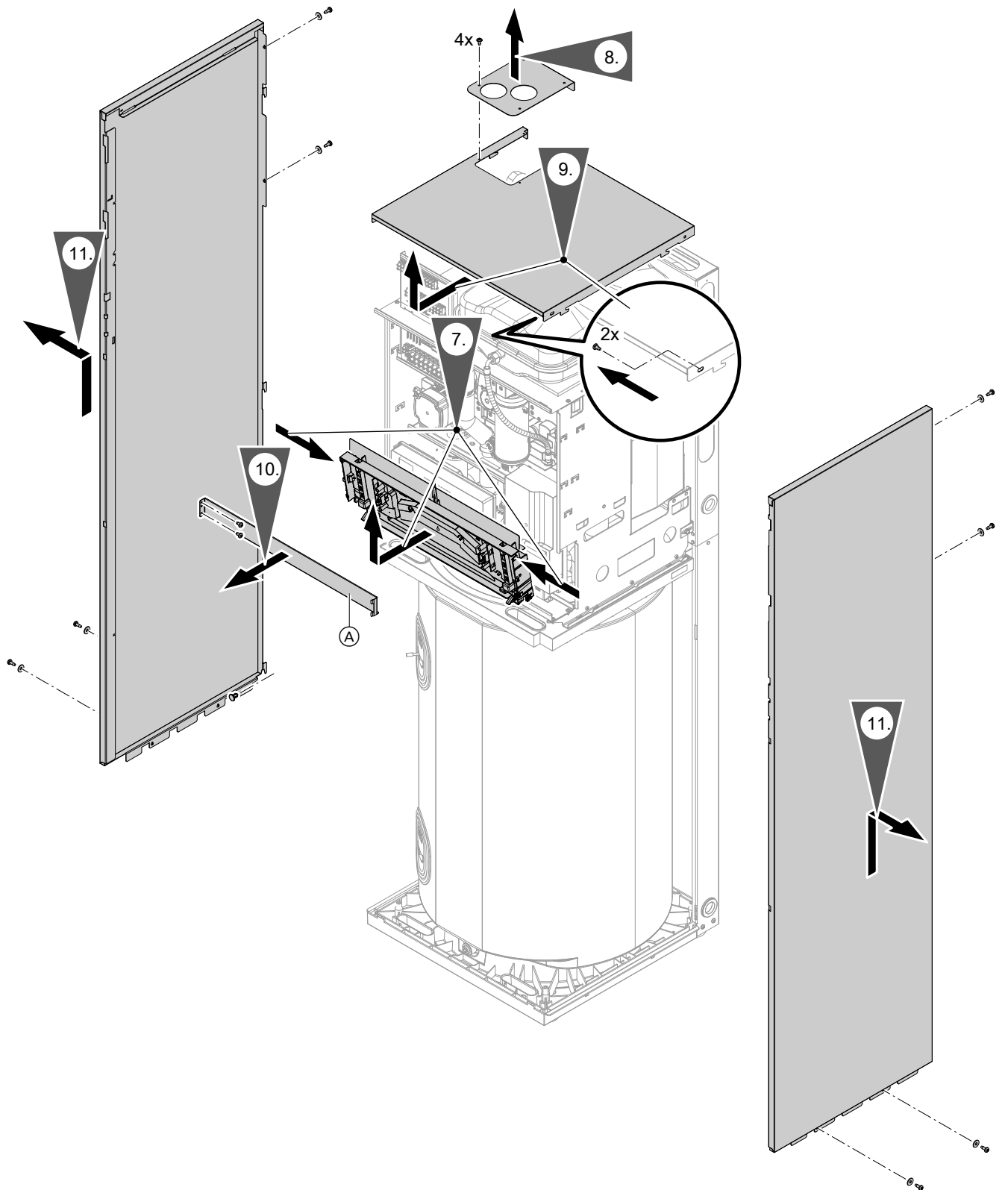


Abb. 27

Inneneinheit aufstellen (Fortsetzung)



Montage

Abb. 28

Ⓐ Transportschutz

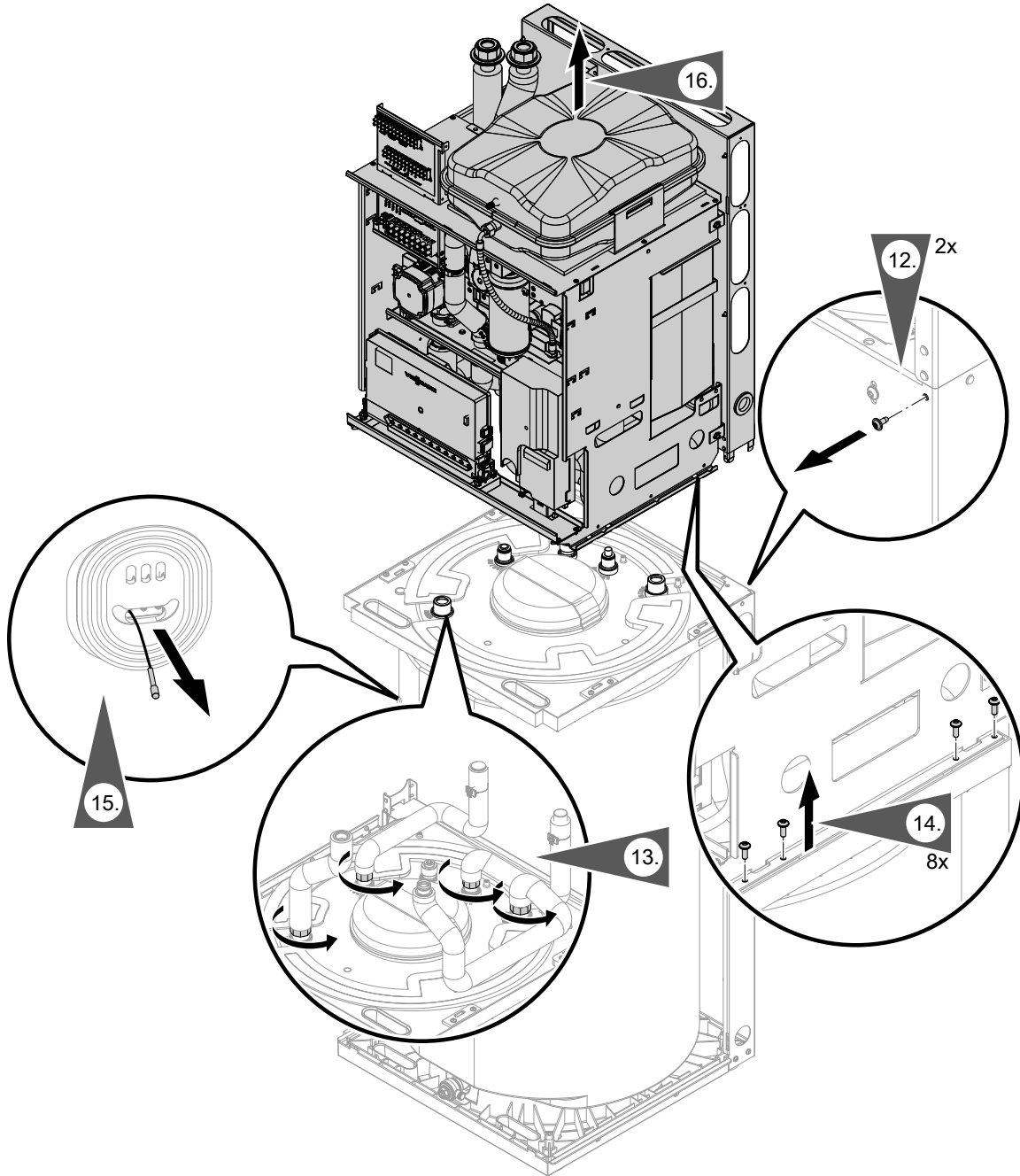


Abb. 29

Inneneinheit aufstellen (Fortsetzung)

Mindestabstände

Anschlüsse Sekundärkreis links/oben

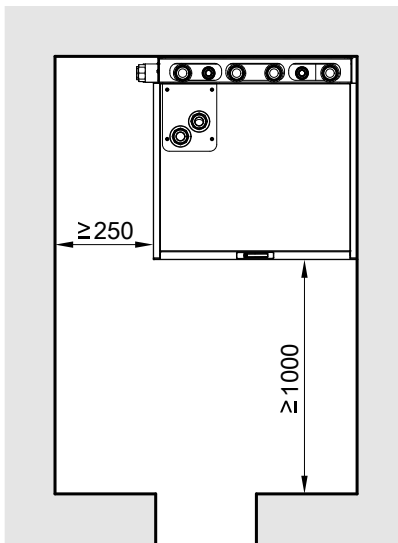


Abb. 30

Anschlüsse Sekundärkreis rechts/oben

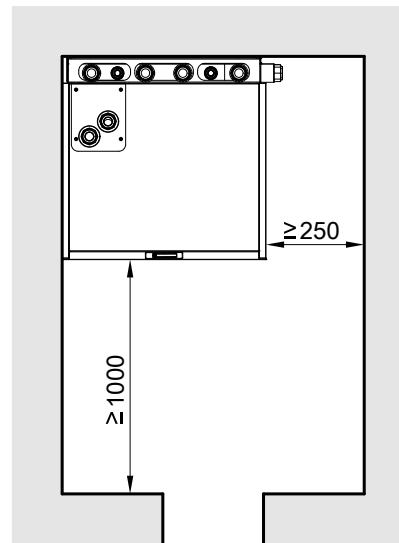


Abb. 31

Mindestraumhöhe

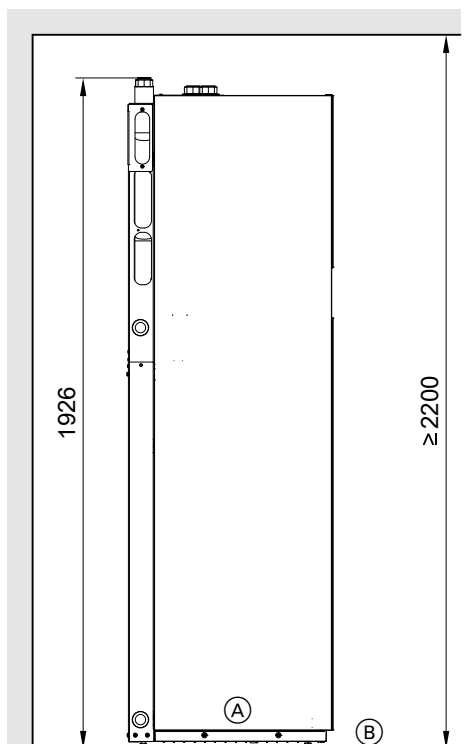


Abb. 32

Hinweis

Verpackung vor Aufstellung nach oben abnehmen.

- Ⓐ Inneneinheit mit integriertem Speicher-Wassererwärmer
- Ⓑ Oberkante Fertigfußboden oder Oberkante Rohbaupodest

Druckpunkte

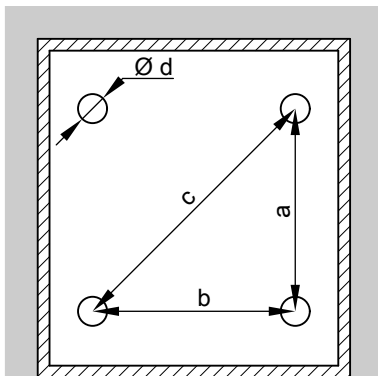


Abb. 33

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

Hinweis

- Zulässige Bodenbelastung beachten.
 - Gerät waagrecht ausrichten.
 - Falls Bodenunebenheiten mit den Stellfüßen ausgeglichen werden (max. 10 mm), die Druckbelastung der einzelnen Stellfüße gleichmäßig verteilen.
- Das Gesamtgewicht der Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer und 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis beträgt 386 kg.
Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm²) ist mit max. 96,5 kg belastet.
 - Das Gesamtgewicht der Inneneinheit mit gefülltem Speicher-Wassererwärmer und 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen beträgt 426 kg.
Jeder der Druckpunkte (mit einer Fläche von je 3217 mm²) ist mit max. 109 kg belastet.

Netzschalter umbauen

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

Elektrischen Anschlussraum HPMU öffnen. Leitung des Netzschalters abklemmen und ausbauen. Siehe Kapitel „Elektrisch anschließen“.

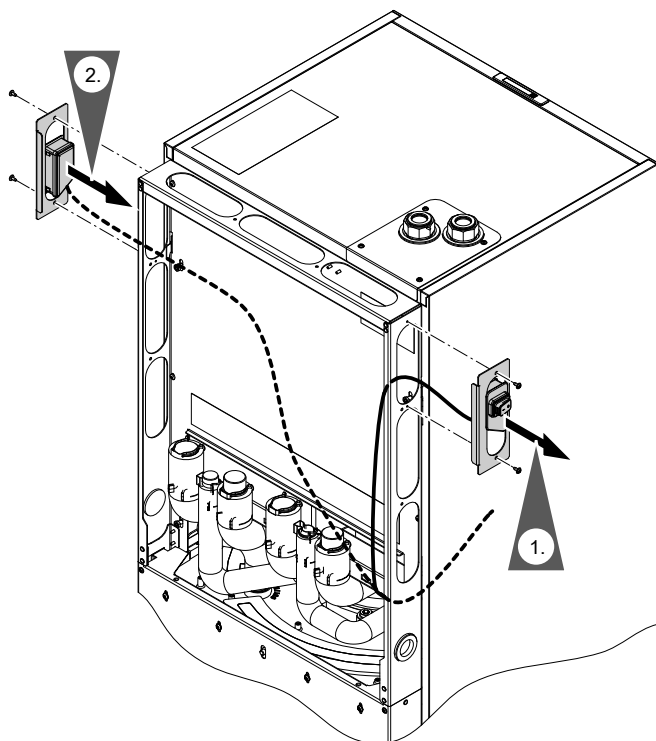


Abb. 34

1. Halterung mit Netzschalter demontieren. Netzschalter mit Leitung herausziehen.
2. Halterung mit Netzschalter in die gewünschte Öffnung einsetzen und montieren. Leitung wieder im Anschlussraum HPMU anschließen und zugentlasten.

Sekundärkreis anschließen

Heizwasserseitige Anschlüsse vorbereiten

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

Heizungsanlage im Heizungsrücklauf bauseits mit Ausdehnungsgefäß ausrüsten.
Das Ausdehnungsgefäß muss nach EN 13831 zugelassen sein.

Hinweis

Bei Fußbodenheizkreisen muss ein Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung eingebaut werden.

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.

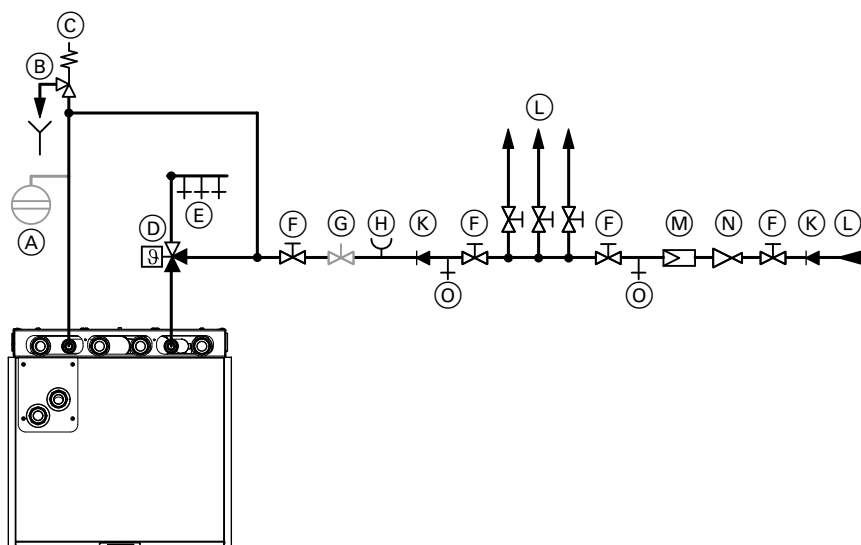


Abb. 35

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

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 Auslaufeitung 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.

Sekundärseitig anschließen

Hinweis

Damit die Anlage mit dem Inbetriebnahme-Assistenten befüllt und gespült werden kann, in folgende Leitungen jeweils einen **3-Wege-Kugelhahn** einbauen:


- Vor- und Rücklaufleitungen Heiz-/Kühlkreis 1/externer Pufferspeicher und Heiz-/Kühlkreis 2 (falls vorhanden)
- Vor- und Rücklaufleitungen zur Außeneinheit

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

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

Hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör) montieren

 Montageanleitung „Hydraulisches Anschluss-Set“

Mit beiliegendem Armaturenfett einfetten.

Hinweis

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

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis

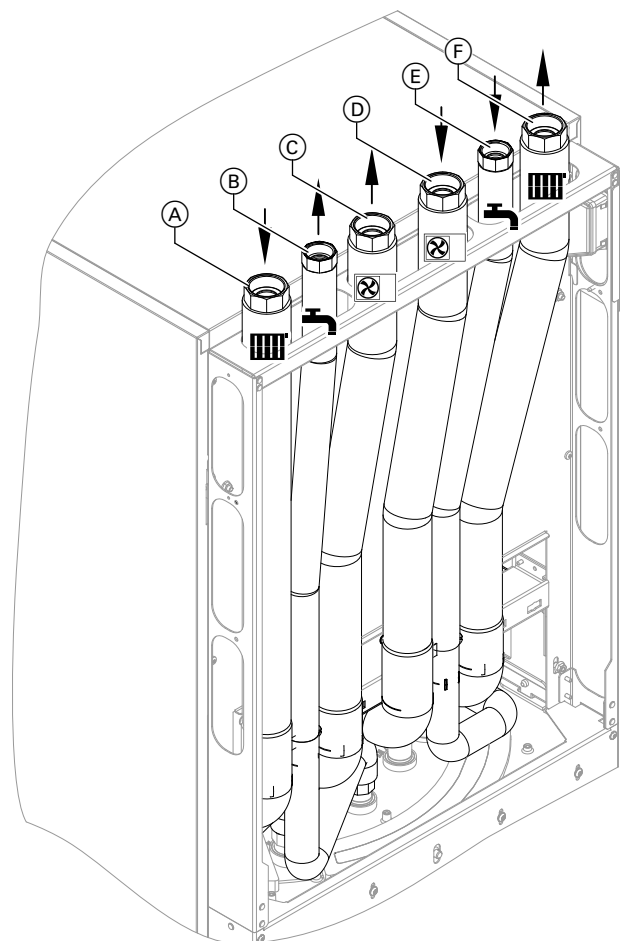


Abb. 36

- Ⓐ Heizwasserrücklauf Heiz-/Kühlkreis 1: G 1¼ (Innengewinde)
- Ⓑ Warmwasser: G ¾ (Innengewinde)
- Ⓒ Heizwasser **zur** Außeneinheit: G 1¼ (Innengewinde)
- Ⓓ Heizwasser **von** Außeneinheit: G 1¼ (Innengewinde)
- Ⓔ Kaltwasser: G ¾ (Innengewinde)
- Ⓕ Heizwasservorlauf Heiz-/Kühlkreis 1: G 1¼ (Innengewinde)

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

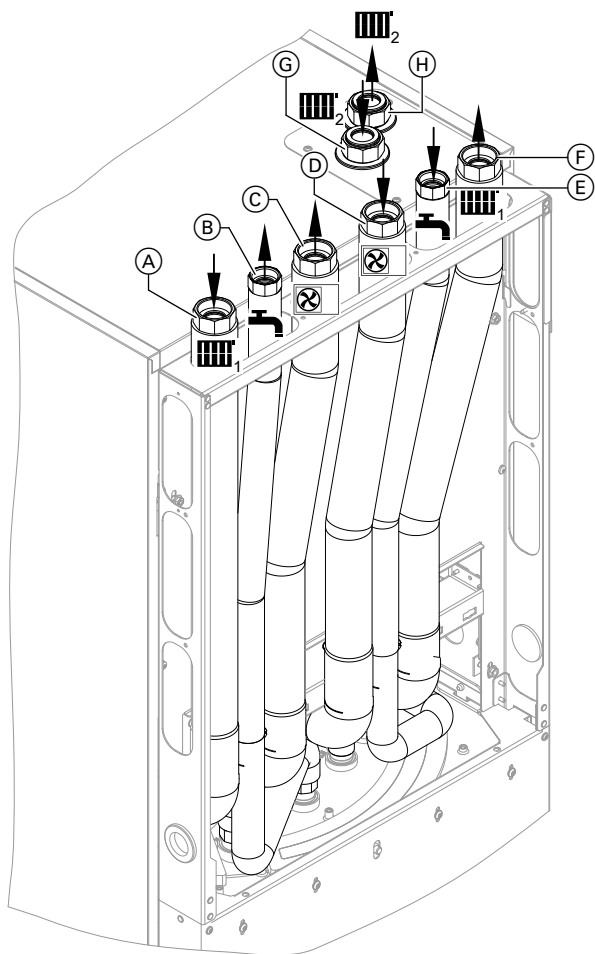


Abb. 37

- (A) Heizwasserrücklauf Heiz-/Kühlkreis 1: G 1¼ (Innengewinde)
- (B) Warmwasser: G ¾ (Innengewinde)
- (C) Heizwasser **zur** Außeneinheit: G 1¼ (Innengewinde)
- (D) Heizwasser **von** Außeneinheit: G 1¼ (Innengewinde)
- (E) Kaltwasser: G ¾ (Innengewinde)
- (F) Heizwasservorlauf Heiz-/Kühlkreis 1: G 1¼ (Innengewinde)
- (G) Heizwasserrücklauf Heiz-/Kühlkreis 2: G 1¼ (Innengewinde)
- (H) Heizwasservorlauf Heiz-/Kühlkreis 2: G 1¼ (Innengewinde)

Hydraulische Anschlüsse herstellen

1. Falls eingebautes Ausdehnungsgefäß nicht ausreichend, Sekundärkreis bauseits mit einem zusätzlichen Ausdehnungsgefäß ausrüsten.
 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**
Empfehlung: Im Sekundärkreis einen geeigneten Heizwasserfilter einbauen, der magnetische und nichtmagnetische Schmutzpartikel entfernt, z. B. den Heizungsfilter mit Magnetitabscheidung (Zubehör).
- ! **Achtung**
Verunreinigungen im Sekundärkreis führen zur Verstopfung des Heizwasserfilters in der Außeneinheit.
Vor der hydraulischen Verbindung von Innen- und Außeneinheit Sekundärkreis gründlich spülen.
 3. Hydraulische Verbindungsleitungen zur Außeneinheit an der Inneneinheit einfetten und anschließen, z. B. hydraulisches Anschluss-Set (Zubehör).
 4. Empfehlung: Dichtheit mit Stickstoff prüfen.
 5. ! **Achtung**
Undichte hydraulische Leitungen und Verbindungsstellen führen zu Schäden an der Anlage oder am Gebäude.
Verbindungsstellen erst nach der Dichtheitsprüfung nach Befüllung wärmedämmen:
Siehe „Anlagendruck herstellen“.

Rohrleitungen innerhalb des Gebäudes wärmedämmen. Falls Raumkühlung im Gebäude vorgesehen ist, wärme- und dampfdiffusionsdichte Dämmung verwenden.

Innen-Ø Rohrleitung	Min. Dicke Dämmschicht mit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
≤ 22 mm	20 mm
> 22 mm	30 mm

λ Wärmeleitfähigkeit

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

6. Ablaufschlauch des Sicherheitsventils mit Gefälle und atmosphärischer Rohrbelüftung gemäß EN 12828 an das Abwassersystem anschließen, z. B. über Ablaufrichter 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

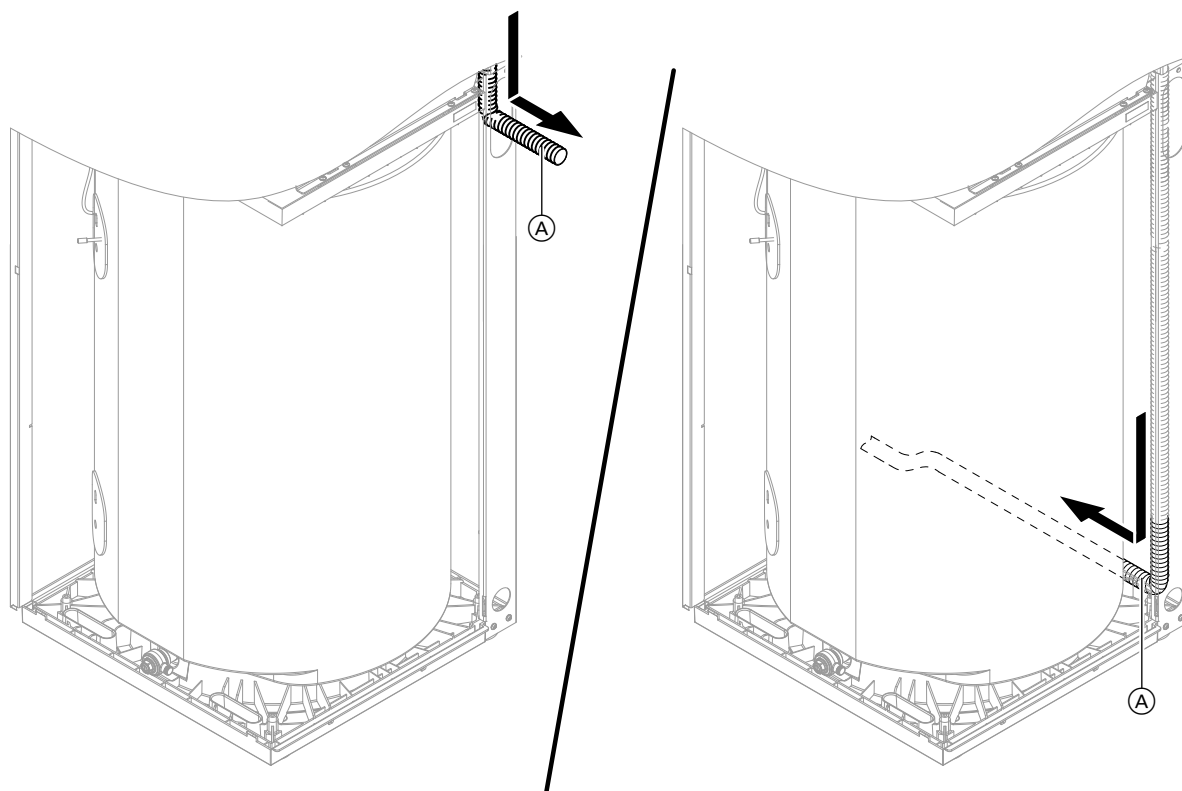


Abb. 38

Zur Montage des Ablaufschlauchs (A) Seitenblech abbauen, siehe Seite 43.

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Inneneinheit ausrichten

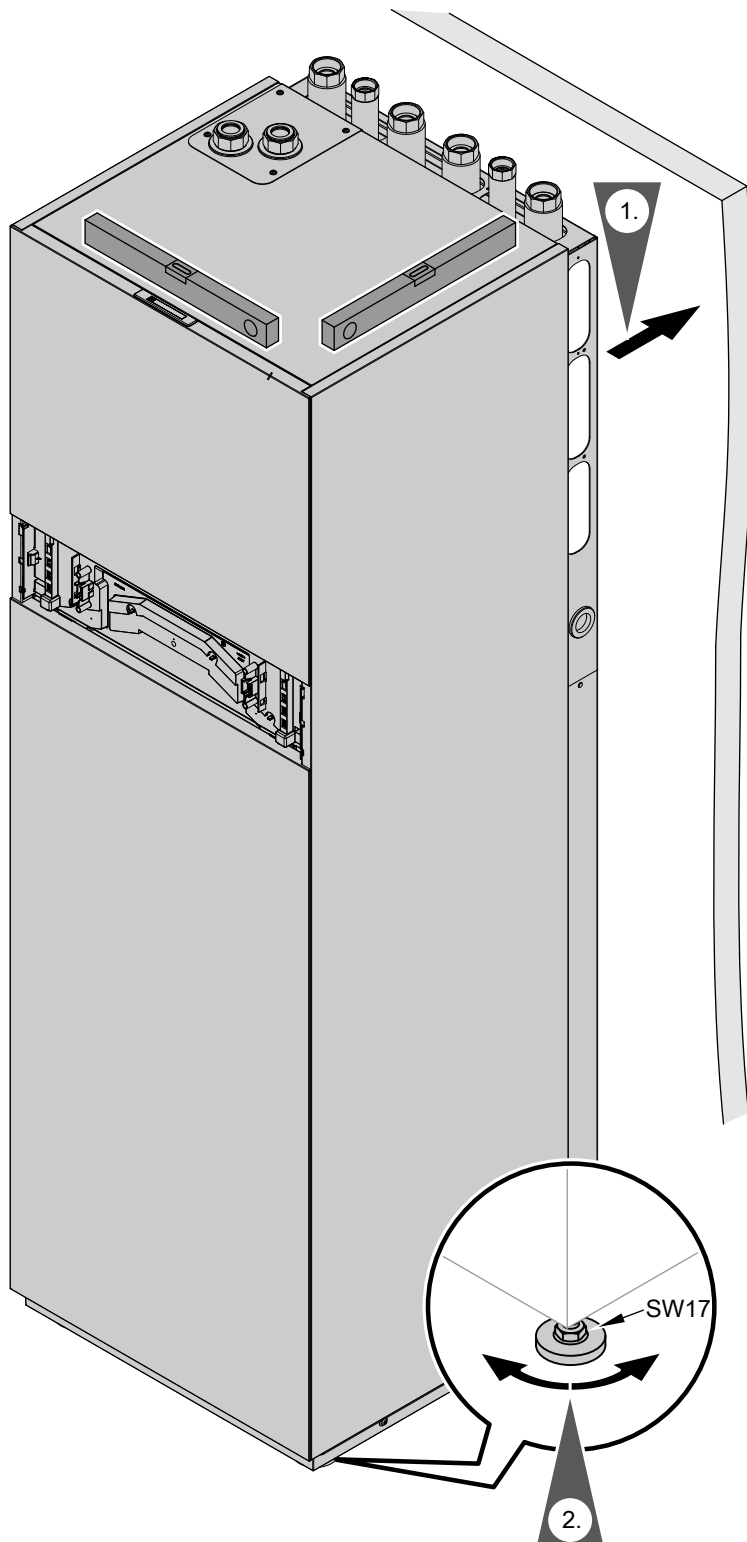


Abb. 39

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.

Anlagen ohne externen Pufferspeicher

Heiz-/Kühlkreise 1 und 2:

- Feuchteanbauschalter 24 V $\overline{=}$ verwenden.
- Elektrischer Anschluss im Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V (oberen Leiterplatte):
 - 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 \sim verwenden.
- Am jeweiligen Erweiterungssatz Mischer des Heiz-/Kühlkreises anschließen (Elektronikmodul ADIO).

Betrieb ohne Außeneinheit

Die Inneneinheit kann ohne Außeneinheit betrieben werden, z. B. zur Estrichrocknung. In diesem Fall erfolgt die Raumbeheizung über den integrierten Heizwasser-Durchlauferhitzer.

Sekundärkreis anschließen (Fortsetzung)

Die beiden Anschlüsse **von** und **zur** Außeneinheit werden dafür hydraulisch verbunden. In diese Verbindungsleitung zwingend einen Entlüfter und ein Rückschlagventil einbauen: Siehe Abb. 40.

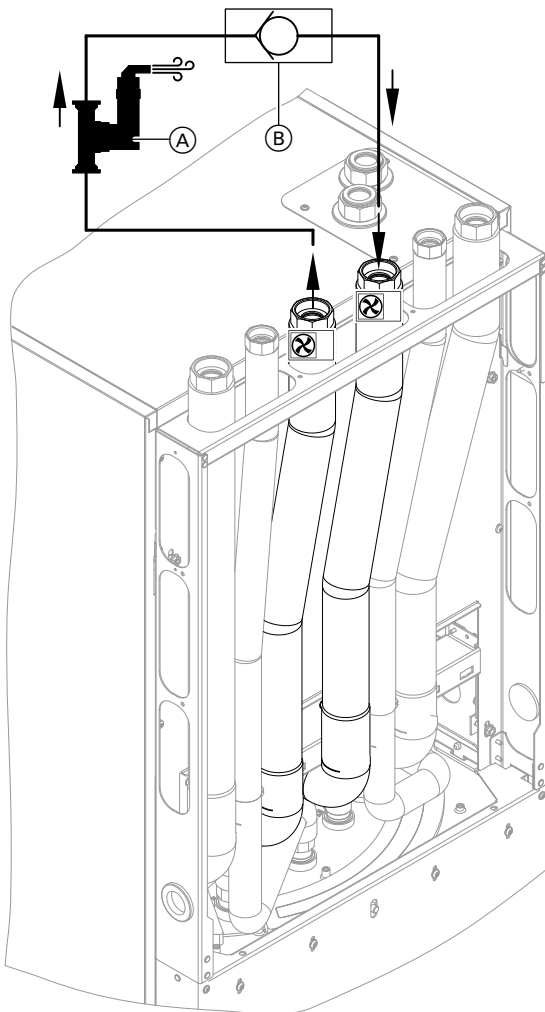


Abb. 40

- Ⓐ Entlüfter
- Ⓑ Rückschlagventil

Montage

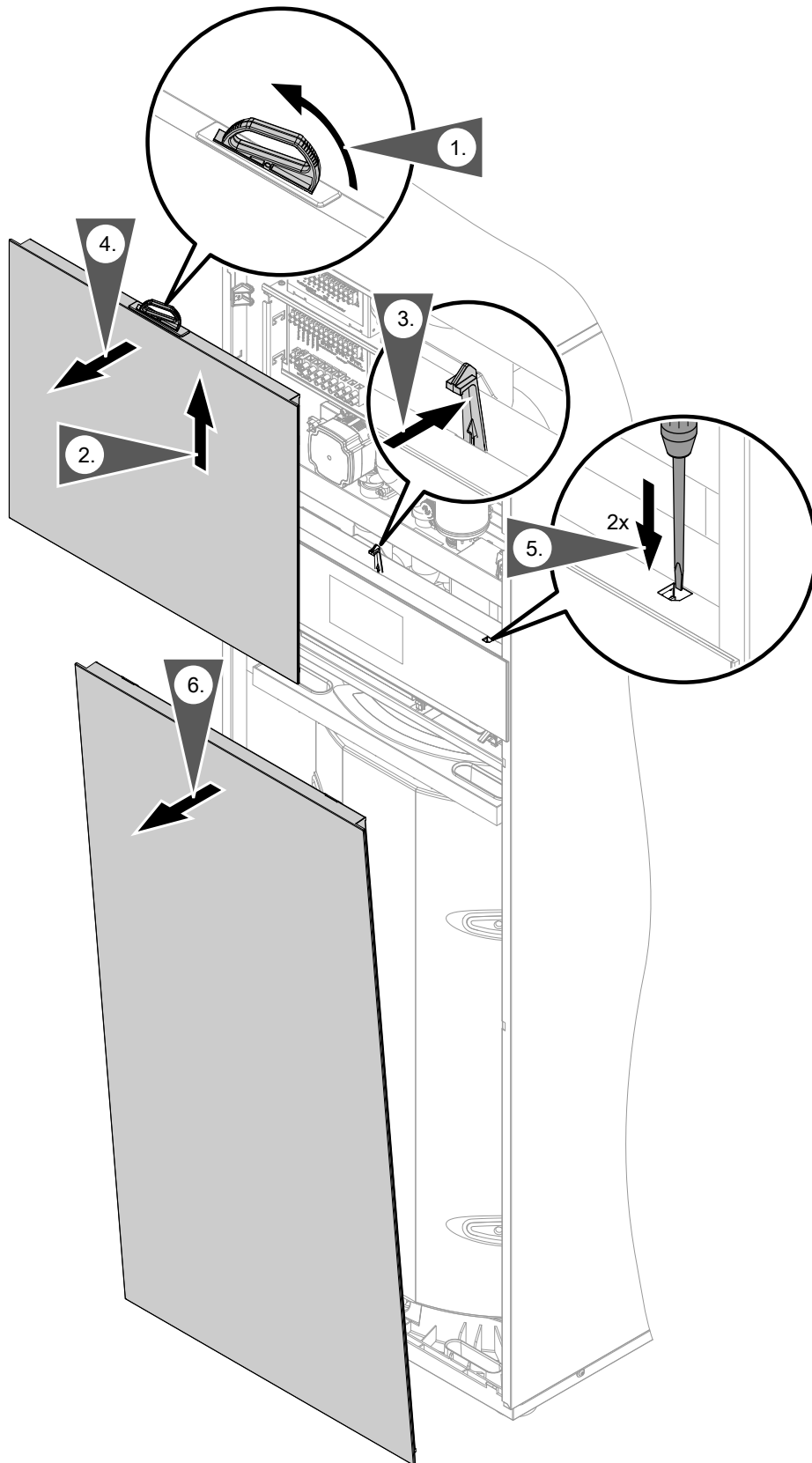


Abb. 41

Elektrisch anschließen

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
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 230 V~, z. B. für Umwälzpumpen 	1,3 m
Hinweis <i>Leitungen zum Elektronikmodul HPMU flexibel ausführen.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 42 V, z. B. für Sensoren 	1,3 m

Empfohlene Netzanschlussleitungen

Inneneinheit

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
Regelung/Elektronik 230 V~		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohne EVU-Sperre 	3 x 1,5 mm ²	50 m
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit EVU-Sperre 	5 x 1,5 mm ²	50 m
Heizwasser-Durchlauferhitzer		
400 V~	5 x 2,5 mm ²	25 m
230 V~	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1-phasig ▪ 2-phasig im Drehstromnetz ▪ 2-phasig im 1-phasigen Netz ▪ 3-phasig 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m 25 m 25 m 25 m

Außeneinheiten

Netzanschluss	Leitung	Max. Leitungslänge
Außeneinheit 230 V~	3 x 2,5 mm ²	20 m
	Oder	
	3 x 4,0 mm ²	32 m
Außeneinheit 400 V~	5 x 2,5 mm ²	30 m

Übersicht der elektrischen Anschlussbereiche

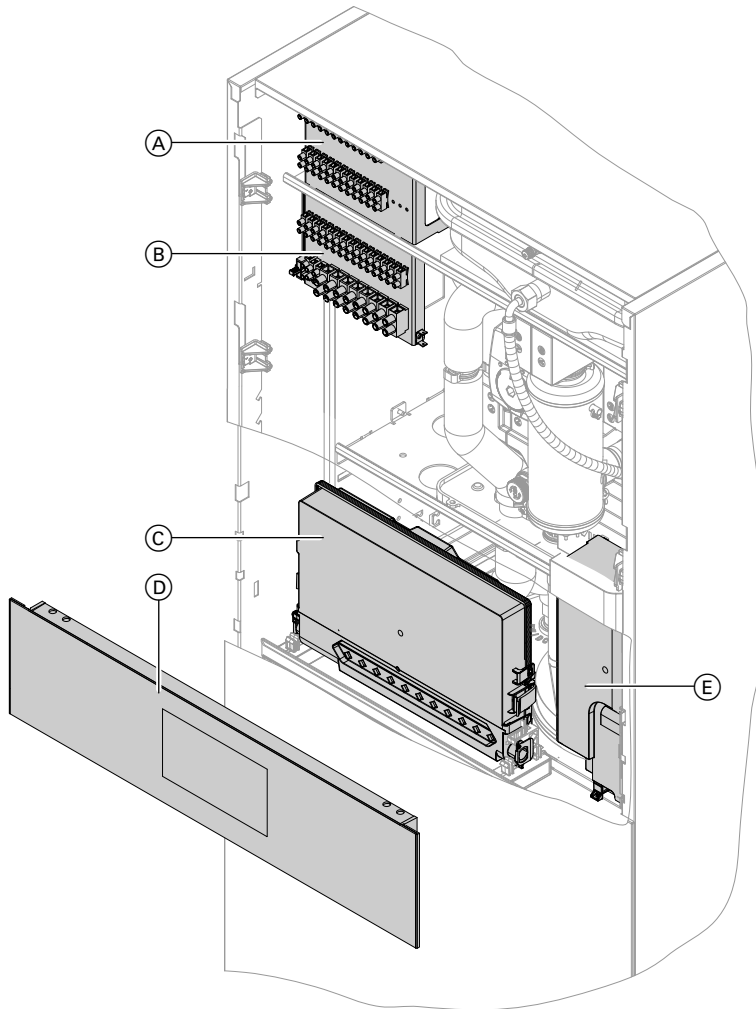


Abb. 42

- | | |
|--|------------------------|
| Ⓐ Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V (obere Leiterplatte) | Ⓒ Elektronikmodul HPMU |
| Ⓑ Anschlussbereich 230 V~/400 V~ (untere Leiterplatte) | Ⓓ 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.

