

# Referenzhandbuch für den Monteur



## Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O



ETSH(B)16P30D
ETSH(B)16P50D

ETSX(B)16P30D
ETSX(B)16P50D

Referenzhandbuch für den Monteur  
Wärmepumpe (Innengerät) mit integriertem Wärmespeicher

Deutsch

**Inhaltsverzeichnis**

	3.8.4	Heizungsanlage befüllen.....	29
<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</b>		<b>3</b>
1.1	Besondere Sicherheitsanweisungen.....		3
1.1.1	Anweisungen beachten.....		4
1.1.2	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole.....		4
1.2	Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb.....		5
1.2.1	Allgemein.....		5
1.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....		5
1.2.3	Geräteaufstellraum.....		5
1.2.4	Elektrische Installation.....		6
1.2.5	Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser.....		6
1.2.6	Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss.....		6
1.2.7	Betrieb.....		7
1.3	Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme.....		7
1.4	Garantiebestimmungen.....		7
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b>		<b>8</b>
2.1	Aufbau und Bestandteile.....		8
2.2	Funktion der 3-Wege-Umschaltventile.....		10
<b>3</b>	<b>Aufstellung und Installation</b>		<b>11</b>
3.1	Abmessungen und Anschlussmaße.....		11
3.2	Transport und Anlieferung.....		12
3.3	Wärmepumpe aufstellen.....		12
3.3.1	Aufstellort wählen.....		12
3.3.2	Gerät aufstellen.....		13
3.4	Gerät für Installation vorbereiten.....		14
3.4.1	Frontscheibe abnehmen.....		14
3.4.2	Abdeckhaube abnehmen.....		14
3.4.3	Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen.....		14
3.4.4	Regelungsgehäuse öffnen.....		15
3.4.5	Wärmedämmung abnehmen.....		15
3.4.6	Entlüftungsventil öffnen.....		16
3.4.7	Anschlüsse des Heizungs- vor- und -rücklaufs ausrichten.....		16
3.4.8	Haubenöffnung herstellen.....		17
3.4.9	Drehtaster der Regelung anbringen.....		17
3.4.10	Haube sichern.....		17
3.5	Optionales Zubehör installieren.....		18
3.5.1	Einbau elektrischer Backup-Heater (EKBUxx).....		18
3.5.2	Einbau Anschlussset Externer Wärmeerzeuger.....		18
3.5.3	Einbau DB-Anschlusskit.....		18
3.5.4	Einbau P-Anschlusskit.....		18
3.6	Wasseranschluss.....		19
3.6.1	Hydraulische Leitungen anschließen.....		19
3.7	Elektrischer Anschluss.....		20
3.7.1	Gesamtanschlussplan.....		22
3.7.2	Lage der Schaltplatinen und Klemmleisten.....		23
3.7.3	Netzanschluss.....		23
3.7.4	Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss.....		23
3.7.5	Wärmepumpenaußengerät anschließen.....		23
3.7.6	Außentemperaturfühler (optional) anschließen.....		24
3.7.7	Externer Schaltkontakt.....		24
3.7.8	Externe Bedarfsanforderung (EBA).....		24
3.7.9	Externen Wärmeerzeuger anschließen.....		25
3.7.10	Raumthermostat anschließen.....		26
3.7.11	Anschluss optionaler Systemkomponenten.....		26
3.7.12	HP convector anschließen.....		26
3.7.13	Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge).....		27
3.7.14	Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT).....		27
3.7.15	Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG).....		28
3.8	Anlage befüllen.....		28
3.8.1	Wasserqualität prüfen und Manometer justieren.....		28
3.8.2	Warmwasserwärmeübertrager befüllen.....		28
3.8.3	Speicherbehälter befüllen.....		28
<b>4</b>	<b>Konfiguration</b>		<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>		<b>32</b>
5.1	Voraussetzungen.....		32
5.2	Inbetriebnahme bei niedrigen Umgebungstemperaturen.....		32
5.3	Hydraulik entlüften.....		32
5.4	Minstdurchfluss prüfen.....		33
5.5	Estrichtrocknung starten (nur bei Bedarf).....		33
5.6	Inbetriebnahme-Checkliste.....		33
5.7	Übergabe an den Benutzer.....		33
<b>6</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>		<b>34</b>
6.1	Allgemeines zu Inspektion und Wartung.....		34
6.2	Jährlich durchzuführende Wartungsarbeiten.....		34
6.3	Speicherbehälter befüllen, nachfüllen.....		35
6.4	Heizungsanlage befüllen, nachfüllen.....		35
<b>7</b>	<b>Fehler und Störungen</b>		<b>36</b>
7.1	Fehler erkennen und Störung beheben.....		36
7.2	Übersicht über mögliche Störungen.....		36
7.3	Fehlercodes.....		39
7.4	Notbetrieb.....		48
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>		<b>49</b>
8.1	Vorübergehende Stilllegung.....		49
8.1.1	Speicherbehälter entleeren.....		49
8.1.2	Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren.....		50
8.2	Endgültige Stilllegung und Entsorgung.....		50
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>		<b>52</b>
9.1	Angaben auf dem Typenschild.....		52
9.2	Anzugsdrehmomente.....		52
9.3	Elektrischer Anschlussplan.....		53
9.4	Rohrleitungsplan Kältemittelkreis.....		55
9.5	Hydraulische Anbindung.....		55
9.5.1	Hydraulische Systemanbindung.....		55
9.6	Technische Daten.....		57
9.7	Kombinationstabelle.....		59
9.8	Leistungstabellen.....		59
9.9	Abmessungen.....		60
9.9.1	Gerät.....		60
9.9.2	Anschlussset für externe Wärmeerzeuger (optional).....		61
9.10	Rohrleitungsplan.....		62
9.11	Externe Anschlussschaltpläne.....		64
9.12	Installation.....		65
9.12.1	Einbau Backup-Heater.....		65
9.12.2	Regelungsgehäuse.....		66
9.13	Hydraulikleistung.....		66
<b>10</b>	<b>Notizen</b>		<b>67</b>

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1 Besondere Sicherheitsanweisungen



### WARNUNG

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klimafachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Warmwasserspeichern haben.



### WARNUNG

Die Missachtung folgender Sicherheitsanweisungen kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

- Dieses Gerät darf von **Kindern** ab einem Alter von 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Netzanschluss muss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung hergestellt werden, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften sowie der Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden. Sicherstellen, dass ein geeigneter Stromkreis verwendet wird. Nicht ausreichende Belastbarkeit des Stromkreises oder unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Stromschlag oder Feuer verursachen.

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- Bauseits muss eine Druckentlastungseinrichtung mit Bemessungsüberdruck kleiner als 0,6 MPa (6 bar) installiert werden. Die daran angeschlossene Abflussleitung muss mit stetigem Gefälle und freiem Ausfluss in frostfreier Umgebung installiert werden (siehe [Kap. 3.3](#)).
- Aus der Abflussleitung der Druckentlastungseinrichtung kann Wasser tropfen. Die Abflussöffnung muss zur Atmosphäre hin offen gelassen werden.
- Die Druckentlastungseinrichtung muss regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass sie nicht blockiert ist.
- Speicherbehälter und Warmwasserkreis können entleert werden. Die Anweisungen in [Kap. 8.1](#) müssen beachtet werden.

## 1.1.1 Anweisungen beachten

- Die Originaldokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen decken sehr wichtige Themen ab. Halten Sie sie sorgfältig ein.
- Die Installation des Systems und alle in dieser Anleitung und den mitgelieferten Dokumenten für den Monteur beschriebenen Arbeiten müssen von einem zugelassenen Monteur durchgeführt werden.

### Dokumentationssatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationsatzes aus mitgelieferten Dokumenten. Der vollständige Satz besteht aus:

- Installationsanleitung für das Innengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Betriebsanleitung für das Innengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Betriebshandbuch Wärmepumpe (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Installationsanleitung für das Außengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- Installationsanleitungen für optionale Komponenten (Format: Papier - im Lieferumfang der jeweiligen Komponente enthalten)
- Referenzhandbuch für den Monteur für das Innengerät (Format: Digital)
- Referenzhandbuch für den Monteur für das Außengerät (Format: Digital)

Die Referenzhandbücher enthalten den vollständigen Satz Technischer Daten, die detaillierte Beschreibung bewährter Verfahren, sowie Informationen zu Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme.

Die digitalen Dokumente sowie neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation sind auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar. Die Daikin-Webseite ist komfortabel über den QR-Code an Ihrem Gerät erreichbar.

## 1.1.2 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



### GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod



### WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



### ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden und leichten Verletzungen führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen

### Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Explosionsgefahr



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Vergiftungsgefahr

### Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Wärmepumpenaußengerät



Wärmepumpeninnengerät



FWXV-ATV3



Vorgeschiedenes Anzugsdrehmoment beachten



Gilt nur für Geräte mit drucklosem Solarsystemanschluss (DrainBack).



Gilt nur für Geräte mit bivalentem Solarsystemanschluss (Biv.).



Nur gültig für Innengeräte mit Kühlfunktion

### Handlungsanweisungen

1 Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.

➔ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.



## 1.2 Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb

### 1.2.1 Allgemein



#### WARNUNG

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Warmwasserspeichern haben.
- Bei allen Arbeiten am Innengerät den externen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Lassen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände unter der Haube des Geräts liegen, nachdem Sie die Installations- oder Wartungsarbeiten abgeschlossen haben.

#### Gefahren vermeiden

Das Innengerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen. Zur Vermeidung von Gefahren die Geräte nur installieren und betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

#### Vor dem Arbeiten am hydraulischen System



- Arbeiten an der Anlage (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben.
- Bei allen Arbeiten an der Anlage den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 und bei trinkwasserseitigem Anschluss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.

### 1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Innengerät darf ausschließlich zur Warmwasserbereitung, als Raum-Heizsystem und je nach Ausführung als Raum-Kühlsystem verwendet werden.

Das Innengerät darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Es ist nur die Verwendung eines vom Hersteller zugelassenen, dafür passenden Außengeräts zulässig.

		
		ETSH16P30D ETSHB16P30D ETSX16P30D ETSXB16P30D ETSH16P50D ETSHB16P50D ETSX16P50D ETSXB16P50D
	EPRA14DAV3	P
	EPRA16DAV3	P
	EPRA18DAV3	P
	EPRA14DAW1	P
	EPRA16DAW1	P
	EPRA18DAW1	P

Tab. 1-1 Zulässige Kombinationen

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

### 1.2.3 Geräteaufstellraum



#### WARNUNG

Die Kunststoffspeicherwand des Innengeräts kann bei äußerer Wärmeeinwirkung ( $> 80\text{ °C}$ ) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Das Innengerät nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen ( $> 80\text{ °C}$ ) (z. B. Elektroheizung, Gasheizung, Schornstein) und brennbaren Materialien aufstellen.



#### ACHTUNG

- Das Innengerät nur aufstellen, wenn eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds von  $1050\text{ kg/m}^2$  zuzüglich Sicherheitszuschlag sichergestellt ist. Der Untergrund muss eben, waagrecht und glatt sein.
- Eine Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.**
- Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen ist nicht erlaubt.
- Die elektronische Regelung darf unter keinen Umständen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden, wie beispielsweise Regen oder Schnee.
- Der Speicherbehälter darf nicht dauerhaft direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da die UV-Strahlung und die Witterungseinflüsse den Kunststoff schädigen.
- Das Innengerät muss frostgeschützt aufgestellt werden.
- Sicherstellen, dass vom Versorgungsunternehmen kein aggressives Trinkwasser geliefert wird. Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.

- Halten Sie unbedingt die Mindestabstände zu Wänden und anderen Gegenständen ein (Kap. 3.3).

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



## ACHTUNG

- Falls ein DrainBack Solarheizsystem angeschlossen ist: Installieren Sie das Innengerät weit genug unterhalb der Solarkollektoren, um ein vollständiges Entleeren des Solarheizsystems zu ermöglichen. (Halten Sie die Anweisungen im Handbuch für das DrainBack Solarheizsystem ein). Eine unzureichende Höhendifferenz kann zur Zerstörung des DrainBack Solarheizsystems führen.
- Das Innengerät darf nicht in Räumen mit Umgebungstemperaturen über 40 °C betrieben werden.



## ACHTUNG

- Die erforderliche Konzentration kann abhängig vom Glykoltyp variieren. Vergleichen Sie IMMER die Anforderungen in der Tabelle oben mit den vom Glykolhersteller angegebenen technischen Daten. Erfüllen Sie erforderlichenfalls die vom Glykolhersteller festgelegten Anforderungen.
- Die Konzentration des hinzugefügten Glykols darf 35% NIEMALS überschreiten.
- Wenn die Flüssigkeit im System gefroren ist, kann die Pumpe NICHT starten. Beachten Sie, dass die Flüssigkeit im System weiterhin einfrieren kann, wenn Sie das System nur vor dem Platzen schützen.
- Wurde KEIN Glykol zum System hinzugefügt und es tritt ein Stromausfall oder ein Ausfall der Pumpe auf, lassen Sie das Wasser aus dem System ab.
- Wenn innerhalb des Systems das Wasser still steht, kann es leicht einfrieren und damit das System beschädigen.



## ACHTUNG

Glykol absorbiert Wasser aus seiner Umgebung. Fügen Sie daher KEIN Glykol hinzu, das Luft ausgesetzt war. Wenn Sie den Glykolbehälter nicht mit der Kappe verschließen, nimmt die Konzentration von Wasser zu. Die Glykolkonzentration ist dann niedriger als angenommen. Folglich können die hydraulischen Komponenten einfrieren. Ergreifen Sie vorbeugende Maßnahmen, um so weit wie möglich zu vermeiden, dass das Glykol der Luft ausgesetzt wird.



## ACHTUNG

Verwenden Sie nur Propylenglykol einschließlich der erforderlichen Hemmstoffe, klassifiziert als Kategorie III gemäß EN 1717.



## ACHTUNG

- Wenn ein Überdruck auftritt, setzt das System etwas Flüssigkeit über das Druckentlastungsventil frei. Wenn Glykol zum System hinzugefügt wurde, ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um das Glykol sicher aufzufangen.
- Stellen Sie auf alle Fälle sicher, dass der Schlauch des Druckentlastungsventils IMMER frei ist, um den Druck abzulassen. Vermeiden Sie, dass Wasser im Schlauch verbleibt und/oder gefriert.

## 1.2.4 Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens.
- Vor dem Netzanschluss, die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der Versorgungsspannung vergleichen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

## 1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser

Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden: Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium- und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat):  $\leq 3$  mmol/l
- Leitfähigkeit:  $\leq 1500$  (ideal  $\leq 100$ )  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Chlorid:  $\leq 250$  mg/l
- Sulfat:  $\leq 250$  mg/l
- pH-Wert: 6,5 - 8,5



## INFORMATION

Um Frostschutz bei Stromausfall zu gewährleisten kann dem Heizwasserkreis Glykol zugesetzt werden. Bitte Hinweise in [Kap. 3.8.4](#) beachten.

Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte ( $>3$  mmol/l – Summe der Kalzium- und Magnesium-Konzentrationen, berechnet als Kalziumkarbonat) sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung oder Härtestabilisierung notwendig. Wir empfehlen Fernox Kalk- und Korrosionsschutzmittel KSK. Bei anderen von den Mindestanforderungen abweichenden Eigenschaften sind geeignete Konditionierungsmaßnahmen notwendig, um die geforderte Wasserqualität einzuhalten.

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

## 1.2.6 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- Der sanitärseitige Anschluss muss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen. Außerdem zu beachten sind die Anforderungen der
  - EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
  - EN 61770 – Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasser-versorgungsanlage – Vermeidung von Rücksaugung und des Versagens von Schlauchsätzen
  - EN 806 – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
  - und ergänzend, die länderspezifischen Gesetzgebungen.

Beim Betrieb des Innengeräts kann die Speichertemperatur 65 °C überschreiten.

- Bei der Installation der Anlage deshalb einen Verbrühschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung, z. B. **VTA32**) einbauen.

Wird das Innengerät an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen.

- Zur Vermeidung möglicher Schäden ist ein Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf der Anlage einzubauen (SAS 1 oder SAS 2).
- Der Schmutzfilter muss in regelmäßigen Intervallen gereinigt werden.

## 1.2.7 Betrieb

Das Innengerät:

- erst nach Abschluss aller Installations- und Anschlussarbeiten betreiben.
- nur mit vollständig befülltem Speicherbehälter (Füllstandsanzeige prüfen) und Heizkreislauf betreiben.
- mit maximal 3 bar Anlagendruck betreiben.
- nur mit Druckminderer an die externe Wasserversorgung (Zuleitung) anschließen.
- nur mit montierter Abdeckhaube betreiben.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

## 1.3 Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme

Arbeiten zur Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme dürfen nicht ohne Kenntnis der relevanten Sicherheitsvorkehrungen und im Falle der Entsorgung der länderspezifischen Richtlinien durchgeführt werden. Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Informationen im Referenzhandbuch für den Monteur.

### Hinweise zur Entsorgung

Wir haben das Innengerät umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



Wir haben durch den umweltfreundlichen Aufbau des Innengeräts die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

## 1.4 Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet. Fragen Sie ggf. Ihren Lieferanten.

Fehlerhafte Installation, Inbetriebnahme und Wartung lässt die Garantie verfallen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Anspruch an Garantieleistungen besteht nur dann, wenn die jährlichen Wartungsarbeiten entsprechend den Informationen im Referenzhandbuch für den Monteur nachweislich regelmäßig durchgeführt werden.

## 2 Produktbeschreibung

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Aufbau und Bestandteile

#### Geräteaußenseite

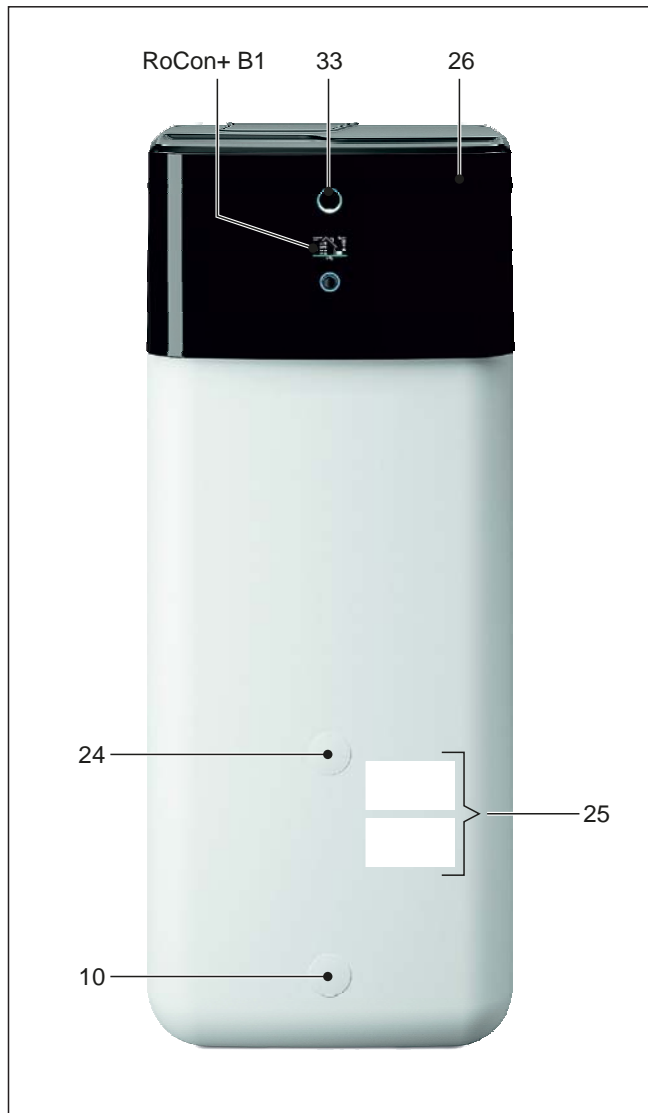


Bild 2-1 Aufbau und Bestandteile - Geräteaußenseite<sup>(1)</sup>

#### Geräteoberseite

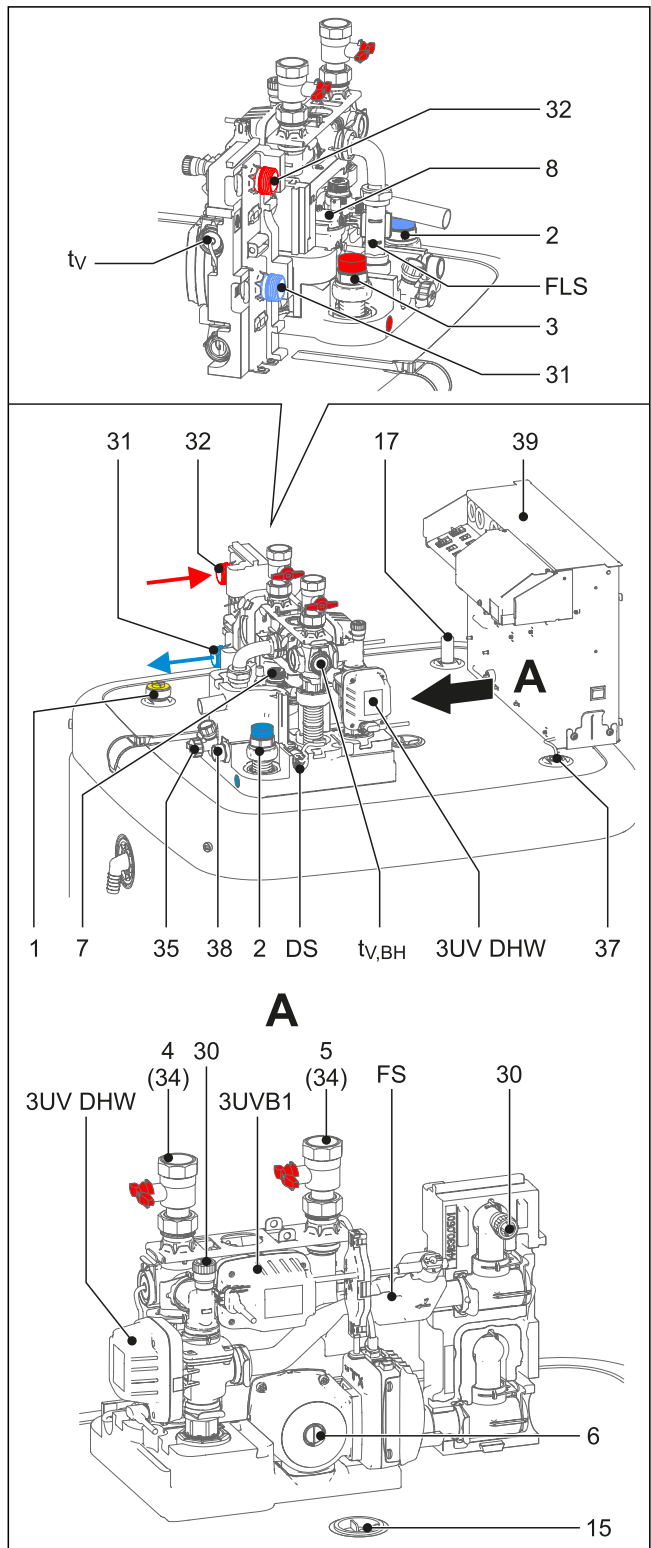


Bild 2-2 Aufbau und Bestandteile - Geräteoberseite<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Legende siehe Tab. 2-1

Innenaufbau ETS(X/H)(B)16P30D

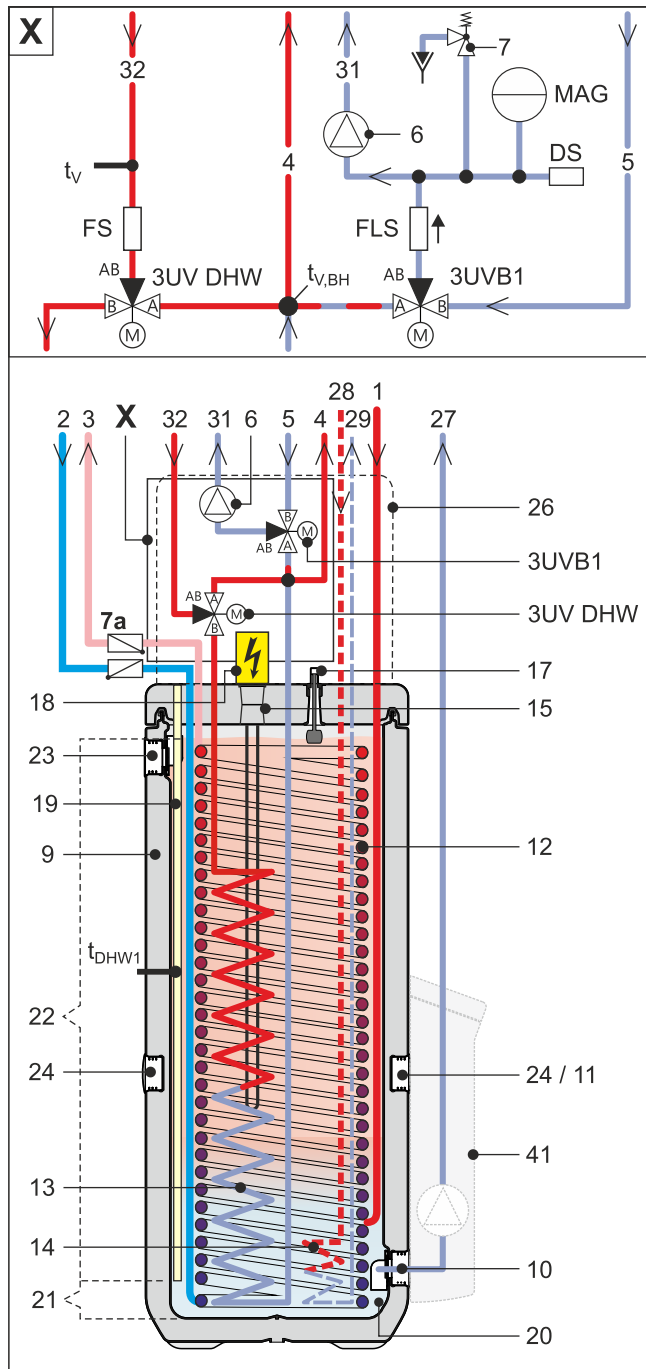


Bild 2-3 Aufbau und Bestandteile – Innenaufbau ETS(X/H)(B)16P30D<sup>(1)</sup>

Innenaufbau ETS(X/H)(B)16P50D

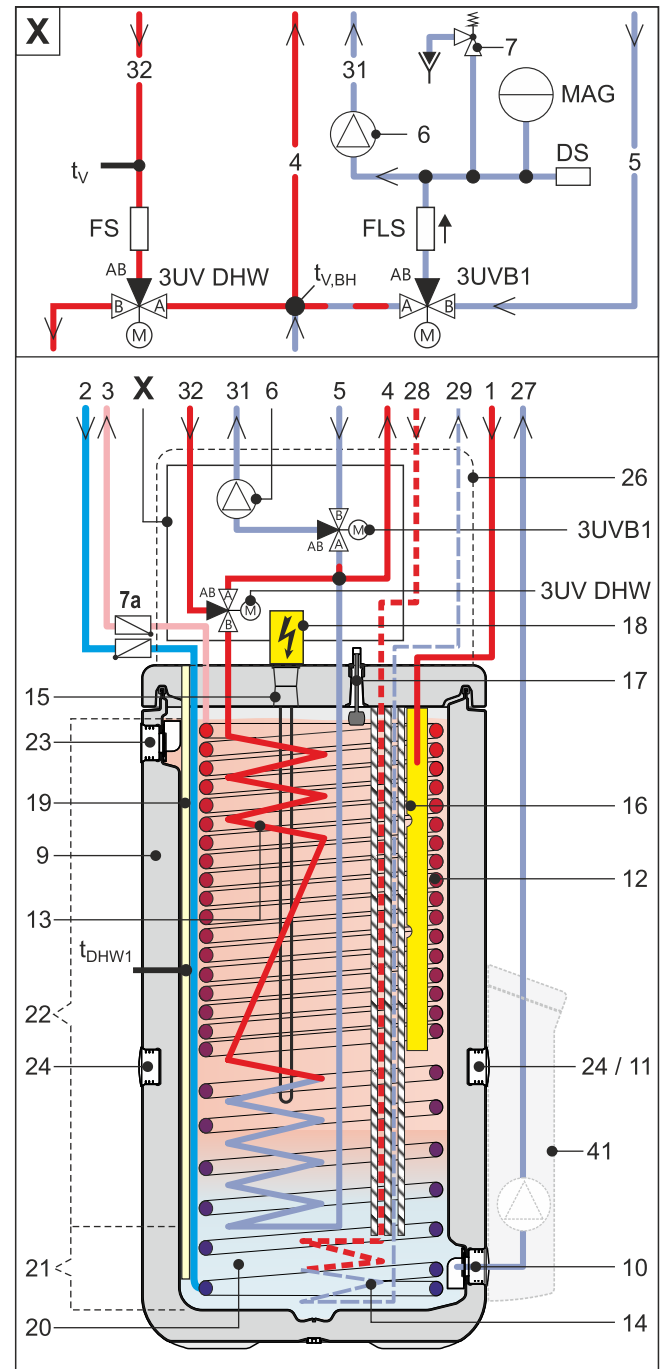


Bild 2-4 Aufbau und Bestandteile - Innenaufbau ETS(X/H)(B)16P50D<sup>(1)</sup>

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Solar - Vorlauf	25	Typenschild
2	Kaltwasseranschluss	26	Abdeckhaube
3	Warmwasser	27	Solar - Rücklauf
4	Heizung Vorlauf	28	Biv - Vorlauf (nur Typ ETS(X/H)B)
5	Heizung Rücklauf	29	Biv - Rücklauf (nur Typ ETS(X/H)B)
6	Umwälzpumpe	30	Manuelles Entlüftungsventil
7	Überdruckventil	31	Anschluss Wassereinlass Außengerät

<sup>(1)</sup> Legende siehe Tab. 2-1

## 2 Produktbeschreibung

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
7a	Zirkulationsbremse (Zubehör)	32	Anschluss Wasserauslass Außengerät
8	Automatikentlüfter	33	Statusanzeige
9	Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)	34	Kugelhahn (Heizkreislauf)
10	Füll- und Entleeranschluss oder Solar - Rücklaufanschluss	35	KFE-Hahn (Heizkreislauf)
11	Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff	37	Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$
12	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung	38	Anschluss Membranausdehnungsgefäß
13	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung bzw. Heizungsunterstützung	39	Regelungsgehäuse
14	Biv-Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung mit ext. Wärmeerzeuger (z.B. Drucksolar)	41	EKSRPS4 (Optional): Solar Regelungs- und Pumpeneinheit
15	Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heater EKBUxx	3UVB 1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
16	Solar - Vorlauf Schichtungsrohr	3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
17	Füllstandsanzeige (Speicherwasser)	DS	Drucksensor
18	Optional: Elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)	FLS	Flowsensor
19	Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$	$t_v$	Vorlauftemperaturfühler
20	Druckloses Speicherwasser	$t_{v, BH}$	Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater
21	Solarzone	RoCon + B1	Bedienteil Regelung
22	Warmwasserzone	MAG	Membranausdehnungsgefäß
23	Anschluss Sicherheitsüberlauf	FS	Strömungsschalter
24	Aufnahme für Handgriff		

Tab. 2-1 Legende zu Bild 2-1 bis Bild 2-4

## 2.2 Funktion der 3-Wege-Umschaltventile

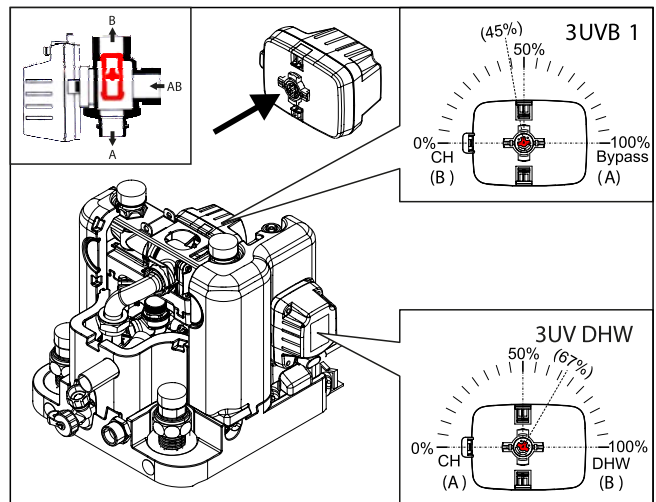


Bild 2-5 Funktion 3-Wege-Umschaltventil



### 3 Aufstellung und Installation



**WARNUNG**

Unsachgemäß aufgestellte und installierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlage und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Aufstellung, Instandsetzung, Anschluss und erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.

