

Panasonic Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen

Planungs- und Installationshandbuch

für AQUAREA Split- und Monoblocksysteme bis J-Generation



Notizen

Panasonic Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen **Planungs- und Installationshandbuch** für AQUAREA Split- und Monoblocksysteme bis J-Generation

Deutsche Übersetzung und Überarbeitung der Original-Installations- und Inbetriebnahme-
anleitung (Englisch)

Dokumentversion: 12/2022

COPYRIGHT

© Panasonic Marketing Europe GmbH 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Urheber- und Schutzrechte

Das Urheberrecht dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne die schriftliche Genehmigung der Panasonic Marketing Europe GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen, die den o. g. Angaben widersprechen, verpflichten zu Schadensersatz. Alle in dieser Anleitung genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Hersteller und hiermit anerkannt.

Inhaltsverzeichnis

1	Modellpalette der Aquarea Wärmepumpen	8
2	Allgemeines	10
3	Sicherheitshinweise	13
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Stromschlägen und anderen Gefahren für die Gesundheit.....	13
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschäden.....	15
3.3	Allgemeine weiterführende Informationen	15
4	Produktbeschreibung	16
4.1	Funktionsprinzip	16
4.2	Wärmequelle.....	20
4.3	Wärmepumpe	22
4.3.1	Funktion und Eigenschaften	22
4.3.2	Betriebsweise.....	22
4.4	Wärmenutzung	23
4.4.1	Raumheizung.....	23
4.4.2	Brauchwarmwasserbereitung	23
4.4.3	Raumkühlung.....	24
4.5	Modelltypen	25
4.5.1	Splitsystem und Monoblocksystem.....	25
4.5.2	Baureihen.....	26
4.5.3	Typenschlüssel	27
4.6	Funktionen und technische Daten	29
4.6.1	Produktmerkmale.....	29
4.6.2	Splitsystem.....	30
4.6.2.1	Komponenten	31
4.6.2.2	Abmessungen.....	36
4.6.2.3	Technische Daten	42
4.6.3	Monoblocksystem	53
4.6.3.1	Komponenten	54
4.6.3.2	Abmessungen.....	55
4.6.3.3	Technische Daten	57
4.7	Regelung.....	61
4.7.1	Bedieneinheit	61
4.7.1.1	Bedieneinheit für Modelle der J- und H-Generation	62
4.7.1.2	Aufbau und Funktionen der Bedieneinheit	62
4.7.1.3	Bedieneinheit für Modelle der F- und G-Generation.....	68
4.7.2	Externe Schnittstellen (Ein-/Ausgänge)	68
4.7.2.1	Externe Schnittstellen für Modelle der J- und H-Generation	69
4.7.2.2	Externe Schnittstellen für Modelle der F- und G-Generation.....	75







4.8	Zubehör.....	75
4.8.1	Brauchwarmwasserspeicher.....	75
4.8.1.1	Edelstahl-Warmwasserspeicher.....	76
4.8.1.2	Emaillierte Warmwasserspeicher.....	78
4.8.2	Pufferspeicher.....	85
4.8.3	Aquarea Tank.....	88
4.8.4	Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung.....	91
4.8.5	Empfohlenes bauseitiges Zubehör.....	94
5	Planung.....	95
5.1	Kältetechnik und Leistungskriterien.....	96
5.1.1	Ermittlung der Norm-Außentemperatur und Norm-Heizlast.....	96
5.1.2	Ermittlung des Warmwasserbedarfs.....	97
5.1.3	Festlegung der Heizflächentemperatur.....	98
5.1.4	Betriebsweise und Ermittlung des Bivalenzpunkts.....	98
5.1.5	Ermittlung des Leitungskorrekturfaktors für Splitsysteme.....	99
5.1.6	Beispiel: Berechnung der benötigten Gesamtheizleistung.....	99
5.1.7	Kühlung.....	100
5.1.7.1	Kühlen mit Fußbodenheizung.....	101
5.1.7.2	Kühlen mit Gebläsekonvektoren.....	101
5.2	Installationskriterien.....	101
5.2.1	Schalltechnische Planung.....	101
5.2.1.1	Schalldruckpegel.....	101
5.2.1.2	Schalleistungspegel zur überschlägigen Berechnung des Schalldruckpegels.....	102
5.2.2	Installation eines Splitsystems.....	104
5.2.2.1	Installationsbedingungen für Außengeräte.....	105
5.2.2.2	Mindestabstände für Außengeräte.....	105
5.2.2.3	Befestigung von Außengeräten.....	106
5.2.2.4	Anforderungen an den Installationsraum für Innengeräte.....	107
5.2.2.5	Installationsbedingungen für Innengeräte (Kombi-Hydromodule und Hydromodule).....	111
5.2.2.6	Mindestabstände für Innengeräte (Kombi-Hydromodule und Hydromodule).....	112
5.2.3	Installation eines Monoblocksystems.....	113
5.2.3.1	Installationsbedingungen für Monoblockgeräte.....	114
5.2.3.2	Mindestabstände für Monoblockgeräte.....	115
5.2.3.3	Befestigung von Monoblockgeräten.....	115
5.3	Wasserseitige Planung.....	117
5.3.1	Wasserseitige Einbindung.....	117
5.3.2	Pumpenförderhöhe.....	117
5.3.3	Hydraulischer Abgleich.....	118
5.3.4	Besonderheiten bei der Kühlung.....	118
5.3.5	Ausdehnungsgefäß.....	118
5.3.6	Heizungswasserqualität.....	120
5.3.7	Einsatz von Pufferspeichern.....	120
5.4	Elektrotechnische Planung.....	121
5.4.1	Anschluss an die Stromversorgung.....	121
5.4.2	Stromzähler und Tarife.....	133
5.5	Heiz- und Kühlleistung in Abhängigkeit von Wasservorlauf- und Außentemperatur.....	133


