


**DHW Booster HP**  
**Typ 170 L**  
Warmwasser-Wärmepumpe mit Elektro-Heizeinsatz-EHE




## DHW Booster HP




## 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.

Das Gerät (Inneneinheit) enthält leicht entflammbares 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
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- VDMA 24020-3:  
Kälteanlagen mit brennbarem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3

### Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

- 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

Das Gerät (Inneneinheit) enthält das brennbare Kältemittel R290 (Propan C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Bei einer Undichtheit kann durch austretendes Kältemittel mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen.

#### 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.

- Die verwendeten elektrischen Betriebsmittel müssen den Anforderungen an explosionsgefährdete Bereiche, Zone 2 entsprechen.

**Sicherheitshinweise** (Fortsetzung)

- 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: Inneneinheit, Zulauf-/Ablaufleitungen, elektrische Anschlüsse/Leitungen und die Umgebung nicht verändern. Keine Bauteile oder Plomben entfernen.

**Arbeiten an der Anlage**

- Das Gerät (Inneneinheit) 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 CO<sub>2</sub>- 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)**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.


- 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.

**Einsatz von elektrischen Heizgeräten**

- 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.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		
<b>1. Information</b>	Entsorgung der Verpackung .....	10
	Symbole .....	10
	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
	Produktinformation .....	11
	■ DHW Booster HP, Typ 170 L .....	11
	■ Einsatzgrenzen .....	12
	■ Anlagenbeispiele .....	12
	■ Wartungsteile und Ersatzteile .....	12
<b>2. Montagevorbereitung</b>	Übersicht der Anschlüsse .....	13
	Anforderungen an Transport und Aufstellung .....	13
<b>3. Montageablauf</b>	Warmwasser-Wärmepumpe aufstellen .....	15
	Hydraulisch anschließen .....	15
	■ Hydraulische Anschlüsse vorbereiten .....	15
	■ Trinkwasserseitig anschließen .....	17
	■ Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpe .....	20
	Elektrisch anschließen .....	20
	■ Photovoltaikanlage anschließen .....	21
	Netzanschluss .....	21
	■ Netzanschlussleitung .....	22
<b>4. Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung</b>	Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung .....	23
<b>5. Wärmepumpenregelung</b>	Bedienteil .....	32
	Symbole in der LCD-Anzeige .....	32
<b>6. Einstellungen im Menü</b>	Sprache einstellen .....	33
	Uhrzeit und Datum einstellen .....	33
	Warmwassertemperatur einstellen .....	33
	■ Photovoltaik-Betrieb .....	33
	■ „URLAUB“-Betrieb .....	34
	■ „TURBO“-Betrieb .....	34
	■ Elektro-Betrieb .....	34
	Zeitprogramm .....	35
	■ Programmoptionen .....	35
	■ Zeitfenster erstellen .....	35
	Installationsmenü aufrufen .....	36
	Photovoltaik-Betrieb .....	36
	Betriebsparameter einstellen: Menü „EINS TELLU.“ .....	37
	Erhöhte Trinkwasserhygiene .....	37
	Komfortfunktion .....	38
	EUV-Sperre .....	38
	Maximale Ladezeit .....	38
	Tastenfeld sperren .....	39
	■ Sperrstufe wählen .....	39
	■ Manuelle und „AUTO“-Sperrung entsperren .....	39
	■ „PRO“-Sperrung entsperren .....	39
	Werkseitige Einstellungen wiederherstellen: Menü „RESET“ .....	39
<b>7. Abfragen</b>	Informationen abfragen .....	40
<b>8. Störungsbehebung</b>	Fehlersuche .....	41
	■ Wärmepumpenmodul schaltet nicht ein .....	41
	■ Kein Warmwasser .....	41
	■ Wasser zu heiß .....	41
	■ Elektro-Heizeinsatz-EHE funktioniert nicht .....	41
	■ Sicherheitstemperaturbegrenzer des Elektro-Heizeinsatz-EHE hat ausgelöst .....	41



	Meldungen .....	42
	■ Meldungen am Bedienteil .....	42
	■ Meldungen quittieren .....	43
<b>9. Instandhaltung</b>	Übersicht interne Komponenten .....	44
	Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung .....	44
	Arbeiten am Kältekreislauf .....	52
	Kältemittel absaugen .....	52
	■ Folgende Arbeitsschritte ausführen: .....	52
	Kältekreis füllen .....	53
	■ Folgende Arbeitsschritte ausführen: .....	53
	Temperatursensoren prüfen .....	56
	■ Viessmann NTC 10 k $\Omega$ .....	57
	Heizelement des Elektro-Heizeinsatz-EHE austauschen .....	57
	Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektro-Heizeinsatz-EHE entriegeln ..	58
	Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig entleeren .....	59
<b>10. Anschluss- und Verdrahtungsschema</b>	Anschluss- und Verdrahtungsschema .....	60
	Netzversorgung ohne Signal Hoch-/Niedertarif .....	61
<b>11. Einzelteillisten</b>	Einzelteilliste .....	62
	■ Baugruppe Speicher-Wassererwärmer .....	62
	■ Baugruppe Wärmepumpenmodul .....	63
<b>12. Protokolle</b>	.....	65
<b>13. Technische Daten</b>	.....	66
<b>14. Anhang</b>	Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung .....	68
<b>15. EU-Konformitätserklärung</b>	Konformitätserklärung .....	69
<b>16. Stichwortverzeichnis</b>	.....	70

## 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

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"> <li>Bauteil muss hörbar einrasten. oder</li> <li>Akustisches Signal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neues Bauteil einsetzen. oder</li> <li>In Verbindung mit einem Werkzeug: Oberfläche reinigen.</li> </ul>
	Bauteil fachgerecht entsorgen.
	Bauteil in geeigneten Sammelstellen abgeben. Bauteil <b>nicht</b> 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

## Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Gerät kann ausschließlich zur Trinkwassererwärmung verwendet werden. Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## Bestimmungsgemäße Verwendung (Fortsetzung)

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.

Darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben.

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

### Hinweis

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

Die folgenden Personen sollten das Gerät nicht verwenden:

- Kinder unter 8 Jahren
- Personen mit beeinträchtigten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten
- Personen mit ungenügender Erfahrung oder Kenntnis des Geräts, es sei denn, sie werden von jemandem beaufsichtigt, der für deren Sicherheit verantwortlich und im Besitz der Bedienungsanleitung des Geräts ist.

Kinder beaufsichtigen, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

## Produktinformation

### DHW Booster HP, Typ 170 L

Die DHW Booster HP, Typ 170 L ist eine Warmwasser-Wärmepumpe mit integriertem Speicher-Wassererwärmer.

Zur Warmwasserbereitung verwendet die Warmwasser-Wärmepumpe unter Einsatz des **Moduls Wärmeübertragung (Lieferumfang)** das Rücklaufwasser einer Fußbodenheizung oder eines anderen Heizkreislaufs mit sehr niedrigen Temperaturen.

Bei hohem Warmwasserbedarf kann mit einem integrierten Elektro-Heizeinsatz-EHE nachgeheizt werden, falls das Aufheizen zu lange dauert.

### Modul Wärmeübertragung

Das Modul Wärmeübertragung ist ein im Lieferumfang enthaltenes Hydraulikzubehör, das die Einbindung der Wärmepumpe in den Wasserrücklauf des Fußbodenheizkreises ermöglicht. Bei Rücklauftemperaturen über 50 °C muss ein thermostatischer Mischautomat im Primärkreis installiert werden.

### Mindestfläche für die Fußbodenheizung

Damit die Warmwasser-Wärmepumpe das Wärmepumpenmodul statt des Elektro-Heizeinsatz-EHE nutzt, muss die Mindestfläche der Fußbodenheizung entsprechend der Leistungsfähigkeit des Geräts 70 m<sup>2</sup> betragen. Dies vermeidet zudem Schäden an der Umwälzpumpe.

### Heizkörper

Die Wärmepumpe ist nicht mit einem Heizkörperkreis kompatibel. Die Wassermenge in den Heizkörpern reicht nicht aus und während der Sommermonate bildet sich Kondenswasser auf den Heizkörperoberflächen.

### Trinkwasserzirkulationspumpe

Die Verwendung einer Trinkwasserzirkulationspumpe führt zu einer erheblichen Absenkung der Wassertemperatur im Speicher-Wassererwärmer. Trinkwasserzirkulationspumpe nicht anschließen.

## Einsatzgrenzen

Die Warmwasser-Wärmepumpe schaltet sich nur bei Heizwassertemperaturen der Fußbodenheizung von 18 bis 50 °C ein. Solange die Rücklauftemperatur der Fußbodenheizung zwischen 18 und 50 °C beträgt, ist hauptsächlich das Wärmepumpenmodul in Betrieb. Zur Warmwasserbereitung außerhalb dieses Bereichs wird ein Elektro-Heizeinsatz-EHE angesteuert. Die durch die Warmwasser-Wärmepumpe erzielbare Warmwassertemperatur beträgt max. 60 °C: Siehe folgendes Diagramm.

**Hinweis**

Oberhalb einer Heizwassertemperatur von 50 °C ist ein thermostatischer Mischautomat erforderlich, um die Temperatur des Heizwassers auf 50 °C zu begrenzen (Bereich ©).

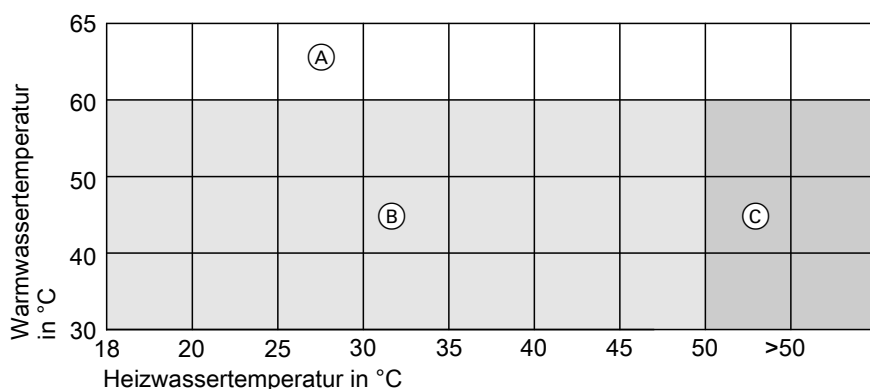


Abb. 1 Temperaturbereich Warmwasser/Heizwasser

- (A) Maximale durch die Warmwasser-Wärmepumpe und den Elektro-Heizeinsatz-EHE erreichbare Warmwassertemperatur
- (B) Wärmezeugung mit der Warmwasser-Wärmepumpe
- (C) Thermostatischer Mischautomat erforderlich

## Anlagenbeispiele

Verfügbare Anlagenbeispiele: Siehe [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).

## Wartungsteile und Ersatzteile

Wartungsteile und Ersatzteile können Sie direkt online identifizieren und bestellen.

## Viessmann Partnership

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



## Viessmann Ersatzteil-App

[www.viessmann.com/etapp](http://www.viessmann.com/etapp)



## Übersicht der Anschlüsse

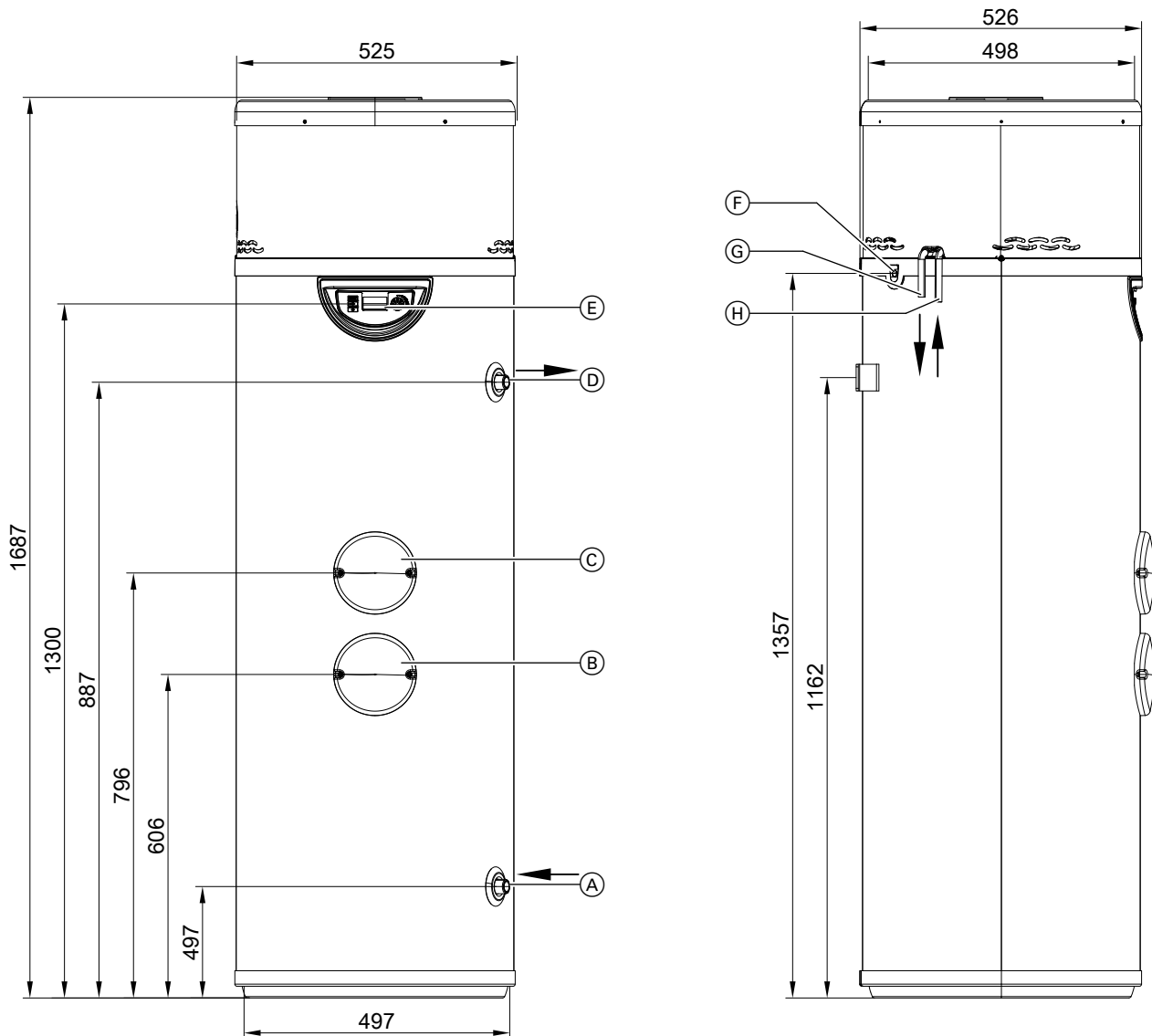


Abb. 2

- (A) Kaltwasser/Entleerung R 3/4
- (B) Elektro-Heizeinsatz-EHE (Lieferumfang)
- (C) Magnesium-Schutzanode
- (D) Warmwasser R 3/4
- (E) Bedienteil
- (F) Tauchhülse für Zapfprofil M
- (G) Zum Rücklauf Wärmeerzeuger R 3/8
- (H) Rücklauf Fußbodenheizkreis G 3/8

## Anforderungen an Transport und Aufstellung

- !** **Achtung**  
Stöße, Druck- und Zugbelastung können zu Schäden an der oberen Abdeckung des Geräts führen.  
Obere Abdeckung des Geräts **nicht** belasten.

In einem Fahrzeug muss die Warmwasser-Wärmepumpe stehend transportiert werden. In der Originalverpackung kann die Warmwasser-Wärmepumpe auch auf der Rückseite liegend transportiert werden.

**Hinweis zu liegendem Transport**  
Warmwasser-Wärmepumpe aufstellen und **vor Inbetriebnahme mindestens 24 h stehen lassen.**  
Für den Transport stehen Tragegurte (Zubehör) zur Verfügung.

## Anforderungen an den Aufstellraum



### Gefahr

Explosionsgefahr: Bei austretendem Kältemittel kann mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre entstehen. Das Gerät nicht in einem Raum mit ständig betriebenen offenen Zündquellen aufstellen (z. B. offene Flammen, Gas-Heizstrahler mit offenen Brennern oder eine elektrisch betriebene Heizung).

- Der Aufstellraum muss innen liegen und trocken und frostsicher sein. Die Raumtemperatur muss  $\geq 7\text{ °C}$  sein.
- Separat abgesicherte Schuko-Steckdose muss vorhanden sein.

- Aus der Abblaseleitung kann Kondenswasser auslaufen. Abblaseleitung zur Außenluft hin offen halten.
- Lüftungsöffnungen nicht versperren.
- Für Service- und Wartungsarbeiten unbedingt die Mindestabstände einhalten (siehe Abb. 3).

## Mindestabstände

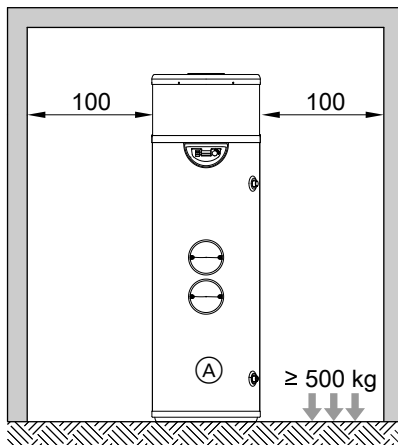


Abb. 3

Ⓐ Warmwasser-Wärmepumpe

## Warmwasser-Wärmepumpe aufstellen

- ! Achtung**  
 Unsachgemäße Handhabung kann zu irreparablen Schäden an der Warmwasser-Wärmepumpe führen.
- **Nicht** in den Mantel der Warmwasser-Wärmepumpe bohren.

- ! Achtung**  
 Gefahr des Kippens oder Umfallens bei Aufstellung auf dem Boden  
 Warmwasser-Wärmepumpe an der Wand befestigen.

1. Bohrlöcher für die Wandhalterung in die Wand bohren, Maße siehe folgende Abbildung.

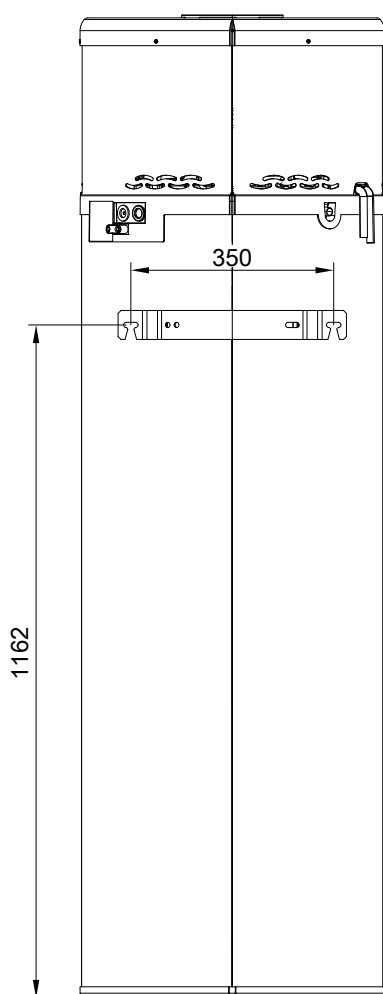


Abb. 4

2. Warmwasser-Wärmepumpe an die Wand stellen.

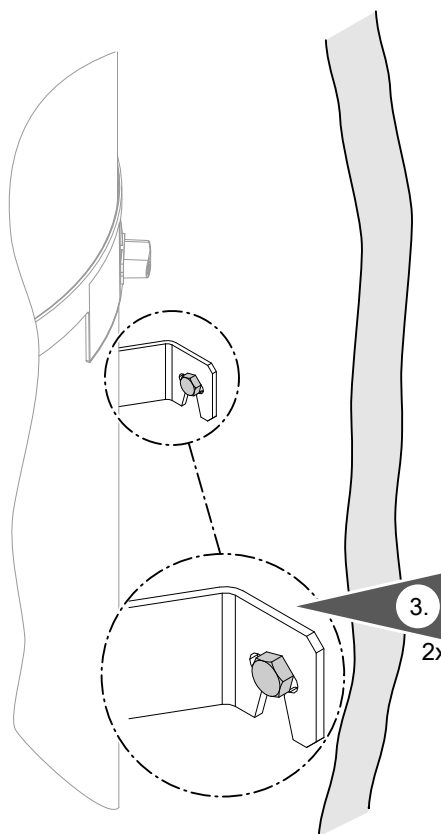


Abb. 5

Warmwasser-Wärmepumpe waagrecht ausrichten.  
 Bei Aufstellung der Warmwasser-Wärmepumpe in einem Badezimmer, die Sicherheitsnormen für die Aufstellung von Elektrogeräten befolgen. Die Warmwasser-Wärmepumpe so aufstellen, dass Personen in der Badewanne oder Dusche sie nicht berühren können.