Unsachgemäße Aufstellung und Installation führen zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät. Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

#### 3.1 Abmessungen und Anschlussmaße

Abmessungen ETS(X/H)B16P30D

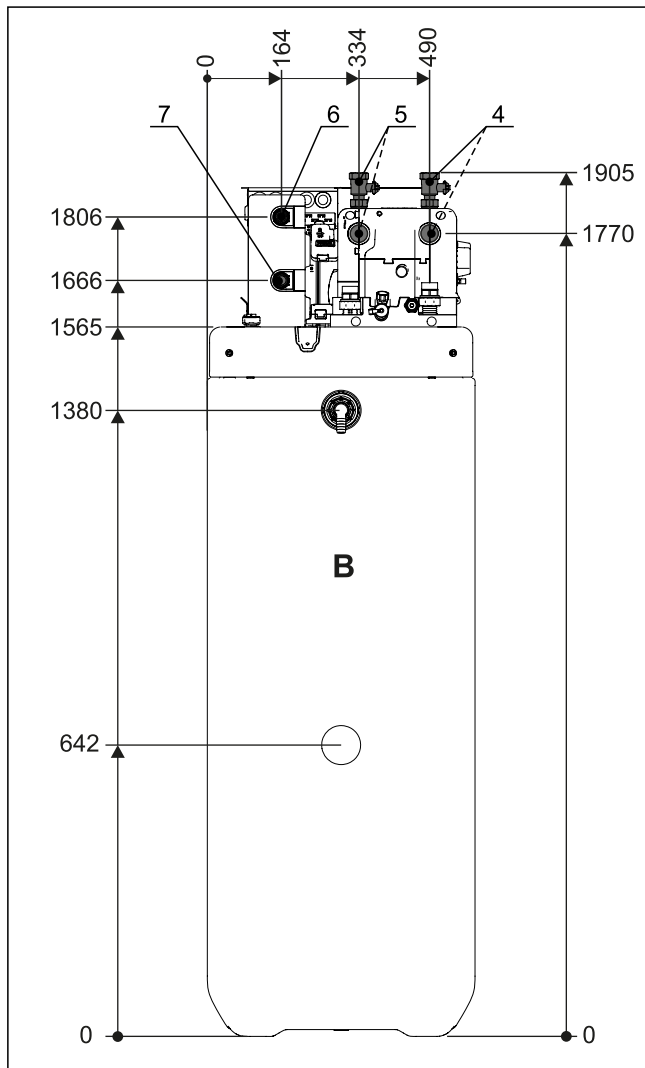


Bild 3-1 Abmessungen Seitenansicht - ETS(X/H)B16P30D

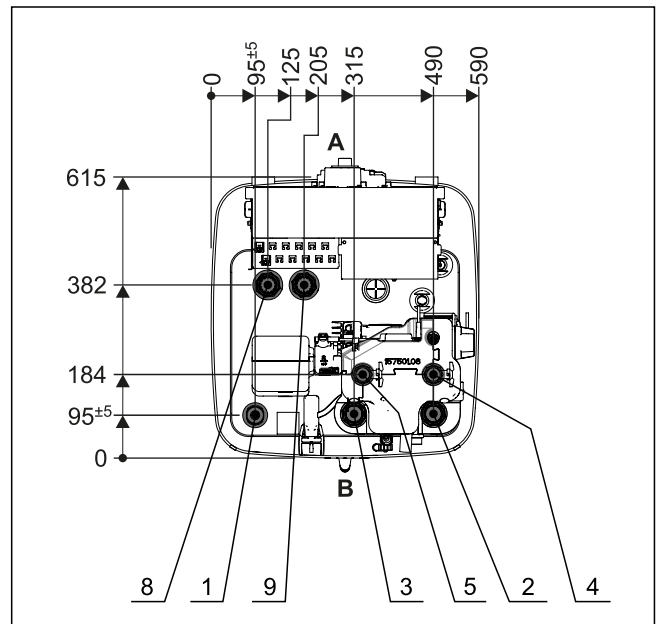


Bild 3-2 Abmessungen Geräteoberseite - Typ ETS(X/H)B16P30D

Abmessungen ETS(X/H)B16P50D

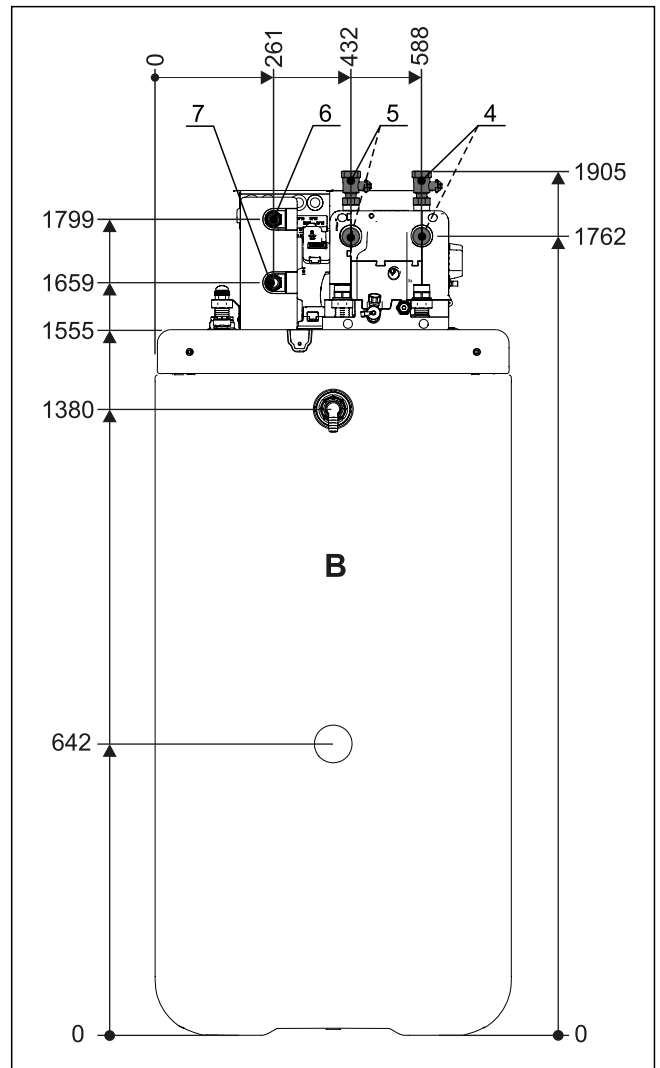


Bild 3-3 Abmessungen Seitenansicht - Typ ETS(X/H)B16P50D



### 3 Aufstellung und Installation

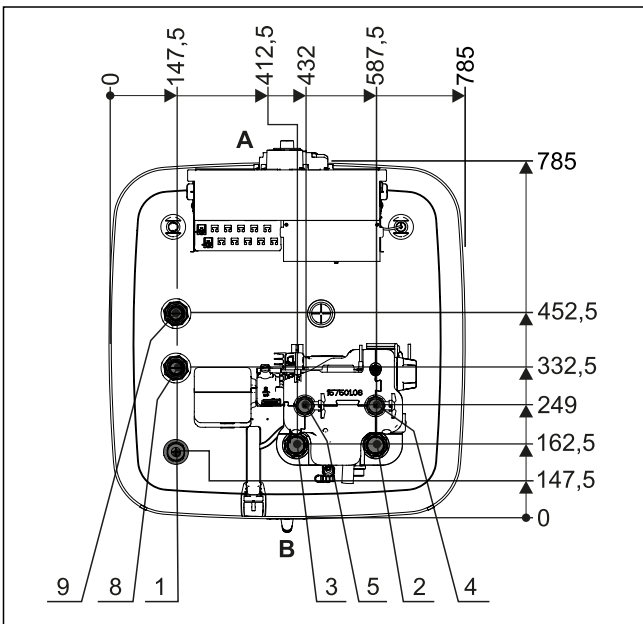


Bild 3-4 Abmessungen Geräteoberseite - Typ ETS(X/H)B16P50D

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Solar – Vorlauf	7	Anschluss Wassereinlass Außengerät
2	Kaltwasser	8	Biv – Vorlauf (nur Typ ETS(X/H)B)
3	Warmwasser	9	Biv – Rücklauf (nur Typ ETS(X/H)B)
4	Heizung Vorlauf		
5	Heizung Rücklauf	A	Vorne
6	Anschluss Wasserauslass Außengerät	B	Hinten

Tab. 3-1 Legende zu Bild 3-1 bis Bild 3-4

### 3.2 Transport und Anlieferung

#### ! WARNUNG

Das Innengerät ist im unbefüllten Zustand kopflastig, es kann beim Transport umkippen. Dadurch können Personen gefährdet oder das Gerät beschädigt werden.

- Das Innengerät sichern, vorsichtig befördern, Haltegriffe nutzen.

Das Innengerät wird auf einer Palette angeliefert. Alle Flurförderzeuge wie Hubwagen und Stapler sind für den Transport geeignet.

#### Lieferumfang

- Innengerät (vormontiert),
- Zubehörbeutel (siehe Bild 3-5),
- Dokumentenpaket.

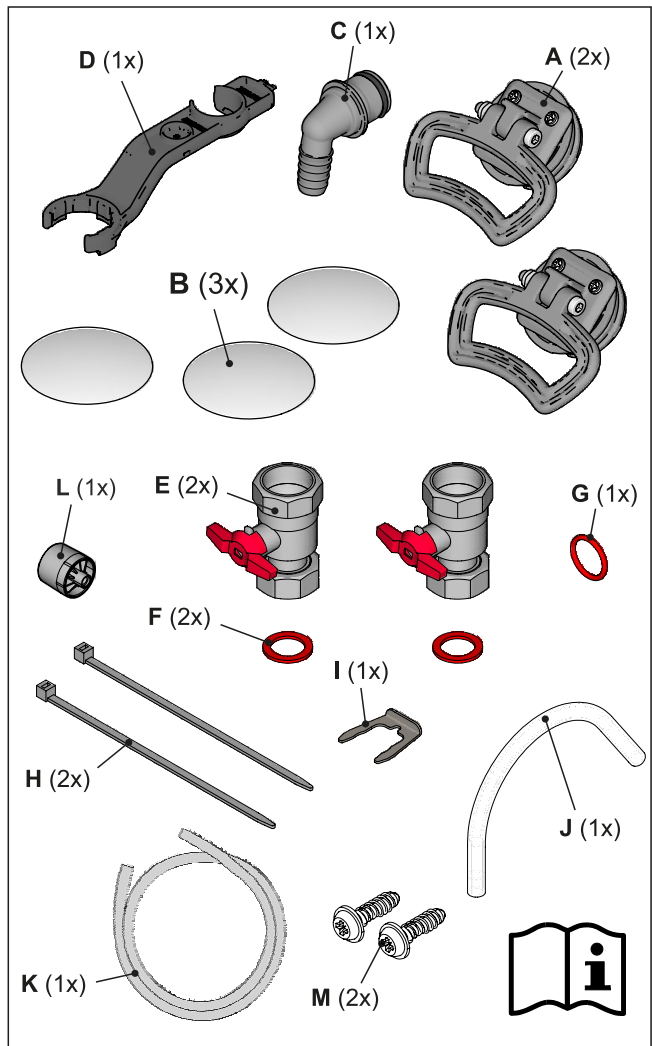


Bild 3-5 Inhalt Zubehörbeutel

- A Handgriffe (nur für Transport notwendig)
- B Abdeckblende
- C Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
- D Montageschlüssel
- E Kugelhahn
- F Flachdichtung
- G O-Ring
- H Kabelbinder
- I Steckbügel
- J Entlüftungsschlauch
- K Ablaufschlauch Deckel
- L Drehtaster Regelung
- M Schrauben für Haube

Weiteres Zubehör für das Innengerät siehe Preisliste.

### 3.3 Wärmepumpe aufstellen

#### 3.3.1 Aufstellort wählen

Der Aufstellort des Innengeräts muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen (siehe auch Kap. 1.2.3).

#### Aufstellfläche

- Der Untergrund muss eben und glatt sein sowie eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrundes**, von **1050 kg/m<sup>2</sup>** zuzüglich Sicherheitszuschlag aufweisen. Gegebenenfalls einen Sockel installieren.
- Aufstellmaße beachten (siehe Kap. 3.1).

#### Mindestabstand



#### GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Die Kunststoffspeicherwand des Innengeräts kann bei äußerer Wärmeeinwirkung (>80 °C) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Das Innengerät nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen (>80 °C) (z. B. elektrisches Heizgerät, Gasheizer, Schornstein) und zu brennbarem Material aufstellen.



#### ACHTUNG

$p=0$  Wird das Innengerät nicht **ausreichend weit unterhalb** der Solar-Flachkollektoren aufgestellt (Speicheroberkante liegt höher als Kollektorunterkante), kann das drucklose Solarsystem im Außenbereich nicht vollständig leerlaufen.

- Das Innengerät bei Solaranschluss ausreichend tief zu den Flachkollektoren aufstellen (Mindestgefälle der Solar-Verbindungsleitungen beachten).

#### Empfohlene Mindestabstände:

Zur Wand: (Rückseite) ≥100 mm, (Seiten) ≥500 mm

Zur Decke: ≥1200 mm, mindestens 480 mm.

#### Abstände zum Außengerät:

Bei der Auswahl des Aufstellorts müssen die Angaben aus [Tab. 3-2](#) berücksichtigt werden.

Maximale Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät	50 m
Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät	10 m

Tab. 3-2

#### 3.3.2 Gerät aufstellen



#### WARNUNG

Das Innengerät ist im unbefüllten Zustand kopflastig, es kann beim Transport umkippen. Dadurch können Personen gefährdet oder das Gerät beschädigt werden.

- Das Innengerät sichern, vorsichtig befördern, Haltegriffe nutzen.

#### Voraussetzung

- Der Aufstellort entspricht den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften sowie den in [Kap. 3.3.1](#) beschriebenen Mindestanforderungen.

#### Aufstellung

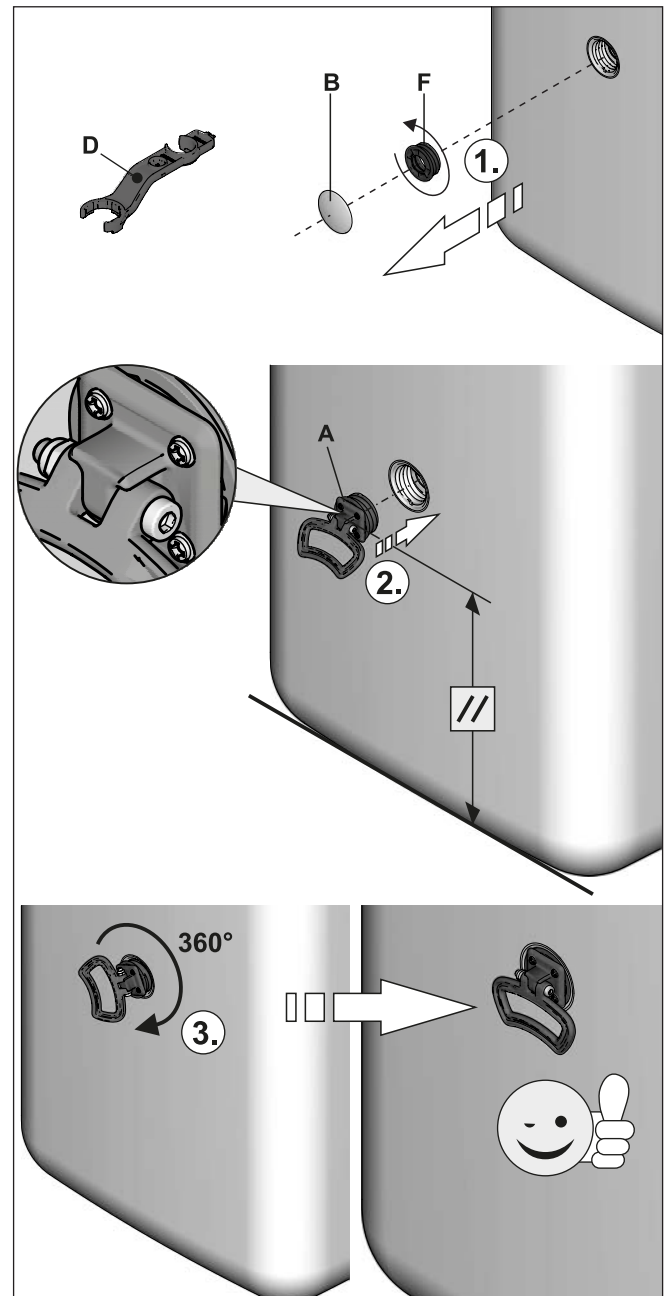


Bild 3-6 Handgriffe montieren

- A Handgriff
- B Abdeckblende
- F Gewindestück

- Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.
- Am Speicherbehälter die Abdeckblenden (Bild 3-6, Pos. B) abziehen und die Gewindestücke (Bild 3-6, Pos. F) aus den Öffnungen herausdrehen, an welchen die Handgriffe montiert werden sollen.
- Handgriffe (Bild 3-6, Pos. A) in die frei gewordenen Gewindeöffnungen einschrauben.
- Innengerät vorsichtig zum Aufstellort befördern, **Handgriffe** nutzen.
- Innengerät am Aufstellort aufstellen.

### 3 Aufstellung und Installation

#### 3.4 Gerät für Installation vorbereiten

##### 3.4.1 Frontscheibe abnehmen

- 1 Schrauben lösen (1.).
- 2 Seitlichen Haltenoppen mit den Fingern nach oben drücken (2.), von oben mit Daumen gegenhalten.
- 3 Frontscheibe nach vorne wegnehmen (3.).

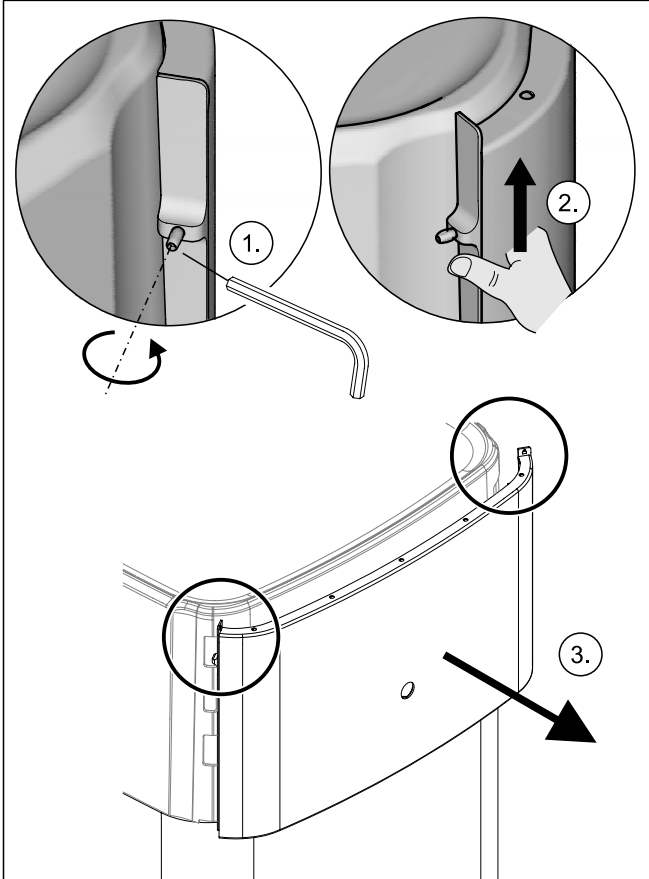


Bild 3-7 Frontscheibe abnehmen

##### 3.4.2 Abdeckhaube abnehmen

- 1 Abdeckhaube aus den nach hinten gerichteten Haltenoppen aushängen (1.), hinten anheben (2.) und nach vorn abnehmen (3.).

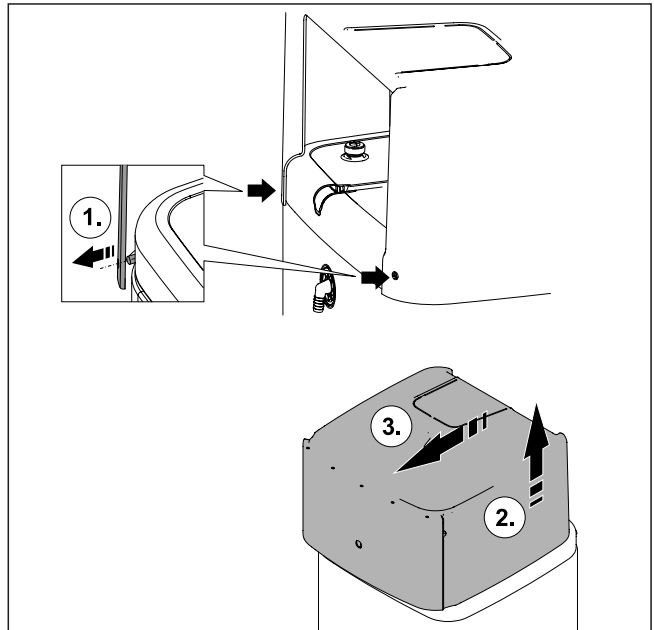


Bild 3-8 Abdeckhaube abnehmen

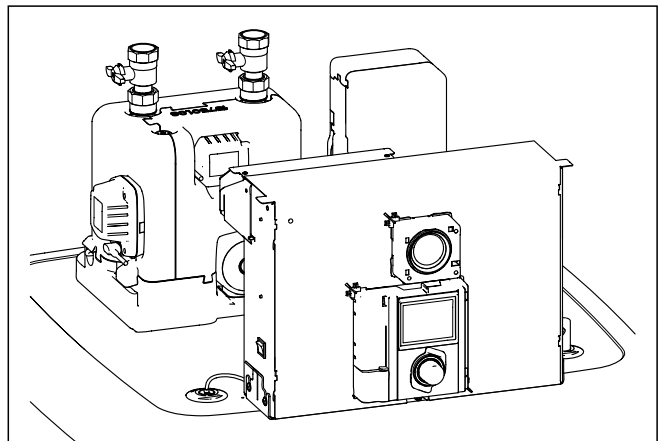


Bild 3-9 Ohne Abdeckhaube

##### 3.4.3 Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen

Zum erleichterten Arbeiten an der Hydraulik des Innengeräts kann der Regelungskasten in Serviceposition gebracht werden.

- 1 Schrauben (1) der Halterung des Regelungsgehäuses lösen.

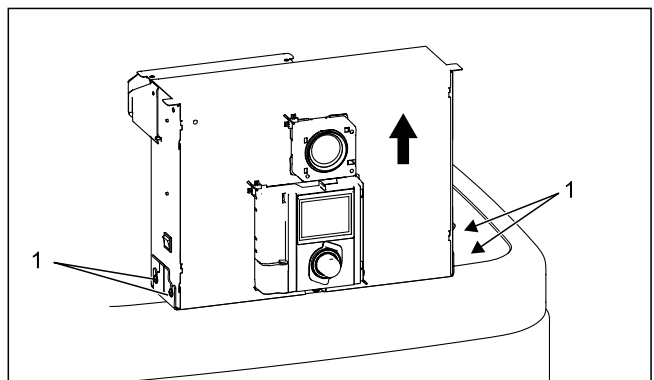


Bild 3-10 Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen

- 2 Regelungsgehäuse nach vorne wegnehmen und mit den Haken an den hinteren Bügeln in die Halterung einstecken.

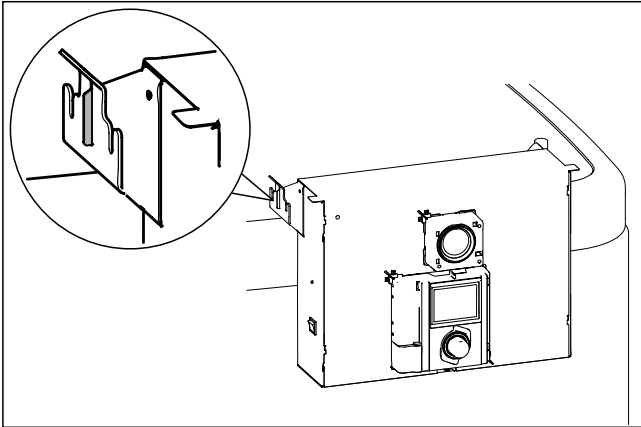


Bild 3-11 Regelungsgehäuse in Serviceposition

#### 3.4.4 Regelungsgehäuse öffnen

Um die elektrischen Anschlüsse zu machen, muss das Regelungsgehäuse selbst geöffnet werden. Dies kann sowohl in Normal- als auch in Serviceposition durchgeführt werden.

- 1 Vordere Schraube lösen.
- 2 Deckel nach oben schieben und nach vorne wegziehen.

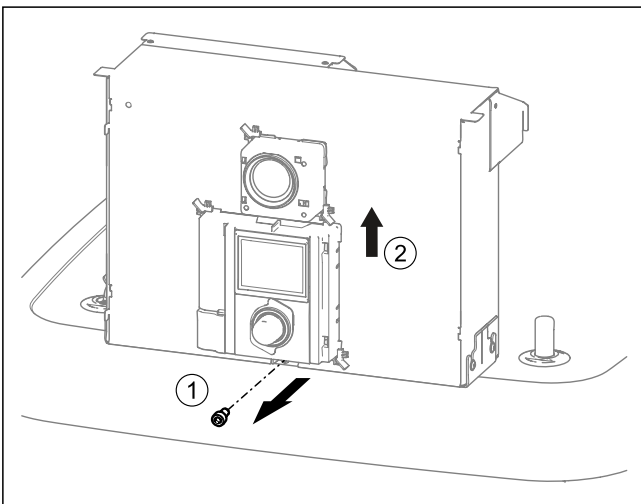


Bild 3-12 Regelungsgehäuse öffnen

- 3 Deckel mit den seitlichen Haken am Regelungsgehäuse einhängen.

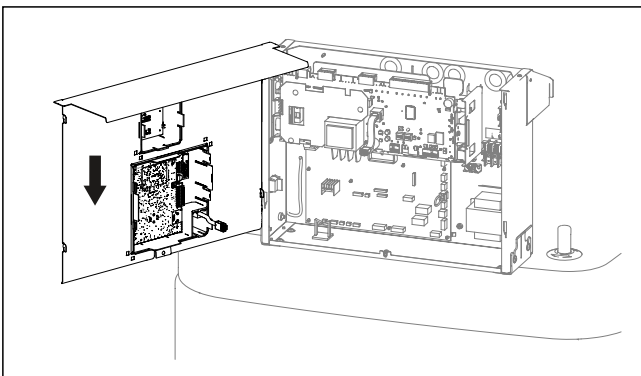


Bild 3-13 Deckel einhängen

#### 3.4.5 Wärmedämmung abnehmen



##### ACHTUNG

Die Wärmedämmung besteht aus druckempfindlichen EPP-Formteilen, die bei unsachgemäßer Handhabung leicht beschädigt werden können.

- Die Abnahme der Wärmedämmung nur in der nachfolgend angegebenen Reihenfolge und den jeweils angegebenen Richtungen durchführen.
- Keine Gewalt anwenden.
- Keine Werkzeuge verwenden.

- 1 Obere Wärmedämmung in folgender Reihenfolge abnehmen:

- Seitendämmelement (Pos. A) waagrecht abziehen.
- Hinteres Dämmelement (Pos. B) waagrecht abziehen.
- Vorderes Dämmelement (Pos. C) waagrecht abziehen.

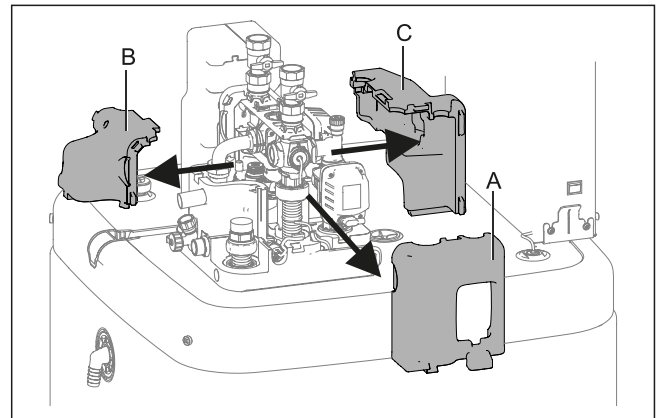


Bild 3-14 Obere Wärmedämmung abnehmen

- 2 Bei Bedarf: Untere Wärmedämmung in folgender Reihenfolge abnehmen:

- Seitendämmelement (Pos. A) senkrecht abziehen.
- Hinteres Dämmelement (Pos. B) senkrecht abziehen.

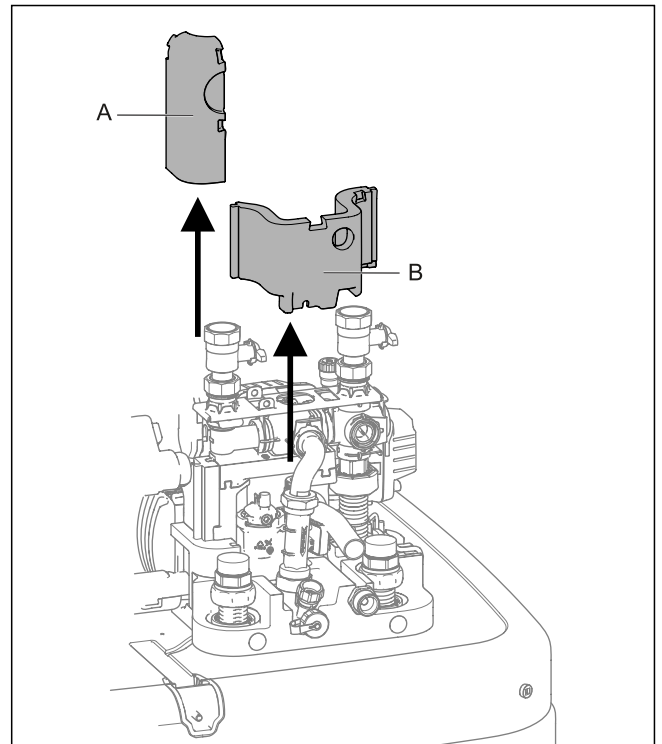


Bild 3-15 Untere Wärmedämmung abnehmen

### 3 Aufstellung und Installation

#### **i** INFORMATION

Die Montage der Wärmedämmung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### 3.4.6 Entlüftungsventil öffnen

- 1 Wärmedämmung abnehmen (siehe Kap. 3.4.5).
- 2 Entlüftungsventil an Pumpe eine Umdrehung weit öffnen.

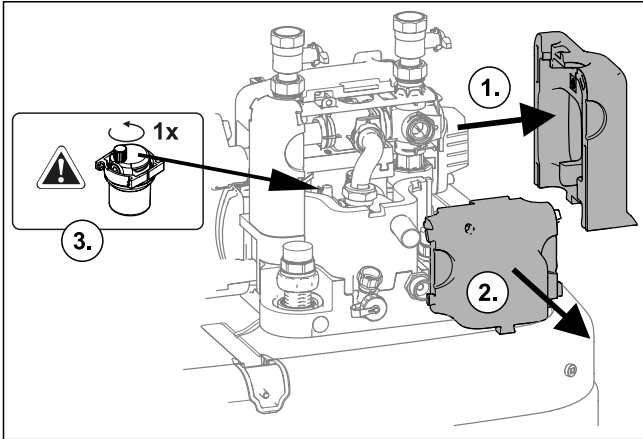


Bild 3-16 Entlüftungsventil öffnen

#### 3.4.7 Anschlüsse des Heizungs- vor- und -rücklaufs ausrichten

#### **!** ACHTUNG

Bei Arbeiten an der Hydraulik ist auf die Montageposition der O-Ringe zu achten, um Beschädigungen der O-Ringe und damit Undichtheit zu vermeiden.

- O-Ringe nach der Demontage bzw. vor der Montage einer Steckverbindung immer auf dem einzusteckenden Teil platzieren (siehe Bild 3-19).
- Der Anschluss der Heizungsleitungen über die Steckverbindungen muss spannungsfrei erfolgen. Insbesondere beim Anschluss mit flexiblen Leitungen (nicht diffusionsoffen!) eine geeignete Spannungsentlastung herstellen (siehe Bild 3-31).

#### **!** ACHTUNG

Werden Steckbügel nicht ordnungsgemäß aufgesteckt, können sich Kupplungen aus ihren Aufnahmen lösen, wodurch ein sehr starker bzw. kontinuierlicher Flüssigkeitsaustritt entstehen kann.

- Vor dem Aufstecken eines Steckbügels sicherstellen, dass der Steckbügel in die Nut der Kupplung greift. Hierzu die Kupplung so weit in die Aufnahme stecken, dass die Nut durch die Steckbügelaufnahme sichtbar wird.
- Steckbügel bis zum Anschlag aufstecken.

Die Anschlüsse des Heizungs- vor- und -rücklaufs können nach oben oder nach hinten aus dem Gerät geführt werden, um es optimal an die baulichen Gegebenheiten des Einsatzorts anzupassen.

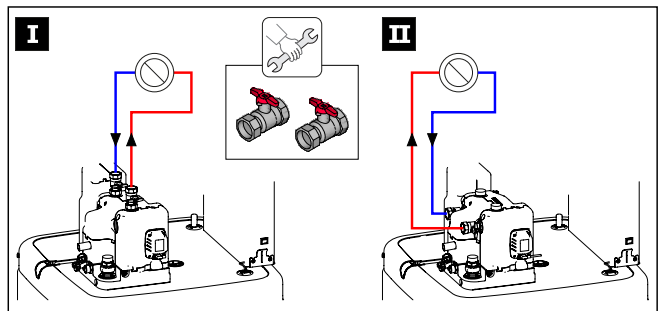


Bild 3-17 Varianten zur Ausrichtung des Heizungs- vor- und -rücklaufs

Das Gerät wird standardmäßig mit nach oben ausgerichteten Anschlüssen geliefert. Um die Anschlüsse hinten aus dem Gerät zu führen, sind folgende Umbaustepschritte nötig:

- 1 Abdeckhaube und obere Wärmedämmung abnehmen (siehe Kap. 3.4.2).

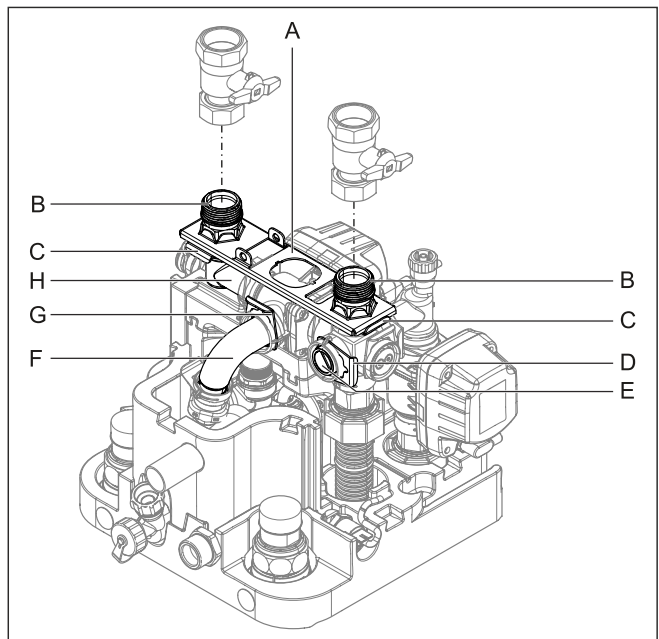


Bild 3-18 Anschlüsse Heizungs- vor- und -rücklauf nach oben ausgerichtet

- 2 Beide Steckbügel der Anschlusskupplungen (Bild 3-18, Pos. C) abziehen.
- 3 Beide Anschlusskupplungen (Bild 3-18, Pos. B) abziehen.