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Konsole der Bedieneinheit abbauen

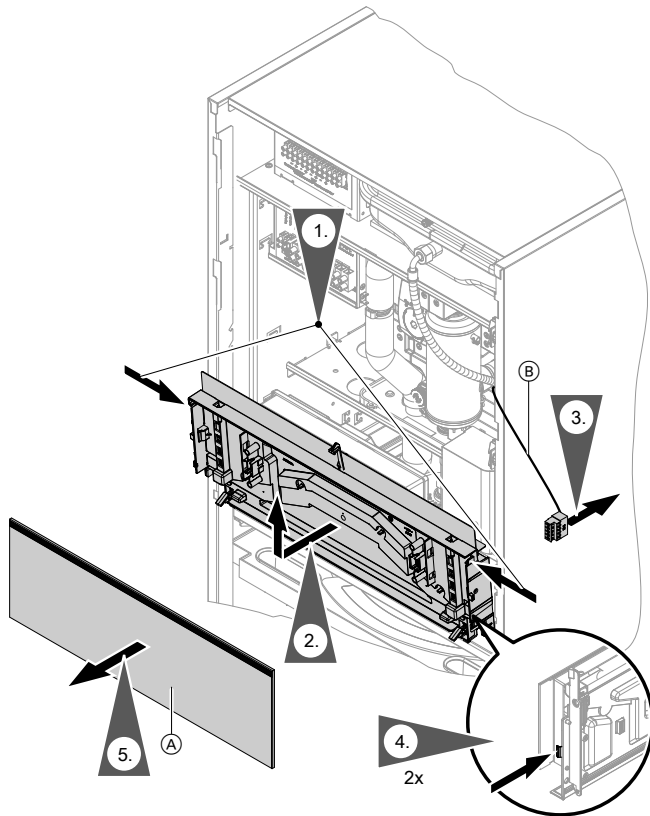


Abb. 43

Konsole in Wartungsposition versetzen

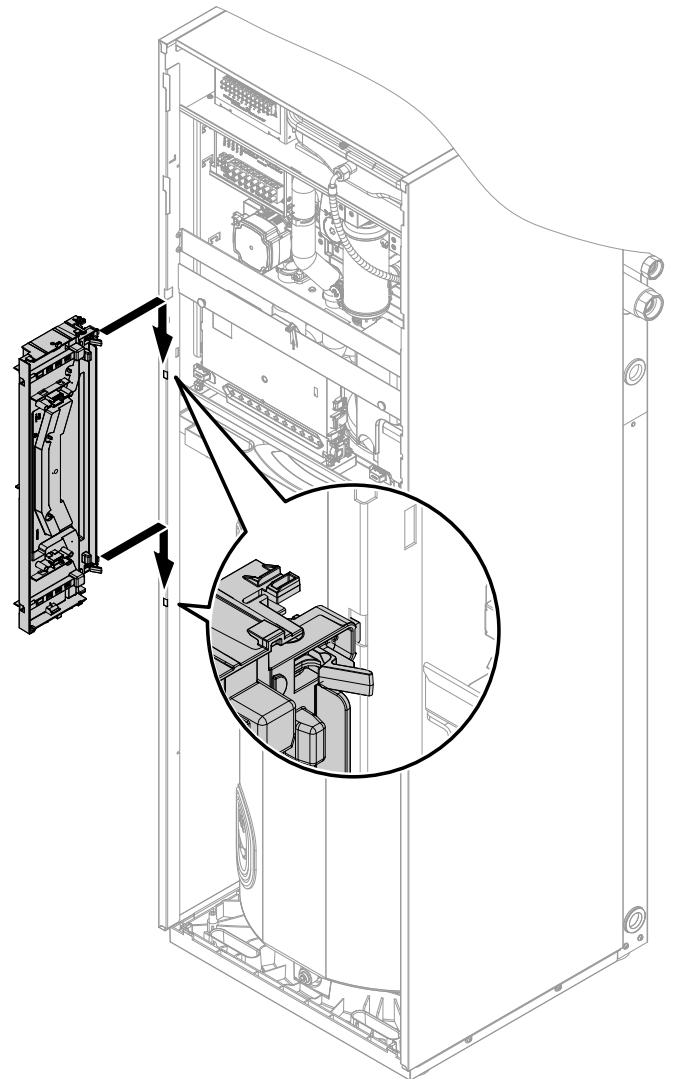


Abb. 44

Elektronikmodul HPMU öffnen

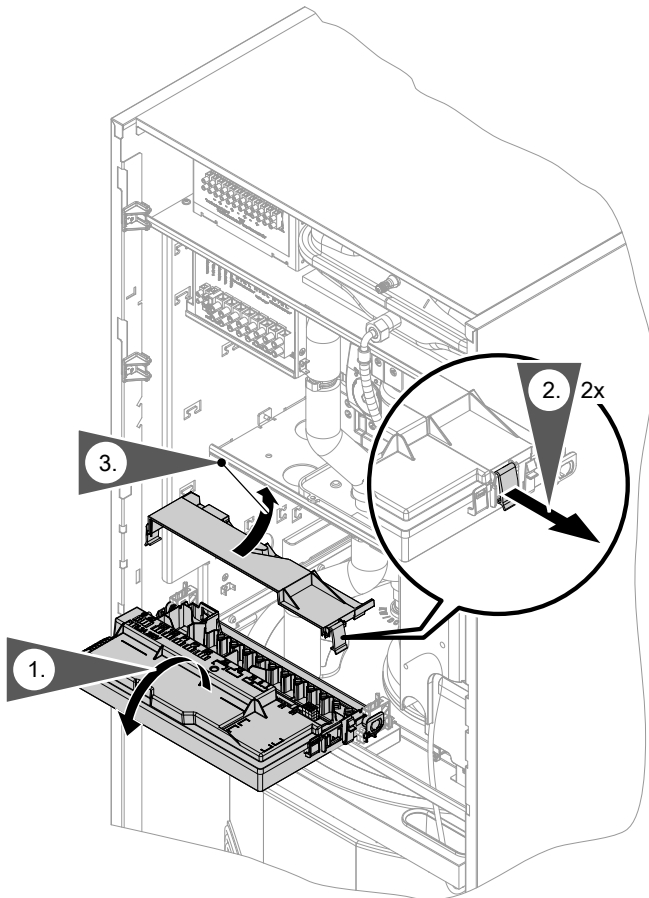


Abb. 45

Elektronikmodul EHCU öffnen

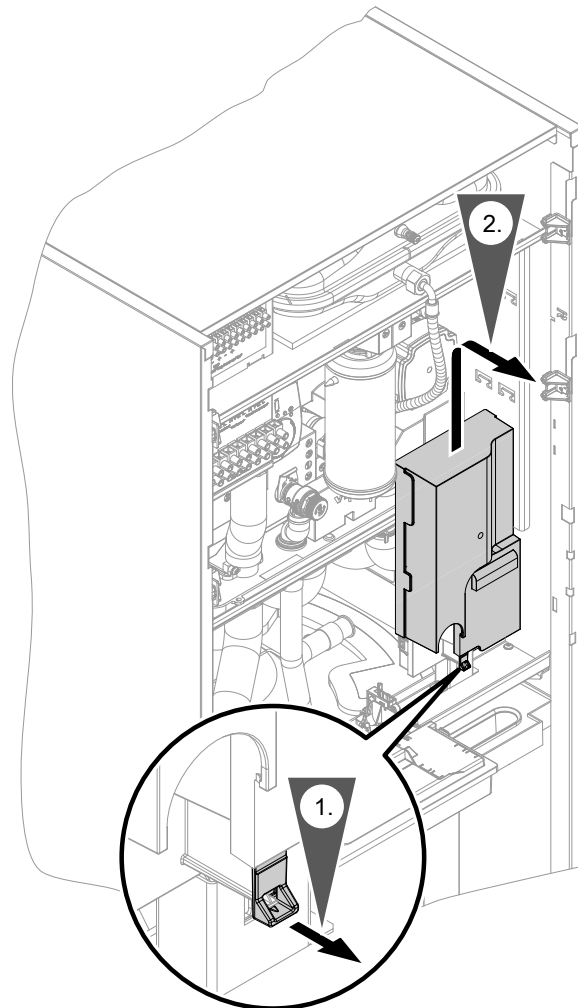


Abb. 46

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 sichern.
- 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.

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

- ! Achtung**
 Frei verlegte Leitungen können durch Vibration beschädigt werden.
 Alle ins Gerät eingeführten Leitungen gemeinsam mit dem vorhandenen Leitungsstrang mit den Kabelbindern befestigen.

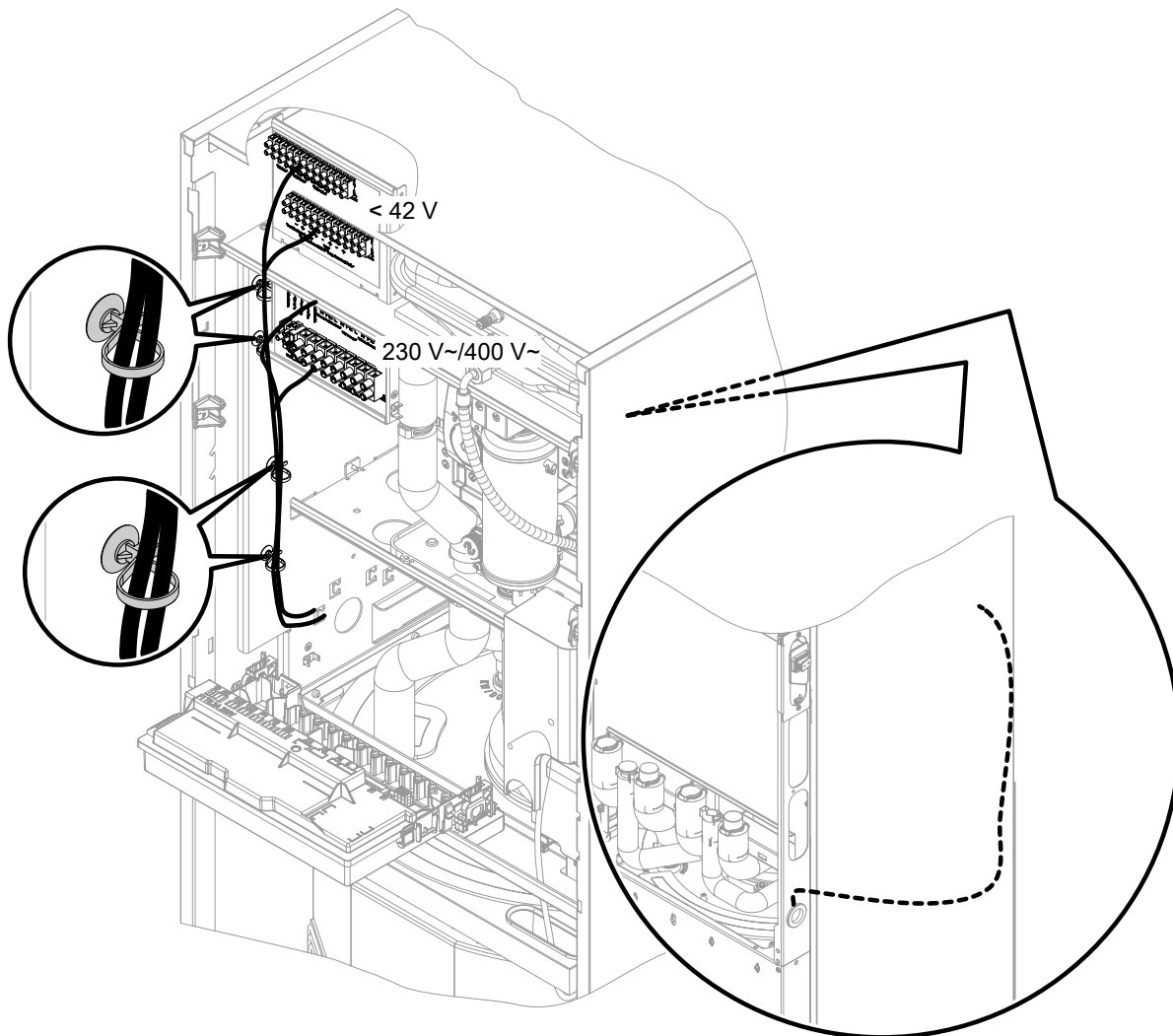


Abb. 47

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 $< 1000 \text{ W}$ 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.

Anschlussbereich Kleinspannung < 42 V

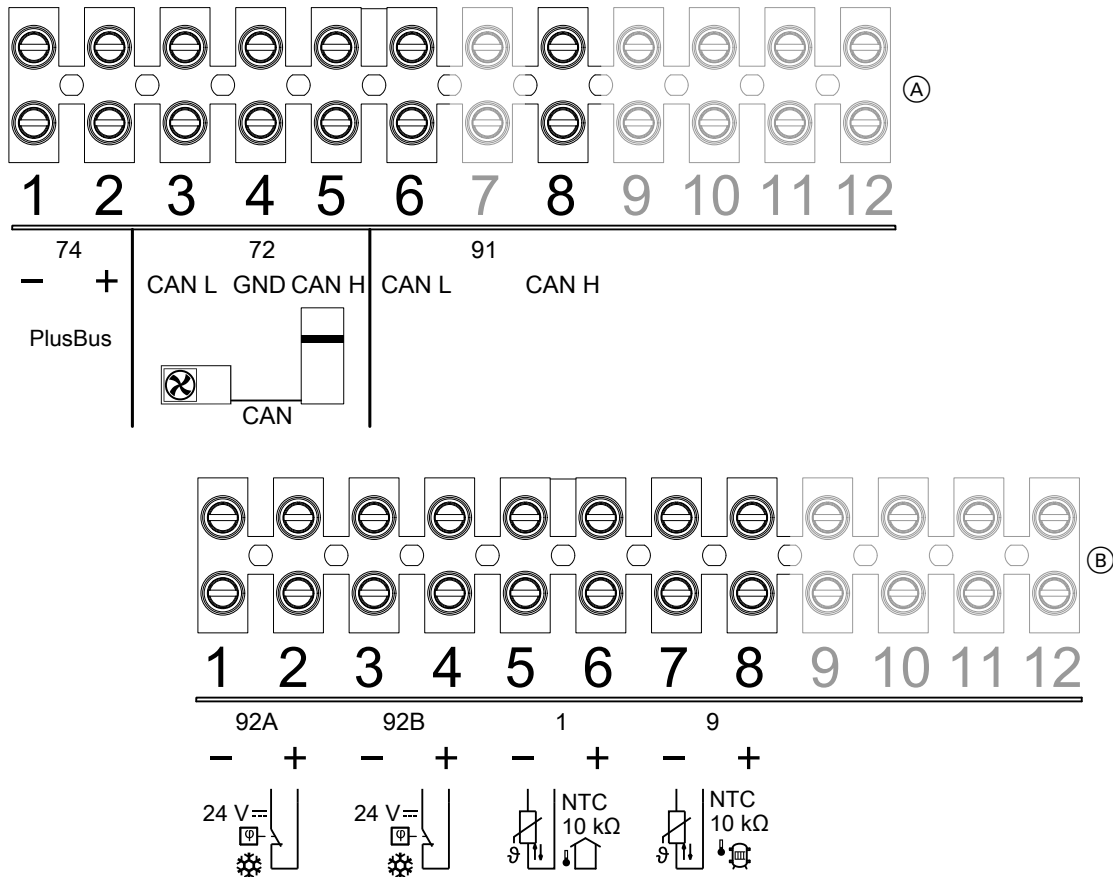


Abb. 48

- Ⓐ 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ungeschirmte Datenleitung: 2 x 0,34 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Klemmen	Komponente	Erläuterung
3 bis 5 72.L 72.GND 72.H	Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit	<p>Anschluss zur Einbindung in das interne CAN-BUS-System</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Empfohlene Anschlussleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorkonfektionierte BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör) <p>Weitere Informationen: Siehe Kapitel „CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit anschließen“.</p>
6 bis 8 91.L 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teilnehmers (Viessmann Gerät), z. B. Vitocharge VX3	<p>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“.</p> <p>Anschluss ist intern auf Stecker 91 im Elektronikmodul HPMU geführt. CAN Ground (GND) nicht anschließen!</p> <p>Hinweis <i>Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf nur an Klemme 72 angeschlossen werden.</i></p>

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Untere Lüsterklemme ②: Sensoren

Klemmen	Komponente	Erläuterung
1 und 2 92A.1 GND 92A.2 24 V	Feuchteanbauswitcher 24 V $\overline{=}$ für Heiz-/Kühlkreis 1 Hinweis <i>In Verbindung mit externem Pufferspeicher nur Feuchteanbauswitcher 230 V\sim verwenden. In diesem Fall wird der Feuchteanbauswitcher am Erweiterungssatz Mischer des jeweiligen Heiz-/Kühlkreises angeschlossen (Elektronikmodul ADIO).</i>	Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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: Feuchteanbauswitcher 24 V $\overline{=}$ für Heiz-/Kühlkreis 2 Hinweis <i>In Verbindung mit externem Pufferspeicher nur Feuchteanbauswitcher 230 V\sim verwenden. In diesem Fall wird der Feuchteanbauswitcher am Erweiterungssatz Mischer des jeweiligen Heiz-/Kühlkreises angeschlossen (Elektronikmodul ADIO).</i>	Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 x 0,75 mm² Max. Leitungslänge: 25 m Oder ▪ 2 x 1,5 mm² Max. Leitungslänge: 50 m
5 und 6	Außentempertursensor	Sensortyp: NTC 10 k Ω Adern vertauschbar Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 k Ω Adern vertauschbar Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 x 1,5 mm² Max. Leitungslänge: 35 m

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlussbereich 230 V~/400 V~

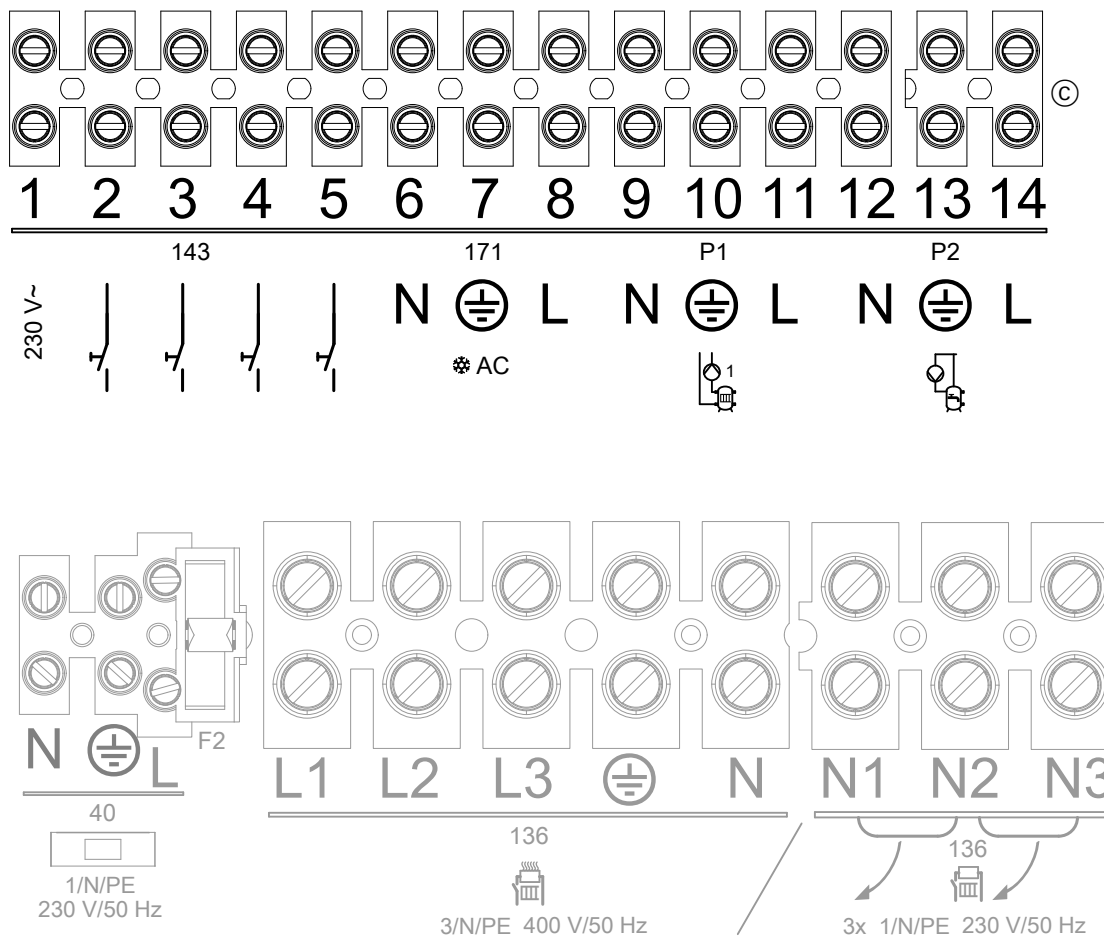



Abb. 49

Obere Lüsterklemme ©: 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 mm ² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m
6 bis 8 171.N 171.⊕ 171.L ⊛ AC	Ansteuerung Kühlung Kühlfunktion „active cooling“	▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene Anschlussleitung: ▪ 3 x 1,5 mm ² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)


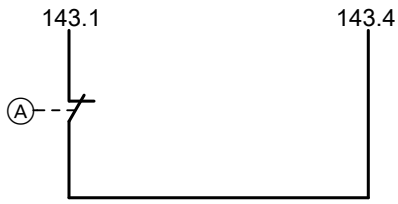

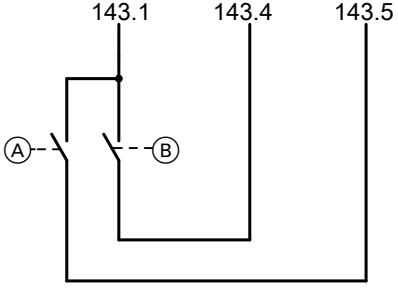


Klemmen	Komponente/Funktion	Erläuterung
9 bis 11 P1.N P1.⊖ P1.L	Nur bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Z. B. Umwälzpumpe zur Pufferentladung	Anschluss konfigurierbar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene flexible Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m
12 bis 14 P2.N P2.⊖ P2.L 	Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A Empfohlene Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Funktionen der Digital-Eingänge


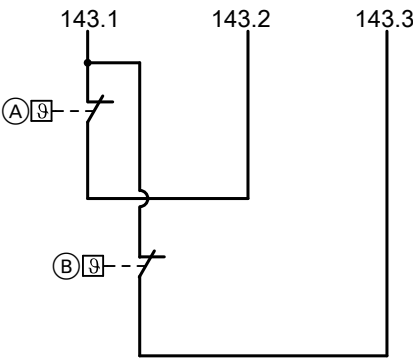
- Der gleichzeitige Anschluss mehrerer Funktionen an 1 Digital-Eingang ist **nicht** möglich.
- Bei bauseitiger Spannungsversorgung auf Phasengleichheit mit dem Spannungseingang der Regelung achten: Siehe Kapitel „Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung“.
- Erforderliche Parameter bei der Inbetriebnahme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

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	—	<p>Potenzialfreier Öffner erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschlossen: Wärmepumpe in Betrieb ▪ Geöffnet: Wärmepumpe außer Betrieb <p>▪ Für den Heizwasser-Durchlauferhitzer können die abzuschaltenden Stufen gewählt werden.</p> <p>▪ Der Netzanschluss der Wärmepumpenregelung (3 x 1,5 mm²) und die Leitung für das EVU-Sperrsignal können in einer 5-adrigen Leitung zusammengefasst werden.</p> <p>▪ Weitere Informationen zur EVU-Sperre: Siehe Kapitel „Netzanschluss“.</p> <p>In Verbindung mit Smart Grid: EVU-Sperrsignal nicht anschließen.</p>  <p>(A) Potenzialfreier Kontakt (bauseits)</p>
Smart Grid 	—	—	X	X	<p>Die EVU-Sperre ist im Funktionsumfang von Smart Grid enthalten. Daher darf in diesem Fall das EVU-Sperrsignal nicht angeschlossen werden.</p>  <p>(A) Potenzialfreier Kontakt (bauseits) (B) Potenzialfreier Kontakt (bauseits)</p>
Anforderung Zirkulationspumpe 	X	—	—	—	<p>Externe Anforderung Zirkulationspumpe</p>  <p>(A) Potenzialfreier Kontakt (bauseits)</p>

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

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

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Elektronikmodul HPMU: Zubehör 230 V~ und BUS-Verbindung

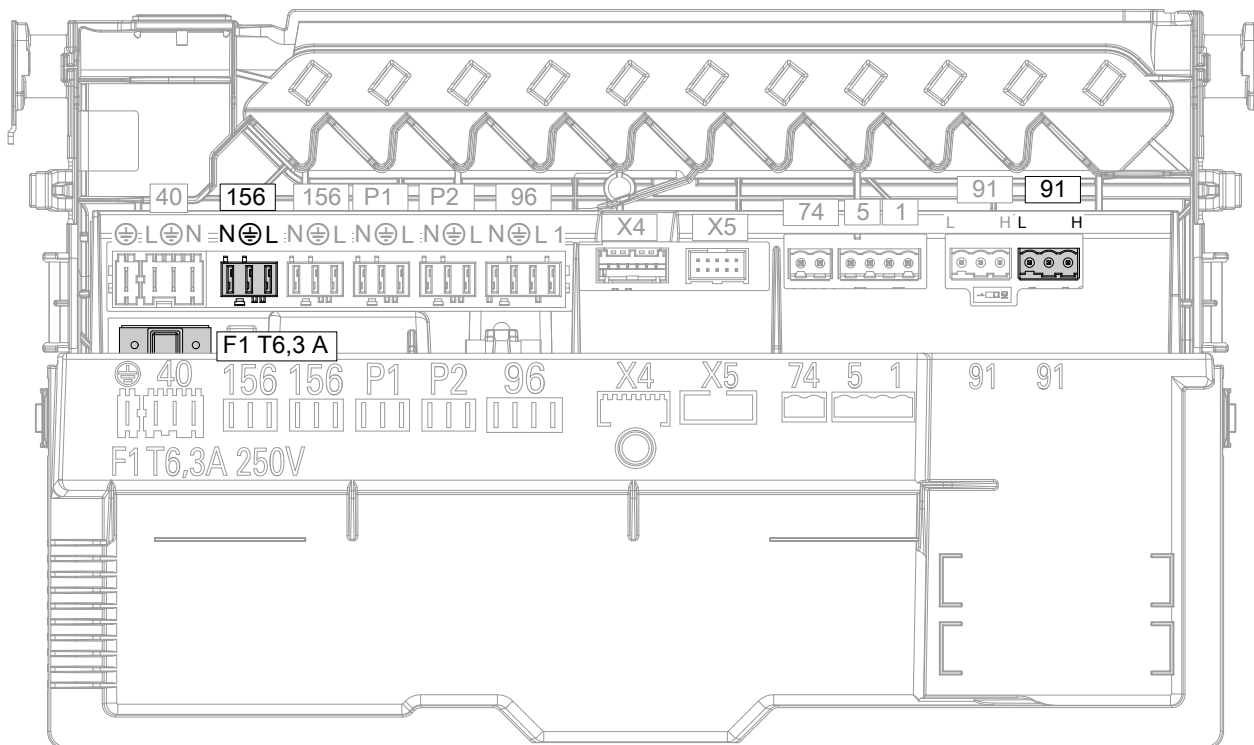


Abb. 50

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 Netzan- schluss Zubehör, z. B. Erweiterungssatz Mischer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistung: 230 W ▪ Spannung: 230 V~ ▪ Max. Schaltstrom: 1 A <p>Empfohlene flexible Anschlussleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Max. Leitungslänge: 50 m

Montage

Anschlüsse Kleinspannung < 42 V

Klemmen	Komponente	Erläuterung
91.L 91.H	Anschluss eines weiteren CAN-BUS-Teilnehmers (Viessmann Gerät), z. B. Vitocharge VX3	<p>Einbindung der Wärmepumpe als mittlerer Teilnehmer in ein externes CAN-BUS-System</p> <p>Empfohlene Anschlussleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorkonfektionierte BUS-Verbindungsleitung (Zubehör) <p>Weitere Informationen: Siehe Kapitel „Verbindung mit weiteren Viessmann Geräten über CAN-BUS“.</p> <p>CAN Ground (GND) nicht anschließen!</p> <p>Hinweis Stecker 72 der CAN-BUS-Kommunikationsleitung Innen-/Außeneinheit darf nur an Klemme 72 angeschlossen werden.</p>

Netzanschluss Zubehör 230 V ~

Netzanschluss aller Zubehöre über Stecker 156 (230 V ~)

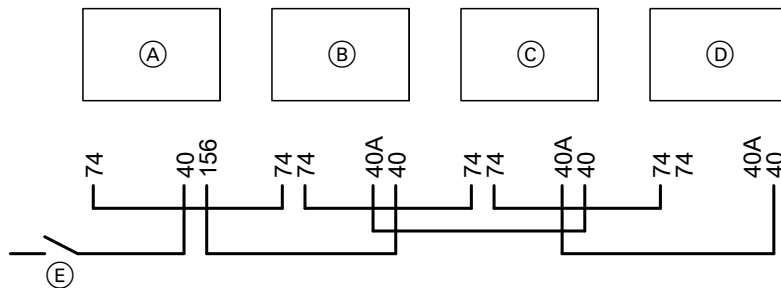


Abb. 51

- Ⓐ Anschlussbereiche Inneneinheit
 - 40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~
 - 74 Anschluss PlusBus an oberer Lüsterklemme der oberen Leiterplatte
 - 156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU
- Ⓑ Erweiterungssatz Mischer
- Ⓒ Erweiterungssatz Mischer
- Ⓓ Erweiterungssatz Mischer
- Ⓔ Netzschalter

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Zubehöre teilweise mit direktem Netzanschluss

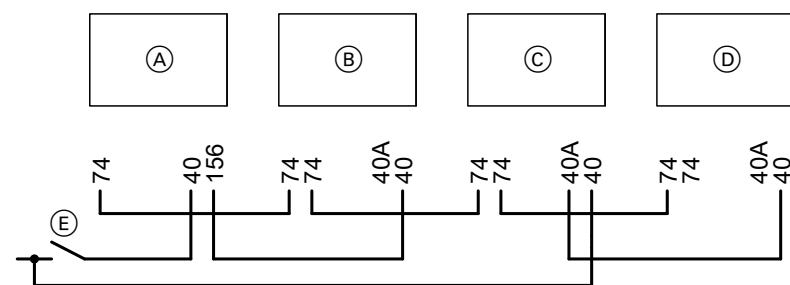


Abb. 52

- | | |
|---|---|
| <p>(A) Anschlussbereiche Inneneinheit
 40 Netzanschluss Regelung/Elektronik im Anschlussbereich 230 V~
 74 Anschluss PlusBus an oberer Lüsterklemme der oberen Leiterplatte
 156 Netzanschluss PlusBus-Teilnehmer im Elektronikmodul HPMU</p> | <p>(C) Erweiterungssatz Mischer
 (D) Erweiterungssatz Mischer
 (E) Netzschalter</p> |
| <p>(B) Erweiterungssatz Mischer</p> | |

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. 53.
- 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: Steckerfertige 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 mm ²
▪ 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

Abschlusswiderstand für externes CAN-BUS-System

Bei Einbindung in ein externes CAN-BUS-System wird unterschieden, ob die Wärmepumpe erster, letzter oder mittlerer Teilnehmer ist. Der werkseitig angeschlossene Abschlusswiderstand zur Terminierung muss ggf. entfernt werden: Siehe folgende Kapitel.

Wärmepumpe ist erster oder letzter Teilnehmer

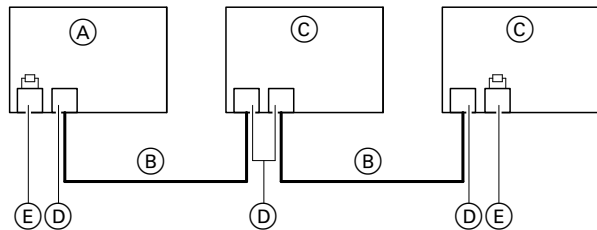


Abb. 53

Ⓐ 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

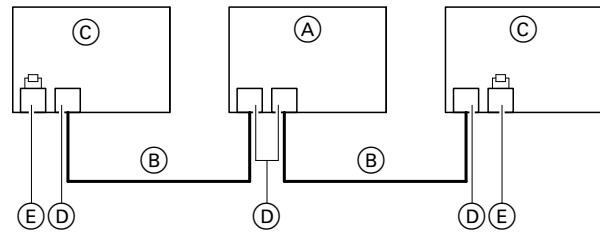


Abb. 54

Ⓐ 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

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlussvariante Außeneinheit prüfen

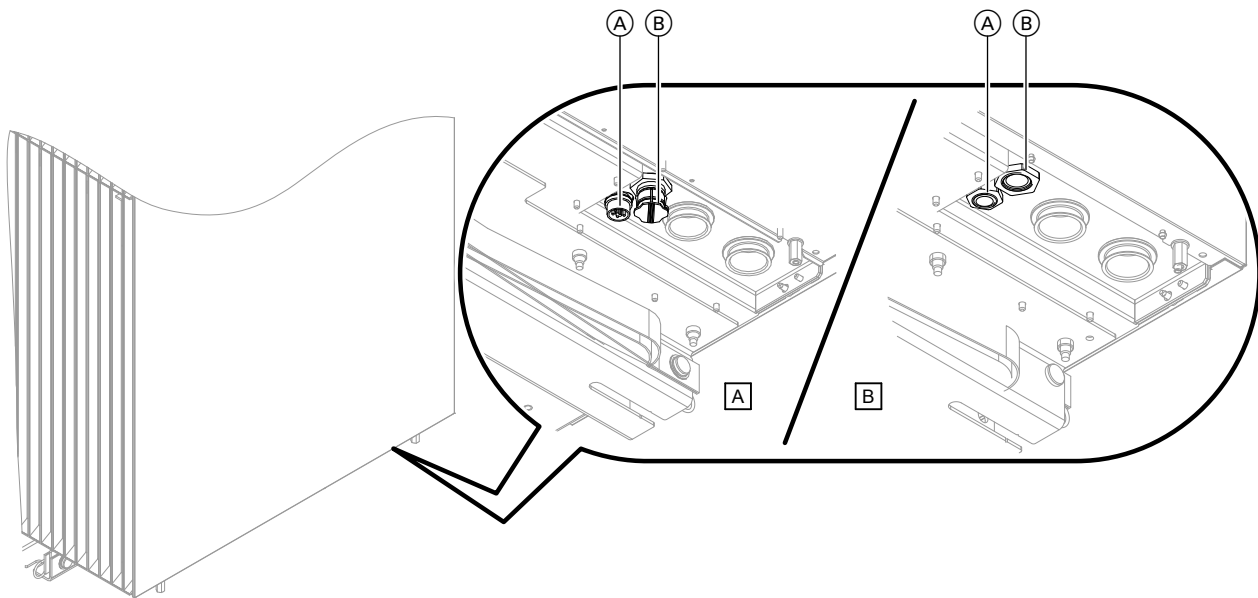


Abb. 55

Anschlussvariante **A**: Mit Stecker

Nur bei Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

- Ⓐ Stecker CAN-BUS-Kommunikationsleitung
- Ⓑ Stecker Netzanschlussleitung

Anschlussvariante **B**: Mit Leitungsdurchführung

Bei Außeneinheit mit 1 oder 2 Ventilatoren

- Ⓐ Leitungsdurchführung CAN-BUS-Kommunikationsleitung
- Ⓑ Leitungsdurchführung Netzanschlussleitung

Elektrischen Anschluss an der Außeneinheit vorbereiten

Anschlussvariante **A**: Mit Stecker

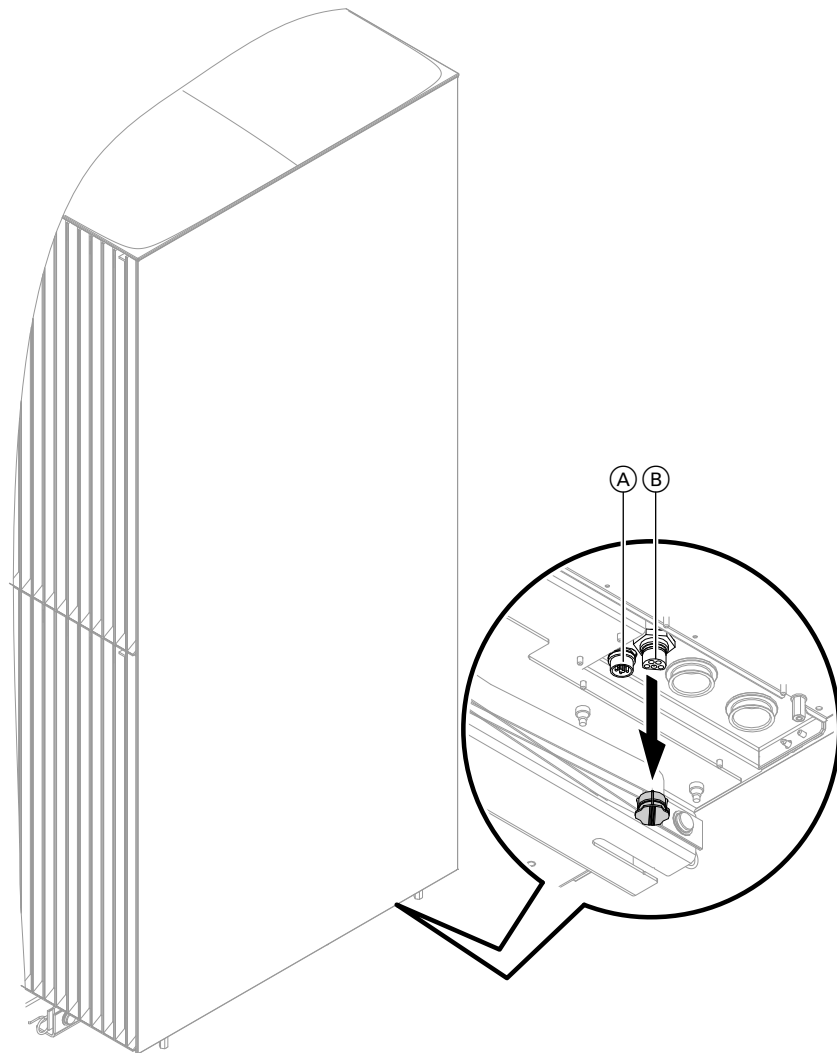


Abb. 56

- Ⓐ Stecker CAN-BUS-Kommunikationsleitung
- Ⓑ Stecker Netzanschlussleitung

Kappe am Netzanschluss entfernen.

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlussvariante **B**: Mit Leitungsdurchführung

Außeneinheit mit 1 Ventilator: Leitungsverlegung zum Anschlussbereich

Leitungslänge im Gerät:

- Netzanschlussleitung Verdichter 230 V~: 300 mm
- CAN-BUS-Kommunikationsleitung: 900 mm

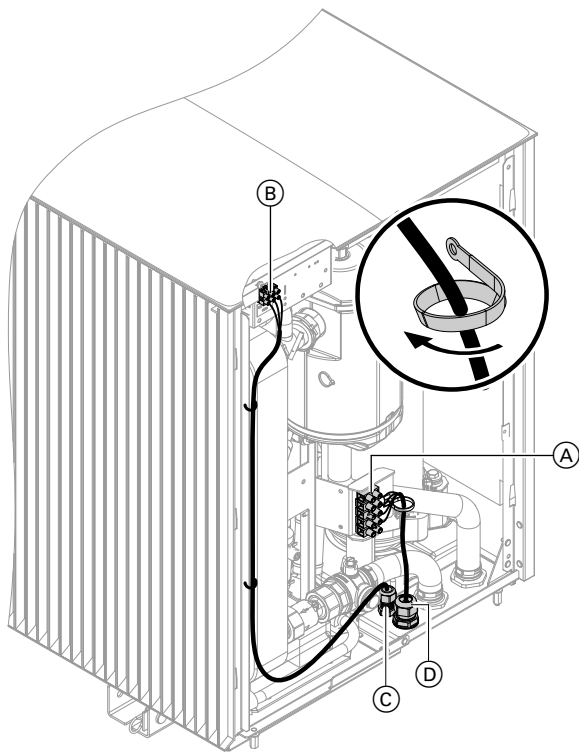


Abb. 57

- Ⓐ Netzanschluss Verdichter 230 V~
- Ⓑ Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)
- Ⓒ Leitungsdurchführung CAN-BUS-Kommunikationsleitung
Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- Ⓓ Leitungsdurchführung Netzanschlussleitung
Anzugsdrehmoment: 8 Nm

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren: Leitungsverlegung zum Anschlussbereich

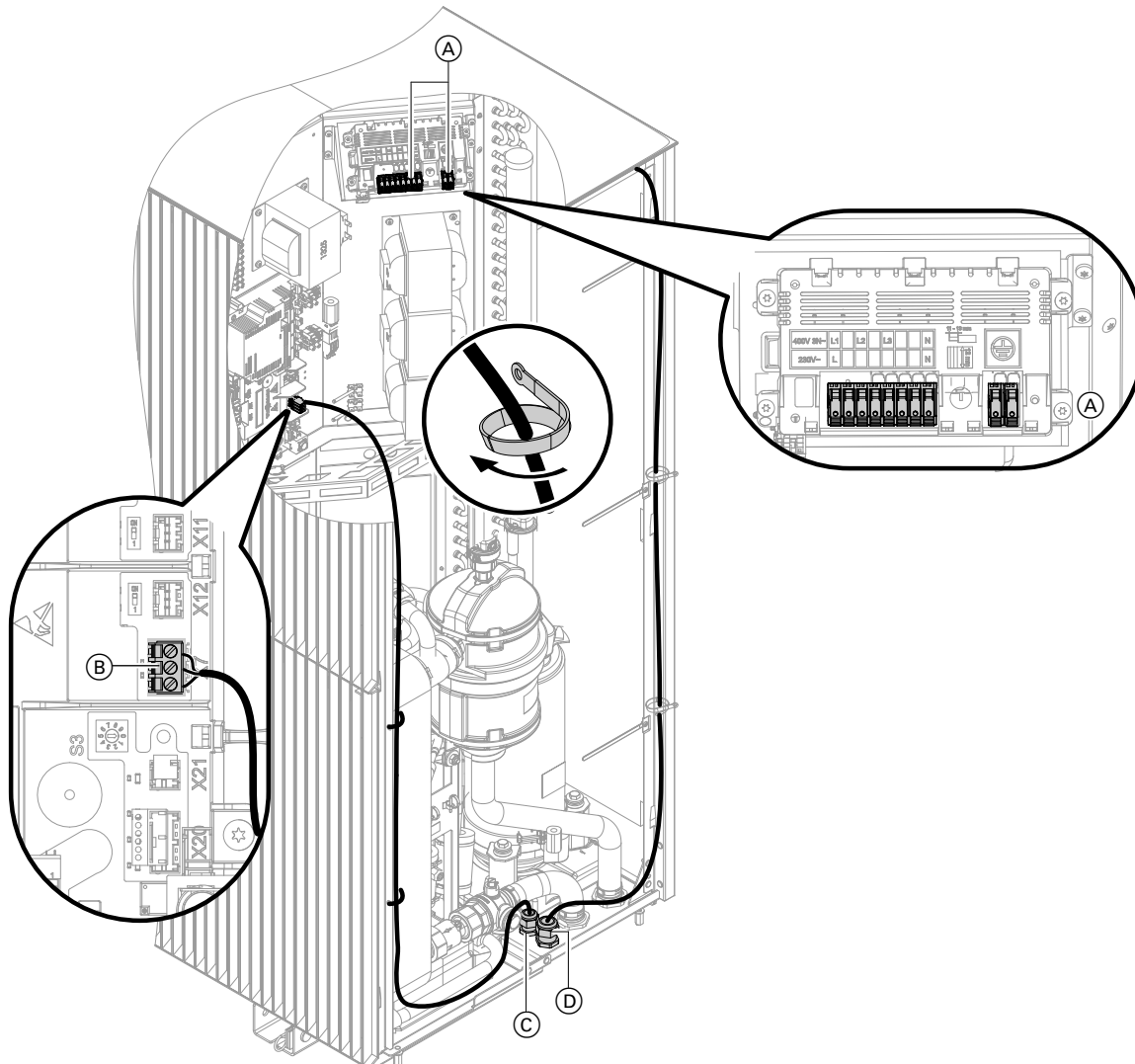


Abb. 58

- (A) Netzanschluss Verdichter 230 V~/400 V~
- (B) Anschluss CAN-BUS-Kommunikationsleitung (Zubehör)
- (C) Leitungsdurchführung CAN-BUS-Kommunikationsleitung
Anzugsdrehmoment: 6 Nm
- (D) Leitungsdurchführung Netzanschlussleitung
Anzugsdrehmoment: 8 Nm

Leitungslänge im Gerät:

- Netzanschlussleitung Verdichter 230 V~/400 V~: 1900 mm
- CAN-BUS-Kommunikationsleitung: 1000 mm

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.

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)**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 Kleinspannung < 42 V (obere Leiterplatte) an der oberen Lüsterklemme:
Anschluss 72
Ggf. Abschlusswiderstand von Klemme 72 entfernen.

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 (gesamtes CAN-BUS-System)	120 m

Alternative Leitungstypen (bauseits):

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

Abschlusswiderstand

Die beiden erforderlichen Abschlusswiderstände zur Terminierung sind werkseitig angeschlossen.