5.6	Anwendungsbeispiele	142
5.6.1	Beispiel 1: Einkreissystem ohne Pufferspeicher	143
5.6.2	Beispiel 2: Zweikreissystem mit Pufferspeicher	144
5.6.3	Beispiel 3: einphasiges Zweikreissystem	145
5.6.4	Beispiel 4: bivalentes Zweikreissystem mit Pufferspeicher	146
5.6.5	Beispiel 5: Zweikreissystem mit integriertem Warmwasserspeicher	147
5.6.6	Beispiel 6: Einkreissystem mit integriertem Warmwasserspeicher	148
5.6.7	Beispiel 7: bivalentes Zweikreissystem mit Solarthermieanlage	149
5.6.8	Beispiel 8: Zweikreissystem mit Schwimmbad	150
5.6.9	Legende zu den Anwendungsbeispielen	151
6	Installation	153
6.1	Sicherheitshinweise für die Installation	153
6.2	Installation vorbereiten	156
6.3	Wanddurchbruch herstellen	158
6.4	Geräte aufstellen	159
6.4.1	Innengeräte	159
6.4.2	Außengeräte und Monoblockgeräte	160
6.5	Geräte öffnen	162
6.5.1	Kombi-Hydromodule	163
6.5.2	Hydromodule	163
6.5.3	Außengeräte und Monoblockgeräte	164
6.6	Kältekreislauf anschließen	166
6.6.1	Kältemittelleitungen an das Innengerät anschließen	167
6.6.2	Kältemittelleitungen an das Außengerät anschließen	171
6.7	Heizkreislauf anschließen	173
6.7.1	Wasserleitungen an das Innengerät oder Monoblockgerät anschließen	174
6.7.2	Kondensat- und Wasserablaufleitungen anschließen	179
6.7.2.1	Kondensatablaufschauch anschließen	179
6.7.2.2	Ablaufleitung am Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils anschließen	181
6.8	Elektroanschlüsse herstellen	183
6.8.1	Netzkabel anschließen	184
6.8.1.1	Netzkabel am Innengerät anschließen	184
6.8.1.2	Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät anschließen	186
6.8.1.3	Netzkabel am Monoblockgerät anschließen	187
6.8.2	Optionales bauseitiges Zubehör anschließen	189
6.8.2.1	Zubehör am Innengerät anschließen	189
6.8.2.2	Zubehör am Monoblockgerät anschließen	190
6.8.2.3	Kurzübersicht der externen Schnittstellen	191
6.8.3	Bedieneinheit montieren und anschließen	192






















6.9	System in Betrieb nehmen	196
6.9.1	Kältesystem evakuieren und Drucktest durchführen	196
6.9.2	Brauchwarmwassersystem befüllen und entlüften.....	199
6.9.2.1	Warmwasserspeicher befüllen.....	199
6.9.2.2	Heiz- bzw. Kühlkreis befüllen.....	199
6.9.3	System überprüfen.....	200
6.9.4	Testbetrieb durchführen	201
6.9.5	Systemübergabe und Einweisung durchführen	202
7	Wartung	203
7.1	Wasserdruck prüfen	203
7.2	Überdruckventil prüfen.....	204
7.3	Sichtprüfung der Platinen und Klemmen durchführen	204
7.4	Schmutzfänger reinigen	204
7.5	FI-Schutzschalter prüfen	205
7.6	Entlüftungsventil prüfen und System entlüften.....	206
7.7	Thermostatischen Überlastschutz zurücksetzen.....	206
7.8	Wartungsarbeiten am Kältemittelkreislauf durchführen	207
8	Anhang	208
8.1	Auszug aus der Bedienungsanleitung (J-Generation)	208