## Hydraulisch anschließen

### Hydraulische Anschlüsse vorbereiten

#### Sicherheitsventil

Eine Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 (DN 15 (R 3/4)/ 0,6 MPa) am Kaltwasseranschluss einbauen.

Falls die Sicherheitsgruppe nach DIN 1988 nicht vorhanden ist, muss die Anlage zum Schutz vor Überdruck mit einem bauteilgeprüften Membran-Sicherheitsventil ausgerüstet werden.

## Hydraulisch anschließen (Fortsetzung)

### Montagehinweise:

- Sicherheitsventil in der Kaltwasserleitung anordnen. Das Sicherheitsventil darf vom Speicher-Wassererwärmer nicht absperrbar sein.
  - Verengungen in der Leitung zwischen Sicherheitsventil und Speicher-Wassererwärmer sind **nicht** zulässig.
  - Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden. Austretendes Wasser muss gefahrlos und sichtbar in eine Entwässerungseinrichtung abgeleitet werden.
  - Am Sicherheitsventil oder in der Nähe der Ausblaseleitung folgendes Schild anbringen: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“
  - Sicherheitsventil über der Oberkante der Warmwasser-Wärmepumpe montieren.
  - Sicherheitsventil frostsicher installieren.
  - Sicherheitsventil an eine Auslassleitung mit kontinuierlicher Neigung nach unten anbinden.
  - Falls der Druck der Kaltwasserzufuhr > 5 bar beträgt, einen Druckminderer über dem Überdruckventil in der Nähe der Ausgangsstelle der Anlage einbauen. Empfehlung: Druck von 3 bis 4 bar.
  - Einen Absperrhahn oberhalb des Überdruckventils installieren.
  - In den folgenden Fällen ein Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß oder einen an die Anlage angepassten Wasserschlagdämpfer möglichst nah am Absperrhahn installieren:
    - Anlagen mit kleinem Rohrdurchmesser
    - Anlagen mit Keramiktellerventil
  - Für den Warmwasserkreis die folgenden Werkstoffe verwenden:
    - Kupfer
    - Edelstahl Rostfrei
    - Messing
    - Kunststoff
- Hinweis**  
Die Verwendung von nicht miteinander verträglichen Werkstoffen im Warmwasserkreis kann Korrosionsschäden zur Folge haben.
- Warmwasserleitungen mit Guss- oder Stahlkupplungen oder mit dielektrischen Kupplungen (nicht im Lieferumfang enthalten) verwenden, um galvanische Brücken zwischen Eisen und Kupfer zu vermeiden.
  - Die Zuleitungsrohre vor dem Einbinden des Geräts in die Hausanlage gründlich spülen, damit keine Metallpartikel oder andere Partikel in das Gerät eindringen.

### Hinweis

Um Kalkablagerungen zu beseitigen und auf Blockierungen zu prüfen, Sicherheitsventile regelmäßig betätigen.

### Technische Anforderungen:

- Zulässige Temperatur: 3 bis 65 °C
- Zulässiger Betriebsdruck: 1 bis 6 bar (0,1 bis 0,6 MPa)
  - AT: 6 bar (0,6 MPa)
- Prüfdruck: 16 bar (1,6 MPa)
- Anschlüsse:
  - Kaltwasser, Warmwasser
  - Heizwasservorlauf, Heizwasserrücklauf: R 3/4

### Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen. Damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird, empfehlen wir auch bei Kunststoffleitungen gemäß DIN 1988 einen Trinkwasserfilter einzubauen.

### Thermostatischer Mischautomat

Die Warmwasser-Wärmepumpe kann Trinkwasser auf Temperaturen über 60 °C erwärmen. Daher muss zum Schutz vor Verbrühungen ein thermostatischer Mischautomat in die Warmwasserleitung eingebaut werden.

### Hinweis

Die maximale Warmwassertemperatur an den Verteilstellen darf 50 °C für Toiletten und 60 °C für andere Verwendungen nicht überschreiten.

### Zirkulationspumpe

Wird eine Zirkulationspumpe mit der Warmwasser-Wärmepumpe verwendet, dann führt das zu einer erheblichen Absenkung der Wassertemperatur im Speicher-Wassererwärmer. Zirkulationspumpe **nicht** anschließen.

### Wasserbeschaffenheit

Das Gerät muss mit Wasser mit einer Wasserhärte zwischen 12 °F und 30 °F betrieben werden. In Gebieten mit sehr hartem Wasser (TH>25 °F) wird die Aufbereitung mit einem Enthärter empfohlen.

### Hinweis

Die Nichtbeachtung der untenstehenden Bedingungen führt zum Verfall der Gewährleistung für den Speicher-Wassererwärmer. Die angegebenen Werte gelten für Wasser bei 20 °C.

Spezifischer Widerstand	<2200 Ωcm oder <4500 Ωcm	
Kompletter alkali-metrischer Titer	<1,6 meq/l	<8 °F
CO <sub>2</sub>	<15 mg/l	-
Calcium (Ca <sup>++</sup> )	<1,6 meq/l	<8 °F
Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>--</sup> )	>2 meq/l	<10 °F



**Hydraulisch anschließen** (Fortsetzung)

<b>Spezifischer Widerstand</b>	<b>&lt;2200 <math>\Omega</math>cm oder &lt;4500 <math>\Omega</math>cm</b>	
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	>2 meq/l	<10 °F
Sulfate und Chloride (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> +Cl <sup>-</sup> )	>3 meq/l	<15 °F

**Hinweise für die Anlagenplanung**

- Für die Enthärtung des Heizwassers Enthärtungsanlagen mit Wassermengenzähler verwenden: Siehe Vitoset Preisliste.
- Installation so planen, dass Netzabschnitten einzeln entleert werden können. Damit wird vermieden, dass bei Wartungs- und Reparaturarbeiten das gesamte Heizwasser abgelassen werden muss.
- Da im Betrieb die Bildung von Schlamm und Magnetit im Heizwasser in der Regel nicht vollständig zu vermeiden sind, empfehlen wir den Einbau von geeigneten Schlammabscheidern mit Magnet: Siehe Vitoset Preisliste.

**Trinkwasserseitig anschließen**

Die Warmwasser-Wärmepumpe ist dazu bestimmt dauerhaft an das Wassernetz angeschlossen zu werden.

Für den trinkwasserseitigen Anschluss DIN 1988, DIN 4753 und EN 806 beachten.

**Achtung**

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

Darüber hinaus muss auf Folgendes geachtet werden:

- Alle Rohrleitungen mit lösbaren Verbindungen anschließen.

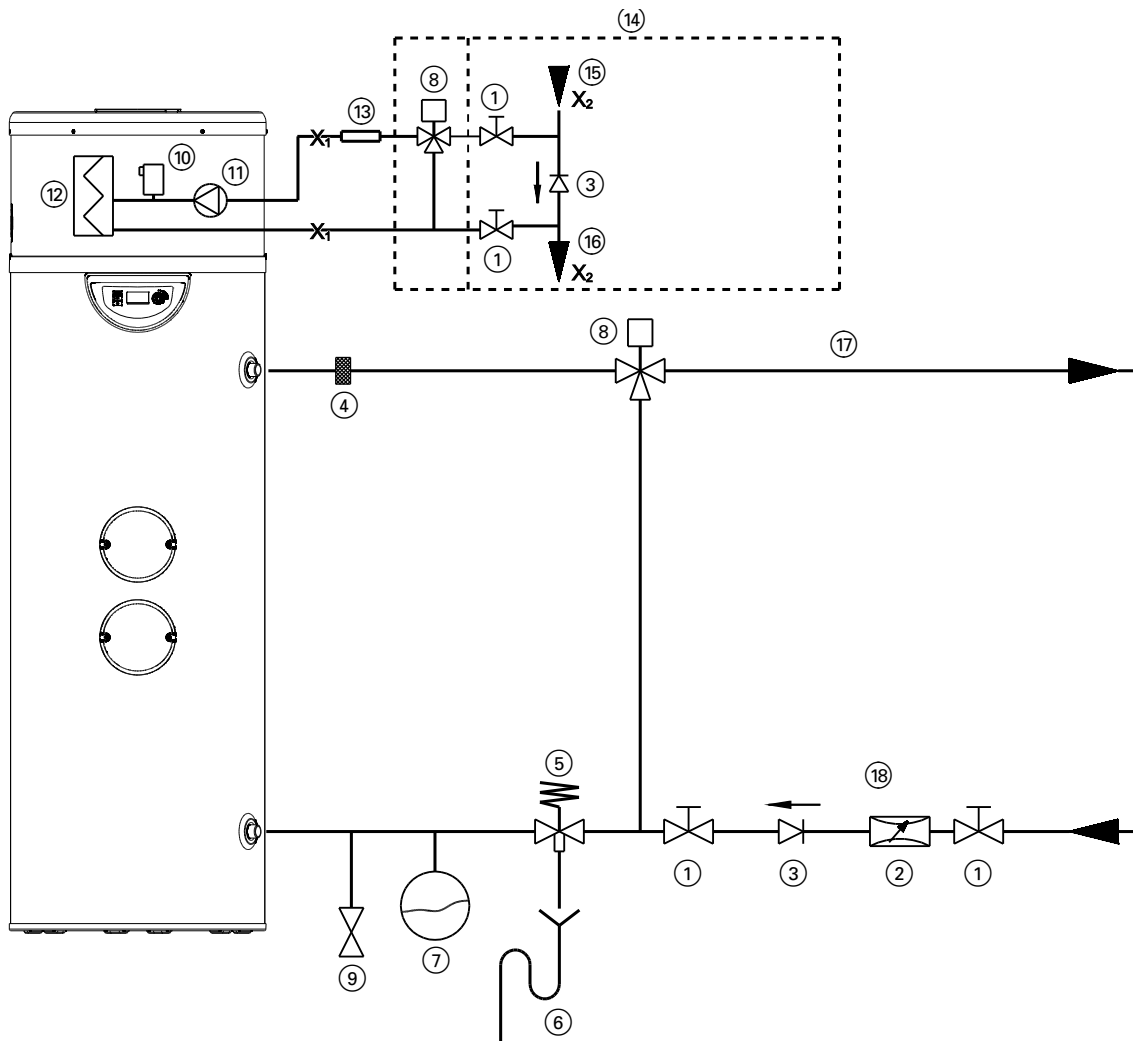


Abb. 6 Beispiel: Hydraulischer Anschluss als Serienanschluss, nach dem Fußbodenvorlauf oder Fußbodenrücklauf

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Abschaltventil</li> <li>② Druckminderer</li> <li>③ Rückschlagventil</li> <li>④ Isolierende dielektrische Hülle (nicht im Lieferumfang enthalten)</li> <li>⑤ Überdruckmembranventil (nicht im Lieferumfang enthalten)</li> <li>⑥ Siphon Abwasseranschluss</li> <li>⑦ Ausdehnungsgefäß</li> <li>⑧ Thermostatischer Mischautomat (erforderlich, wenn die Temperatur des Heizwassers &gt; 50 °C)</li> <li>⑨ Entleerungshahn</li> <li>⑩ Manuelle Entlüftungseinrichtung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑪ Umwälzpumpe 24 V</li> <li>⑫ Koaxial-Wärmetauscher (Verdampfer)</li> <li>⑬ Filter (nicht im Lieferumfang enthalten)</li> <li>⑭ Modul Wärmeübertragung</li> <li>⑮ Rücklauf Fußbodenheizkreis</li> <li>⑯ Zum Rücklauf Wärmeerzeuger</li> <li>⑰ Warmwasser</li> <li>⑱ Kaltwasser</li> <li>X<sub>1</sub> Delta P<sub>1</sub> (siehe Kapitel „Restförderhöhen“, Seite 20)</li> <li>X<sub>2</sub> Delta P<sub>2</sub> (siehe Kapitel „Restförderhöhen“, Seite 20)</li> </ul> |
|--|--|

Die Sicherheitsgruppe ist nach DIN 1988 als Zubehör erhältlich. Die Sicherheitsgruppe enthält folgende Bauteile:

- Absperrventil
- Membran-Sicherheitsventil
- Rückflussverhinderer und Prüfstutzen
- Manometeranschluss-Stutzen

#### Thermostatventil

Falls vorhanden, Thermostatventile zur Versorgung der Umwälzpumpen für den Fußbodenheizkreis permanent offen lassen.

## Hydraulisch anschließen (Fortsetzung)

### Umwälzpumpe für den Fußbodenheizkreis

In folgenden Fällen die Umwälzpumpe für den Speicher-Wassererwärmer permanent laufen lassen:

- Bei einer großen Entfernung zwischen der Umwälzpumpe, die den Speicher-Wassererwärmer versorgt und dem Modul Wärmeübertragung.
- Bei einem zu kleinen Anschlussdurchmesser. Dies reduziert den Betrieb des Elektro-Heizeinsatz-EHE.

### Modul Wärmeübertragung

Das Modul Wärmeübertragung in den Rücklauf der Fußbodenheizung einbinden. Auf die richtige Orientierung der Rückschlagarmatur achten.

Bei Rücklauftemperaturen  $> 50\text{ °C}$  muss ein thermostatischer Mischautomat im Primärkreis installiert werden.

- Leistungsaufnahme der Umwälzpumpe des Moduls Wärmeübertragung: 10 W
  - Erforderlicher elektrischer Strom: 0,05 A
- Sicherstellen, dass der vom Fußboden entnommene Volumenstrom  $\geq 150\text{ l/h}$  beträgt. 250 l/h sind für das Leistungsverhalten optimal. Dazu Länge und Durchmesser des Verrohrungs-Einlassanschlusses/-Auslassanschlusses zwischen dem Modul Wärmeübertragung und der Warmwasser-Wärmepumpe an die Umwälzpumpe anpassen.

### 3-Wege-Mischventil für den Fußbodenheizkreis

Falls ein 3-Wege-Mischventil ③ vorhanden ist, muss der Ableitungs-Satz **zwingend** zwischen dem Rücklauf der Fußbodenheizung und dem Bypass des 3-Wege-Mischventils eingebaut werden: Siehe folgende Abb.

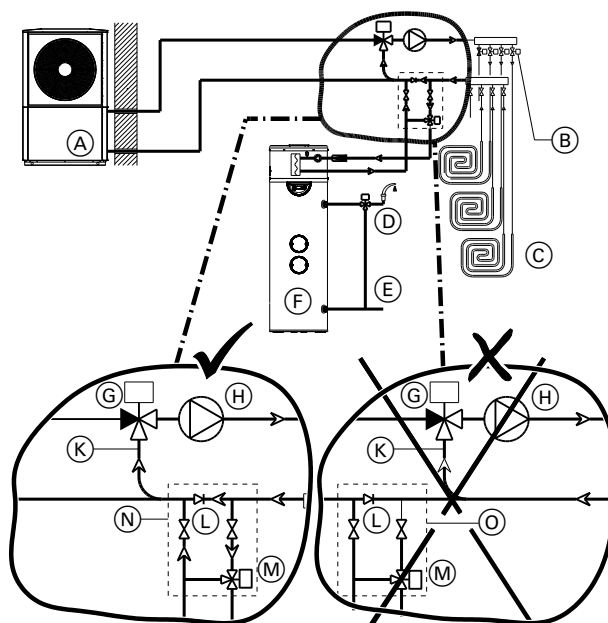


Abb. 7 Anlage mit 3-Wege-Mischventil

- Ⓐ Wärmepumpe oder Heizkessel
- Ⓑ Thermostatventil
- Ⓒ Fußbodenheizungsschleifen
- Ⓓ Warmwasser
- Ⓔ Kaltwasser
- Ⓕ Speicher-Wassererwärmer der DHW Booster HP
- Ⓖ 3-Wege-Mischventil
- Ⓗ Umwälzpumpe Fußbodenheizung
- Ⓚ Bypass
- Ⓛ Rückschlagventil
- Ⓜ Thermostatischer Mischautomat (Option)
- Ⓝ Modul Wärmeübertragung **erhält Wasser**, wenn das 3-Wege-Mischventil geschlossen ist.
- Ⓞ Modul Wärmeübertragung **erhält kein Wasser**, wenn das 3-Wege-Mischventil geschlossen ist.

## Restförderhöhen der eingebauten Umwälzpumpe

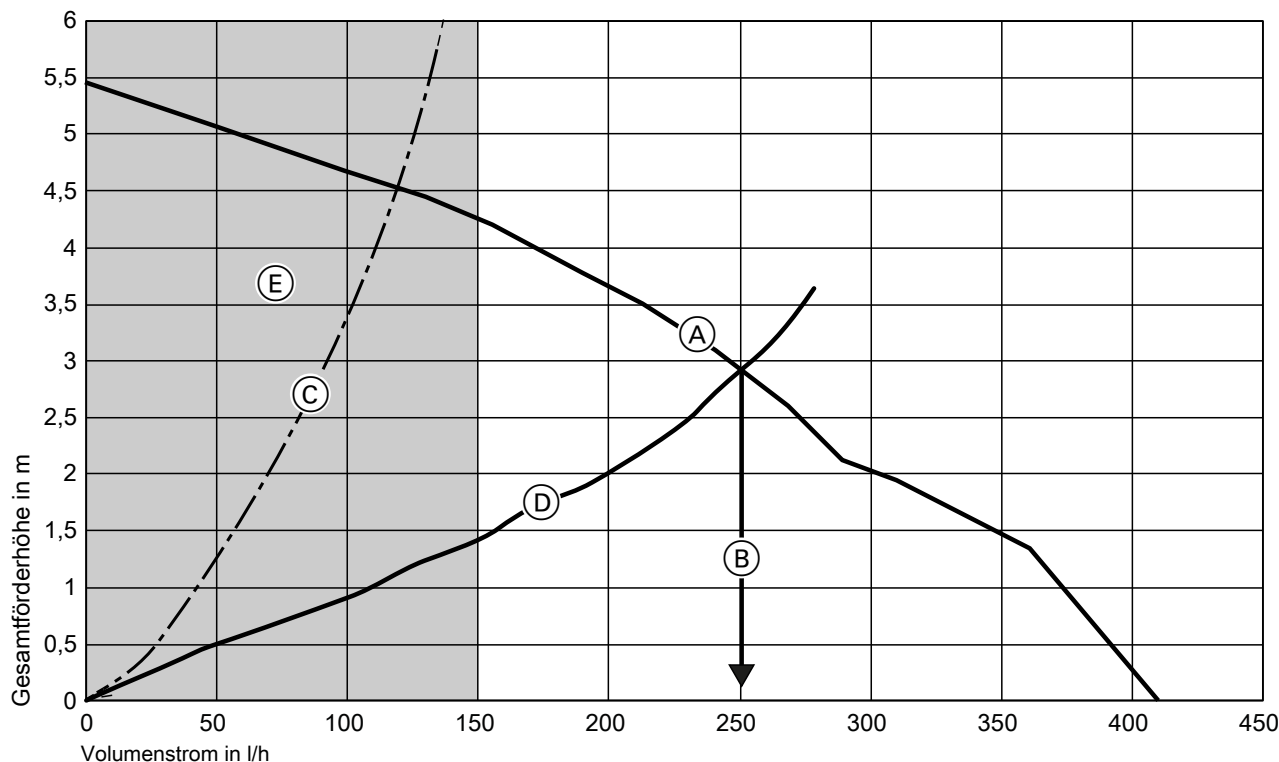


Abb. 8

- |  |  |
|--|--|
| Ⓐ Restförderhöhe der eingebauten Umwälzpumpe | Ⓓ Anlagendruckverlust                      |
| Ⓑ Optimum für Leistungsverhalten             | Ⓔ Nicht-funktionaler Bereich 0 bis 150 l/h |
| Ⓒ Anlagendruckverlust                        |  |

## Elektrisch anschließen

**Gefahr**

Beschädigte Leitungsisolierungen können zu Personen- und Geräteschäden führen. Leitungen so verlegen, dass sie nicht an stark wärmeleitenden, vibrierenden oder scharfkantigen Teilen anliegen.

**Gefahr**

Unsachgemäß ausgeführte Verdrahtungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

- Kleinspannungsleitungen < 42 V und Leitungen > 42 V/230 V~ getrennt voneinander verlegen.
- Leitungen direkt vor den Anschlussklemmen möglichst kurz abmanteln und dicht an den zugehörigen Klemmen bündeln.
- Leitungen mit Leitungsbindern fixieren.

**Hinweis**

Warmwasser-Wärmepumpe nicht mit EVU-Sperre anschließen, die auch von anderen elektrischen Warmwasserbereitern genutzt wird.