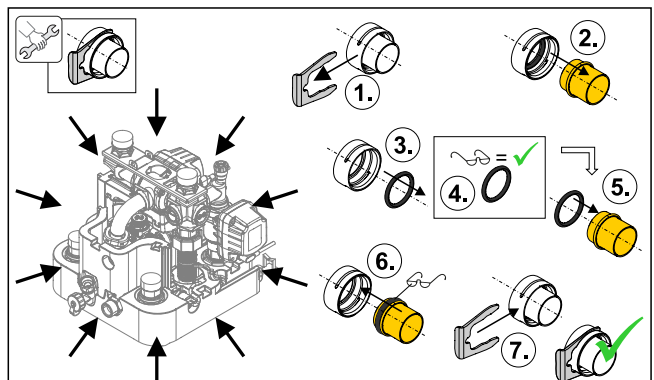


Bild 3-19 Hydraulik-Steckverbindungen

- 4 Halteblech (Bild 3-18, Pos. A) abnehmen.
- 5 Steckbügel des Verschlussstopfens (Bild 3-18, Pos. D) abziehen.
- 6 Verschlussstopfen (Bild 3-18, Pos. E) herausziehen.
- 7 Winkelstück (Bild 3-18, Pos. H) um 90° nach hinten drehen.



- 8 Steckbügel des Krümmers (Bild 3-18, Pos. G) abziehen.
- 9 Krümmer (Bild 3-18, Pos. F) vorsichtig so weit nach hinten aus seiner horizontalen Aufnahme ziehen, dass das Halteblech (Bild 3-20, Pos. A) senkrecht dazwischengeschoben werden kann.

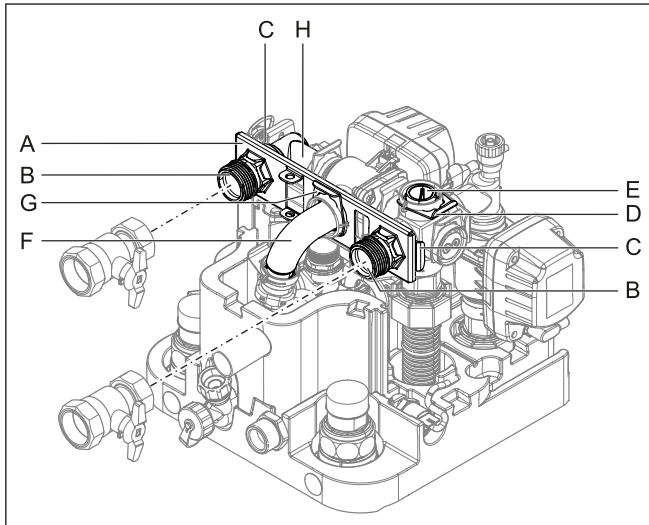


Bild 3-20 Anschlüsse Heizungs- vor- und -rücklauf nach hinten ausgerichtet

- 10 Halteblech zwischen den Krümmer und seine horizontale Aufnahme schieben und Krümmer (Bild 3-20, Pos. F) durch das mittlere Loch des Halteblechs wieder in seine Aufnahme stecken.
- 11 Krümmer mit Steckbügel (Bild 3-20, Pos. G) wieder in seiner Aufnahme sichern.
- 12 Beide Anschlusskupplungen (Bild 3-20, Pos. B) durch das Halteblech in die seitlichen Aufnahmen stecken.
- 13 Beide Anschlusskupplungen mit Steckbügeln (Bild 3-20, Pos. C) in ihren Aufnahmen sichern.
- 14 Verschlussstopfen (Bild 3-20, Pos. E) in die obere Aufnahme stecken.
- 15 Verschlussstopfen mit Steckbügel (Bild 3-20, Pos. D) sichern.
- 16 Seitliche Durchlässe der Wärmedämmung (Bild 3-21, Pos. A) mit einem geeigneten Werkzeug ausschneiden.

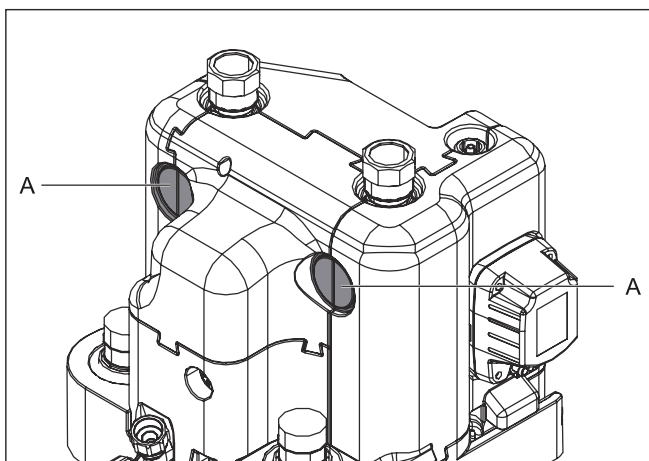


Bild 3-21 Ausschnitt Wärmedämmung

#### 3.4.8 Haubenöffnung herstellen

- 1 Bei nach oben gerichtetem Heizungs- vor- und -rücklauf: Haube mit geeignetem Werkzeug entlang Perforation auftrennen.

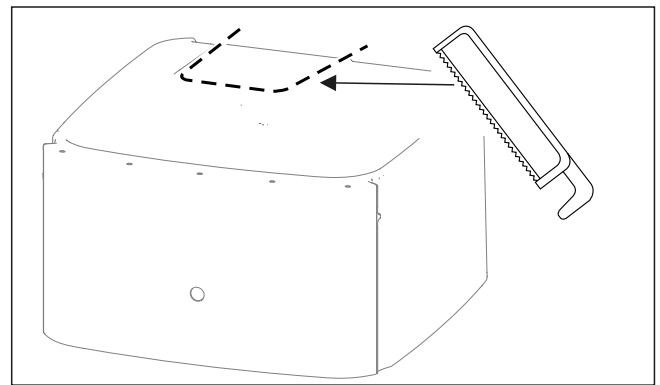


Bild 3-22 Haubenöffnung herstellen

#### 3.4.9 Drehtaster der Regelung anbringen

- 1 Drehtaster auf die Drehtaster-Aufnahme der RoCon+ HP setzen und aufdrücken.

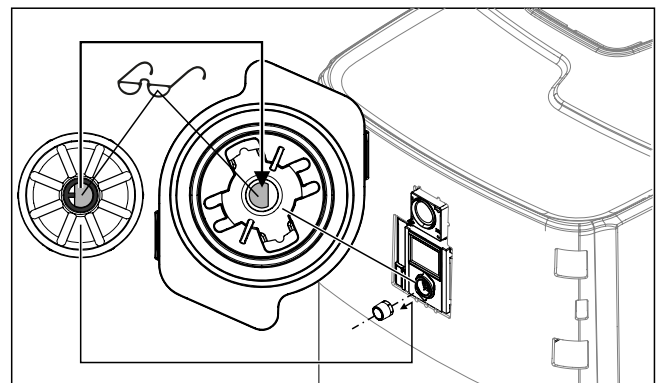


Bild 3-23 Drehtaster aufsetzen

#### 3.4.10 Haube sichern

Nach vollständiger Fertigstellung der Installation:

- 1 Schrauben für Befestigung der Haube (Zubehörsbeutel) anbringen.

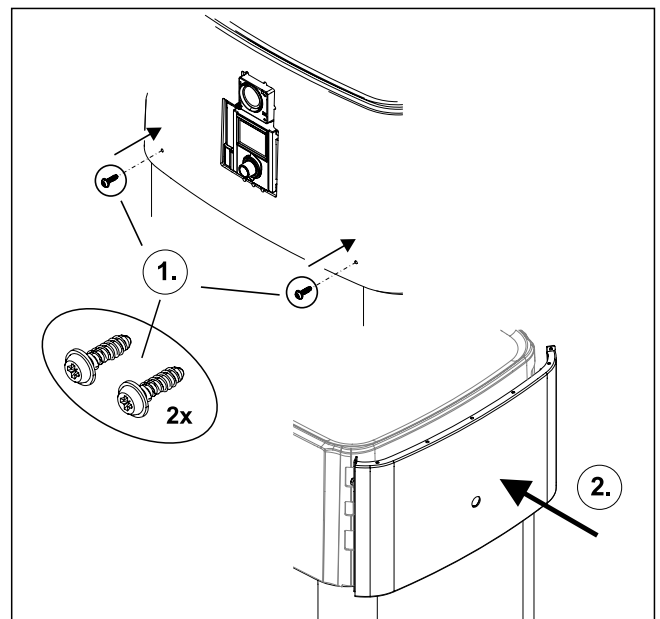


Bild 3-24 Haube sichern

- 2 Frontscheibe gerade über den Drehtaster der RoCon+ HP aufsetzen. Oben und unten andrücken, bis Frontscheibe wieder sicher eingerastet ist.

## 3 Aufstellung und Installation

### 3.5 Optionales Zubehör installieren

#### 3.5.1 Einbau elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)

##### **i** INFORMATION

Bei niedriger Deckenhöhe muss der Speicherbehälter zum Einbau des Backup-Heaters in leerem Zustand gekippt werden. Dies muss vor allen weiteren Installationsschritten erfolgen.

Das Innengerät bietet die Möglichkeit, einen elektrischen Zusatzheizer (Backup-Heater EKBUxx) einzubauen. Damit kann z. B. regenerativ erzeugter Strom als zusätzliche Heizquelle genutzt werden.

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

#### 3.5.2 Einbau Anschlussset Externer Wärmeerzeuger

Zur Ansteuerung eines elektrischen Backup-Heaters oder eines anderen externen Wärmeerzeugers muss das Anschlussset für externe Wärmeerzeuger installiert werden.

- 1 Gehäuse öffnen; hierzu die Schraube entfernen.
- 2 Zusätzliche Komponenten aus dem Gehäuse entfernen (Zugentlastungsclip, Kabelbinder, Durchführungstülle).
- 3 Anschlussset an das Regelungsgehäuse des Innengeräts anbringen. Hierzu die Haken (1) des Anschlusssets in die Schlitzlöcher der Regelungsgehäuse (2) einführen; anschließend Anschlussset nach unten drücken.

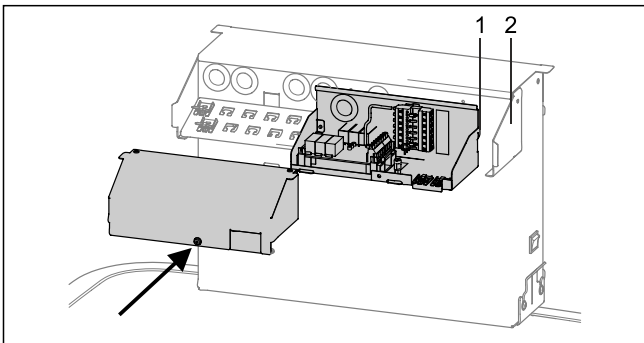


Bild 3-25 Anschlussset montieren

- 4 Durchführungstülle (3) an die Durchführung zwischen Anschlussset (A) und Regelungsgehäuse (B) anbringen.
- 5 Befestigungsniet (4) anbringen.

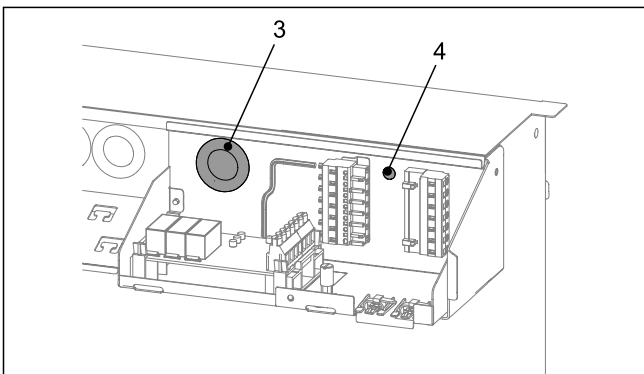


Bild 3-26 Kabeldurchführung

- 6 Kabel EHS Schaltplatine Ultra durch die Durchführungstülle führen und an die RoCon BM2C anschließen (siehe Bild 3-41).

- 7 Nach Abschluss der Installation und der elektrischen Anschlüsse (siehe Kap. 3.6 bzw. Kap. 3.7) den Deckel wieder anbringen und mit der Schraube verschließen.

#### 3.5.3 Einbau DB-Anschlusskit

Das optionale DB-Anschlusskit ermöglicht bessere Zugänglichkeit zum Anschließen der DrainBack-Leitung (Solar-Vorlauf).

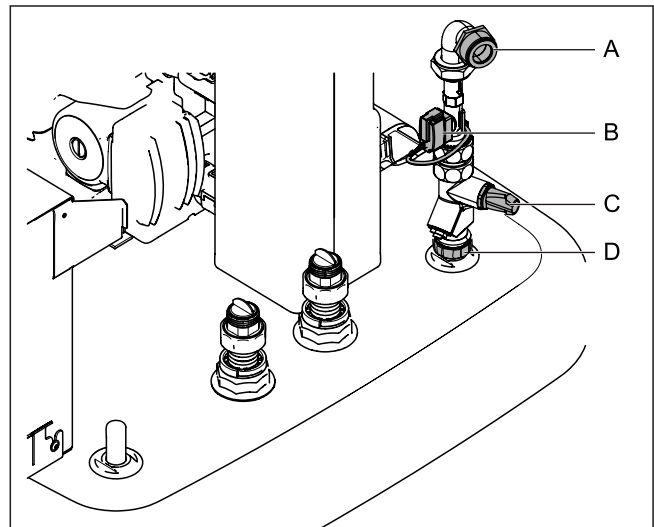


Bild 3-27 DB-Anschlusskit

- A Anschluss DB-Leitung (Solar-Vorlauf)
- B Flowsensor (nicht Teil des DB-Anschlusskits, sondern bei EKSRPS4 enthalten)
- C Durchflussbegrenzer (FlowGuard)
- D Anschluss Solar-Vorlauf  $p=0$  am Speicherbehälter

#### 3.5.4 Einbau P-Anschlusskit

Das optionale P-Anschlusskit für Biv-Gerätetypen ermöglicht bessere Zugänglichkeit zum Anschließen der Vorlauf- und Rücklaufleitung einer Drucksolaranlage oder eines sonstigen externen Wärmeerzeugers an den Speicherbehälter. Das Kit enthält zwei wärmeisolierte Wellrohre, die mit einer Überwurfmutter an den Anschlüssen des Speicherbehälters angeschlossen werden. Am anderen Ende der Wellrohre befindet sich je ein Adapter für verschiedene Anschlussgrößen der Vor- und Rücklaufleitung.

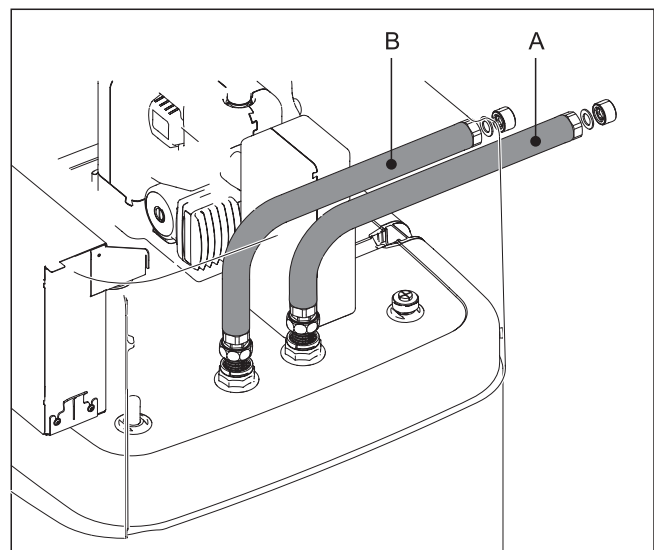


Bild 3-28 P-Anschlusskit für Biv-Gerätetypen

- A Anschluss für Vorlauf (rot)
- B Anschluss für Rücklauf (blau)



## 3.6 Wasseranschluss

### Wichtige Hinweise



#### ACHTUNG

Wird das Innengerät an ein Heizsystem angeschlossen, in dem **Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl** oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu **Verstopfungen**, lokalen **Überhitzungen** oder **Korrosionsschäden** führen.

- Zuleitungen vor Befüllen des Geräts spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf einbauen (siehe [Kap. 1.2.6](#)).



#### ACHTUNG

Wird das Innengerät an eine Kaltwasserzuleitung angeschlossen, in der Rohrleitungen aus Stahl eingesetzt sind, können Späne in den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher gelangen und darin liegen bleiben. Dies führt zu Kontakt-Korrosionsschäden und damit zur Undichtheit.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Schmutzfilter in den Kaltwasserzulauf einbauen (z. B. SAS 1 oder SAS 2).



#### ACHTUNG: NUR BIV

Wird am **Wärmetauscher** zur **Drucksolar**-Speicherladung (siehe [Kap. 3.1](#), Pos. 8 + 9) ein **externes Heizgerät** (z. B. Holzkessel) angeschlossen, kann durch eine zu hohe Vorlauftemperatur an diesen Anschlüssen das Innengerät beschädigt oder zerstört werden.

- Die **Vorlauftemperatur** des externen Heizgeräts auf **max. 95 °C begrenzen**.



#### ACHTUNG

Eindringen von Luft ins Heizungswassernetz und eine Qualität des Heizungswassers, die nicht den Anforderungen gemäß [Kap. 1.2.5](#) entspricht, können zu Korrosion führen. Dabei entstehende Korrosionsprodukte (Partikel) können Pumpen und Ventile zusetzen und zu Funktionsstörungen führen.

- Geräte dürfen nicht mit diffusionsoffenen flexiblen Leitungen angeschlossen werden.



#### INFORMATION

Nach EN 12828 muss ein Sicherheitsventil am oder in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers montiert werden, mit dem der maximal zulässige Betriebsdruck in der Heizungsanlage begrenzt werden kann. Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Eventuell ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.

An die Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O muss ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß angeschlossen werden. Zwischen Wärmeerzeuger und Membranausdehnungsgefäß darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Wir empfehlen, für die Befüllung der Heizungsanlage ein mechanisches Manometer einzubauen.

- Für Trinkwasserleitungen die Bestimmungen der EN 806, der DIN 1988, die darüber hinaus gültigen nationalen Regelwerke zur Trinkwasserinstallation beachten.
- Damit auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden kann, das Innengerät nahe der Entnahmestelle installieren. Ist eine Zirkulationsleitung zwingend erforderlich, dann ist sie entsprechend den Schemadarstellungen in [Kap. 9.5.1](#) zu installieren.

### 3.6.1 Hydraulische Leitungen anschließen



#### GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Bei Warmwassertemperaturen über 65 °C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich bei Solarenergienutzung, bei angeschlossenem externen Heizgerät, wenn der Legionelenschutz aktiviert oder die Warmwasser-Solltemperatur größer 65 °C eingestellt ist oder bei aktivierter Smart-Grid Funktion.

- Verbrühenschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung (z. B. VTA32)) einbauen.



#### INFORMATION

Das Innengerät ist mit einem Drucksensor ausgestattet. Der Anlagendruck wird elektronisch überwacht und kann bei eingeschaltetem Gerät angezeigt werden.

Trotzdem empfehlen wir, z. B. zwischen Innengerät und Membranausdehnungsgefäß ein mechanisches Manometer zu installieren.

- Manometer so montieren, dass es beim Befüllen gut sichtbar ist.

Voraussetzung: Optionales Zubehör (z. B. Solar, Backup-Heater) ist nach Vorgabe der mitgelieferten Anleitungen an der Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O montiert.

- 1 Kaltwasseranschlussdruck prüfen (maximal 6 bar).
  - Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.
- 2 Hydraulische Anschlüsse an der Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O herstellen.
  - Position und Dimension der Heizungsanschlüsse sowie der Außengerätanschlüsse aus [Bild 3-1](#) bis [Bild 3-4](#) und aus [Tab. 2-1](#) entnehmen. Die Details der hydraulischen Verbindung vom Innengerät zum Wasserein- und -auslass des Außengeräts sind dabei [Bild 3-29](#) zu entnehmen.

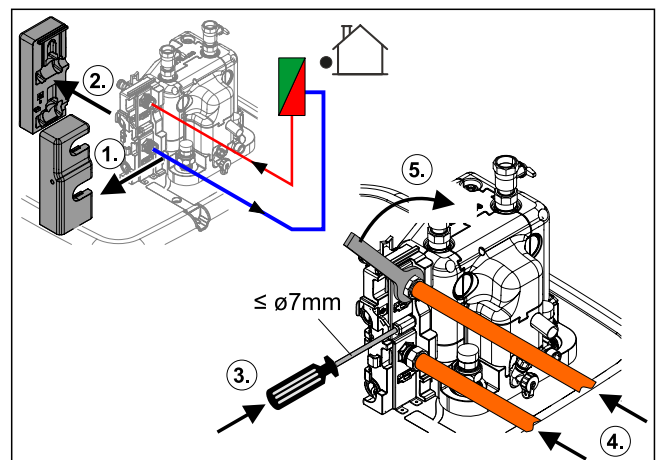


Bild 3-29 Hydraulische Verbindung zum Außengerät herstellen

- Vorgesprochenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe [Kap. 9.2](#)). Dabei mit einem geeigneten Werkzeug das nötige Gegenmoment aufbringen, um Beschädigungen zu vermeiden, siehe [Bild 3-30](#).

### 3 Aufstellung und Installation

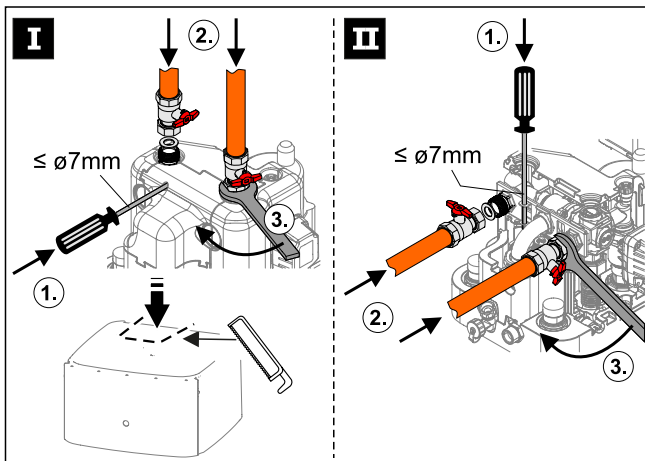


Bild 3-30 Heizungsanschlüsse herstellen

- Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Schalldämmhaube problemlos aufgesetzt werden kann.
- Bei nach hinten gerichteten Anschlüssen: hydraulische Leitungen entsprechend den räumlichen Gegebenheiten geeignet abstützen, siehe Bild 3-31.

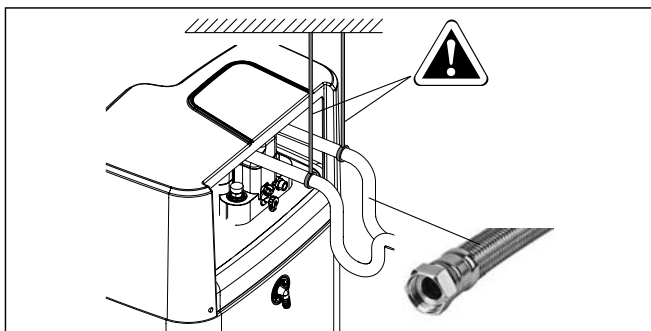


Bild 3-31 Nach hinten gerichtete hydraulische Leitungen abstützen

- Wasseranschluss zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizsystems gemäß EN 1717 ausführen, damit eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Rückfluss sicher verhindert wird.
- 3 Ablassleitung am Sicherheitsüberdruckventil und Membranausdehnungsgefäß gemäß EN 12828 anschließen.
    - Sitz des Ablaufschlauchs am Überdruckventil prüfen.
    - Bei Bedarf eigenen Schlauch anschließen und verlegen.
  - 4 Rohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste und zur Vermeidung von Kondensatbildung dämmen (Dämmstärke mindestens 20 mm).
    - Wassermangelsicherung: Die Druck- und Temperaturüberwachung der Regelung schaltet die Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O bei Wassermangel sicher ab. Bauseitig ist keine zusätzliche Wassermangelsicherung notwendig.
    - Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden: siehe Kap. 1.2.5
  - 5 Ablaufschlauch mit dem Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf (Bild 2-3, Pos. 23) verbinden.
    - Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
    - Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
    - Ablauf darf nicht verschließbar sein.

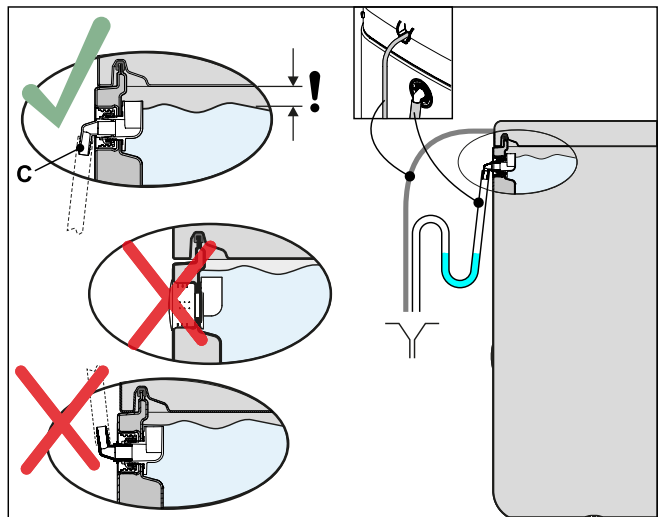


Bild 3-32 Montage Ablaufschlauch am Sicherheitsüberlauf

- 6 Ablaufstutzen am Deckel (Bild 2-2, Pos. 30) mit mitgeliefertem Schlauchstück an Abwasserinstallation anschließen.
- 7 Membranausdehnungsgefäß anschließen (siehe Bild 3-33)
  - Ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß anschließen. Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.
  - Membranausdehnungsgefäß an zugänglicher Stelle platzieren (Wartung, Teileaustausch)

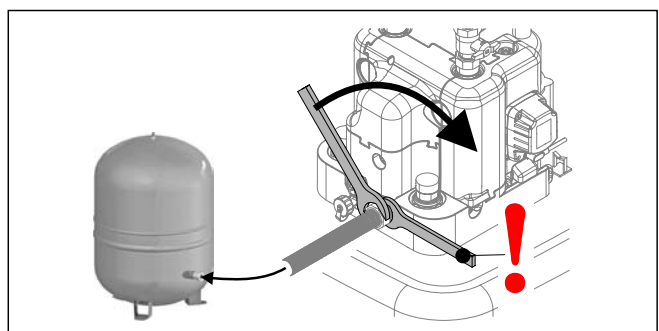


Bild 3-33 Montage des Membranausdehnungsgefäßes

### 3.7 Elektrischer Anschluss



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens und den Anweisungen in dieser Anleitung.
- Niemals bauliche Veränderungen an Steckern oder sonstigen elektrotechnischen Ausstattungsteilen vornehmen.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.



#### ACHTUNG

Im Regelungsgehäuse des Innengeräts können bei laufendem Betrieb erhöhte Temperaturen auftreten. Dies kann dazu führen, dass Strom führende Adern durch Eigenerwärmung im Betrieb höhere Temperaturen erreichen können. Diese Leitungen müssen daher eine Dauergebrauchstemperatur von 90 °C aufweisen.

- Für folgende Anschlüsse nur Verkabelungen mit einer Dauergebrauchstemperatur  $\geq 90$  °C verwenden: Wärmepumpenaußengerät und Optional: Elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)



#### ACHTUNG

Wenn die Netzanschlussleitung des Innengeräts beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Alle elektronischen Regel- und Sicherheitseinrichtungen des Innengeräts sind betriebsfertig angeschlossen und geprüft. Eigenmächtige Änderungen an der Elektroinstallation sind gefährlich und nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

### 3 Aufstellung und Installation

#### 3.7.1 Gesamtanschlussplan

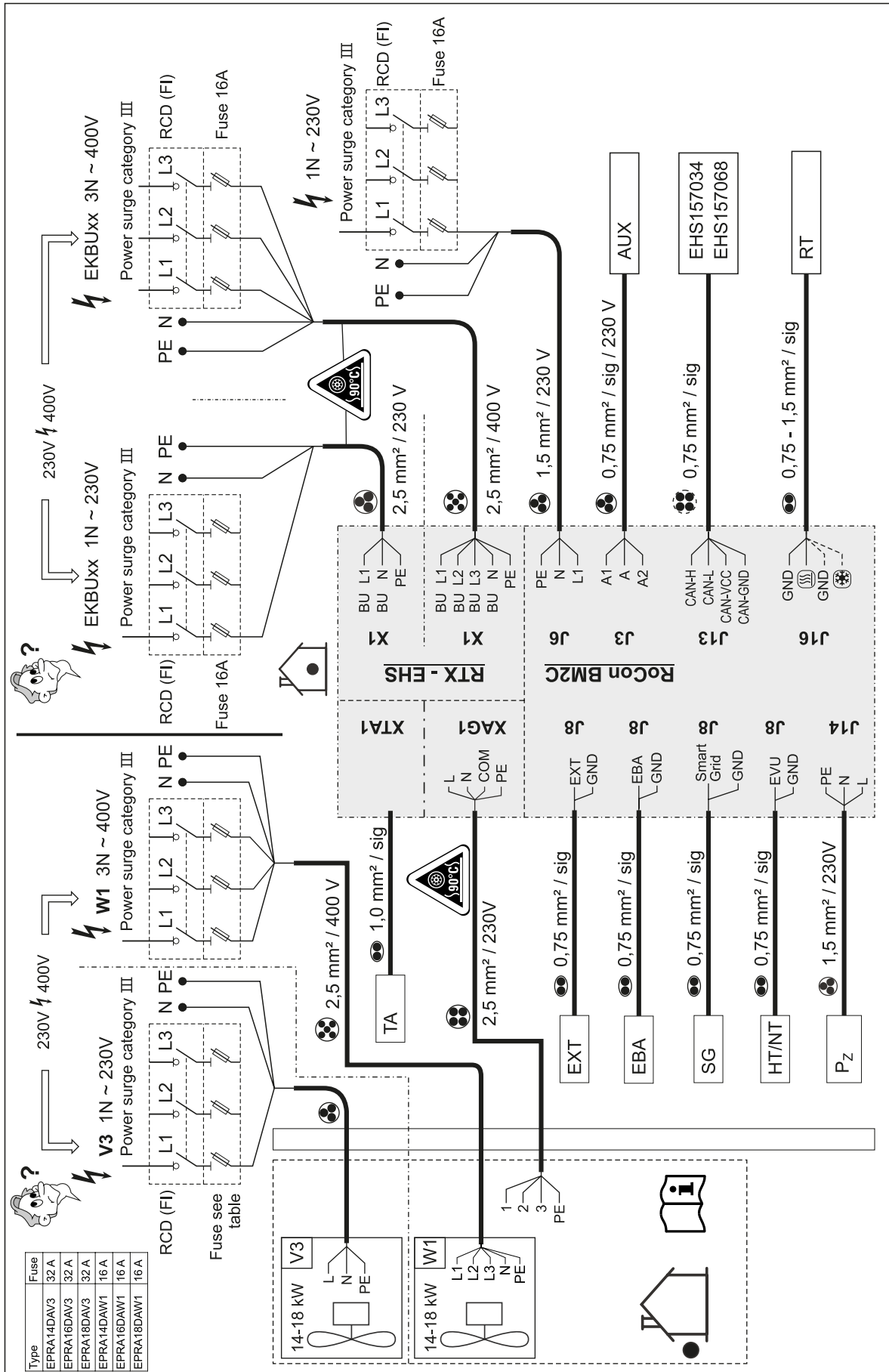


Bild 3-34 Gesamtanschlussplan - für den elektrischen Anschluss bei der Geräteinstallation (Legende und Anschlussbelegung der Schaltplatinen siehe Kap. 9.3)

#### 3.7.2 Lage der Schaltplatten und Klemmleisten

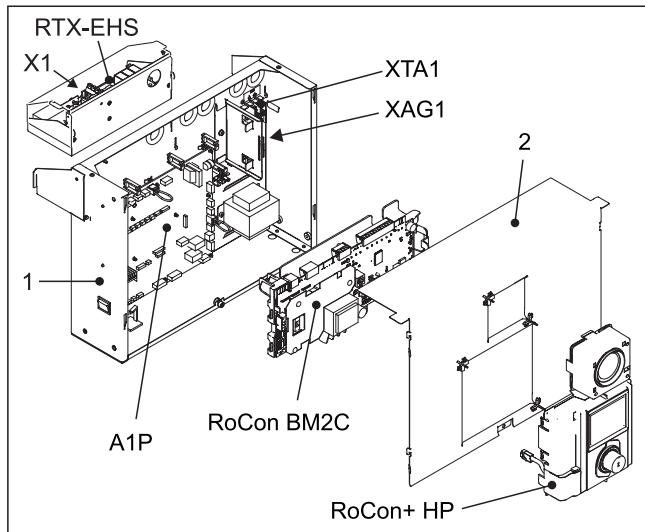


Bild 3-35 Lage der Schaltplatten und Klemmleisten (Legende siehe Kap. 9.3)

#### 3.7.3 Netzanschluss

Ein flexibles Kabel für den Netzanschluss ist bereits geräteintern angeklemmt.

- 1 Versorgungsspannung prüfen (~230 V, 50 Hz).
- 2 Betreffenden Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- 3 Kabel für Netzanschluss des Innengeräts über einen bauseits zu installierenden, allpolig trennenden Hauptschalter am Verteilerkasten der Hausinstallation (Trennvorrichtung nach EN 60335-1) anschließen. Auf richtige Polung achten.

#### 3.7.4 Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss

- 1 Versorgungsspannung prüfen.
- 2 Netzschalter auf "Aus" stellen.
- 3 Betreffenden Sicherungsautomat am Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- 4 Regelungsgehäuse öffnen (siehe Kap. 3.4.4).
- 5 Kabel durch eine der Kabeldurchführungen ins Innere des Regelungsgehäuses legen. Bei Ablängen und Verlegen von anzuschließenden Kabeln darauf achten, dass das Regelungsgehäuse spannungsfrei in Serviceposition gebracht werden kann.