Anschlussvariante A: Mit Stecker

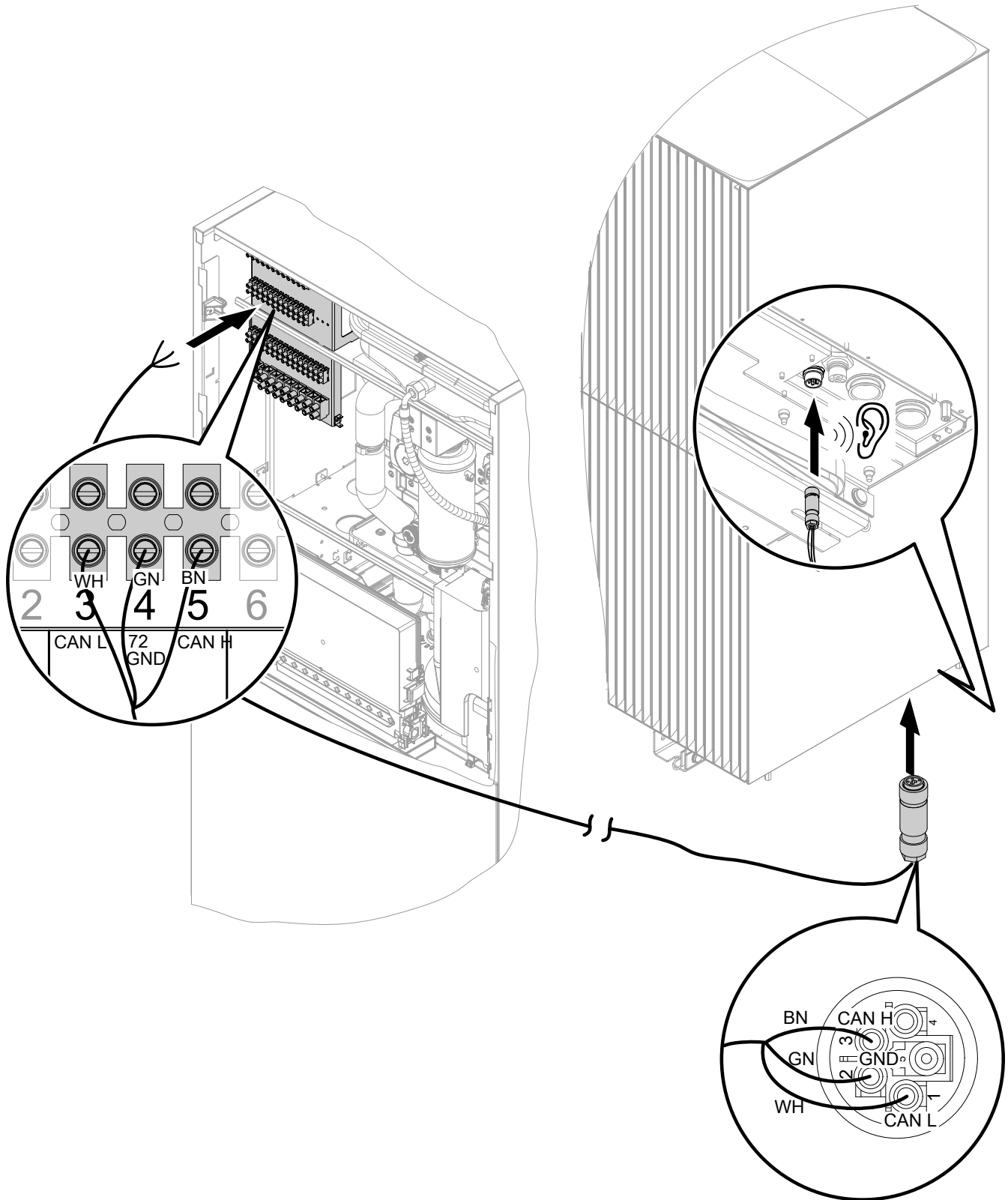


Abb. 59

Hinweis

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

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Anschlussvariante **B**: Mit Leitungsdurchführung

Hinweis

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

Für bauseitige Leitungen Folgendes beachten:

- Leitungslänge:
Min. 3 m
Max. 30 m

Außeneinheit mit 1 Ventilator

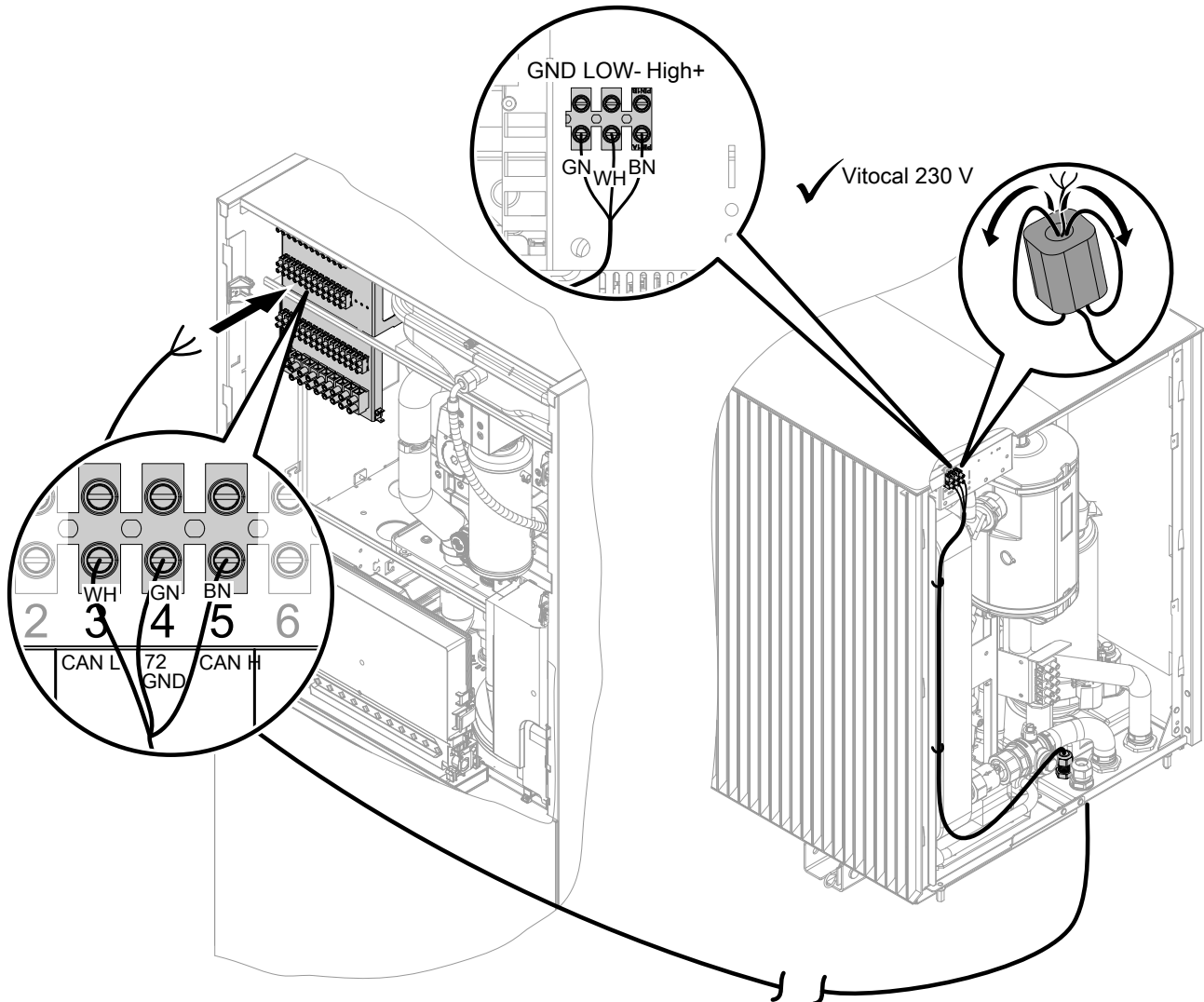


Abb. 60

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

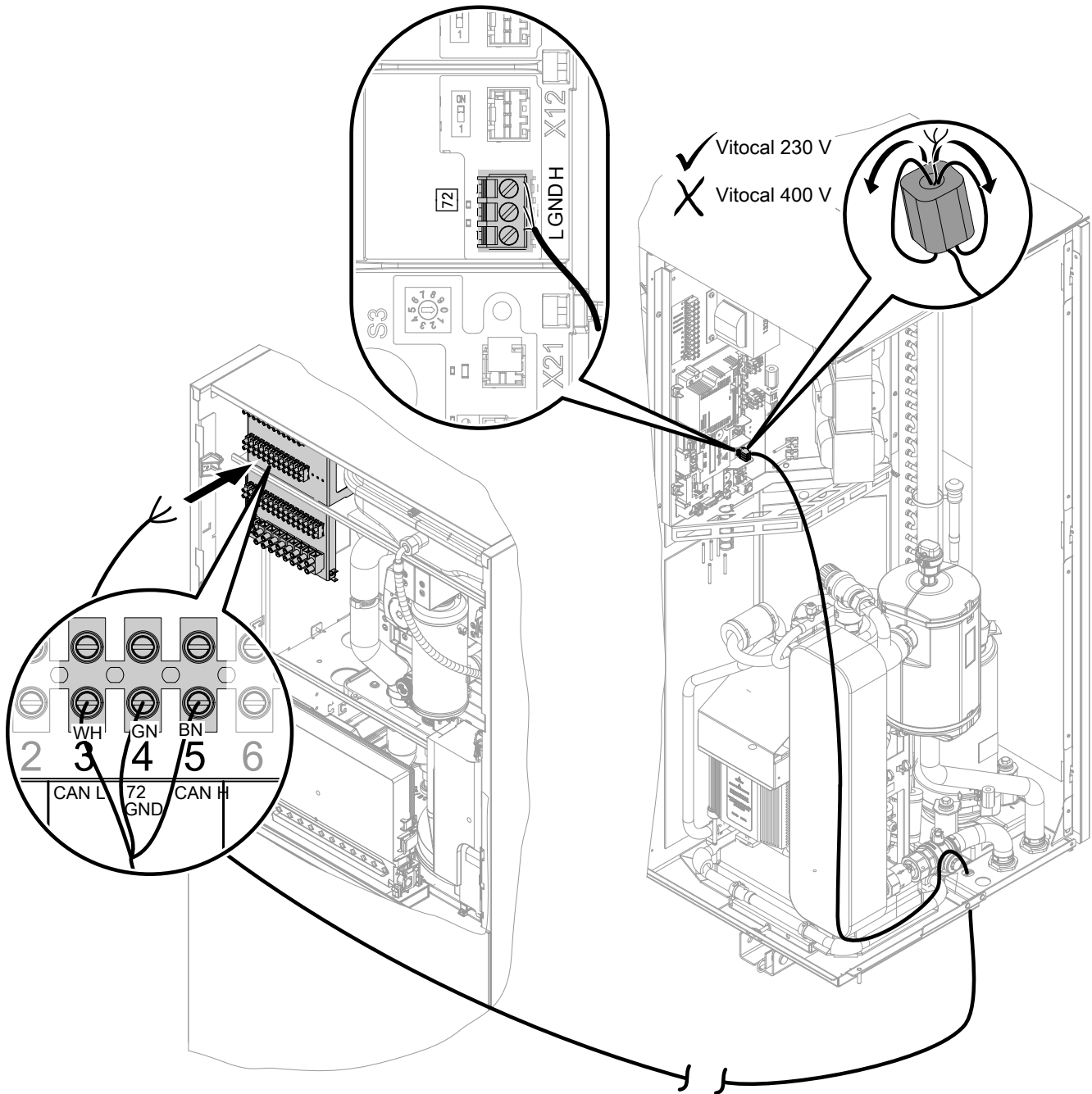


Abb. 61

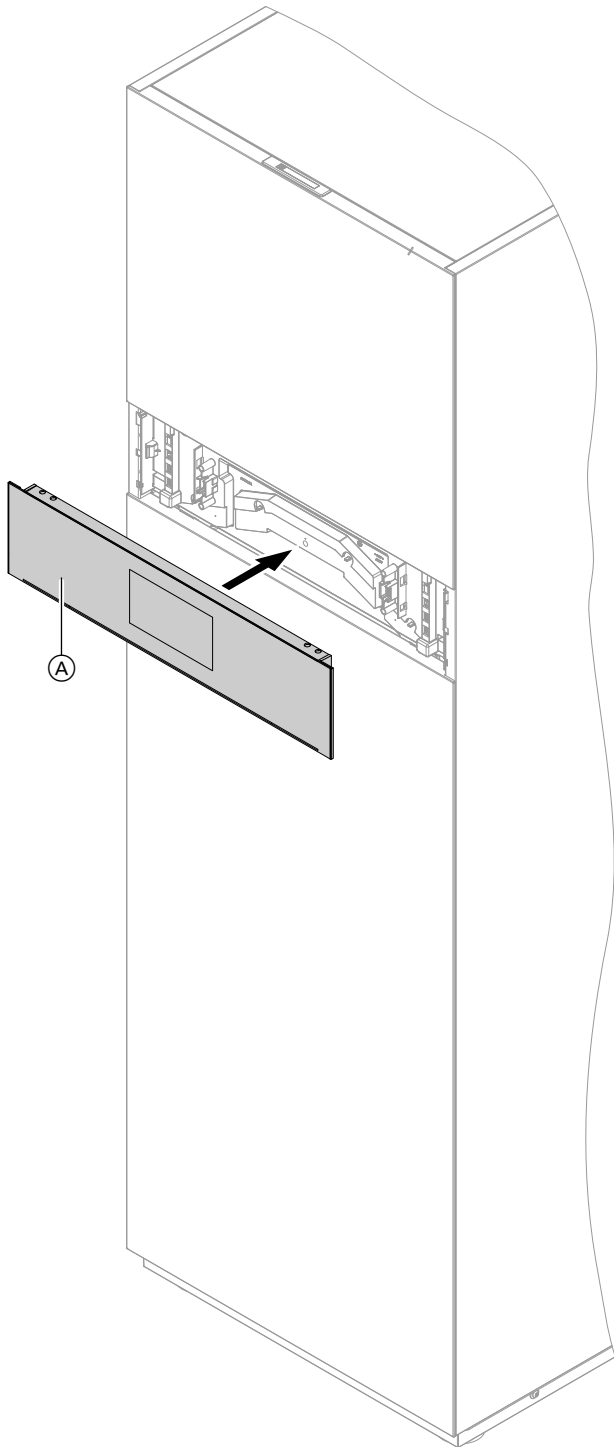

Elektrisch anschließen (Fortsetzung)**Bedieneinheit anbauen**

Abb. 62

Ⓐ Bedieneinheit

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.

- 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 mm²) 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 mm²) 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.

Netzanschluss (Fortsetzung)

Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung 230 V~

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

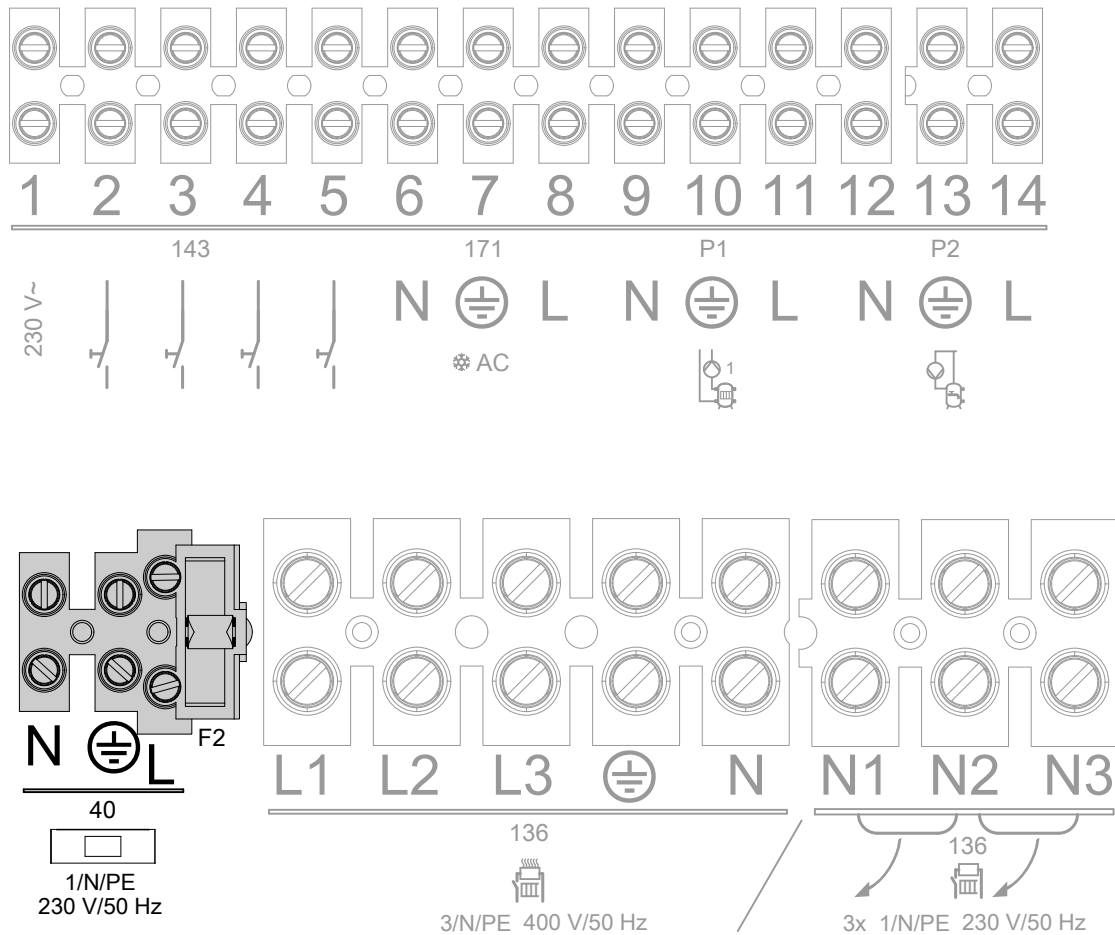


Abb. 63

- F2 Sicherung T 6,3 A H
- Netzanschlussklemme für Netzanschluss Wärmepumpenregelung

Wärmepumpenregelung	
Netzanschluss	1/N/PE 230 V/50 Hz
Empfohlene Netzanschlussleitung	<p>F1 T 6,3 A H N ⊕ L N ⊕ L1 1/N/PE 230 V/50 Hz</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ohne EVU-Sperre ▪ Mit EVU-Sperre 	<p>3 x 1,5 mm² 5 x 1,5 mm²</p>
Max. Leitungslänge	50 m

Netzanschluss (Fortsetzung)

Wärmepumpenregelung	<input type="checkbox"/>
Max. Absicherung	16 A
Tarif	Normaltarif <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Niedertarif mit EVU-Sperre möglich ▪ Dieser Anschluss darf nicht gesperrt werden.

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.

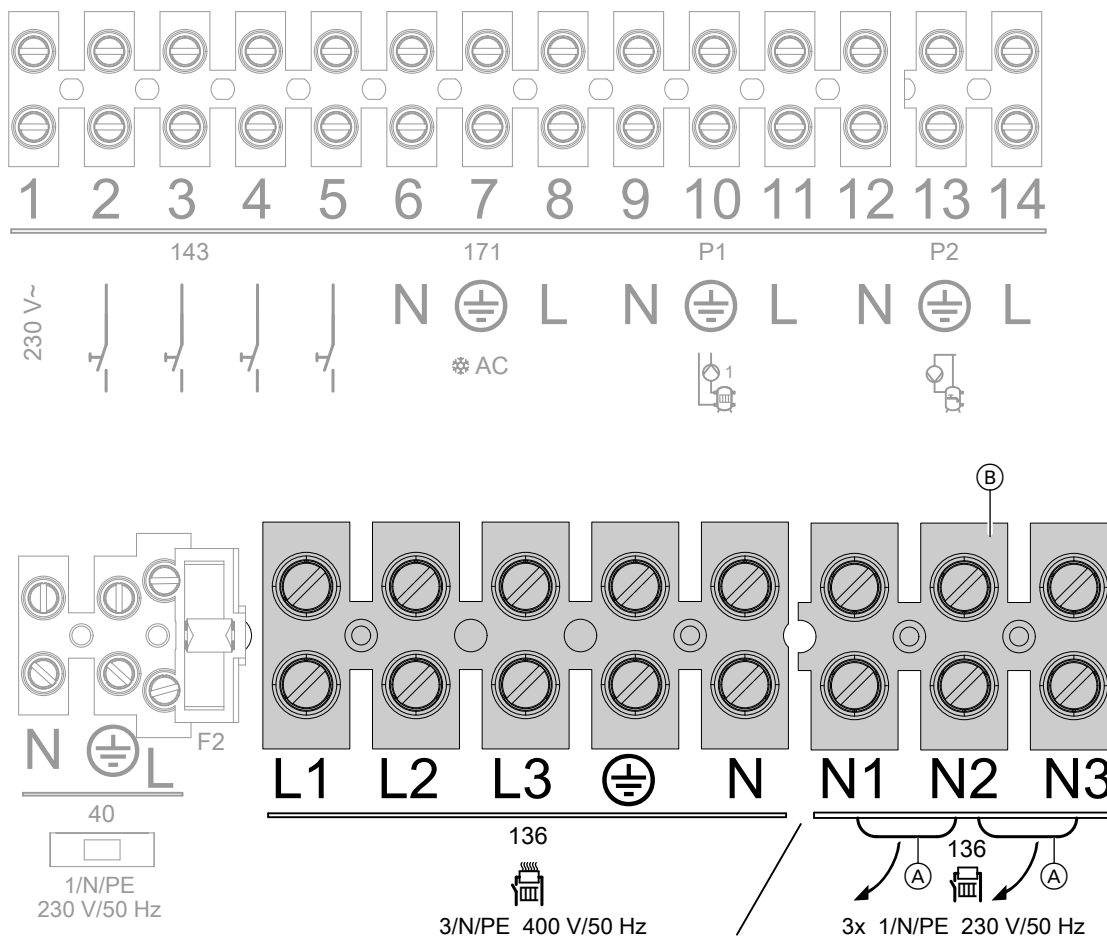


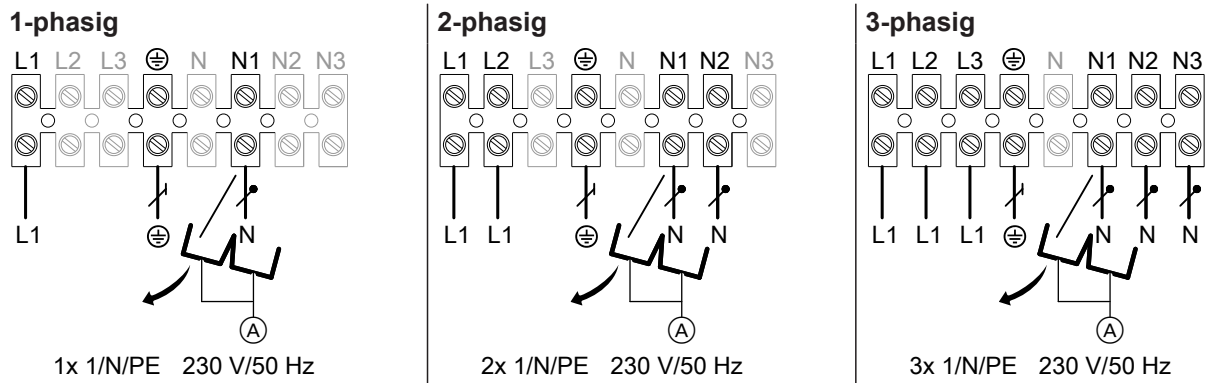
Abb. 64

- (A) Brücken
- (B) Netzanschlussklemme für Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer

Netzanschluss (Fortsetzung)

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 230 V~

Netzanschluss



Brücken (A) an Klemmen N1 bis N3

Entfernen!	<ul style="list-style-type: none"> Im Drehstromnetz: Brücke an Klemmen N1, N2 kann entfernt werden. Im 1-phasigen Netz: Brücken entfernen! 	Entfernen!
------------	--	------------

Empfohlene Netzanschlussleitung

3 x 2,5 mm ²	<ul style="list-style-type: none"> Im Drehstromnetz: 5 x 2,5 mm² Im 1-phasigen Netz: 7 x 2,5 mm² 	7 x 2,5 mm ²
-------------------------	--	-------------------------

Max. Leitungslänge

25 m	25 m	25 m
------	------	------

Max. Absicherung

16 A	16 A	16 A
------	------	------

Tarif

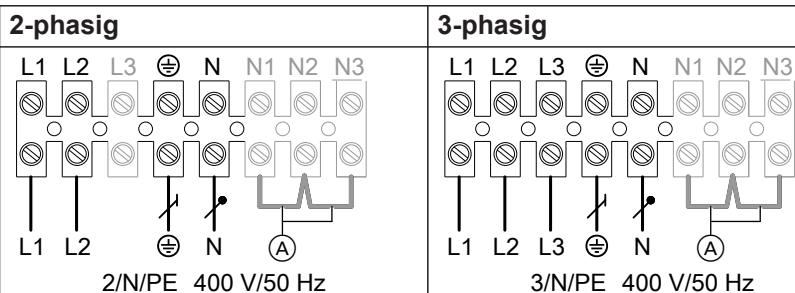
Niedertarif und EVU-Sperre einsetzbar

Leistungsbegrenzung bei Inbetriebnahme

3 kW	5 kW	Nicht erforderlich
------	------	--------------------

Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer 400 V~

Netzanschluss



Brücken (A) 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 Nicht erforderlich

Außeneinheit: Netzanschluss Verdichter 230 V~/400 V~



Gefahr

Explosionsgefahr: Durch elektrische Bauteile können Funken entstehen, die austretendes Kältemittel entzünden können.

Vor dem Einstecken oder Trennen des Netzanschluss-Steckers die Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen.



Achtung

Falsche Phasenfolge kann zu Geräteschäden führen.

Den Netzanschluss des Verdichters 400 V~ **nur** in der angegebenen Phasenfolge (siehe Anschlussklemmen) mit **rechtsdrehendem** Drehfeld ausführen.

Anschlussvariante A: Mit Stecker

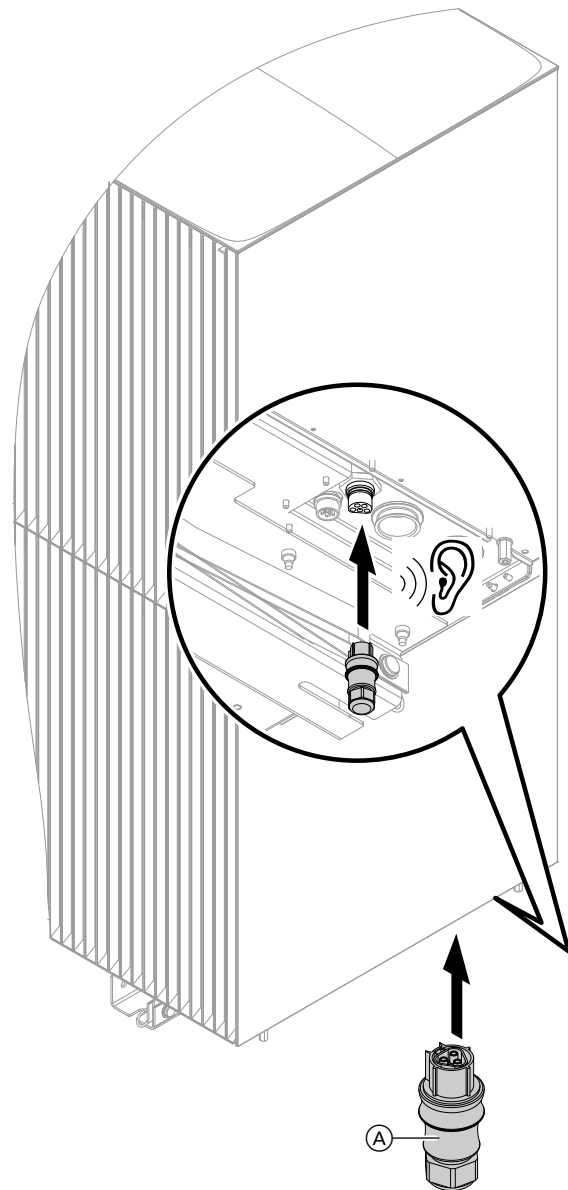


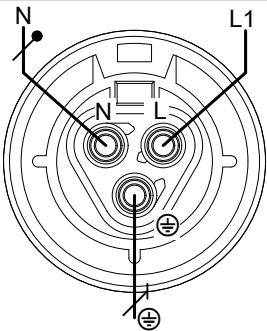
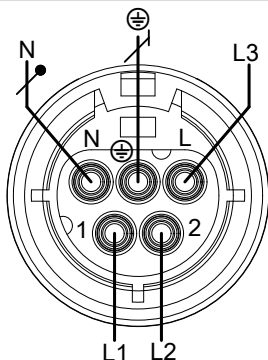
Abb. 65

Ⓐ Stecker für Netzanschluss

- Keine Ader-Endhülsen verwenden.
- Netzanschlussleitung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Netzanschluss (Fortsetzung)

Nur Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

Netzanschluss Verdichter	230 V~	400 V~
	 <p>1/N/PE 230 V/50 Hz</p>	 <p>3/N/PE 400 V/50 Hz</p>

Empfohlene Netzanschlussleitung

▪ Leitungstyp	H07RN-F Die Verwendung einer PVC-Leitung ist nicht zulässig.	H07RN-F Die Verwendung einer PVC-Leitung ist nicht zulässig.
▪ Querschnitt	3 x 2,5 mm ² Oder 3 x 4,0 mm ²	5 x 2,5 mm ²

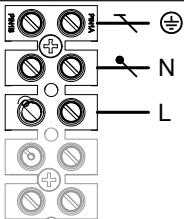
Max. Leitungslänge

▪ Für 3 x 2,5 mm ²	20 m	—
▪ Für 3 x 4,0 mm ²	32 m	—
▪ Für 5 x 2,5 mm ²	—	30 m
Max. Absicherung	B25A	16 A

Anschlussvariante B: Mit Leitungsdurchführung

- Anschlussbereich Außeneinheit: Siehe Kapitel „Elektrischen Anschluss an der Außeneinheit vorbereiten“.
- Netzanschlussleitung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

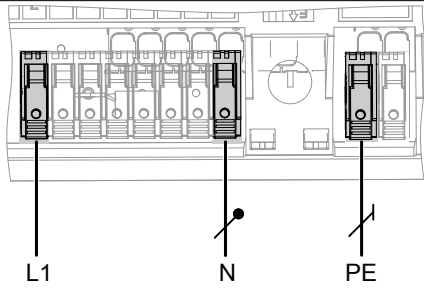
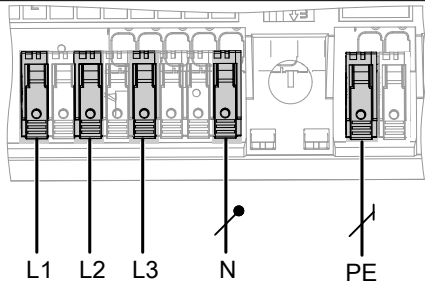
Außeneinheit mit 1 Ventilator

Netzanschluss Verdichter	230 V~
	 <p>1/N/PE 230 V/50 Hz</p>

Empfohlene Netzanschlussleitung

	3 x 2,5 mm ² Oder 3 x 4,0 mm ²
Max. Leitungslänge	
▪ Für 3 x 2,5 mm ²	20 m
▪ Für 3 x 4,0 mm ²	32 m
Max. Absicherung	16 A

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

Netzanschluss Verdichter	230 V~	400 V~
		
	1/N/PE 230 V/50 Hz	3/N/PE 400 V/50 Hz
Empfohlene Netzanschlussleitung	3 x 2,5 mm ² Oder 3 x 4,0 mm ²	5 x 2,5 mm ²
Max. Leitungslänge abhängig von Netzanschlussleitung		
3 x 2,5 mm ²	20 m	—
3 x 4,0 mm ²	32 m	—
5 x 2,5 mm ²	—	30 m
Max. Absicherung	B25A	16 A

Netzversorgung mit EVU-Sperre: Ohne bauseitige Lasttrennung

Das EVU-Sperrsignal wird direkt im Anschlussbereich 230 V~/400 V~ der Inneneinheit angeschlossen, bei Wärmepumpenkaskaden nur an der Führungs-Wärmepumpe.

Elektrische Anschlüsse der Netzversorgung:

- Inneneinheit:
 - Siehe folgende Kapitel:
 - „Anschlussbereich 230 V~/400 V~“
 - „Inneneinheit: Netzanschluss Wärmepumpenregelung“
 - „Inneneinheit: Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer“
- Außeneinheit:
 - Siehe Kapitel „Außeneinheit: Netzanschluss Verdichter“.

Hinweis

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) beachten.

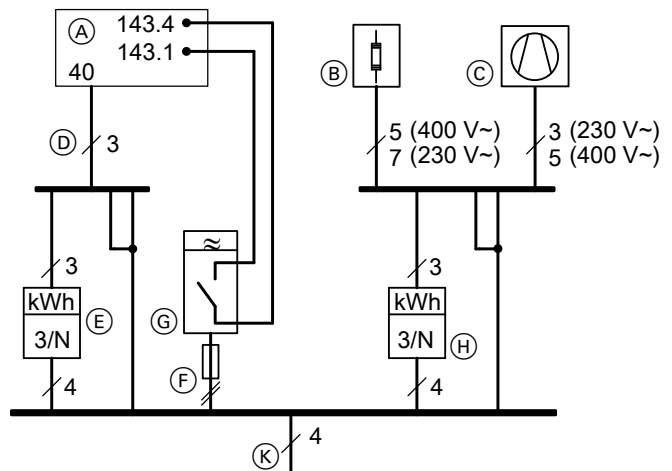


Abb. 66 Darstellung ohne Sicherungen und ohne FI-Schutzschalter

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

Netzanschluss (Fortsetzung)

Netzversorgung in Verbindung mit Eigenstromnutzung

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



Abb. 67

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 Geräusentwicklung führen.

- Umlaufende Dichtung des Vorderblechs auf Beschädigung prüfen.
- Gerät fachgerecht verschließen.
- Bei den Rohr- und Schlauchdurchführungen auf richtigen Sitz der Wärmedämmung achten.

Inneneinheit: Vorderblech anbauen

In umgekehrter Reihenfolge: Siehe Seite 42.

Außeneinheit schließen

Hinweis

Die folgenden Informationen zum Schließen der Außeneinheit gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

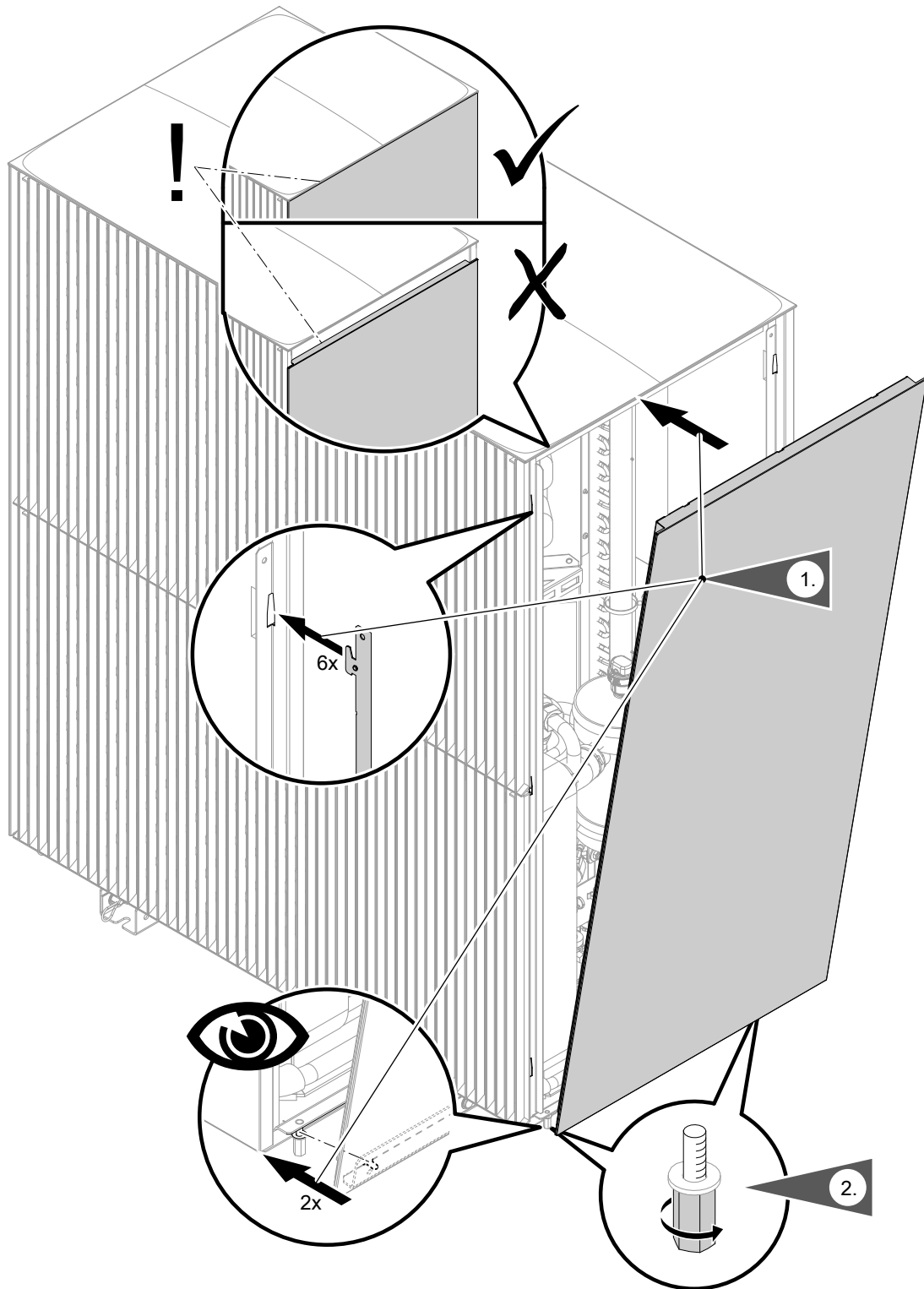


Abb. 68

2. Anzugsdrehmoment 5,0 +1,0 Nm



Protokolle erstellen

Die bei der Erstinbetriebnahme ermittelten Messwerte in die Protokolle ab Seite 173 und in das Betriebshandbuch (falls vorhanden) eintragen.

Betriebshandbuch für Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen:

Siehe www.vibooks.de.



Anlage in Betrieb nehmen

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 gereinigt.
 - Zwischen Innen- und Außeneinheit ist in den Rücklauf zur Außeneinheit ein Heizwasserfilter montiert (Zubehör).
- 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 am Display der Wärmepumpe oder über die ViGuide App.

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

Die Inbetriebnahme aller CAN-BUS-Teilnehmer erfolgt über die ViGuide App. Hierfür Inbetriebnahme am Hauptgerät (Wärmepumpe) über Inbetriebnahme-Assistenten starten und „Inbetriebnahme mit Software-Tool“ auswählen. Die angeschlossenen Viessmann Geräte erkennen die Verbindung zum Hauptgerät (Wärmepumpe) und zeigen dies auf dem Bedienteil 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. Spannung der Außeneinheit einschalten.
3. Spannung der Inneneinheit einschalten.



Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

4. Inneneinheit am Netzschalter einschalten.



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.

5. Falls weitere CAN-BUS-Teilnehmer mit in Betrieb genommen werden:
Alle weiteren CAN-BUS-Teilnehmer einschalten.

6. Inbetriebnahme über Inbetriebnahme-Assistenten oder ViGuide App durchführen:
Siehe Kapitel „Voraussetzungen für die Inbetriebnahme“.

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

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“.

3. Weitere Einstellungen: Siehe „ViCare App“ Oder



Bedienungsanleitung

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.

Inbetriebnahme-Assistent

Hinweis

Weitere Einstellungen sind über die ViGuide App möglich.

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Inbetriebnahme	
Sprache	Gewünschte Menüsprache für die Bedieneinheit wählen.
Mittel der Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit Bedienteil (HMI) ▪ Inbetriebnahme mit Software-Tool 	Die Inbetriebnahme wird mit der Bedieneinheit fortgesetzt. Das Gerät schaltet automatisch den WLAN Access Point ein. Weitere Inbetriebnahmeschritte gemäß den Anweisungen des Software-Tools oder der App durchführen.
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.





Ablauf	Erläuterungen und Verweise
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.
Aufstellbedingungen Außeneinheit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ja, Aufstellbedingungen sind eingehalten ▪ Nein, nur mit Heizwasser-Durchlauferhitzer fortsetzen 	Aufstellbedingungen der Außeneinheit: Siehe Montagehinweise auf Seite 25. Inbetriebnahme mit Außeneinheit fortsetzen. Anlage ohne Außeneinheit in Betrieb nehmen: Betrieb mit Heizwasser-Durchlauferhitzer, z. B. zur Estrichd Trocknung
Installation Kältekreis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ja, Außeneinheit freigegeben ▪ Nein. Raumbeheizung erfolgt nur mit Heizwasser-Durchlauferhitzer. 	Außeneinheit ist gemäß dieser Montage- und Serviceanleitung installiert und betriebsbereit: Inbetriebnahme fortsetzen. Außeneinheit nicht betriebsbereit: Betrieb mit Heizwasser-Durchlauferhitzer, keine Raumkühlung





Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Anlagenschema	
Hydraulische Weiche/ Pufferspeicher <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht vorhanden ▪ Pufferspeicher nur Heizung ▪ Pufferspeicher mit Heizung und Kühlung 	Nur bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: Konfigurierung gemäß der Anlagenausstattung (in Verbindung mit externem Pufferspeicher) Anlage mit Heizwasser-Pufferspeicher mit 1 Puffertemperatursensor Anlage mit Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher mit 1 Puffertemperatursensor
Heiz-/Kühlkreis 1 bis Heiz-/Kühlkreis 4 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion ▪ Betriebsweise ▪ Typ 	Konfigurierung der Heiz-/Kühlkreise Hinweis <i>Bei den Typen ...2C können nur 2 Heiz-/Kühlkreise konfiguriert werden.</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht vorhanden ▪ Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer ▪ Heiz-/Kühlkreis mit Mischer (nicht für Heiz-/Kühlkreis 1) ▪ Nur Heizen ▪ Nur Kühlen Ein externer Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher (falls vorhanden) muss auf „Heizung und Kühlung“ konfiguriert sein. ▪ Heizen und Kühlen Ein externer Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher (falls vorhanden) muss auf „Heizung und Kühlung“ konfiguriert sein. Art der Energieverteilung, z. B. Radiatoren, Fußbodenheizung
Warmwasser <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht vorhanden ▪ Speicher mit einem Sensor ▪ Speicher mit einem Sensor und Zirkulationspumpe 	Anlagenkomponenten zur Trinkwassererwärmung Anlage ohne Trinkwassererwärmung Speicher-Wassererwärmer mit 1 Speichertemperatursensor Speicher-Wassererwärmer mit 1 Speichertemperatursensor und Zirkulationspumpe





Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Befüllassistent	
Anlagendruck <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sollwert ▪ Bereich 	Werte für Anlagendruck einstellen. Sollwert des heizwasserseitigen Anlagendrucks in bar Toleranzbereich des Anlagendrucks in bar: Falls dieser Wert für eine bestimmte Dauer um mehr als den angegebenen Bereich abweicht, erscheint Warnmeldung A.11.
Befüllung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Befüllung Heiz-/Kühlkreis 2 ▪ Befüllung Warmwasser ▪ Befüllung Abtaupuffer ▪ Befüllung Heiz-/Kühlkreis 1 ▪ Anlagendruck herstellen 	Anlage mit Heizwasser befüllen. Siehe Kapitel „Heiz-/Kühlkreis 2 befüllen“ auf Seite 99. Siehe Kapitel „Übrige Verbraucherkreise befüllen“ auf Seite 99. Siehe Kapitel „Anlagendruck herstellen“ auf Seite 102.
Entlüftung	Anlage wird über den Schnellentlüfter in der Außeneinheit entlüftet: Siehe Kapitel „Anlage entlüften“ auf Seite 103. Hinweis <i>Falls die Außeneinheit noch nicht angeschlossen ist, die beiden Anschlüsse für Vorlauf und Rücklauf Außeneinheit an der Inneneinheit bauseits miteinander verbinden. In diese hydraulische Verbindung ein Entlüftungsventil einbauen und darüber entlüften: Siehe Seite 52.</i> Hinweis <i>Der Entlüftungsvorgang kann bis zu 20 min dauern.</i>



Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

Ablauf	Erläuterungen und Verweise
Erweiterungen	
EVU-Sperre und Smart-Grid <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion nicht verfügbar ▪ EVU-Sperre ▪ Smart Grid 	Aktivieren von EVU-Sperre oder Smart Grid: Anschluss der potenzialfreien Kontakte des Energieversorgungsunternehmens (Anschlüsse 143.4 und 143.5 an der unteren Leiterplatte): Siehe Seite 63. Weder EVU-Sperre noch Smart Grid sind angeschlossen. Potenzialfreier Kontakt für EVU-Sperre ist angeschlossen (Anschluss 143.4 an der unteren Leiterplatte): Siehe Seite 63. Potenzialfreie Kontakte für Smart Grid sind angeschlossen (Anschlüsse 143.4 und 143.5 an der unteren Leiterplatte): Siehe Seite 63.
Elektrische Zusatzheizung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion nicht verfügbar ▪ Nur Heizen ▪ Nur Warmwasser ▪ Heizen und Warmwasser 	Freigabe des eingebauten Heizwasser-Durchlauferhitzers Heizwasser-Durchlauferhitzer ist für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung nicht freigegeben: Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zum Frostschutz der Wärmepumpe und der Anlage eingeschaltet. Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zur Raumbeheizung eingeschaltet, z. B. falls die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht. Heizwasser-Durchlauferhitzer wird nur zur Trinkwassernacherwärmung eingeschaltet, z. B. falls der eingestellte Trinkwassertemperatur-Sollwert mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht wird. Heizwasser-Durchlauferhitzer wird zur Raumbeheizung und zur Trinkwassernacherwärmung eingeschaltet, z. B. falls die Leistung der Wärmepumpe nicht ausreicht.
Digitaleingang 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Funktion ▪ Externe Anforderung Zirkulationspumpe ▪ Externes Sperren ▪ Heiz-/Kühlkreis 1 sperren 	Funktion des an Anschluss 143.2 an der unteren Leiterplatte angeschlossenen potenzialfreien Kontakts Kein potenzialfreier Kontakt angeschlossen Falls der angeschlossene Taster gedrückt wird, läuft die Zirkulationspumpe für 5 min. Kältekreis und Heizwasser-Durchlauferhitzer werden gesperrt. Falls der Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis 1 auslöst, wird die Raumbeheizung für diesen Heiz-/Kühlkreis ausgeschaltet.
Digitaleingang 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Funktion ▪ Störmeldeeingang ▪ Heiz-/Kühlkreis 2 sperren 	Funktion des an Anschluss 143.3 an der unteren Leiterplatte angeschlossenen potenzialfreien Kontakts Kein potenzialfreier Kontakt angeschlossen Störungsmeldung externes Gerät, z. B. externer Wärmeerzeuger Falls der Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizkreis 2 auslöst, wird die Raumbeheizung für diesen Heiz-/Kühlkreis ausgeschaltet.