Warmwasser-Wärmepumpe permanent an die Stromversorgung anschließen. Die Steuerung für die Stromnutzung zu Haupt-/Niedertarifzeiten erfolgt entweder mit Programmierung oder der Verwendung einer separaten Leitung.

**Hinweis**

Nach der Aufstellung vor dem erstmaligen Einschalten mindestens 15 min warten.



### Netzanschluss (Fortsetzung)



#### Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

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

- IEC 60364-4-41
- VDE-Vorschriften
- TAR Mittelspannung VDE-AR-N-4100
- Die Netzanschlussleitung der Wärmepumpenregelung mit max. 16 A absichern.



#### Gefahr

Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.



#### Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Verdrahtungen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

- Kleinspannungsleitungen < 42 V und Leitungen > 42 V/230 V~ getrennt voneinander verlegen.
- Leitungen direkt vor den Anschlussklemmen möglichst kurz abmanteln und dicht an den zugehörigen Klemmen bündeln.
- Leitungen mit Leitungsbindern fixieren.
- Die elektrische Anlage muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem differentiellen Strom ausgestattet sein, der 30 mA nicht überschreitet.
- Das Gerät wie folgt absichern:
  - Mit einem allpoligen Leistungsschalter 8 A mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm
  - Mit einem Leistungsschalter 8 A mit Differenzstrom 30 mA

### Netzanschlussleitung

Die Warmwasser-Wärmepumpe ist mit einer 3-adrigen Netzanschlussleitung anschlussfertig:

- H05VV-F 3G 1,5
- Farbe weiß
- Adern:
  - L1: Braun
  - N: Blau
  - PE: Grün/Gelb

Für den Netzanschluss ist eine separat abgesicherte

**Schuko-Steckdose** erforderlich:

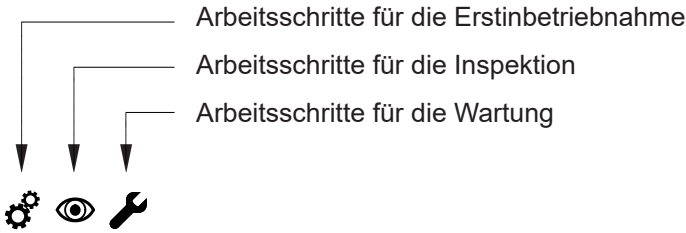
- 230 V/50 Hz
- Absicherung max. 16 A

### Beschädigte Anschlussleitungen

Falls Anschlussleitungen des Geräts oder des Zubehörs beschädigt sind, müssen diese Anschlussleitungen durch besondere Anschlussleitungen ersetzt werden. Bei Austausch ausschließlich Viessmann Leitungen verwenden.



**Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung**



Seite

		•	1. Warmwasser-Wärmepumpe öffnen.....	24
•		•	2. Speicher-Wassererwärmer wärmepumpenseitig füllen.....	26
•		•	3. Speicher-Wassererwärmer entlüften.....	27
•	•	•	4. Sicherheitsventil auf Funktion prüfen.....	27
•	•	•	5. Kältekreis auf Dichtheit prüfen.....	27
•	•	•	6. Behandlung des Heizkreises.....	28
•	•	•	7. Magnesium-Schutzanode prüfen und austauschen.....	28
•	•	•	8. Rücklauf Fußbodenheizung auf verstopfte Filter und Leckagen prüfen	
•	•	•	9. Leiterplatte und Elektrokomponenten reinigen.....	29
•	•	•	10. Elektrische Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.....	30
•	•	•	11. Verdampfer reinigen.....	30
•	•	•	12. Warmwasser-Wärmepumpe schließen.....	30
•	•	•	13. Warmwasser-Wärmepumpe einschalten.....	31
•	•	•	14. Warmwasser-Wärmepumpe in Betrieb nehmen.....	31





## Warmwasser-Wärmepumpe öffnen



### Gefahr

Heiße Oberflächen können Verbrennungen zur Folge haben.

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



### Gefahr

Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Vor Beginn der Arbeiten das Gerät spannungsfrei schalten.

- Netzspannung an separater Sicherung oder Hauptschalter (falls vorhanden) ausschalten. Oder
- Netzanschluss-Stecker ziehen.

### Hinweis

*Gemäß DIN 1988 sind Besichtigung und (falls erforderlich) Reinigung spätestens 2 Jahre nach Inbetriebnahme und danach bei Bedarf durchzuführen.*







Warmwasser-Wärmepumpe öffnen (Fortsetzung)

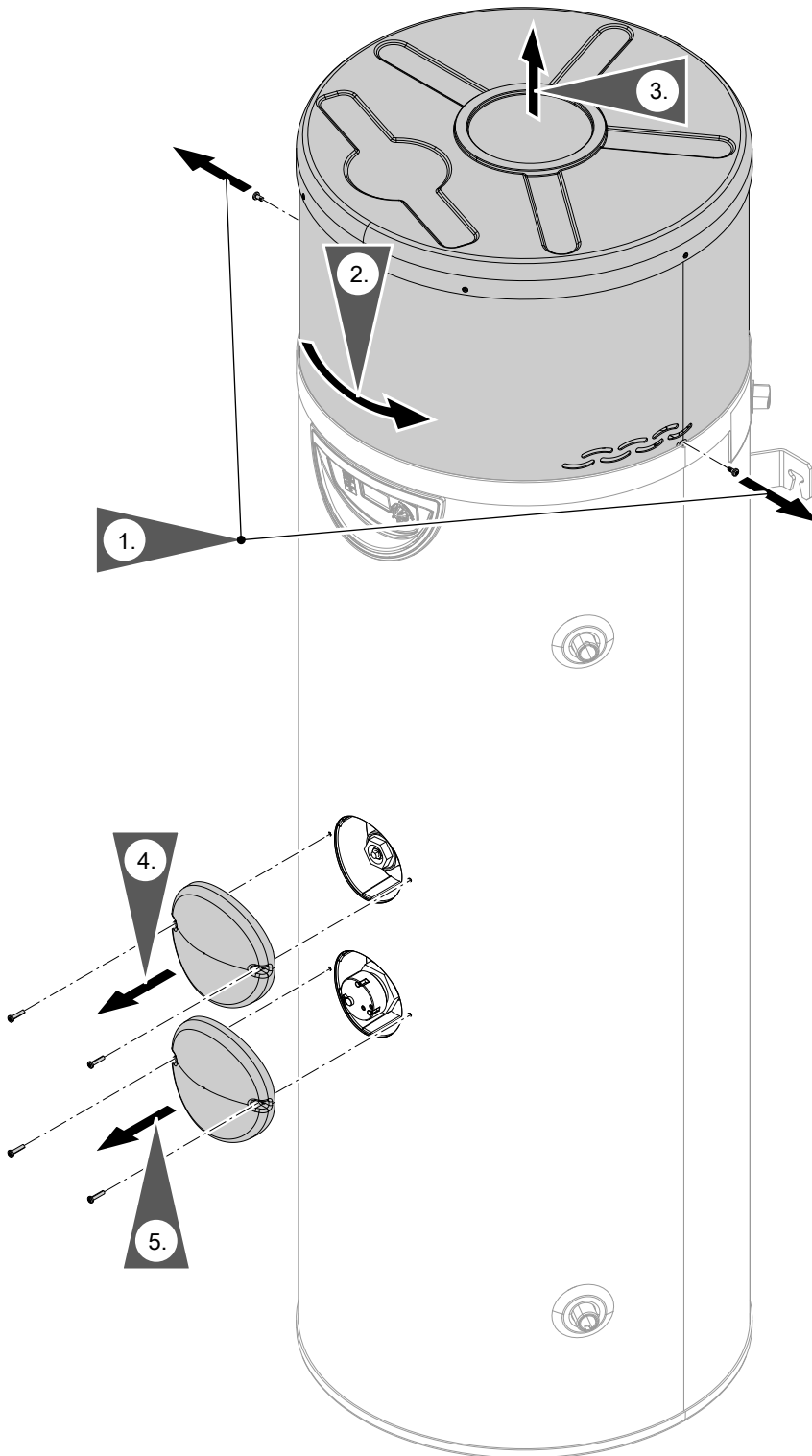


Abb. 10





## Speicher-Wassererwärmer wärmepumpenseitig füllen

### ! 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. Die Gewährleistung wird ungültig. Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Einzelteile verwenden.

1. Den Speicher-Wassererwärmer **vollständig** füllen. Höchstplatzierte Warmwasser-Entnahmestelle öffnen. Den Kaltwasserzulauf an der Sicherheitsgruppe öffnen. Die Warmwasser-Entnahmestelle unter Aufsicht so lange geöffnet lassen, bis nur noch Wasser ausströmt.

2. Verschraubungen auf Dichtheit prüfen. Falls erforderlich, Verschraubungen nachziehen.

Falls der Speicher-Wassererwärmer in eine Anlage mit bestehender Fußbodenheizung eingebunden wird, muss die Anlage gründlich gespült und das Wasser aufbereitet werden.

### Hinweis

Die zur Herstellung eines Heizkreises verwendeten Werkstoffe haben unterschiedliche Eigenschaften. Diese Eigenschaften können durch Bildung von galvanischen Brücken sowohl in neuen als auch in älteren Anlagen zu Korrosion führen. Kontaktflächen zwischen ungleichen Metallen durch geeignete Maßnahmen trennen.

### Zulässige Gesamthärte des Heizwassers aus dem Fußbodenrücklauf gemäß VDI 2035

Gesamtheizleistung Wärmeerzeuger	Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers <sup>1</sup>	Spezifisches Anlagenvolumen <sup>2</sup>		
		≤ 20 l/kW	> 20 bis ≤ 40 l/kW	> 40 l/kW
≤ 50 kW	≥ 0,3 l/kW	Keine	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> (16,8 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
	< 0,3 l/kW	≤ 3,0 mol/m <sup>3</sup> (16,8 °dH)	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 50 bis ≤ 200 kW	—	≤ 2,0 mol/m <sup>3</sup> (11,2 °dH)	≤ 1,0 mol/m <sup>3</sup> (5,6 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 200 bis ≤ 600 kW	—	≤ 1,5 mol/m <sup>3</sup> (8,4 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)
> 600 kW	—	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)	≤ 0,05 mol/m <sup>3</sup> (0,3 °dH)

### Weitere heizleistungsunabhängige Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser gemäß VDI 2035

#### Aussehen

Klar, frei von sedimentierten Stoffen

#### Elektrische Leitfähigkeit

Falls die Leitfähigkeit des Heizwassers durch einen hohen Salzgehalt über **1500 µS/cm** liegt (z. B. in küstennahen Versorgungsgebieten), ist eine Entsalzung erforderlich.

### pH-Wert

Werkstoffe in der Anlage	pH-Wert
Ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0
Mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0

<sup>1</sup> Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit mehreren unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist jeweils der kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.

<sup>2</sup> Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.



## Speicher-Wassererwärmer wärmepumpenseitig füllen (Fortsetzung)

### Hinweise für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Anlage

- Um Korrosionen durch verbleibendes Spülwasser zu vermeiden, die Anlage unmittelbar nach dem Spülen vollständig befüllen.
- Auch behandeltes Füllwasser enthält Sauerstoff und geringe Mengen an Fremdstoffen. Um lokale Konzentrationen von Korrosionsprodukten und andere Ablagerungen an den Heizflächen des Wärmeerzeugers zu vermeiden, die Inbetriebnahme der Anlage stufenweise bei hohem Heizwasserdurchfluss durchführen. Hierbei mit der geringsten Leistung des Wärmeerzeugers beginnen. Aus dem gleichen Grund bei Mehrkesselanlagen und Kaskaden alle Wärmeerzeuger gleichzeitig in Betrieb nehmen.
- Bei Erweiterungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur die unbedingt erforderlichen Netzabschnitte entleeren.
- Filter, Schmutzfänger oder sonstige Abschlamm- oder Abscheidevorrichtungen im Heizwasserkreislauf nach der Befüllung und Inbetriebnahme prüfen und reinigen.
- Spezielle regionale Vorgaben hinsichtlich Füll- und Ergänzungswasser müssen beachtet werden. Bei der Entsorgung von Heizwasser mit Zusätzen prüfen, ob vor dem Einleiten in das öffentliche Abwassersystem ggf. eine zusätzliche Behandlung erforderlich ist.



## Speicher-Wassererwärmer entlüften

Der in der Luft vorhandene Sauerstoff ist äußerst korrodierend.

Automatische oder manuelle Entlüftungseinrichtungen an allen hoch liegenden Stellen sowie manuelle Entlüftungseinrichtungen an jedem Heizkörper anbringen. Dies gewährleistet eine dauerhafte und vollständige Entlüftung des Speicher-Wassererwärmers.



### Achtung

In folgenden Fällen verfällt die Gewährleistung:

- Bei einer Schädigung des Geräts durch ungeeignete Wasserbeschaffenheit
- Bei der Entstehung von Korrosion durch den Nichtgebrauch von Schutzmitteln wie weiter oben beschrieben
- Bei mangelhafter Entlüftung der Anlage



## Sicherheitsventil auf Funktion prüfen

Sicherheitsventil nach den Angaben des Herstellers auf Funktion prüfen.

### Hinweis

*Sicherheitsventil regelmäßig in Betrieb nehmen, um Ablagerungen zu entfernen und um zu prüfen, ob das Sicherheitsventil blockiert ist.*



### Achtung

Ein blockiertes Sicherheitsventil kann zu Leckagen führen.

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden. Austretendes Wasser muss gefahrlos und sichtbar in eine Entwässerungseinrichtung abgeleitet werden.

Am Sicherheitsventil oder in der Nähe der Ausblaseleitung folgendes Schild anbringen: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“



## Kältekreis auf Dichtheit prüfen



### Gefahr

Das Kältemittel ist ein luftverdrängendes, ungiftiges Gas. Unkontrolliertes Austreten von Kältemittel in geschlossenen Räumen kann zu Atemnot und Erstickung führen.

- In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen.
- Vorschriften und Richtlinien zur Handhabung dieses Kältemittels unbedingt beachten und einhalten.



### Gefahr

Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Hautschäden führen.

Bei Arbeiten am Kältekreis Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.



### Kältekreis auf Dichtheit prüfen (Fortsetzung)

#### ! Achtung

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

1. Armaturen und sichtbare Lötstellen auf Ölspuren prüfen.

#### Hinweis

Ölspuren weisen auf eine Leckage im Kältekreis hin. Die Warmwasser-Wärmepumpe durch einen Kältetechniker prüfen lassen.

2. Mit Kältemittel-Lecksuchgerät oder Lecksuchspray den Innenraum der Warmwasser-Wärmepumpe auf Kältemittellecks prüfen.



### Behandlung des Heizkreises

#### ! Achtung

Zentralheizungsanlagen müssen gereinigt werden, um durch die Einrichtung und Installation entstandenen Schmutz (Kupfer, Fasern, Lötflusmittel) zu beseitigen und chemische Reaktionen zwischen den Metallen zu verhindern.

Zentralheizungsanlage vor Korrosionsgefahr, Kalk und Mikrobenbildung schützen. Hierzu ein geeignetes Korrosionsschutzmittel für alle Arten von Anlagen (Stahl- oder Gussheizkörper, Fußbodenheizung) verwenden. Zur Aufbereitung von Heizwasser verwendete Produkte müssen allen nationalen Normen im Installationsland entsprechen.

Empfehlung: Produkte für die vorbeugende und behobende Behandlung des Heizkreises verwenden.

Neue Anlagen ( $\leq$  Monate):

- Die Anlage mit einem Universalreinigungsmittel reinigen, um den bei der Installation entstandenen Schmutz zu beseitigen (Kupfer, Fasern, Lötflusmittel).
- Die Anlage gründlich spülen, bis sauberes Wasser ohne Spuren von Verunreinigungen ausläuft.
- Die Anlage mit einem Korrosionsschutzmittel vor Korrosion oder mit einem Schutzmittel mit Frostschutzzusatz vor Korrosion und Einfrieren schützen.

Bestehende Anlagen:

- Die Anlage mit einem Entschlammungsprodukt vollständig entschlammten.
- Die Anlage gründlich spülen, bis sauberes Wasser ohne Spuren von Verunreinigungen ausläuft.
- Die Anlage mit einem Korrosionsschutzmittel vor Korrosion oder mit einem Schutzmittel mit Frostschutzzusatz vor Korrosion und Einfrieren schützen.

Korrosionsschutzmittel:

- Schützt vor Kalkablagerungen.
- Verhindert Lochfraß-Korrosion.
- Verhindert die Bildung von Schlamm und die Ausbreitung von Bakterien in neuen Anlagen (bei Niedertemperaturen: Algen).
- Verhindert die Bildung von Wasserstoff.
- Verhindert Geräuschentwicklung durch den Wärmeerzeuger.

#### Hinweis

Nur Produkte verwenden, die für alle im Gerät verwendeten Werkstoffe geeignet sind und für einen wirksamen Schutz vor Korrosion sorgen.



### Magnesium-Schutzanode prüfen und austauschen

Die Elektroheizung ist zu dessen Korrosionsbeständigkeit mit einer eigenen Schutzanode ausgestattet. Diese Schutzanode regelmäßig prüfen, ggf. austauschen.



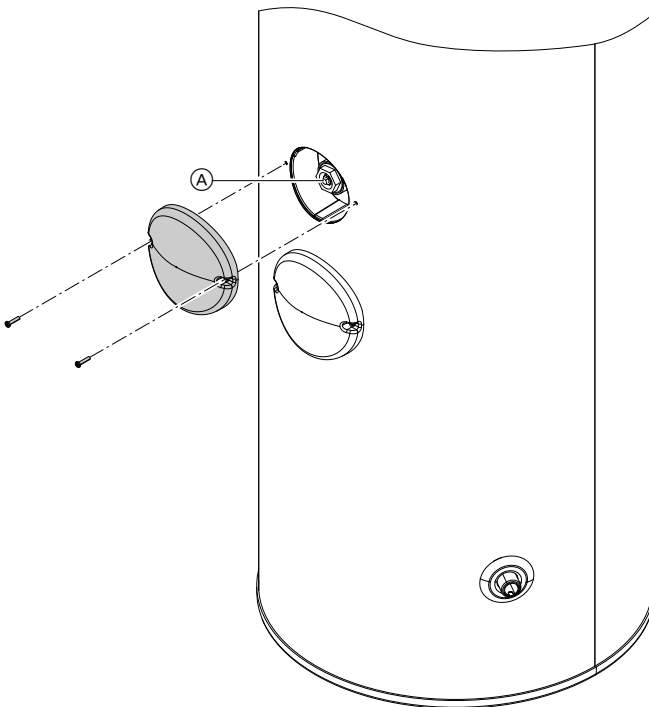
## Magnesium-Schutzanode prüfen und austauschen (Fortsetzung)

### Hinweis

- Falls die Magnesium-Schutzanoden in einem schlechten Zustand sind, wird die Lebensdauer des Geräts verkürzt und die Gewährleistung verfällt.
- Empfehlung: Jährliche Funktionsprüfung der Magnesium-Schutzanode. Mit einem Anoden-Prüfgerät wird der Schutzstrom gemessen.
- Eine wartungsfreie Fremdstromanode ist als Zubehör erhältlich.

1. Das Gerät über den am Kaltwasserzulauf installierten Entleerungshahn entleeren.
2. Die Stromversorgung und das Kaltwasser ausschalten, die Warmwasserhähne öffnen und die Sicherheitsgruppe in die Entleerungsstellung bringen.

### Anodenschutzstrom mit Anoden-Prüfgerät prüfen



1. Warmwasser-Wärmepumpe öffnen: Siehe Seite 24.
2. Magnesium-Schutzanode (A) an der schmalsten Stelle prüfen.

### Hinweis

Falls der Durchmesser < 12 mm, Magnesium-Schutzanode austauschen.

Maße der neuen Magnesium-Schutzanode:

- Länge 400 mm
- $\varnothing$  26 mm

3. Sicherungsmutter und Scheibe abschrauben. Hauptanode samt Dichtung entfernen.
4. Neue Magnesium-Schutzanode mit neuer Dichtung einsetzen. Sicherungsmutter und Scheibe festziehen.

Abb. 11



## Rücklauf Fußbodenheizung auf verstopfte Filter und Leckagen prüfen



## Leiterplatte und Elektrokomponenten reinigen



### Gefahr

Entstehung von Zündquellen  
Leiterplatte und Elektrokomponenten reinigen.



### 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 Anlage diese spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung der geladenen Verflüssiger abgebaut hat.



### Leiterplatte und Elektrokomponenten reinigen (Fortsetzung)

Leiterplatten und elektrische Anschlussklemmen am Verdichter und am Elektro-Heizeinsatz-EHE jährlich auf Verschmutzung und Staubablagerungen untersuchen.