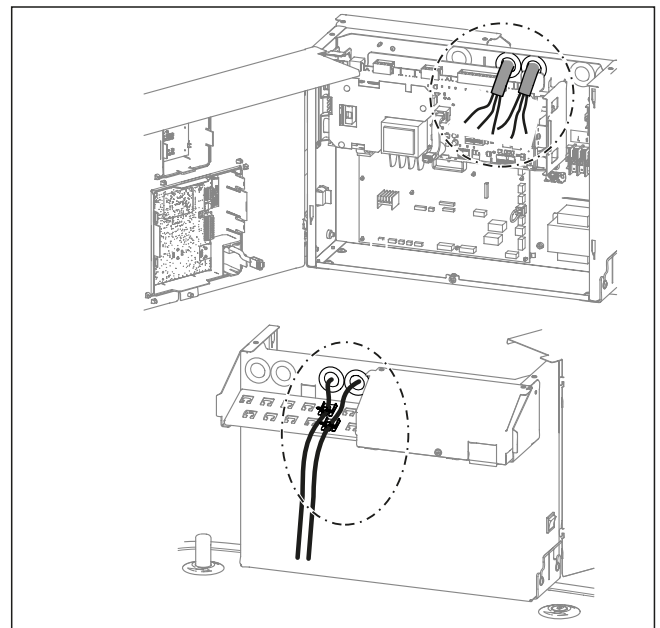


Bild 3-36 Kabeldurchführung

- 6 Elektrische Anschlüsse gemäß Kap. 3.7.1 und den nachfolgenden Abschnitten herstellen.
- 7 Für alle an das Innengerät angeschlossenen Kabel muss außen am Regelungsgehäuse mittels Kabelbinder eine wirksame Zugentlastung sichergestellt werden (Schritt 1 – 3, Bild 3-37).

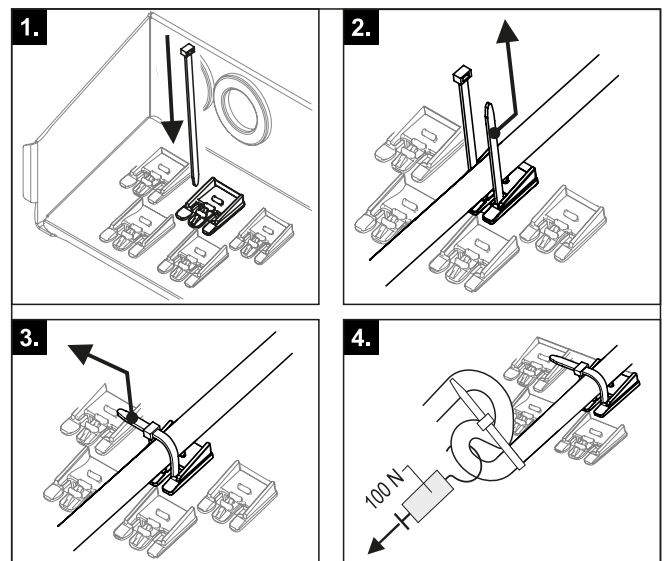


Bild 3-37 Zugentlastung herstellen und prüfen

- 8 Haltekraft der Zugentlastung prüfen (Schritt 4, Bild 3-37).
- 9 Nach Beenden der Installation: Regelungsgehäuse wieder schließen und gegebenenfalls in Normalposition bringen.

#### 3.7.5 Wärmepumpenaußengerät anschließen



##### INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

- 1 Installationsschritte in Kap. 3.7.4 befolgen.
- 2 Wärmepumpenaußengerät an die Klemmleiste XAG1 (siehe Bild 3-38) anschließen.



### 3 Aufstellung und Installation

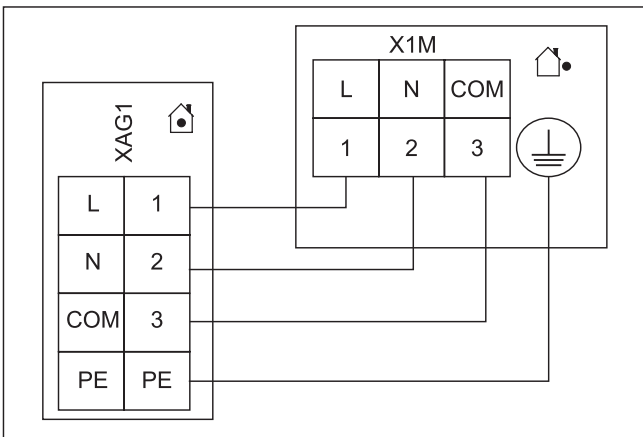


Bild 3-38 Anschluss Wärmepumpenaußengerät

#### **i** INFORMATION

Bei Abschaltung des Wärmepumpenaußengeräts über eine vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgeschriebene Schaltung wird das Innengerät nicht abgeschaltet.

### 3.7.6 Außentemperaturfühler (optional) anschließen

Das Wärmepumpenaußengerät besitzt einen integrierten Außentemperaturfühler, welcher zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit Frostschutzfunktion genutzt wird. Mit dem optionalen Außentemperaturfühler kann die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung noch optimiert werden.

- Anbringungsort in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestabstand vom Boden: 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord oder Nord-Ost) wählen. Dabei die Nähe von Fremdwärmequellen (Kamine, Luftschächte) sowie direkte Sonneneinstrahlung ausschließen.
- Außentemperaturfühler so anbringen, dass der Kabelaustritt nach unten gerichtet ist (verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit).

#### **!** ACHTUNG

Die Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitung innerhalb eines Installationsrohres kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb des Innengeräts führen.

- Die Fühlerleitung grundsätzlich separat verlegen.

- 1 Außentemperaturfühler an zweiadrige Fühlerleitung (Mindestquerschnitt 1 mm<sup>2</sup>) anschließen.
- 2 Fühlerleitung zum Innengerät verlegen.
- 3 Installationsschritte in Kap. 3.7.4 befolgen.
- 4 Fühlerleitung an Klemmleiste XTA1 anschließen (siehe Kap. 3.7.2).
- 5 In der Regelung RoCon+ HP den Parameter [Außentemperaturfühler] auf „Ein“ stellen (→ Hauptmenü → Konfiguration → Sensoren).

### 3.7.7 Externer Schaltkontakt

Durch Anschluss eines externen Schaltkontakts (Bild 3-39) kann die Betriebsart des Innengeräts umgeschaltet werden.

Durch einen sich ändernden Widerstandswert wird die aktuelle Betriebsart umgestellt (Tab. 3-3). Die Umstellung der Betriebsart wirkt nur so lange, wie der externe Schaltkontakt geschlossen ist.

Die Betriebsart wirkt auf den Direktkreis des Innengeräts, sowie auf alle weiteren Heizkreise, welche optional an dieses Gerät angeschlossen sind.

Sind Sonderfunktionen wie z. B. "Handbetrieb" aktiviert, wird der Eingang nicht ausgewertet.

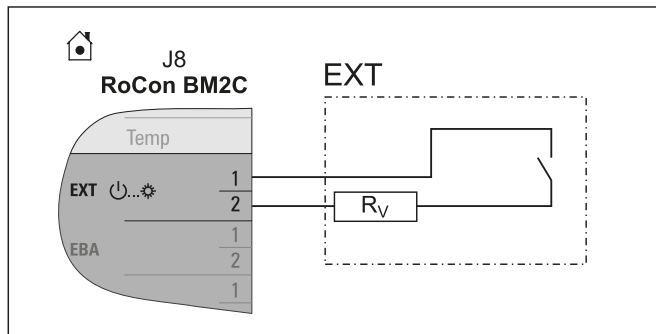


Bild 3-39 Anschluss EXT-Schaltkontakt

Betriebsart	Widerstand RV	Toleranz
Bereitschaft	< 680 Ω	± 5%
Heizen	1200 Ω	
Absenken	1800 Ω	
Sommer	2700 Ω	
Automatik 1	4700 Ω	
Automatik 2	8200 Ω	

Tab. 3-3 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals

#### **i** INFORMATION

Bei Widerstandswerten größer dem Wert für „Automatik 2“, wird der Eingang nicht berücksichtigt.

#### **i** INFORMATION

Durch die in der Regelung RoCon+ HP integrierte Funktion [Heizungsunterstützung (HZU)] (siehe Betriebsanleitung der Regelung) ist es nicht erforderlich, den EXT-Anschluss mit dem Anschluss des Brennersperrkontakts der Solaranlage zu verbinden.

### 3.7.8 Externe Bedarfsanforderung (EBA)

Durch Anschluss des EBA-Schaltkontakts an das Innengerät (Bild 3-40) und entsprechender Parametrierung in deren Regelung RoCon+ HP, kann über einen externen Schaltkontakt eine Wärmeanforderung erzeugt werden. Wird der Schaltkontakt geschlossen, so schaltet das Innengerät in den Heizbetrieb. Die Vorlauftemperatur wird auf die Temperatur, welche im Parameter [Vorlauftemperatur Heizbetrieb] eingestellt ist, geregelt (→ Hauptmenü → Konfiguration → Heizen).

Der EBA-Schaltkontakt hat Vorrang vor einer Anforderung durch das Raumthermostat.

Im Kühlbetrieb, Stand-by, Hand- und Sommerbetrieb wird der Schaltkontakt nicht ausgewertet. Außerdem werden die Heizgrenzen nicht beachtet.

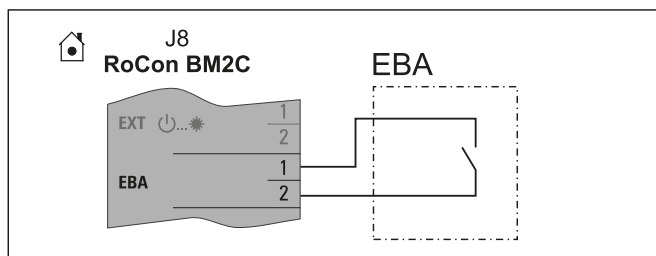


Bild 3-40 Anschluss EBA-Schaltkontakt

#### 3.7.9 Externen Wärmeerzeuger anschließen



##### INFORMATION

Zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers ist der Einbau des Anschlusssets für externe Wärmeerzeuger erforderlich (siehe Kap. 3.5).

Zur Heizungsunterstützung oder als Alternative zu einem elektrischen Backup-Heater kann ein externer Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölheizkessel) an das Innengerät angeschlossen werden. Zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers ist der Einbau des Anschlusssets für externe Wärmeerzeuger erforderlich (siehe Kap. 3.5).

Die vom externen Wärmeerzeuger gelieferte Wärme muss dem drucklosen Speicherwasser im Warmwasserspeicher des Innengeräts zugeführt werden.

Den hydraulischen Anschluss nach einem der beiden nachfolgenden Möglichkeiten ausführen:

- $p=0$  drucklos über die Anschlüsse (Solar-Vorlauf und Solar-Rücklauf) des Warmwasserspeichers
- $p>0$  bei Gerätetypen Innengerät ...Biv, über den integrierten Drucksolar-Wärmetauscher.
  - Hinweise zu hydraulischen Anschlüssen beachten (siehe Kap. 1.2)
  - Beispiele zum hydraulischen Anschluss (siehe Kap. 9.5).

Die Anforderung des externen Wärmeerzeugers wird über ein Relais auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe Bild 3-41). Der elektrische Anschluss an das Innengerät ist wie folgt möglich:

- Externer Wärmeerzeuger hat einen potenzialfreien Schaltkontaktanschluss zur Wärmeanforderung:
  - Anschluss an K3, wenn der externe Wärmeerzeuger die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung übernimmt (Einstellung Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] = WW + Heiz-Unterstützung [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle])

oder

- Anschluss an K1 und K3, wenn zwei externe Wärmeerzeuger verwendet werden (Einstellung Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] = Zwei externe Wärmeerzeuger [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]). Dabei schaltet K1 den externen Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölkessel) zur Heizungsunterstützung und K3 den externen Wärmeerzeuger (EKBUxx) zur Warmwasserbereitung.

oder

- Anschluss am AUX-Anschluss A (siehe Kap. 3.7.13)
- Externer Wärmeerzeuger kann nur über Netzspannung geschaltet werden: Anschluss (~230 V, maximale Belastung 3000 W) an K1 und K3.



##### ACHTUNG

Gefahr von Spannungsüberschlägen.

- Die Anschlüsse der Schaltplatine RTX-EHS dürfen nicht gleichzeitig zum Schalten von Netzspannung (~230 V) und Schutzkleinspannung (SELV = "Safety Extra Low Voltage") verwendet werden.

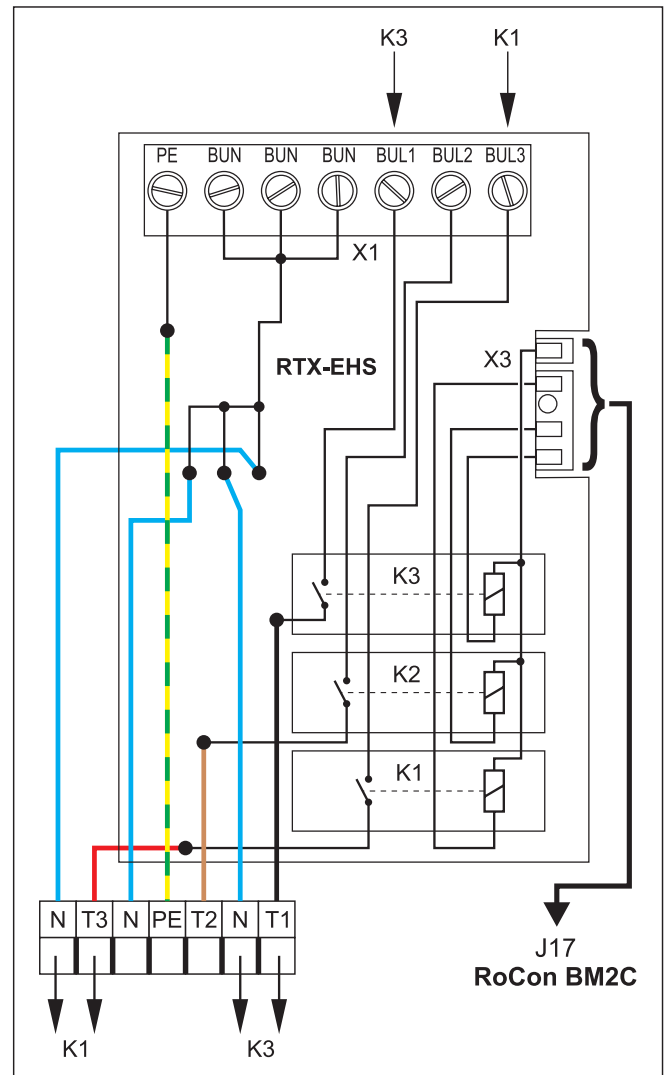


Bild 3-41 Anschluss auf Schaltplatine RTX-EHS

- 1 Geeigneten elektrischen Anschluss aus der zugehörigen Installationsanleitung des externen Wärmeerzeugers entnehmen.
- 2 Anschlusssset für externe Wärmeerzeuger einbauen (siehe Kap. 3.5).
- 3 Geeignete Anschlüsse auf der Schaltplatine RTX-EHS des Anschlusssets herstellen (siehe Bild 3-41).
- 4 Kabel, die in von außen in das Anschlusssset geführt werden, mit Hilfe der beigelegten Zugentlastungsclips und Kabelbinder am Anschlusssset befestigen (siehe Schritte 7 und 8 in Kap. 3.7.4).



### 3 Aufstellung und Installation

#### 3.7.10 Raumthermostat anschließen

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

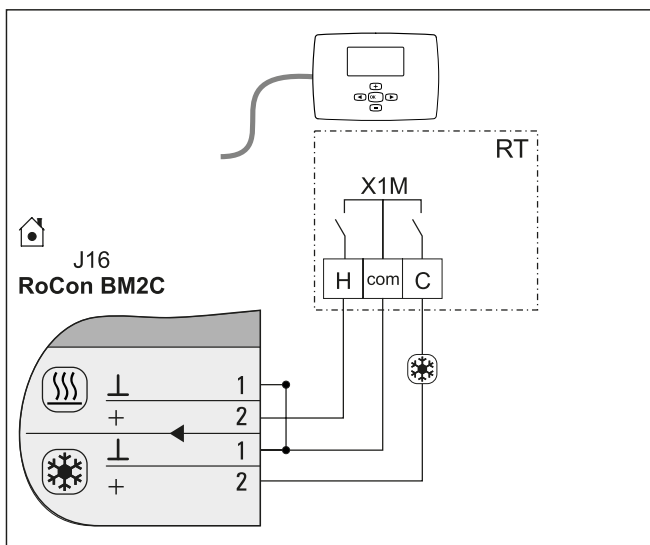


Bild 3-42 Anschluss mit kabelgebundenem Raumthermostat (RT = Daikin EKRTW)

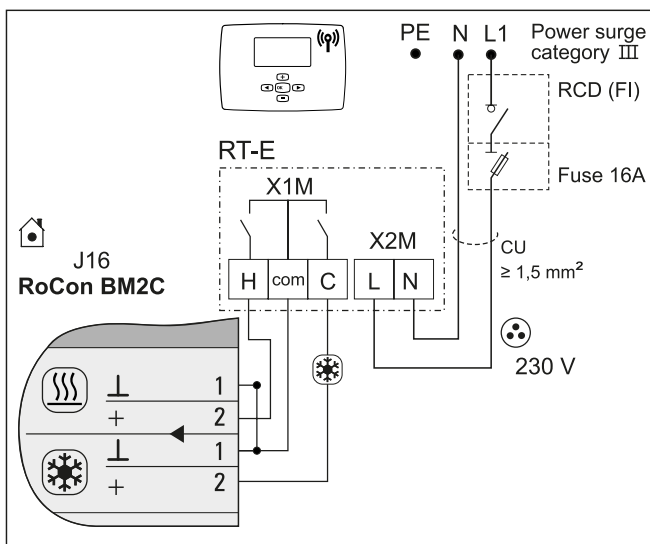


Bild 3-43 Anschluss mit Funk-Raumthermostat (RT-E = Daikin EKRTTR)

#### 3.7.11 Anschluss optionaler Systemkomponenten

Die optionalen RoCon-Geräte müssen über eine 4-adrige CAN-Busleitung mit dem Innengerät verbunden sein (Anschluss J13).

Wir empfehlen dazu abgeschirmte Leitungen mit folgenden Eigenschaften:

- Normung nach ISO 11898, UL/CSA Typ CMX (UL 444)
- PVC Außenmantel mit Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2
- Bis 40 m Mindestquerschnitt 0,75 mm<sup>2</sup>. Mit zunehmender Länge größerer Leiterquerschnitt notwendig.

Zur Verbindung von CAN-Busleitungen mehrerer RoCon-Geräte können handelsübliche Abzweigdosen verwendet werden.

Auf eine getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten. Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden. Leitungskreuzungen sind zulässig.

Im gesamten RoCon-System können maximal 16 Geräte mit einer Gesamtleitungslänge von bis zu 800 m verbunden werden.

#### Raumregler EHS157034

Zur Feineinstellung von Betriebsarten und Raum-Solltemperaturen von einem anderen Raum aus kann für jeden Heizkreis ein separater Raumregler EHS157034 angeschlossen werden.

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

#### Mischermodul EHS157068

An das Innengerät kann das Mischermodul EHS157068 angeschlossen werden (Platinenstecker J13), welches über die elektronische Regelung geregelt wird.

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

#### Internet-Gateway EHS157056

Über das optionale Gateway EHS157056 kann die Regelung mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung des Innengeräts über Mobiltelefone (per App) möglich.

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

#### 3.7.12 HP convector anschließen

##### **i** INFORMATION

Nur die Konvektor-Regler EKRTCTRL1 und EKWHCTRL(0/1) können mit dem Innengerät verbunden werden.

##### **i** INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

##### **i** INFORMATION

Bei Umstellung der Betriebsart (Heizen/Kühlen) an einem Konvektor müssen alle weiteren Konvektoren entweder ebenfalls umgestellt oder deaktiviert werden.

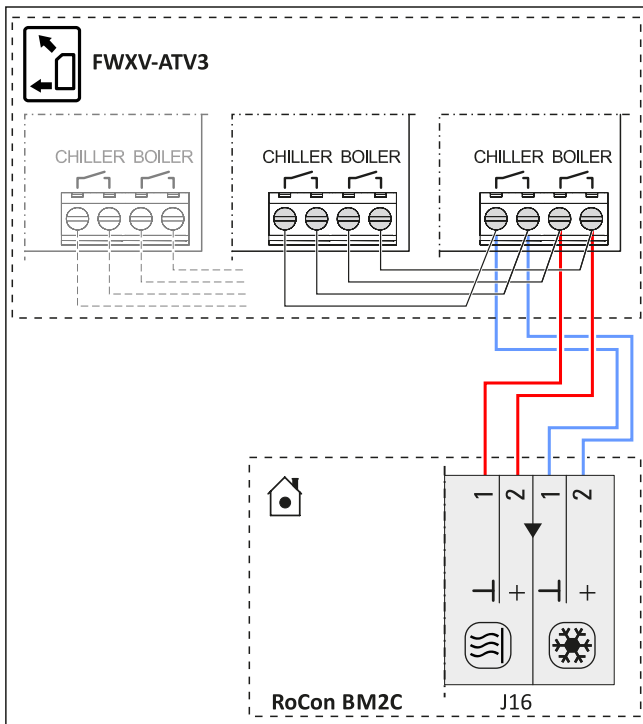


Bild 3-44 Anschluss FWX(V/M)-AATV3

#### 3.7.13 Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge)

Die Schaltkontakte (AUX-Ausgänge) können für verschiedene parametrierbare Funktionen genutzt werden.

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 schaltet unter den im Parameter [AUX-Schaltfunktion] eingestellten Bedingungen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

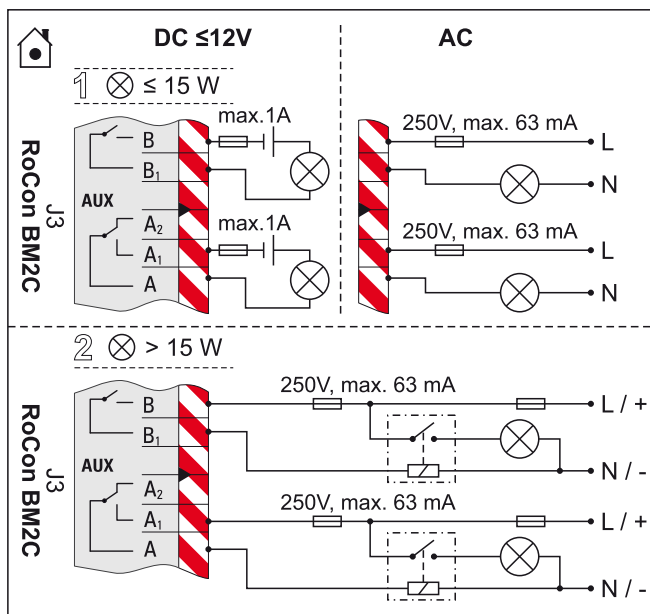


Bild 3-45 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

Die nach Variante 2 (geschaltete Leistung > 15 W) zu verwendenen Relais müssen für 100% Einschaltdauer geeignet sein.

Die Anschlussklemmen B+B1 sind bei diesen Geräten nicht belegt oder für Zusatzfunktionen vorgesehen.

Die nach Variante 2 (geschaltete Leistung > 15 W) zu verwendenen Relais müssen für 100% Einschaltdauer geeignet sein.

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 kann z. B. zur Steuerung der Wärmeerzeuger in bivalenten Heizungsanlagen aus Innengerät und Öl- oder Gasheizkessel verwendet werden. Beispiele für die hydraulische Systemeinbindung sind in [Kap. 9.5](#) dargestellt.



#### INFORMATION

Bei angeschlossenem A2 F oder G-plus-Brennwertkessel muss der Parameter [AUX-Schaltfunktion] und der Parameter [AUX-Wartezeit] entsprechend der gewünschten Funktion eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge].

Siehe Regelungs-Betriebsanleitung → Kapitel Parametereinstellungen.

Genaue Informationen zum elektrischen Anschluss und den dazugehörigen Parametereinstellungen für derartige bivalente Heizanlagen erhalten Sie im Internet ([www.daikin.com](http://www.daikin.com)) oder bei Ihrem Service-Partner.

#### 3.7.14 Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)

Wird das Außengerät an einen Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen, muss der potenzialfreie Schaltkontakt S2S des Empfängers, welcher das vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ausgegebene Niedertarif-Eingangssignal auswertet, an den Stecker J8, Anschluss EVU auf der Schaltplatine RoCon BM2C angeschlossen werden (siehe [Bild 3-46](#)).

Bei Einstellung des Parameters [HT/NT Funktion] > 0 [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] werden in Hochtarifzeiten bestimmte Systemkomponenten abgeschaltet (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Folgende Typen eines Niedertarif-Netzanschlusses sind gebräuchlich:

- Typ 1: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nicht unterbrochen.
- Typ 2: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nach einer bestimmten Zeitspanne unterbrochen.
- Typ 3: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät sofort unterbrochen.

Der potenzialfreie Schaltkontakt S2S kann als Öffner- oder Schließer-Schaltkontakt ausgeführt sein.

- Bei Ausführung als Öffner-Schaltkontakt muss der Parameter [HT/NT Anschluss] = 1 eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge]. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geöffnet. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so schließt der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.
- Bei Ausführung als Schließer-Schaltkontakt muss der Parameter [HT/NT Anschluss] = 0 eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge]. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geschlossen. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so öffnet der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.

### 3 Aufstellung und Installation

[HT/NT Anschluss] = 1 [HT/NT Anschluss] = 0

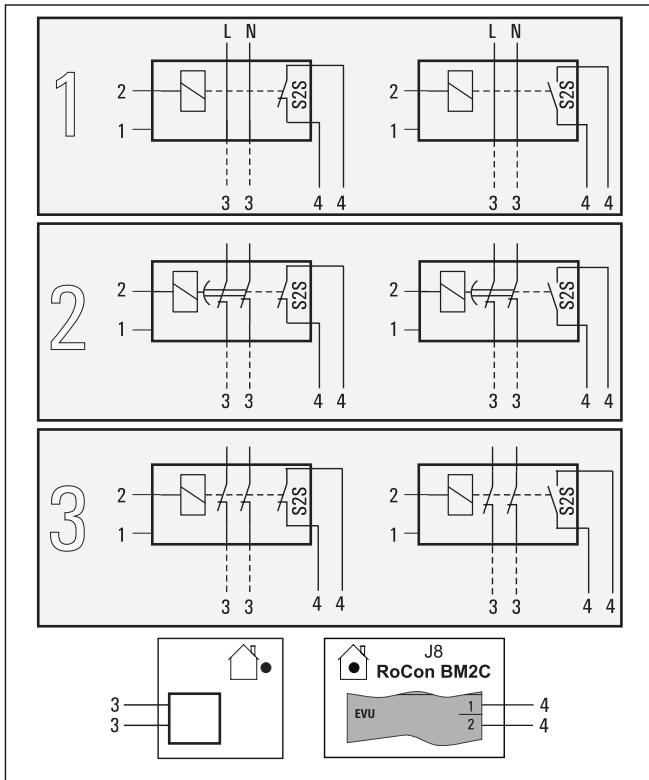


Bild 3-46 Anschluss HT/NT-Schaltkontakt

- 1 Netzanschlusskasten für Niedertarif-Netzanschluss
- 2 Empfänger zur Auswertung des HT/NT-Steuersignals
- 3 Stromversorgung Wärmepumpenaußengerät (siehe zum Wärmepumpenaußengerät dazugehörige Installationsanleitung)
- 4 Potenzialfreier Schaltkontakt für Wärmepumpeninnengerät

#### 3.7.15 Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG)

Sobald die Funktion durch den Parameter [Smart Grid] = 1 aktiviert ist [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] (siehe Betriebsanleitung der Regelung), wird abhängig vom Signal des Energieversorgungsunternehmens die Wärmepumpe in Stand-by, Normal oder einen Betrieb mit höheren Temperaturen versetzt.

Dazu müssen die potenzialfreien Schaltkontakte SG1/SG2 des intelligenten Reglers an den Stecker J8, Anschlüsse Smart Grid und EVU, auf der Schaltplatine RoCon BM2C angeschlossen werden (siehe Bild 3-47).

Sobald die Funktion Smart Grid aktiv ist, wird automatisch die HT/NT Funktion deaktiviert. Abhängig von dem Wert des Parameters [Modus Smart Grid] wird die Wärmepumpe unterschiedlich betrieben [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

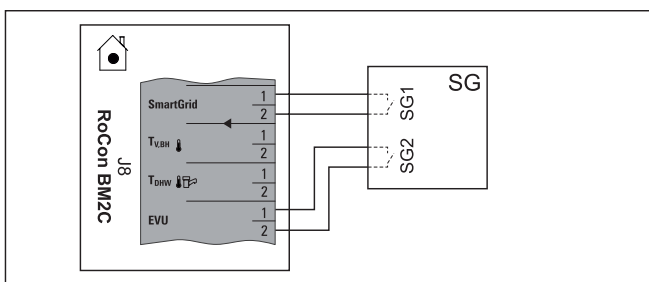


Bild 3-47 Anschluss Smart Grid

### 3.8 Anlage befüllen

Innengerät erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge befüllen.

#### 3.8.1 Wasserqualität prüfen und Manometer justieren

- 1 Hinweise zum Wasseranschluss (siehe Kap. 3.6) und zur Wasserqualität beachten.
- 2 Mechanisches Manometer (bauseits montiert gemäß Kap. 3.6.1 oder mit Befüllschlauch vorübergehend installiert) justieren: Manometerglas so verdrehen, dass die Minimaldruckmarkierung der **Anlagenhöhe +2 m** entspricht (1 m Wassersäule entspricht 0,1 bar).

#### 3.8.2 Warmwasserwärmeübertrager befüllen

- 1 Absperrarmatur der Kaltwasserzuleitung öffnen.
- 2 Entnahmepfosten für Warmwasser öffnen, damit eine möglichst große Zapfmenge eingestellt werden kann.
- 3 Nach Wasseraustritt aus den Zapfstellen, den Kaltwasserzufluss noch nicht unterbrechen, damit der Wärmeübertrager vollständig entlüftet wird und evtl. Verunreinigungen oder Rückstände abgetragen werden.

#### 3.8.3 Speicherbehälter befüllen



#### ACHTUNG

Befüllen des Speicherbehälters mit zu hohem Wasserdruck oder zu hoher Zuflussgeschwindigkeit kann zu Beschädigungen am Innengerät führen.

- Befüllung nur mit einem Wasserdruck <6 bar und einer Zuflussgeschwindigkeit <15 l/min.

#### Ohne installiertem Solar-System

- 1 **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den Anschluss "Solar - Vorlauf" (Bild 3-48, Pos. 1) anschließen.
- 2 Speicherbehälter des Innengeräts **befüllen bis Wasser an dem Überlaufanschluss** (Bild 3-48, Pos. 2) austritt.
- 3 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

#### Mit installiertem Solar-System

- 1 Befüllanschluss mit KFE-Hahn (Zubehör: **KFE BA**) ab die Solar Regelungs- und Pumpeneinheit (EKSRPS4) montieren.
- 2 **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten KFE-Hahn anschließen.
- 3 Speicherbehälter des Innengeräts **befüllen bis Wasser an dem Überlaufanschluss** (Bild 3-48, Pos. 2) austritt.
- 4 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

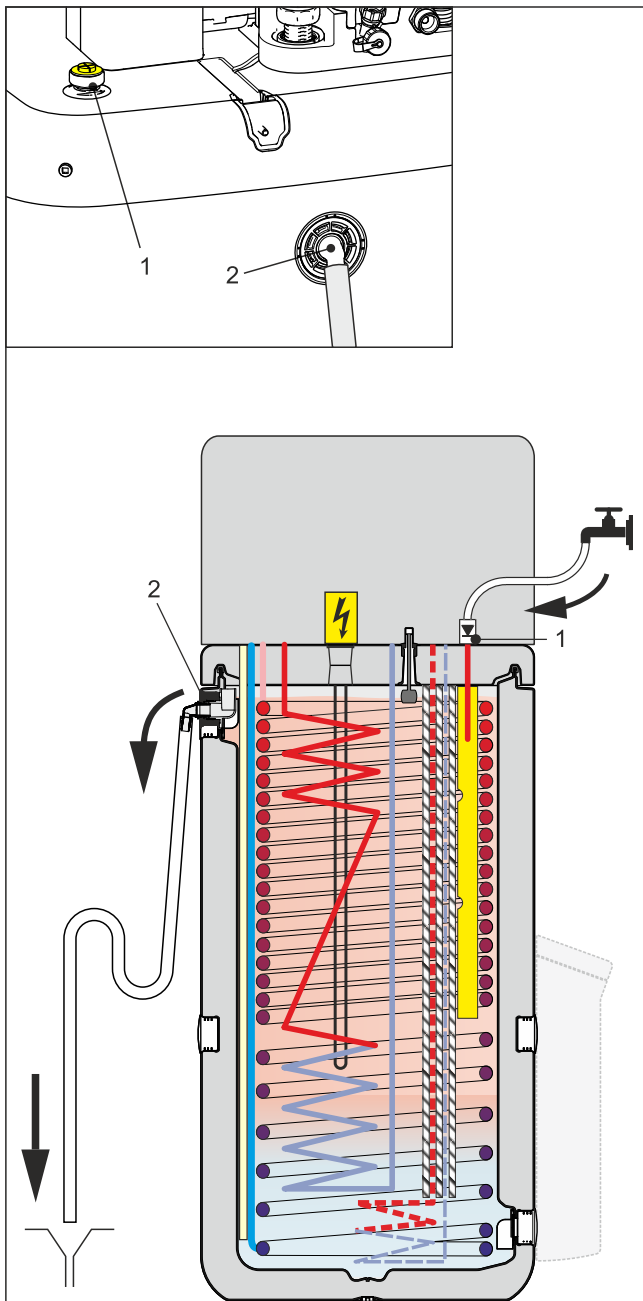


Bild 3-48 Befüllung Pufferspeicher - ohne angeschlossenes Drain-Back Solar-System

- 1 Solar - Vorlauf  
2 Sicherheitsüberlauf



#### WARNUNG

Verschmutzung von Trinkwasser gefährdet die Gesundheit.

- Beim Befüllen der Heizungsanlage das Zurückströmen von Heizungswasser in die Trinkwasserleitung ausschließen



#### INFORMATION

Hinweise zum Wasseranschluss (siehe Kap. 3.6) und zur Wasserqualität (siehe Kap. 1.2.6) beachten.