Systemkonfiguration	
Geräuschreduzierter Betrieb <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion ▪ Zeitprogramm ▪ Einstellbar durch Anlagenbetreiber 	Geräuschreduzierter Betrieb der Außeneinheit: Während des geräuschreduzierten Betriebs werden Verdichter und Ventilator mit reduzierter Drehzahl betrieben. Geräuschreduzierten Betrieb freigeben/nicht freigeben. Zeitprogramm einstellen für geräuschreduzierten Betrieb: Siehe Bedienungsanleitung. Freigabe, ob das Zeitprogramm für den geräuschreduzierten Betrieb durch den Anlagenbetreiber eingestellt werden kann.
Estrich Trocknung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht aktiv 	Falls ein Profil gewählt wird, beginnt die Estrich Trocknung nach dem Beenden des Inbetriebnahme-Assistenten mit dem jeweiligen Temperatur-Zeit-Profil. Estrich Trocknung wird nicht eingeschaltet.





Ablauf	Erläuterungen und Verweise
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil A 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 1 (nach EN 1264-4)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil B 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 2 (nach ZV Parkett- und Fußbodentechnik)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil C 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 3 (nach ÖNORM)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil D 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 4</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil E 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 5</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profil F 	<p>Temperatur-Zeit-Profil 6</p>

WLAN einschalten/ausschalten

Das Gerät ist mit einem integrierten WLAN-Kommunikationsmodul mit erweitertem Typenschild ausgestattet. Dieses WLAN-Kommunikationsmodul unterstützt Inbetriebnahme, Wartung und Service mit „ViGuide“/ „ViGuide App“ 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 Zugangscod ist mit einem „WLAN-Symbol“ gekennzeichnet.



Anlage in Betrieb nehmen (Fortsetzung)

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. 69

- 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

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

Apps für Inbetriebnahme und Service sind für iOS- und Android-Geräte verfügbar.



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.



Achtung

Das Füllen und Entlüften der Anlage mit gelöster Transportsicherung kann zu Schäden in der Außeneinheit führen.

Vor dem Füllen und Entlüften der Anlage prüfen, ob die Transportsicherung verriegelt ist: Siehe Seite 39.



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
- Füllen im Umlaufverfahren zwischen Vorlauf und Rücklauf

Hinweis

Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen wird im 1. Schritt der Heiz-/Kühlkreis 2 befüllt.

Anschließend wird die übrige Anlage einschließlich der Außeneinheit menügeführt befüllt. Hierfür schaltet das 4/3-Wege-Ventil nacheinander zwischen den jeweiligen Leitungen für den Heiz-/Kühlkreis 1, Trinkwassererwärmung, Abtaupuffer usw. um.



Heiz-/Kühlkreis 2 befüllen

Hinweis

Nur für Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

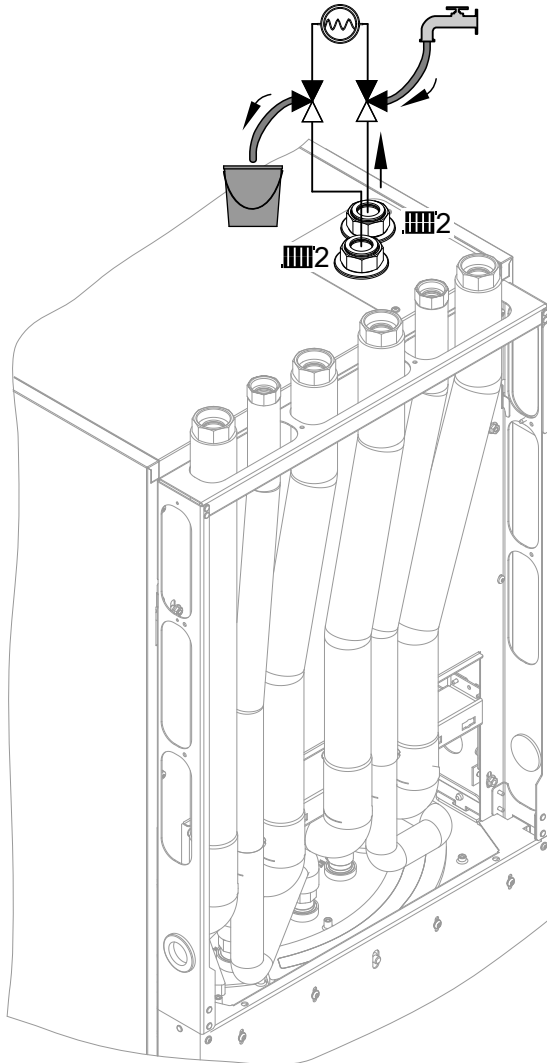


Abb. 70

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. 70 öffnen. Heizwasser über den Befüllschlauch einströmen lassen.

Erforderlicher Volumenstrom für die Befüllung mit Heizwasser:

- Min. 600 l/h
- Max. 1500 l/h

Fülldruck: 0,3 bis 0,5 bar (30 bis 50 kPa) höher als der 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.

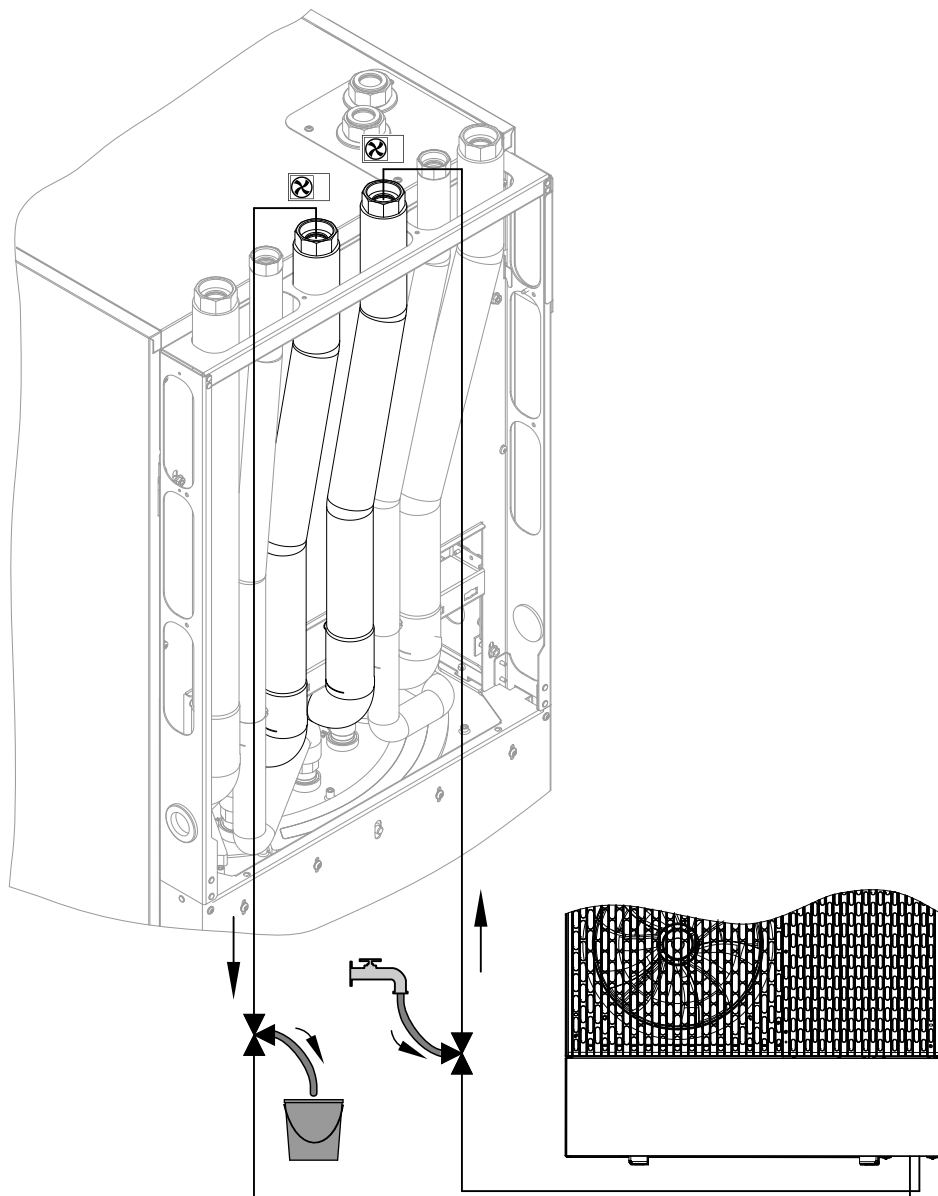


Abb. 71

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 3-Wege-Kugelhahn Vorlauf Außeneinheit (Heizwassereintritt Inneneinheit) anschließen.

2. Ablaufschlauch am 3-Wege-Kugelhahn Rücklauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt Inneneinheit) anschließen. Schlauch in geeignetes Gefäß oder Abwasseranschluss führen.



Anlage befüllen (Fortsetzung)

3. 3-Wege-Kugelhähne im Vor- und Rücklauf Außen-einheit gemäß Abb. 71 öffnen: **Offen in allen Richtungen**
Heizwasser über den Befüllschlauch einströmen lassen.

Erforderlicher Volumenstrom für die Befüllung mit Heizwasser:
 - Min. 600 l/h
 - Max. 1500 l/h
Fülldruck: 0,3 bis 0,5 bar (30 bis 50 kPa) höher als der 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.
6. Nach dem Befüllen aller Verbraucherkreise, den Befüllvorgang mit ✓ beenden.
Der Inbetriebnahme-Assistent wechselt zum Aufbau des Anlagendrucks.
7. Die beiden 3-Wege-Kugelhähne schließen.
8. Befüll- und Ablaufschlauch abziehen.

Befüllfunktion aufrufen

Um diese Funktion zu aktivieren, Inbetriebnahme-Assistenten starten.

Siehe Seite 97.



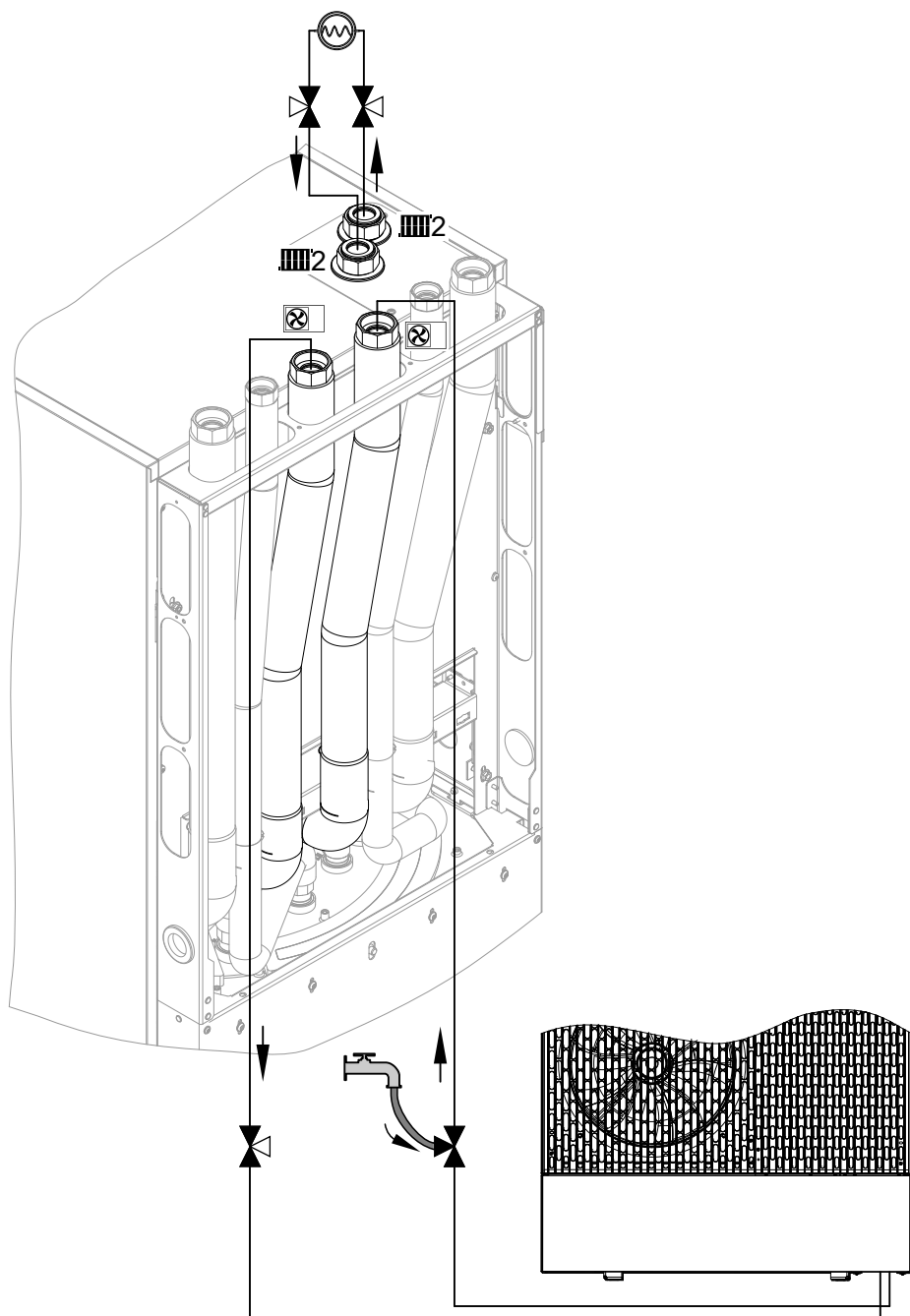


Abb. 72

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:
Beide 3-Wege-Kugelhähne zum und vom Heiz-/Kühlkreis 2 öffnen: Siehe Abb. 72.
2. Befüllschlauch am 3-Wege-Kugelhahn vom Vorlauf Außeneinheit (Heizwassereintritt Inneneinheit) anschließen.
3. 3-Wege-Kugelhahn vom Vorlauf Außeneinheit (Heizwassereintritt Inneneinheit) gemäß Abb. 72 öffnen: **Offen in allen Richtungen**
4. 3-Wege-Kugelhahn zum Rücklauf Außeneinheit (Heizwasseraustritt Inneneinheit) öffnen: Siehe Abb. 72.
5. Heizwasser über den Befüllschlauch langsam einströmen lassen.
Anlagendruck auf dem Display prüfen.
6. Sobald der gewünschte Anlagendruck erreicht ist, Vorgang im Inbetriebnahme-Assistenten beenden.



Anlagendruck herstellen (Fortsetzung)

7. 3-Wege-Kugelhahn vom Vorlauf Außeneinheit (Heizwassereintritt Inneneinheit) in Richtung Befüllschlauch schließen. Fließrichtung von der Außeneinheit zur Inneneinheit bleibt offen. Befüllschlauch abziehen.
8. Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.
Empfohlener Prüfdruck: 2 bis 2,5 bar (0,2 bis 0,25 MPa)
9. Hydraulische Verbindungen wärmedämmen.



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 91.



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 Schnellentlüfter in der Außeneinheit automatisch entlüftet. Der Schnellentlüfter befindet sich auf dem Schwimmer-Entlüfterventil: Siehe „Übersicht interne Komponenten“. 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 91.



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**.
- 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.



Achtung

Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.

- Vorschriften und Richtlinien zur Handhabung dieses Kältemittels unbedingt beachten und einhalten.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (gemäß Verordnungen EU 517/2014 und 2015/2067).

Inneneinheit öffnen

Siehe Seite 42.

Außeneinheit öffnen

Siehe Seite 38.



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)

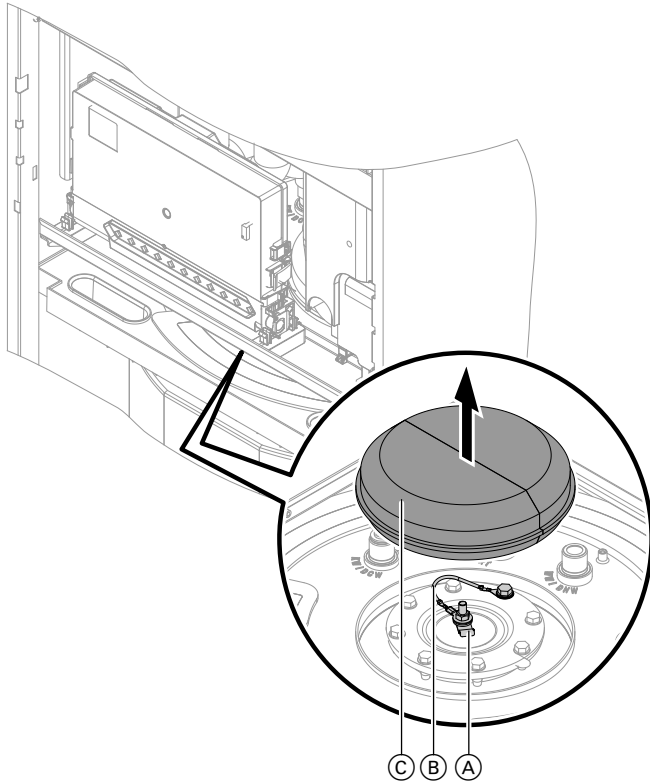


Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig füllen und entlüften

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



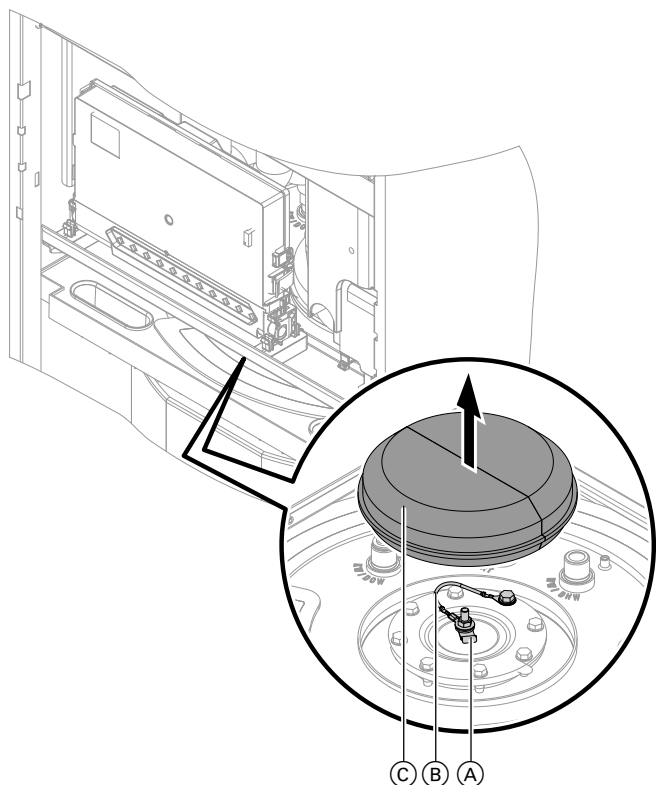
1. Wärmedämmung (C) abnehmen.
2. Prüfen, ob die Masseleitung (B) an der Magnesium-Schutzanode (A) angeschlossen ist.
3. Wärmedämmung (C) einsetzen.

Abb. 73





Anodenschutzstrom mit Anoden-Prüfgerät messen



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

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

4. Wärmedämmung (C) einsetzen.

Abb. 74



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“.



Gerät trinkwasserseitig entleeren

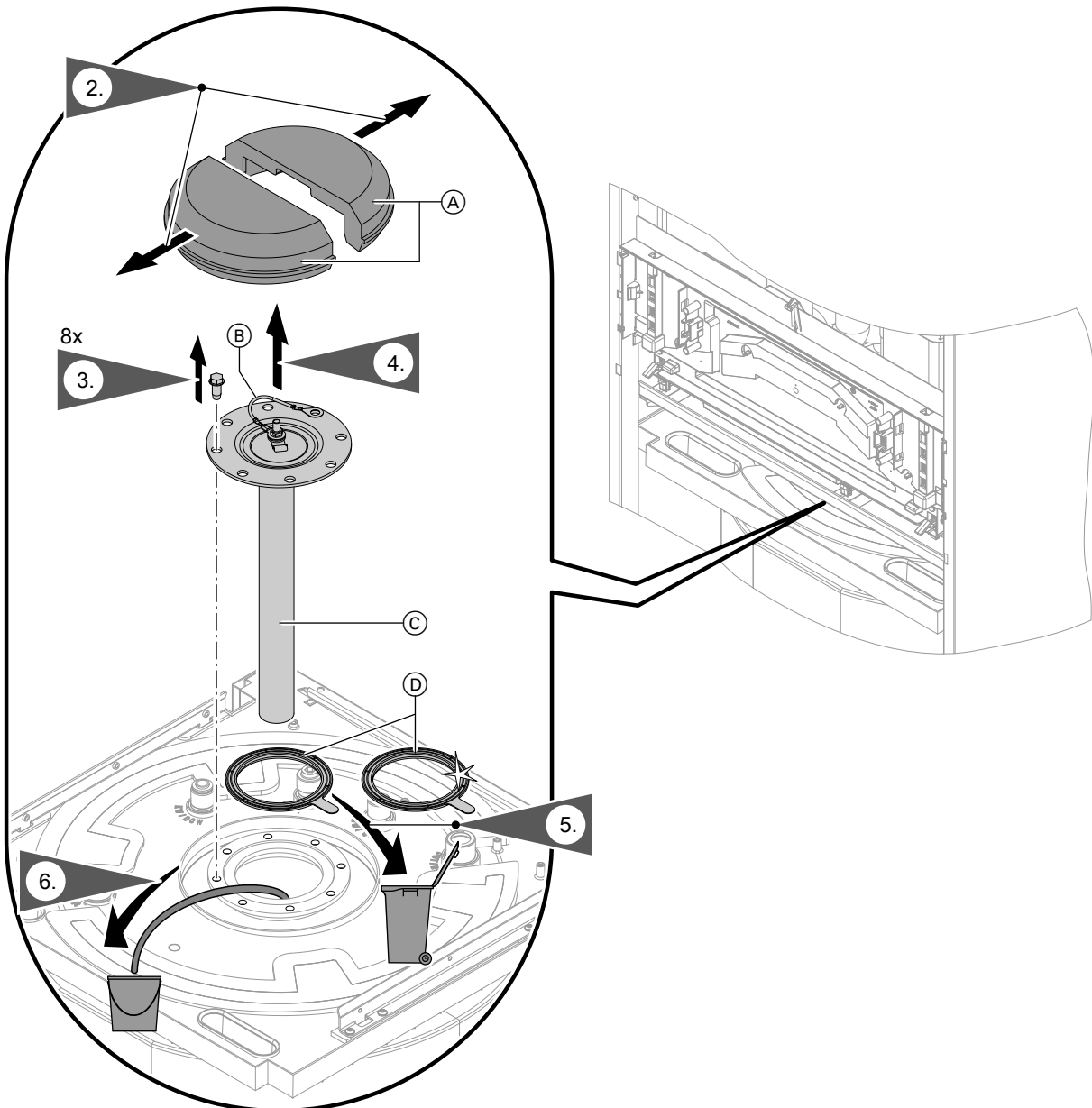


Abb. 75

1. Trinkwasserzulauf absperrn.

Hinweis

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

2. Wärmedämmung (A) abnehmen.
3. Schrauben lösen.
4. Masseleitung (B) abziehen.
Magnesium-Schutzanode (C) herausziehen.
5. Dichtung (D) entnehmen und entsorgen.
6. Einen Schlauch in den Speicher-Wassererwärmer einführen. Mit einer Pumpe entleeren.



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.



Transportsicherung Außeneinheit lösen



Achtung

Vorzeitiges Lösen der Transportsicherung kann zu Schäden in der Außeneinheit führen.

- Transportsicherung erst nach vollständiger Befüllung und Entlüftung der Anlage lösen.
- **Vor** dem Nachfüllen von Heizwasser Transportsicherung wieder arretieren.

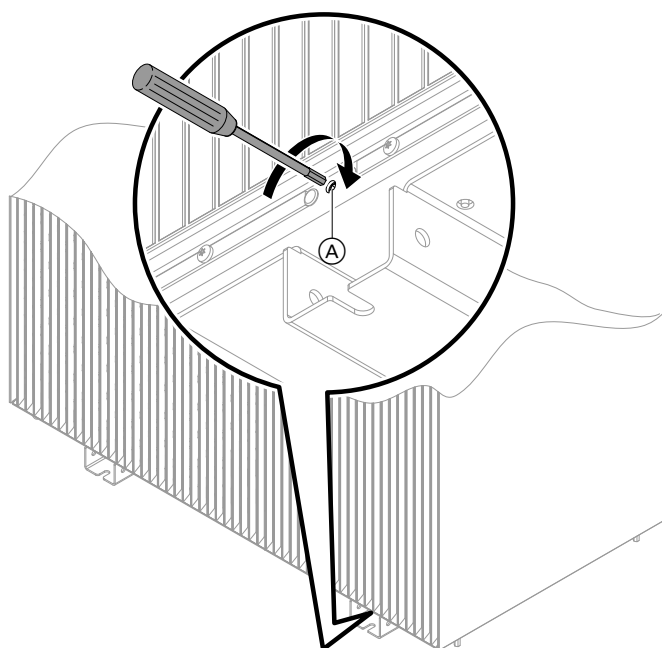


Abb. 76

Zum **Lösen** der Transportsicherung Sicherungsschraube (A) mit einem Innensechskantschlüssel (Größe 5) bis zum Anschlag nach **rechts** drehen.



Kältekreis prüfen

Druckgeräte im Kältekreis gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Außeneinheit mit 1 Ventilator

Rohrleitungen	\varnothing_{\max}	PS x DN	Kategorie
Rohrleitungen gemäß Artikel 4, Absatz 3 Und Rohrleitung Verdampfer	< DN 25	< 546 barmm	—



Kältekreis prüfen (Fortsetzung)

Behälter	V _{max}	PS x V _{max}	Kategorie
Akkumulator 1	2,5 l	76 barl	II
Akkumulator 2 (Verdichter)	1,1 l	34 barl	I
Verdichter	1,5 l	46 barl	I
Behälter gemäß Artikel 4, Absatz 3	< 1 l	< 30,3 barl	—

Sicherheitskomponenten	Schaltdruck	Kategorie
Hochdruckwächter PSH	30,3 bar (3,03 MPa)	IV

PS Zulässiger Betriebsdruck: Siehe „Technische Daten“.

Wartung der Druckgeräte und Sicherheitseinrichtungen gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften und Richtlinien durchführen.

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

Rohrleitungen	Ø _{max}	PS x DN	Kategorie
Rohrleitungen gemäß Artikel 4, Absatz 3	< DN 25	< 546 barmm	—
Rohrleitung Verdampfer	DN 32	970 barmm	I

Behälter	V _{max}	PS x V _{max}	Kategorie
Akkumulator 1	4,1 l	125 barl	II
Akkumulator 2 (Verdichter)	1,1 l	34 barl	I
Verdichter	1,5 l	46 barl	I
Behälter gemäß Artikel 4, Absatz 3	< 1 l	< 30,3 barl	—

Sicherheitskomponenten	Schaltdruck	Kategorie
Hochdruckwächter PSH	30,3 bar (3,03 MPa)	IV

PS Zulässiger Betriebsdruck: Siehe „Technische Daten“.

Wartung der Druckgeräte und Sicherheitseinrichtungen gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften und Richtlinien durchführen.

Empfohlene jährliche Wartung für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren

Sichtprüfung:

- Alle Komponenten auf Beschädigung prüfen.
- Alle Komponenten und Leitungen auf Korrosion prüfen.
- Dämm-Materialien auf Beschädigung und Alterung prüfen.
- Innenraum der Außeneinheit auf Ölrückstände prüfen.
- Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
- Alle wasserführenden Komponenten auf Dichtheit prüfen.
- Alle elektrischen Komponenten und Verbindungen auf Beschädigung, Alterung und festen Sitz prüfen.
- Alle Dämpfungen und Halterungen prüfen.
- Prüfen, ob Anforderungen an den Schutzbereich eingehalten sind.

Reinigungsarbeiten:

- Filter im Rücklauf der Außeneinheit reinigen: Siehe Kapitel „Filter im Kugelhahn reinigen“.
- Verkleidung der Außenbleche und Innenraum der Außeneinheit reinigen.
- Verdampfer reinigen: Siehe Kapitel „Wärmetauscher (Verdampfer) der Außeneinheit reinigen“.
- Freien Ablauf des Kondenswassers sicherstellen: Siehe Kapitel „Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf reinigen“.

Weitere Prüfungen:

- Dichtheit prüfen: Siehe Kapitel „Kältekreis auf Dichtheit prüfen“.
- Qualität des Heizwassers prüfen: Siehe Kapitel „Füll- und Ergänzungswasser“.

Wartung nach spätestens 12 Jahren für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren

Aufgrund des Kältemittels R290 ist nach 12 Jahren eine besondere Prüfung und Wartung der Druckgeräte und Sicherheitseinrichtungen erforderlich. Die Prüfung kann den Austausch von Komponenten erfordern. Bei Verdacht der Nichteignung oder Nichtbestehen der Prüfungen ist das Gerät instandzusetzen oder zu entsorgen.



Für Arbeiten am Kältekreis: Siehe auch Kapitel „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“.

Hinweis

Für die Nutzung im gewerblichen Umfeld können sich besondere Vorschriften ergeben, unter Einbeziehung der genannten Wartungsarbeiten und der Druckgeräterichtlinie.

- Sicherheitskette **jährlich** prüfen: Informationen zum Prüfablauf beim Technischen Dienst von Viessmann erfragen.
- Hochdruckwächter PSH mindestens **alle 12 Jahre** austauschen.
- Schutztemperaturbegrenzer mindestens **alle 12 Jahre** austauschen.

Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Verbindungen auf Kältemittellecks prüfen.



Gefahr

Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Hautschäden führen.

Bei Arbeiten am Kältekreis Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Für die Arbeiten an einem Kältekreis mit brennbarem Kältemittel gelten besondere Anforderungen an die Qualifizierung und Zertifizierung des Fachpersonals: Siehe „Sicherheitshinweise“.



Achtung

Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.

- Vorschriften und Richtlinien zur Handhabung dieses Kältemittels unbedingt beachten und einhalten.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (gemäß Verordnungen EU 517/2014 und 2015/2067).



Filter im Kugelhahn reinigen

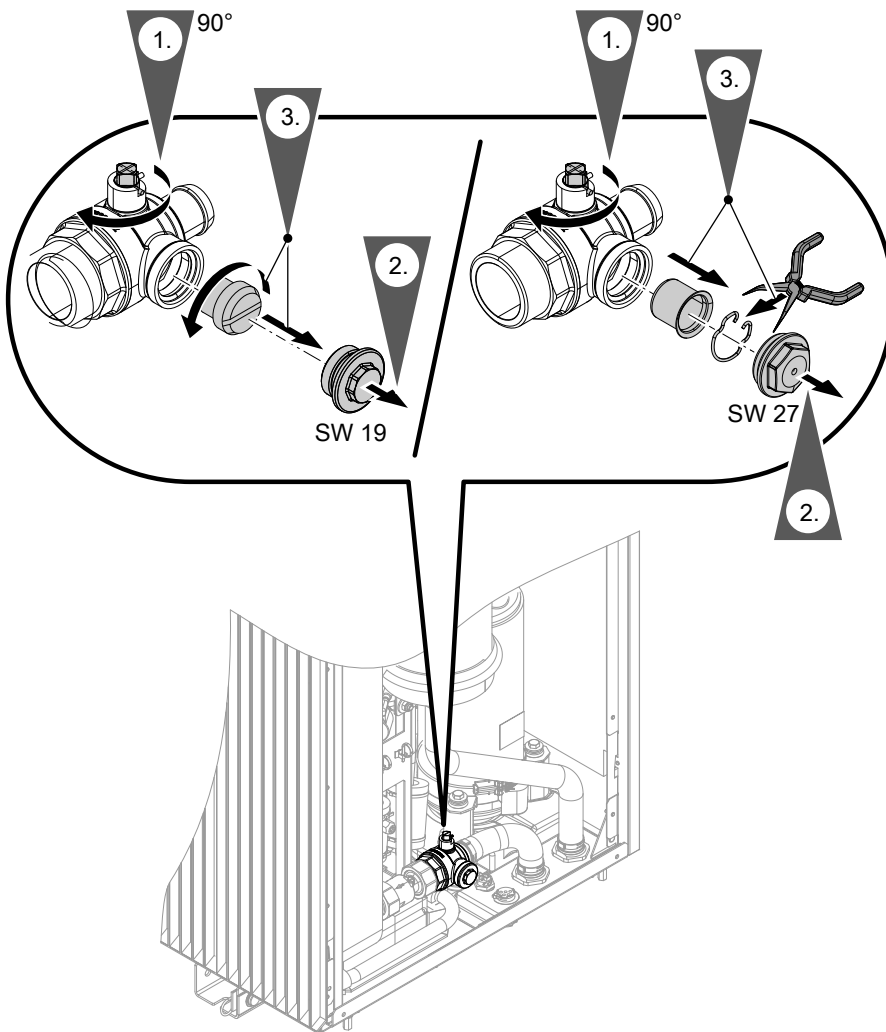


Abb. 77

4. Filter unter fließendem Wasser reinigen.

5. Filter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen (Arbeitsschritte 3. bis 1.).

Anzugsdrehmoment für den Deckel:
 $10,0 \pm 0,5 \text{ Nm}$



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.

1. Ventilatorgitter abbauen: Siehe Seite 149.

2. Ventilator von Hand drehen.

Anzugsdrehmoment für die Schrauben:
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



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.

**Gefahr**

Leicht entflammare 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.





Hinweis

Die folgenden Informationen gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

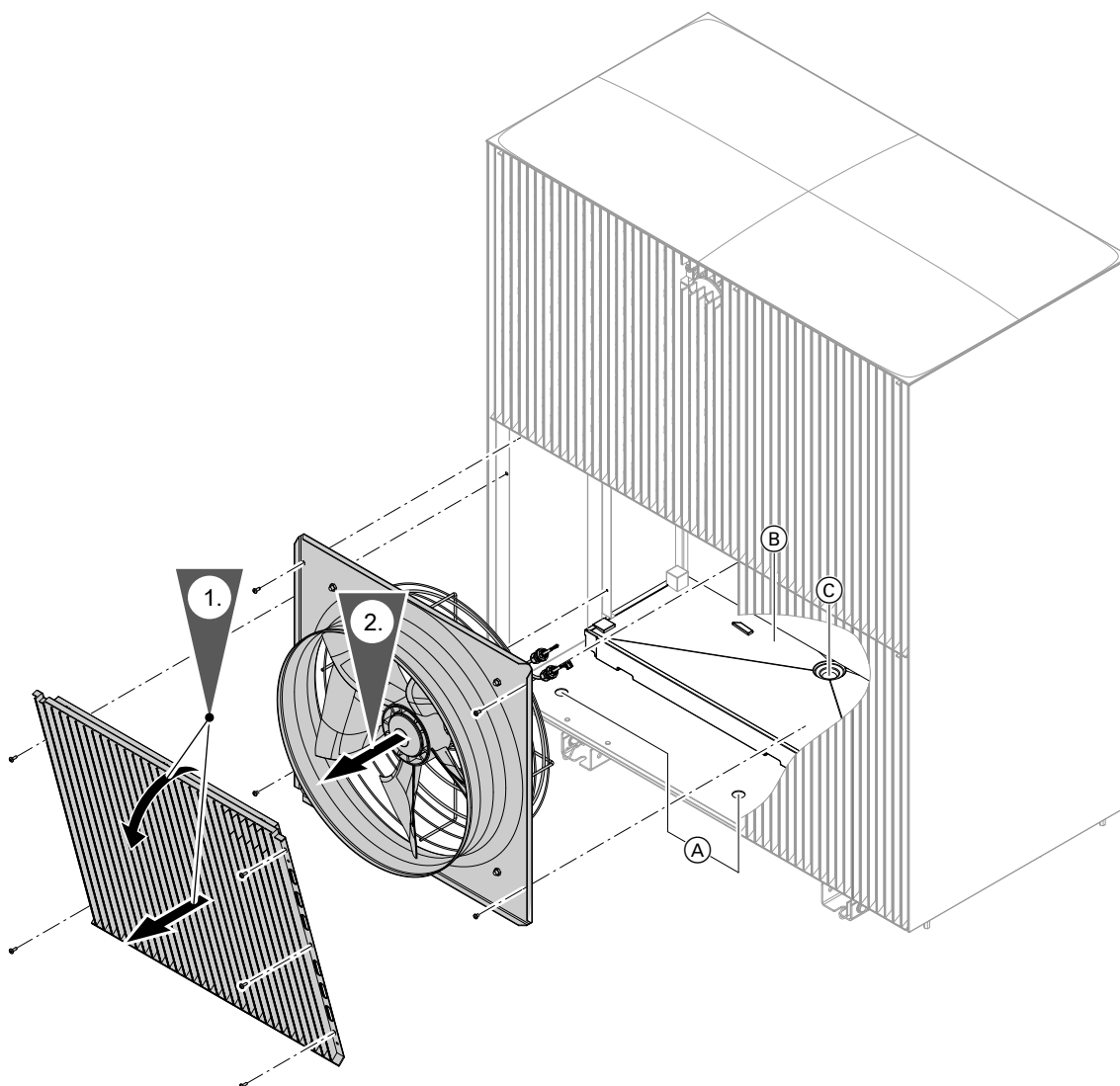


Abb. 78

- (A) Öffnungen im Bodenblech
- (B) Kondenswasserwanne
- (C) Kondenswasserablauf

3. Kondenswasserwanne und Kondenswasserablauf reinigen.

Anzugsdrehmoment für die Schrauben:

$1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



Speicher-Wassererwärmer reinigen

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



Speicher-Wassererwärmer reinigen (Fortsetzung)

Trinkwasserzulauf absperren.

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

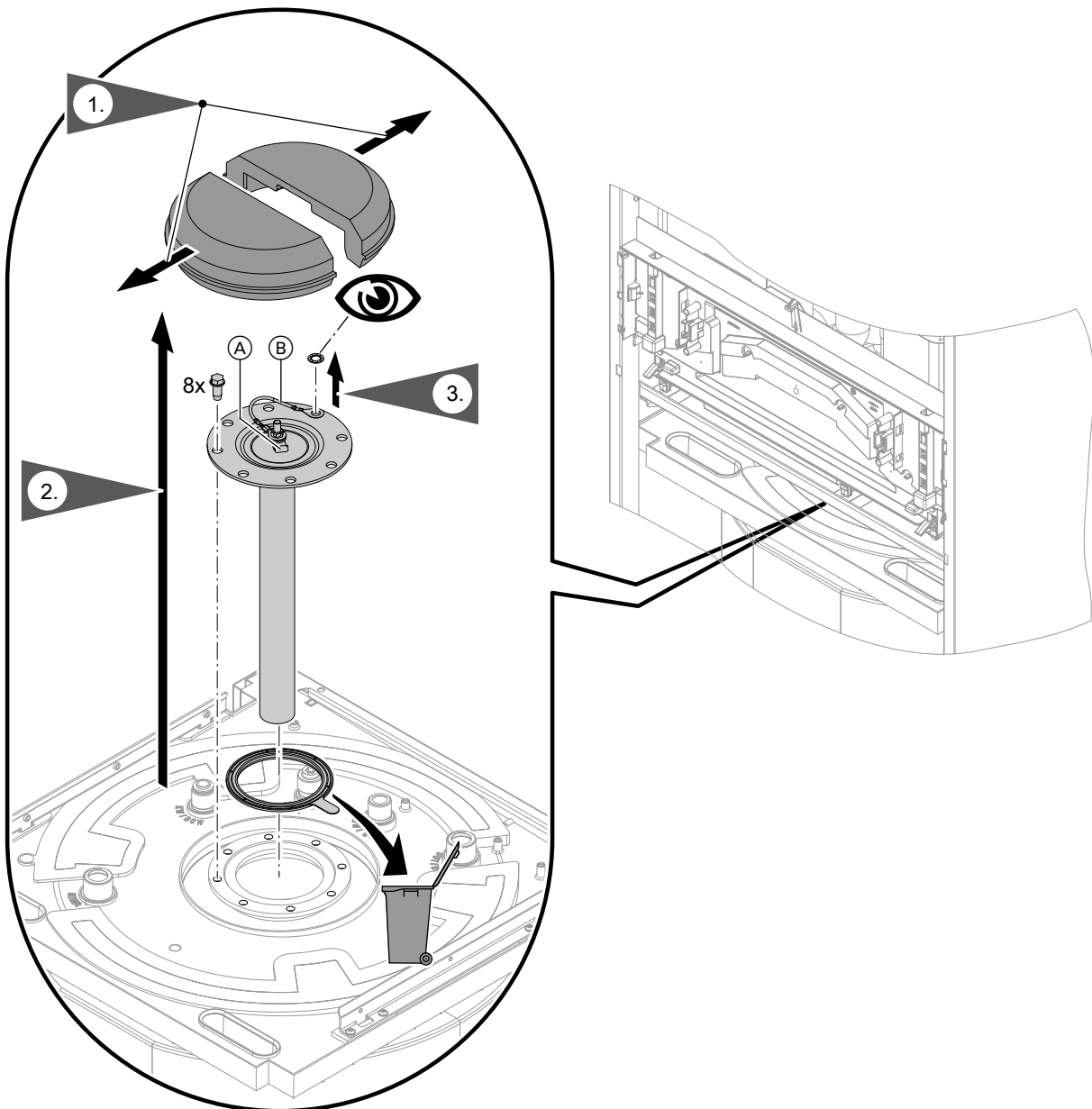


Abb. 79

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.





Speicher-Wassererwärmer reinigen (Fortsetzung)

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.

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.



Elektrische Anschlüsse der Inneneinheit auf festen Sitz prüfen



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

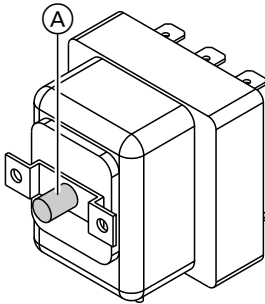


Abb. 80

- Ⓐ 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.



Max. Volumenstrom manuell einstellen

Der max. Volumenstrom kann manuell begrenzt werden, z. B. für den hydraulischen Abgleich.

- Die Einstellung ist nur über den Aktorentest in der ViGuide App möglich.
- Die Einstellung ist nur für Anlagen ohne externen Heiz-/Kühlwasserpufferspeicher möglich.

1. In der ViGuide App den „Aktorentest“ aufrufen.
2. Folgende Einstellungen für die „Position 4/3-Wege-Ventil“ wählen:

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis:

- Einstellung „0 %“ wählen.
- Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
 Für Heiz-/Kühlkreis 1 die Einstellung „0 %“ wählen.
- Für Heiz-/Kühlkreis 2 die Einstellung „50 %“ wählen.


3. Gewünschten Volumenstrom mit Hilfe der Drehzahl der Heiz-/Kühlkreispumpe für beide Heiz-/Kühlkreise nacheinander einstellen.

Während des Einstellvorgangs kann der Volumenstrom für den Heiz-/Kühlkreis 1 wie folgt abgefragt werden:

- An der Bedieneinheit im Menü „**Information**“
- In der ViGuide App im Menü „Betriebsdaten“

Der Volumenstrom für den Heiz-/Kühlkreis 2 muss bauseits ermittelt werden.

4. Aktorentest in der ViGuide App beenden.
5. Ermittelte Werte in den Parametern für die max. Drehzahl der Heiz-/Kühlkreisumpen einstellen:

 Separate Serviceanleitung „Systemkonfiguration und Diagnose für Wärmepumpen mit Viessmann One Base“



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 Geräusentwicklung führen.