#### **Hinweis**

*Die Revisionsintervalle richten sich nach der Luftqualität – eine staubige Umgebung erfordert häufigere Revisionen. Revisionen mindestens jährlich durchführen.*



### Elektrische Anschlüsse 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 Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Beginn der Arbeiten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung der geladenen Verflüssiger abgebaut hat.



### Verdampfer reinigen



#### **Gefahr**

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom führen.

Vor Beginn der Arbeiten das Gerät spannungsfrei schalten. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Gegen Wiedereinschalten sichern.



#### **Gefahr**

Heiße Oberflächen können Verbrennungen zur Folge haben.

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

#### **Hinweis**

*Zum Reinigen eine weiche Bürste und Wasser verwenden.*

#### **Hinweis**

*Zum Reinigen oder zum Beschleunigen des Abtauprozesses nur die vom Viessmann empfohlenen Mittel verwenden.*



### Warmwasser-Wärmepumpe schließen

Siehe Seite 24 (umgekehrte Reihenfolge).



## Warmwasser-Wärmepumpe einschalten



### Achtung

Einschalten der Warmwasser-Wärmepumpe bei nicht vollständig befülltem Speicher-Wassererwärmer kann zu Geräteschäden führen. Speicher-Wassererwärmer **vor** dem Einschalten der Warmwasser-Wärmepumpe (Inbetriebnahme) **vollständig** befüllen.

Netzanschluss-Stecker in separat abgesicherte Schuko-Steckdose (230 V/50 Hz) einstecken. Separate Sicherung oder Hauptschalter (falls vorhanden) einschalten.



## Warmwasser-Wärmepumpe in Betrieb nehmen

### Parameter einstellen

Warmwasser-Wärmepumpe über das Bedienteil einschalten und Parameter einstellen: Siehe die folgenden Kapitel.



## Bedienteil

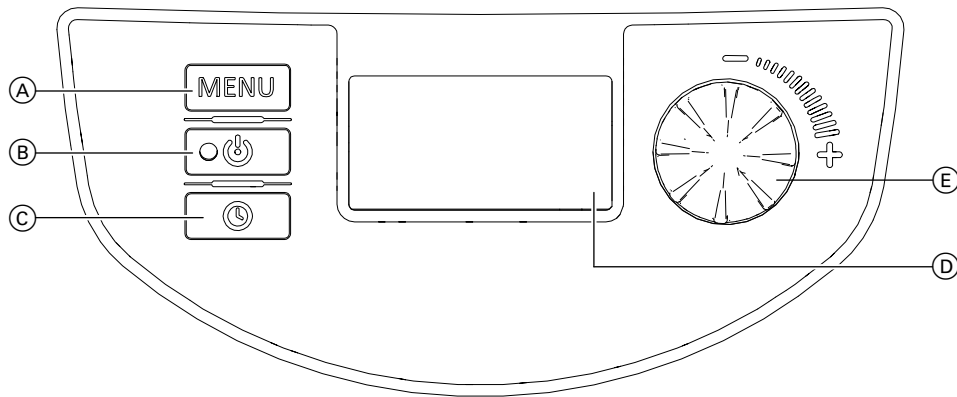


Abb. 12

- (A) Menü
- (B) Einschalten/Ausschalten
- (C) Zeiteinstellungen
- (D) LCD-Anzeige
- (E) Drehschalter

## Symbole in der LCD-Anzeige

Symbol	Bedeutung
	Verdichter läuft
	Elektro-Heizeinsatz-EHE aktiv
	Warmwasser angefordert
	Komfortfunktion aktiv
	ECO-Betrieb aktiv

Symbol	Bedeutung
	Frostschutz-Betrieb aktiv
	Urlaub-Betrieb aktiv
	Tastenfeld gesperrt
	Ein Parameter wird angezeigt oder bearbeitet
	Photovoltaik-Betrieb aktiv
1 2 3 ...7.	Datum







## Sprache einstellen

Beim erstmaligen Einschalten der Warmwasser-Wärmepumpe die Sprache wählen. Das Menü „**SPRACHE**“ kann jederzeit aufgerufen werden.



**Folgende Schaltflächen drücken:**



1. .
2.  drehen. „**SPRACHE**“ wird angezeigt.

3.  „**SPRACHE EN**“ wird angezeigt.
4.  drehen, um die gewünschte Sprache zu wählen.
5.  zur Bestätigung.
6. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

## Uhrzeit und Datum einstellen

**Folgende Schaltflächen drücken:**

1. .
2. .

3.  drehen, um in das Menü zur Einstellung von Uhrzeit und Datum zu gelangen. Drehen, um Tag, Monat, Jahr, Stunde und Minute einzustellen.
4.  zur Bestätigung.







## Warmwassertemperatur einstellen

### Photovoltaik-Betrieb

Bei deaktiviertem Photovoltaik-Betrieb kann die Wassertemperatur von 30 °C bis 65 °C eingestellt werden. Bis 60 °C erwärmt die Warmwasser-Wärmepumpe das Wasser. Von 60 °C bis 65 °C übernimmt der Elektro-Heizeinsatz-EHE die Erwärmung.

Bei aktiviertem Photovoltaik-Betrieb kann eine erhöhte Wassertemperatur eingestellt werden, um die Verfügbarkeit von Photovoltaik-Strom zu bevorzugen.

**Folgende Schaltflächen drücken:**

1. .
2.  drehen. „**T\_WASSER**“ wird angezeigt.
3.  zur Bestätigung. „**T\_WASSER 50° C**“ wird angezeigt.
4.  drehen, um Temperatur einzustellen.
5.  zur Bestätigung.
6. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

### Hinweis

Die eingestellten Temperaturen müssen der folgenden Reihenfolge entsprechen:

„**T° C TEMP**“ ≤ „**T\_PV WP**“ ≤ „**T\_PV WP+EL**“ ≤ 65° C










„**T\_PV WP**“-Betrieb:

- Das Wärmepumpenmodul erwärmt das Wasser im Speicher-Wassererwärmer auf eine höhere Temperatur als die normale Soll-Warmwassertemperatur.

„**T\_PV WP+EL**“-Betrieb:

- Das Wärmepumpenmodul und der Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmen das Wasser im Speicher-Wassererwärmer auf eine höhere Temperatur als im „**T\_PV WP**“-Betrieb.

**Folgende Schaltflächen drücken:**

1. .
2.  drehen. „**T\_WASSER**“ wird angezeigt.
3.  zur Bestätigung. „**T\_WASSER 50° C**“ wird angezeigt.
4.  drehen, um Temperatur einzustellen.
5.  zur Bestätigung. „**T\_PV WP 60 °C**“ wird angezeigt.
6.  drehen, um Temperatur einzustellen.
7.  zur Bestätigung. „**T\_PV WP+EL**“ wird angezeigt.
8.  drehen, um Temperatur einzustellen.
9.  zur Bestätigung.




### Warmwassertemperatur einstellen (Fortsetzung)




10. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

### „URLAUB“-Betrieb

Im „URLAUB“-Betrieb wird das Gerät in den Standby-Modus versetzt. Die Frostschutzfunktion bleibt aktiv. Der „URLAUB“-Betrieb kann für eine Dauer von 1 bis 99 Tagen programmiert werden. Wenn die eingestellte Anzahl von Tagen erreicht ist, endet der „URLAUB“-Betrieb automatisch.

#### Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „URLAUB“ wird angezeigt.
3.  zur Bestätigung. „ZUR.URLAU. 8“ wird angezeigt.

4.  drehen, um die Anzahl Tage im „URLAUB“-Betrieb einzustellen.
5.  zur Bestätigung.
6. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Im „URLAUB“-Betrieb zeigt die Warmwasser-Wärmepumpe „ZUR.URLAU.“ an sowie die Anzahl der verbleibenden Tage im „URLAUB“-Betrieb.




### „TURBO“-Betrieb

Falls mehr Warmwasser benötigt wird, kann der „TURBO“-Betrieb verwendet werden. Die Ladezeit wird dadurch verkürzt. Im „TURBO“-Betrieb arbeiten Elektro-Heizeinsatz-EHE und Wärmepumpe vorübergehend gleichzeitig, um die Erwärmung während eines Heizzyklus zu beschleunigen. Wenn der Elektro-Heizeinsatz-EHE aktiv ist, blinkt das entsprechende Symbol :



#### Folgende Schaltflächen drücken:

1. .

2.  drehen, bis „TURBO JA“ wird angezeigt.
3.  zur Bestätigung.
4. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.




Der „TURBO“-Betrieb wird automatisch deaktiviert, sobald der Temperatur-Sollwert erreicht ist (Ende des Heizzyklus).

### Elektro-Betrieb

Im Elektro-Betrieb „ELEK.MODUS“ erwärmt nur der Elektro-Heizeinsatz-EHE das Wasser im Speicher-Wassererwärmer. Der Elektro-Betrieb bietet eine Unterstützungsfunktion, falls das Wärmepumpenmodul nicht betrieben werden kann (z. B. hydraulische Leitungen nicht angeschlossen, Bauarbeiten in der Nähe des Geräts).




#### Folgende Schaltflächen drücken:

1. .

2.  drehen, bis „ELEK.MODUS“ wird angezeigt.
3.  zur Bestätigung.
4. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.














## Zeitprogramm

Im Zeitprogramm werden die Zeitfenster für die Betriebsarten „COMF“, „ECO“ und „FROSTSCHU.“ festgelegt. Im „ECO“-Betrieb ist der Elektro-Heizeinsatz-EHE nicht aktiv.

Parameter	Symbol	Funktion
„COMF“		Warmwasser-Wärmepumpe läuft allein plus Elektro-Heizeinsatz-EHE bei Bedarf.
„ECO“		Warmwasser-Wärmepumpe läuft allein.
„FROSTSCHU.“		Frostschutzbetrieb










### Programmoptionen

#### Folgende Schaltflächen drücken:

-  3 s lang, bis „MONTAG“, „TAG“ wird angezeigt.
-  drehen, um den Wochentag auszuwählen.
-  zur Bestätigung. „NEU ES PR.“ wird angezeigt.
-  um ein Zeitfenster einzustellen, siehe nächster Abschnitt „Zeitfenster erstellen“.
-  drehen. „KOPIE SON.“ wird angezeigt.
-  um ein Zeitfenster vom Vortag zu kopieren.
-  drehen. „KOPI E PR.“ wird angezeigt.
-  um ein Standard-Zeitfenster oder das Zeitfenster von einem früheren Tag zu kopieren.
-  drehen. „AENDERN P.“ wird angezeigt.
-  um bestehendes Zeitfenster zu ändern.
-  drehen. „SIEHE PR.“ wird angezeigt.
-  um bestehendes Zeitfenster anzuzeigen.
-  um ins Hauptmenü zurückzukehren.

### Zeitfenster erstellen

#### Folgende Schaltflächen drücken:

-  3 s lang, bis „MONTAG“, „TAG“ wird angezeigt.
  -  drehen, um den Wochentag auszuwählen.
  -  zur Bestätigung. „CREATE“, „PRG“ wird angezeigt.
  -  zur Bestätigung. „0000-“, „00:30H“ wird angezeigt.
  -  drehen, um die Endzeit des 1. Zeitfensters einzustellen.
  -  zur Bestätigung. „0000-“, „06:30H“, „F-PT“ wird angezeigt.
  -  drehen, um das Komfortniveau während des 1. Zeitfensters einzustellen.
  -  zur Bestätigung. „0000-“, „06:30H“ wird angezeigt.
  -  drehen, um die Endzeit des 2. Zeitfensters einzustellen.
  -  zur Bestätigung.
- Für die restlichen Tage wiederholen. Bis zu 7 Zeitfenster können pro Tag eingestellt werden.



#### Hinweis

Die Speicher-Ladezeit hängt von der Außentemperatur ab.  
Zeitfenster nicht zu kurz einstellen.

## Installationsmenü aufrufen

Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.

3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „PV MODUS“ wird angezeigt.
  - „PV MODUS“ Photovoltaikfunktion aktivieren.
  - „EINS TELLU.“ Installationsparameter einstellen.
  - „RESE T“ Parameter auf Grundeinstellungen zurücksetzen.
  - „DISPLAY“ Temperaturen verschiedener Sensoren anzeigen.
  - „BETR.ZAEHL.“ Zähler im Betrieb anzeigen.

## Photovoltaik-Betrieb

Parameter	Beschreibung	Zeitbereich	Werkseitige Einstellungen
„PV MODUS“	Aktivieren des Photovoltaik-Betriebs	Ja Nein	Nein
„PRIO“	Intervall der erhöhten Trinkwasserhygiene	Ja Nein	Ja

### Hinweis

Falls die Steuerung für den Photovoltaik-Betrieb an Klemmen 1 und 2 der Leiterplatte angeschlossen ist, muss der Photovoltaik-Betrieb aktiviert sein.

- Die gewonnene elektrische Energie wird in Form von Warmwasser gespeichert. Die Photovoltaik-Funktion kann auf 2 verschiedene Leistungsstufen eingestellt werden.






#### „PV WP“:


- Niedrigere Photovoltaik-Leistungsstufe. Die Warmwasser-Wärmepumpe erzeugt eine erhöhte Wassertemperatur. Diese erhöhte Temperatur muss zwischen der normalen Soll-Warmwassertemperatur und 55 °C liegen (werkseitige Einstellung: 55 °C).


#### „PV WP+EL“:

- Höhere Photovoltaik-Leistungsstufe. Die Warmwasser-Wärmepumpe und der Elektro-Heizeinsatz-EHE erzeugen eine erhöhte Wassertemperatur. Diese Temperatur muss zwischen der für den „PV WP“-Betrieb eingestellten Temperatur und 65 °C liegen (werkseitige Einstellungen: 65 °C).

Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.
3.  und  gleichzeitig 3 s lang. „PV MODUS“ wird angezeigt. „JA“ wählen.
4.  zur Bestätigung.

5. , um die gewünschte Warmwassertemperatur einzustellen.

6.  drehen, um die Priorität einzustellen. „PRIO“ wird angezeigt.

Ja:

- Die Ausgangssignale der Klemmen 1 und 2 haben Priorität gegenüber Frostschutz- und ECO-Betrieb.

Nein:

- Frostschutz- und ECO-Betrieb haben Priorität gegenüber den Ausgangssignalen an Klemmen 1 und 2.



### Hinweis

Wenn der Photovoltaik-Betrieb Priorität hat, wird das Trinkwasser außerhalb festgelegter Zeiten erwärmt (z. B. im Urlaub-Betrieb und außerhalb programmierter Zeitfenster). Falls Trinkwasser nur während zulässiger Zeitfenster erwärmt werden soll, die Priorität auf „Nein“ stellen.

7.  zur Bestätigung.

Bei Anlagen mit einem zusätzlichen Wärmetauscher wird der Elektro-Heizeinsatz-EHE nicht angefordert solange die Warmwasser-Wärmepumpe läuft. Die von der Photovoltaikanlage gewonnene Energie versorgt dann nur den Elektro-Heizeinsatz-EHE.

## Betriebsparameter einstellen: Menü „EINS TELLU.“

1.  drehen, um Parameter auszuwählen oder zu ändern.  
Zur Bestätigung drücken.
2.  drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Parameter	Auslieferungszustand	Einstellbereich	Einheit	Funktion
„LEGI ONELL.“	0	0 bis 99	Tage	Zeitintervall für erhöhte Trinkwasserhygiene
„T_C MIN.“	0	0 oder 1	—	Mindesttemperatur für Elektro-Heizeinsatz-EHE
„ZUSH.EINST.“	1	0, 1 oder 2	—	EVU-Sperre
„ZEIT MAX.“	Nein	Nein, Auto, 1 bis 24	Stunden	Maximale Ladezeit





## Erhöhte Trinkwasserhygiene









Diese Funktion verbessert die mikrobiologische Qualität des Trinkwassers im Speicher-Wassererwärmer.

Werkseitige Einstellungen:

- „LEGI ONELL.“ = „NEIN“
- „T\_WA SSER“ = „60 C“
- Falls die Warmwasser-Solltemperatur bereits 60 °C beträgt (siehe Kapitel „Gewünschte Warmwassertemperatur einstellen“, Seite 33), findet keine „erhöhte Trinkwasserhygiene“ statt. Dieser Vorgang läuft bereits kontinuierlich.
- Falls ein Zyklus durch die EVU-Sperre unterbrochen wird (Signal vom Stromversorgungsunternehmen oder programmiertes Zeitfenster), startet der Zyklus während des nächsten zulässigen Zeitraums neu.
- Kein Zyklus „erhöhte Trinkwasserhygiene“, außer bei Rückkehr aus den Ferien und nach einem Frostschutzzeitraum von mehr als 3 Tagen.
- Während des Zyklus „erhöhte Trinkwasserhygiene“ erhöht die Warmwasser-Wärmepumpe die Wassertemperatur auf 55 °C bis 70 °C.

Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.
3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „PV MODUS“ wird angezeigt.

4.  drehen, bis „EINS TELLU.“ wird angezeigt.
5.  drehen, um Parameter auszuwählen oder zu ändern. Zur Bestätigung drücken.
6.  drehen. „LEGI ONELL.“ „NEIN“ wird angezeigt. Wochentag wählen.
7.  drehen. „LEGI ONELL.“ „8 T“ wird angezeigt. Anzahl Tage wählen.
8.  zur Bestätigung.
9.  drehen. „T\_WA SSER“ „60 C“ wird angezeigt. Temperatur einstellen.
10.  zur Bestätigung.
11. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

**Beispiel:**







„LEGI ONELL.“ = „8“, „T\_WA SSER“ = „60 C“  
Der Zyklus „erhöhte Trinkwasserhygiene“ läuft alle 8 Tage um 22 Uhr.

### Komfortfunktion

Für hohen Trinkwasserverbrauch verfügt die Warmwasser-Wärmepumpe über eine Komfortfunktion. Hierbei wird die Heizleistung erhöht, falls nur noch weniger als 1/3 des Speichervolumens mit über 38 °C vorhanden ist. Um zu verhindern, dass die Wassertemperatur unter ein Mindest-Komfortniveau unter 38 °C sinkt, kann der Elektro-Heizeinsatz-EHE gleichzeitig mit der Warmwasser-Wärmepumpe aktiviert werden. Der Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmt das Wasser bis auf 43 °C und wird dann wieder deaktiviert. Die Warmwasser-Wärmepumpe schließt den Ladezyklus ab.

#### Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.






3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „PV MODUS“ wird angezeigt.
4.  drehen, um Parameter auszuwählen oder zu ändern. „T\_C MIN.“ wird angezeigt.
5.  drehen und „JA“ auswählen.
6.  zur Bestätigung.
7. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.


Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Bei einer EVU-Sperre ist die Funktion „T\_C MIN.“ deaktiviert.

### EVU-Sperre

Wenn die EVU-Sperre aktiviert ist, kann der Betrieb bestimmter Wärmequellen gesperrt werden (Elektro-Heizeinsatz-EHE und Wärmepumpenmodul).

#### Folgende Schaltflächen drücken:



1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.
3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „PV MODUS“ wird angezeigt.
4.  drehen, um Parameter auszuwählen oder zu ändern. „ZUSH.EINST. 1“ wird angezeigt.

5.  drehen und Modus, z. B. „1“ auswählen.

Bei eingeschaltetem Lastabwurf:

- Modus „0“: Der Betrieb ist für alle Wärmequellen gesperrt.
- Modus „1“: Nur das Wärmepumpenmodul ist für den Betrieb freigegeben.
- Modus „2“: Wärmepumpenmodul und Elektro-Heizeinsatz-EHE sind freigegeben (hebt die Hauptzeiten-Funktion auf).

Bei aktiviertem Photovoltaik-Betrieb ist die EVU-Sperre über den potenzialfreien Kontakt nicht verfügbar. In diesem Fall müssen Zeitfenster programmiert werden (siehe Kapitel „Zeitprogramm“, Seite 35).







6.  zur Bestätigung.
7. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

### Maximale Ladezeit

Die maximale Dauer der gewünschten Ladezeit kann eingestellt werden. Um die Aufheizdauer zu verkürzen, können Wärmepumpenmodul und Elektro-Heizeinsatz-EHE gleichzeitig in Betrieb sein. Falls „ZEIT MAX.“ = „AUTO“, ist die Ladzeit auf maximal 5 h während des Normalbetriebs begrenzt. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

#### Folgende Schaltflächen drücken:

1. .
2.  drehen, bis „INST.MENUE“ wird angezeigt.







3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „PV MODUS“ wird angezeigt.
4.  drehen, bis „EINS TELLU.“ wird angezeigt.
5.  drehen, um Parameter auszuwählen oder zu ändern. Zur Bestätigung drücken.
6.  drehen. „ZEIT MAX. NEIN“ wird angezeigt.
7.  drehen. „ZEIT MAX. 3H“ wird angezeigt. Drehen, um einen Zeitraum zwischen 1 und 24 h einzustellen.