- 1 Füllschlauch (Bild 3-49, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer (1/2") und einem externen Manometer (bauseitig) an den KFE-Hahn (Bild 3-49, Pos. 2) anschließen und gegen Abrutschen mit einer Schlauchschelle sichern.
- 2 Ablassschlauch am Entlüftungsventil anschließen und vom Gerät wegführen. Entlüftungsventil mit angeschlossenen Schlauch öffnen, das andere Entlüftungsventil auf Geschlossenheit überprüfen.
- 3 Wasserhahn (Bild 3-49, Pos. 4) der Zuleitung öffnen.
- 4 KFE-Hahn (Bild 3-49, Pos. 2) öffnen und Manometer beobachten.
- 5 Anlage mit Wasser befüllen, bis am externen Manometer Anlagen-Solldruck (Anlagenhöhe +2 m, dabei entspricht 1 m Wassersäule = 0,1 bar) erreicht ist. Das Überdruckventil darf nicht auslösen!
- 6 Manuelles Entlüftungsventil schließen, sobald Wasser blasenfrei austritt.
- 7 Wasserhahn (Bild 3-49, Pos. 4) schließen. KFE-Hahn muss offen bleiben, um den Wasserdruck am externen Manometer ablesen zu können.
- 8 Stromversorgung des Innengeräts einschalten.
- 9 In Regelung RoCon+ HP im Menü "Betriebsart" die Betriebsart "Heizen" auswählen [→ Hauptmenü → Betriebsart].
  - Innengerät läuft nach Startphase im Warmwasserheizbetrieb.
- 10 Während des Warmwasserheizbetriebs ständig den Wasserdruck am externen Manometer prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Bild 3-49, Pos. 2) nachfüllen.
- 11 Gesamte Heizungsanlage wie in Kap. 5.3 beschrieben entlüften (Regelventile der Anlage öffnen. Gleichzeitig kann über den Fußbodenverteiler das Fußbodenheizungssystem mit befüllt und gespült werden.).
- 12 Wasserdruck am externen Manometer erneut prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Bild 3-49, Pos. 2) nachfüllen.
- 13 Füllschlauch (Bild 3-49, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer vom KFE-Hahn (Bild 3-49, Pos. 2) entfernen.

#### 3.8.4 Heizungsanlage befüllen



#### GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR

Während des Befüllvorgangs kann Wasser aus eventuell undichten Stellen austreten, welches bei Kontakt mit Stromführenden Teilen zu einem Stromschlag führen kann.

- Vor dem Befüllvorgang, das Innengerät stromlos schalten.
- Nach der Erstbefüllung, vor dem Einschalten das Innengerät am Netzschalter, prüfen, ob alle elektrischen Teile und Verbindungsstellen trocken sind.

### 3 Aufstellung und Installation

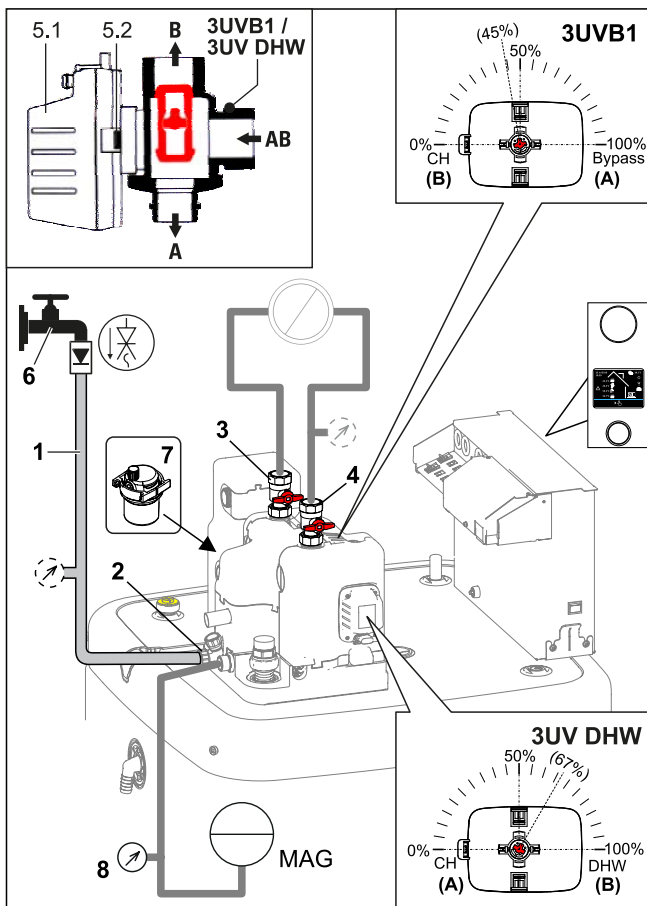


Bild 3-49 Heizungskreislauf befüllen

- 1 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (und Manometer<sup>(1)</sup>)
- 2 KFE-Hahn
- 3 Kugelhahn Heizung – Vorlauf
- 4 Kugelhahn Heizung - Rücklauf
- 5.1 Ventilantrieb
- 5.2 Entriegelungstaste der Antriebsarretierung
- 6 Wasserhahn
- 7 Automatikentlüfter
- 8 Manometer

**3UV DHW** 3-Wege-Ventil (Verteilventil, Warmwasser/Heizen/Heizungsunterstützung)

**3UVB1** 3-Wege-Ventil (Mischventil)

**MAG** Membranausdehnungsgefäß

#### So schützen Sie den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren

Das System kann durch Frost beschädigt werden. Um die hydraulischen Komponenten vor dem Einfrieren zu schützen, ist die Software mit speziellen Frostschutzfunktionen ausgestattet. Hierzu zählen die Aktivierung der Pumpe, interne Heizungen und/oder der Betrieb der Reserveheizung bei niedrigen Temperaturen.

Bei einem Stromausfall können diese Funktionen jedoch keinen Schutz gewährleisten. Es wird daher empfohlen, Glykol zum Wasserkreislauf hinzuzufügen. Die erforderliche Konzentration hängt von der niedrigsten erwarteten Außentemperatur ab und davon, ob Sie das System vor Platzen oder Einfrieren schützen möchten. Um das System vor dem Einfrieren zu schützen, ist mehr Glykol erforderlich. Fügen Sie Glykol gemäß der folgenden Tabelle hinzu.

#### **i** INFORMATION

- Schutz vor Platzen: Das Glykol schützt die Rohrleitungen vor dem Platzen, jedoch NICHT die Flüssigkeit in den Rohrleitungen vor dem Einfrieren.
- Schutz vor Einfrieren: Das Glykol schützt die Flüssigkeit in den Rohrleitungen vor dem Einfrieren.

Niedrigste erwartete Außentemperatur	Schutz vor Platzen	Schutz vor Einfrieren
-5 °C	10%	15%
-10 °C	15%	25%
-15 °C	20%	35%
-20 °C	25%	
-25 °C	30%	

Tab. 3-4 Erforderliche Glykol-Konzentration

#### **!** ACHTUNG

- Die erforderliche Konzentration kann abhängig vom Glykoltyp variieren. Vergleichen Sie IMMER die Anforderungen in der Tabelle oben mit den vom Glykolhersteller angegebenen technischen Daten. Erfüllen Sie erforderlichenfalls die vom Glykolhersteller festgelegten Anforderungen.
- Die Konzentration des hinzugefügten Glykols darf 35% NIEMALS überschreiten.
- Wenn die Flüssigkeit im System gefroren ist, kann die Pumpe NICHT starten. Beachten Sie, dass die Flüssigkeit im System weiterhin einfrieren kann, wenn Sie das System nur vor dem Platzen schützen.
- Wurde KEIN Glykol zum System hinzugefügt und es tritt ein Stromausfall oder ein Ausfall der Pumpe auf, lassen Sie das Wasser aus dem System ab.
- Wenn innerhalb des Systems das Wasser still steht, kann es leicht einfrieren und damit das System beschädigen.

#### **!** ACHTUNG

Verwenden Sie nur Propylenglykol einschließlich der erforderlichen Hemmstoffe, klassifiziert als Kategorie III gemäß EN 1717.

#### **!** ACHTUNG

Glykol absorbiert Wasser aus seiner Umgebung. Fügen Sie daher KEIN Glykol hinzu, das Luft ausgesetzt war. Wenn Sie den Glykolbehälter nicht mit der Kappe verschließen, nimmt die Konzentration von Wasser zu. Die Glykolkonzentration ist dann niedriger als angenommen. Folglich können die hydraulischen Komponenten einfrieren. Ergreifen Sie vorbeugende Maßnahmen, um so weit wie möglich zu vermeiden, dass das Glykol der Luft ausgesetzt wird.

#### **!** ACHTUNG

- Wenn ein Überdruck auftritt, setzt das System etwas Flüssigkeit über das Druckentlastungsventil frei. Wenn Glykol zum System hinzugefügt wurde, ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um das Glykol sicher aufzufangen.
- Stellen Sie auf alle Fälle sicher, dass der Schlauch des Druckentlastungsventils IMMER frei ist, um den Druck abzulassen. Vermeiden Sie, dass Wasser im Schlauch verbleibt und/oder gefriert.

<sup>(1)</sup> sofern nicht bereits in Heizungsanlage installiert

## 4 Konfiguration

Wird das System nicht korrekt konfiguriert, wird es eventuell nicht wie erwartet arbeiten.

Die Systemkonfiguration erfolgt über das Bedienteil der Regelung. Bitte beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung.

Bei Bedarf muss die Konfiguration optionaler Komponenten wie z. B. das Raumthermostat oder die Solaranlage entsprechend der jeweiligen Anleitungen erfolgen.



## 5 Inbetriebnahme

### 5 Inbetriebnahme

#### **i** INFORMATION

Lesen Sie gründlich das Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" bevor die hier beschriebenen Arbeitsschritte durchgeführt werden.

#### **i** INFORMATION

Wurde das Außengerät längere Zeit vom Strom getrennt oder das Innengerät längere Zeit vor dem Außengerät in Betrieb genommen, ist ein Neustart des Innengeräts notwendig, um die Kommunikation zwischen den Geräten herzustellen. Ohne Kommunikation wird das Außengerät nicht zur Wärmeerzeugung genutzt.

### 5.1 Voraussetzungen

- Das Innengerät ist vollständig angeschlossen.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel befüllt.
- Die Heizungs- und die Warmwasseranlage sind befüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt (siehe [Kap. 3.8.4](#)).
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf befüllt (siehe [Kap. 3.8.3](#)).
- Optionales Zubehör ist angebaut und angeschlossen.
- Die Regelventile der Heizungsanlage sind geöffnet.

### 5.2 Inbetriebnahme bei niedrigen Umgebungstemperaturen

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen können die Sicherheitseinstellungen des Innengeräts den Wärmepumpenbetrieb möglicherweise verhindern. In solchen Fällen ist ein externer Wärmeerzeuger erforderlich, um sowohl Speicher- als auch Rücklauftemperatur des Heiznetzes vorübergehend anzuheben.

Minimale Speichertemperaturen für den Wärmepumpenbetrieb:

Umgebungstemperatur < -2°C: 30°C

Umgebungstemperatur < 12°C: 23°C

Folgende Schritte müssen durchgeführt werden:

#### **Mit elektrischem Backup-heater:**

- 1 Parameter [Heizungsunterstützung (HZU)]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → ISM]
- 2 Parameter [Konfig. externe Wärmequelle]: "Backup-Heater BUH" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]
- 3 Parameter [Ext. Leistung Warmwasser]: Maximale Leistung des Backup-heaters auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]
- 4 Parameter [1 x Warmwasser]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Benutzer → 1x Laden]

#### **Ohne elektrischen Backup-heater:**

- 1 Parameter [Heizungsunterstützung (HZU)]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → ISM]
- 2 Durch einen externen Wärmeerzeuger muss das Speicherwasser auf die erforderliche Minimaltemperatur aufgeheizt werden.

### 5.3 Hydraulik entlüften

- 1 Sicherstellen, dass die Kappe des Automatikentlüfters (Pos. A) offen ist.

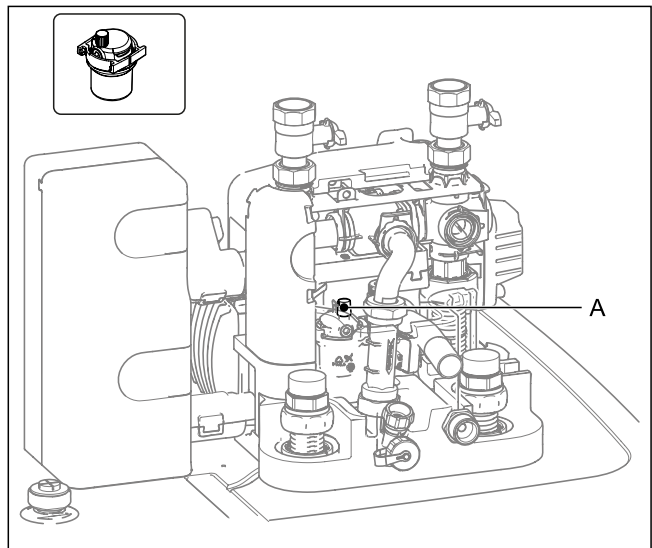


Bild 5-1 Automatikentlüfter

- 2 Manuelles Entlüftungsventil (Pos. B) mit Schlauch versehen und diesen vom Gerät wegführen. Ventil so lange öffnen, bis keine Luft mehr austritt.
- 3 Zweites manuelles Entlüftungsventil (Pos. C) mit Schlauch versehen und so lange öffnen, bis keine Luft mehr austritt.
- 4 Entlüftungsfunktion aktivieren (siehe Bedienungsanleitung Ro-Con+ HP).

Durch Aktivieren der Entlüftungsfunktion startet die RoCon+ HP Regelung ein fest definiertes Ablaufprogramm mit Start-Stopp-Betrieb der integrierten Heizungsumwälzpumpe sowie verschiedenen Stellungen, der in dem Innengerät integrierten 3-Wege-Umschaltventile.

In der Hydraulik sowie den angeschlossenen Heizkreisen vorhandene Luft kann während der Entlüftungsfunktion über das automatische Entlüftungsventil austreten.

#### **i** INFORMATION

Die Aktivierung dieser Funktion ersetzt nicht das korrekte Entlüften des Heizkreislaufs.

Vor Aktivierung dieser Funktion muss der Heizkreislauf vollständig befüllt sein.

- 5 Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen (siehe [Kap. 3.8.4](#)).
- 6 Entlüftungs-, Prüfungs- und Nachfüllvorgang so lange wiederholen, bis:
  - vollständig entlüftet ist.
  - ausreichender Wasserdruck hergestellt wurde.



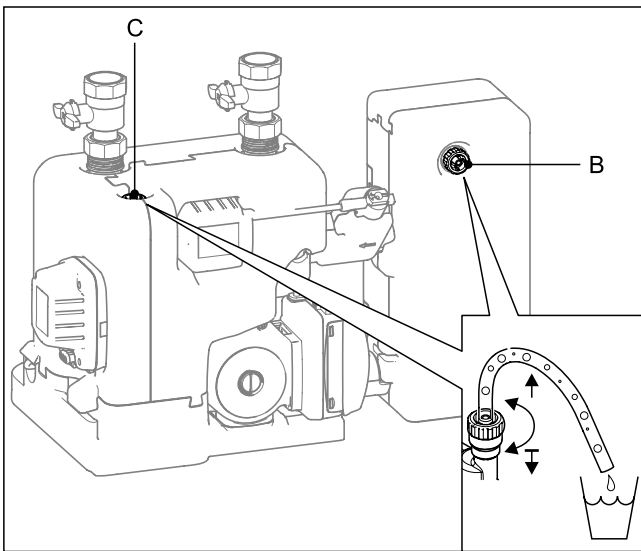


Bild 5-2 Manuelle Entlüftungsventile

- 1 Stellen Sie anhand der Heizkreisconfiguration fest, welche Heizkreise durch mechanische, elektronische oder andere Ventile geschlossen werden können.
- 2 Schließen Sie alle schließbaren Heizkreise (siehe Schritt 1).
- 3 Wählen Sie die Betriebsart "Heizen" [→ Hauptmenü → Betriebsart].
- 4 Prüfen Sie den Info-Parameter [Volumenstrom] [→ Hauptmenü → Info → Werte]. Der angezeigte Wert muss gleich oder größer dem Wert für Modus "Heizen" in Tab. 5-1 sein.
- 5 Ist der Durchfluss zu gering:
  - Hydraulik und Heizkreise entlüften.
  - Funktion der Ventilantriebe prüfen, ggf. Ventilantrieb erneuern.

### 5.5 Estrichtrocknung starten (nur bei Bedarf)

Beim Estrichprogramm wird die Vorlauftemperatur nach einem vor-eingestellten Temperaturprofil geregelt.

Weitere Informationen zum Estrichprogramm, dessen Aktivierung und Ablauf siehe Betriebsanleitung der Regelung.


Nach Ablauf des Estrichprogramms arbeitet die Regelung RoCon+ HP in der zuvor eingestellten Betriebsart weiter.

### 5.4 Mindestdurchfluss prüfen

Modus "Heizen"	10 l/min
Modus "Kühlen"	15 l/min
Modus "Defrost"	25 l/min

Tab. 5-1 Erforderlicher Mindestdurchfluss

### 5.6 Inbetriebnahme-Checkliste

Inbetriebnahme Checkliste / Ausgeführte Maßnahmen abhaken <input checked="" type="checkbox"/>			Kapitel	
1.	Innengerät und Außengerät (falls vorhanden) mit Spannung versorgen	Vorliegende Anleitung	Kap. 3.7	<input type="checkbox"/>
2.	„Fachmann-Code“ eingeben	RoCon+	4.5.1	<input type="checkbox"/>
3.	Betriebsparameter einstellen [→ Configuration Wizard → Parameter einstellen] [Warmwassertemperatur Soll 1] ▪ Bei Inbetriebnahme nicht unter 40°C einstellen. ▪ Nach Inbetriebnahme nie unter 35°C stellen!	RoCon+	5.2	<input type="checkbox"/>
4.	Entlüftungsfunktion aktivieren	RoCon+	4.5.7	<input type="checkbox"/>
	▪ Wasserdruck prüfen	Vorliegende Anleitung	Kap. 5.3	<input type="checkbox"/>
	▪ Mindestdurchfluss überprüfen		Kap. 5.4	<input type="checkbox"/>
5.	Betriebsart "Heizen" aktivieren Wartezeit beachten (bis zu 5 min) Bei niedrigen Umgebungstemperaturen Kap. 5.2 beachten.	RoCon+	4.1	<input type="checkbox"/>
6.	Die Inbetriebnahme ist beendet, wenn im Display die WW Temperatur über 40°C angezeigt wird. 			<input type="checkbox"/>
7.	[Estrichtrocknung] (wenn erforderlich) Estrichtrocknung nur nach Abschluss der Inbetriebnahme. Sobald der Speicher mindestens 40°C warm ist, aktivieren (auch ohne Außengerät möglich).	RoCon+	4.5.7	<input type="checkbox"/>

### 5.7 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteur-Einstellungen (im Referenzhandbuch für den Benutzer) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige

ge Dokumentation im Internet unter der entsprechenden Adresse zu finden ist, wie zuvor in dieser Anleitung beschrieben.

- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

### 6 Inspektion und Wartung

#### 6.1 Allgemeines zu Inspektion und Wartung

Die regelmäßige Inspektion und Wartung des Innengeräts senkt den Energieverbrauch und garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.

Für Arbeiten am Außengerät bitte die zugehörige Anleitung beachten. Das Außengerät enthält Kältemittel. Die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen müssen beachtet werden.

##### INFORMATION

Die Inspektion und Wartung durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte einmal jährlich, möglichst **vor der Heizperiode**, durchführen. Somit können Störungen während der Heizperiode ausgeschlossen werden.

Zur Gewährleistung der regelmäßigen Inspektion und Wartung empfehlen wir, einen Inspektions- und Wartungsvertrag abzuschließen.

#### 6.2 Jährlich durchzuführende Wartungsarbeiten

##### WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten am Innengerät und an seinen optional angeschlossenen Komponenten können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion dieser Bauteile beeinträchtigen.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Wartung oder Instandsetzung) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.

##### WARNUNG

Unter der Abdeckhaube des Innengeräts können bei laufendem Betrieb Temperaturen von bis zu 90 °C auftreten. Während des Betriebs entstehen Warmwassertemperaturen > 60 °C.

- Bei Berührung von Bauteilen während oder nach dem Betrieb besteht Verbrennungsgefahr.
- Durch austretendes Wasser bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten kann es bei Hautkontakt zu Verbürhungen kommen.
- Vor den Wartungs- und Inspektionsarbeiten das Innengerät ausreichend lang abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

##### WARNUNG

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage von der Stromversorgung trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

- Abdeckung und Wärmedämmung abnehmen (siehe [Kap. 3.4.2](#)).
- Funktionskontrolle des Innengeräts, sowie aller installierten Zubehörkomponenten (Backup-Heater, Solaranlage) durch Überprüfen der Temperaturanzeige und der Schaltzustände in den einzelnen Betriebsarten durchführen.
- Falls eine Solaranlage des Typs DrainBack angeschlossen und in Betrieb ist, diese abschalten und Kollektoren entleeren.
- Bei Betrieb des Innengeräts in einem bivalent-alternativen System; alle Wärmeerzeuger ausschalten und die Bivalenz-Regelung deaktivieren.
- Sichtprüfung allgemeiner Zustand des Innengeräts.
- Sichtkontrolle Behälterfüllstand Speicherwasser (Füllstandsanzeige).
  - Ggf. Wasser nachfüllen ([Kap. 6.3](#)), sowie Ursache für mangelnden Füllstand ermitteln und abstellen.
- Anschluss Sicherheitsüberlauf, -ablaufschlauch und Deckelablauf auf Dichtheit, freien Ablauf und Gefälle prüfen.
  - Ggf. Sicherheitsüberlauf und Ablaufschlauch reinigen und neu verlegen, schadhafte Teile austauschen.

##### INFORMATION

Das Innengerät ist konstruktionsbedingt sehr wartungsarm. Korrosionsschutzeinrichtungen (z. B. Opferanoden) sind nicht notwendig. Wartungsarbeiten, wie das Wechseln von Schutzanoden oder das Reinigen des Speichers von innen, entfallen dadurch.

- Anschluss Sicherheitsüberlauf und -ablaufschlauch auf Dichtheit, freien Ablauf und Gefälle prüfen.
  - Ggf. Sicherheitsüberlauf und Ablaufschlauch reinigen und neu verlegen, schadhafte Teile austauschen.
- Prüfung aller elektrischen Bauteile, Verbindungen und Leitungen.
  - Schadhafte Teile instand setzen bzw. austauschen.

##### INFORMATION

Sollte das Anschlusskabel des optionalen Backup-Heaters eine Beschädigung aufweisen, ist der komplette Backup-Heater zu ersetzen.

Das Anschlusskabel kann nicht separat ausgetauscht werden.

- Kontrolle des Wasserdrucks der Kaltwasserversorgung (< 6 bar).
  - Ggf. Einbau bzw. Einstellung Druckminderer.
- Kontrolle des Systemwasserdrucks an der Regelung RoCon+ HP des Innengeräts.
  - Ggf. Wasser in der Heizungsanlage nachfüllen, bis sich die Druckanzeige im zulässigen Bereich befindet (siehe [Kap. 6.4](#)).

- 12 Filter/Schlammabscheider prüfen und reinigen.
- 13 Mindestdurchfluss prüfen (siehe [Kap. 5.4](#)).
- 14 Kunststoffoberfläche des Innengeräts mit weichen Tüchern und milder Reinigungslösung reinigen. Keine Reiniger mit aggressiven Lösungsmitteln verwenden (Beschädigung der Kunststoffoberfläche).
- 15 Abdeckung wieder anbauen (siehe [Kap. 3.4.2](#)).
- 16 Wartung des Außengeräts und anderer an das Innengerät angeschlossenen Heizungskomponenten nach den jeweiligen dazugehörigen Installations- und Betriebsanleitungen durchführen.
- 17 Wartungsnachweis im mitgelieferten Betriebshandbuch des Innengeräts ausfüllen.

### 6.3 Speicherbehälter befüllen, nachfüllen

Siehe [Kap. 3.8.3](#).

### 6.4 Heizungsanlage befüllen, nachfüllen

Siehe [Kap. 3.8.4](#).

## 7 Fehler und Störungen

### 7 Fehler und Störungen



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Elektrostatische Aufladungen können zu Spannungsüberschlägen führen, die elektronische Bauteile zerstören können.

- Vor Berühren der Schaltfeldplatine, Potenzialausgleich sicherstellen.

### 7.1 Fehler erkennen und Störung beheben

Die Elektronik des Innengeräts signalisiert einen Fehler durch eine rote Beleuchtung der Statusanzeige, das Einblenden des Fehlerbildschirms im Display und das Einblenden des Fehler-Symbols auf dem Startbildschirm.

#### Störungen beheben: Fehlercode E90XX

Ein Fehler-Reset kann durchgeführt werden. Wird der gleiche Fehler in Kürze wieder angezeigt, muss die Fehlerursache durch einen Fachmann gesucht und behoben werden. In der Zwischenzeit kann eventuell ein Notbetrieb aufrechterhalten werden.

#### Störungen beheben: Andere Fehlercodes

Die Fehlerursache muss durch einen Fachmann gesucht und behoben werden. In der Zwischenzeit kann eventuell ein Notbetrieb aufrechterhalten werden.

### 7.2 Übersicht über mögliche Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Anlage außer Funktion (Keine Displayanzeige, Betriebs-LED auf Ro-Con BM2C aus)	Keine Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externen Hauptschalter der Anlage einschalten.</li> <li>• Sicherung(en) der Anlage einschalten.</li> <li>• Sicherung(en) der Anlage erneuern.</li> </ul>
Schaltzeitprogramme arbeiten nicht oder programmierte Schaltzeiten werden zur falschen Zeit ausgeführt.	Datum und Uhrzeit sind nicht korrekt eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datum einstellen.</li> <li>• Uhrzeit einstellen.</li> <li>• Zuordnung Wochentag-Schaltzeiten prüfen.</li> </ul>
	Falsche Betriebsart eingestellt. Während einer Schaltzeit wurde durch den Benutzer eine manuelle Einstellung durchgeführt (z. B. Änderung einer Solltemperatur, Änderung der Betriebsart)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Menü "Betriebsart" auswählen [-&gt; Hauptmenü -&gt; Betriebsart].</li> <li>2 Richtige Betriebsart auswählen.</li> </ol>
Regelung reagiert nicht auf Eingaben	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.</li> </ul>
Betriebsdaten werden nicht aktualisiert	Betriebssystem der Regelung abgestürzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RESET der Regelung durchführen. Dazu Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung trennen und danach wieder einschalten.</li> </ul>
Heizung wird nicht warm	Anforderung Heizbetrieb abgeschaltet (z. B. Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkephase, Außentemperatur zu hoch, Parameter für optionalen Backup-Heater (EKBUxx) falsch eingestellt, Anforderung für Warmwasser aktiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsarteinstellung prüfen.</li> <li>• Anforderungsparameter prüfen.</li> <li>• Einstellungen von Datum, Uhrzeit und Schaltzeitprogramm an der Regelung prüfen.</li> </ul>
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei installiertem Backup-Heater (EKBUxx):</li> <li>• Prüfen, ob der Backup-Heater die Rücklauftemperatur auf mindestens 15 °C aufheizt (Bei einer niedrigen Rücklauftemperatur verwendet die Wärmepumpe zuerst den Backup-Heater, um diese Mindest-Rücklauftemperatur zu erreichen.).</li> <li>• Netzversorgung des Backup-Heaters (EKBUxx) prüfen.</li> <li>• Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (EKBUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.</li> </ul>
	Anlage befindet sich in der Betriebsart "Kühlen".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsart auf "Heizen" umstellen.</li> </ul>
	Einstellungen Niedertarif-Netzanschluss und die elektrischen Anschlüsse passen nicht zusammen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HT/NT Funktion ist aktiv und der Parameter [HT/NT Anschluss] ist falsch gesetzt.</li> <li>• Es sind auch andere Konfigurationen möglich, jedoch müssen diese der Art des am Installationsort vorhandenen Niedertarif-Netzanschlusses entsprechen.</li> <li>• Der Parameter [Smart Grid] ist aktiv und die Anschlüsse sind falsch gesetzt.</li> </ul>
	Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Hochtarifsignal ausgesendet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf erneutes Niedertarifsignal warten, welches die Stromversorgung wieder zuschaltet.</li> </ul>

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Heizung wird nicht ausreichend warm	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>▪ Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist.</li> <li>▪ Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist.</li> <li>▪ Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften.</li> <li>▪ An der Regelung (Menü "Info") prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (&gt;0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen.</li> <li>▪ Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe <a href="#">Kap. 9</a>).</li> </ul>
	Sollwertbereiche zu niedrig.	<p>In [→ Hauptmenü → Konfiguration → Heizen]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter [Heizkurve] erhöhen.</li> <li>▪ Parameter [HZU Max. Temperatur] erhöhen.</li> <li>▪ Parameter [Max. Vorlauftemperatur] erhöhen.</li> </ul>
	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parameter [Heizgrenze Heizbetrieb], [Heizkurve] in [→ Hauptmenü → Konfiguration → Heizen] prüfen.</li> </ul>
	Optionaler Backup-Heater (EKBUxx) oder alternativer Zuheizung nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzversorgung des Backup-Heaters (EKBUxx) prüfen.</li> <li>▪ Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (EKBUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.</li> <li>▪ Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] und [Ext. Leistung Stufe 1] und [Ext. Leistung Stufe 2] überprüfen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle].</li> </ul>
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen (siehe <a href="#">Kap. 3.8.4</a>).</li> </ul>
	Warmwasserbereitung beansprucht zu viel Leistung der Wärmepumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einstellungen des Parameters [Konfig. externe Wärmequelle] prüfen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle].</li> <li>▪ Einstellungen des Parameters [Ext. Leistung Warmwasser] prüfen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle].</li> </ul>
Warmwasser wird nicht warm	Warmwasserbereitung abgeschaltet (z. B. Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkephase, Parameter für Warmwasserbereitung falsch eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebsarteneinstellung prüfen.</li> <li>▪ Anforderungsparameter prüfen.</li> </ul>
	Speicherladetemperatur zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Warmwasser-Solltemperatur erhöhen.</li> </ul>
	Zapfrate zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen.</li> </ul>
	Leistung der Wärmepumpe zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfung der Schaltzeiten für Raumheizung und Warmwasserbereitung auf Überschneidungen.</li> </ul>
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen.</li> </ul>
	Optionaler Backup-Heater (EKBUxx) oder alternativer Zuheizung nicht zugeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzversorgung des Backup-Heaters (EKBUxx) prüfen.</li> <li>▪ Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (EKBUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.</li> <li>▪ Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] und [Ext. Leistung Stufe 1] und [Ext. Leistung Stufe 2] überprüfen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle].</li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Raumkühlung kühlt nicht	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist.</li> <li>Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist.</li> <li>Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften.</li> <li>An der Regelung [→ Hauptmenü → Info → Übersicht → Psys] prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (&gt;0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen.</li> <li>Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe Kap. 9).</li> </ul>
	"Kühlen" abgeschaltet (z. B. Raumthermostat fordert "Kühlen" an, aber Schaltzeitprogramm befindet sich in der Absenkphase, Außentemperatur zu niedrig).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsarteinstellung prüfen.</li> <li>Anforderungsparameter prüfen.</li> <li>Einstellungen von Datum, Uhrzeit und Schaltzeitprogramm an der Regelung prüfen.</li> </ul>
	Kältemittelverdichter arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei installiertem Backup-Heater (EKBUxx):</li> <li>Prüfen, ob der Backup-Heater die Rücklauftemperatur auf mindestens 15 °C aufheizt (Bei einer niedrigen Rücklauftemperatur verwendet die Wärmepumpe zuerst den Backup-Heater, um diese Mindest-Rücklauftemperatur zu erreichen.).</li> <li>Netzversorgung des Backup-Heaters (EKBUxx) prüfen.</li> <li>Thermoschutzschalter (STB) des Backup-Heaters (EKBUxx) hat ausgelöst. Entriegeln.</li> </ul>
	Anlage befindet sich in der Betriebsart "Heizen".	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsart auf "Kühlen" umstellen.</li> </ul>
	Außentemperatur <4 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wärmepumpe hat automatisch in die Betriebsart "Heizen" umgeschaltet, um bei weiterem Abfall der Außentemperatur Frostschutz gewährleisten zu können. Keine Raumkühlung möglich.</li> </ul>
Kühlleistung bei Raumkühlung zu gering	Wasserdurchfluss zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>Prüfen, ob der Wasserfilter verschmutzt ist.</li> <li>Prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß defekt ist.</li> <li>Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften.</li> <li>An der Regelung [→ Hauptmenü → Info → Übersicht → Psys] prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (&gt;0,5 bar) vorhanden ist, ggf. Heizungswasser nachfüllen.</li> <li>Prüfen, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist.</li> </ul>
	Wassermenge in Heizungsanlage zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen.</li> </ul>
Geräteinterne Umwälzpumpe erzeugt übermäßig starke Betriebsgeräusche	Luft im Wasserkreislauf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe vollständig entlüften.</li> </ul>
	Geräuschbildung durch Vibrationen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innengerät, dessen Bauteile sowie Abdeckungen auf korrekte Befestigung prüfen.</li> </ul>
	Lagerschaden der geräteinternen Umwälzpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geräteinterne Umwälzpumpe erneuern.</li> </ul>
	Wasserdruck am Pumpeneinlass zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>An der Regelung [→ Hauptmenü → Info → Übersicht] prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (&gt;0,5 bar) vorhanden ist.</li> <li>Prüfen, ob das Manometer ordnungsgemäß funktioniert (Anschluss eines externen Manometers).</li> <li>Vordruck im Ausdehnungsgefäß und Wasserdruck prüfen, ggf. Heizungswasser nachfüllen und Vordruck neu einstellen.</li> </ul>
Sicherheits-Überdruckventil ist undicht oder ständig geöffnet	Ausdehnungsgefäß ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausdehnungsgefäß erneuern.</li> </ul>
	Wasserdruck in Heizungsanlage ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>An der Regelung [→ Hauptmenü → Info → Übersicht] prüfen, ob Wasserdruck unter dem angegebenen Maximaldruck liegt. Ggf. so viel Wasser ablassen, bis der Druck sich im mittleren zulässigen Bereich befindet.</li> </ul>
	Sicherheits-Überdruckventil klemmt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheits-Überdruckventil prüfen und ggf. erneuern. <ul style="list-style-type: none"> <li>Roten Knopf am Sicherheits-Überdruckventil gegen den Uhrzeigersinn drehen. Sollte ein klapperndes Geräusch zu hören sein, muss das Sicherheits-Überdruckventil erneuert werden.</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 7-1 Mögliche Störungen