- Umlaufende Dichtung des Vorderblechs auf Beschädigung prüfen.
- Gerät fachgerecht verschließen.
- Bei den Rohr- und Schlauchdurchführungen auf richtigen Sitz der Wärmedämmung achten.



Wärmepumpe schließen (Fortsetzung)

- !** **Achtung** Nach Ende der Arbeiten Wärmepumpe schließen.
- 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.

Inneneinheit schließen

In umgekehrter Reihenfolge: Siehe Seite 42.

Außeneinheit schließen

Siehe Seite 87.



Wärmepumpe auf Geräusche prüfen

- Innen- und Außeneinheit auf ungewöhnliche Geräusche prüfen. Ggf. erneut entlüften.
- Betriebsgeräusche Umwälzpumpen
 - Vibration an den Kältemittelleitungen

Beispiele:

- Betriebsgeräusche Ventilator
- Betriebsgeräusche Verdichter



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
	Warmwasser
Passwörter ändern	
Inbetriebnahme	
Erkannte Geräte	
Access Point Ein/Aus	
Demobetrieb verlassen	
Service-Menü verlassen	
Aktorentest	

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“.

Kältekreislauf

Auf folgende Schaltflächen tippen:

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

Hinweise

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

Service-Menü (Fortsetzung)

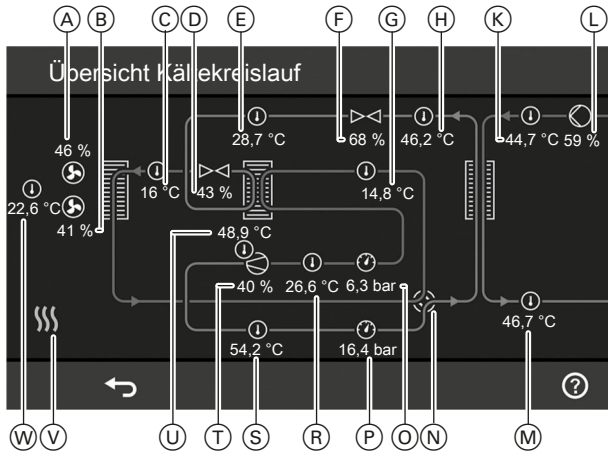


Abb. 81

Pos.	Bedeutung
	Ventilator Animiertes Symbol: Ventilator läuft.
(A)	Drehzahl Ventilator 1 in %
(B)	Drehzahl Ventilator 2 in %
(C)	Flüssiggastemperatur Kühlen in °C
(D)	Öffnungsweite des elektronischen Expansionsventils 1 in %
(E)	Flüssiggastemperatur Heizen in °C
(F)	Öffnungsweite des elektronischen Expansionsventils 2 in %
(G)	Sauggastemperatur Verdampfer in °C
(H)	Flüssiggastemperatur Verflüssiger in °C
(K)	Rücklauftemperatur Sekundärkreis in °C
	Sekundärpumpe Animiertes Symbol: Pumpe läuft.
(L)	Drehzahl Sekundärpumpe in %
(M)	Vorlauftemperatur Sekundärkreis in °C
(N)	4-Wege-Ventil Kältekreis Heizbetrieb Kühlbetrieb
(O)	Sauggasdruck Verdichter in bar
(P)	Verflüssigungsdruck Verdichter in bar
	Verdichter Animiertes Symbol: Verdichter läuft.
(R)	Sauggastemperatur Verdichter in °C
(S)	Heißgastemperatur in °C
(T)	Position Verdichter in %
(U)	Verdichtertemperatur in °C
(V)	Heizbetrieb Kühlbetrieb Abtauen EVU-Sperre
(W)	Luft Eintrittstemperatur Verdampfer in °C

Service-Menü (Fortsetzung)

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.

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.

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“

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.
6. Mit  die gewünschte Gruppe wählen: Siehe folgende Tabelle.
7. Gewünschten Aktor wählen. Es können mehrere Funktionen gleichzeitig aktiviert werden.

Hinweis

Falls wegen eines laufenden Prozesses eine Aktorfunktion nicht möglich ist, wird ein Hinweis angezeigt.

Ausgänge prüfen (Aktorentest) (Fortsetzung)

8. Ggf. ✓ zur Bestätigung. Die Funktionen sind 30 s lang aktiv. 9. Mit ↩ Aktorentest beenden.

Hinweis

Ggf. mit  in „Übersicht Kältekreis“ wechseln.

Folgende Aktoren können angesteuert werden:


Anzeige		Bedeutung
Gruppe Heizung		
Primärkreispumpe Drehzahl Sollwert		Drehzahl Sekundärpumpe in %
Position 4/3-Wege-Ventil		Stellung 4/3-Wege-Ventil in % Bei Inneneinheiten mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis: 0 % Sekundärkreis (Heiz-/Kühlkreis 1 oder externer Heiz-/Kühlwasser-Pufferspeicher) zwischen 0 und 50 % Sekundärkreis und integrierter Pufferspeicher 50 % Integrierter Pufferspeicher 100 % Trinkwassererwärmung Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen: 0 % Heiz-/Kühlkreis 1 zwischen 0 und 50 % Heiz-/Kühlkreis 1, Heiz-/Kühlkreis 2 und integrierter Pufferspeicher 50 % Integrierter Pufferspeicher und Heiz-/Kühlkreis 2 100 % Trinkwassererwärmung
Heizkreislauf 1 Pumpe	Ein	Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 einschalten.
	Aus	Sekundärpumpe/Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1 ausschalten.
Heizkreislauf 2 Pumpe	Ein	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 einschalten.
	Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2 ausschalten.
Heizkreislauf 3 Pumpe	Ein	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3 einschalten.
	Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 3 ausschalten.
Heizkreislauf 4 Pumpe	Ein	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4 einschalten.
	Aus	Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 4 ausschalten.
Mischer Heizkreis 2	Auf	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 2 fährt auf (Erweiterungssatz Mischer).
	Stopp	Aktuelle Stellung wird gehalten
	Zu	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 2 fährt zu.
Mischer Heizkreis 3	Auf	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 3 fährt auf (Erweiterungssatz Mischer).
	Stopp	Aktuelle Stellung wird gehalten
	Zu	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 3 fährt zu.
Mischer Heizkreis 4	Auf	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 4 fährt auf (Erweiterungssatz Mischer).
	Stopp	Aktuelle Stellung wird gehalten.
	Zu	Mischer für Heiz-/Kühlkreis 4 fährt zu.
Signal Kühlung	Ein	Kühlbetrieb aktiv
	Aus	Kein Kühlbetrieb
Gruppe Wärmeerzeuger		
Primärkreispumpe Drehzahl Sollwert		Drehzahl Sekundärpumpe (interne Umwälzpumpe) in %
Gruppe Warmwasser		

Diagnose

Ausgänge prüfen (Aktorentest) (Fortsetzung)




Anzeige		Bedeutung
Primärkreispumpe Drehzahl Sollwert		Drehzahl Sekundärpumpe (interne Umwälzpumpe) in %
Zirkulationspumpe	Ein	Zirkulationspumpe einschalten.
	Aus	Zirkulationspumpe ausschalten.
Position 4/3-Wege-Ventil		Stellung 4/3-Wege-Ventil in %
		0 % Heiz-/Kühlkreis 1
		zwischen 0 und 50 % Heiz-/Kühlkreis 1, Heiz-/Kühlkreis 2 und integrierter Pufferspeicher
		50 % Integrierter Pufferspeicher und Heiz-/Kühlkreis 2
		100 % Trinkwassererwärmung
		Bei Inneneinheiten mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen:
		0 % Heiz-/Kühlkreis 1
		zwischen 0 und 50 % Heiz-/Kühlkreis 1, Heiz-/Kühlkreis 2 und integrierter Pufferspeicher
		50 % Integrierter Pufferspeicher und Heiz-/Kühlkreis 2
		100 % Trinkwassererwärmung


Meldungsanzeige an der Bedieneinheit

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


Arten von Meldungen	Bedeutung
Status	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsmeldung ▪ Anlage störungsfrei im Regelbetrieb
Warnungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ursache der Meldung muss behoben werden. ▪ Eingeschränkter Regelbetrieb
Informationen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ggf. Aktion erforderlich ▪ Anlage im Regelbetrieb
Störungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ursache der Meldung muss schnellstmöglich behoben werden. ▪ Kein Regelbetrieb
Wartungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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“

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 Speichermodul (Elektronikmodul M2IO)
- 64 Elektronikmodul SDIO/SM1A

CAN BUS-Teilnehmer:

- 1 Elektronikmodul HPMU
- 45 Inverter
- 54 Kältekreisregler VCMU
- 58 Kommunikationsmodul (TCU 200/300)
- 59 Bedieneinheit HMI
- 67 Elektronikmodul EHCU
- 68 Kommunikationsmodul Service-Link (NB-IoT)
- 90 Gateway

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.: 6200041



Abb. 82

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

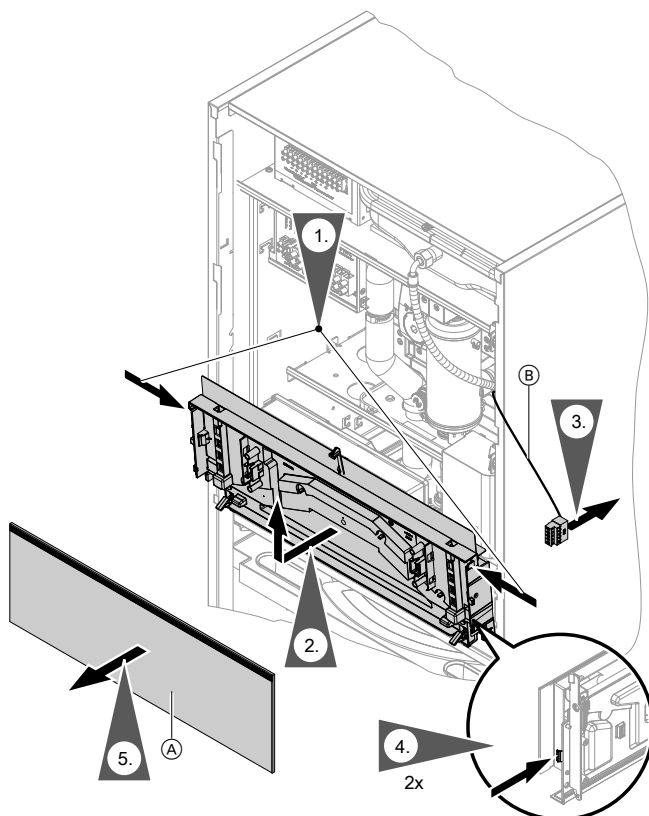
Siehe ab Seite 56.

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. 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.

Bedieneinheit HMI ausbauen



Verbindungsleitung Bedieneinheit HMI austauschen

- Achtung** ! Falsche Verlegung der Verbindungsleitung kann zu Beschädigungen durch Wärmeeinwirkung und Beeinflussung der EMV-Eigenschaften führen. Lage und Fixierung der Verbindungsleitung (Befestigungspunkt des Kabelbinders) gemäß Montageanleitung „Verbindungsleitung HMI“ ausführen.

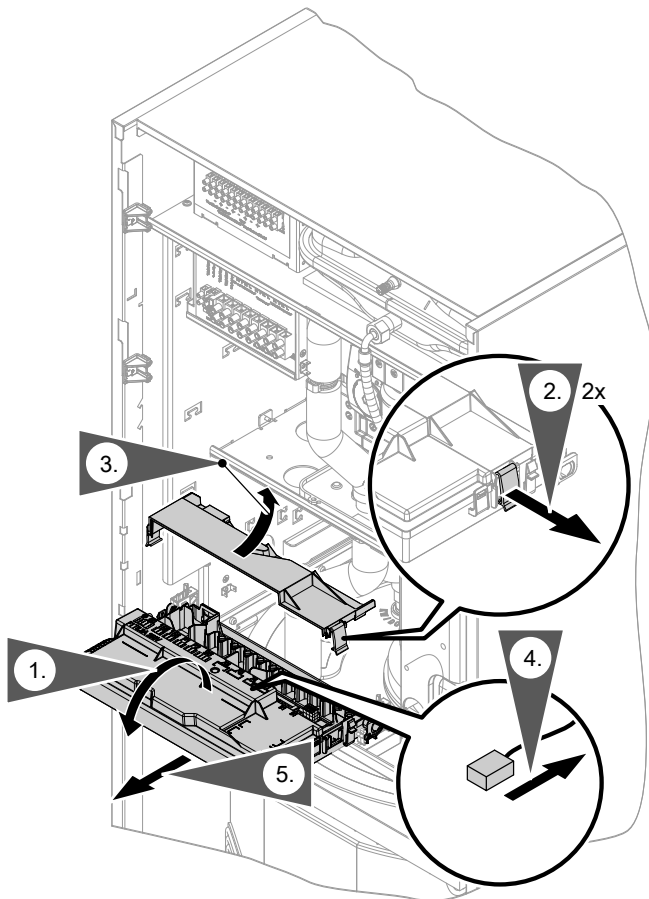
Abb. 83

- (A) Bedieneinheit HMI
- (B) Verbindungsleitung

Elektronikmodul HPMU ausbauen

Bedieneinheit ausbauen: Siehe voriges Kapitel.

Bedieneinheit und Elektronikmodule ausbauen (Fortsetzung)



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

Abb. 84

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. 84.

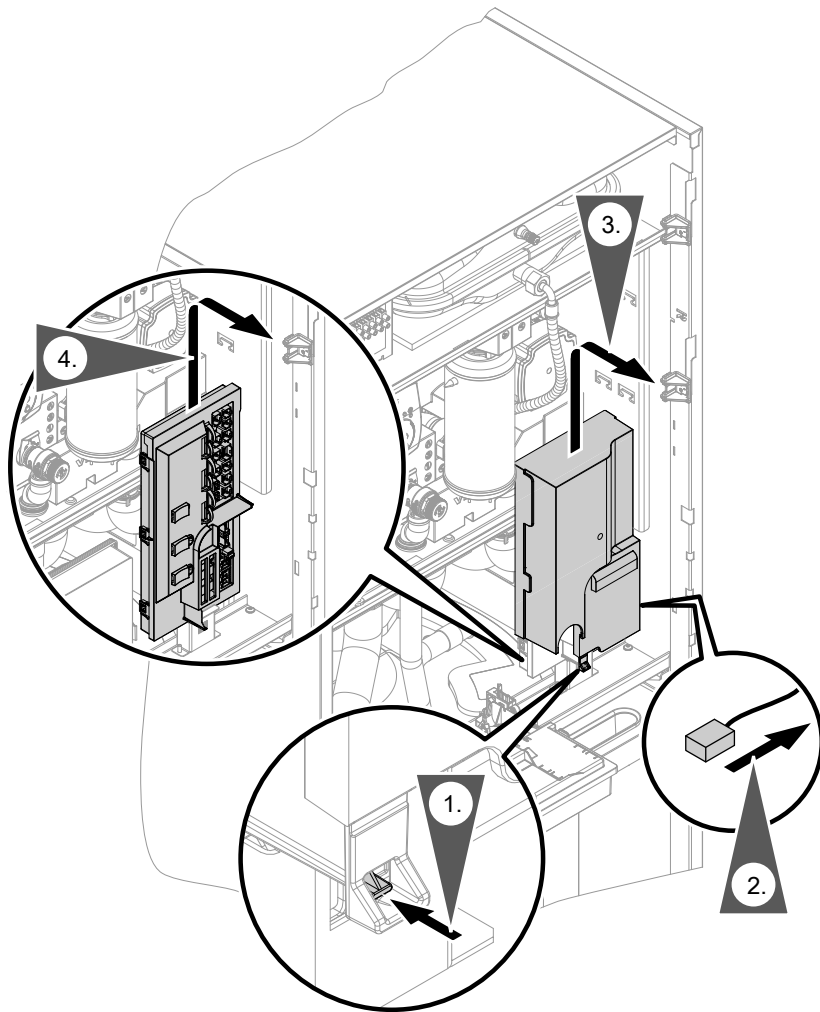


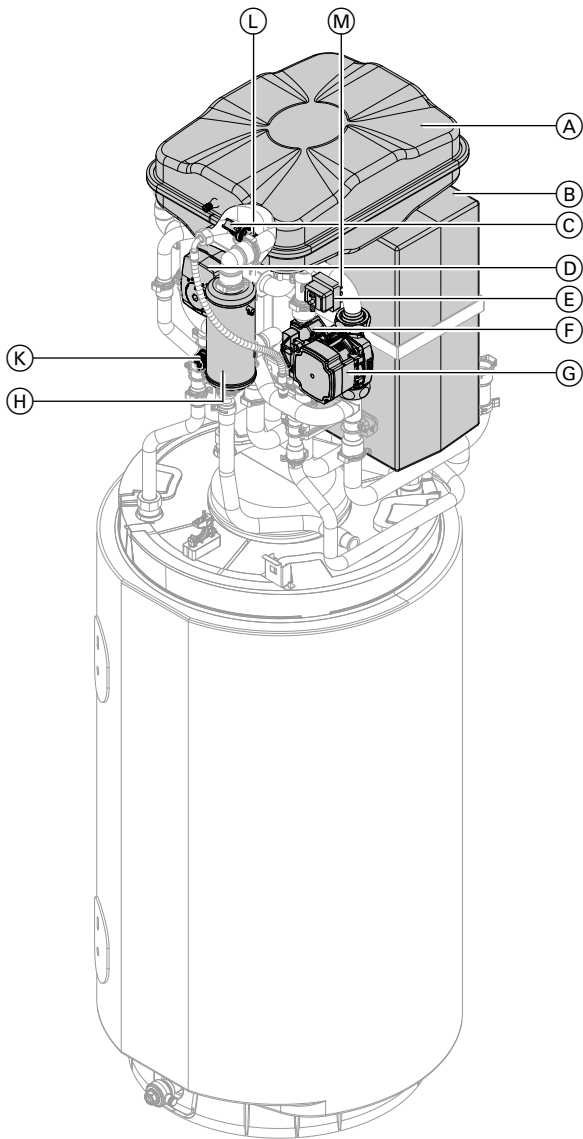
Abb. 85

Hinweis

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

Übersicht interne Komponenten

Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis



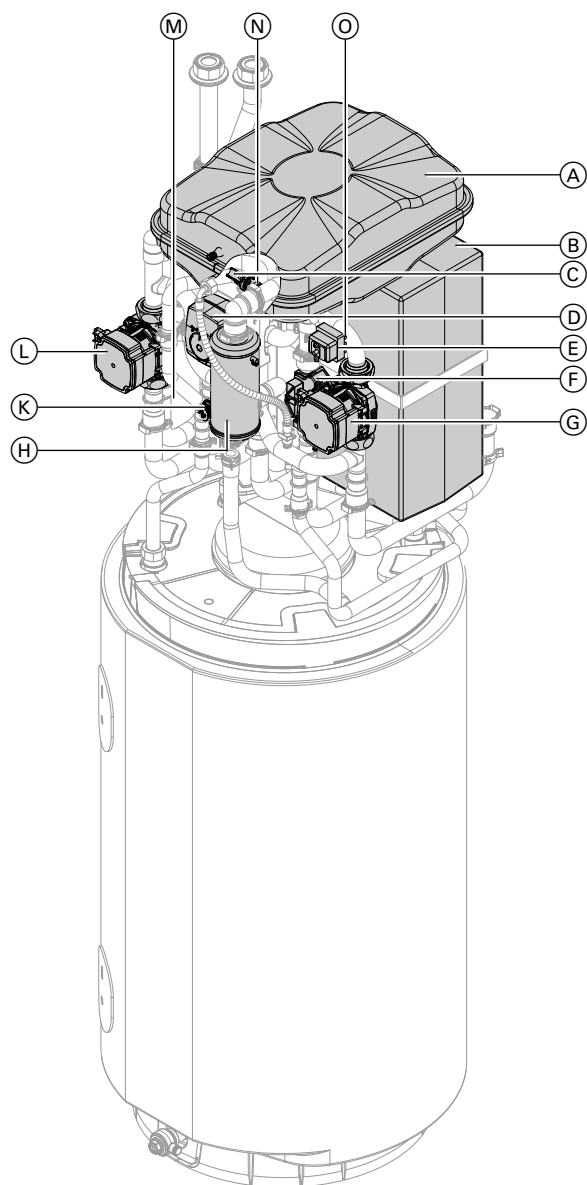
- Ⓒ Drucksensor
- Ⓓ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓔ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓕ Volumenstromsensor
- Ⓖ Sekundärpumpe
- Ⓗ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓚ Sicherheitsventil
- Ⓛ Vorlauftemperatursensor
- Ⓜ Rücklauftemperatursensor

Abb. 86

- Ⓐ Ausdehnungsgefäß
- Ⓑ Integrierter Pufferspeicher

Übersicht interne Komponenten (Fortsetzung)

Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen






- Ⓒ Drucksensor
- Ⓓ 4/3-Wege-Ventil
- Ⓔ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓕ Volumenstromsensor
- Ⓖ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 1
- Ⓗ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- Ⓚ Sicherheitsventil
- Ⓛ Heizkreispumpe Heiz-/Kühlkreis 2
- Ⓜ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 2
- Ⓝ Vorlauftemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1
- Ⓞ Rücklauftemperatursensor

Abb. 87

- Ⓐ Ausdehnungsgefäß
- Ⓑ Integrierter Pufferspeicher

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

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.



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 Dichtigkeit 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

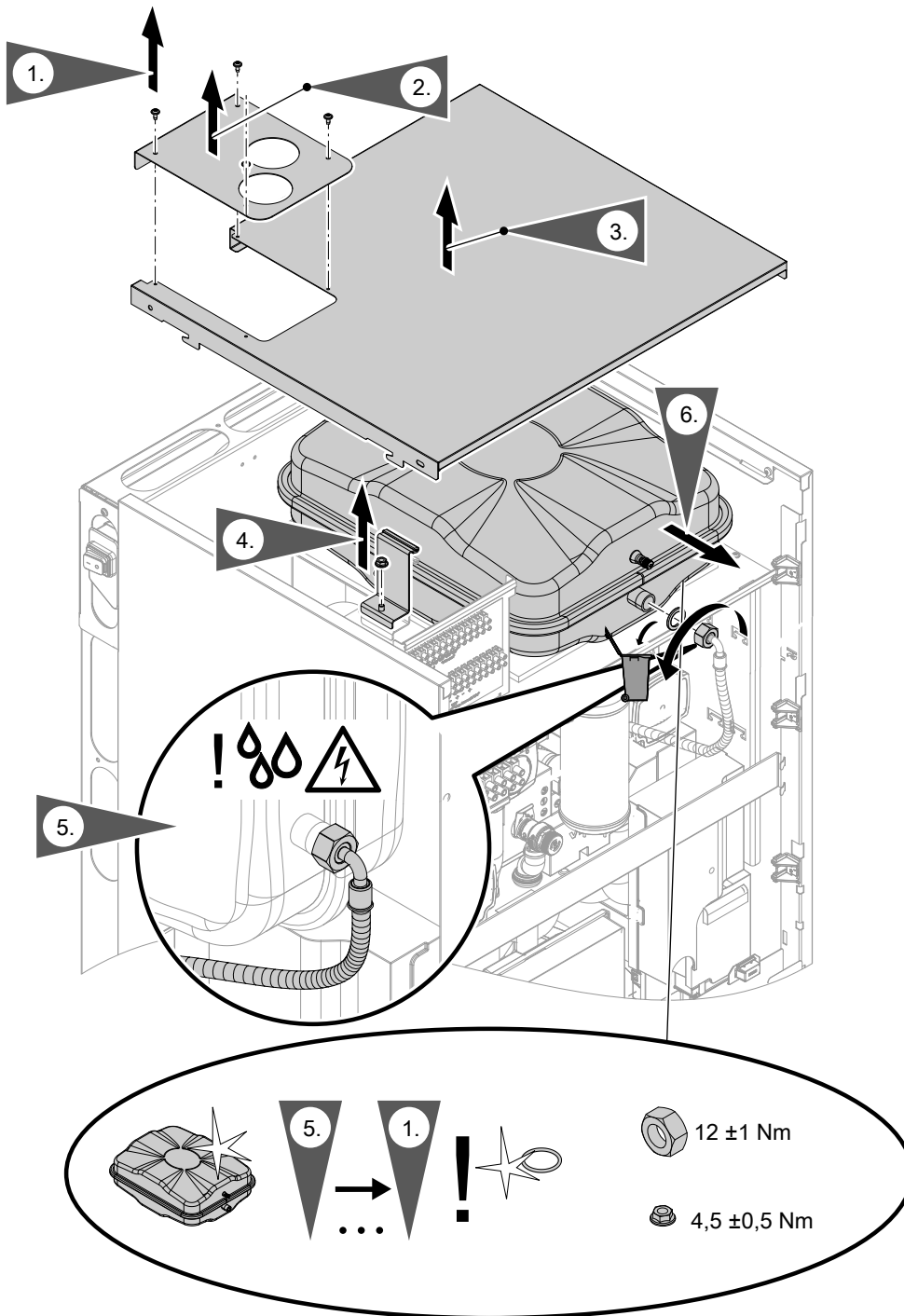


Achtung

Das Füllen und Entlüften der Anlage mit gelöster Transportsicherung kann zu Schäden in der Außeneinheit führen.

Vor dem Füllen und Entlüften der Anlage prüfen, ob die Transportsicherung verriegelt ist: Siehe Kapitel „Transportsicherung prüfen“.

Ausdehnungsgefäß ausbauen



Instandhaltung

Abb. 88

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile... (Fortsetzung)

Heizwasser-Durchlauferhitzer ausbauen

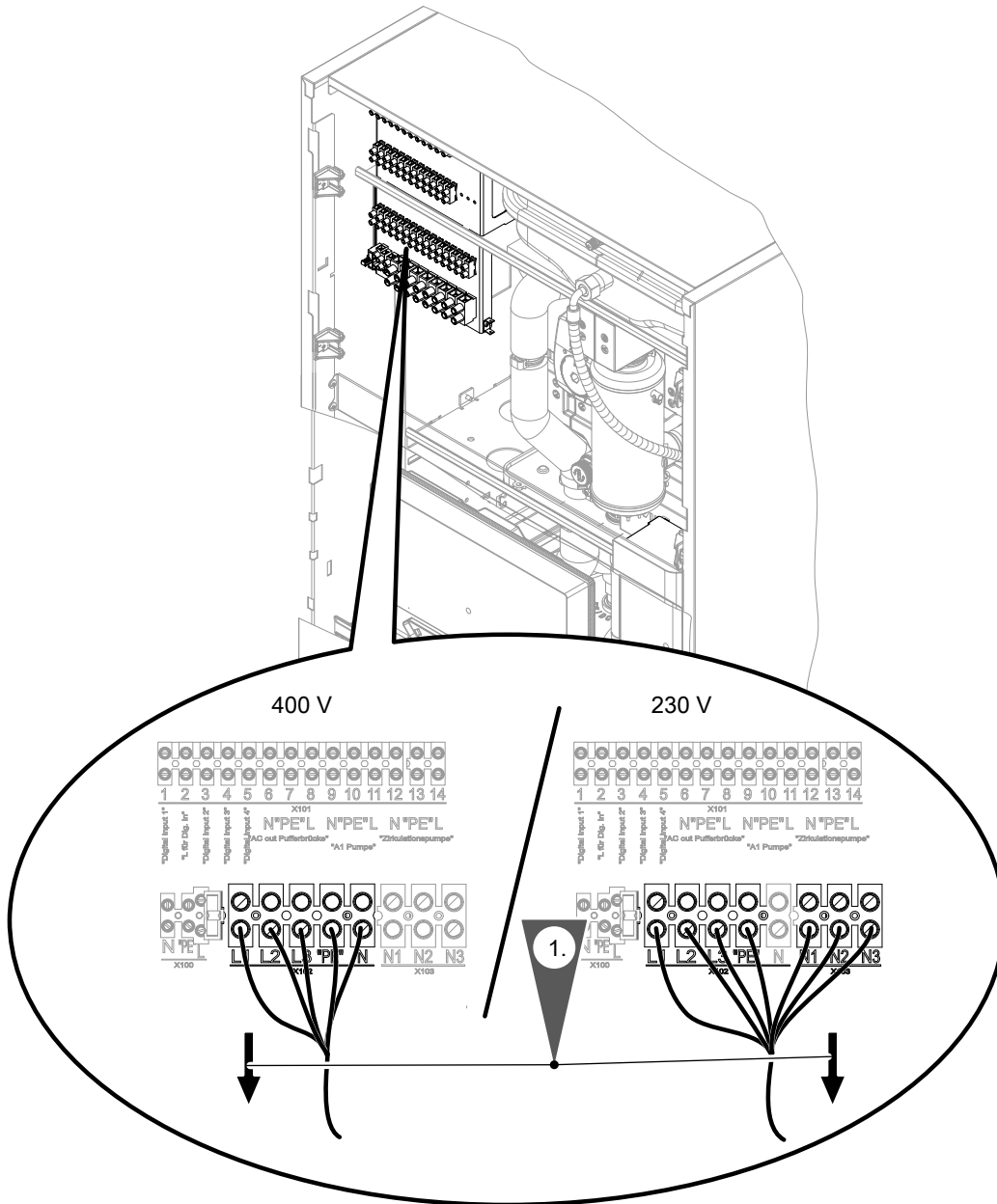


Abb. 89

Instandhaltung

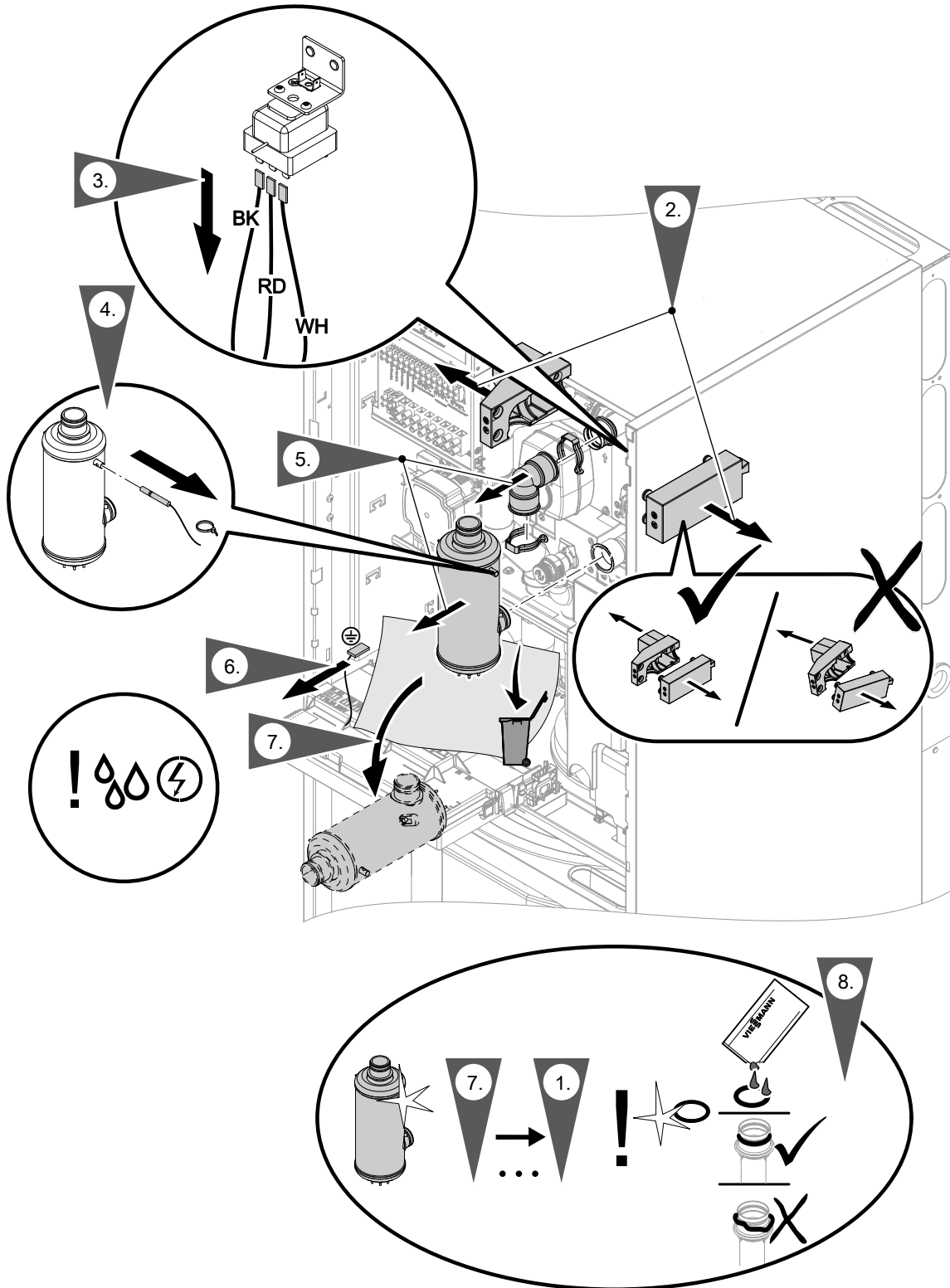


Abb. 90 Farbkennzeichnung der am Sicherheitstemperaturbegrenzer angeschlossenen Adern beachten (gemäß IEC 60757):

BK Schwarz
 RD Rot
 WH Weiß

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile... (Fortsetzung)

Sensoren ausbauen

Volumenstromsensor ausbauen

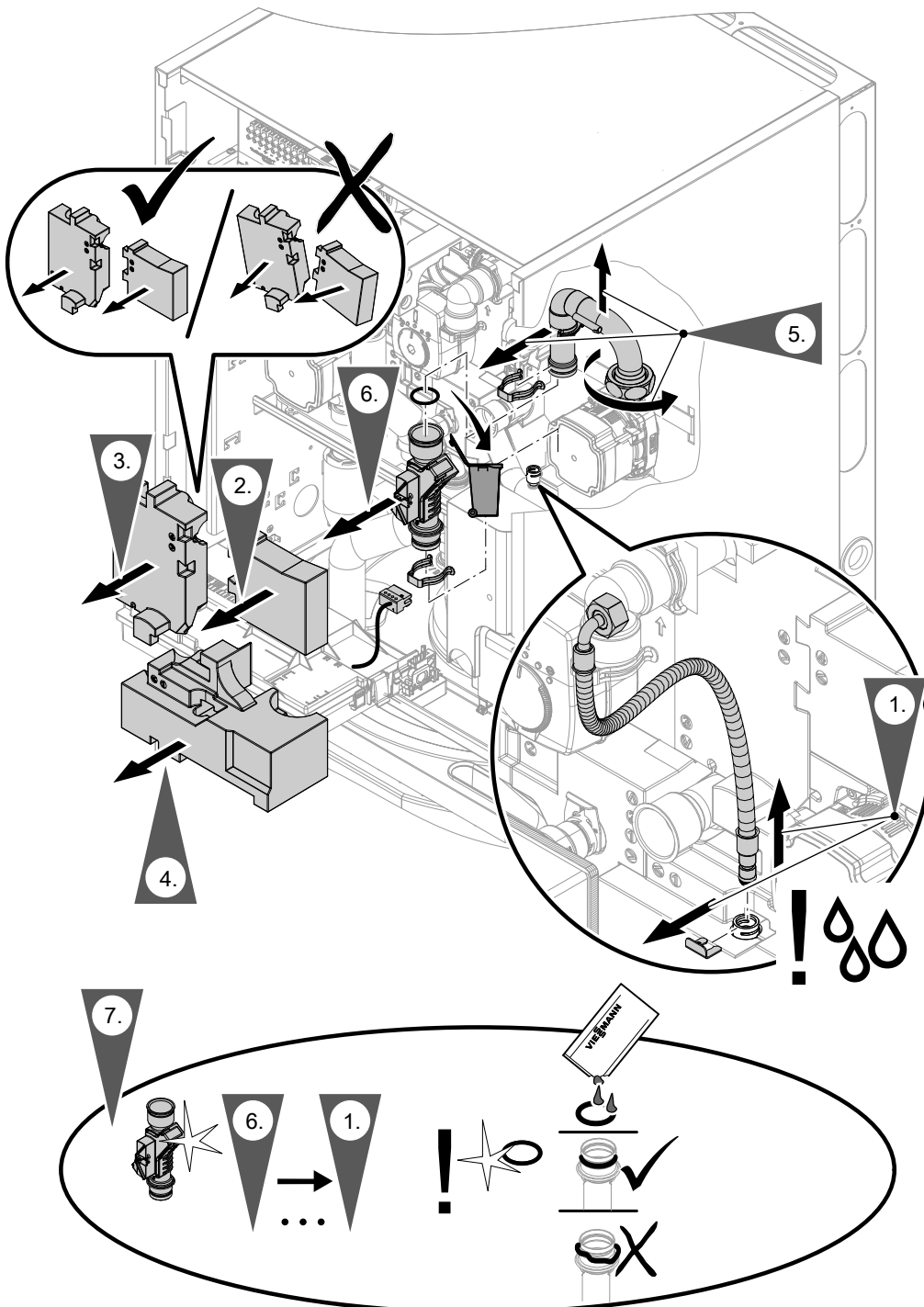


Abb. 91

Temperatursensoren Sekundärkreis ausbauen

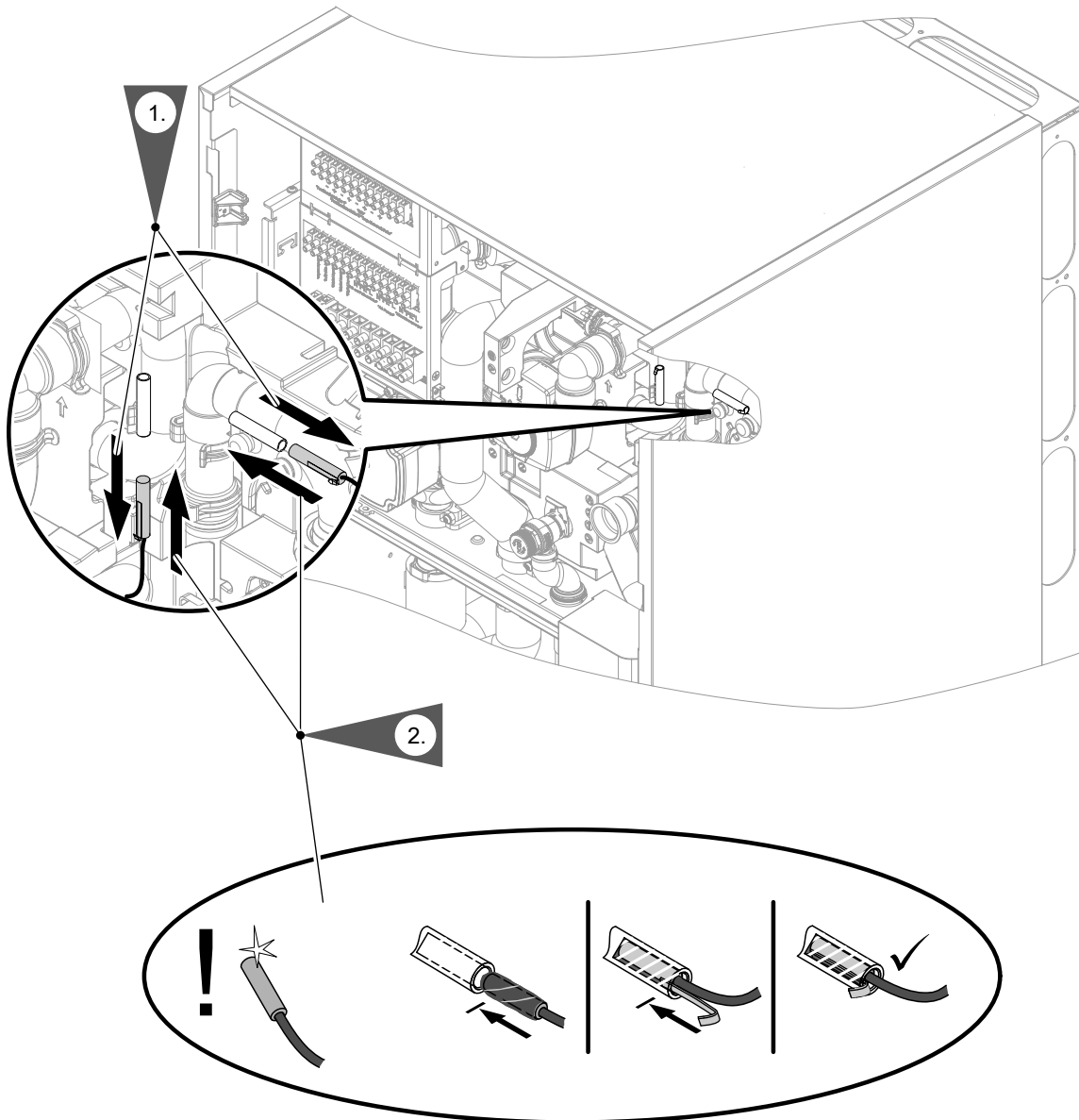


Abb. 92

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile... (Fortsetzung)