**Maximale Ladezeit** (Fortsetzung)

8.  zur Bestätigung.
9. , um ins Hauptmenü zurückzukehren.

**Tastefeld sperren**

Mit dem Menü „**GESP ERRT**“ können 3 mögliche Sperrstufen für den Menüzugriff erstellt werden.





Sperrmöglichkeiten	Tastefeld sperren	Tastefeld entsperren	Entsperrtes Tastefeld ist zugänglich für:
„ <b>NEIN</b> “ (manuelles Sperren möglich)	Manuelles Sperren:  3 s lang drücken.	 3 s lang drücken.	Keine Zeitbegrenzung
„ <b>AUTO</b> “	Im Menü „ <b>GESP ERRT</b> “ aktivieren.	 3 s lang drücken.	60 s
„ <b>PRO</b> “	Im Menü „ <b>GESP ERRT</b> “ aktivieren.	 3 s lang und dann  und  3 s lang drücken.	300 s

**Hinweis**

Bei aktivierter Sperrung können nur die Sperre aufgehoben und der Alarm zurückgesetzt werden.




**Sperrstufe wählen**

Folgende Tasten drücken:

-  drehen, bis „**GESP ERRT**“ wird angezeigt.
- .
-  drehen, um die Sperrstufe „**NEIN**“, „**AUTO**“ oder „**PRO**“ zu wählen.
-  zur Bestätigung.

**Manuelle und „AUTO“-Sperrung entsperren**

Folgende Tasten drücken:

-  3 s lang. „**ENTS PERRT**“ „**NEIN**“ wird angezeigt.
-  drehen bis „**JA**“ wird angezeigt.
-  zur Bestätigung.




**„PRO“-Sperrung entsperren**

Folgende Tasten drücken:

-  3 s lang. „**ENTS PERRT**“ „**NEIN**“ wird angezeigt.
-  und  3 s lang.
-  drehen bis „**JA**“ wird angezeigt.
-  zur Bestätigung.

**Werkseitige Einstellungen wiederherstellen: Menü „RESET“**

Folgende Tasten drücken:

-  im Service-Menü „**RESE T NEIN**“ wird angezeigt.
-  drehen. „**RESE T JA**“ wird angezeigt.
-  zur Bestätigung.

## Abfragen



### Informationen abfragen

Das Menü „**DISP LAY**“ zeigt die von den Sensoren gemessenen Werte in Echtzeit.

**Folgende Tasten drücken:**

1. .

2.  drehen, bis „**INST.MENUE**“ wird angezeigt.

3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „**PV MODUS**“ wird angezeigt.

4.  drehen, bis „**DISPLAY**“ wird angezeigt.

Anzeige	Beschreibung	Kennzeichnung auf der Leiterplatte
„ <b>WASSER</b> “	Trinkwassertemperatur im unteren Teil des Speicher-Wassererwärmers	
„ <b>HZG.KREIS</b> .“	Rücklauftemperatur vom Fußbodenheizkreis	(T Quelle für DHW Booster HP: T Wasser)
„ <b>T_VE RDAMP</b> .“	Verdampfertemperatur Wärmepumpenmodul (Auslass Expansionsventil)	

Wenn Photovoltaik-Betrieb in werkseitigen Einstellungen deaktiviert ist, Daten wie folgt ablesen:

„ <b>ZUSH.EINST</b> .“	EVU-Sperre 0 = ein 1 = aus	
„ <b>HYGROSTAT</b> “	Eingang Feuchtigkeitssensor 0 = ein 1 = aus	

Wenn Photovoltaik-Betrieb in werkseitigen Einstellungen aktiviert ist, Daten wie folgt ablesen:



„ <b>PV WP</b> “	Kontakteingang 1 0 = offen 1 = geschlossen	1
„ <b>PV WP+EL</b> “	Kontakteingang 2 0 = offen 1 = geschlossen	2

Das Menü Zähler „**BETR.ZAEHL**.“ zeigt die Anzahl der Einschaltvorgänge der Wärmepumpe und des Elektro-Heizeinsatz-EHE.

**Folgende Tasten drücken:**

1. .

2.  drehen, bis „**INST.MENUE**“ wird angezeigt.

3.  und  gleichzeitig 3 s lang, bis „**PV MODUS**“ wird angezeigt.

4.  drehen, bis „**BETR.ZAEHL**.“ wird angezeigt.

„**BETR.ZAEHL**.“ N°1 Anzahl Einschaltvorgänge des Wärmepumpenmoduls

„**BETR.ZAEHL**.“ N°2 Anzahl Einschaltvorgänge des Elektro-Heizeinsatz-EHE

„**BETR.ZAEHL**.“ N°4 Aufsummierte Laufzeit des Wärmepumpenmoduls



## Fehlersuche

### Wärmepumpenmodul schaltet nicht ein

Mögliche Ursachen:

- Der Temperatur-Sollwert ist höher als die Wassertemperatur im Speicher-Wassererwärmer.
- Das Gerät hat keinen Strom.
- Die grüne LED leuchtet nicht.
- Das Gerät befindet sich im Urlaub-Betrieb. Urlaub-Betrieb Symbol wird angezeigt:



- Rücklauftemperatur der Fußbodenheizung beträgt > 18 °C.

- Das Zeitprogramm wurde nicht eingestellt, um den Betrieb bei EVU-Sperre einzustellen. Frostschutz-Symbol wird angezeigt:



- Auf dem Display wird ein Fehler angezeigt (siehe Kapitel „Meldungen“).
- Zeitprogramm ist nicht korrekt eingestellt.
- Umwälzpumpe ist verschmutzt oder defekt.
- Fußbodenheizkreis ist nicht vollständig entlüftet.

### Kein Warmwasser

Mögliche Ursachen:

- Die verbrauchte Wassermenge ist größer als der Speicherinhalt.
- Der Zeitraum, in dem das Gerät läuft, ist zu kurz (mindestens 12 h, wenn in Verrohrung eingebunden).

- Die Wassertemperatur ist zu niedrig eingestellt.
- Trinkwasserkreislauf ist nicht installiert.

### Wasser zu heiß

Mögliche Ursachen:

- Der Wassersensor sitzt nicht korrekt in der Tauchhülse.

### Elektro-Heizeinsatz-EHE funktioniert nicht

Mögliche Ursachen:

- Der Betrieb des Geräts ist durch das Stromversorgungsunternehmen oder das Zeitprogramm gesperrt. Frostschutz-Symbol wird angezeigt:



- Sicherheitstempurbegrenzer für den Elektro-Heizeinsatz-EHE hat nach Überhitzen (> 85 °C) ausgelöst. Ggf. Sicherheitstempurbegrenzer entriegeln.

Vor dem Entriegeln des Sicherheitstempurbegrenzers Folgendes sicherstellen:

- Elektro-Heizeinsatz-EHE auf Kalkablagerungen prüfen.
- Elektro-Heizeinsatz-EHE ggf. reinigen oder austauschen.

### Sicherheitstempurbegrenzer des Elektro-Heizeinsatz-EHE hat ausgelöst

Vor dem Entriegeln des Sicherheitstempurbegrenzers Folgendes sicherstellen:


- Elektro-Heizeinsatz-EHE auf Kalkablagerungen prüfen.
- Elektro-Heizeinsatz-EHE ggf. reinigen oder austauschen.

#### **Hinweis**

*Einstellungen des Sicherheitstempurbegrenzers nicht verstellen.*

## Meldungen

## Meldungen am Bedienteil


Meldung	Verhalten der Anlage	Ursache	Maßnahme	Meldung quittieren
„MEMO/BUS“	Wärmepumpe läuft nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung im Stromnetz zu hoch.</li> <li>▪ Verdrahtungsfehler beim elektrischen Anschluss (Anschluss an Stromversorgung oder Feuchte-sensor).</li> <li>▪ Transportschaden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hauptleiterplatte austauschen.</li> <li>▪ Display-Leiterplatte austauschen.</li> </ul>	Manuell
„T_LU FT“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe läuft nicht.</li> <li>▪ Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmt Wasser auf 43 °C (Min. 38 °C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor funktioniert nicht.</li> <li>▪ Sensor von Leiterplatte abgezogen.</li> <li>▪ Sensorkabel beschädigt.</li> </ul>	Sensor austauschen.	Manuell
„T_FR OST“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe läuft nicht.</li> <li>▪ Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmt Wasser auf 43 °C (Min. 38 °C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor funktioniert nicht.</li> <li>▪ Sensor von Leiterplatte abgezogen.</li> <li>▪ Sensorkabel beschädigt.</li> </ul>		Manuell
„T_WA SSER“	Wärmepumpe läuft nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor funktioniert nicht.</li> <li>▪ Sensor von Leiterplatte abgezogen.</li> <li>▪ Sensorkabel beschädigt.</li> </ul>		Automatisch
„UHR“	Programmierte Heizperioden sind nicht mehr gültig – das Wasser wird kontinuierlich auf Normal-Solltemperatur gehalten (falls kein Signal oder eine Steuerung an den Schalter „externe Steuerung“ angeschlossen ist).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung im Stromnetz zu hoch.</li> <li>▪ Transportschaden</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.  drücken und Datum und Uhrzeit einstellen.</li> <li>2. Falls die Fehlermeldung weiterhin besteht, Leiterplatte austauschen.</li> </ol>	
„HOCH DRUCK“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe außer Betrieb.</li> <li>▪ Automatische Rücksetzung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kein Wasser im Speicher-Wassererwärmer.</li> <li>▪ Wasser zu heiß (&gt;75 °C).</li> <li>▪ Wassersensor aus Speicher-Wassererwärmer entfernt.</li> <li>▪ Defekter Wassersensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherstellen, dass der Speicher-Wassererwärmer korrekt mit Wasser gefüllt und entlüftet ist.</li> <li>▪ Wassersensor austauschen.</li> <li>▪ Sicherstellen, dass sich der Wassersensor an der richtigen Stelle im Speicher-Wassererwärmer befindet.</li> </ul>	
„NIED.DRUCK“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe läuft nicht.</li> <li>▪ Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmt Wasser auf 43 °C (Min. 38 °C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kein Wasserdurchfluss</li> <li>▪ Umwälzpumpe blockiert oder funktioniert nicht.</li> <li>▪ Umwälzpumpe nicht korrekt entlüftet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob die Umwälzpumpe funktioniert.</li> <li>▪ Prüfen, ob die Umwälzpumpe verstopft ist und ggf. Blockade beseitigen.</li> </ul>	

**Meldungen** (Fortsetzung)

Meldung	Verhalten der Anlage	Ursache	Maßnahme	Meldung quittieren
<b>„UEBE RHITZ.“</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe außer Betrieb.</li> <li>▪ Automatische Rücksetzung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Defekter Wassersensor</li> <li>▪ Wassersensor aus Speicher-Wassererwärmer entfernt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherstellen, dass sich der Wassersensor an der richtigen Stelle im Speicher-Wassererwärmer befindet.</li> </ul>	Automatisch
<b>„VERD KALT“</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmepumpe läuft nicht.</li> <li>▪ Elektro-Heizeinsatz-EHE erwärmt Wasser auf 43 °C (Min. 38 °C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es wird kein Wasser umgewälzt.</li> <li>▪ Anschluss an den Einlauf des Fußbodenheizungsrücklaufs falsch ausgeführt (Einlauf/Auslass vertauscht).</li> <li>▪ Kreislauf nicht sachgemäß entlüftet.</li> <li>▪ Umwälzpumpe funktioniert nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filter reinigen.</li> <li>▪ Sicherstellen, dass Wasser ungehindert zirkulieren kann.</li> <li>▪ Sicherstellen, dass die hydraulische Einbindung korrekt ausgeführt ist (Einlauf/Auslass).</li> <li>▪ An der Umwälzpumpe entlüften.</li> <li>▪ Prüfen, ob die Umwälzpumpe einwandfrei funktioniert.</li> </ul>	Automatisch

**Meldungen quittieren**

**Meldung „MEMO/BUS“, „T\_LU FT“, „T\_FR OST“:**

Um diese Meldungen zu quittieren und in den normalen Betrieb zurückzukehren, die Taste  drücken.

**Meldung „T\_WA SSER“, „UEBE RHITZ.“, „COLD EVAP ERR.“:**

Diese Meldungen werden automatisch quittiert, falls die Maßnahme durchgeführt wurde.

## Übersicht interne Komponenten

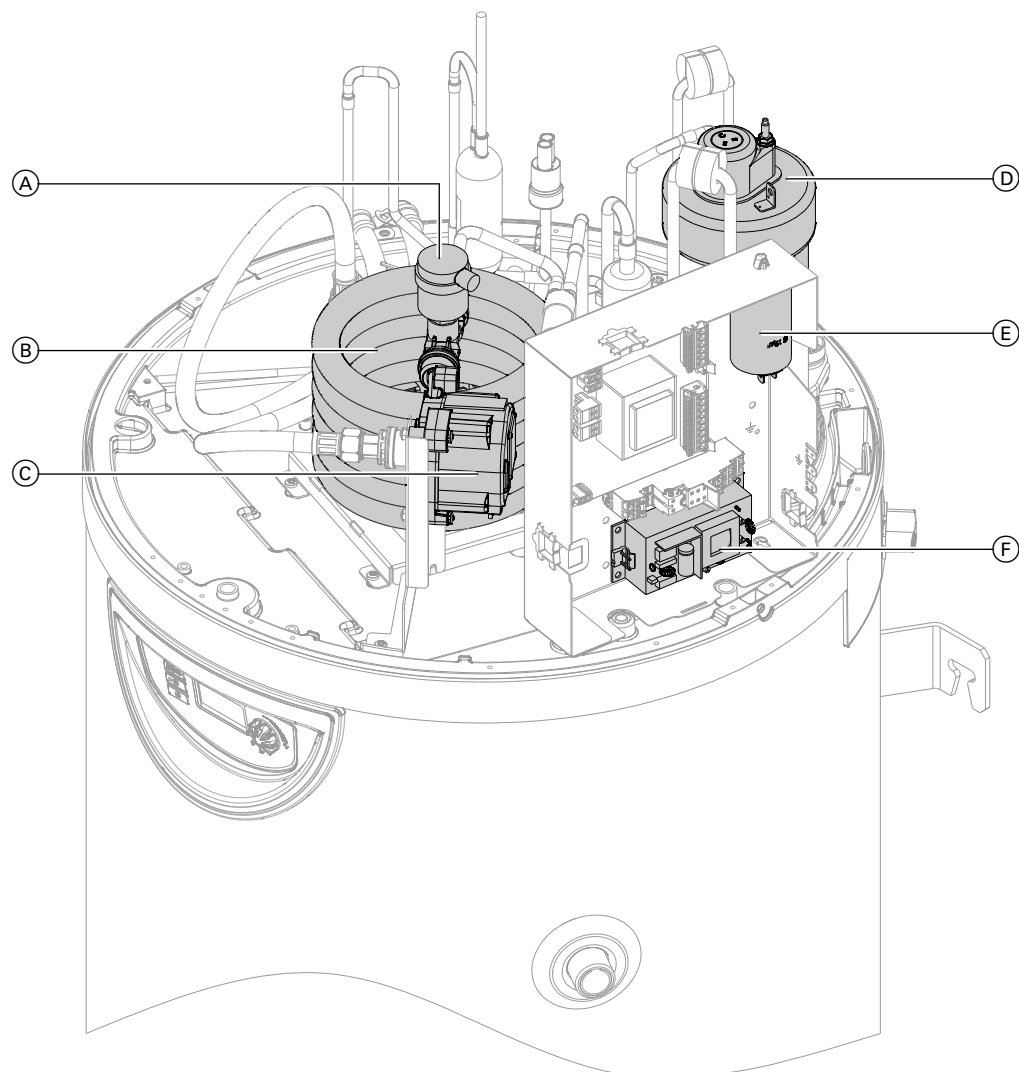


Abb. 13

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| Ⓐ Automatischer Entlüfter ohne Ventil G 3/8 | Ⓓ Baugruppe Verdichter     |
| Ⓑ Koaxial-Wärmetauscher                     | Ⓔ Verflüssiger             |
| Ⓒ Umwälzpumpe                               | Ⓕ Transformator 230 V/24 V |

## Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung

### Hinweis

- Bei Arbeiten am Kältekreis müssen Fachkräfte einen Befähigungsnachweis der Akkreditierungsstelle für Industrie vorweisen können. Dieser Befähigungsnachweis bestätigt den sicheren Umgang mit Kältemitteln anhand eines der Industrie bekannten Verfahren.
- Servicearbeiten sind gemäß Herstellervorgaben auszuführen. Falls Instandhaltungs- oder Wartungsarbeiten die Unterstützung von weiterem Personal erfordert, sind alle Arbeiten von der geschulten Fachkraft zu überwachen.
- Vor Arbeiten am Gerät mit brennbaren Kältemitteln sind folgende Sicherheitsprüfungen durchzuführen:

**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
1	<p><b>Allgemeine Arbeitsumgebung</b></p> <p>Folgende Personen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das gesamte Wartungspersonal</li> <li>▪ Alle Personen, die sich in der näheren Umgebung der Anlage aufhalten.</li> <li>▪ Umgebung der Wärmepumpe absperren.</li> <li>▪ Die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen und alle brennbaren Materialien und Zündquellen entfernen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
2	<p><b>Anwesenheit von Kältemittel prüfen.</b></p> <p>Um eine brennbare Atmosphäre rechtzeitig zu erkennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung mit einem für R290 geeigneten Kältemitteldetektor auf austretendes Kältemittel prüfen. Dieser Kältemitteldetektor darf keine Funken erzeugen und muss angemessen abgedichtet sein.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
3	<p><b>Feuerlöscher</b></p> <p>In folgenden Fällen muss ein CO<sub>2</sub>- oder Pulverlöscher zur Hand sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittel wird nachgefüllt.</li> <li>▪ Schweiß- oder Lötarbeiten werden durchgeführt.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
4	<p><b>Zündquellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Vor Beginn der Arbeiten die unmittelbare Umgebung der Warmwasser-Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen untersuchen: Alle brennbaren Materialien und Zündquellen entfernen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
5	<p><b>Belüftung der Arbeitsstelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbeitsstelle bei Reparaturen ausreichend belüften, bevor ein Eingriff in den Kältekreis durchgeführt wird oder vor dem Beginn von Schweiß- oder Lötarbeiten.</li> <li>▪ Die Belüftung muss für die gesamte Dauer der Arbeiten aufrechterhalten werden. Die Belüftung soll ggf. austretendes Kältemittel verdünnen und möglichst ins Freie abführen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

Instandhaltung

**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
6	<p><b>Prüfung der Kälteanlage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausgetauschte elektrische Komponenten müssen sich für die Anwendung eignen und den Herstellerspezifikationen entsprechen. Defekte Bauteile nur durch Viessmann Originalteile ersetzen.</li> <li>▪ Den Austausch von Bauteilen nach Vorgaben von Viessmann durchführen. Ggf. den Technischen Dienst der Viessmann Werke hinzuziehen.</li> </ul> <p>Folgende Prüfungen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Kältemittelfüllmenge darf nicht größer sein, als für den Aufstellraum erlaubt.</li> <li>▪ Funktion der Lüftungsanlage prüfen. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht verstopft oder versperrt sein.</li> <li>▪ Falls ein hydraulisch entkoppeltes System verwendet wird, den Sekundärkreis auf das Vorhandensein von Kältemittel prüfen.</li> <li>▪ Beschriftungen und Symbole müssen immer gut sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Angaben ersetzen.</li> <li>▪ Kältemittelleitungen oder Bauteile müssen so angebracht sein, dass sie nicht mit Substanzen in Berührung kommen, die Korrosion verursachen können. Ausnahme: Die Kältemittelleitungen sind aus korrosionsresistenten Materialien oder zuverlässig gegen Korrosion geschützt.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
7	<p><b>Prüfung an elektrischen Bauteilen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden: Siehe unten.</li> <li>▪ 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.</li> </ul> <p>Folgende Sicherheitsprüfungen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kondensatoren entladen: Beim Entladen darauf achten, dass keine Funken entstehen.</li> <li>▪ Beim Auffüllen oder Absaugen von Kältemittel sowie beim Spülen des Kältekreises keine spannungsführenden elektrischen Bauteile oder Leitungen in unmittelbarer Nähe des Geräts positionieren.</li> <li>▪ Erdverbindung prüfen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
8	<p><b>Reparaturen an abgedichteten Gehäusen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Arbeiten an abgedichteten Komponenten das Gerät komplett spannungsfrei schalten, auch vor dem Entfernen von abgedichteten Deckeln.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Korrekte Installation des Geräts sicherstellen.</li> <li>▪ Prüfen, ob Dichtungen sich gesetzt haben. Dadurch sicherstellen, dass die Dichtungen das Eindringen von brennbarer Atmosphäre zuverlässig verhindern. Defekte Dichtungen ersetzen.</li> </ul> <p><b>! Achtung</b>                  Silikon als Dichtmittel kann die Funktion von Lecksuchgeräten beeinflussen.                  Silikon nicht als Dichtmittel verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einzelteile müssen den Herstellerspezifikationen entsprechen.</li> <li>▪ Arbeiten an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind: Diese Bauteile müssen nicht unbedingt spannungslos geschaltet werden.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
9	<p><b>Reparatur an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Nur für brennbare Atmosphären geeignete Bauteile dürfen in der Umgebung brennbarer Atmosphären unter Spannung gesetzt werden.</li> <li>▪ Nur Originalteile oder freigegebene Bauteile verwenden. Andere Bauteile können im Fall eines Lecks zur Entzündung von Kältemittel führen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
10	<p><b>Verdrahtung prüfen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob die Verdrahtung Verschleiß, Korrosion, Zug, Vibrationen, scharfen Kanten und anderen ungünstigen Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist.</li> <li>▪ Bei der Prüfung auch die Effekte der Alterung oder ständiger Vibrationen am Verdichter berücksichtigen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
11	<p><b>Kältemitteldetektoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf gar keinen Fall mögliche Zündquellen für die Kältemitteldetektion und die Lecksuche verwenden.</li> <li>▪ Flammenlecksuchgeräte oder andere Detektoren mit offener Flamme dürfen nicht verwendet werden.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