## 7.3 Fehlercodes

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
75		Vorlauftemperaturfühler $t_{V, BH}$	Fehler Vorlauftemperaturfühler	Vorlauftemperaturfühler defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul>
76		Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$	Fehler Speichertemperaturfühler	Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$ bzw. Verbindungskabel defekt oder nicht angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> <li>Einstellung [Warmwasserfühler] prüfen.</li> </ul>
81		Schaltplatine RoCon BM2C	Kommunikationsfehler	Parameterablage im EEPROM gestört. <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
88		Schaltplatine RoCon BM2C		Parameterablage im externen Flashspeicher gestört. <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
91		Angeschlossene CANModule		Buskennung eines CANModuls doppelt vorhanden, eindeutige Datenbusadresse einstellen.
128		Rücklauftemperaturfühler $t_{R1}$	Fehler Rücklauftemperaturfühler	Rücklauftemperaturfühler $t_{R1}$ im Durchflusssensor FLS bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul>
129		Drucksensor DS	Fehler Drucksensor	Drucksensor DS defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul>
198		Durchflusssensor FLS, 3-Wege-Mischventil 3UVB1	Durchflussmessung nicht plausibel	Fehler tritt auf, wenn 3-Wege-Mischventil 3UVB1 in Stellung Bypass ist, die geräteinterne Umwälzpumpe läuft, aber ein zu geringer Volumenstrom gemessen wird. Erforderlicher Mindestwasserdurchfluss: siehe <a href="#">Kap. 5.4</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luft in Heizungsanlage.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Entlüften.</li> </ul> </li> <li>Geräteinterne Umwälzpumpe läuft nicht.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrischen Anschluss und Regelungseinstellungen prüfen. Bei defekter Umwälzpumpe, diese erneuern.</li> </ul> </li> <li>Durchflusssensor FLS verschmutzt, verstopft.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, reinigen.</li> </ul> </li> <li>Durchflusssensor FLS defekt.</li> <li>Ventilantrieb 3-Wege-Mischventil 3UVB1 defekt.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
200		Elektrische Komponenten	Kommunikationsfehler	Kommunikation zwischen RoCon BM2C und Schaltplatine A1P ist gestört. <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung oder Anschlüsse, schlechter Kontakt.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern</li> </ul> </li> </ul>
8005		Drucksensor DS	Wasserdruck in Heizungsanlage zu gering	Wasserdruck hat zulässigen Minimalwert unterschritten. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zu wenig Wasser in der Heizungsanlage.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizungsanlage auf Leckage prüfen, Wasser nachfüllen.</li> </ul> </li> <li>Drucksensor DS defekt.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
8006		Drucksensor DS	Druckabfall in Heizungsanlage zu hoch	Zu schneller Druckabfall. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zu wenig Wasser in der Heizungsanlage.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizungsanlage auf Leckage prüfen, Wasser nachfüllen.</li> </ul> </li> <li>Drucksensor DS defekt.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
8007		Drucksensor DS	Wasserdruck in Heizungsanlage zu hoch	Warnmeldung: Wasserdruck hat zulässigen Maximalwert überschritten. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membranausdehnungsgefäß defekt oder falscher Vordruck eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Einstellung des Parameters [Max Druck] zu niedrig. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ggf. Parameter einstellen. Falls Einstellung korrekt, Wasser ablassen, um den Anlagendruck zu senken.</li> </ul> </li> <li>▪ Drucksensor DS defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
8100		Elektrische Komponenten	Kommunikation	Initialisierung nach Wärmepumpenstart fehlgeschlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaltplatine A1P defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9000			Interne vorübergehende Meldung	Für bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb nicht relevant.
9001	80	Rücklauf temperaturfühler $t_{R2}$	Fehler Rücklauffühler	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9002	81	Vorlauf temperaturfühler $t_{V1}$ oder $t_{V, BH}$	Fehler Vorlauffühler	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9003	89	Fehler Frostschutzfunktion	Plattenwärmetauscher (PWT), Außengerät	Messwert $t_{V1} < 0 \text{ °C}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausfall der Frostschutzfunktion für den Plattenwärmetauscher aufgrund von niedrigem Wasserdurchfluss. Siehe Fehlercode 9004 / 7H.</li> <li>▪ Ausfall der Frostschutzfunktion für den Plattenwärmetauscher aufgrund fehlenden Kältemittels in der Anlage. Siehe Fehlercode 9015 / E4.</li> </ul>
9004	7H	Durchflusssensor FLS	Fehler Durchfluss	Wasserdurchfluss ist zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden. Erforderlicher Mindest-Durchfluss: siehe <a href="#">Kap. 5</a> Folgende Punkte prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Absperrventile des Wasserkreislaufs müssen vollständig geöffnet sein.</li> <li>▪ Optionale Wasserfilter dürfen nicht verschmutzt sein.</li> <li>▪ Heizungsanlage muss innerhalb ihres Betriebsbereiches laufen.</li> <li>▪ Heizungsanlage und geräteinterne Umwälzpumpe müssen vollständig entlüftet sein.</li> <li>▪ An der Regelung prüfen, ob ausreichend Wasserdruck (<math>&gt; 0,5 \text{ bar}</math>) vorhanden ist. [→ Hauptmenü → Info → Übersicht → Psyst]</li> <li>▪ Funktion des 3-Wege-Mischventils 3UVB1 überprüfen: Tatsächliche Stellung von 3UVB1 mit angezeigter Stellung vergleichen [→ Hauptmenü → Info → Übersicht → BPV].</li> <li>▪ Tritt dieser Fehler bei Abtaubetrieb in der Betriebsart Raumheizung oder Warmwasserbereitung auf? Bei optionalem Backup-Heater: dessen Stromversorgung und Sicherungen prüfen.</li> <li>▪ Sicherungen prüfen (Pumpensicherung (FU1) auf Schaltplatine A1P und Leiterplattensicherung (F1) auf Schaltplatine RoCon BM2C).</li> <li>▪ Durchflusssensor FLS auf Verschmutzung und Funktion prüfen, ggf. reinigen, erneuern.</li> <li>▪ Frostschaden am Plattenwärmetauscher (Außengerät)</li> </ul>
9005	8F	Vorlauf temperaturfühler $t_{V, BH}$	Vorlauf temperatur $t_{V, BH} > 75 \text{ °C}$	Vorlauf temperatur Backup-Heater ( $t_{V, BH}$ ) ist zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlauf temperaturfühler liefert falsche Werte. Temperaturfühler bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9006	8H	Vorlauf temperaturfühler $t_{V, BH}$	Vorlauf temperatur $t_{V, BH} > 65 \text{ °C}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontaktproblem A1PBrücke auf X3A.</li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9007	A1	Schaltplatine A1P	Platine IG defekt	Kommunikation zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät gestört. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektromagnetische Einflüsse. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reset durchführen.</li> </ul> </li> <li>▪ Schaltplatine A1P defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaltplatine A1P erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9008	A5	Temperaturfühler (Flüssigseite Kältemittel) $t_{L2}$ , Außengerät	Kältemitteltemperatur außerhalb des gültigen Bereichs	Keine Wärmeabnahme am Plattenwärmetauscher. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchfluss überprüfen.</li> <li>▪ Wenn Durchfluss in Ordnung ist, dann Kältemitteltemperaturfühler erneuern.</li> </ul>
9009	AA	Optional: STB Backup-Heater (EKBUxx)	STBFehler	Thermoschutzschalter (STB) im Backup-Heater (EKBUxx) hat ausgelöst. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellung des STB prüfen und entriegeln.</li> </ul>
9010	AC	Brücke auf Platine A1P	STBFehler	Brücke der Anschlussbuchse "X21A" auf der Platine A1P fehlt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brückenstecker aufstecken.</li> </ul>
9011	C0	Durchflusssensor FLS	Fehler Flowsensor	Durchflusssensor FLS defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchflusssensor FLS erneuern.</li> </ul>
9012	C4	Kältemitteltemperaturfühler	Kältemitteltemperatur außerhalb des gültigen Bereichs	Messwert außerhalb des zulässigen Wertebereichs. Sensor bzw. Verbindungskabel defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9013	E1	Hauptplatine Wärmepumpenaußengerät, Außengerät	Platine AG defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Ventilatormotor defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9014	E3	Hochdruckschalter S1PH im Kältemittelsystem, Außengerät	PKältemittel hoch	Druck im Kältemittelsystem zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hochdruckschalter S1PH oder Ventilatormotor defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Schlechter Kontakt der Verkabelung.</li> <li>▪ Durchfluss in der Heizungsanlage zu gering.</li> <li>▪ Eingefüllte Kältemittelmenge zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serviceventile öffnen.</li> </ul> </li> </ul>
9015	E4	Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät	PKältemittel niedrig	Druck im Kältemittelsystem zu niedrig. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelmenge zu gering. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, Kältemittel nachfüllen.</li> </ul> </li> <li>▪ Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Temperaturfühler Lamellen-Wärmetauscher R4T im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Magnetventil im Wärmepumpenaußengerät öffnet nicht.</li> <li>▪ Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9016	E5	Elektronischer Überlastschutz im Kältemittelverdichter, Außengerät	Lastschutz Verdichter	Überlastschutz Kältemittelverdichter hat ausgelöst. Zu hohe Druckdifferenz im Kältemittelkreislauf zwischen Hoch und Niederdruckseite (> 26 bar). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelverdichter defekt.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Verkabelung Kältemittelverdichter / Inverterplatine, schlechter Kontakt.</li> <li>▪ Eingefüllte Kältemittelmenge zu hoch. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serviceventile öffnen.</li> </ul> </li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9017	E7	Ventilatormotor im Wärmepumpenaußengerät	Ventilator blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein Ventilator im Wärmepumpenaußengerät ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilator auf Schmutzeinwirkung oder Blockaden prüfen, ggf. reinigen und gängig machen.</li> </ul> </li> <li>▪ Ventilatormotor defekt.</li> <li>▪ Verkabelung Ventilatormotor, schlechter Kontakt.</li> <li>▪ Überspannung am Ventilatormotor.</li> <li>▪ Sicherung im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9018	E9	Elektronisches Expansionsventil, Außengerät	Expansionsventil	Das elektronische Expansionsventil im Wärmepumpenaußengerät ist defekt, erneuern.
9019	EC	Speichertemperaturfühler $t_{DHW2}$	Warmwassertemperatur > 85 °C	<p>Der Speichertemperaturfühler <math>t_{DHW2}</math> liefert einen Temperaturwert &gt; 85 °C.</p> <p>Sensor bzw. Verbindungskabel defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9020	F3	Auslasstemperaturfühler (Heißgasfühler) R2T am Kältemittelverdichter des Wärmepumpenaußengeräts zu hoch	TVerdampfer hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auslasstemperaturfühler R2T am Kältemittelverdichter bzw. Verbindungskabel defekt.</li> <li>▪ Kältemittelverdichter defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9021	H3	Hochdruckschalter S1PH im Wärmepumpenaußengerät	HPSSystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hochdruckschalter S1PH defekt.</li> <li>▪ Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Verkabelung, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> </ul>
9022	H9	Außentemperaturfühler R1T im Wärmepumpenaußengerät	Fehler ATFühler	<p>Sensor bzw. Verbindungskabel defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9023	HC	Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$ oder $t_{DHW2}$	Fehler WWFühler	
9024	J1	Drucksensor S1NPH im Wärmepumpenaußengerät	Drucksensor	
9025	J3	Auslasstemperaturfühler R2T im Wärmepumpenaußengerät	Fehler Rücklauffühler	
9026	J5	Ansaugtemperaturfühler R3T im Wärmepumpenaußengerät	Fehler Ansaugrohrfühler	
9027	J6	Temperaturfühler Lamellen-Wärmetauscher R5T im Wärmepumpenaußengerät	AircoilFühler Defrost	
9028	J7	Temperaturfühler Lamellen-Wärmetauscher R4T im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	AircoilFühler Temp	
9029	J8	Temperaturfühler Flüssigkeitsseite R6T im Wärmepumpenaußengerät	Fehler Kältefühler AG	

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9030	L4	Temperaturfühler R10T auf Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	Defekt elektrisch	<p>Übertemperatur im Wärmepumpenaußengerät.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sehr hohe Außentemperatur.</li> <li>▪ Unzureichende Kühlung der Inverterplatine.</li> <li>▪ Luftansaugung verschmutzt / blockiert.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Temperaturfühler auf Inverterplatine defekt, Steckverbindung X111A nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9031	L5	Elektrische Komponenten Überspannungsfehler	Defekt elektrisch	<p>Tritt der Fehler &lt;15x auf, ist die Funktionssicherheit des Innengeräts trotzdem gewährleistet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sporadische Meldung während der kontinuierlichen Selbstüberwachung des Gerätes.</li> <li>▪ Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.</li> </ul> <p>Tritt der Fehler 15x auf, wirkt er verriegelnd und kann folgende Ursachen haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktuelle Netzüberspannung.</li> <li>▪ Kältemittelverdichter blockiert oder defekt.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Verkabelung, schlechter Kontakt.</li> <li>▪ Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9032	L8	Elektrische Komponenten	Defekt elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelverdichter defekt.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9033	L9	Elektrische Komponenten	Defekt elektrisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelverdichter blockiert oder defekt.</li> <li>▪ Vor Start des Kältemittelverdichters, zu hohe Druckdifferenz zwischen Hoch und Niederdruckseite.</li> <li>▪ Serviceventile im Wärmepumpenaußengerät nicht geöffnet. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9034	LC	Elektrische Komponenten	Defekt elektrisch	<p>Kommunikationsfehler Interne Kommunikation im Wärmepumpenaußengerät gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektromagnetische Einflüsse. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reset durchführen.</li> </ul> </li> <li>▪ Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Ventilatormotor defekt.</li> <li>▪ Verkabelung, schlechter Kontakt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9035	P1	Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät	Platine AG defekt	<p>Keine Versorgungsspannung vom Netzanschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9036	P4	Temperaturfühler R10T auf Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät (nur bei 11-16 kW Anlage)	Defekt elektrisch	<p>Übertemperatur im Wärmepumpenaußengerät</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>▪ Temperaturfühler auf Inverterplatine defekt, Steckverbindung X111A nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul> </li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9037	PJ	Einstellung Leistung	LeistungsEinstellung für Wärmepumpenaußengerät falsch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9038	U0	Sensoren und Parameter-einstellungen im Wärmepumpenaußengerät	Kältemittel Leck	<p>Kältemittelverlust.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittelmenge zu gering. Siehe Fehlercode 9015 / E4.</li> <li>Verstopfung oder Undichtigkeit in Kältemittelleitung.</li> <li>Prüfen, Ursache beseitigen, Kältemittel nachfüllen.</li> </ul>
9039	U2		Unter/Überspannung	<p>Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sporadischer Fehler kurz nach einem Stromausfall.</li> <li>Keine Fehlerbehebung notwendig.</li> <li>Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>Prüfen, erneuern.</li> <li>Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9041	U4	Übertragungsfehler	Elektrische Komponenten	<p>Kommunikation zwischen Wärmepumpenaußengerät und Wärmepumpeninnengerät gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung oder Anschlüsse, schlechter Kontakt.</li> <li>Kein Wärmepumpenaußengerät angeschlossen.</li> <li>Schaltplatine A1P defekt.</li> <li>Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>Prüfen, erneuern.</li> </ul>
9042	U5	Übertragungsfehler	Elektrische Komponenten	<p>Kommunikation zwischen Schaltplatine A1P und RoCon BM2C gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe Fehlercode 200.</li> </ul>
9043	U7	Übertragungsfehler	Elektrische Komponenten	<p>Kommunikation zwischen Hauptplatine und Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät gestört.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hauptplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>Inverterplatine im Wärmepumpenaußengerät defekt.</li> <li>Verkabelung, schlechter Kontakt.</li> <li>Prüfen, Ursache beseitigen, erneuern.</li> </ul>
9044	UA	Übertragungsfehler	Elektrische Komponenten	<p>Konfiguration der Schaltplatine A1P passt nicht zum Wärmepumpenaußengerät</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltplatine A1P erneuern.</li> <li>Ggf. Servicepartner kontaktieren.</li> </ul>
9045	AJ-03	Software	Heizzeit WW	<p>WW heizt &gt; 6 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Heizstab.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Vorschriften entspricht. Prüfen Sie auf Schwankungen der Frequenz.</li> <li>Prüfen Sie die Sicherungen an den Leiterplatten.</li> <li>Prüfen Sie den WW-Verbrauch (evtl. zu groß).</li> <li>Prüfen Sie den bauseitigen WW-Hahn.</li> <li>Bestätigen Sie, dass Software und EEPROM an Hydro-Leiterplatte zusammenpassen.</li> </ul>
9046	E6-00	Software	Verdichteranlauf	<p>System erkennt 16 Mal in 5 min, dass die Strom-Wellenform abnormal ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Vorschriften entspricht. Prüfen Sie auf Schwankungen der Frequenz.</li> <li>Prüfen Sie den Verdichter.</li> <li>Prüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Verdichters.</li> <li>Prüfen Sie den Betrieb des Expansionsventils (Flüssigkeitsrückfluss).</li> <li>Prüfen Sie die Kältemittelfüllmenge, und prüfen Sie auf Leckagen.</li> <li>Prüfen Sie nach dem Rücksetzen der Stromversorgung, ob der Fehler auftritt, wenn der Verdichter nicht in Betrieb ist: prüfen Sie das Expansionsventil.</li> </ul>



Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9047	E8-00	Software	Überspannung	<p>System erkennt 16 Mal in 5 min einen Überstrom zum Verdichter von &gt;20 A für &gt; 2,5 Sekunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen Sie den Verdichter.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Verdichters.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Betrieb des Expansionsventils (Flüssigkeitsrückfluss).</li> <li>▪ Prüfen Sie die Kältemittelfüllmenge, und prüfen Sie auf Leckagen.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Leistungstransistor.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Außen-Inverterleiterplatte.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Außen-Hauptleiterplatte eine Stromversorgung empfängt.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Vorschriften entspricht. Prüfen Sie auf Schwankungen der Frequenz.</li> </ul>
9048	EA-00	4-Wege-Ventil, Außengerät	4-Wege-Ventil	<p>Nach einem Betrieb von 5 min tritt folgende Bedingung über 10 min ein:</p> <p>Heizen: Temperatur des Kondensators minus Austrittswassertemperatur &lt; -10 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen Sie den Thermistor für das Austrittswasser im Wärmetauscher.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Thermistor der Kältemittel-Flüssigkeitsseite.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Außen-Hauptleiterplatte eine Stromversorgung empfängt.</li> <li>▪ Prüfen Sie Spule/Kabelbaum des 4-Wege-Ventils.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Körper des 4-Wege-Ventils.</li> <li>▪ Prüfen Sie auf Kältemittelmangel. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Qualität des Kältemittels.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Absperrventile.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Hydro-Leiterplatte mit Spannung versorgt wird.</li> </ul>
9049	F6-00	Temperatursensor am Verdampfer	Hochdruck Kühlen	<p>Die vom Temperaturfühler am Lamellenwärmeübertrager gemessene Temperatur steigt über 60 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prüfen Sie, ob der Installationsraum den Vorschriften entspricht.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Ventilator.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Ventilator-motors.</li> <li>▪ Prüfen Sie das Expansionsventil.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Außen-Inverterleiterplatte.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob die Außen-Hauptleiterplatte eine Stromversorgung empfängt.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Absperrventile.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Wärmeübertrager.</li> <li>▪ Prüfen Sie den Temperaturfühler am Lamellenwärmeübertrager.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Qualität des Kältemittels.</li> </ul>

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9050	H0-00	Software	Spannung-/Stromsensor	Störung der Stromversorgungsbedingungen erkannt, vor oder direkt nach dem Anlauf des Verdichters <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Verdichter.</li> <li>Prüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Verdichters.</li> <li>Prüfen Sie den Betrieb des Expansionsventils (Flüssigkeitsrückfluss).</li> <li>Prüfen Sie die Kältemittelfüllmenge und prüfen Sie auf Leckagen.</li> <li>Prüfen Sie die Außen-Inverterleiterplatte.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Außen-Hauptleiterplatte eine Stromversorgung empfängt.</li> </ul>
9052	H8-00	Software	Verdichtersystem	Betriebsfrequenz des Verdichters unter 55 Hz, Spannung unter 0,1 V und Eingangsstrom unter 0,5 A <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Verdichter.</li> <li>Prüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Verdichters.</li> <li>Prüfen Sie den Betrieb des Expansionsventils (Flüssigkeitsrückfluss).</li> <li>Prüfen Sie die Kältemittelfüllmenge, und prüfen Sie auf Leckagen.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Vorschriften entspricht. Prüfen Sie auf Schwankungen der Frequenz.</li> <li>Prüfen Sie die Außen-Inverterleiterplatte.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> </ul>
9053	JA-00	Drucksensor, Außengerät	Kältemittel Drucksensor	Drucksensor erkennt 3 Minuten lang einen abnormalen Wert (> 4,5 MPa oder < -0,05 MPa) <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Drucksensor.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Stromfluss-LED in regelmäßigen Intervallen blinkt.</li> <li>Prüfen Sie, ob das richtige Ersatzteil installiert wurde.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Außen-Hauptleiterplatte eine Stromversorgung empfängt.</li> </ul>
9054				
9055		Raumtemperaturfühler (optional)	Fehler Temperaturfühler	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern</li> </ul>
9056		Außentemperaturfühler (optional)	Fehler Temperaturfühler	Sensor bzw. Verbindungskabel defekt <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, erneuern</li> </ul>
9057			Überdruck im Kältemittelkreis	Servicepartner kontaktieren
9058		Regelungsgehäuse im Außengerät	Fehler Temperatur	Servicepartner kontaktieren
9059		Inverter im Außengerät	Fehler Temperatur	Servicepartner kontaktieren
9060		Software	Estrichprogramm nicht korrekt beendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie das Estrichprogramm</li> <li>Starten Sie gegebenenfalls das Programm neu</li> </ul>
9061	C1-11	ACS-Kommunikationsfehlfunktion	ACS-Kommunikationsfehlfunktion	Servicepartner kontaktieren
9062	C5-00	Kältemittel-Wärmetauschertemperatur außerhalb des Bereichs	Unregelmäßigkeit Wärmetauscherfühler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fühler und Steckverbindungen prüfen.</li> <li>Ggf. Servicepartner kontaktieren</li> </ul>
9063	C8-01	Eingabe Stromstärkesensor außerhalb des Bereichs	Abweichung Stromstärkesensor	Servicepartner kontaktieren
9064	E2-00	Kriechstrom-Platine hat einen Kriechstrom an der Stromleitung des Geräts erkannt	Kriechstrom-Erkennungsfehler	Servicepartner kontaktieren

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9065	E4-00	Der Saugdruck war mehrfach zu niedrig (erkannt durch den Fühler/Drucksensor oder Niederdruckschalter)	Abnormaler Saugdruck	Servicepartner kontaktieren
9066	E9-00	Elektronisch geregeltes Expansionsventil ist defekt oder nicht gut angeschlossen.	Fehler beim elektronisch geregelten Expansionsventil	Servicepartner kontaktieren
9067	H4-00	Niederdrucksensor ist defekt oder nicht gut angeschlossen.	Fehlfunktion Niederdruckschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor und Steckverbindungen prüfen.</li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren</li> </ul>
9068	H5-00	Verdichter-Überlastschutz ist defekt	Fehlfunktion Verdichterüberlastschutz	Servicepartner kontaktieren
9069	J5-00	Die Anzeige des Fühlers am Ansaugrohr liegt außerhalb des Bereichs. (Kurzschluss oder offene Verbindung)	Fehler des Fühlers am Ansaugrohr	Servicepartner kontaktieren
9070	J8-00	Die Anzeige des Kältemittel-Flüssigkeitsfühlers liegt außerhalb des Bereichs. (Kurzschluss oder offene Verbindung)	Fehlfunktion Kältemittel-Flüssigkeitsfühler	Servicepartner kontaktieren
9071	L1-00	Fehlfunktion Inverter-Platine durch Überstrom oder Komponentenproblem.	Fehlfunktion Inverter-Platine	Servicepartner kontaktieren
9072	L8-00	Schutz festgelegt durch Inverter-Platine aufgrund von Überhitzung durch zu hohe Last, Blitzeinschlag oder zu niedrige Geschwindigkeit.	Fehlfunktion ausgelöst durch Thermoschutz in der Inverter-Platine	Servicepartner kontaktieren
9073	L9-00	Erkennung Anlauffehler nachdem Zeit verstrichen ist, um eine Verdichtersperre zu vermeiden.	Schutz durch Verdichtersperre	Servicepartner kontaktieren
9074	LC-00	Fehlfunktion im Kommunikationssystem im Außengerät (zwischen Steuerungs- und Inverter-Platine, zwischen Steuerungs- und ACS-Platine)	Fehlfunktion im Kommunikationssystem des Außengeräts	Servicepartner kontaktieren
9075	P1-00	Fehlfunktion im Übertragungssystem im Außengerät (zwischen Steuerungs- und Inverter-Platine, zwischen Steuerungs- und ACS-Platine)	Ungleichgewicht offene Phase Stromversorgung	Servicepartner kontaktieren
9076	P3-00	Fehlfunktionsentscheidung durch Überschreiten des Gleichstrom-Grenzwertes.	Abnormaler Gleichstrom	Servicepartner kontaktieren
9077	PJ-00	Leistungseinstellungen beim Außen- und Innengerät stimmen nicht überein.  Falsche Kombination der Geräte.	Nichtübereinstimmung Leistungseinstellung	Servicepartner kontaktieren
9078	U1-00	Offene Phase oder Umkehrphase wird durch Inverter-Platine erkannt.	Fehlfunktion durch Umkehrphase/offene Phase	Servicepartner kontaktieren

## 7 Fehler und Störungen

Fehler-nummer	Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
9079	UF-00	Erkennung umgekehrte Rohre oder fehlerhafte Kommunikationsverkabelung	Erkennung umgekehrte Rohre oder fehlerhafte Kommunikationsverkabelung	Servicepartner kontaktieren
9080	H1-00	Eingabe des optionalen externen Fühlers liegt außerhalb des Bereichs.	Problem externer Temperaturfühler	Servicepartner kontaktieren
9081	H6-00	Verdichter startet nach dem Senden des Verdichter-Startbefehls nicht	OU: Fehler Positionserfassungssensor	Servicepartner kontaktieren
9082	FA-00	Hochdruckschalter wurde aktiviert.	OU: Abnormal hoher Druck, Aktivierung des HPS	Servicepartner kontaktieren
9083	L3-00	Schaltkastentemperatur (Außengerät) ist zu hoch.	OU: Problem Temperaturanstieg im Schaltkasten	Servicepartner kontaktieren
9084	L4-00	Strahlungslamellenfühler misst eine zu hohe Temperatur.	OU: Fehler Inverter-Strahlungslamellen-Temperaturanstieg	Servicepartner kontaktieren
9085	J6-33	Wassereintritts- (Innengerät) und Wasseraustrittsfühler (Außengerät) beide außerhalb des Bereichs.	Fühler-Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fühler und Steckverbindungen prüfen.</li> <li>▪ Ggf. Servicepartner kontaktieren</li> </ul>

Tab. 7-2 Fehlercodes



### INFORMATION

Maximales Anzugdrehmoment der Temperaturfühler beachten (siehe [Kap. 9.2](#)).

## 7.4 Notbetrieb

Wenn die Wärmepumpe ausfällt, kann der Backup-Heater oder ein anderer externer Wärmeerzeuger als Notfallheizung genutzt werden. Wird [Notbetrieb] auf "Ja" gesetzt, wird im Fehlerfall automatisch der Notbetrieb aktiviert. Andernfalls kann der Notbetrieb auch erst im Fehlerfall über den Fehlerbildschirm gestartet werden (siehe beiliegende Betriebsanleitung der Regelung).

## 8 Außerbetriebnahme



### GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Beim Öffnen des Solar-Rücklaufanschlusses, sowie der Heizungs- und Warmwasseranschlüsse besteht **Verbrühungs- und Überflutungsgefahr** durch austretendes heißes Wasser.

- Speicherbehälter bzw. Heizungsanlage nur entleeren, wenn diese ausreichend lang abgekühlt sind, mit einer geeigneten Vorrichtung zum sicheren Ableiten bzw. Auffangen des austretenden Wassers.
- Geeignete Schutzbekleidung tragen.

### 8.1 Vorübergehende Stilllegung



#### ACHTUNG

Stillgelegte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Stillgelegte Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der externe Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

Wenn das Innengerät für längere Zeit nicht benötigt wird, kann es vorübergehend stillgelegt werden.

Wir empfehlen jedoch, die Anlage nicht von der Stromversorgung zu trennen, sondern lediglich in den "Stand-By-Betrieb" zu versetzen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Die Anlage ist dann frostgeschützt, die Pumpen- und Ventilschutzfunktionen sind aktiv.

Wenn bei Frostgefahr die Stromversorgung nicht gewährleistet werden kann, muss

- das Innengerät wasserseitig, vollständig entleert werden oder
- geeignete Frostschutzmaßnahmen für die angeschlossene Heizungsanlage und den Warmwasserspeicher getroffen werden (z. B. Entleerung).



#### INFORMATION

Besteht die Frostgefahr bei unsicherer Gas- und Stromversorgung nur wenige Tage, kann aufgrund der sehr guten Wärmedämmung auf das Entleeren des Innengeräts verzichtet werden, wenn die Speichertemperatur regelmäßig beobachtet wird und nicht unter +3 °C sinkt.

Ein Frostschutz für das angeschlossene Wärmeverteilungssystem besteht dadurch allerdings nicht!

#### 8.1.1 Speicherbehälter entleeren

- 1 Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- 2 Ablaufschlauch an den **KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA)** (Bild 8-1, Pos A) anschließen und zu einer mindestens bodentiefen Ablaufstelle verlegen.



#### INFORMATION

Ist kein **KFE-Befüllanschluss** verfügbar, kann alternativ das Anschlussstück (Bild 8-1, Pos. C) vom Sicherheitsüberlauf (Pos. B) demontiert und verwendet werden.

Dieser muss nach dem Entleervorgang zurückmontiert werden, bevor die Heizungsanlage wieder in Betrieb genommen wird.

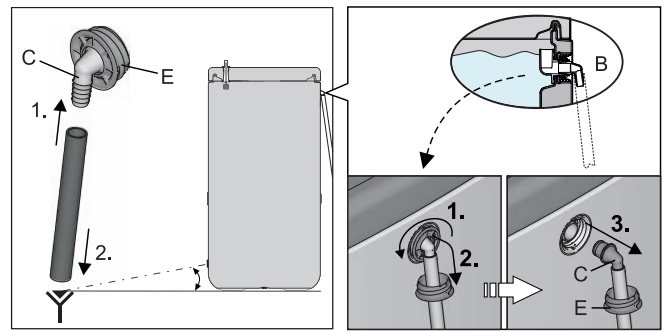


Bild 8-1 Ablaufschlauch montieren; Optional: Anschlussstück vom Sicherheitsüberlauf demontieren

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA)	E	Gewindestück
B	Sicherheitsüberlauf	F	Verschlussstopfen
C	Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf	G	Anschlusswinkel
D	Klemmstück	X	Ventileinsatz

Tab. 8-1 Legende zu Bild 8-1 bis Bild 8-6

#### Ohne $p=0$ Solaranlage

- 1 Abdeckblende am Füll- und Entleeranschluss abbauen.
- 2 Bei Verwendung von KFE-Befüllanschluss (Zubehör KFE BA):

Abdeckblende am Handgriff abbauen und Gewindestück (Bild 8-2, Pos. E) aus Speicherbehälter herausschrauben.

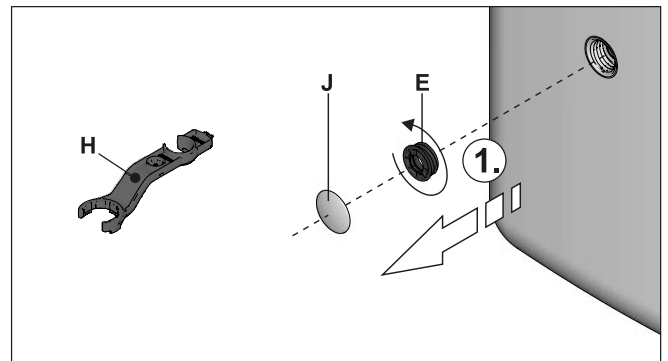


Bild 8-2 Gewindestück herausschrauben

- 3 KFE-Befüllanschluss in Gewindestück (Bild 8-3, Pos. E) einstecken und mit Klemmstück (Bild 8-3, Pos. D) sichern.
- 4 Geeignete Auffangwanne unter Füll- und Entleeranschluss stellen.
- 5 Am Füll- und Entleeranschluss das Gewindestück (Bild 8-4, Pos. E) herausdrehen, sowie den Verschlussstopfen (Bild 8-4, Pos. F) entfernen und **sofort** den vormontierten Gewindeinsatz mit **KFE-Befüllanschluss** in den Füll- und Entleeranschluss (Bild 8-4) wieder **anschrauben**.



#### ACHTUNG

Nach Entfernen des Verschlussstopfens tritt schwallartig Speicherwasser aus.

Es befinden sich kein Ventil und keine Rückschlagklappe am Füll- und Entleeranschluss.

## 8 Außerbetriebnahme

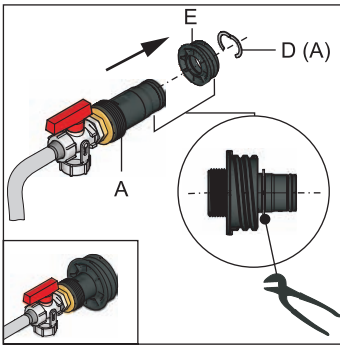


Bild 8-3 KFE-Befüllanschluss komplettieren

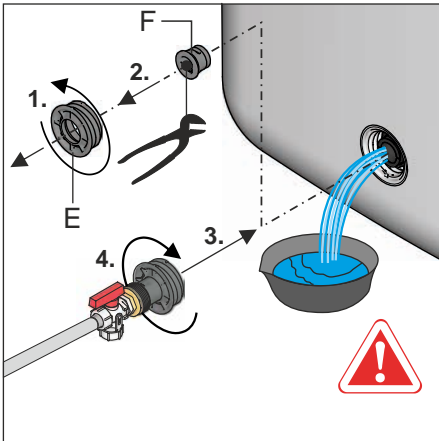


Bild 8-4 KFE-Befüllanschluss in Füll- und Entleeranschluss einschrauben

6 KFE-Hahn am **KFE-Befüllanschluss** öffnen und Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

Nur bei  Solaranlage

- 1 Ventileinsatz am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Blindstopfen abgesperrt ist (Bild 8-6).
- 2 Geeignete Auffangwanne unterstellen und Blindstopfen vom Anschlusswinkel entfernen (Bild 8-6).