Zusätzlich bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen

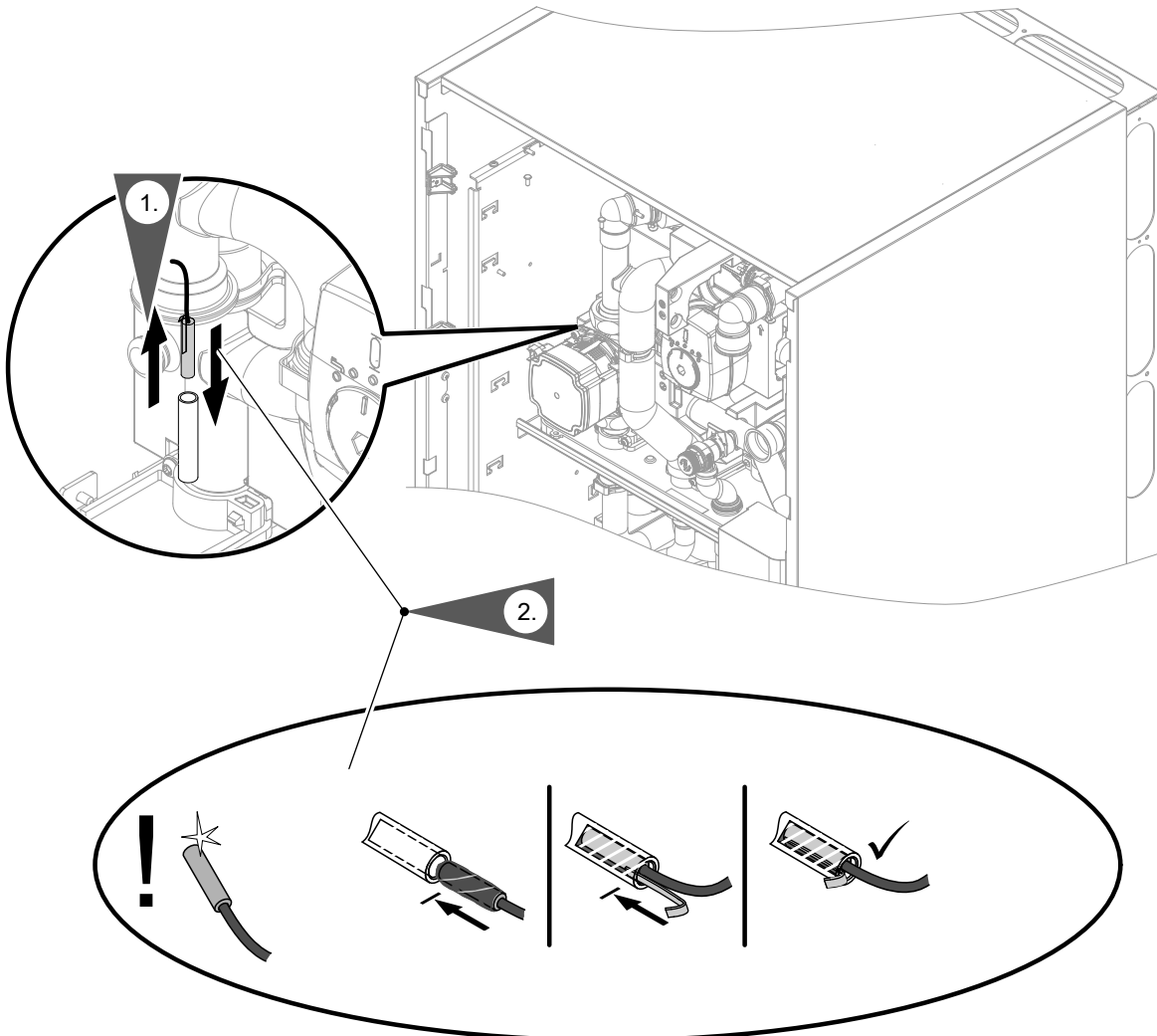


Abb. 93

Drucksensor ausbauen

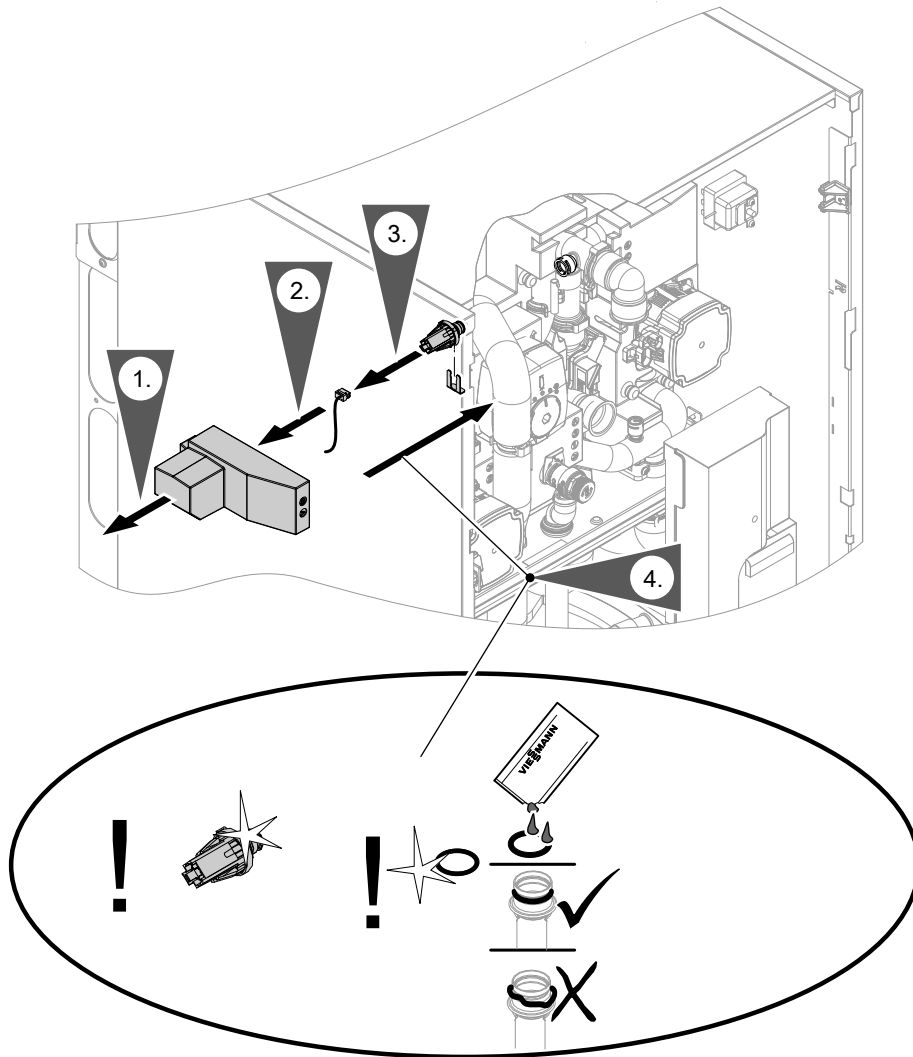


Abb. 94

Hydraulische Komponenten und EPP-Dämmteile... (Fortsetzung)

Umwälzpumpenkopf ausbauen

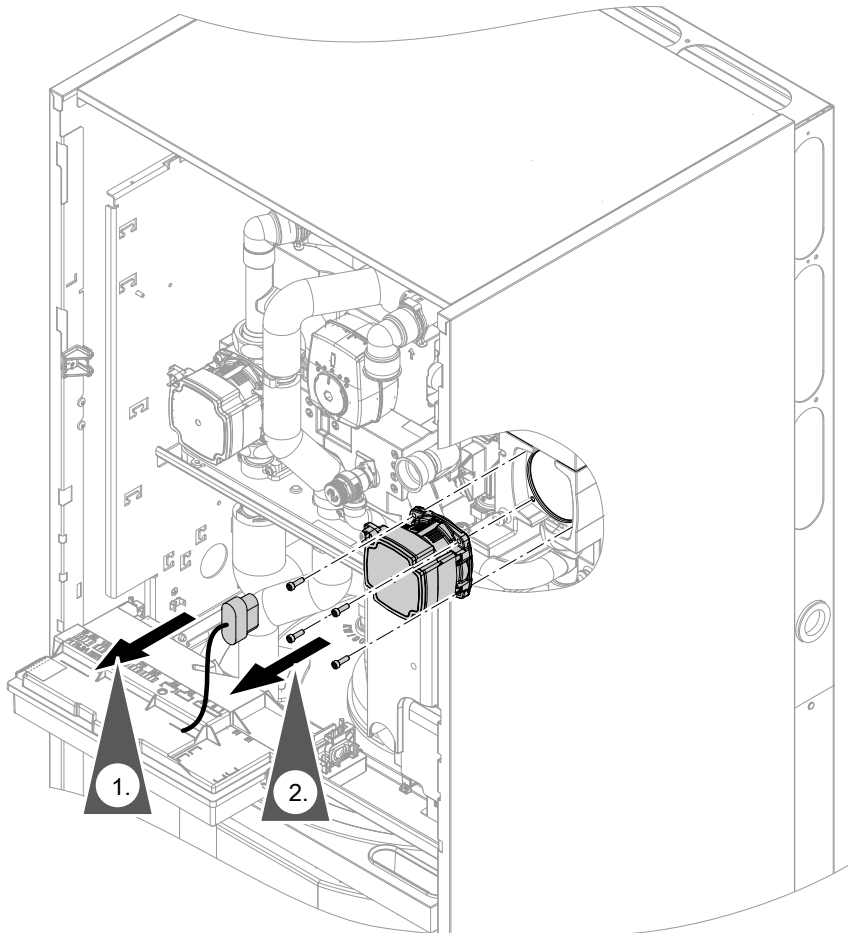


Abb. 95

Anzugsdrehmomente

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

Statusanzeige interne Umwälzpumpen

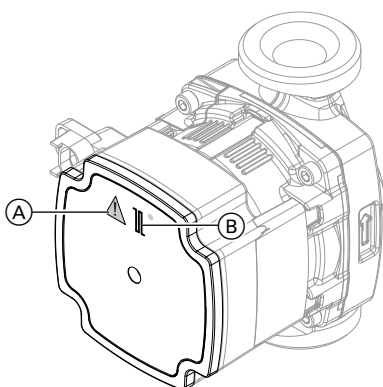


Abb. 96

LED	Bedeutung
Ⓑ blinkt grün.	Regelbetrieb, Umwälzpumpe läuft bei Anforderung.
Ⓑ leuchtet grün.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwälzpumpe läuft dauerhaft mit max. Leistung, z. B. bei Unterbrechung des PWM-Signals. ▪ Keine Störungsmeldung
Ⓐ leuchtet rot.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

Instandhaltung

Temperatursensoren prüfen

Temperatursensor NTC 10 kΩ	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außentemperatursensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lüsterklemmen für Sensoren, Klemme 5 und 6 ▪ Stecker 1 an Elektronikmodul HPMU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Speichertemperatursensor 	Stecker 5 an Elektronikmodul HPMU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlaufemperatursensor Sekundärkreis Oder ▪ Vorlaufemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronikmodul EHCU ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rücklaufemperatursensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronikmodul EHCU Leitungsbaum in der Inneneinheit ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlaufemperatursensor Heiz-/Kühlkreis 2 Bei Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronikmodul EHCU ▪ Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Inneneinheit: Übersicht interne Komponenten“.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatursensor externer Pufferspeicher Bei Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis 	Lüsterklemmen für Sensoren, Klemme 7 und 8

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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. | <ol style="list-style-type: none"> 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 mm²).
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		

Instandhaltung

Drucksensoren prüfen

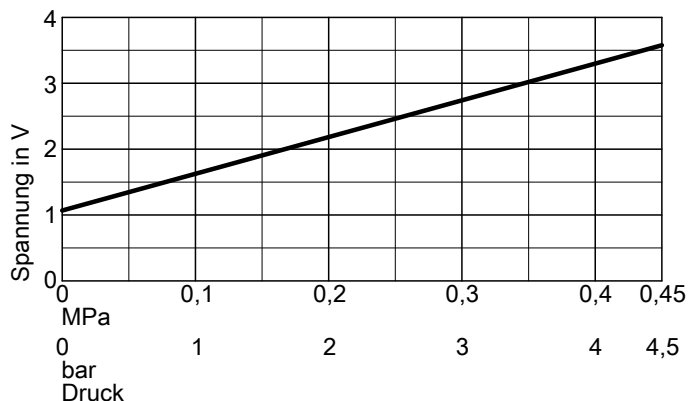


Abb. 97

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 81.

Sicherungstyp:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung $\leq 2,5$ 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.

Außenverkleidung abbauen

Die Arbeitsschritte sind am Beispiel der Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

- Die Vorgehensweise für die Außeneinheit mit 1 Ventilator ist identisch.
- Montage der Außenverkleidung: Arbeitsschritte jeweils in umgekehrter Reihenfolge durchführen.
- Anzugsdrehmomente für den Zusammenbau:
Mutter Seitenblech rechts: 5,0 +1,0 Nm
Schrauben TX 25: 1,8 +0,5 Nm

Seitenverkleidung rechts abbauen

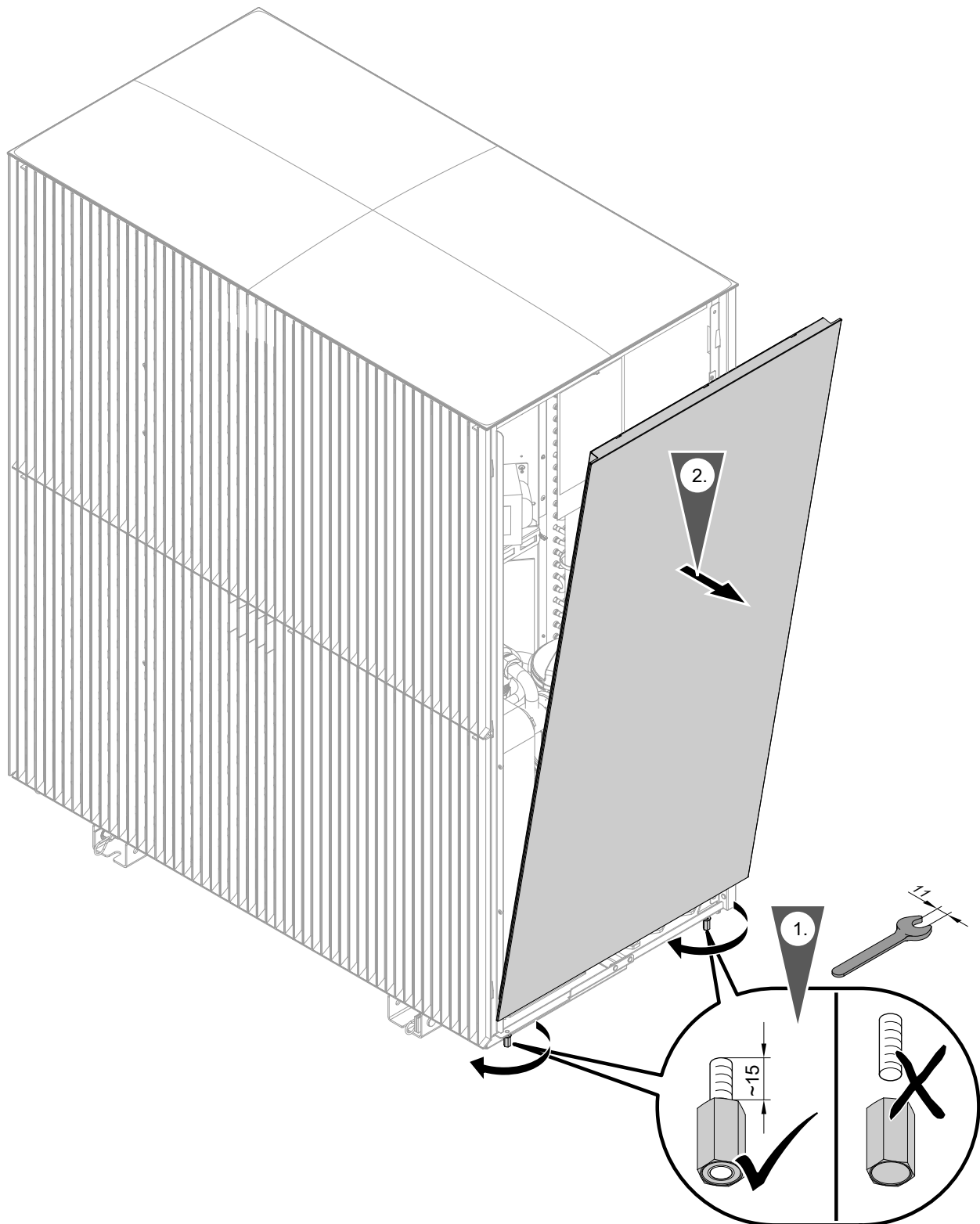


Abb. 98

Außenverkleidung abbauen (Fortsetzung)

Beim Anbauen der Seitenverkleidung rechts auf korrekte Positionierung achten:

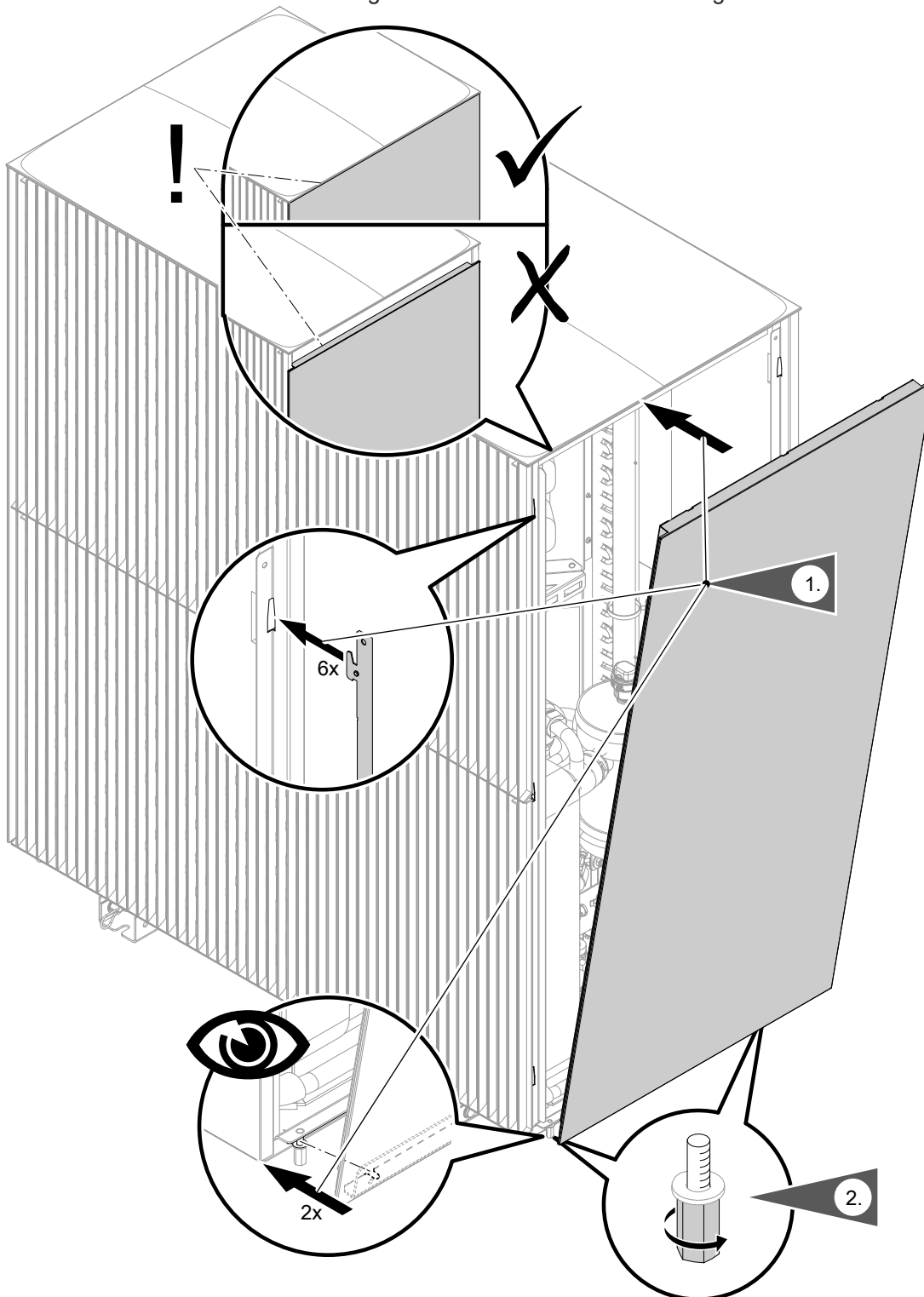


Abb. 99

Verkleidung oben abbauen

1. Seitenverkleidung rechts abbauen: Siehe Abb. 98.

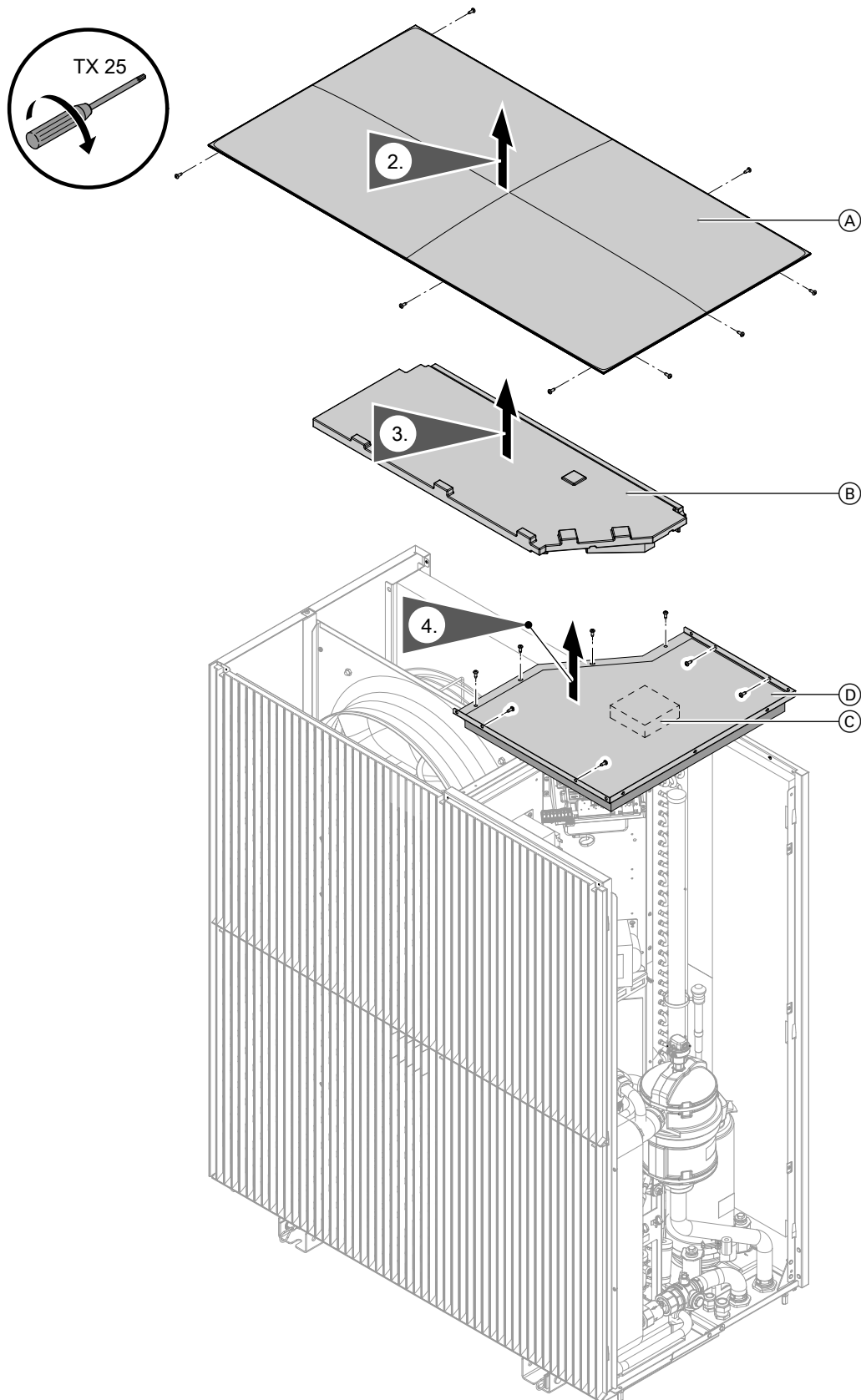


Abb. 100

- Ⓐ Deckel
- Ⓑ Abdeckung Luftraum
- Ⓒ EPP-Stütze
- Ⓓ Abdeckung mit Dichtung und Schalldämmung

Außenverkleidung abbauen (Fortsetzung)

Verkleidung vorn abbauen

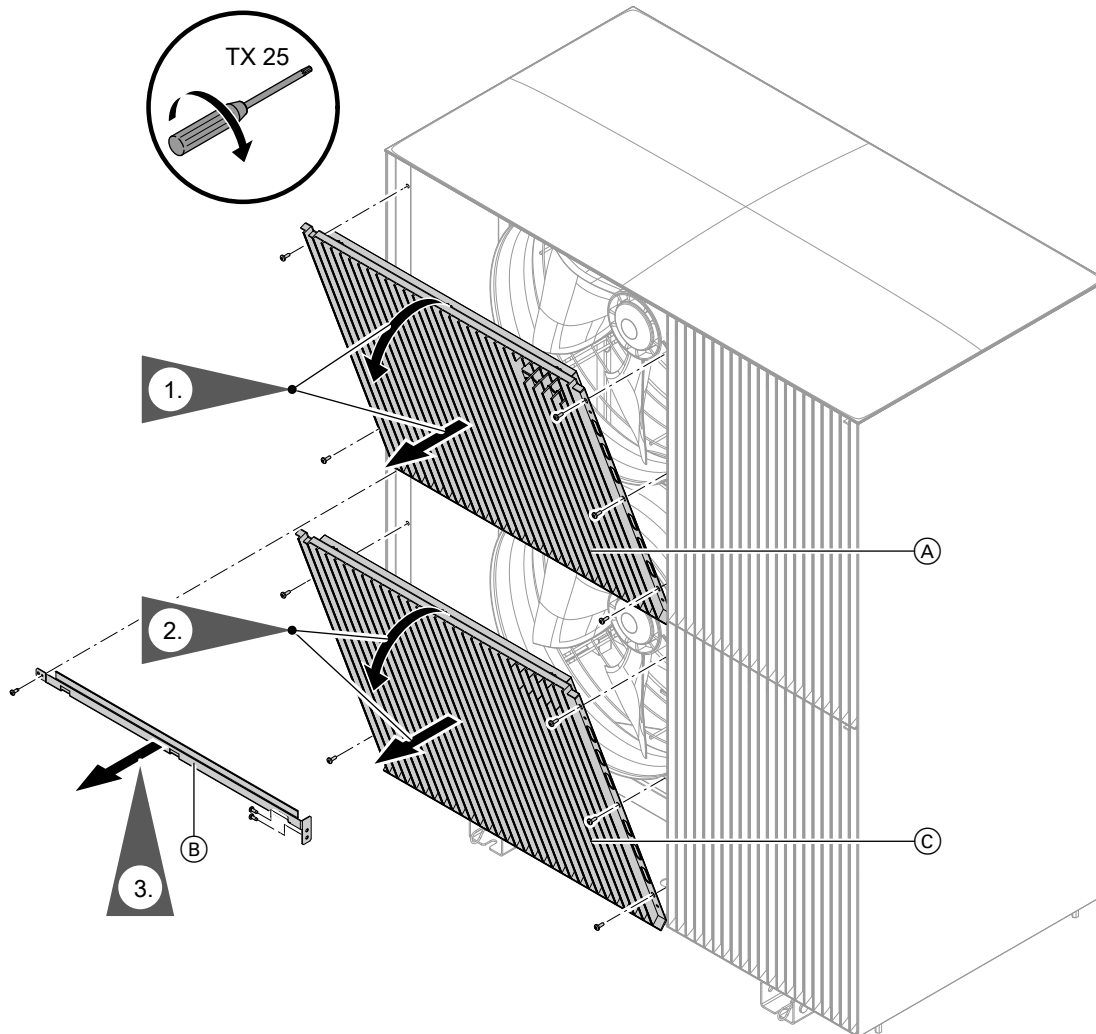


Abb. 101

- Ⓐ Nur bei Außeneinheit mit 2 Ventilatoren:
Schutzgitter oberer Ventilator
- Ⓑ Versteifungswinkel
- Ⓒ Schutzgitter unterer Ventilator

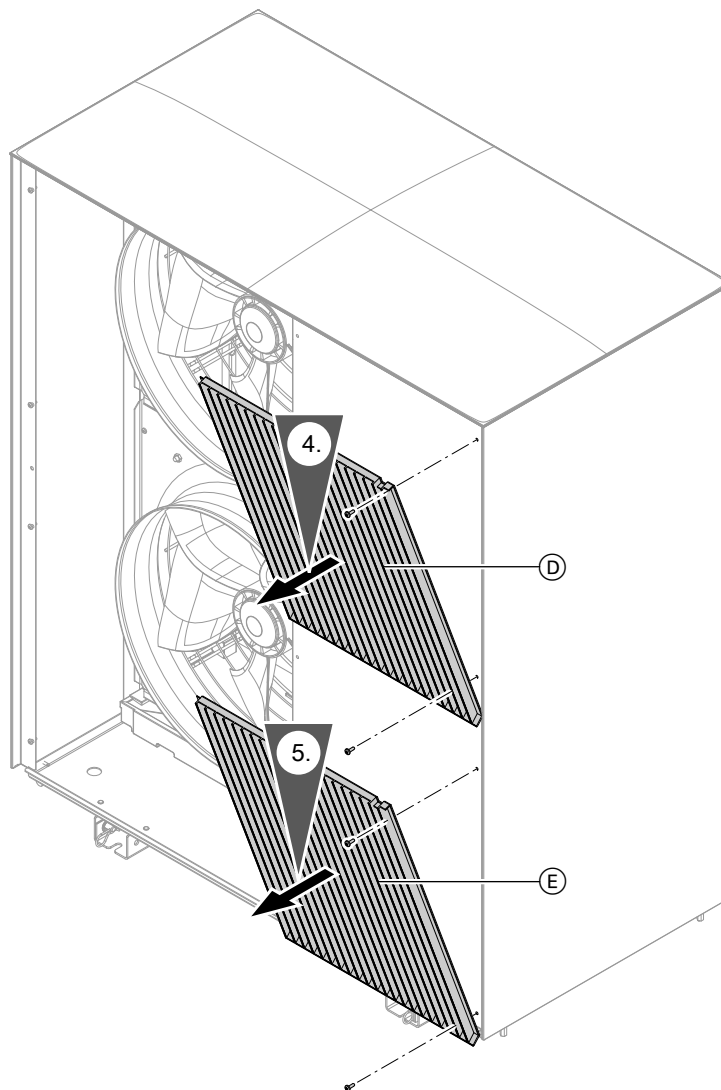
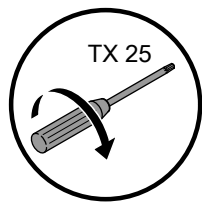


Abb. 102

- Ⓓ Nur bei Außeneinheit mit 2 Ventilatoren:
Designgitter oben
- Ⓔ Designgitter unten

Für den Ausbau des Vorderblechs:

7. Deckel abbauen: Siehe Abb. 100.

6. Seitenverkleidung rechts abbauen: Siehe Abb. 98.

Außenverkleidung abbauen (Fortsetzung)

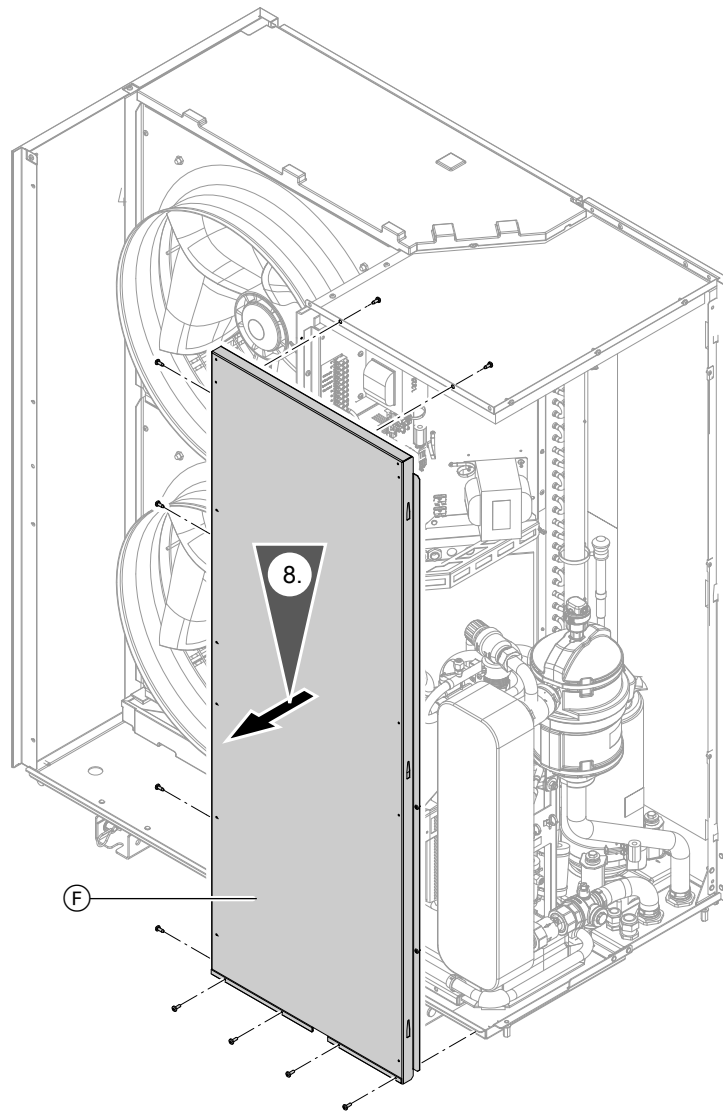
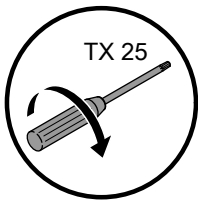


Abb. 103

Ⓕ Vorderblech

Seitenverkleidung links abbauen

1. Seitenverkleidung rechts abbauen: Siehe Abb. 98.
2. Deckel abbauen: Siehe Abb. 100.
3. Schutzgitter Ventilatoren und Versteifungswinkel abbauen: Siehe Abb. 101.

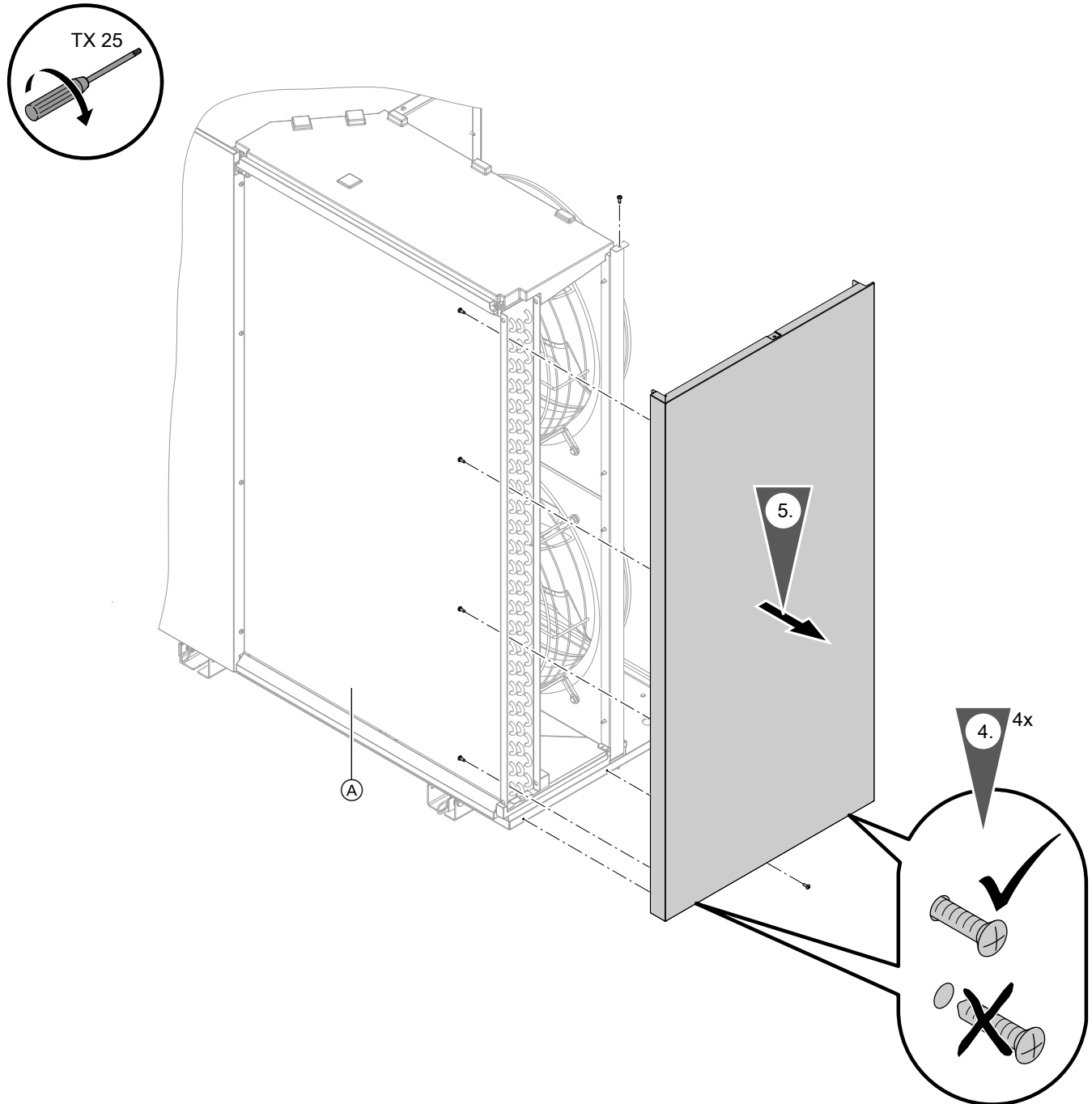


Abb. 104

Ⓐ Verdampfer

Verkleidung hinten abbauen

1. Seitenverkleidung rechts abbauen: Siehe Abb. 98.
2. Deckel abbauen: Siehe Abb. 100.

Außenverkleidung abbauen (Fortsetzung)

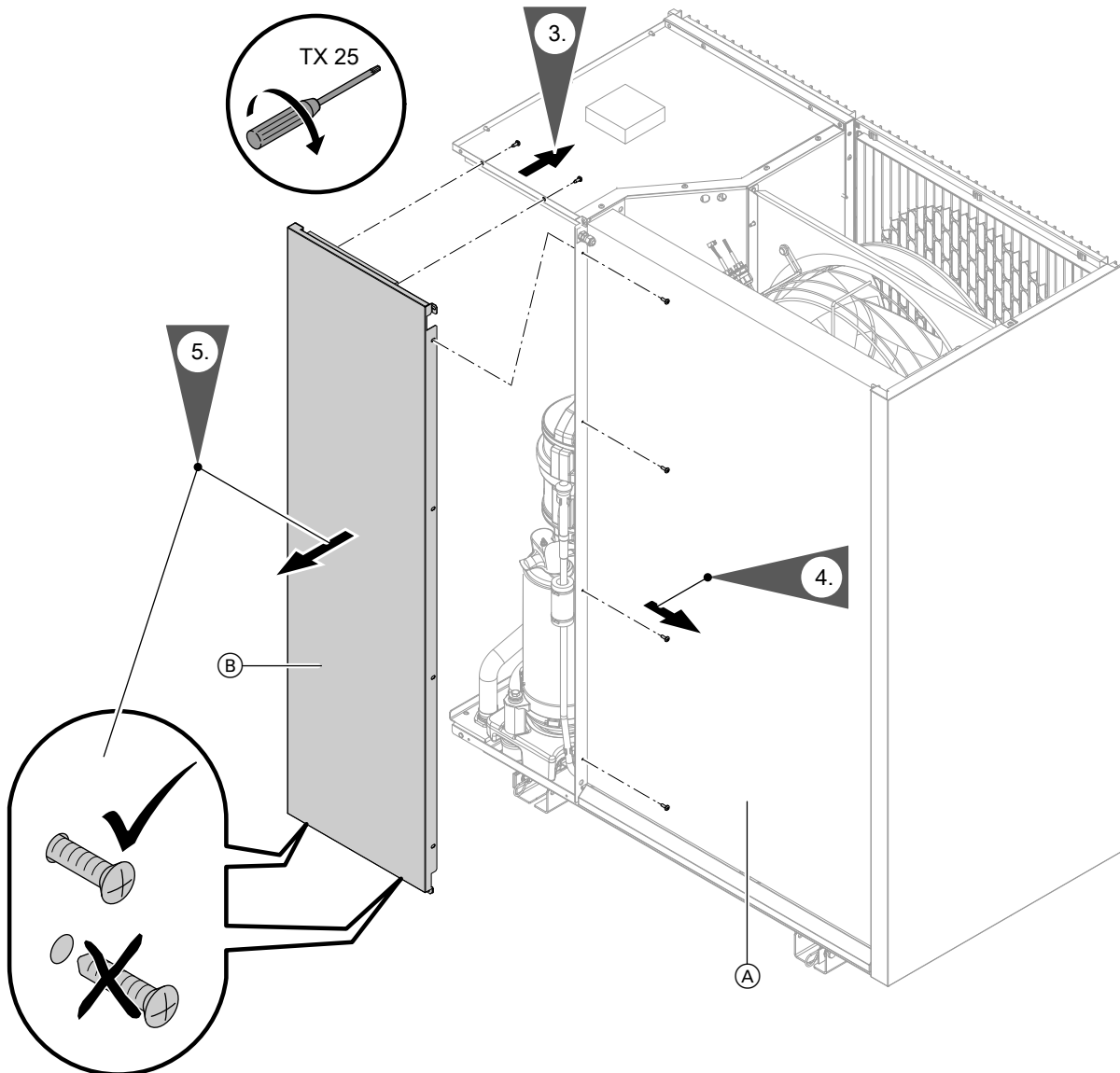


Abb. 105

- Ⓐ Verdampfer
- Ⓑ Hinterblech

Übersicht elektrische 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.

- 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.

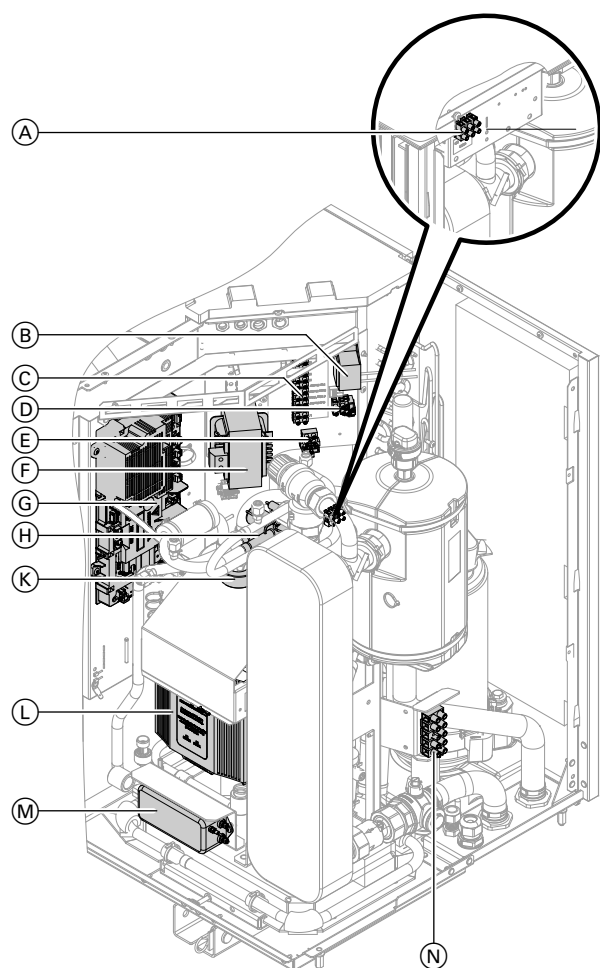


Gefahr

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.

Außeneinheit mit 1 Ventilator



- Ⓒ Klemmleiste Betriebskomponenten 230 V~
- Ⓓ Anschlussklemme Ventilator mit Sicherung T 6,3 A H, 250 V~
- Ⓔ Anschlussklemme Elektronik mit Sicherung T 6,3 A H, 250 V~
- Ⓕ Chokes
- Ⓖ Kältekreisregler VCMU
- Ⓗ Magnetspule 4-Wege-Umschaltventil
- Ⓚ Ferrit
- Ⓛ Inverter
- Ⓜ Funkentstörfilter
- Ⓝ Netzanschlussklemme 230 V~

Abb. 106

- Ⓐ Anschlussklemme CAN-BUS
- Ⓑ Drosselspule

Übersicht elektrische Komponenten (Fortsetzung)

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

Anschlussvariante **A**: Mit Stecker

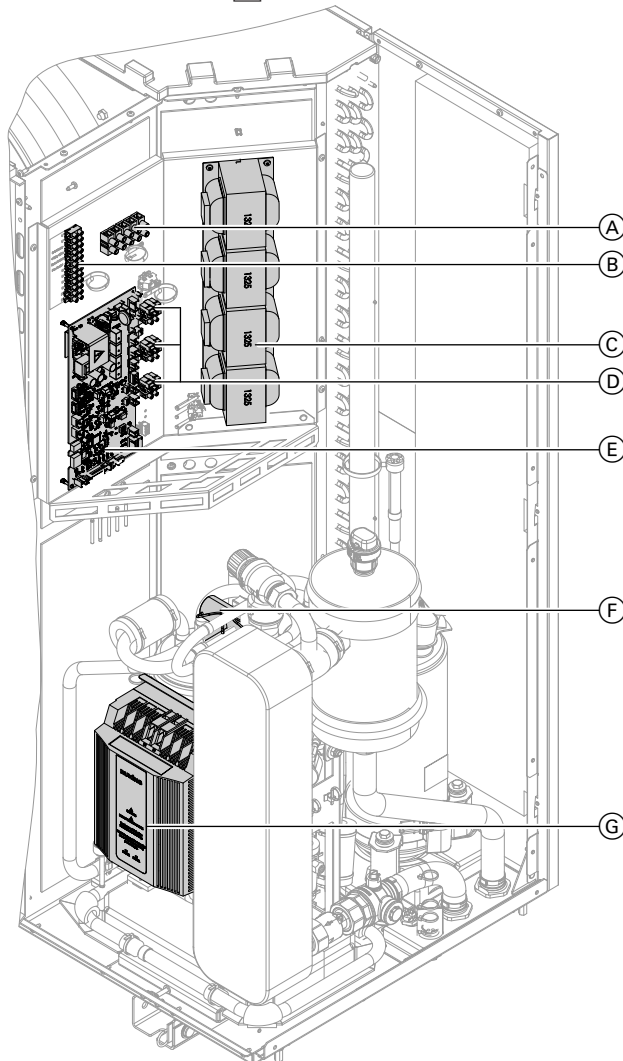


Abb. 107

- Ⓐ Klemmleiste Netzanschluss 400 V~
- Ⓑ Klemmleiste Netzanschluss 230 V~
- Ⓒ Chokes
- Ⓓ Sicherungen Elektronik und Ventilatoren T 6,3 A H, 250 V~
- Ⓔ Kältekreisregler VCMU
- Ⓕ Spule 4-Wege-Umschaltventil
- Ⓖ Inverter

Anschlussvariante **B**: Mit Leitungsdurchführung

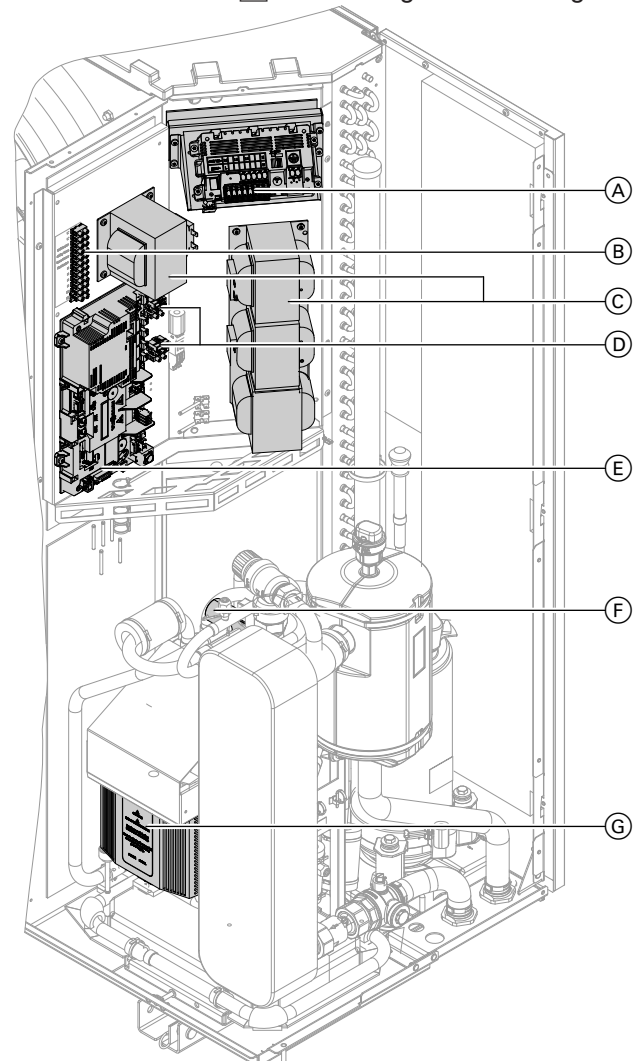


Abb. 108

- Ⓐ EMCF-Leiterplatte mit Netzanschluss 400 V~/230 V~
- Ⓑ Klemmleiste Betriebskomponenten 230 V~
- Ⓒ Chokes
- Ⓓ Sicherungen Elektronik und Ventilatoren T 6,3 A H, 250 V~
- Ⓔ Kältekreisregler VCMU
- Ⓕ Spule 4-Wege-Umschaltventil
- Ⓖ Inverter

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung

Hinweis

Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Mitarbeitern des Technischen Diensts von Viessmann durchgeführt werden.