Instandhaltung

**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
<p><b>Lecksuche</b>                      Folgende Lecksuchverfahren sind geeignet für Anlagen mit brennbarem Kältemittel:</p> <p>Lecksuche mit elektronischen Kältemitteldetektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektronische Kältemitteldetektoren haben ggf. nicht die erforderliche Empfindlichkeit oder müssen auf den jeweiligen Bereich kalibriert werden. Kalibrierung in einer kältemittelfreien Umgebung durchführen.</li> <li>▪ Der Kältemitteldetektor muss sich für das zu detektierende Kältemittel R290 eignen.</li> <li>▪ Der Kältemitteldetektor darf keine potenziellen Zündquellen enthalten.</li> </ul> <p>Kältemitteldetektor auf das verwendete Kältemittel kalibrieren. Die Ansprechschwelle auf &lt; 3 g/a einstellen.</p> <p>Lecksuche mit Lecksuchflüssigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lecksuchflüssigkeiten sind in Verbindung mit den meisten Kältemitteln geeignet.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Achtung</b>                      Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten reagieren ggf. mit dem Kältemittel. Dadurch entsteht ggf. Korrosion.                      Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten nicht verwenden.</p> <p>Maßnahmen bei Auftreten eines Lecks im Kältekreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle offenen Flammen in der Umgebung der Wärmepumpe sofort löschen.</li> <li>▪ Falls zur Behebung des Lecks Lötarbeiten erforderlich sind, immer das gesamte Kältemittel aus dem Kältekreis absaugen.</li> <li>▪ Die zu Lötende Stelle vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff spülen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	



**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
13	<p><b>Kältemittelabsaugung und -evakuierung</b>                      Falls zum Reparieren oder aus anderen Gründen Eingriffe in den Kältemittelkreislauf vorgenommen werden, ist nach Standardprozeduren zu verfahren. Generell ist im Hinblick auf die Brennbarkeit des Kältemittels besondere Vorsicht geboten.</p> <p>Der folgende Ablauf sollte in jedem Fall eingehalten werden:                      1. Kältemittel absaugen.                      2. Kältemittelkreislauf mit inertem Gas spülen.                      3. Evakuieren                      4. Erneut mit inertem Gas spülen.                      5. Kältemittelkreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.</p> <p>Die Kältemittelfüllung ist in eine geeignete Recyclingflasche abzusaugen. Der Kältemittelkreislauf muss mit Stickstoff gespült werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss ggf. mehrfach wiederholt werden. Pressluft oder Sauerstoff darf in keinem Fall hierfür verwendet werden.                      Der Spülvorgang sollte durchgeführt werden, indem das Vakuum mit sauerstoff-freiem Stickstoff gebrochen wird und der Druck bis zum Betriebsdruck erhöht wird. Danach wird der Überdruck abgelassen und evakuiert. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im Kreislauf befindet.                      Nach dem letzten Spülvorgang muss der Druck im System bis zum Atmosphärendruck abgelassen werden. Dies ist besonders wichtig, falls am Kältemittelkreislauf gelötet werden soll. Es ist sicherzustellen, dass der Auslass der Vakuumpumpe in einen gut belüfteten Bereich geführt wird und sich keine Zündquelle in der Nähe befindet.</p>	<input type="checkbox"/>	
14	<p><b>Kältemittel nachfüllen</b>                      Ergänzend zur üblichen Füllprozedur müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es ist sicherzustellen, dass die Füllarmaturen nicht für verschiedene Kältemittel genutzt werden. Schläuche sollten so kurz wie möglich sein, um die enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.</li> <li>▪ Kältemittelflaschen müssen in senkrechter Position verbleiben.</li> <li>▪ Es ist sicherzustellen, dass der Kältemittelkreislauf geerdet ist, bevor gefüllt wird.</li> <li>▪ Das Gerät ist zu kennzeichnen (falls es noch nicht gekennzeichnet war), falls der Füllvorgang abgeschlossen ist.</li> <li>▪ Es muss besonders darauf geachtet werden, das Gerät nicht zu überfüllen. Bevor das Gerät gefüllt wird, ist ein Drucktest mit Stickstoff vorzunehmen. Der Lecktest kann am gefüllten Gerät vorgenommen werden, ist aber vor Inbetriebnahme durchzuführen. Bevor die Anlage verlassen wird, ist ein abschließender Lecktest vorzunehmen</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

Instandhaltung



**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
15	<p><b>Außerbetriebnahme</b></p> <p>Für die Außerbetriebnahme ist es besonders wichtig, dass der Techniker sich mit allen Details der Entsorgungsgeräte gut auskennt. Wir empfehlen, dass alle Kältemittel zurückgewonnen werden. Vor der Entsorgung sind Öl- und Kältemittelproben zu nehmen, falls das Kältemittel aufbereitet werden soll. Wichtig ist, dass dort, wo die Arbeit durchgeführt werden soll, Strom zur Verfügung steht.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machen Sie sich vertraut mit den Geräten und ihrer Funktion.</li> <li>2. Schalten Sie das System spannungsfrei.</li> <li>3. Stellen Sie vor Beginn der Entsorgungsverfahren sicher, dass: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mechanische Hilfsmittel für den Transport von Kältemittelflaschen, falls erforderlich, verfügbar sind.</li> <li>▪ persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und sachgerecht benutzt wird.</li> <li>▪ der Absaugprozess ständig durch geschultes Personal überwacht wird.</li> <li>▪ Entsorgungsstation und Kältemittelflaschen den entsprechenden Richtlinien genügen</li> </ul> </li> <li>4. Führen Sie einen Pump-down-Zyklus durch, falls möglich.</li> <li>5. Falls ein Vakuum nicht erreicht werden kann, saugen Sie über eine Sammelleitung ab, sodass Kältemittel aus allen Teilen der Anlage entfernt werden kann.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelflasche vor Beginn der Absaugung auf der Waage steht.</li> <li>7. Schalten Sie das Entsorgungsgerät an und verfahren Sie nach den Angaben des Herstellers.</li> <li>8. Stellen Sie sicher, dass Recyclingflaschen nicht überfüllt werden (nicht &gt; 80 % der Flüssigfüllmenge).</li> <li>9. Überschreiten Sie nie den zulässigen Betriebsdruck der Recyclingflasche, auch nicht kurzzeitig.</li> <li>10. Falls die Recyclingflaschen ordnungsgemäß gefüllt und der Prozess abgeschlossen wurde, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und Geräte umgehend von der Anlage entfernt und alle Absperrventile geschlossen werden.</li> <li>11. Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in andere Systeme gefüllt werden, bevor es gereinigt und untersucht wurde.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	

**Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung** (Fortsetzung)

	Maßnahme	Erledigt	Bemerkung
16	<p><b>Kennzeichnung (Beschriftung der Wärmepumpe)</b>                      Falls die Wärmepumpe außer Betrieb gesetzt wurde, Kennzeichnung mit Datum und Unterschrift sowie mit folgendem Inhalt gut sichtbar an der Wärmepumpe anbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittel ist brennbar (A3).</li> <li>▪ Anlage ist außer Betrieb.</li> <li>▪ Kältemittel ist entfernt.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	
17	<p><b>Kältemittel und Verdichteröl zurückgewinnen</b>                      Zur sicheren Absaugung von Kältemittel bei einer Reparatur oder der Außerbetriebnahme, sind folgende Punkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falls Kältemittel in Flaschen gefüllt wird, ist sicherzustellen, dass nur hierfür geeignete Kältemittelflaschen verwendet werden. Es ist sicherzustellen, dass ausreichend Kältemittelflaschen für die Füllmenge der Anlage bereitstehen. Alle verwendeten Kältemittelflaschen müssen für das abzusaugende Kältemittel bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sein (d. h. spezielle Recyclingflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).</li> <li>▪ Die Kältemittelflaschen müssen ein Sicherheitsventil und fest angebrachte Absperrventile enthalten und in gutem Zustand sein.</li> <li>▪ Leere Recyclingflaschen sind evakuiert und sollten falls möglich vor dem Absaugprozess gekühlt werden.</li> <li>▪ Die Entsorgungsgeräte müssen für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein.</li> <li>▪ Eine Anleitung zu den einzelnen Schritten der Rückgewinnungsprozedur muss dem Gerät beiliegen. Zusätzlich muss eine kalibrierte Waage zur Verfügung stehen. Die Schläuche müssen mit leckagefreien Kupplungen ausgestattet sein.</li> <li>▪ Bevor das Entsorgungsgerät benutzt wird, ist zu prüfen, dass die Wartungsintervalle eingehalten wurden und dass zugehörige elektrische Geräte abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelleckage zu vermeiden. Im Zweifel ist der Hersteller zu Rate zu ziehen.</li> <li>▪ Das zurückgewonnene Kältemittel ist in einer ordnungsgemäßen Recyclingflasche an den Lieferanten zurückzugeben. In Kältemittelflaschen dürfen Kältemittel nicht vermischt werden.</li> <li>▪ Falls Verdichter oder Verdichteröl entsorgt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie mit ausreichenden Unterdruck evakuiert wurden. Dieser Vorgang darf nur durch eine elektrische Beheizung des Verdichtergehäuses beschleunigt werden.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	

Instandhaltung

## Arbeiten am Kältekreislauf

- ! Achtung**  
 Bei Arbeiten am Kältekreis kann Kältemittel austreten.  
 Arbeiten am Kältekreis dürfen **nur** von zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (gemäß Verordnungen EU 517/2014 und EU 2015/2067).
- Sicherheitshinweise für Arbeiten am Kältekreis einhalten: Siehe „Sicherheitshinweise“.
  - Zunder beim Lötten vermeiden.
  - Lötanschlüsse unter Schutzgas (Stickstoff) löteten.
  - Konsequenz auf 0,2 mbar evakuieren. Vakuum mit Stickstoff brechen.

- Wasser und Feuchtigkeit im Kältekreis vermeiden.
- Leitungen und Komponenten immer sofort verschließen. Kältemittel R290 baut sich in Verbindung mit Sauerstoff innerhalb weniger Tage ab.
- Einen CO<sub>2</sub>- sowie einen Trockenpulver-Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsbereichs bereithalten.
- Rauchverbotszeichen anbringen.
- Vor Eingriffen in den Kältekreis das Kältemittel absaugen.
- Vor dem Beginn der Arbeiten die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ ab Seite 44 beachten.


## Kältemittel absaugen

Vor dem Beginn der Arbeiten die „Checkliste für Arbeiten zur Instandhaltung“ ab Seite 44 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 Kältekreislaufes und aller verwendeten Anschlüsse sicherstellen.
- Eine kalibrierte Waage zur Bestimmung der abgesaugten Kältemittelmenge zur Verfügung stellen.

## Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Zustand der Wärmepumpe prüfen. Prüfen, ob die Wartungsintervalle eingehalten wurden.
2.  Warmwasser-Wärmepumpe ausschalten.
3. Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an separater Sicherung oder einem Hauptschalter. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Prüfen, ob die Sicherheitshinweise für Arbeiten am Kältekreis eingehalten werden: Siehe „Sicherheitshinweise“.
5. Obere Abdeckung abnehmen. Siehe Seite 24.
6. Kältemittelflasche auf die Waage stellen.
7. Kältemittelflasche an das Absauggerät anschließen.
8. Ladeschlauch mit Kugelhahn an der Einstechzange anschließen und mit dem Absauggerät verbinden.
9. Ladeschlauch evakuieren.
10. Auf dem Typenschild oder in „Technische Daten“ nachsehen, welche Kühlmittelmenge abgesaugt werden muss.



### Gefahr

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

Keine Spannungsquellen und Zündquellen in den Schutzbereich einbringen.

## Kältemittel absaugen (Fortsetzung)

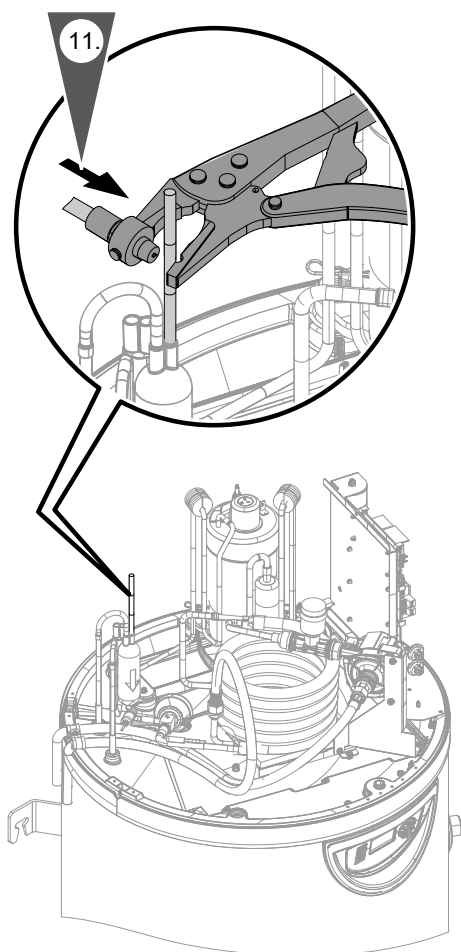


Abb. 14

11. Einstechzange anbringen.
12. Waage tarieren.

13. Kältemittel aus allen Teilen des Kältekreis absaugen. An der Anzeige der Waage die abgepumpte Kältemittelmenge prüfen.

### 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

14. Kältemittelflasche vom Kältekreis trennen. Anschlüsse sicher verschließen. Einstechzange abziehen.
15. Kältemittelflasche gemäß gesetzlicher Vorgaben kennzeichnen. Kältemittelflasche einer geeigneten Entsorgungs-/Recyclingstation zuführen.
16. Kältemittelkreislauf mit inertem Gas spülen.
17. Evakuieren.
18. Erneut mit inertem Gas spülen.

### Hinweis

Nach der Rückgewinnung des Kältemittels kann am Kältekreislauf gearbeitet werden.

## 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 44 beachten. Um den Füllvorgang des Kältemittels zu beschleunigen, sicherstellen, dass sich kaltes Wasser im Speicher-Wassererwärmer befindet.

### Folgende Arbeitsschritte ausführen:

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: Siehe Kapitel „Kältemittel absaugen“.
  - Falls Komponenten ausgetauscht wurden, alle Hinweise aus den separaten Montageanleitungen beachten.

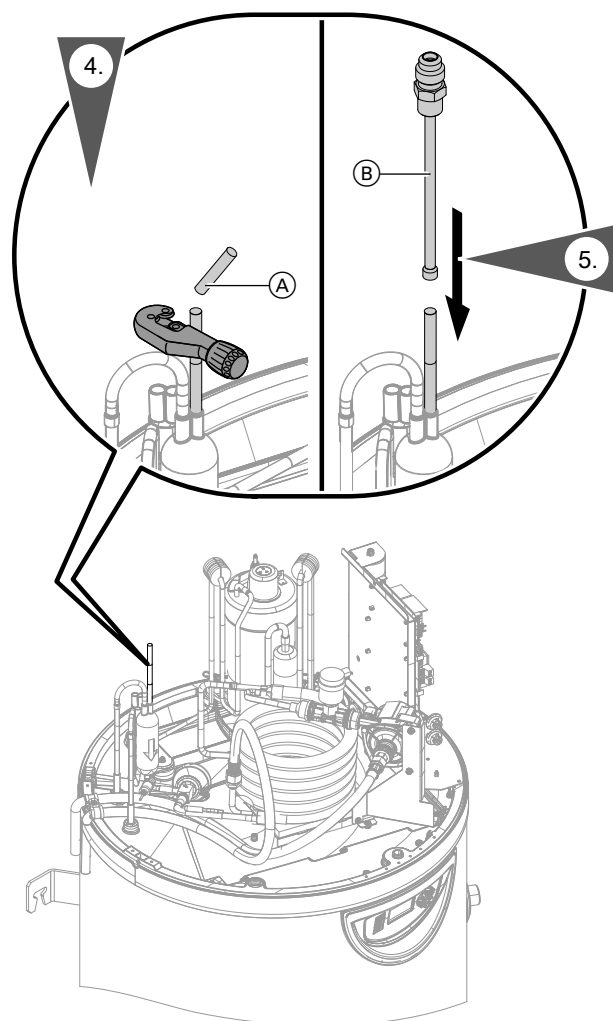


Abb. 15

- Ⓐ Loch
- Ⓑ Füllrohr mit Schraderventil (Zubehör)

4. **Unter** dem Loch Ⓐ der Einstechzange schneiden.

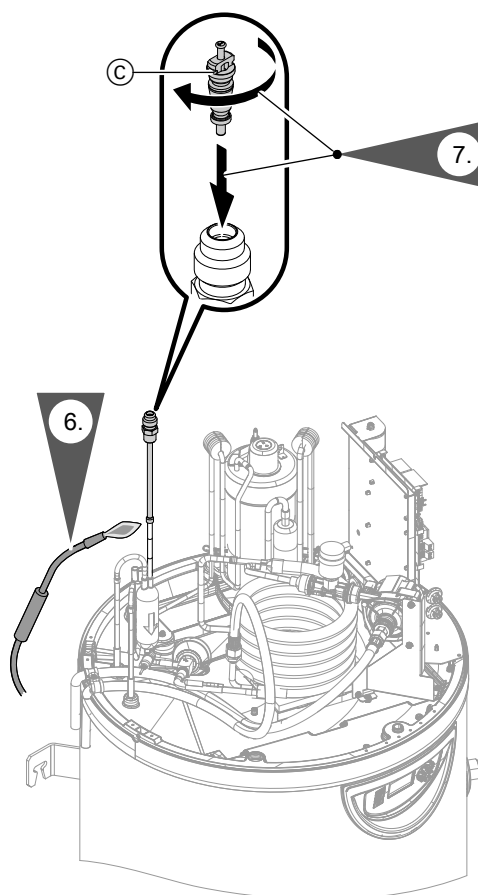


Abb. 16

Ⓒ Schraderventil

6. **!** **Achtung**  
 Zunderbildung kann zur Beschädigung der Anlage führen.
- Zunder beim Löten vermeiden.
  - Lötanschlüsse unter Schutzgas (Stickstoff) löten.

8. Druckprüfgerät am Füllrohr anschließen.

9. Druckprüfung 30 min lang bei 20 bar mit Stickstoff durchführen.

- !** **Gefahr**  
 Zu hoher Druck kann zur Beschädigung der Anlage sowie zu Gefährdungen durch Hochdruck führen.  
 Zulässigen Prüfdruck einhalten.

10. Lötstelle und Ventilgehäuse am Füllrohr auf Dichtigkeit prüfen.

11. Überdruck ablassen.

12. Ladeleitung des Druckprüfgeräts schließen und abziehen.

13. Ladeschlauch an Kältemittelflasche anschließen. Ladeschlauch evakuieren.

**Kältekreis füllen** (Fortsetzung)

14. Kältemittelflasche mit dem Ladeschlauch auf die Waage stellen. Waage tarieren.
15. Absauggerät anschließen. Kältekreis evakuieren. Absolutdruck für Vakuum gemäß EN 378: < 2,7 mbar (< 270 Pa)
16. Kältemittelflasche anschließen. Kältekreis über die Ladeleitung mit Kältemittel R290 (Propan) füllen. Kältemittelflasche mit einer Heißluftpistole erwärmen.