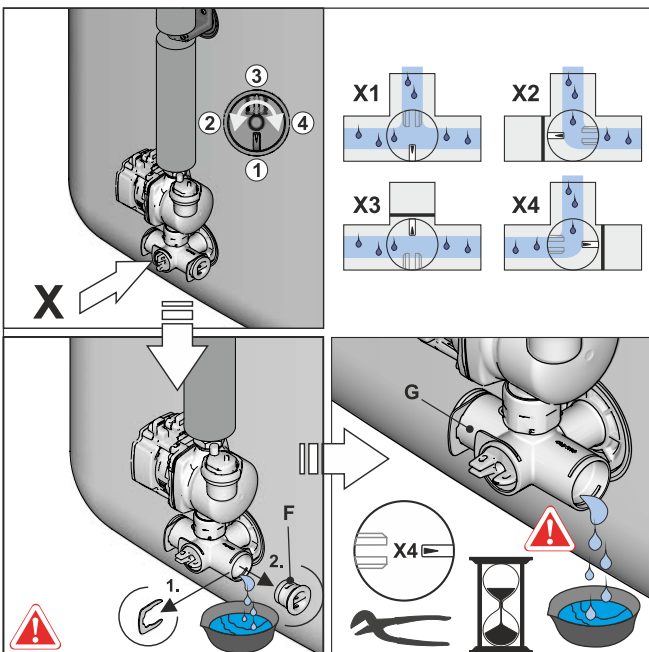


Bild 8-5 Ventileinsatz absperren, Blindstopfen vom Anschlusswinkel entfernen

3 **KFE-Befüllanschluss** in den Anschlusswinkel einstecken und mit Halteklammer sichern (Bild 8-6).

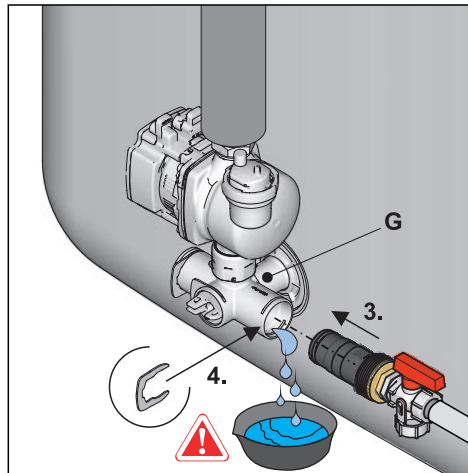


Bild 8-6 KFE-Befüllanschluss in Anschlusswinkel montieren

4 KFE-Hahn am **KFE-Befüllanschluss** öffnen.

5 Ventileinsatz am Anschlusswinkel so einstellen, dass der Weg zum Ablaufschlauch geöffnet wird (siehe auch Bild 8-5) und Wasserinhalt des Speicherbehälters ablassen.

### 8.1.2 Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren

- 1 Ablaufschlauch an den KFE-Hahn des Innengeräts anschließen.
- 2 KFE-Hahn am Innengerät öffnen.
- 3 Heiz- und Warmwasserkreislauf leer laufen lassen.
- 4 Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf vom Innengerät trennen.
- 5 Ablassschlauch, jeweils an Heizungsvor- und Heizungsrücklauf sowie Kaltwasserzu- und Warmwasserauslauf so anschließen, dass sich die Schlauchöffnung dicht über dem Boden befindet.
- 6 Die einzelnen Wärmeübertrager nacheinander nach dem Saugheberprinzip leer laufen lassen.

## 8.2 Endgültige Stilllegung und Entsorgung

Zur endgültigen Stilllegung das Innengerät

- 1 außer Betrieb nehmen (siehe Kap. 8.1),
- 2 von allen elektrischen und Wasseranschlüssen trennen,
- 3 entsprechend der Installationsanleitung in umgekehrter Reihenfolge demontieren,
- 4 fachgerecht entsorgen.

### Hinweise zur Entsorgung

Wir haben das Innengerät umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



Wir haben durch den umweltfreundlichen Aufbau des Innengeräts die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.





Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

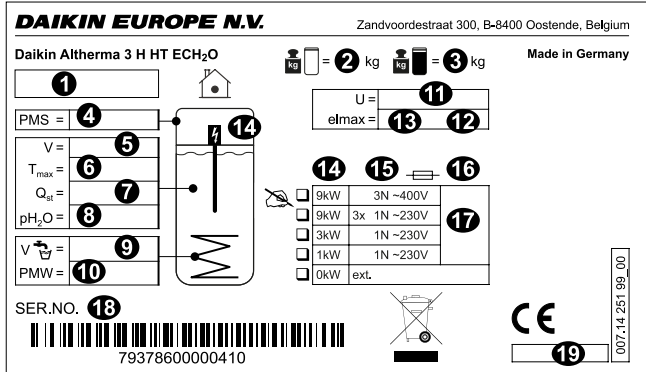
- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

## 9 Technische Daten

Ein Teil der aktuellen technischen Daten ist auf der regionalen Daikin-Website verfügbar (öffentlich zugänglich). Die vollständigen technischen Daten sind über das Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

### 9.1 Angaben auf dem Typenschild



**Bild 9-1** Typenschild  
 1 Geräte-Typ  
 2 Leergewicht  
 3 Gesamtgewicht gefüllt  
 4 Max. zulässiger Betriebsdruck PMS (Heizung)  
 5 Speicherinhalt gesamt  
 6 Max. zulässige Betriebstemperatur  $T_{max}$

- 7 Bereitschaftswärmeaufwand in 24 Stunden bei 60 °C (Speicherbehälter)  $Q_{st}$
- 8 Betriebsdruck Speicherwasser  $p_{H_2O}$
- 9 Trinkwasser Nenninhalt
- 10 Max. Betriebsdruck PMW (Sanitär)
- 11 Nennspannung U
- 12 Schutzart
- 13 Elektr. Leistungsaufnahme  $el_{max}$
- 14 Backup-Heater (optional)
- 15 Schutzart Backup-Heater (optional)
- 16 Sicherung Backup-Heater (optional)
- 17 Leistung / Spannungsversorgung Backup-Heater (optional)
- 18 Herstellnummer (bei Reklamationen und Rückfragen angeben)
- 19 Produktionsdatum

### 9.2 Anzugsdrehmomente

Bauteil	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment in Nm
Temperaturfühler	Alle	Max. 10
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	1"	25 – 30
Backup-Heater	1,5"	Max. 10 (handfest)

**Tab. 9-1** Anzugsdrehmomente

9.3 Elektrischer Anschlussplan

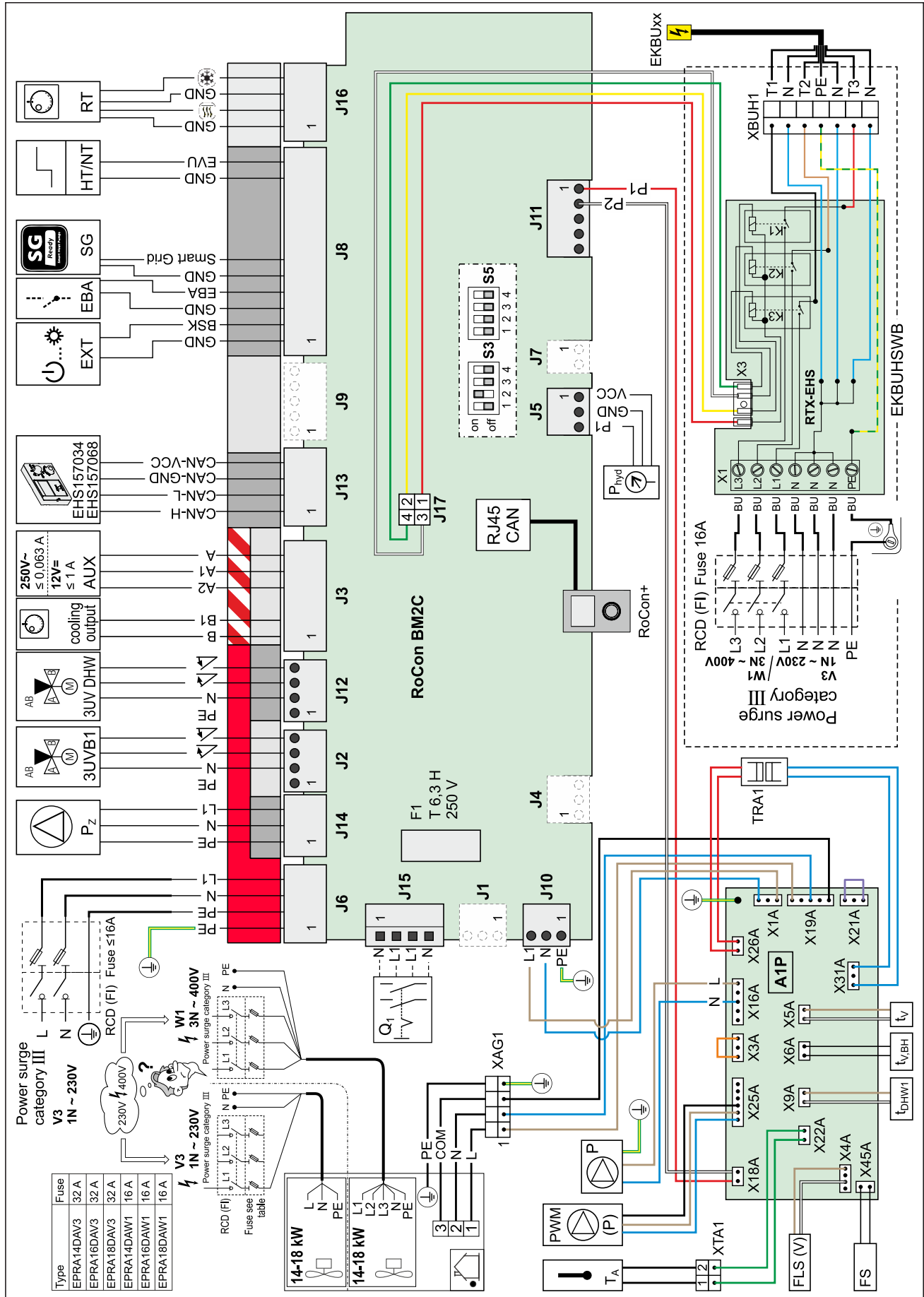




Bild 9-2 Elektrischer Anschlussplan

## 9 Technische Daten

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
	Wärmepumpenaußengerät	K1	Relais 1 für Backup-Heater
	Wärmepumpeninnengerät	K2	Relais 2 für Backup-Heater
3UVB1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)	K3	Relais 3 für Backup-Heater
3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)	X1	Klemmleiste für Netzanschluss Backup-Heater
A1P	Schaltplatine (Basisregelung Wärmepumpe)	X3	Steckeranschluss interne Verkabelung zu J17 (RoCon BM2C)
X3A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)	FLS	Durchflusssensor
X4A	Steckeranschluss für Durchflusssensor FLS	FS	Strömungsschalter
X5A	Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler $t_v$	HT/NT	Schaltkontakt für Niedertarif-Netzanschluss
X6A	Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler $t_{v,BH}$	P	Heizungsumwälzpumpe (geräteintern)
X9A	Steckeranschluss Speichertemperaturfühler $t_{DHW1}$	$P_z$	Zirkulationspumpe
X16A	Steckeranschluss Heizungsumwälzpumpe	PWM	Pumpenanschluss (PWM-Signal)
X18A	Steckeranschluss zu J11 von RoCon BM2C	RJ45 CAN	Steckeranschluss (RoCon BM2C) interne Verkabelung (zu RoCon+ B1)
X19A	Steckeranschluss zu XAG1	RoCon+ B1	Bedienteil der Regelung
X21A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)	RoCon BM2C	Schaltplatine (Basismodul Regelung)
X26A	Steckeranschluss zu TRA1 (230 V)	J2	Steckeranschluss 3UVB1
X31A	Steckeranschluss zu TRA1 (12 V)	J3	Steckeranschluss AUX-Schaltkontakte und cooling output Status-Ausgang
X45A	Steckeranschluss Strömungsschalter	J5	Steckeranschluss Drucksensor
AUX	Ausgänge Schaltkontakte (A-A1-A2) + (B-B1)	J6	Steckeranschluss Netzspannung
EKBUxx	Backup-Heater	J8	Steckeranschluss EXT
DS	Drucksensor		Steckeranschluss EBA
EBA	Schaltkontakte für externe Bedarfsanforderung		Steckeranschluss Smart Grid Schaltkontakte EVU
EXT	Schaltkontakt für externe Betriebsartenumschaltung		Steckeranschluss HT/NT Schaltkontakt EVU
F1	Sicherung 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J10	Steckeranschluss interne Verkabelung X1A
SG	Schaltkontakt für Smart Grid (intelligenter Netzanschluss)	J11	Steckeranschluss interne Verkabelung zu X18A (A1P)
TRA1	Transformator	J12	Steckeranschluss 3UV DHW
$t_A$	Außentemperaturfühler	J13	Steckeranschluss System-Bus (z. B. Raumstation)
$t_{DHW1}$	Speichertemperaturfühler 1 (A1P)	J14	Steckeranschluss Zirkulationspumpe $P_z$
$t_v$	Vorlauftemperaturfühler (A1P)	J15	Steckeranschluss Netzschalter
$t_{v,BH}$	Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater	J16	Steckeranschluss Raumthermostat (EKTRTR / EKRTW)
EHS157068	Mischermodul	XAG1	Steckeranschluss Wärmepumpenaußengerät
EHS157034	Raumstation	XBUH1	Steckeranschluss Backup-Heater (EKBUxx)
cooling output	Status-Ausgang für Betriebsart "Kühlen" (Anschluss Fußbodenheizungsregelung cooling output)	X2M6	Klemme Verbindungskabel HPc-VK-1
RT	Raumthermostat (EKRTW)	X2M7	Klemme Verbindungskabel HPc-VK-1
RT-E	Empfänger für Funk-Raumthermostat (EKTRTR)	X11M	Klemmleiste in FWXV-ATV3
RTX-EHS	Schaltplatine (Backup-Heater)		

Tab. 9-2 Legendenbezeichnung für Anschluss und Schaltpläne

### 9.4 Rohrleitungsplan Kältemittelkreis

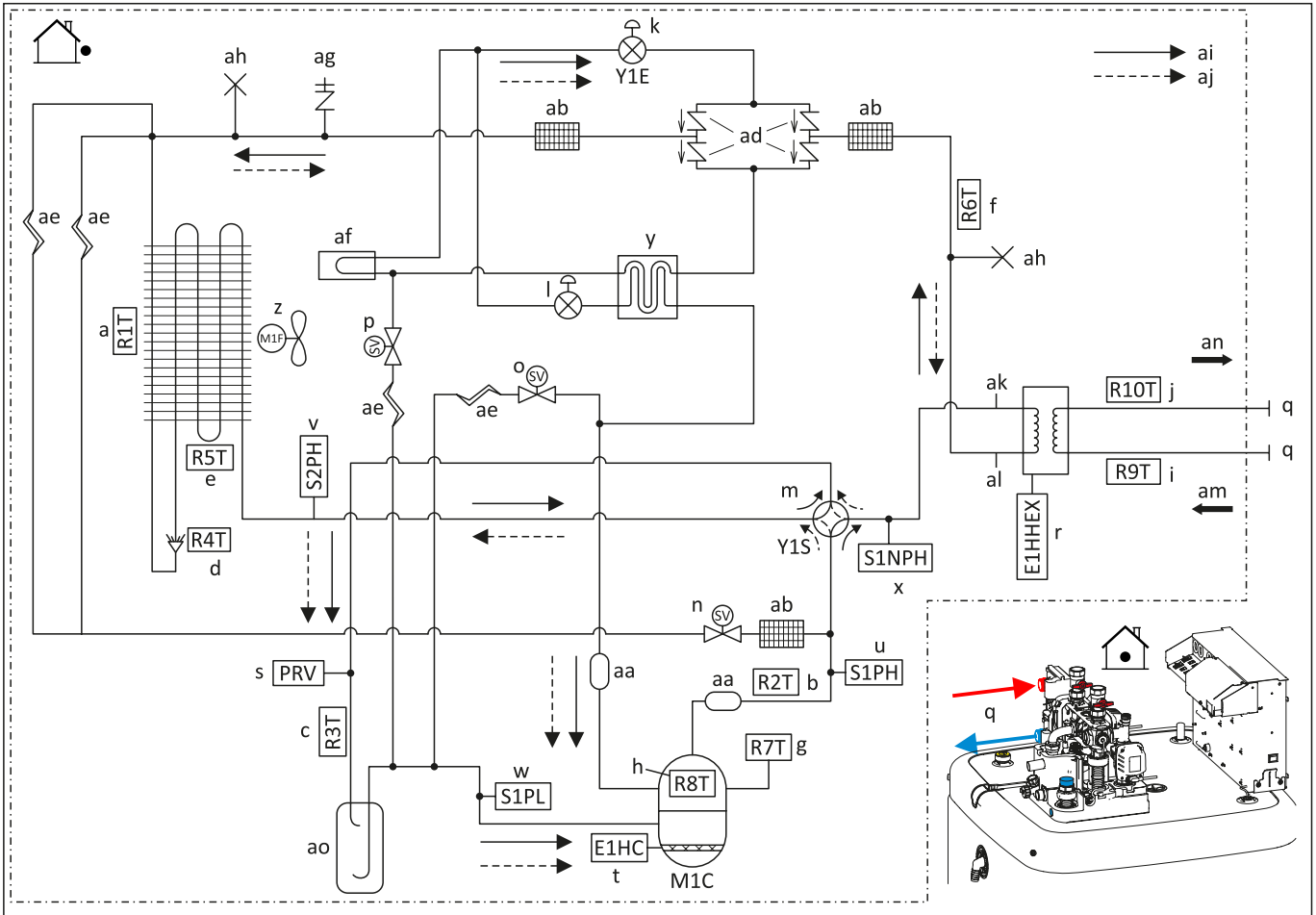


Bild 9-3 Bauteile im Wärmepumpenkreislauf

- a / R1T Umgebungstemperaturfühler
- b / R2T Temperaturfühler (Auslauf)
- c / R3T Temperaturfühler (Absaugung)
- d / R4T Temperaturfühler (Wärmetauscher) (Verteiler)
- e / R5T Temperaturfühler (Wärmetauscher Mitte)
- f / R6T Temperaturfühler (Flüssigkeit)
- g / R7T Temperaturfühler (Verdichtergehäuse)
- h / R8T Temperaturfühler (Verdichteranschluss)
- i / R9T Wassereinlass-Temperaturfühler
- j / R10T Wasserauslass-Temperaturfühler
- k / Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- l / Y3E Elektronisches Expansionsventil (Injektion)
- m / Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- n / Y2S Magnetventil (Heißgas-Bypass)
- o / Y3S Magnetventil (Niederdruck-Bypass)
- p / Y4S Magnetventil (Injektionsbypass)
- q Schraubanschluss 1" M
- r / E1 H HEX Magnetventil
- s Überdruckventil
- t Kurbelgehäuseheizung
- u Hochdruckschalter (5,6 MPa)
- v Hochdruckschalter (4,17 MPa)
- w / S1PL Niederdruckschalter
- x Hochdrucksensor
- y Vorwärmer
- z Lüftermotor
- aa Schalldämpfer
- ab Filter
- ac Verdichter
- ad Sicherheitsventil
- ae Kapillarrohr
- af PCB - Kühlung
- ag Serviceanschluss -5/16" - Leuchtsignal
- ah Abgeklemmtes Rohr
- ai Heizen
- aj Kühlen
- ak gasförmig
- al flüssig
- am Wassereinlass (Rücklauf)
- an Wasserauslass (Vorlauf)
- ao Warmwasserspeicher

### 9.5 Hydraulische Anbindung



**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Im Solarspeicher können hohe Temperaturen auftreten. Bei der Warmwasser-Installation ist auf einen ausreichenden Verbrühschutz (z. B. automatische Warmwasser-Mischeinrichtung) zu achten.



Zur Vermeidung von Wärmeverlusten durch Schwerkraftströmungen können die Geräte optional mit Zirkulationsbremsen aus Kunststoff ausgerüstet werden. Diese sind für Betriebstemperaturen von maximal 95 °C und für den Einbau in alle speicherseitigen Wärmetauscheranschlüsse (außer Wärmetauscher zur Drucksolar-Speicherladung) geeignet.

Für an den Wärmetauscher zur Drucksolar-Speicherladung angeschlossene Komponenten, sind bauseits geeignete Zirkulationsbremsen zu installieren.

#### 9.5.1 Hydraulische Systemanbindung



**INFORMATION**

Das gezeigte Anlagenschema ist beispielhaft und ersetzt keinesfalls die sorgfältige Anlagenplanung. Weitere Schemata entnehmen Sie bitte unserer Homepage.

## 9 Technische Daten

Pos.	Bedeutung
1	Kaltwasserverteilnetz
2	Warmwasserverteilnetz
3	Heizung Vorlauf
4	Heizung Rücklauf
5	Mischerkreis
6	Zirkulation (optional)
7	Rückschlagklappe, Rückflussverhinderer
7a	Zirkulationsbremsen
8	Solarkreis
9	Gasleitung
10	Flüssigkeitsleitung
3UV DHW	3-Wege-Verteilventil (Warmwasser/Heizung)
3UVB1	3-Wege-Mischventil (Heizung/Interner Kesselkreis)
C	Kältemittelverdichter
CW	Kaltwasser
DHW	Warmwasser
DSR1	Drucksolarregler
E	Expansionsventil
EHS157068	Regelung Mischventil
EKBUxx	Backup-Heater
EKSRDS2A	Druckstation
FLS	Flowsensor

Pos.	Bedeutung
FS	Strömungsschalter
H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> ... H <sub>m</sub>	Heizkreise
MAG	Membranausdehnungsgefäß
MIX	3-Wege-Mischer mit Antriebsmotor
P	Hocheffizienzpumpe
P <sub>Mi</sub>	Mischerkreispumpe
P <sub>s</sub>	Solar-Betriebspumpe
P <sub>Z</sub>	Zirkulationspumpe
RoCon+ HP	Regelung Innengerät
PWT	Plattenwärmetauscher
SAS1	Schlamm- und Magnetabscheider
SK	Solar Kollektorfeld
SV	Sicherheitsüberdruckventil
t <sub>AU</sub>	Außentemperaturfühler
t <sub>DHW</sub>	Speichertemperaturfühler
t <sub>Mi</sub>	Vorlauftemperaturfühler Mischerkreis
t <sub>v</sub>	Vorlauftemperaturfühler
T <sub>K</sub>	Solar Kollektortemperaturfühler
T <sub>R</sub>	Solar Rücklauftemperaturfühler
T <sub>S</sub>	Solar Speichertemperaturfühler
V	Ventilator (Verdampfer)
VS	Verbrühschutz VTA32

Tab. 9-3

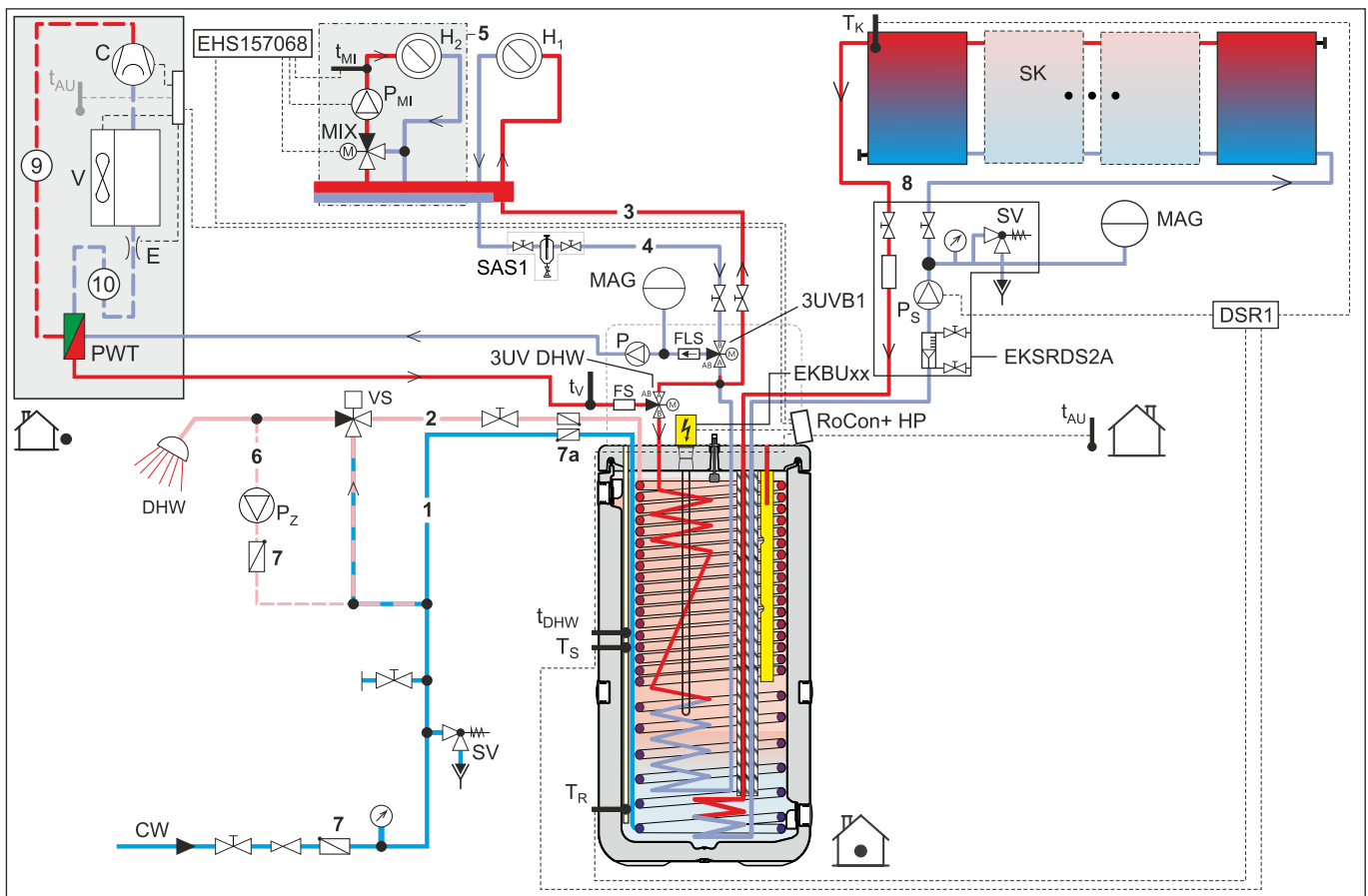


Bild 9-4 Hydraulikschema (Biv-Typen) mit Druck-Solar



## 9.6 Technische Daten

Grunddaten			ETS(X/H) 16P30DA	ETS(X/H)B 16P30DA	ETS(X/H) 16P50DA	ETS(X/H)B 16P50DA		
Außengerät			EPRA14DAV3 EPRA16DAV3 EPRA18DAV3 EPRA14DAW1 EPRA16DAW1 EPRA18DAW1					
Gehäuse	Farbe		Verkehrsweiß (RAL9016) / Eisengrau (RAL7011)					
	Material		Schlagfestes Polypropylen					
Abmessungen	Gerät	Höhe	mm	1891	1896			
		Breite	mm	590	785			
		Tiefe	mm	615	785			
	Gerät verpackt	Höhe	mm	2026	2031			
		Breite	mm	800				
		Tiefe	mm	900				
Gewicht	Gerät		kg	73	75	90	96	
	Gerät verpackt		kg	88	90	105	111	
Verpackung	Material		Kunststoffolie / Holz (Palette) / Wellpappe					
	Gewicht		kg	11				
Speicher	Speicherinhalt		l	294	477			
	Material		Polypropylen					
	Maximale Wassertemperatur		°C	85				
	Isolierung	Material		FKW-freier Polyurethanschaum				
		Wärmeverlust		kWh/24 h	1,5 <sup>(1)</sup>	1,7 <sup>(1)</sup>		
	Energieeffizienzklasse		B					
	P <sub>sb</sub> sol		W/K	1,43	1,59			
	Bereitschaftswärmeverlust		W	64	72			
	Speicherinhalt		l	294	477			
	V <sub>bu</sub> (Solar, BUH)		l	290	464			
Wärmetauscher	Anzahl			2	3	2	3	
	Speicherladung	Anzahl		1				
		Material		Edelstahl (1.4404)				
		Oberfläche		m <sup>2</sup>	4,05	3,35	3,54	
		Volumen		l	19,5	16,4	17,4	
		Betriebsdruck		bar	3,0			
	Trinkwassererwärmung	Oberfläche		m <sup>2</sup>	5,60	5,80	5,90	
		Volumen		l	27,1	28,2	28,1	
		Betriebsdruck		bar	6,0			
		Anzahl		1				
	Biv-Wärmetauscher für ext. Wärmeerzeuger	Material		Edelstahl (1.4404)				
		Oberfläche		m <sup>2</sup>	-	0,74	-	1,69
		Volumen		l	-	3,9	-	10,2
		Betriebsdruck		bar	-	6,0	-	6,0
		Anzahl			-	1	-	1
Material			-	Edelstahl (1.4404)	-	Edelstahl (1.4404)		
Pumpe	Typ		Grundfos UPMXL 20-125 CHBL PWM RT					
	Ansteuerung		PWM					
	IP-Klasse		IPX2D					
	Leistungsaufnahme		W	180				

<sup>(1)</sup> Wärmeverlust gemäß EN 12897

## 9 Technische Daten

Grunddaten					ETS(X/H) 16P30DA	ETS(X/H)B 16P30DA	ETS(X/H) 16P50DA	ETS(X/H)B 16P50DA
Betriebsbereich	Heizen	Wasserseite	Min.	°C	15			
			Max.	°C	70			
	Inneninstallation	Umgebung	Min.	°C TK	5			
			Max.	°C TK	40			
	Kühlen (nur für Typen ETSX)	Umgebung	Min.	°C TK	10			
			Max.	°C TK	43			
		Wasserseite	Min.	°C	5			
			Max.	°C	22			
	Warmwasser	Umgebung	Min.	°C TK	-28			
			Max.	°C TK	35			
Wasserseite		Min.	°C	10				
		Max. (Backup-Heater)	°C	75				
			Max.	°C	63			
Trinkwasseranschluss	Material				Messing (CW617N)			
	Größe	Kaltwasserein-/Warmwasserauslass		Zoll	G 1" (Außengewinde)			
Rohrleitungsanschlüsse	ext. Wärmeerzeuger (Biv)			Zoll	-	G 1" (Außengewinde)	-	G 1" (Außengewinde)
Schalleistungspegel				Nom.	dB(A) 45,6			
Thermische Leistung	Warmwasservolumen ohne Nacherwärmung bei Zapfrate 12 l/min			l	153 <sup>(1)</sup> /252 <sup>(2)</sup> /321 <sup>(3)</sup>		318 <sup>(1)</sup> /494 <sup>(2)</sup> /564 <sup>(3)</sup>	282 <sup>(1)</sup> /444 <sup>(2)</sup> /516 <sup>(3)</sup>
	Warmwasservolumen ohne Nacherwärmung bei Zapfrate 8 l/min			l	184 <sup>(1)</sup> /282 <sup>(2)</sup> /352 <sup>(3)</sup>		364 <sup>(1)</sup> /540 <sup>(2)</sup> /612 <sup>(3)</sup>	324 <sup>(1)</sup> /492 <sup>(2)</sup> /560 <sup>(3)</sup>
Wasserkreislauf	Durchmesser Rohrleitungsanschlüsse			Zoll	G 1" (Außengewinde)			
	Material				Messing (CW617N)			
	Sicherheitsventil			bar	3,0			
	Manometer				digital			
	Entleerungs- / Füllventil				Ja			
	Absperrventil				Ja			
	Entlüftungsventil				Ja			
	max. Druck Heizen			bar	3,0			
PED	Kategorie				Art. 4.3			
Allgemein	Lieferanten-/ Herstellerdetails	Name oder Marke			Daikin Europe N.V.			
		Name und Adresse			Daikin Europe N.V. Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium			
Regelungssysteme	Klasse der Temperaturregelung				II			
	Beitrag zur saisonalen Effizienz Raumheizen			%	2,0			
	Infrarotfernbedienung				Nein			
	Kabelfernbedienung				RoCon+			



<sup>(1)</sup> T<sub>KW</sub> = 10°C / T<sub>WW</sub> = 40°C / T<sub>SP</sub> = 50°C

<sup>(2)</sup> T<sub>KW</sub> = 10°C / T<sub>WW</sub> = 40°C / T<sub>SP</sub> = 60°C

<sup>(3)</sup> T<sub>KW</sub> = 10°C / T<sub>WW</sub> = 40°C / T<sub>SP</sub> = 65°C

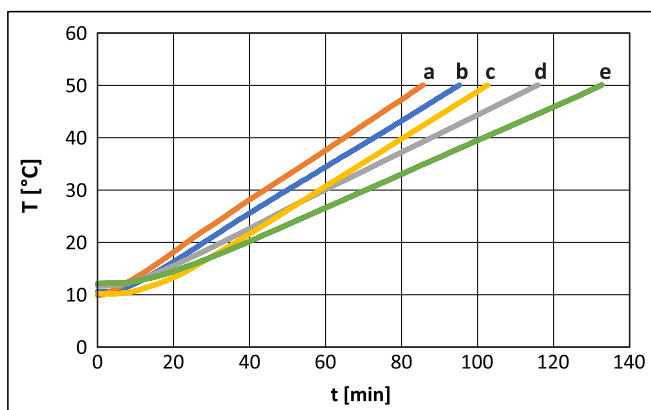
Elektrische Daten				ETS(X/H) 16P30DA	ETS(X/H)B 16P30DA	ETS(X/H) 16P50DA	ETS(X/H)B 16P50DA
Spannungsversorgung	Phase			1~			
	Frequenz		Hz	50			
	Spannung		V	230			
	Spannungsbereich	Min.	%	10			
Max.		%	10				
IP-Klasse				IPX0A			
Backup-Heater	Spannungsversorgung	Bezeichnung		3V / 9W			
		Phase		1~ / 3~			
		Frequenz		Hz	50		
Elektrische Leistungsaufnahme			Max.	W	161		
			Stand-by	W	13		