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

- Jede Person, die am 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 für die Wartungs- und Reparaturarbeiten die Unterstützung von weiteren Personen erforderlich ist, muss die im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschulte Person die Arbeiten ständig überwachen.
- Für Lötarbeiten am Kältekreis dürfen nur die von Viessmann verwendeten Lote AG145 und CuP 281a gemäß ISO 17672 verwendet werden.
- Um das Risiko einer Entzündung 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
<p>1 Allgemeine Arbeitsumgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Folgende Personen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informieren: <ul style="list-style-type: none"> – Das gesamte Wartungspersonal – Alle Personen, die sich in der näheren Umgebung der Anlage aufhalten. ▪ Umgebung der Außeneinheit absperren. ▪ Die unmittelbare Umgebung der Außeneinheit auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen: Alle brennbaren, beweglichen Materialien und alle Zündquellen entfernen. 		
<p>2 Anwesenheit von Kältemittel prüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Um brennbare Atmosphäre rechtzeitig zu erkennen: Vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R290 geeigneten, explosionsgeschützten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel prüfen. Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein. 		
<p>3 Feuerlöscher</p> <p>In folgenden Fällen muss ein CO₂- oder Pulverlöscher zur Hand sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittel wird abgesaugt. ▪ Kältemittel wird nachgefüllt. ▪ Schweiß- oder Lötarbeiten werden durchgeführt. 		
<p>4 Zündquellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 des Geräts auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen: Alle brennbaren, beweglichen Materialien und alle Zündquellen entfernen. ▪ Rauchverbotszeichen anbringen. 		
<p>5 Belüftung der Arbeitsstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 in die Umgebung abführen. 		

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
<p>6 Prüfung der Kälteanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Folgende Prüfungen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Kältemittelfüllmenge darf nicht größer sein, als in den technischen Daten angegeben. ▪ 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. 		
<p>7 Prüfung an elektrischen Bauteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Folgende Sicherheitsprüfungen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 der Außeneinheit positionieren. ▪ Erdverbindung prüfen. 		

Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung (Fortsetzung)

Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
<p>8 Reparaturen an abgedichteten Gehäusen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, muss ein permanent arbeitender Kältemitteldetektor an den kritischsten Stellen angebracht werden. ▪ Besondere Aufmerksamkeit muss darauf gerichtet sein, 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 sowie 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. <p>! Achtung Silikon als Dichtmittel kann die Funktion von Lecksuchgeräten beeinflussen. Silikon als Dichtmittel nicht verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ersatzteile müssen den Herstellerspezifikationen entsprechen. ▪ Arbeiten an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind: Diese Bauteile müssen nicht unbedingt spannungslos geschaltet werden. 		
<p>9 Reparatur an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 		
<p>10 Verdrahtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 		
<p>11 Kältemitteldetektoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf gar keinem 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
<p>12 Lecksuche Folgende Lecksuchverfahren sind geeignet für Geräte mit brennbarem Kältemittel:</p> <p>Lecksuche mit elektronischen Kältemitteldetektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 R290 eignen. ▪ Der Kältemitteldetektor darf keine potenziellen Zündquellen enthalten. ▪ Kältemitteldetektor auf das verwendete Kältemittel kalibrieren. Die Ansprechschwelle auf < 3 g/a einstellen, geeignet für Propan. <p>Lecksuche mit Lecksuchflüssigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecksuchflüssigkeiten sind in Verbindung mit den meisten Kältemitteln geeignet. <p>! Achtung Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten reagieren ggf. mit dem Kältemittel. Dadurch entsteht ggf. Korrosion. Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten nicht verwenden.</p> <p>Maßnahmen bei Verdacht oder Auftreten eines Lecks im Kältekreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle offenen Flammen in der Umgebung der Wärmepumpe sofort löschen. ▪ Falls zur Behebung des Lecks Lötarbeiten erforderlich sind, immer das gesamte Kältemittel aus dem Kältekreis absaugen. Die zu lötende Stelle vor und während des Lötvorgangs mit sauerstoff-freiem Stickstoff spülen. 		
<p>13 Kältemittel absaugen Arbeiten gemäß Kapitel „Kältemittel absaugen“ durchführen.</p>		
<p>14 Druckfestigkeit prüfen Arbeiten gemäß Kapitel „Druckfestigkeit prüfen“ durchführen.</p>		
<p>15 Kältekreis füllen Arbeiten gemäß Kapitel „Kältekreis füllen“ durchführen.</p>		
<p>16 Außerbetriebnahme Arbeiten gemäß Kapitel „Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung“ durchführen.</p>		
<p>17 Kennzeichnung (Beschriftung der Wärmepumpe)</p> <p>Falls die Wärmepumpe außer Betrieb gesetzt wurde, Kennzeichnung mit folgendem Inhalt gut sichtbar an der Außeneinheit anbringen, mit Datum und Unterschrift:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außeneinheit arbeitet mit brennbarem Kältemittel R290 (Propan). ▪ Anlage ist außer Betrieb. ▪ Kältemittel ist entfernt. ▪ Außeneinheit enthält Stickstoff. ▪ Außeneinheit kann Reste von brennbarem Kältemittel enthalten. 		

Instandhaltung

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.

Außeneinheit mit 1 Ventilator

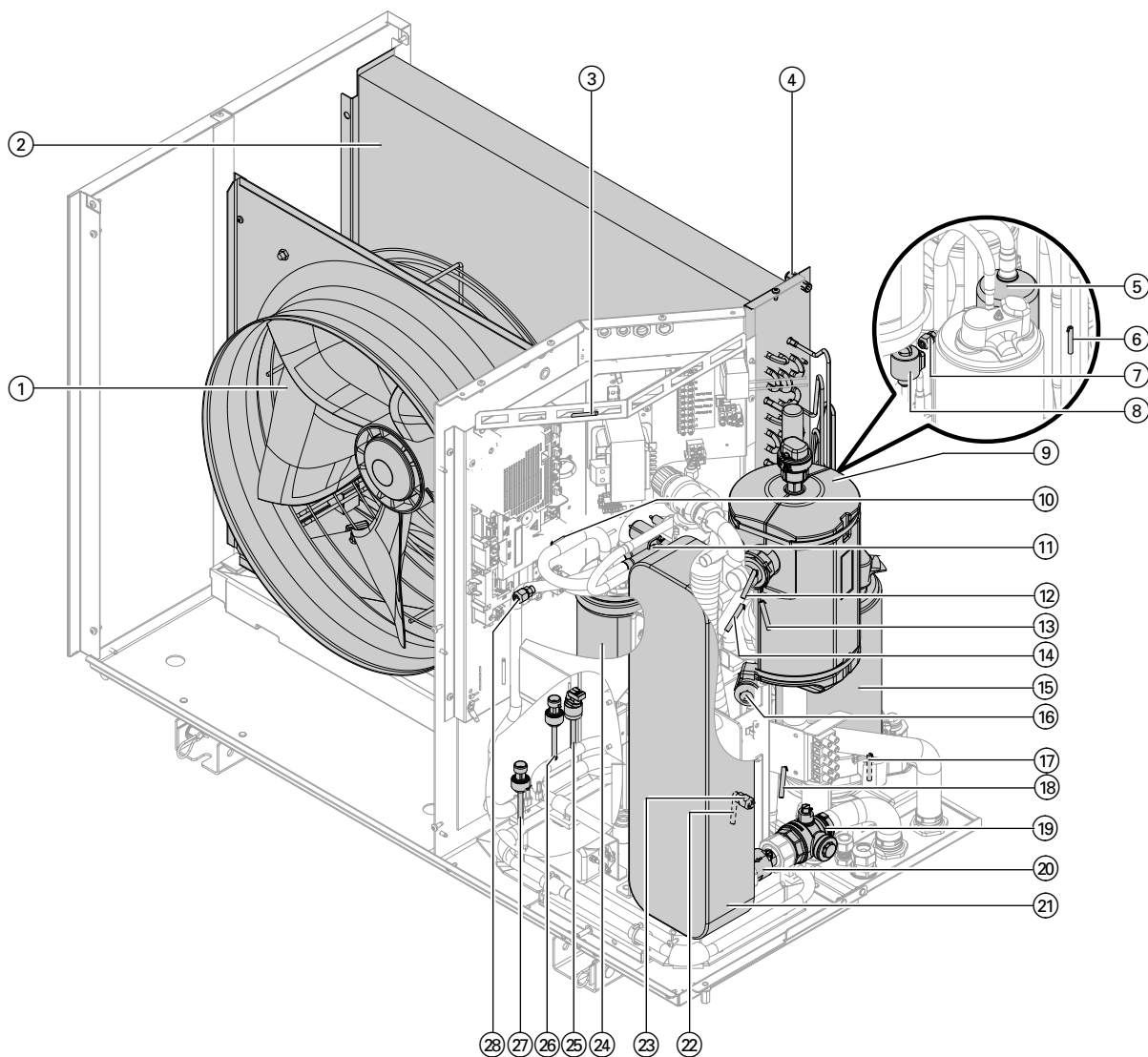


Abb. 109

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ① Ventilator | ⑦ Schraderventil Niederdruckseite |
| ② Verdampfer | ⑧ Elektronisches Expansionsventil 2 |
| ③ Innenraumtemperatursensor | ⑨ Schwimmer-Entlüfterventil mit Schnellentlüfter |
| ④ Lufteintrittstemperatursensor | ⑩ Sauggasttemperatursensor Verdampfer |
| ⑤ Akkumulator Verdichter | ⑪ 4-Wege-Umschaltventil |
| ⑥ Flüssiggasttemperatursensor Kühlen | ⑫ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis |

Übersicht interne Komponenten (Fortsetzung)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ⑬ Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger | ⑳ Verflüssiger |
| ⑭ Heißgastemperatursensor | ㉑ Flüssiggastemperatursensor Heizen |
| ⑮ Verdichter | ㉒ Schraderventil Hochdruckseite 1 |
| ⑯ Elektronisches Expansionsventil 1 | ㉓ Akkumulator |
| ⑰ Ölsumpftemperatursensor | ㉔ Hochdruckwächter PSH |
| ⑱ Sauggastemperatursensor Verdichter | ㉕ Hochdrucksensor |
| ⑲ Kugelhahn mit Filter | ㉖ Niederdrucksensor |
| ㉔ Rückschlagventil | ㉗ Schraderventil Hochdruckseite 2 |

Außeneinheit mit 2 Ventilatoren

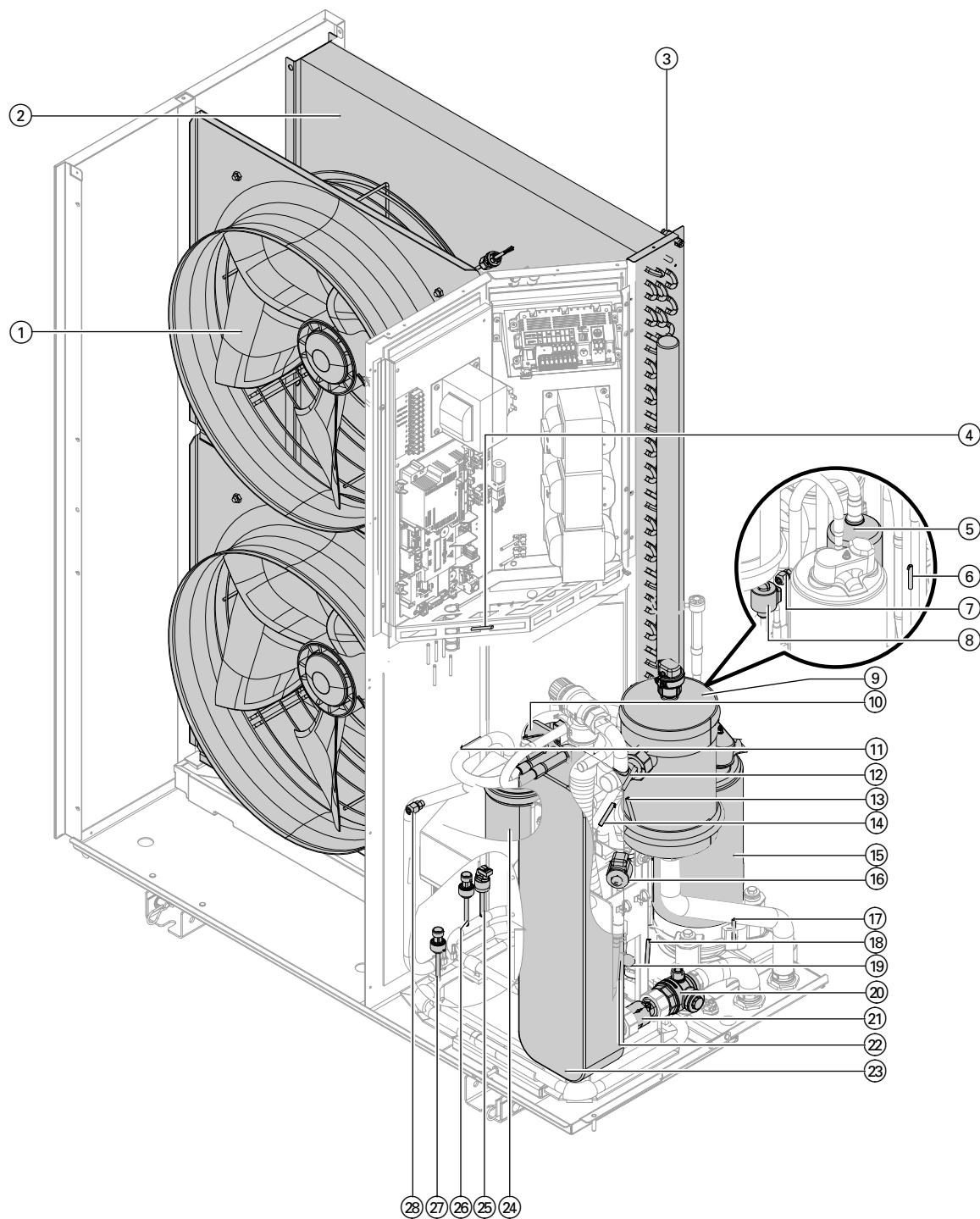


Abb. 110

- | | |
|--|---|
| ① Ventilator | ⑫ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis |
| ② Verdampfer | ⑬ Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger |
| ③ Lufteintrittstemperatursensor | ⑭ Heißgastemperatursensor |
| ④ Innenraumtemperatursensor | ⑮ Verdichter |
| ⑤ Akkumulator Verdichter | ⑯ Elektronisches Expansionsventil 1 |
| ⑥ Flüssiggastemperatursensor Kühlen | ⑰ Ölsumpttemperatursensor |
| ⑦ Schraderventil Niederdruckseite | ⑱ Sauggastemperatursensor Verdichter |
| ⑧ Elektronisches Expansionsventil 2 | ⑲ Schraderventil Hochdruckseite 1 |
| ⑨ Schwimmer-Entlüfterventil mit Schnellentlüfter | ⑳ Kugelhahn mit Filter |
| ⑩ 4-Wege-Umschaltventil | ㉑ Rückschlagventil |
| ⑪ Sauggastemperatursensor Verdampfer | ㉒ Flüssiggastemperatursensor Heizen |

Übersicht interne Komponenten (Fortsetzung)

- ②③ Verflüssiger
- ②④ Akkumulator
- ②⑤ Hochdruckwächter PSH
- ②⑥ Hochdrucksensor
- ②⑦ Niederdrucksensor
- ②⑧ Schraderventil Hochdruckseite 2

Fließschemen Kältekreis

Kennzeichnung der Sensoren gemäß EN 1861:

- ① PT^H Hochdrucksensor
- ② PT^L Niederdrucksensor
- ③ TT^L Temperatursensor
- ④ PS^H Hochdruckwächter PSH
- ⑤ TS^H Schutztemperaturbegrenzer

Volumenströme:

- Sekundärseitig (Heizwasser)
 - Mindestvolumenstrom: 0,350 m³/h (350 l/h)
 - Max. Volumenstrom: 2,050 m³/h (2050 l/h)
- Primärseitig (Luft)
 - Min. Luftvolumenstrom: 2900 m³/h
 - Max. Luftvolumenstrom: 5300 m³/h

Hinweis

Die beiden folgenden Fließschemen für Heizbetrieb und Kühlbetrieb gelten für Außeneinheiten mit 1 und 2 Ventilatoren. Beispielhaft ist die Außeneinheit mit 2 Ventilatoren dargestellt.

Heizbetrieb

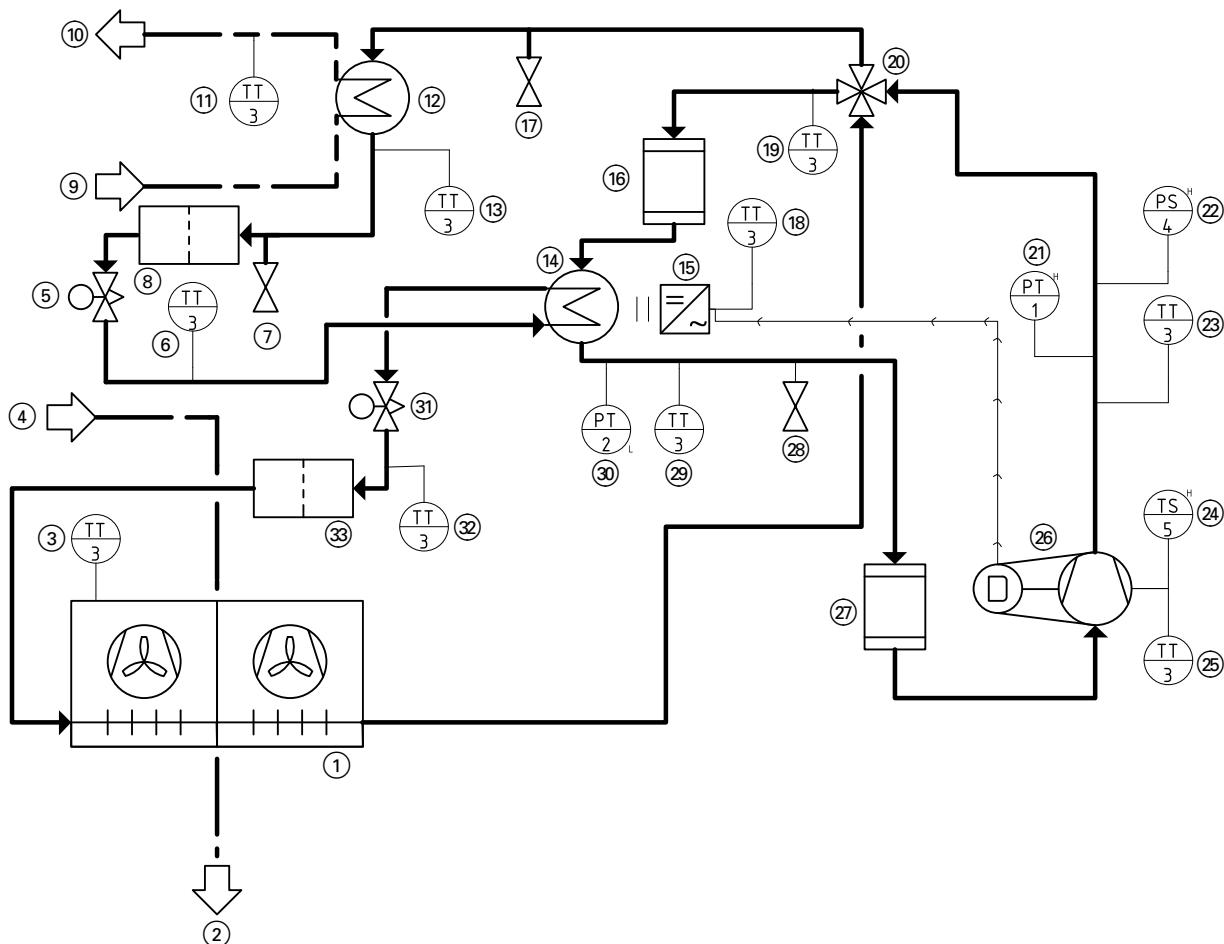


Abb. 111

- ① Verdampfer
- ② Luftaustritt
- ③ Lufteintrittstemperatursensor
- ④ Lufteintritt
- ⑤ Elektronisches Expansionsventil 1
- ⑥ Flüssiggastemperatursensor Heizen
- ⑦ Schraderventil Hochdruckseite 2
- ⑧ Filter elektronisches Expansionsventil 1

Fließschemen Kältekreis (Fortsetzung)

- | | |
|---|--|
| ⑨ Rücklauf Sekundärkreis | ⑳ Hochdruckwächter PSH |
| ⑩ Vorlauf Sekundärkreis | ㉑ Heißgastemperatursensor |
| ⑪ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis | ㉒ Schutztemperaturbegrenzer |
| ⑫ Verflüssiger | ㉓ Ölumpftemperatursensor |
| ⑬ Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger | ㉔ Verdichter |
| ⑭ Wärmeübertrager | ㉕ Akkumulator |
| ⑮ Inverter | ㉖ Schraderventil Niederdruckseite |
| ⑯ Kältemittelsammler | ㉗ Sauggastemperatursensor Verdichter |
| ⑰ Schraderventil Hochdruckseite 1 | ㉘ Niederdrucksensor |
| ⑱ Innenraumtemperatursensor | ㉙ Elektronisches Expansionsventil 2 |
| ⑲ Sauggastemperatursensor Verdampfer | ㉚ Flüssiggastemperatursensor Kühlen |
| ㉑ 4-Wege-Umschaltventil | ㉛ Filter elektronisches Expansionsventil 2 |
| ㉒ Hochdrucksensor | |

Kühlbetrieb

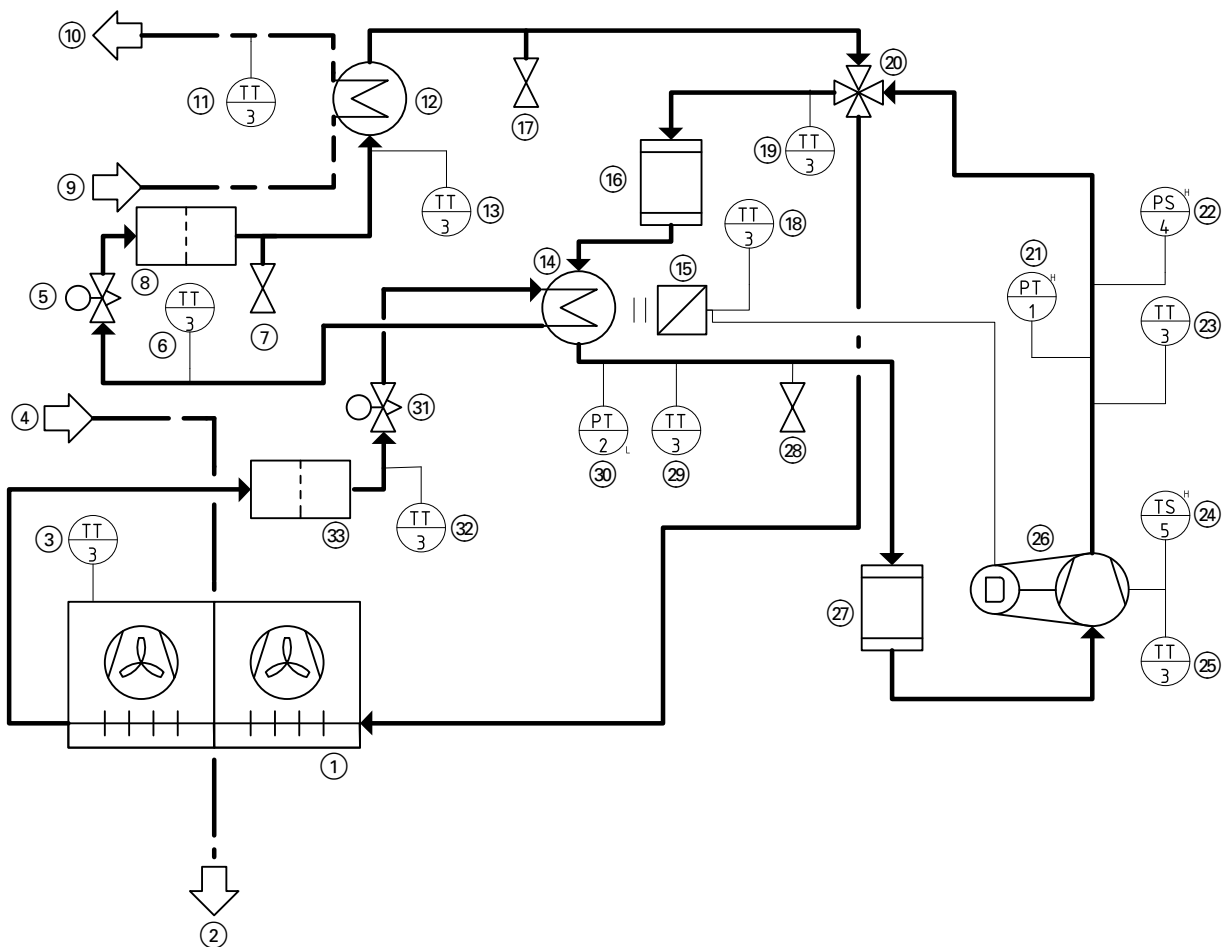


Abb. 112

- | | |
|--|---|
| ① Verdampfer | ⑬ Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger |
| ② Luftaustritt | ⑭ Wärmeübertrager |
| ③ Lufteintrittstemperatursensor | ⑮ Inverter |
| ④ Lufteintritt | ⑯ Akkumulator |
| ⑤ Elektronisches Expansionsventil 1 | ⑰ Schraderventil Hochdruckseite 1 |
| ⑥ Flüssiggastemperatursensor Heizen | ⑱ Innenraumtemperatursensor |
| ⑦ Schraderventil Hochdruckseite 2 | ⑲ Sauggastemperatursensor Verdampfer |
| ⑧ Filter elektronisches Expansionsventil 1 | ⑳ 4-Wege-Umschaltventil |
| ⑨ Rücklauf Sekundärkreis | ㉑ Hochdrucksensor |
| ⑩ Vorlauf Sekundärkreis | ㉒ Hochdruckwächter PSH |
| ⑪ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis | ㉓ Heißgastemperatursensor |
| ⑫ Verflüssiger | ㉔ Schutztemperaturbegrenzer |

Fließschemen Kältekreis (Fortsetzung)

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|--|
| ②5 | Ölsumpf temperatursensor | ③0 | Niederdrucksensor |
| ②6 | Verdichter | ③1 | Elektronisches Expansionsventil 2 |
| ②7 | Kältemittelsammler | ③2 | Flüssiggastemperatursensor Kühlen |
| ②8 | Schraderventil Niederdruckseite | ③3 | Filter elektronisches Expansionsventil 2 |
| ②9 | Sauggastemperatursensor Verdichter | | |

Kältemittel absaugen

Vor dem Beginn der Arbeiten die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ ab Seite 155 beachten.

Zusätzlich folgende Punkte berücksichtigen:

- Nur für R290 (Propan) zugelassene und regelmäßig überwachte Absauggeräte dürfen verwendet werden. Zustand des Absauggeräts prüfen, einschließlich Wartungsnachweis.
- Nur für R290 geeignete Kältemittelflaschen dürfen verwendet werden, d. h. spezielle Recyclingflaschen. Diese Kältemittelflaschen müssen entsprechend gekennzeichnet sein. Die Kältemittelflaschen müssen über ein Sicherheitsventil und fest angebrachte Absperrventile verfügen.
- Prüfen, ob ausreichend Recyclingflaschen zur Verfügung stehen.
- Verschiedene Kältemittel nicht in einer Recyclingflasche vermischen.
- Geeignete Transportmittel für Kältemittelflaschen (falls erforderlich) bereit stellen.
- Verfügbarkeit der persönlichen Schutzausrüstung und deren sachgerechte Verwendung prüfen.
- Die Dichtheit des Kältekreises und aller verwendeten Anschlüsse sicherstellen.
- Eine kalibrierte Waage zur Bestimmung der abgesaugten Kältemittelmenge zur Verfügung stellen.

1. Zustand der Wärmepumpe prüfen. Prüfen, ob die Wartungsintervalle eingehalten wurden.
2. Anlage spannungsfrei schalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.



Gefahr

Austretendes Kältemittel kann zu Explosionen führen, die schwerste Verletzungen zur Folge haben.

Keine Spannungsquellen und Zündquellen in den Schutzbereich einbringen.

3. Prüfen, ob die Sicherheitshinweise für Arbeiten am Kältekreis eingehalten werden: Siehe „Sicherheitshinweise“.
4. Kältemittelflasche auf die Waage stellen. Batteriebetriebene Waagen nur außerhalb des Schutzbereichs verwenden.

5. Kältemittelflasche an das Absauggerät anschließen. Absauggerät über die Sammelleitung mit den Schraderventilen Hochdruck- und Niederdruckseite des Kältekreises verbinden.
6. Mit dem Absauggerät das Kältemittel aus allen Teilen des Kältekreises absaugen. Ggf. die elektronischen Expansionsventile mit entsprechendem Permanentmagneten öffnen.

Hinweis

- *Das Absaugen des Kältemittels muss ständig von einer autorisierten Fachkraft überwacht werden.*
- *Kältemittelflasche nicht überfüllen, max. 80 % der zulässigen Füllmenge.*
- *Zul. Betriebsdruck der Kältemittelflasche nicht überschreiten.*
- *Kältemittel nicht mit anderen Kältemitteln vermischen.*
- *Folgende technische Regeln für Betriebssicherheit/Gefahrstoffe beachten: TRGS 510, TRBS 3145, TRGS 745*

7. Kältemittelflasche vom Kältekreis trennen. Anschlüsse sicher verschließen. Kältemittelflasche gemäß gesetzlicher Vorgaben kennzeichnen. Kältemittelflasche einer geeigneten Entsorgungs-/Recyclingstation zuführen.
8. Kältekreis 5 min lang mit getrocknetem Stickstoff spülen.
9. Kältekreis mit getrocknetem Stickstoff bis 5 bar (500 kPa) Überdruck füllen.
10. Überdruck ablassen.
11. Kältekreis evakuieren. Absolutdruck für Vakuum gemäß EN 378: < 2,7 mbar (< 270 Pa)



Gefahr

Austretendes Kältemittel kann zu Explosionen führen, die schwerste Verletzungen zur Folge haben.

Den Auslass der Vakuumpumpe außerhalb des Schutzbereichs stellen.

Kältemittel absaugen (Fortsetzung)

12. Vakuumstandsprobe durchführen:
Absolutdruck darf 10 mbar (1 kPa) min. 30 min lang nicht überschreiten.
Falls das Vakuum nicht standhält, Arbeitsschritte ab 8. wiederholen.
13. Arbeitsschritte 8. bis 10. so lange wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im Kältekreis befindet.

Hinweis

Beim letzten Spülvorgang den Überdruck bis auf den Atmosphärendruck ablassen. Nicht mehr evakuieren.

Dies ist besonders wichtig, falls Lötarbeiten am Kältekreis durchgeführt werden sollen.

14. Nachdem das Kältemittel vollständig abgesaugt ist, Schraderventile gasdicht schließen. Dichtkappe montieren. Hierfür am Ventilkörper gegenhalten.
Anzugsdrehmoment Überwurfmutter Schutzkappe: 11 Nm

15. Kennzeichnung mit folgendem Inhalt gut sichtbar an der Außeneinheit anbringen, mit Datum und Unterschrift:
 - Außeneinheit arbeitet mit brennbarem Kältemittel R290 (Propan).
 - Anlage ist außer Betrieb.
 - Kältemittel ist entfernt.
 - Außeneinheit enthält Stickstoff.
 - Außeneinheit kann Reste von brennbarem Kältemittel enthalten.

Druckfestigkeit prüfen



Gefahr

Zu hoher Druck kann zur Beschädigung der Anlage sowie zu Gefährdungen durch Hochdruck und Kältemittelaustritt führen.
Zulässigen Prüfdruck einhalten.

1. Prüfgerät an Niederdruckseite und Hochdruckseite 1 anschließen.
Oder
Prüfgerät an Niederdruckseite und Hochdruckseite 2 anschließen.

2. Druckprüfung mit Stickstoff durchführen:
Prüfdruck: 1,43 x zulässiger Betriebsdruck
Zulässiger Betriebsdruck: Siehe Kapitel „Technische Daten“.

Kältekreis füllen

Im Vergleich zu nicht brennbaren Kältemitteln müssen beim Einfüllen brennbarer Kältemittel folgende Punkte **zusätzlich** beachtet werden:

- Füllarmaturen nicht für verschiedene Kältemittel verwenden.
 - Kältemittelflaschen senkrecht stellen.
- Vor dem Beginn der Arbeiten die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ ab Seite 155 beachten.

1. Prüfen, ob die Sicherheitshinweise für Arbeiten am Kältekreis eingehalten werden: Siehe „Sicherheitshinweise“.
2. Kältekreis erden.

3. Folgende Voraussetzungen für das Befüllen sicherstellen:
 - Kältekreis wurde entleert und evakuiert: Siehe Kapitel „Kältemittel absaugen“.
 - Absolutdruck vor dem Befüllen: < 2,7 mbar (< 270 Pa)
 - Falls Komponenten ausgetauscht wurden, alle Hinweise aus den separaten Montageanleitungen beachten.
 - Nach Reparaturarbeiten (z. B. Lötarbeiten, Komponentenaustausch) zuerst Druckfestigkeitsprüfung durchführen: Siehe Kapitel „Druckfestigkeit prüfen“.

Kältekreis füllen (Fortsetzung)

4. Kältekreis über das Schraderventil Hochdruckseite 2 (Flüssigkeitsleitung, siehe Kapitel „Übersicht interne Komponenten“) mit Kältemittel R290 (Propan) füllen.



Gefahr

Sauerstoff im Kältekreis kann im Betrieb zu Brand oder Explosion führen. Bei Füllen des Kältekreises darauf achten, dass weder Luft noch Sauerstoff in den Kältekreis gelangt.



Gefahr

Bei zu großen Kältemittelfüllmengen besteht Explosionsgefahr.

Kältekreis nicht überfüllen:

- Kältemittelflasche vor dem Befüllen wiegen.
- Füllmenge ergibt sich aus der Gewichtsreduzierung der Kältemittelflasche. Max. Füllmenge: Siehe „Technische Daten“.

5. Schraderventil gasdicht schließen. Dichtkappe montieren. Hierfür am Ventilkörper gehalten. Anzugsdrehmoment Überwurfmutter Dichtkappe: 11 Nm
Anzugsdrehmoment Ventilkörper: 0,25 Nm

6. Kennzeichnung mit folgendem Inhalt gut sichtbar an der Wärmepumpe anbringen, mit Datum und Unterschrift:
- Art des eingefüllten Kältemittels
 - Menge des eingefüllten Kältemittels

7. Dichtheitsprüfung mit einem für R290 (Propan) geeigneten, explosionsgeschützten Kältemitteldetektor durchführen.

8. Dichtkappen der Schraderventile Niederdruck und Hochdruck versiegeln: Siehe „Instandhaltung Außeneinheit: Übersicht interne Komponenten“.

Außeneinheit sekundärseitig entleeren

Falls nur die Außeneinheit entleert werden soll, die hydraulischen Leitungen zur Inneneinheit absperren.

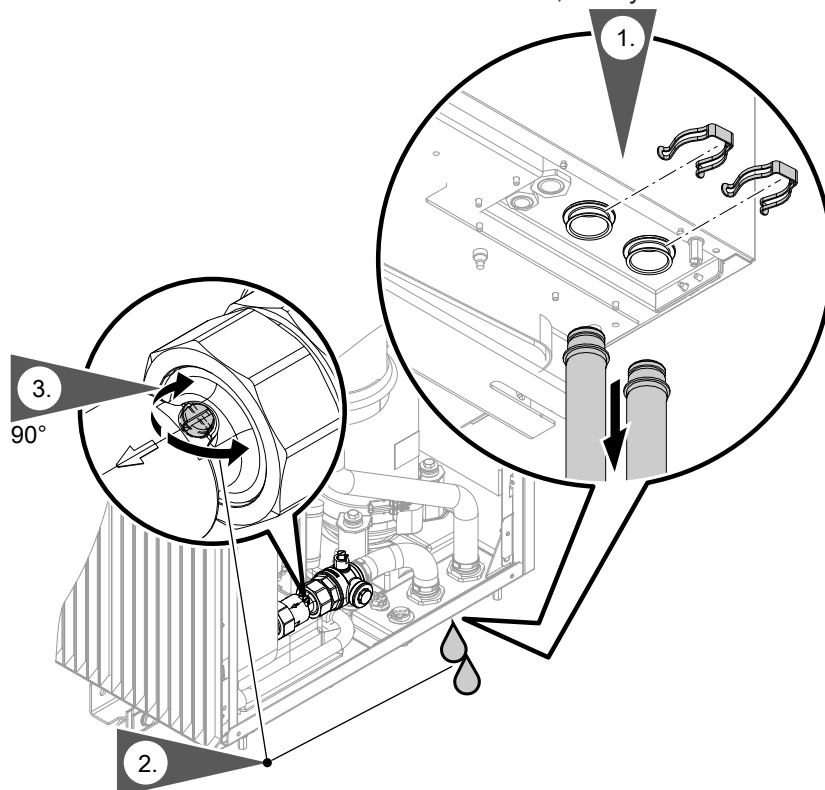


Abb. 113

Außeneinheit sekundärseitig entleeren (Fortsetzung)

2. Schlitz der Einstellschraube um 90° in Fließrichtung drehen.
Rückschlagklappe ist geöffnet. Heizwasser strömt entgegen der Pfeilrichtung aus.
Außeneinheit vollständig entleeren.
3. Schlitz der Einstellschraube um 90° senkrecht zur Fließrichtung zurückdrehen.
Rückschlagklappe ist geschlossen.

Hydraulische Komponenten ausbauen

Vor der Demontage von hydraulischen Komponenten der Außeneinheit die hydraulische Verbindungsleitung zur Inneneinheit entleeren: Siehe Kapitel „Außeneinheit sekundärseitig entleeren“.

Hinweis

Ausbau nicht dargestellter Komponenten: Siehe separate Montageanleitung des Einzelteils.