**Gefahr**

Sauerstoff im Kältekreis kann im Betrieb zu Brand oder Explosion führen. Beim 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 nach dem Befüllen wiegen.
- Füllmenge ergibt sich aus der Gewichtsreduzierung der Kältemittelflasche. Max Füllmenge: Siehe Typenschild oder „Technische Daten“.

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

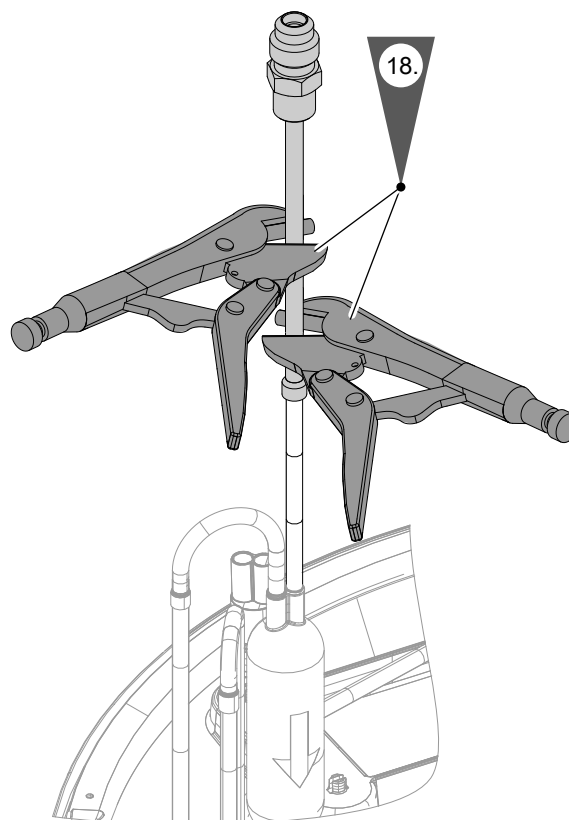


Abb. 17

18. Füllrohr abklemmen.

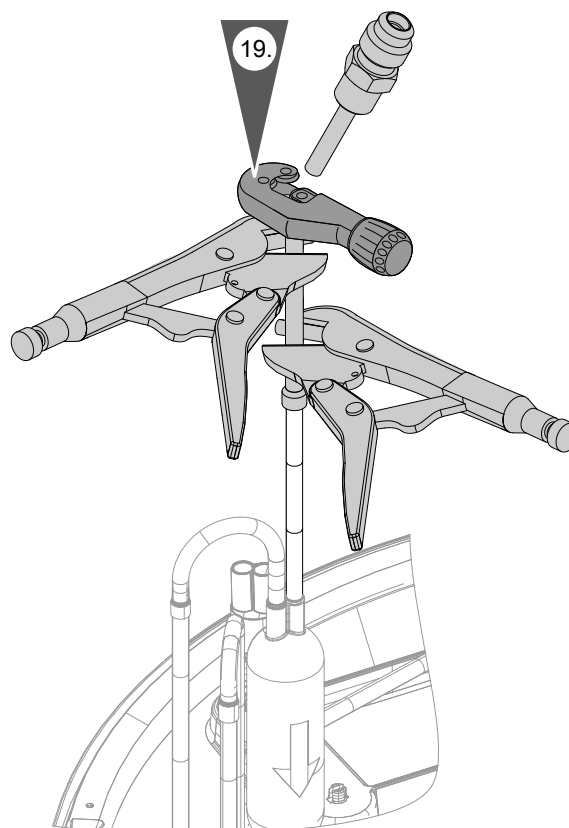


Abb. 18

**Kältekreis füllen** (Fortsetzung)

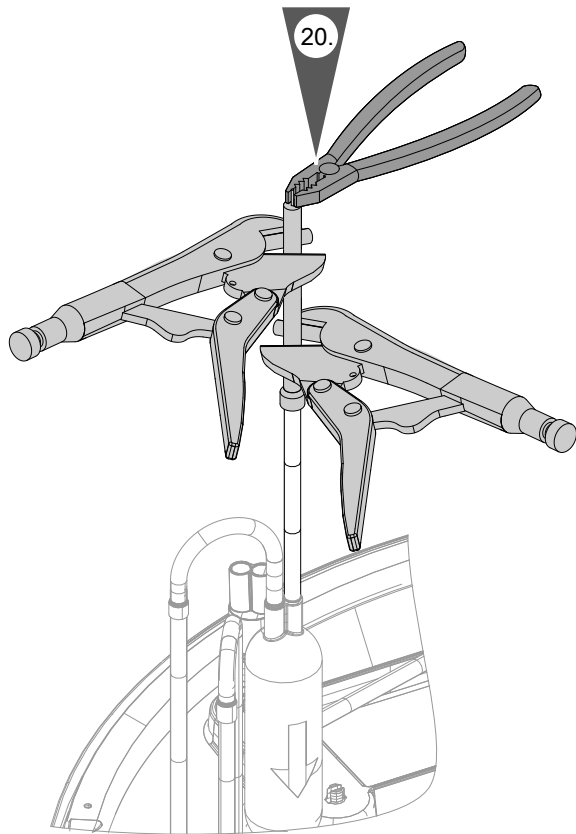


Abb. 19

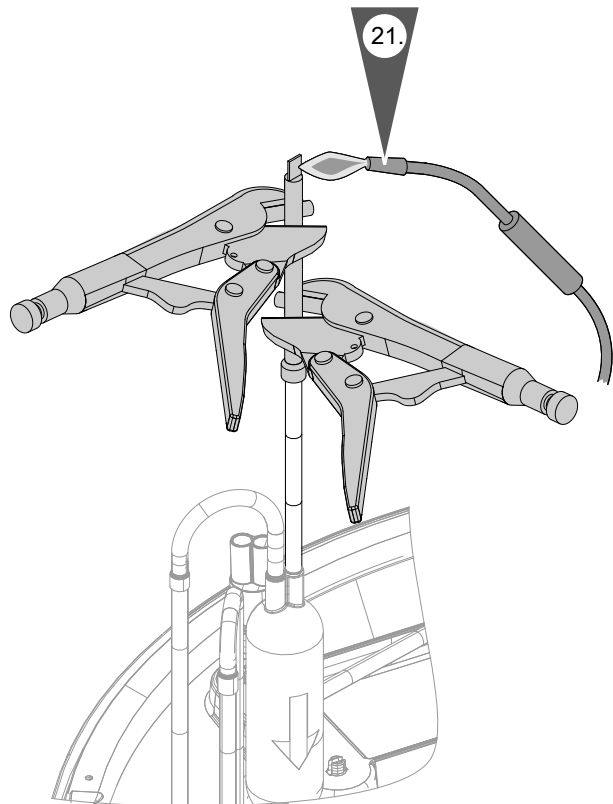


Abb. 20

22. Dichtheitsprüfung mit einem für R290 (Propan) geeigneten, explosionsgeschützten Kältemittel-detektor durchführen.
23. Warmwasser-Wärmepumpe schließen: Siehe Seite 24 (umgekehrte Reihenfolge).

**Temperatursensoren prüfen**

Alle 3 Temperaturfühler der Warmwasser-Wärmepumpe haben den gleichen ohmschen Widerstand.

Sensor	Messelement
Speichertemperatursensor	NTC 10 kΩ
Luft Eintrittstemperatursensor	NTC 10 kΩ
Verdampfertemperatursensor	NTC 10 kΩ

Temperatur in °C	Widerstand R (KOhm)
-10	56,200
-5	46,890
0	33,020
5	26,200
10	20,700
15	16,350
20	12,920
25	10,000

Temperatur in °C	Widerstand R (KOhm)
30	8,045
35	6,514
40	5,306
50	3,422
60	2,343
70	1,637
80	1,165

1. Sensor abklemmen. Widerstand messen.



## Temperatursensoren prüfen (Fortsetzung)

- Messergebnis mit angezeigtem Temperatur-Istwert vergleichen.  
Bei starker Abweichung Sensor prüfen. Ggf. austauschen.

### Viessmann NTC 10 k $\Omega$

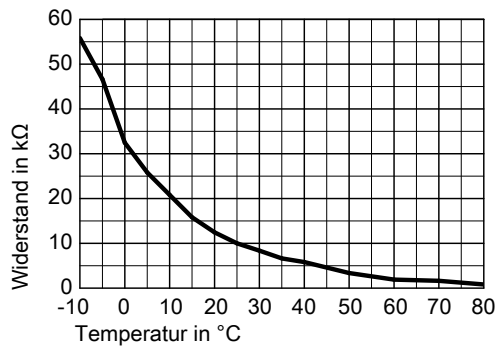


Abb. 21

## Heizelement des Elektro-Heizeinsatz-EHE austauschen

- Anlage spannungsfrei schalten (z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter).
- Frontblende abbauen: Siehe Seite 24.

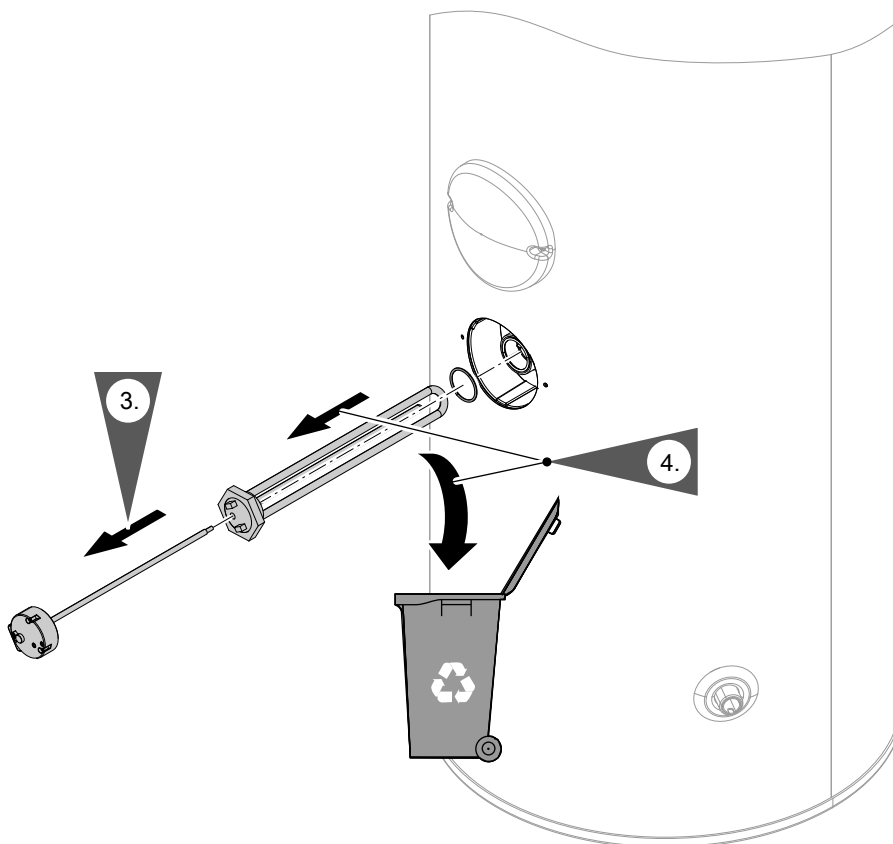


Abb. 22

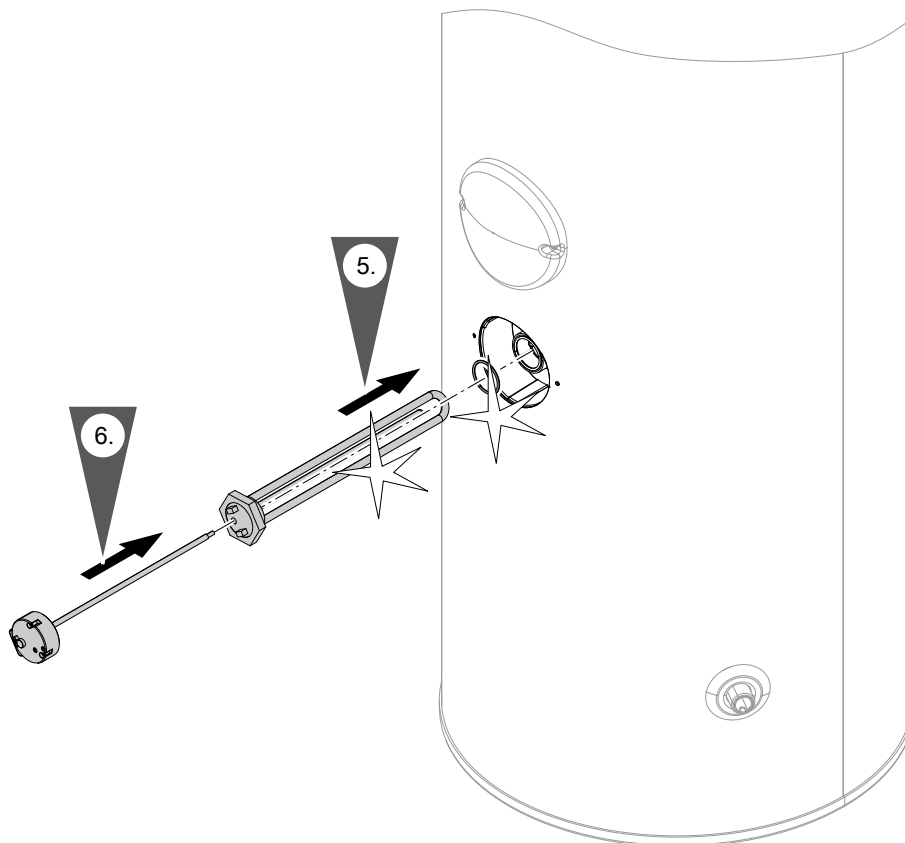


Abb. 23

7. Beim Einschieben des neuen Heizelements die 2 Aussparungen am Temperaturregler und die 2 Laschen am Elektro-Heizeinsatz-EHE einrasten lassen.
8. Anzugsdrehmoment: 25 Nm
9. Elektro-Heizeinsatz-EHE elektrisch anschließen (Phase und Nullleiter).
10. Frontblende anbauen: Siehe Seite 24 (umgekehrte Reihenfolge).
11. Warmwasser-Wärmepumpe mit Wasser befüllen.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektro-Heizeinsatz-EHE entriegeln

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer der Warmwasser-Wärmepumpe schaltet alle Wärmequellen bei einer Temperatur  $\geq 83^{\pm 3}$  °C aus.

Daher muss der Temperatur-Sollwert des externen Wärmeerzeugers auf max. 65 °C eingestellt werden. Falls ein Elektro-Heizeinsatz-EHE vorhanden ist, wird dieser ebenfalls ausgeschaltet.

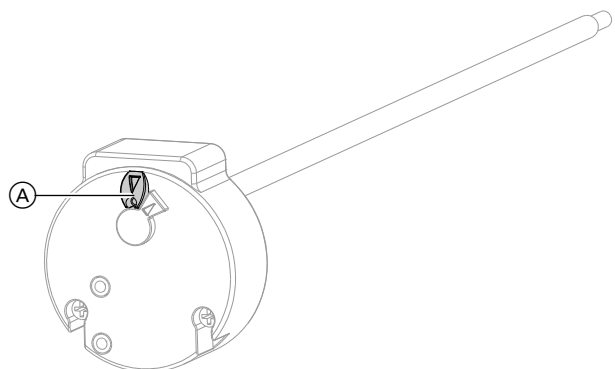


Abb. 24

1. Anlage spannungsfrei schalten (z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter).
2. Frontblende abbauen (siehe Seite 24).

## Sicherheitstemperaturbegrenzer... (Fortsetzung)

### 3. Hinweis

Im verriegelten Zustand steht die Entriegelungstaste **A** aus dem Gehäuse heraus.

Entriegelungstaste **A** drücken.

Die Entriegelungstaste bleibt in gedrückter Position.

4. Frontblende mit Erdungsleitung montieren.

5. Netzspannung einschalten.

## Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig entleeren

### Hinweis

Beim Entleeren des Speicher-Wassererwärmers auf einen ausreichenden Lufteintritt an einer obenliegenden Stelle am Speicher-Wassererwärmer achten, um das Einbeulen des Speicher-Wassererwärmers zu verhindern.

1. Netzspannung ausschalten.

2. Kaltwasserzulauf absperren (siehe Seite 13) und sicherstellen, dass an einer hoch gelegenen Stelle des Geräts ein Lufteintrittsventil vorhanden ist.

3. Trinkwasserentnahmestellen zur Druckentlastung öffnen.

4. Die Sicherheitsgruppe in die Entleerungsstellung stellen.

5. Speicher-Wassererwärmer am Entleerungshahn im Kaltwasserzulauf entleeren.

### Hinweis

Folgende Stoffe und Geräte **nicht** zum Reinigen verwenden:

- Stahldrahtbürsten und Stahlwolle
- Scheuerpulver
- Bleichmittel- oder chlorhaltige Produkte

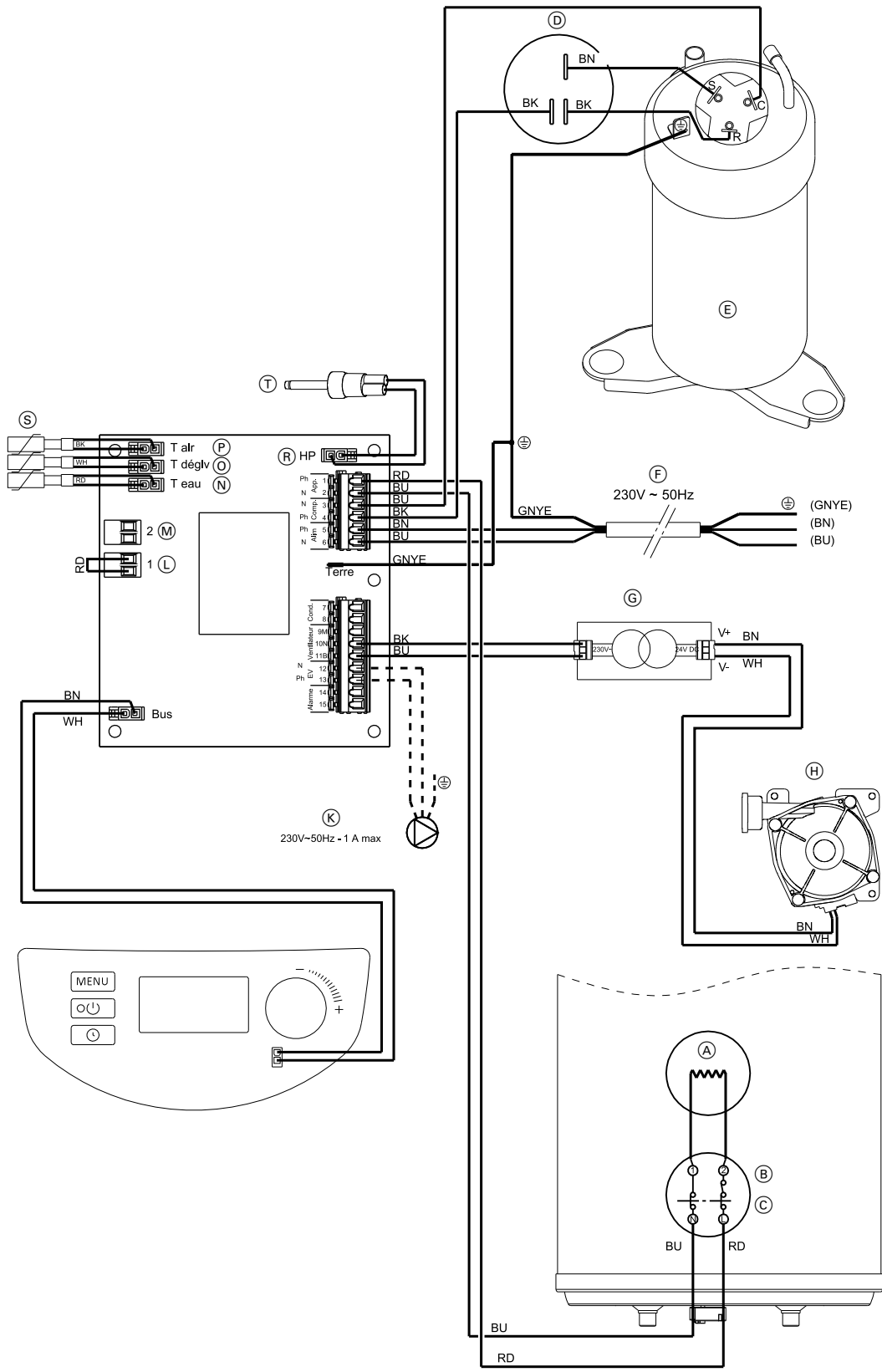


Abb. 25

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| (A) Elektro-Heizeinsatz-EHE | (H) Umwälzpumpe            |
| (B) Temperaturbegrenzer     | (K) Zusatzzumwälzpumpe     |
| (C) Verdrahtung             | (L) PV-Level Eco           |
| (D) Verflüssiger            | (M) PV-Level Max           |
| (E) Verdichter              | (N) Speichertempersensor   |
| (F) Spannungsversorgung     | (O) Verdampfertempersensor |
| (G) Transformator           |                            |