### 9.7 Kombinationstabelle

		
	ETSH16P30D ETSHB16P30D ETSX16P30D ETSXB16P30D ETSH16P50D ETSHB16P50D ETSX16P50D ETSXB16P50D	
	EPR14DAV3	P
	EPR16DAV3	P
	EPR18DAV3	P
	EPR14DAW1	P
	EPR16DAW1	P
	EPR18DAW1	P

### 9.8 Leistungstabellen

#### Warmwasserleistung



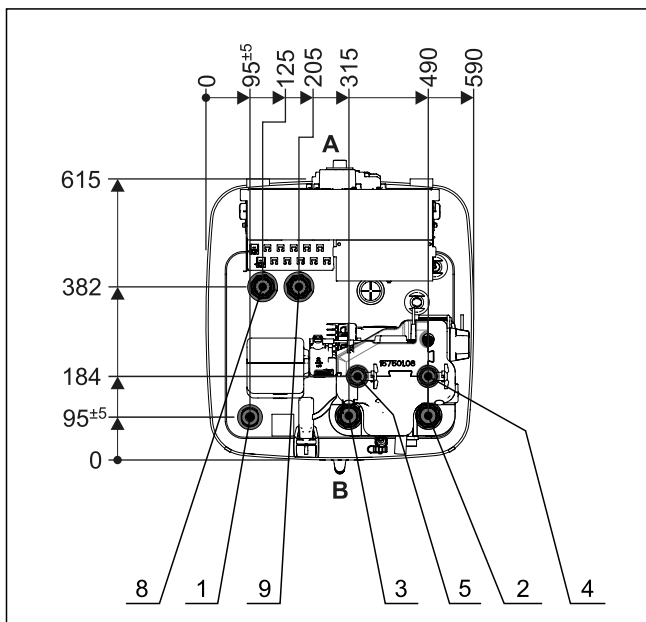
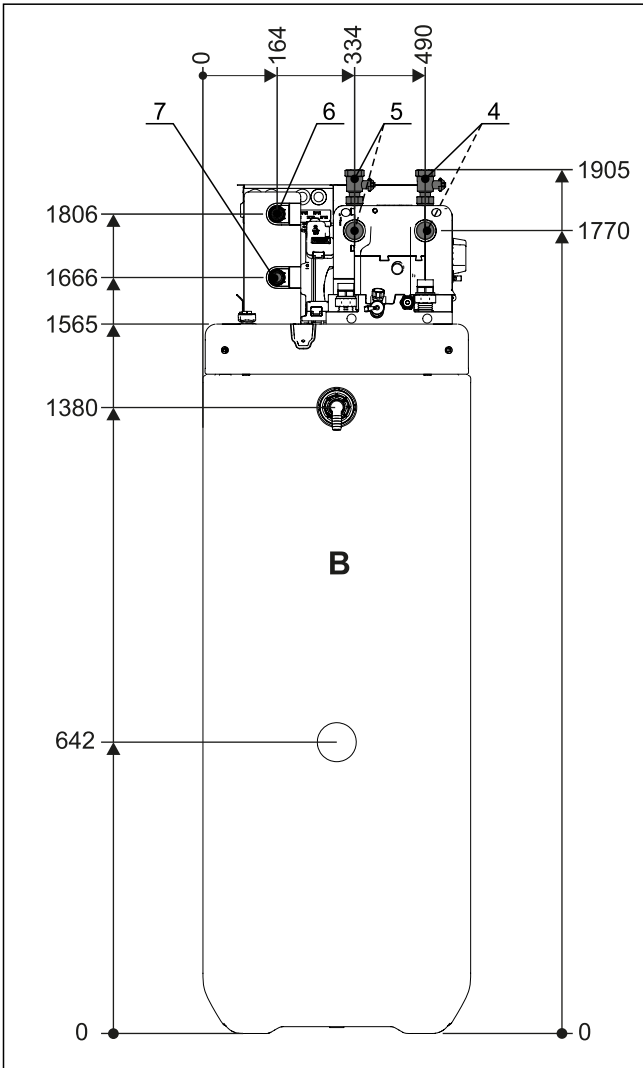
- a ETS(X/H)(B)16P30DA – EPRA\*DAW1
  - b ETS(X/H)(B)16P30DA – EPRA\*DAV3
  - c ETS(X/H)B16P50DA – EPRA\*DAW1
  - d ETS(X/H)B16P50DA – EPRA\*DAV3
  - e ETS(X/H)16P50DA - EPRA\*
- t [min] Zeit  
T [°C] Speichertemperatur

## 9 Technische Daten

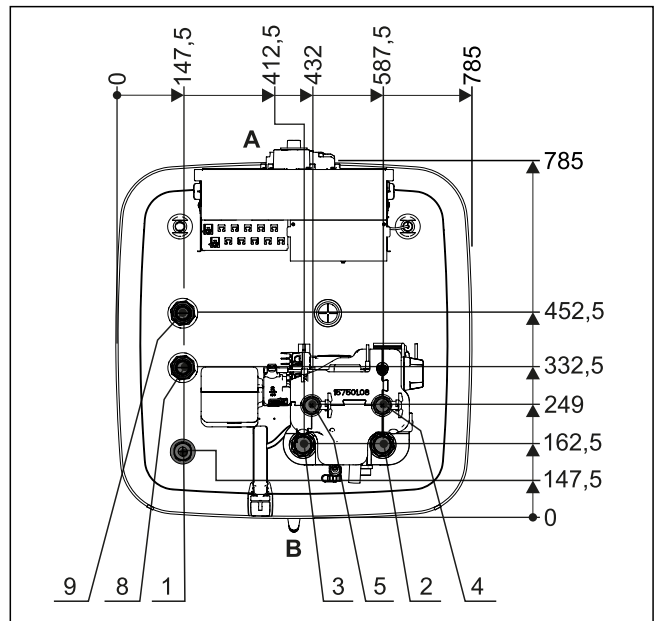
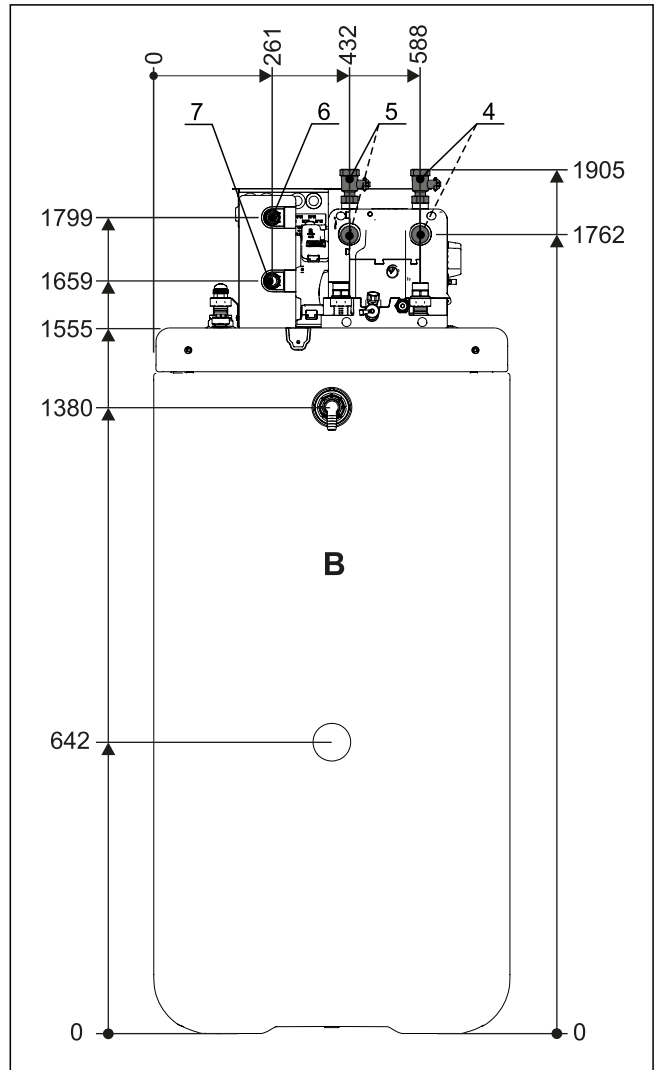
### 9.9 Abmessungen

#### 9.9.1 Gerät

ETS(X/H)B16P30D



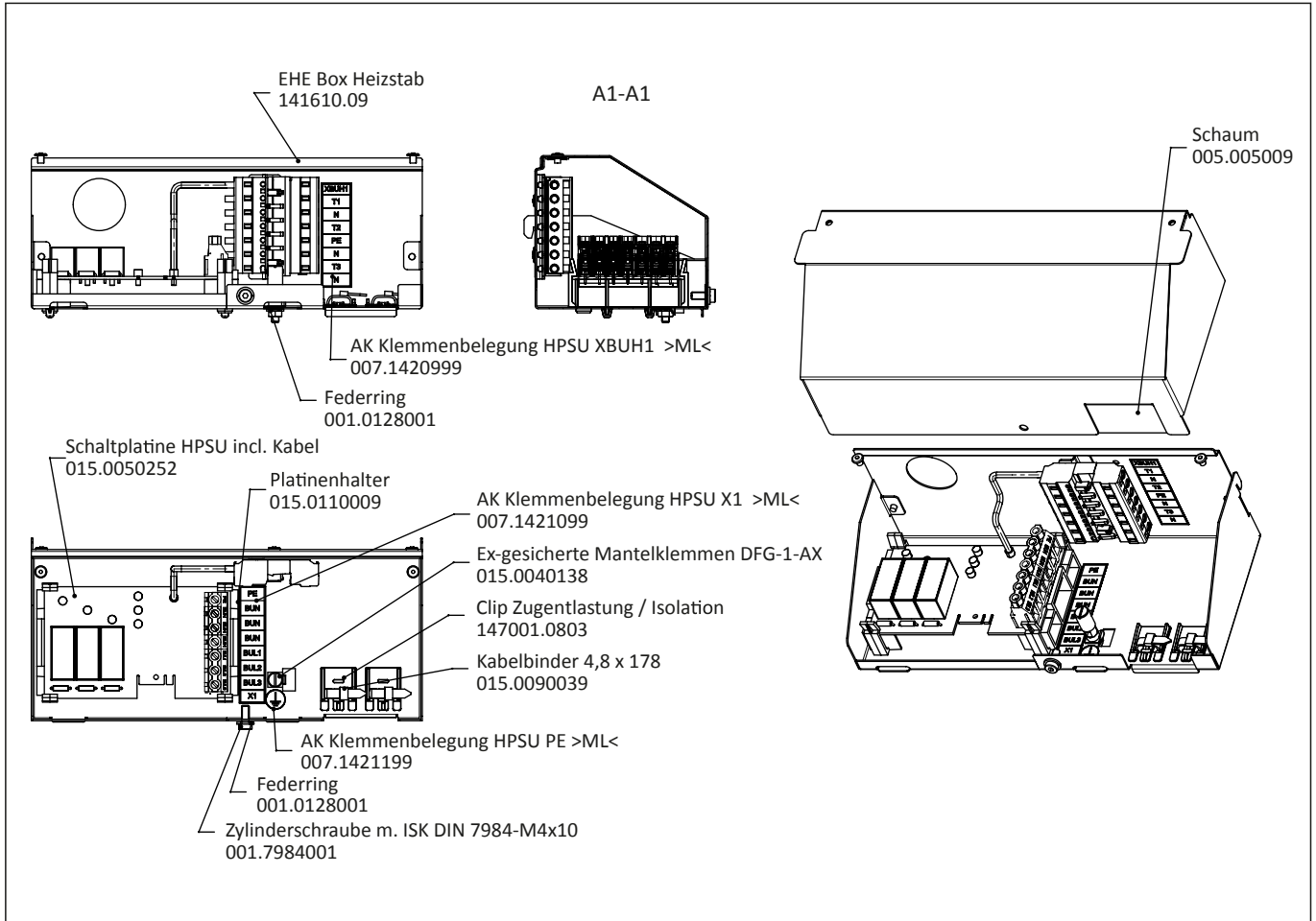
ETS(X/H)B16P50D



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Solar – Vorlauf	7	Anschluss Wassereinfluss Außengerät
2	Kaltwasser	8	Biv – Vorlauf (nur Typ ETS(X/H)B)
3	Warmwasser	9	Biv – Rücklauf (nur Typ ETS(X/H)B)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
4	Heizung Vorlauf		
5	Heizung Rücklauf	A	Vorne
6	Anschluss Wasserauslass Außengerät	B	Hinten

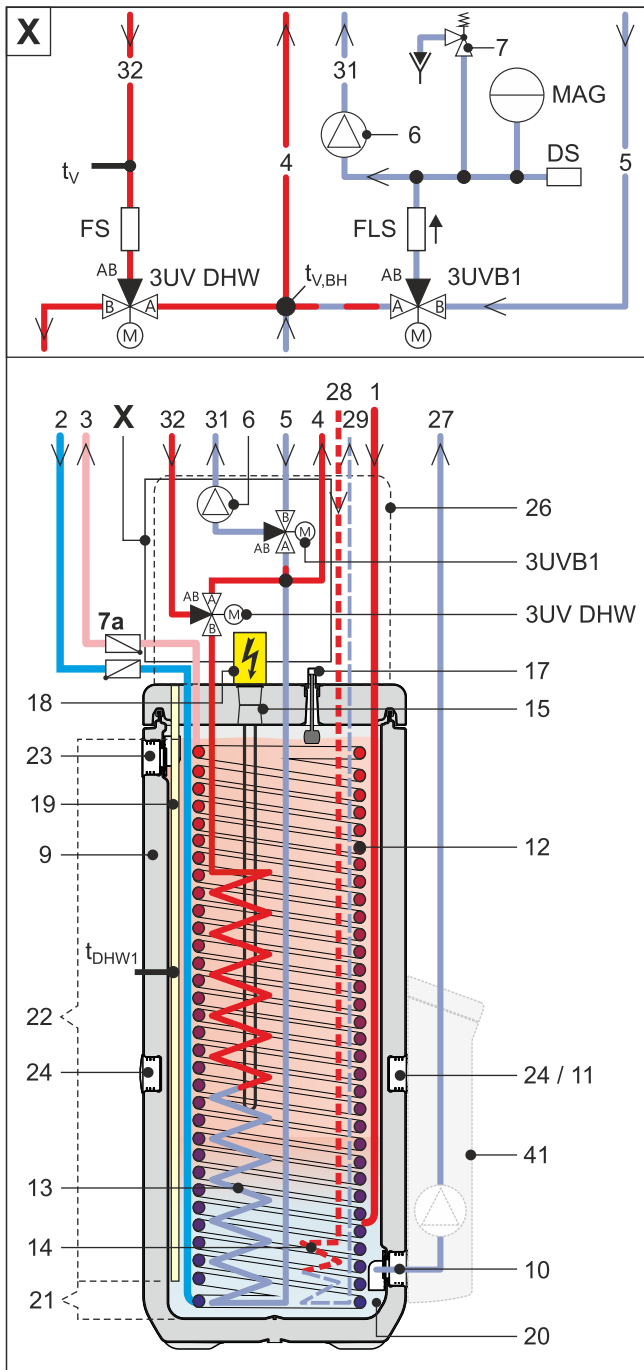
9.9.2 Anschlussset für externe Wärmeerzeuger (optional)



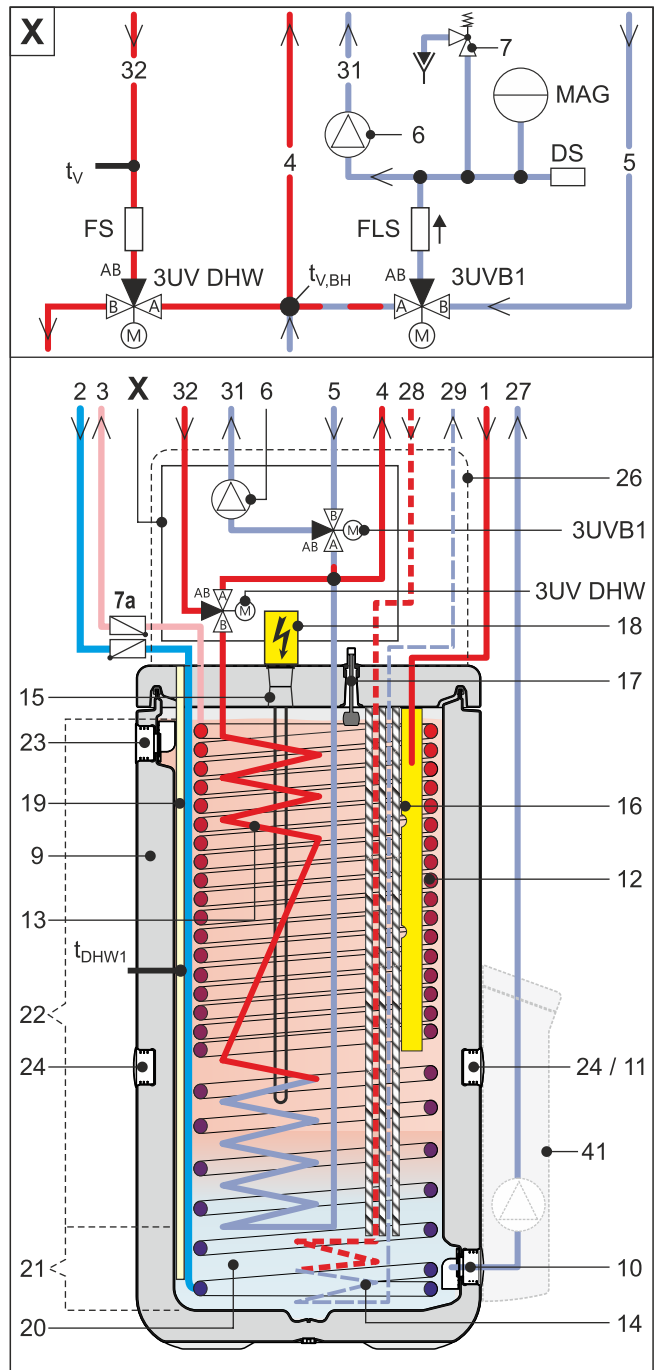
## 9 Technische Daten

### 9.10 Rohrleitungsplan

ETS(X/H)(B)16P30D



ETS(X/H)(B)16P50D



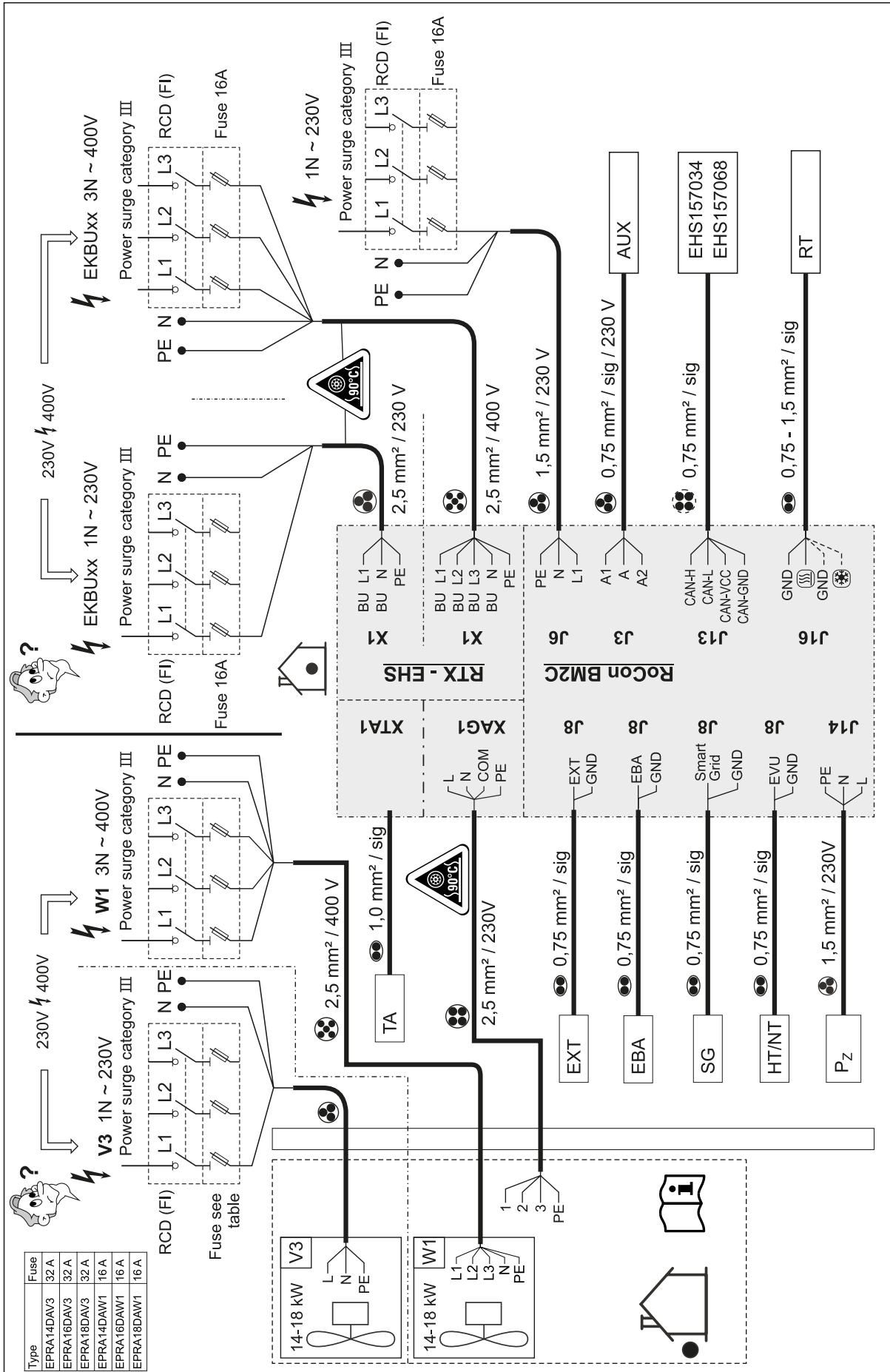
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Solar - Vorlauf	25	Typenschild
2	Kaltwasseranschluss	26	Abdeckhaube
3	Warmwasser	27	Solar - Rücklauf
4	Heizung Vorlauf	28	Biv - Vorlauf (nur Typ ETS(X/H)B)
5	Heizung Rücklauf	29	Biv - Rücklauf (nur Typ ETS(X/H)B)
6	Umwälzpumpe	30	Manuelles Entlüftungsventil
7	Überdruckventil	31	Anschluss Wassereinlass Außengerät
7a	Zirkulationsbremse (Zubehör)	32	Anschluss Wasserauslass Außengerät



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
8	Automatikentlüfter	33	Statusanzeige
9	Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)	34	Kugelhahn (Heizkreislauf)
10	Füll- und Entleeranschluss oder Solar - Rücklaufanschluss	35	KFE-Hahn (Heizkreislauf)
11	Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff	37	Speichertemperaturfühler
12	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung	38	Anschluss Membranausdehnungsgefäß
13	Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung bzw. Heizungsunterstützung	39	Regelungsgehäuse
14	Biv-Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung mit ext. Wärmeerzeuger (z.B. Drucksolar)	41	EKSRPS4 (Optional): Solar Regelungs- und Pumpeneinheit

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
15	Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heater EKBUxx	3UVB 1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
16	Solar - Vorlauf Schichtungsrohr	3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
17	Füllstandsanzeige (Speicherwasser)	DS	Drucksensor
18	Optional: Elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)	FLS	Flowsensor
19	Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler	t <sub>v</sub>	Vorlauftemperaturfühler
20	Druckloses Speicherwasser	t <sub>v, BH</sub>	Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater
21	Solarzone	RoCon + B1	Bedienteil Regelung
22	Warmwasserzone	MAG	Membranausdehnungsgefäß
23	Anschluss Sicherheitsüberlauf	FS	Strömungsschalter
24	Aufnahme für Handgriff		

9.11 Externe Anschlussschaltpläne



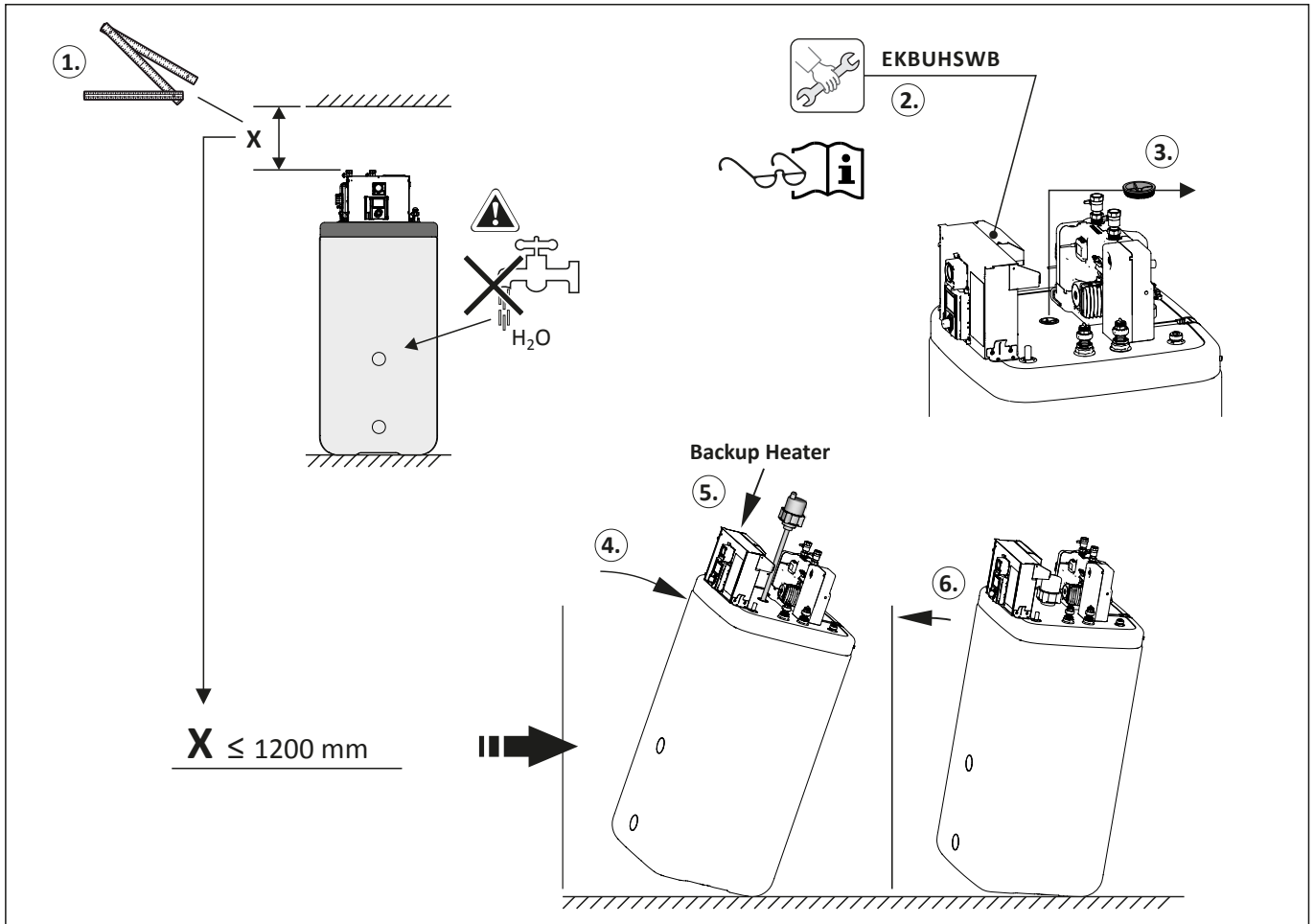
## 9.12 Installation

### 9.12.1 Einbau Backup-Heater

#### Empfohlener Mindestabstand:

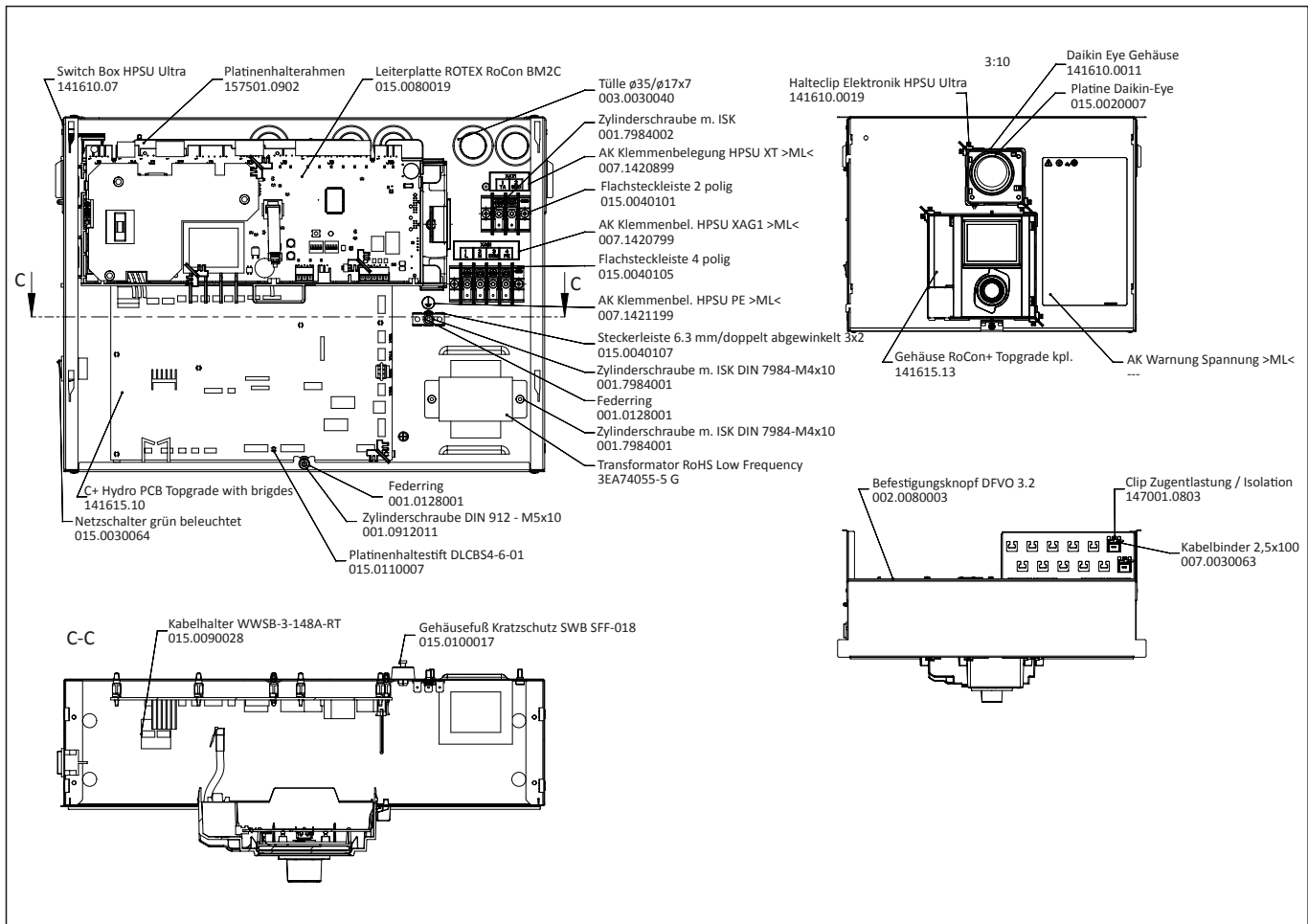
Zur Wand: (Rückseite)  $\geq 100$  mm, (Seiten)  $\geq 500$  mm

Zur Decke:  $\geq 1200$  mm, mindestens 480 mm.



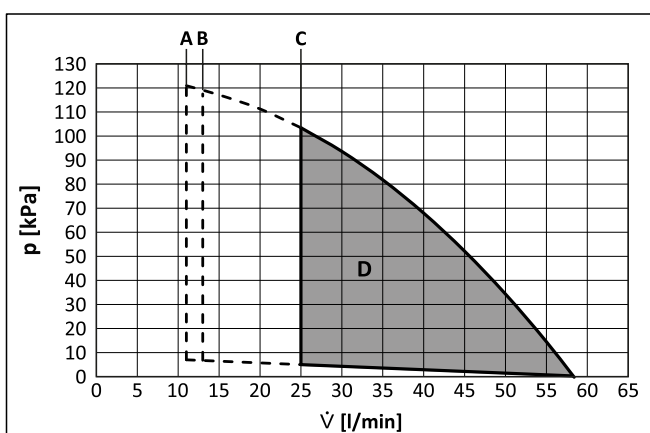
## 9 Technische Daten

### 9.12.2 Regelungsgehäuse



## 9.13 Hydraulikleistung

### Statischer Druckabfall – Gerät



- A Minimaler Durchfluss im Normalbetrieb
- B Minimaler Durchfluss im Betrieb Backup-Heater
- C Minimaler Durchfluss während Defrost
- D Betriebsbereich

$\dot{V}$  [l/min] Durchfluss  
 $p$  [kPa] Externer statischer Druck

Der Betriebsbereich wird nur auf geringere Durchflüsse erweitert, wenn das Gerät nur mit dem Wärmepumpenaußengerät betrieben wird.

(Nicht beim Anfahren, kein Betrieb Backup-Heater, kein Defrost.)

Siehe gestrichelte Linie

#### Hinweise:

- 1 Die Auswahl eines außerhalb des Betriebsbereichs liegenden Durchflusses kann zur Beschädigung oder zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- 2 Die Wasserqualität muss der EU Richtlinie 98/83 EG entsprechen.

## 10 Notizen

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright © Daikin

008.1447299\_00 – 06/2019 – DE