Hydraulische Komponenten ausbauen (Fortsetzung)

Schwimmer-Entlüfterventil mit Schnellentlüfter ausbauen

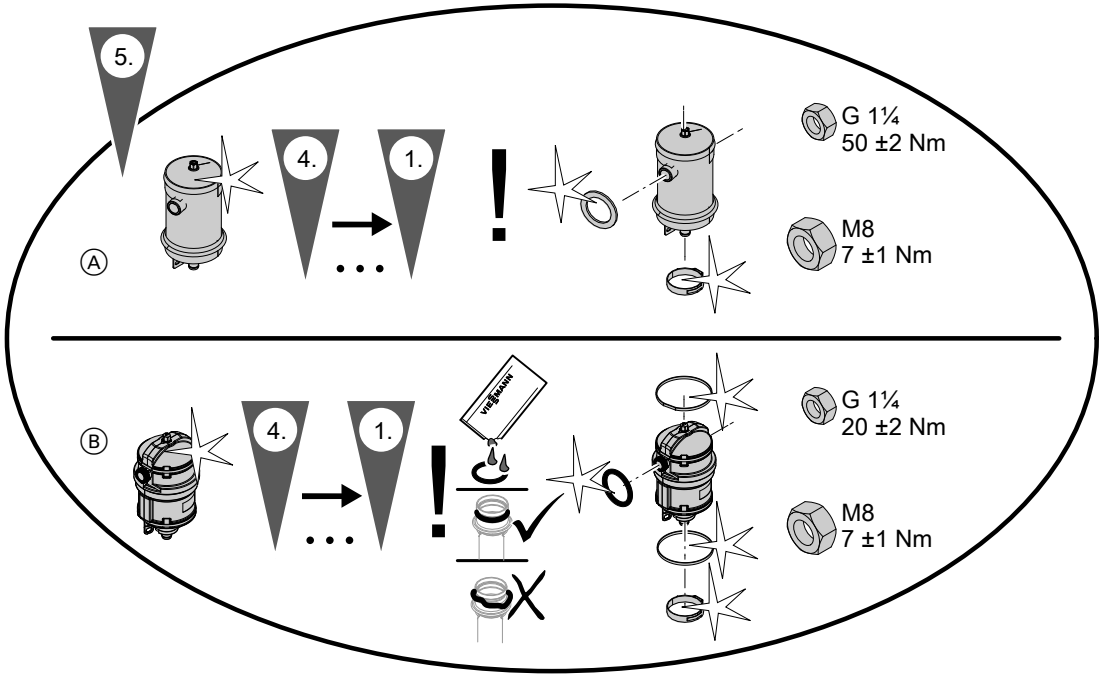
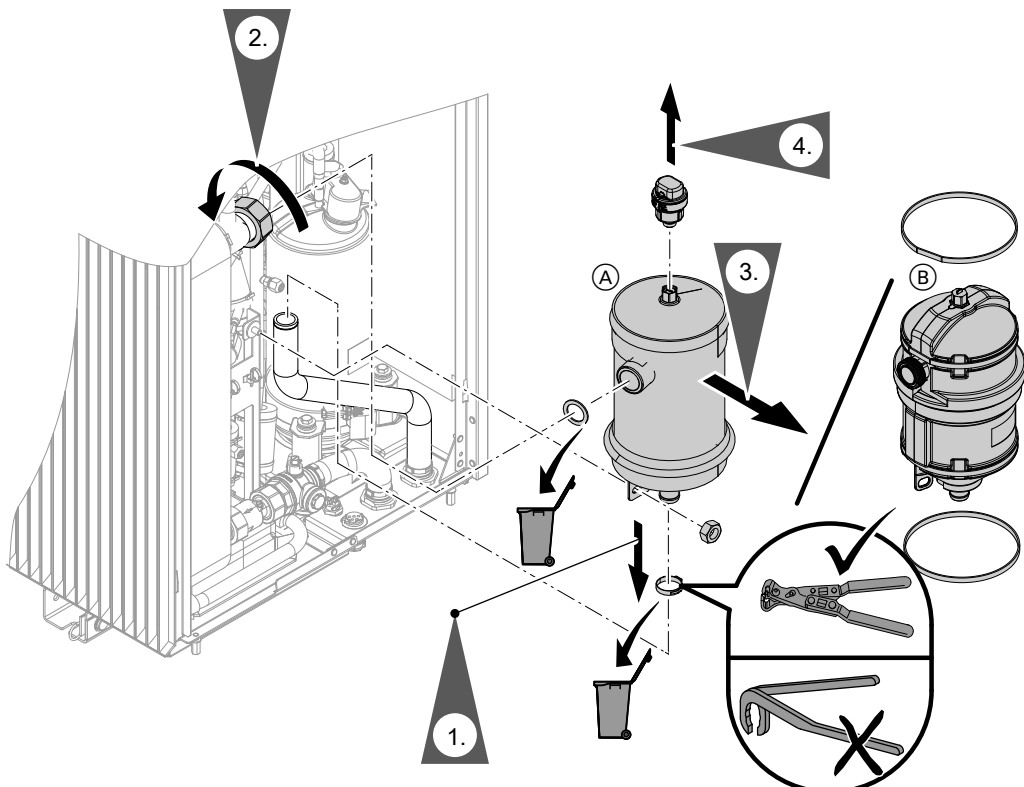


Abb. 114

- (A) Schwimmer-Entlüfterventil aus Edelstahl
- (B) Schwimmer-Entlüfterventil aus Kunststoff

Kugelhahn mit Filter ausbauen

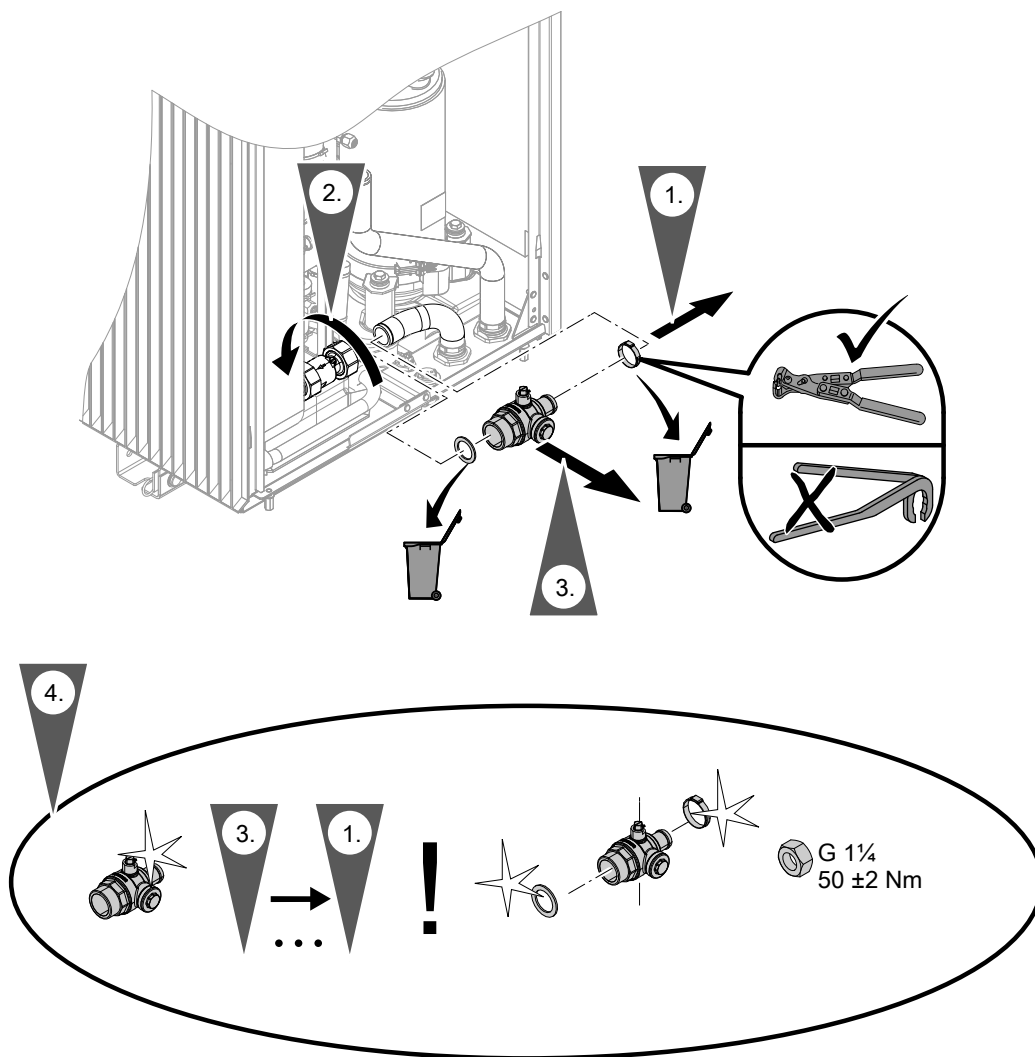


Abb. 115

Temperatursensoren prüfen

Temperatursensoren sind am Kältekreisregler VCMU in der Außeneinheit angeschlossen.

Temperatursensor NTC 10 kΩ	Anschluss
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lufteintrittstemperatursensor ▪ Innenraumtemperatursensor ▪ Sauggastemperatursensor Verdichter ▪ Sauggastemperatursensor Verdampfer ▪ Vorlauftemperatursensor Sekundärkreis ▪ Flüssiggastemperatursensor Verflüssiger ▪ Heißgastemperatursensor ▪ Sauggastemperatursensor Verdichter ▪ Flüssiggastemperatursensor Heizen ▪ Flüssiggastemperatursensor Kühlen 	<p>Position des Temperatursensors: Siehe Kapitel „Instandhaltung Außeneinheit: Übersicht interne Komponenten“</p>

Temperatursensoren prüfen (Fortsetzung)

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		

Drucksensoren prüfen

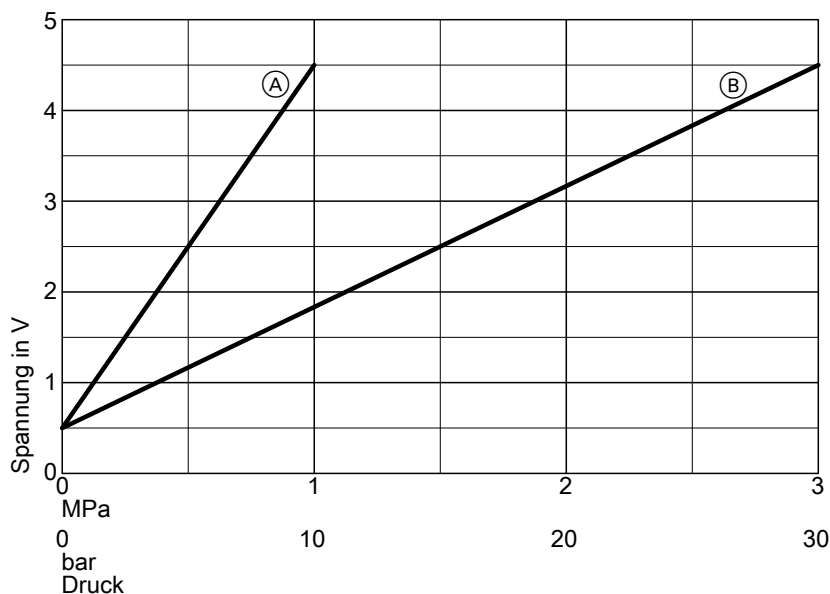


Abb. 116

- Ⓐ Niederdrucksensor
- Ⓑ Hochdrucksensor

Sicherungen prüfen

Die Sicherungen befinden sich neben dem Kältekreisregler VCMU: Siehe Seite 154.

Sicherungstyp:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung $\leq 2,5$ 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. 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.

Protokolle

Protokoll der Hydraulikparameter

Einstell- und Messwerte		Sollwert	Erstinbetriebnahme	Wartung/Service
Prüfung externe Heiz-/Kühlkreispumpen				
Typ der Umwälzpumpe				
Stufe der Umwälzpumpe				
Inbetriebnahme Primärkreis				
Temperatur Lufteintritt		°C		
Temperatur Luftaustritt		°C		
Temperaturdifferenz (Lufteintritt/-austritt) ΔT :				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Vorlauftemperatur Sekundärkreis = 35 °C und Temperatur Lufteintritt \leq 15 °C 		K	4 bis 8	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

Wärmepumpen mit Außeneinheit 400 V~

Typ AWOT-E-AC 251.A/AWOT-E-AC-AF 251.A

		10 10 2C	13 13 2C
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	5,8	6,7
Drehzahl Ventilator	1/min	425	440
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,31	1,68
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,46	3,98
Leistungsregelung	kW	2,2 bis 11,0	2,6 bis 12,3
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	7,3	8,1
Drehzahl Ventilator	1/min	430	440
Luftvolumenstrom	m ³ /h	4045	4188
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,38	1,56
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		5,31	5,2
Leistungsregelung	kW	2,6 bis 12,0	3,0 bis 13,4
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	9,7	11,1
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	3,07	3,75
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,16	2,97
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W55)			
Nenn-Wärmeleistung	kW	9,2	10,6
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	4,31	4,60
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		2,13	2,30
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)			
Nenn-Kühlleistung	kW	3,90	5,60
Drehzahl Ventilator	U/min	550	550
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,18	1,65
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,30	3,40
Leistungsregelung	kW	3,9 bis 6,4	4,2 bis 7,7
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)			
Nenn-Kühlleistung	kW	6,50	8,20
Drehzahl Ventilator	U/min	550	550
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,23	1,67
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		5,30	4,90
Leistungsregelung	kW	6,5 bis 13,0	6,8 bis 15,1
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W18)			
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	8,96	10,65
Saisonale Kühlleistungszahl SEER		7,4	7,1
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W7)			
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	6,19	7,56
Saisonale Kühlleistungszahl SEER		3,8	4,0

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-E-AC 251.A/AWOT-E-AC-AF 251.A		10 10 2C	13 13 2C
Luft Eintrittstemperatur			
Kühlbetrieb			
▪ Min.	°C	10	10
▪ Max.	°C	45	45
Heizbetrieb			
▪ Min.	°C	-20	-20
▪ Max.	°C	40	40
Heizwasser (Sekundärkreis)			
Inhalt ohne Ausdehnungsgefäß	l	18	18
Mindestvolumenstrom Wärmepumpenkreis (Abtauung)	l/h	1000	1000
Max. Vorlauftemperatur	°C	70	70
Elektrische Werte Außeneinheit			
Nennspannung Verdichter		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	11,5	11,5
Cos φ		0,92	0,92
Anlaufstrom Verdichter, invertergeregelt	A	< 10	< 10
Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	< 10	< 10
Absicherung		B16A	B16A
Schutzart		IP X4	IP X4
Elektrische Werte Inneneinheit			
Elektronik			
▪ Nennspannung		1/N/PE 230 V/50 Hz	
▪ Absicherung Netzanschluss		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	kW	8	8
▪ Absicherung Netzanschluss		3 x B16A	3 x B16A
Max. elektrische Leistungsaufnahme			
Ventilator	W	2 x 140	2 x 140
Außeneinheit	kW	4,8	5,4
Integrierte Umwälzpumpen (PWM)			
▪ 1 Heiz-/Kühlkreis	W	63	63
▪ 2 Heiz-/Kühlkreise	W	89	89
▪ Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	5	5
Leistung Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	1000	1000

Typ AWOT-E-AC 251.A/AWOT-E-AC-AF 251.A		10 10 2C	13 13 2C
Mobile Datenübertragung			
WLAN			
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Frequenzbereich	MHz	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+15	+15
Low-Power-Funk			
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Frequenzbereich	MHz	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+6	+6
Service-Link			
▪ Übertragungsstandard		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Frequenzbereich Band 3	MHz	1710 bis 1785	1710 bis 1785
▪ Frequenzbereich Band 8	MHz	880 bis 915	880 bis 915
▪ Frequenzbereich Band 20	MHz	832 bis 862	832 bis 862
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+23	+23
Kältekreis			
Arbeitsmittel		R290	R290
▪ Sicherheitsgruppe		A3	A3
▪ Füllmenge	kg	2	2
▪ Treibhauspotenzial (GWP) ^{*1}		0,02	0,02
▪ CO ₂ -Äquivalent	t	0,00004	0,00004
Verdichter (Vollhermetik)		Typ	Doppelrollkolben
▪ Öl im Verdichter	Typ	HAF68	HAF68
▪ Ölmenge im Verdichter	l	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020
Zulässiger Betriebsdruck			
▪ Hochdruckseite	bar	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03
▪ Niederdruckseite	bar	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03
Integrierter Speicher-Wassererwärmer			
Inhalt	l	190	190
Max. Zapfvolumen bei Trinkwassertemperatur 40 °C, Bevorratungs- temperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min	l	260	260
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	70	70
Abmessungen Außeneinheit			
Gesamtlänge	mm	600	600
Gesamtbreite	mm	1144	1144
Gesamthöhe	mm	1382	1382

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

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-E-AC 251.A/AWOT-E-AC-AF 251.A		10 10 2C	13 13 2C
Abmessungen Inneneinheit			
Gesamtlänge	mm	597	597
Gesamtbreite			
▪ Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis	mm	600	600
▪ Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen	mm	600	600
Gesamthöhe	mm	1900	1900
Gesamtgewicht			
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis			
▪ Leer	kg	170	170
▪ Befüllt (max.)	kg	386	386
Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen			
▪ Leer	kg	172	172
▪ Befüllt (max.)	kg	426	426
Außeneinheit	kg	221	221
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig			
Heizwasser	bar	3	3
	MPa	0,3	0,3
Trinkwasser	bar	10	10
	MPa	1,0	1,0
Anschlüsse mit beiliegenden Anschlussrohren			
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heizkreise oder externer Pufferspeicher	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Warmwasser/Kaltwasser	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Heizwasservorlauf/-rücklauf Außeneinheit	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Länge der Verbindungsleitung Inneneinheit — Außeneinheit (Hyd- raulisches Anschluss-Set)		m	5 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W55			
▪ ErP	dB(A)	54	54
▪ Max.	dB(A)	58	59
▪ Geräuschreduzierter Betrieb	dB(A)	54	54
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013			
Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse			
▪ Niedertemperaturanwendung (W35)		A+++	A+++
▪ Mitteltemperaturanwendung (W55)		A+++	A+++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)		A+	A+

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-E-AC 251.A/AWOT-E-AC-AF 251.A		10 10 2C	13 13 2C
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse)			
Niedertemperaturanwendung (W35)			
▪ Energieeffizienz η_S	%	197	195
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	10,0	12,5
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)		5,01	4,96
Mitteltemperaturanwendung (W55)			
▪ Energieeffizienz η_S	%	152	154
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated}	kW	9,6	12,2
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)		3,87	3,93
▪ Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	%	139	139

Wärmepumpen mit Außeneinheit 230 V~

Typ AWOT-M-E-AC 251.A/ AWOT-M-E-AC-AF 251.A		04 04 2C	06 06 2C	08 08 2C	10 10 2C	13 13 2C
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A2/W35)						
Nenn-Wärmeleistung	kW	2,5	3,1	4	5,8	6,7
Drehzahl Ventilator	1/min	376	401	447	425	440
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,63	0,78	1,08	1,31	1,68
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		4,0	4,0	3,7	4,46	3,98
Leistungsregelung	kW	1,8 bis 4,5	1,8 bis 6,0	1,8 bis 6,8	2,2 bis 11,0	2,6 bis 12,3
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A7/W35, Spreizung 5 K)						
Nenn-Wärmeleistung	kW	4,0	4,8	5,6	7,3	8,1
Drehzahl Ventilator	1/min	412	443	482	430	440
Luftvolumenstrom	m ³ /h	1813	1954	2125	4045	4188
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,78	0,94	1,14	1,38	1,56
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		5,1	5,1	4,9	5,31	5,21
Leistungsregelung	kW	2,1 bis 4,0	2,1 bis 6,0	2,1 bis 8,0	2,6 bis 12,0	3,0 bis 13,4
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W35)						
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,8	5,6	6,5	9,7	11,1
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,19	1,87	2,41	3,07	3,75
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		3,2	3,0	2,7	3,16	2,97
Leistungsdaten Heizen nach EN 14511 (A-7/W55)						
Nenn-Wärmeleistung	kW	3,5	5,2	6,2	9,2	10,6
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,58	2,39	2,97	4,31	4,60
Leistungszahl ϵ (COP) bei Heizbetrieb		2,2	2,2	2,1	2,1	2,3

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-M-E-AC 251.A/ AWOT-M-E-AC-AF 251.A	04 04 2C	06 06 2C	08 08 2C	10 10 2C	13 13 2C	
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W7)						
Nenn-Kühlleistung	kW	2,6	3,0	3,4	3,9	5,6
Drehzahl Ventilator	U/min	—	—	—	550	550
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,87	1,00	1,13	1,18	1,65
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		3,0	3,0	3,0	3,3	3,4
Leistungsregelung	kW	1,8 bis 4,0	1,8 bis 4,8	1,8 bis 5,0	3,9 bis 6,4	4,2 bis 7,7
Leistungsdaten Kühlen nach EN 14511 (A35/W18)						
Nenn-Kühlleistung	kW	4,0	5,0	6,0	6,3	7,9
Drehzahl Ventilator	U/min	—	—	—	550	550
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	0,85	1,14	1,46	1,19	1,65
Leistungszahl EER bei Kühlbetrieb		4,7	4,4	4,1	5,3	4,8
Leistungsregelung	kW	3,2 bis 4,0	3,2 bis 5,5	3,2 bis 6,7	6,3 bis 12,9	6,6 bis 14,1
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W18)						
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	4,6	5,6	6,9	8,96	10,65
Saisonale Kühlleistungszahl SEER		4,5	4,7	4,9	7,4	7,1
Leistungsdaten Kühlen durchschnittliche Klimaverhältnisse (A35/W7)						
Nenn-Kühlleistung P_{rated}	kW	2,95	3,6	4,4	6,19	7,56
Saisonale Kühlleistungszahl SEER		3,8	3,9	4,0	3,8	4
Luft Eintrittstemperatur						
Kühlbetrieb						
▪ Min.	°C	10	10	10	10	10
▪ Max.	°C	45	45	45	45	45
Heizbetrieb						
▪ Min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20
▪ Max.	°C	40	40	40	40	40
Heizwasser (Sekundärkreis)						
Inhalt ohne Ausdehnungsgefäß	l	18	18	18	18	18
Mindestvolumenstrom Wärmepumpenkreis (Abtauung)	l/h	1000	1000	1000	1000	1000
Max. Vorlauftemperatur	°C	70	70	70	70	70
Elektrische Werte Außeneinheit						
Nennspannung Verdichter						
1/N/PE 230 V/50 Hz						
Max. Betriebsstrom Verdichter	A	15	15,5	16	20	20
Cos φ		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Anlaufstrom Verdichter, invertergeregelt	A	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Anlaufstrom Verdichter bei blockiertem Rotor	A	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Absicherung	A	B16A	B16A	B16A	B25A	B25A
Schutzart		IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-M-E-AC 251.A/ AWOT-M-E-AC-AF 251.A	04 04 2C	06 06 2C	08 08 2C	10 10 2C	13 13 2C	
Elektrische Werte Inneneinheit						
Elektronik						
▪ Nennspannung	1/N/PE 230 V/50 Hz					
▪ Absicherung Netzanschluss	1 x B16A					
▪ Absicherung intern	T 6,3 A H/250 V					
Heizwasser-Durchlauferhitzer						
▪ Heizleistung 230 V~/400 V~	kW	8	8	8	8	
▪ Nennspannung	230 V/50 Hz oder 400 V/50 Hz					
▪ Absicherung Netzanschluss 230 V~	3 x B16A, 1-polig					
▪ Absicherung Netzanschluss 400 V~	1 x B16A, 3-polig					
Max. elektrische Leistungsaufnahme						
Ventilator	W	140	140	140	2 x 140	2 x 140
Außeneinheit	kW	3,5	3,6	3,7	4,8	5,4
Integrierte Umwälzpumpen (PWM)						
▪ 1 Heiz-/Kühlkreis	W	60	60	60	63	63
▪ 2 Heiz-/Kühlkreise	W	65	65	65	89	89
▪ Energieeffizienzindex EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regelung/Elektronik Inneneinheit	W	5	5	5	5	5
Leistung Regelung/Elektronik Innen- einheit	W	1000	1000	1000	1000	1000
Mobile Datenübertragung						
WLAN						
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Frequenzbereich	MHz	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+15	+15	+15	+15	+15
Low-Power-Funk						
▪ Übertragungsstandard		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Frequenzbereich	MHz	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5	2000 bis 2483,5
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+6	+6	+6	+6	+6
Service-Link						
▪ Übertragungsstandard		LTE-CAT- NB1	LTE-CAT- NB1	LTE-CAT- NB1	LTE-CAT- NB1	LTE-CAT- NB1
▪ Frequenzbereich Band 3	MHz	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785	1710 bis 1785
▪ Frequenzbereich Band 8	MHz	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915	880 bis 915
▪ Frequenzbereich Band 20	MHz	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862	832 bis 862
▪ Max. Sendeleistung	dBm	+23	+23	+23	+23	+23

Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-M-E-AC 251.A/ AWOT-M-E-AC-AF 251.A	04 04 2C	06 06 2C	08 08 2C	10 10 2C	13 13 2C
Kältekreis					
Arbeitsmittel	R290	R290	R290	R290	R290
▪ Sicherheitsgruppe	A3	A3	A3	A3	A3
▪ Füllmenge kg	1,2	1,2	1,2	2	2
▪ Treibhauspotenzial (GWP) ²	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
▪ CO ₂ -Äquivalent t	0,000024	0,000024	0,000024	0,00004	0,00004
Verdichter (Vollhermetik) Typ	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben
▪ Öl im Verdichter Typ	HAF68	HAF68	HAF68	HAF68	HAF68
▪ Ölmenge im Verdichter l	0,840 ±0,020	0,840 ±0,020	0,840 ±0,020	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020
Zulässiger Betriebsdruck					
▪ Hochdruckseite bar	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3
MPa	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
▪ Niederdruckseite bar	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3
MPa	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
Integrierter Speicher-Wasser-erwärmer					
Inhalt l	190	190	190	190	190
Max. Zapfvolumen bei Trinkwassertemperatur 40 °C, Bevorratungstemperatur 53 °C und Zapfrate 10 l/min l	305	305	305	305	305
Max. zulässige Trinkwassertemperatur °C	60	60	60	60	60
Abmessungen Außeneinheit					
Gesamtlänge mm	600	600	600	600	600
Gesamtbreite mm	1144	1144	1144	1144	1144
Gesamthöhe mm	841	841	841	1382	1382
Abmessungen Inneneinheit					
Gesamtlänge mm	597	597	597	597	597
Gesamtbreite					
▪ Mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis mm	600	600	600	600	600
▪ Mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen mm	600	600	600	600	600
Gesamthöhe mm	1900	1900	1900	1900	1900
Gesamtgewicht					
Inneneinheit mit 1 integrierten Heiz-/Kühlkreis					
▪ Leer kg	170	170	170	170	170
▪ Befüllt (max.) kg	386	386	386	386	386
Inneneinheit mit 2 integrierten Heiz-/Kühlkreisen					
▪ Leer kg	172	172	172	172	172
▪ Befüllt (max.) kg	426	426	426	426	426
Außeneinheit kg	162	162	162	215	215



Technische Daten (Fortsetzung)

Typ AWOT-M-E-AC 251.A/ AWOT-M-E-AC-AF 251.A	04 04 2C	06 06 2C	08 08 2C	10 10 2C	13 13 2C
Zulässiger Betriebsdruck sekundärseitig					
Heizwasser bar	3	3	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Trinkwasser bar	10	10	10	10	10
MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Anschlüsse mit beiliegenden Anschlussrohren					
Heizwasservorlauf/-rücklauf Heizkreise oder externer Pufferspeicher mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	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	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Heizwasservorlauf/-rücklauf Außen-einheit mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Länge der Verbindungsleitung In-neneinheit — Außeneinheit (Hyd-raulisches Anschluss-Set) m	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20
Schall-Leistung der Außeneinheit bei Nenn-Wärmeleistung (Messung in Anlehnung an EN 12102/ EN ISO 9614-2) Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel bei A7/W55					
▪ ErP dB(A)	49	49	49	54	54
▪ Max. dB(A)	55	57	58	58	59
▪ Geräuschreduzierter Betrieb dB(A)	49	49	49	54	54
Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 Heizen durchschnittliche Klimaverhältnisse					
▪ Niedertemperaturanwendung (W35)	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
▪ Mitteltemperaturanwendung (W55)	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Trinkwassererwärmung, Zapfprofil (XL)	A	A	A	A+	A+
Leistungsdaten Heizen nach EU-Verordnung Nr. 813/2013 (durchschnittliche Klimaverhältnisse) Niedertemperaturanwendung (W35)					
▪ Energieeffizienz η_S %	189	183	176	197	195
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated} kW	4,1	5,4	6,5	10,0	12,5
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)	4,8	4,7	4,5	5,01	4,96
Mitteltemperaturanwendung (W55)					
▪ Energieeffizienz η_S %	143	141	140	152	154
▪ Nenn-Wärmeleistung P_{rated} kW	3,8	5,1	6,2	9,6	12,2
▪ Saisonale Leistungszahl (SCOP)	3,7	3,6	3,6	3,87	3,93
▪ Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh} %	107	107	107	139	139

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 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 wärmegeklämt
- Installationen zum Kältekreis vollständig ausgeführt
- 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.

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 (AltöIV)
- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
- Nachweisverordnung (NachwV)
- Weitere geltende Verordnungen und Vorschriften

Hinweis

Vor dem Beginn der Außerbetriebnahme die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ auf Seite 155 beachten.

Außerbetriebnahme:

- Die Anforderungen an die Aufstellung gelten so lange, wie die Außeneinheit mit Kältemittel gefüllt ist: Siehe Seite 22.
- 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: Siehe Kapitel „Kältemittel absaugen“ auf Seite 165.

Frostschutz:

- Um Frostschäden zu vermeiden, Heizwasser vollständig aus den Verbindungsleitungen und dem Verflüssiger entfernen (nicht erforderlich bei frostfreier Lagerung).

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: Siehe Kapitel „Kältemittel absaugen“ auf Seite 165.

Transport:

- Transporthinweise beachten: Siehe Seite 22. 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.

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..... 131, 132

A

Abgedichtete Gehäuse..... 158

Ablauf Kondenswasser..... 37

Abmessungen

– Außeneinheit..... 176, 181

– Inneneinheit..... 18, 19, 177, 181

Absauggerät..... 165

Absperrventil..... 165

Abtauen..... 28

Akkumulator..... 164

Aktorentest..... 122

Anforderungen an den Montageort

– Außeneinheit..... 28

– Inneneinheit..... 40

Anlage befüllen..... 97

Anlage füllen..... 105

Anlagenbetreiber einweisen..... 119

Anlagendruck..... 105

Anoden-Prüfgerät..... 106

Anodenschutzstrom..... 106

Anschluss

– Elektrisch..... 55

– Elektrische Komponenten..... 55

– Heizwasserseite..... 47, 48

– Sekundärkreis..... 47

– Übersicht..... 18

Anschlussbereiche öffnen..... 56

Anschlussbestimmungen..... 80

Anschlussleitungen..... 55

Anzugsdrehmomente..... 133

Arbeitsumgebung..... 156

Aufstellung..... 22, 26

– Inneneinheit..... 40

– In Nischen..... 28

– Zwischen Mauern..... 28

Auftrag zur Erstinbetriebnahme..... 183

Ausbauen

– Bedieneinheit..... 128

– Elektronikmodul EHCU..... 128, 129

Ausdehnungsgefäß..... 104, 131, 132, 134

Ausrichten..... 51

Außeneinheit

– Abmessungen..... 20, 21, 176, 181

– Auf Fundament montieren..... 36

– Bodenmontage mit Konsole..... 34, 35

– Elektrische Anschlüsse prüfen..... 116

– Elektrische Werte..... 175, 179

– Gewicht..... 28

– Interne Komponenten..... 160

– Leitungslängen..... 55

– Montage..... 22

– Netzanschluss..... 84

– Reinigen..... 112

– Wandmontage..... 36

– Wandmontage mit Konsole..... 37

Außentemperatursensor..... 62, 142

Außerbetriebnahme..... 159, 183

Austauschen Magnesium-Schutzanode..... 106

B

Bauseitige Anschlüsse..... 18

Bedieneinheit anbauen..... 79

Bedieneinheit ausbauen..... 128

Bedienteil aufklappen..... 128

Befähigungsnachweis..... 156

Befestigungsmaterial..... 26

Befüllfunktion..... 101

Belüftung Arbeitsstelle..... 156

Bestimmungsgemäße Verwendung..... 14

Betrieb ohne Außeneinheit..... 52

Betriebsdaten abfragen..... 120

Betriebsdaten aufrufen..... 120

Betriebsgeräusche..... 118

Betriebsicherheit..... 41

Betriebszustände abfragen..... 120

Blitzschutz..... 27

Bodenbelastung..... 46

Bodenmontage..... 25, 32

Bodenmontage Außeneinheit..... 34, 35, 36

Brennbare Atmosphäre..... 158

BUS-Verbindung..... 69, 74

C

CAN-BUS-Kommunikationsleitung..... 20, 21, 74

CAN-BUS-System..... 69

Checkliste Instandhaltung..... 155

D

Dämpfungssockel..... 25, 33

Design-Verkleidung..... 35

DHCP..... 41

Dichtheit prüfen..... 103, 108, 133

– Kältekreis..... 108

Dichtringe erneuern..... 103, 108, 133

Digital-Eingänge..... 63

Digitaler Eingang..... 63

Drehmomente..... 133

Druckfestigkeit

– Prüfen..... 159, 166

Druckminderer..... 47

Druckpunkte..... 46

Drucksensor..... 131, 132, 140

Drucksensoren prüfen..... 144, 172

Durchdringungswinkel..... 41

Durchflussregulierventil..... 47

Dynamische IP-Adressierung..... 41

E

EHCU..... 58

Eigenstromnutzung..... 80, 87

Einschaltreihenfolge Gerät..... 90

Einspeisung..... 80

Einweisung des Anlagenbetreibers..... 119

Elektrische Anschlussbereiche..... 56

Elektrische Anschlussbereiche öffnen..... 56

- Elektrische Anschlüsse
– Prüfen..... 116
– Prüfen, Außeneinheit..... 116
– Übersicht..... 128, 154
Elektrische Begleitheizung..... 27
Elektrische Leistungsaufnahme..... 175, 180
Elektrische Leitungen verlegen..... 58
Elektrischer Anschluss
– Leitungen einführen..... 58
Elektrische Verbindungsleitungen..... 35, 36, 37
Elektrische Werte
– Außeneinheit..... 175, 179
– Inneneinheit..... 175, 180
Elektronikmodul EHCU..... 58
– Ausbauen..... 128, 129
Elektronikmodul HPMU..... 58
Elektronisches Expansionsventil.....
160, 161, 162, 163, 164
Empfohlene Netzanschlussleitungen..... 55
Entleeren..... 167
Entleeren Sekundärkreis..... 132
Entleerungsventil..... 47
Entlüftungsfunktion..... 103
Enriegelungstaste..... 117
Entsorgungsstation..... 165
EPP-Dämmteile..... 133
Erdverbindung..... 157
Ergänzungswasser..... 98
Erstinbetriebnahme..... 104, 117, 183
EVU-Sperre..... 55, 65
– Ohne bauseitige Lasttrennung..... 86
EVU-Sperrsignal..... 65
Extern Sperren..... 66
- F**
Fachbetrieb..... 119
Fehlerhistorie..... 126
Fehlermeldungen
– Anzeige..... 125
– Aufrufen..... 125
– Quittieren..... 125
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung..... 80
Fertigfußboden..... 45
Feuchteanbausshalter..... 52, 62
Feuerlöscher..... 156
FI-Schutzschalter..... 86
Flachdachmontage..... 26
Flächenkühlsystem..... 52
Flüssiggastemperatur..... 121
Flüssiggastempertursensor.... 161, 162, 163, 164, 165
Freien Lauf des Ventilators prüfen..... 111
Fremdstromanode..... 106
Frostschutz für Fundament..... 33, 34, 35, 36
Füllarmatur..... 166
Füllwasser..... 98
Fundament..... 32, 33, 34, 35, 36
Funktion Anlagendruck..... 103
Funktionen prüfen..... 122
- G**
Gerät einschalten..... 90
Gerätesicherung prüfen..... 144, 172
Gerät trinkwasserseitig entleeren..... 107
Gesamtgewicht..... 177, 181
Gewicht..... 28
- H**
Hauptschalter..... 116, 160
Hauptsicherung einschalten..... 90
Heißgastemperatur..... 121
Heizkennlinie..... 118
Heizkreispumpe..... 131, 132
Heizwasser-Durchlauferhitzer..... 16, 131, 132, 135
– Netzanschluss..... 82
– Netzanschlussleitung..... 55
– Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen..... 117
– Technische Daten..... 175, 180
Heizwasserrücklauf..... 47, 48, 49
Heizwasserseitig anschließen..... 48
Heizwasservorlauf..... 47, 48, 49, 177, 182
Hochdrucksensor..... 164
Hochdruckstörung..... 28
Hochdruckwächter PSH..... 164
Hochtarifzähler..... 86
HPMU..... 58
Hydraulik..... 15
Hydraulikparameter..... 173
Hydraulische Komponenten..... 133, 168
Hydraulischer Abgleich..... 117
- I**
Inbetriebnahme..... 90, 104, 117
Inbetriebnahme-Protokoll..... 90
Inneneinheit
– Abmessungen..... 177, 181
– Aufstellung..... 40
– Elektrische Werte..... 175, 180
– Interne Komponenten..... 131
– Leitungslängen..... 55
– Montage..... 40
– Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer..... 82
– Schließen..... 87
– Transport..... 40
Inneneinheit teilen..... 42
Innenraumtemperatursensor..... 164
Inspektion..... 104, 117
Instandhaltung..... 155
Instandsetzungsarbeiten..... 104, 117
Integrierter Speicher-Wassererwärmer..... 176, 181
Interne Komponenten..... 131, 160
Internet einschalten..... 96
Inverter..... 164
IP-Adressierung..... 41
- K**
Kältekreis..... 15, 176, 181
– Füllen..... 159, 166
– Prüfen..... 108
Kältekreislauf..... 120

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

- Kältemittel
– Absaugen..... 159, 165
Kältemitteldetektor..... 156, 158, 159, 167
Kältemittelflasche..... 165, 166
Kältemittelfüllmenge..... 157
Kältemittelsammler..... 164, 165
Kaltwasser..... 48, 49
Kellerschacht..... 28
Kennlinien der Sensoren..... 142, 170
Kennzeichnung..... 159
Kiesbett für Kondenswasser..... 33, 34, 35, 36, 37
Kippwinkel..... 22
Kommunikationsleitung..... 69, 74
Kondensatoren entladen..... 157
Kondenswasser..... 27
Kondenswasserablauf..... 20, 21, 37, 112
– In Sickerschicht..... 32
– Ohne Abflussrohr..... 31
– Über Abflussrohr..... 31
– Über Abwassersystem..... 32
Konsole..... 32
Konsole für Bodenmontage..... 25
Konsole für Wandmontage..... 37
Konsolen-Set..... 26, 36
Kontaktdaten des Fachbetriebs..... 119
Korrosion..... 157
Korrosionswahrscheinlichkeit..... 27
Kran..... 24
Kugelhahn mit Filter..... 170
Kühldecke..... 52
Kühlwasservorlauf..... 52
Küstennahe Aufstellung..... 27
- L**
Laststromkreise..... 80
Lecksuche..... 159
Lecksuchflüssigkeit..... 159
Lecksuchgeräte..... 158
Lecksuchverfahren..... 159
Leistungsdaten Heizen..... 174, 178
Leitungen einführen..... 58
Leitungen verlegen..... 58
Leitungslänge..... 55
Lötarbeiten..... 156
Luftaustritt..... 31
Luft Eintritt..... 31
Luft Eintrittstemperatursensor..... 163, 164
Luft Eintrittstemperatur Verdampfer..... 121
Luftkurzschluss..... 28
- M**
Magnesium-Schutzanode..... 106
– Ausbauen..... 106
– Austauschen..... 106
Manometeranschluss..... 47
Manuelle Einstellung des maximalen Volumenstroms...
117
Max. Kippwinkel..... 22
Max. Leitungslänge..... 177, 182
- Meldungen
– Anzeige..... 125
– Aufrufen..... 125
– Quittieren..... 125
Meldungshistorie..... 126
Mindestabstände
– Außeneinheit..... 30
– Inneneinheit..... 45
Mindestraumhöhe..... 45
Montage
– Außeneinheit..... 22
– Inneneinheit..... 40
Montage Außeneinheit
– Konsolen für Bodenmontage..... 25
– Konsolen-Set für Wandmontage..... 26
Montagehinweise..... 25
Montageort Außeneinheit..... 28
- N**
Netzanschluss
– Allgemeine Hinweise..... 80
– Außeneinheit..... 84
– Heizwasser-Durchlauferhitzer..... 82
– Verdichter..... 84
– Wärmepumpenregelung..... 81, 86
Netzanschlussleitung..... 20, 21, 55
– Außeneinheit..... 55
– Inneneinheit..... 55
Netzschalter umbauen..... 46
Niederdrucksensor..... 164, 165
Niedertarifzähler..... 86
- O**
Öffnungsweite elektronisches Expansionsventil..... 121
Ölumpftemperatursensor..... 164, 165
- P**
Passwörter
– Ändern..... 122
– Zurücksetzen..... 122
Persönliche Schutzausrüstung..... 165
Port 123..... 41
Port 443..... 41
Port 80..... 41
Port 8883..... 41
Produktinformation..... 15
Protokolle..... 173
Protokolle erstellen..... 90
Prüfen
– Drucksensoren..... 144, 172
– Kältekreis..... 108
– Sensoren..... 142, 170
– Sicherung..... 144, 172
Pufferspeicher..... 131, 132
Puffertemperatursensor..... 62, 142
Pumpen..... 131, 160
- R**
Rauchverbotszeichen..... 156
Raumhöhe..... 40, 45

Recyclingflaschen.....	165	Speicher-Wassererwärmer Vorlauf/Rücklauf.....	47
Reichweite WLAN-Verbindungen.....	41	Störungen	
Reinigen Speicher.....	114	– Anzeige.....	125
Relaistest.....	122	– Aufrufen.....	125
Reparaturen.....	158	– Quittieren.....	125
Rohbaupodest.....	45	Systemvoraussetzungen.....	41
Rohrtrenner.....	47		
Rückflussverhinderer.....	47	T	
Rücklauf		Technische Daten.....	174
– Außeneinheit.....	18, 19, 20, 21	Teilnehmernummer angeschlossene Komponente..	126
– Sekundärkreis.....	18, 19, 20	Temperatursensor.....	138, 142, 170
– Speicher-Wassererwärmer.....	18, 19	– Heißgas.....	161, 162, 164
Rücklauf Außeneinheit.....	48, 49	– Lufteintritt Verdampfer.....	160, 162
Rücklauf Speicher-Wassererwärmer/Heizwasser.....	47	– Sauggas.....	160, 161, 162
Rücklauftemperatur		Temperaturwächter.....	51
– Sekundärkreis.....	121	Temperaturwächter für Fußbodenheizkreise.....	66
Rücklauftemperatursensor.....	131, 132, 142	Thermostatischer Mischautomat.....	47, 48
Rundsteuer-Empfänger.....	86	TNC-System.....	86
		Tragehilfe.....	22
S		Transport.....	22
Sauerstoff-freier Stickstoff.....	159	– Inneneinheit.....	40
Sauggasdruck.....	121	Transportsicherung.....	39, 108
Sauggastemperatur.....	121	Trennvorrichtungen.....	80
Sauggastemperatursensor.....	164, 165	Trinkwasserfilter.....	47, 48
Schallausbreitung.....	28	Typenschild.....	16
Schall-Leistung.....	177, 182	Typübersicht.....	16
Schallreflexionen.....	28		
Schaltkontakt.....	52	U	
Schnellentlüfter.....	160, 162, 169	Übersicht	
Schutzanode prüfen.....	105	– Elektrische Anschlussbereiche.....	56
Schutzausrüstung.....	165	– Elektrische Anschlüsse.....	128, 154
Schutzbereich.....	28, 165	– Hähne.....	131, 160
Schutzbrille.....	110	– Interne Komponenten.....	131, 160
Schutzhandschuhe.....	110	– Pumpen.....	131, 160
Schutztemperaturbegrenzer.....	164	– Sensoren.....	131, 160
Schweißarbeiten.....	156	Umgebungstemperaturen.....	40
Schwimmer-Entlüfterventil.....	160, 162, 169	Umschaltventil.....	160, 162, 164
Schwingungsdämpfer.....	27	Umwälzpumpenkopf.....	141
Schwingungsentkopplung.....	27		
Sekundärkreis		V	
– Anschließen.....	47	Vakuumstandsprobe.....	166
– Entleeren.....	132	Ventilator.....	111, 160, 162
Sensoren.....	131, 142, 160, 170	Ventilator Drehzahl.....	121
Servicearbeiten.....	156	Verbindung Innen-/Außeneinheit.....	74
Service-Menü		Verbindungsfehler.....	125
– Aufrufen.....	120	Verdampfer.....	160, 162, 163, 164
Sicherheitsparameter.....	41	Verdichter.....	22, 164, 165
Sicherheitsprüfung.....	157	Verdrahtung.....	158
Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	117, 131, 132	Verflüssiger.....	164
Sicherheitsventil.....	47, 131, 132, 165	Verflüssigungsdruck.....	121
Sicherung.....	144, 172	Verwendung.....	14
– F1.....	144, 172	Volumenstrom manuell einstellen.....	117
– F2.....	144	Volumenstromsensor.....	131, 132, 137
– Max. Verlustleistung.....	144, 172	Voraussetzungen.....	41
Sickerschicht.....	32	Vorderbleche.....	87
Siphon.....	112	– Abbauen.....	54
Smart Grid.....	65	– Anbauen.....	87
Speicher reinigen.....	114		
Speichertemperatursensor.....	142		
Speicher-Wassererwärmer reinigen.....	114		

Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Vorlauf		Wärmepumpenregelung.....	16
– Außeneinheit.....	18, 19, 20, 21	– Netzanschlussleitung.....	55
– Sekundärkreis.....	18, 19, 20	Wärmetauscher reinigen.....	112
– Speicher-Wassererwärmer.....	18, 19	Warmwasser.....	48, 49
Vorlauf Außeneinheit.....	48, 49	Wartung.....	104, 117
Vorlauf Speicher-Wassererwärmer/Heizwasser.....	47	Wartungspersonal.....	156
Vorlauftemperatur		Wartungsposition.....	57
– Sekundärkreis.....	121	Wasserbeschaffenheit.....	98
Vorlauftemperatursensor.....	131, 132, 142	Wetterschutz.....	27
– Heiz-/Kühlkreis 2.....	142	Windlasten.....	27
– Sekundärkreis.....	160, 162, 164	Windrichtung.....	26
W		Witterungseinflüsse.....	27
Wandmontage.....	37	WLAN-Netzwerk.....	96
– Außeneinheit.....	36	WLAN-Router.....	41
– Konsolen-Set.....	36	WLAN-Verbindung.....	96
Wärmepumpe		WLAN-Verbindungen Reichweite.....	41
– Auf Geräusche prüfen.....	118	Z	
– Einschalten.....	90	Zirkulationspumpe.....	64
– Öffnen.....	104	Zündquellen.....	156, 158
– Schließen.....	87, 117		

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