**Anschluss- und Verdrahtungsschema** (Fortsetzung)

- Ⓟ Wassereintritt-Tempersensord (heizwasserseitig)
- Ⓡ Sensor

- Ⓢ Temperaturfühler
- Ⓣ Drucksensor

**Farbkennzeichnung**

BK	schwarz
BN	braun
BU	blau
GNYE	grün/gelb

**Farbkennzeichnung**

PK	pink
RD	rot
WH	weiß
YE	gelb

**Netzversorgung ohne Signal Hoch-/Niedertarif**

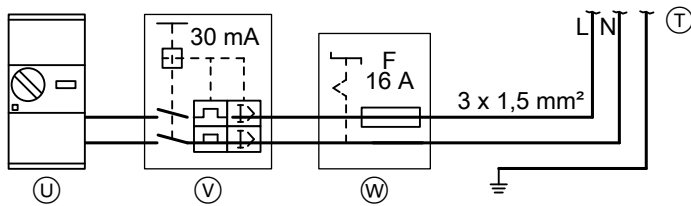


Abb. 26

- Ⓣ Interner Netzanschluss
- Ⓤ Hauptschalter

- Ⓥ Fehlerstrom-Schutzschalter
- Ⓦ Sicherungsautomat 16 A

Baugruppe Speicher-Wassererwärmer

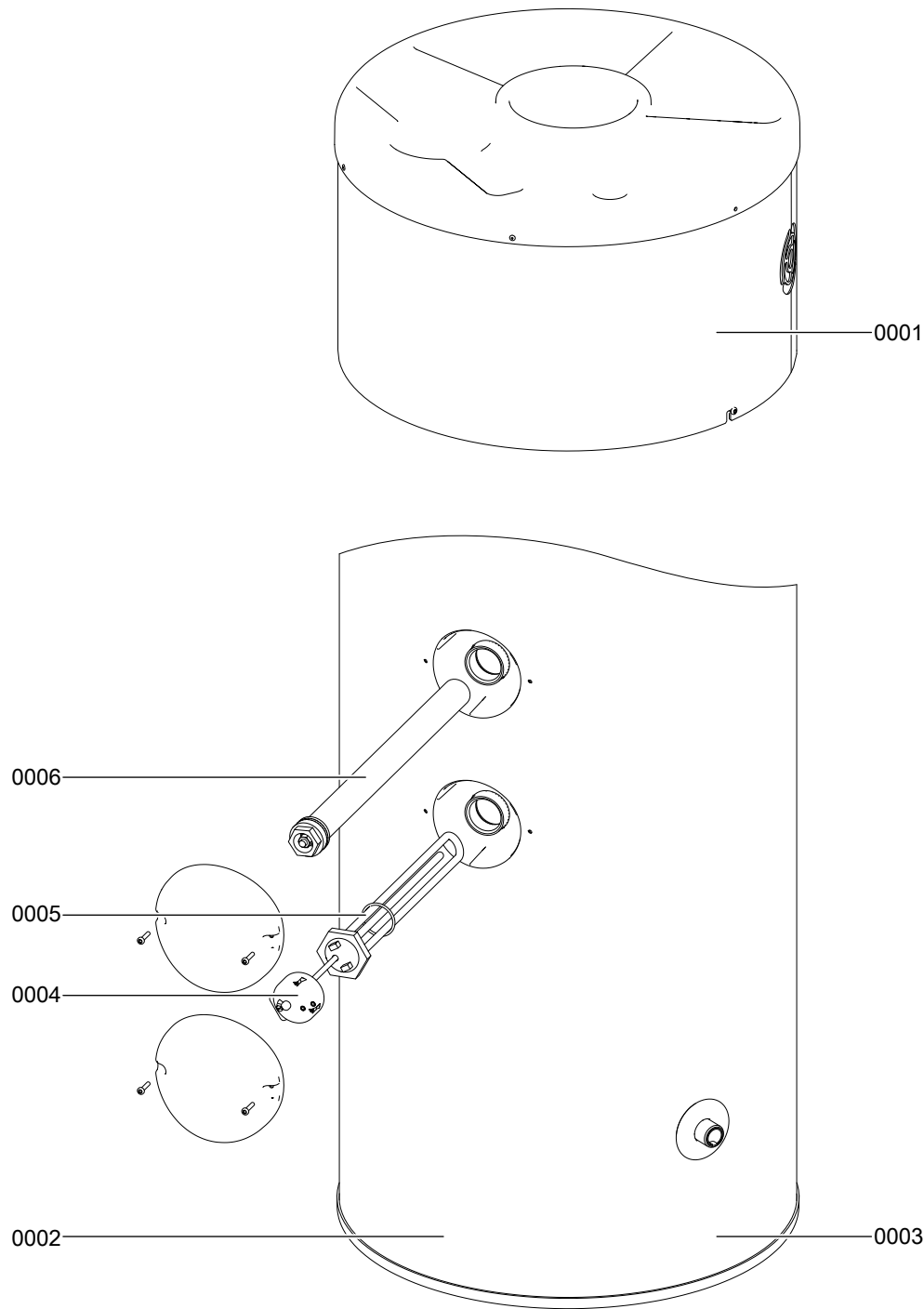


Abb. 27

Pos.	Einzelteil
0001	Abdeckung und Aufkleber, Elektrobox
0002	Flansch emailliert
0003	Flanschdichtung
0004	Temperaturregler 80 bis 87 °C
0005	Elektro-Heizeinsatz-EHE 1200 W und Dichtung
0006	Anoden-Kit, Länge 400 mm

**Einzelteilliste** (Fortsetzung)

**Baugruppe Wärmepumpenmodul**

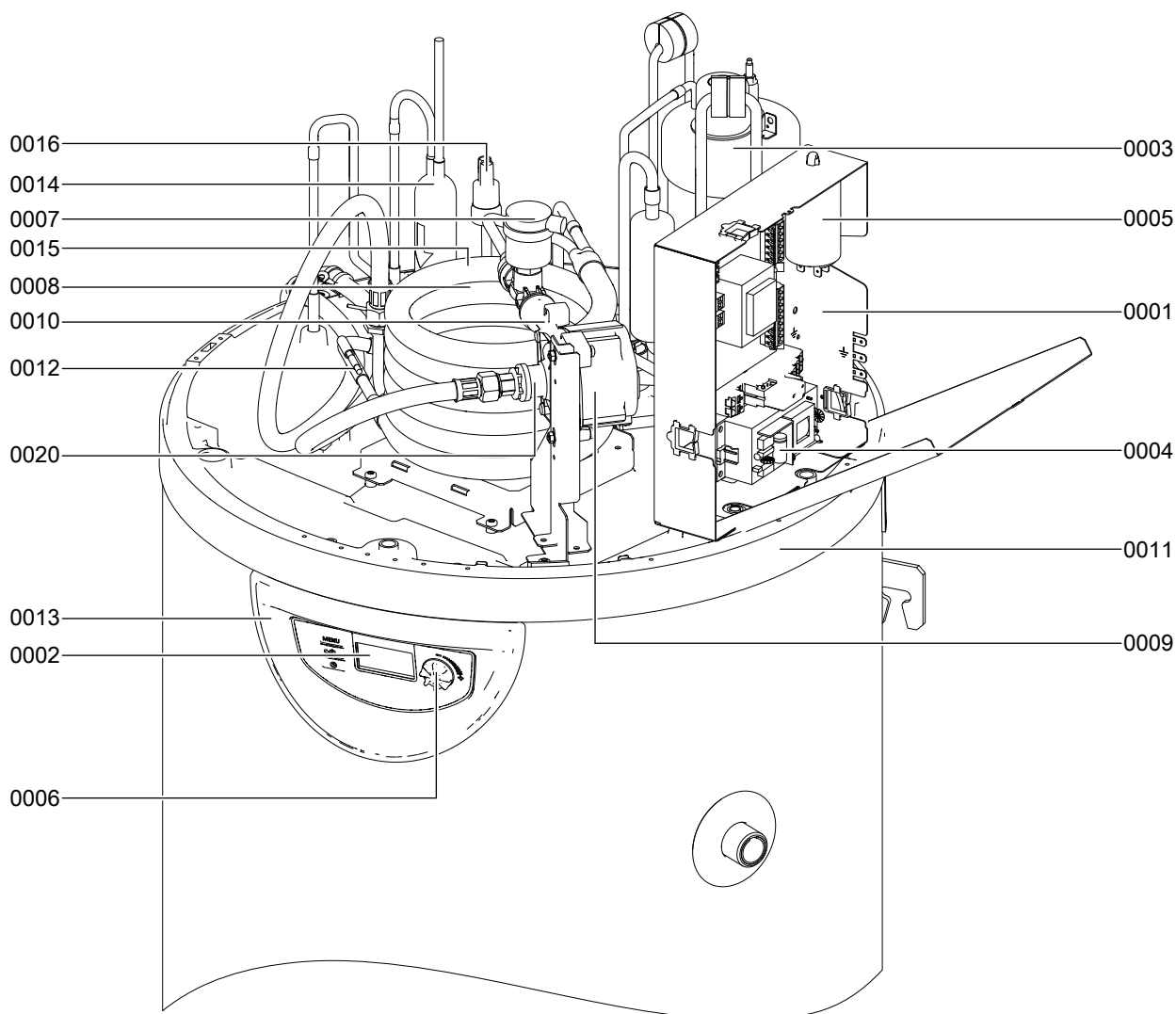


Abb. 28

Pos.	Einzelteil
0001	C3S-Leiterplatte
0002	Leiterplatte und Display J2P
0003	Baugruppe Verdichter
0004	Transformator 230 V/24 V
0005	Kondensator
0006	Drehschalter Bedienteil
0007	Automatischer Entlüfter ohne Ventil G3/8
0008	Koaxial-Wärmetauscher
0009	Umwälzpumpe
0010	Temperaturfühler, Länge 460 mm
0011	Temperaturfühler, Länge 1200 mm
0012	Temperaturfühler, Länge 900 mm
0013	Displaykabel „JST“, Länge 480 mm und Schaumstoff
0014	Filter Luftentfeuchter (2 Eintritte, 1 Austritt)
0015	Thermostatisches Expansionsventil
0016	Druckschalter 1/4, Länge 600 mm

## Einzelteillisten

### Einzelteilliste (Fortsetzung)

Pos.	Einzelteil
—	Kältemittel-Einfüllrohr und Schraderventil (Zubehör)
—	Bohrzange (Zubehör)
—	Rohrverschluss-Zange (Zubehör)
0020	Dichtung 13,8 x 2,4



**Protokolle**

	<b>Erstinbetriebnahme</b>	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>
Am:			
Durch:			

	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>
Am:			
Durch:			

	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>
Am:			
Durch:			

	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>
Am:			
Durch:			

	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>	<b>Wartung/Service</b>
Am:			
Durch:			

Anhang

**Technische Daten**

DHW Booster HP, Typ Speicherinhalt	170 L 170 l	
	M	L
<b>Zapfprofil</b>		
<b>Leistungsdaten für Außenluftbetrieb</b> nach EN 16147:2017 bei W25/W54 (Wassertemperatur 25 °C/Raumtemperatur 20 °C)		
Leistungszahl $\epsilon$ ( $COP_{dhw}$ )	4,09	3,9
Aufheizzeit h:min	06:40	06:40
Bereitschaftsverlust ( $P_{es}$ ) W	18	18
Max. nutzbare Wassermenge (40 °C) l	226	226
Bezugswarmwassertemperatur °C	53,5	53,5
Energieeffizienz Warmwasserbereitung ( $\eta_{wh}$ ) %	176	160
Nennheizleistung $P_{rated}$ kW	1,3	1,3
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) kWh	292	638
<b>Einsatzgrenzen</b> (Wassereintrittstemperatur ohne ther- mostatischen Mischautomat) °C	18 bis 50	18 bis 50
<b>Elektrische Werte</b>		
Max. Elektrische Leistungsaufnahme		
▪ Mit Elektro-Heizeinsatz-EHE (Lieferumfang) kW	1,2	1,2
Elektrische Leistungsaufnahme der Wärmepumpe kW	0,4	0,4
Nennspannung (mit und ohne Elektro-Heizeinsatz- EHE)	1/N/PE 230 V/50 Hz	
Nennstrom		
▪ Mit Elektro-Heizeinsatz-EHE A	6,9	6,9
▪ Ohne Elektro-Heizeinsatz-EHE A	1,7	1,7
Absicherung A	16	16
<b>Kältekreis</b>		
Arbeitsmittel	R290	R290
Kältemitteltyp	Natural	Natural
▪ Füllmenge kg	0,1	0,1
▪ Treibhauspotenzial (GWP)	3	3
▪ CO <sub>2</sub> -Äquivalent kg	0,3	0,3
Sicherheitsgruppe	A3	A3
Zulässiger Betriebsdruck bar	25	25
	MPa	2,5
<b>Heizbetrieb</b>		
Min. Wassermassenstrom l/h	150	150
Max. zulässiger Betriebsdruck bar	3,5	3,5
	MPa	0,35
Min. Betriebsdruck bar	0,1	0,1
	MPa	1

## Technische Daten (Fortsetzung)

DHW Booster HP, Typ Speicherinhalt		170 L	
		170 l	
Zapfprofil		M	L
<b>Integrierter Speicher-Wassererwärmer</b>			
Werkstoff		Stahl emailliert	Stahl emailliert
Inhalt	l	170	170
Max. zulässige Trinkwassertemperatur	°C	60	60
Max. zulässige Trinkwassertemperatur mit Elektro-Heizeinsatz-EHE	°C	65	65
Max. erreichbare Trinkwassertemperatur in Verbindung mit Photovoltaikanlage	°C	65	65
Max. zul. Betriebsdruck	bar	6	6
	MPa	0,6	0,6
Min. Betriebsdruck	bar	0,1	0,1
	MPa	1	1
<b>Abmessungen</b>			
▪ Länge	mm	530	530
▪ Breite (Ø)	mm	530	530
▪ Höhe	mm	1700	1700
Kippmaß	mm	1780	1780
<b>Gewicht</b>	kg	64	64
<b>Anschlüsse (Außengewinde)</b>			
Kaltwasser, Warmwasser	R	3/4	3/4
Primärkreis	R	3/8	3/8
<b>Schall-Leistungspegel L<sub>w</sub></b>			
(Messung in Anlehnung an EN 12102/EN ISO 9614-2, Genauigkeitsklasse 2)			
Max. A-Bewerteter Schall-Leistungs-Summenpegel im Aufstellraum	dB(A)	45	45
<b>Schalldruckpegel L<sub>w</sub></b>	dB(A)	34	34
(Mit Richtfaktor Q = 2 und Abstand 3 m)			
<b>Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung-Nr. 812/2013</b>			
Trinkwassererwärmung		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>

### Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

Viessmann Produkte sind recyclingfähig. Komponenten und Betriebsstoffe der Anlage gehören nicht in den Hausmüll.

Zur Außerbetriebnahme die Anlage spannungsfrei schalten und 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.

## 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.

Die Konformitätserklärung ist mit Hilfe der Herstell-Nr. unter folgender Internetadresse zu finden:

DE: **[www.viessmann.de/eu-conformity](http://www.viessmann.de/eu-conformity)**

AT: **[www.viessmann.at/eu-conformity](http://www.viessmann.at/eu-conformity)**

CH: **[www.viessmann.ch/eu-conformity-de](http://www.viessmann.ch/eu-conformity-de)**  
oder

**[www.viessmann.ch/eu-conformity-fr](http://www.viessmann.ch/eu-conformity-fr)**

**Stichwortverzeichnis**

**Symbole**

3-Wege-Mischventil..... 19

**A**

Abfrage  
 – Informationen..... 40  
 Absauggerät..... 52  
 Abscheidevorrichtung..... 27  
 Absperrventil..... 52  
 Abwassersystem..... 27  
 Anodenstrom..... 28, 29  
 Anschlüsse..... 13  
 Anschlussleitungen..... 22  
 Anschluss-Schema..... 60  
 Arbeitsumgebung..... 45  
 Aufstellen..... 15  
 Aufstellraum..... 14  
 Außerbetriebnahme..... 50

**B**

Belüftung Arbeitsstelle..... 45  
 Beschädigte Anschlussleitungen..... 22  
 Bestimmungsgemäße Verwendung..... 10

**D**

Dichtheit..... 27  
 Druckfestigkeit prüfen..... 54

**E**

Einsatzgrenzen..... 12  
 Einschalten..... 31  
 Elektrische Anschlüsse..... 20  
 – Photovoltaikanlage..... 21  
 Elektrische Leitfähigkeit..... 26  
 Enthärtung..... 17  
 Entsorgungsstation..... 53  
 Erhöhte Trinkwasserhygiene..... 37

**F**

Fehlerstromschutzeinrichtung..... 21  
 Feuerlöscher..... 45  
 Füllarmatur..... 53  
 Füllen  
 – Speicher-Wassererwärmer..... 26

**H**

Heizelement des Elektro-Heizeinsatz-EHE austauschen..... 57  
 Hydraulische Anschlüsse..... 15

**I**

Inbetriebnahme..... 31  
 Informationen abfragen..... 40

**K**

Kältekreis..... 27  
 – Füllen..... 53  
 Kältemittel  
 – Absaugen..... 52  
 Kältemitteldetektor..... 45, 56

Kältemittelflasche..... 52, 53  
 Kennlinie Temperatursensor NTC 50 kΩ..... 57  
 Kennzeichnung..... 51  
 Kondenswasser..... 14  
 Konformitätserklärung..... 69  
 Korrosion..... 46

**L**

Lecksuche..... 48  
 Luft-Wärmetauscher..... 30

**M**

Magnesium-Schutzanode..... 28  
 Magnetit..... 17  
 Meldungen  
 – Quittieren..... 43  
 – Übersicht..... 42  
 Menü..... 33  
 Mindestabstände..... 14  
 Modul Wärmeübertragung..... 19

**N**

Netzanschluss..... 21  
 Netzanschlussleitung..... 22

**P**

Parameter..... 37  
 Persönliche Schutzausrüstung..... 52  
 pH-Wert..... 26  
 Produktinformation..... 11  
 Protokolle..... 65  
 Prüfen  
 – Kältekreis..... 27  
 – Magnesium-Schutzanode..... 28, 29  
 – Sicherheitsventil..... 27  
 – Temperatursensoren..... 56

**Q**

Quittieren..... 43

**R**

Recyclingflaschen..... 52  
 Reinigen  
 – Luft-Wärmetauscher..... 30  
 Reset..... 39

**S**

Schlammabscheider..... 17  
 Schmutzfänger..... 27  
 Schutzausrüstung..... 52  
 Schutzbereich..... 52  
 Sensoren prüfen..... 56  
 Sicherheitsprüfung..... 46  
 Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln..... 58  
 Sicherheitsventil..... 15, 27, 52  
 Speicher-Wassererwärmer..... 26, 59  
 Spezifisches Anlagenvolumen..... 26  
 Spülwasser..... 27

## Stichwortverzeichnis (Fortsetzung)

Störungen		<b>V</b>	
– Quittieren.....	43	VDI 2035.....	26
– Übersicht.....	42	Verdrahtungsschema.....	60
Symbole.....	10	Verwendung.....	10
<b>T</b>		<b>W</b>	
Technische Daten.....	66	Wärmepumpe	
Temperatursensor, Kennlinie NTC 50 kΩ.....	57	– Aufstellen.....	15
Temperatursensoren.....	56	– Einschalten.....	31
Thermostatischer Mischautomat.....	16	– In Betrieb nehmen.....	31
Thermostatventil.....	18	– Öffnen.....	24
Trennvorrichtungen.....	21	Wärmepumpenseitig füllen.....	26
Trinkwasserfilter.....	16	Werkseitige Einstellungen.....	39
Trinkwasserseitig anschließen.....	17	<b>Z</b>	
<b>U</b>		Zirkulationspumpe.....	16
Übersicht		Zündquellen.....	45
– Anschlüsse.....	13		
– Interne Komponenten.....	44		
Umwälzpumpe.....	19		
– Restförderhöhen.....	20		

Viessmann Ges.m.b.H.  
A-4641 Steinhaus bei Wels  
Telefon: 07242 62381-110  
Telefax: 07242 62381-440  
[www.viessmann.at](http://www.viessmann.at)



Viessmann Climate Solutions SE  
35108 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)