1 Modellpalette der Aquarea Wärmepumpen

Modelle

	3 kW	5 kW	7 kW
Aquarea LT			
Kombi-Hydromodule einphasig dreiphasig 	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD03JE5</p>	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD05JE5</p>	 <p>WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD07JE5</p>
Splitsysteme einphasig dreiphasig 	 <p>WH-SDC0305J3E5 WH-UD03JE5</p>	 <p>WH-SDC0305J3E5 WH-UD05JE5</p>	 <p>WH-SDC0709J3E5 WH-UD07JE5</p>
Monoblöcke einphasig 		 <p>WH-MDC05J3E5</p>	 <p>WH-MDC07J3E5</p>
Aquarea T-CAP			
Kombi-Hydromodule einphasig dreiphasig 			
Splitsysteme einphasig dreiphasig 			
Monoblöcke einphasig dreiphasig 			
Aquarea HT			
Splitsysteme einphasig dreiphasig 			
Monoblöcke einphasig 			

 Heizen  Kühlen  Brauchwarmwasserbereitung WH-__E5 einphasig // WH-__E8 dreiphasig. Grüne Schrift: Modelle der J-Generation mit Kältemittel R32.

9 kW	12 kW	16 kW
 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC0309J3E5 WH-ADC0309J3E5B WH-ADC0309J3E5C WH-UD09JE5-1 WH-ADC0916H9E8 WH-UD09HE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC1216H6E5 WH-UD12HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UD12HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UD12HE5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC1216H6E5 WH-UD16HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UD16HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UD16HE5
 <ul style="list-style-type: none"> WH-SDC0709J3E5 WH-UD09JE5-1 WH-SDC09H3E8 WH-UD09HE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-SDC12H6E5 WH-UD12HE5 WH-SDC12H9E8 WH-UD12HE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-SDC16H6E5 WH-UD16HE5 WH-SDC16H9E8 WH-UD16HE8
 <ul style="list-style-type: none"> WH-MDC09J3E5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-MDC12H6E5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-MDC16H6E5
 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC1216H6E5 WH-UX09HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UX09HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ09HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UX09HE5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC1216H6E5 WH-UX12HE5 WH-ADC0916H9E8 WH-UX12HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ12HE8 WH-ADC1216H6E5C WH-UX12HE5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-ADC0916H9E8 WH-UX16HE8 WH-ADC0916H9E8 WH-UQ16HE8
 <ul style="list-style-type: none"> WH-SXC09H3E5 WH-UX09HE5 WH-SXC09H3E8 WH-UX09HE8 WH-SQC09H3E8 WH-UQ09HE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-SXC12H6E5 WH-UX12HE5 WH-SXC12H9E8 WH-UX12HE8 WH-SQC12H9E8 WH-UQ12HE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-SXC16H9E8 WH-UX16HE8 WH-SQC16H9E8 WH-UQ16HE8
 <ul style="list-style-type: none"> WH-MXC09H3E5 WH-MXC09H3E8 WH-MXC09J3E5 WH-MXC09J3E8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-MXC12H6E5 WH-MXC12H9E8 WH-MXC12J6E5 WH-MXC12J9E8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-MXC16H9E8 WH-MXC16J9E8
 <ul style="list-style-type: none"> WH-SHF09F3E5 WH-UH09FE5 WH-SHF09F3E8 WH-UH09FE8 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-SHF12F6E5 WH-UH12FE5 WH-SHF12F9E8 WH-UH12FE8 	
 <ul style="list-style-type: none"> WH-MHF09G3E5 	 <ul style="list-style-type: none"> WH-MHF12G6E5 	

2 Allgemeines

Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch ist die Planung, Auslegung, Installation und Inbetriebnahme von Panasonic Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen beschrieben. Die wesentlichen Informationen finden Sie in den folgenden drei Hauptkapiteln.

Kapitel 4 – Produktbeschreibung – enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Funktionsweise von Luft/Wasser-Wärmepumpen
- Modelltypen, Funktionen und technische Daten der Aquarea-Wärmepumpensysteme
- Zubehör

Kapitel 5 – Planung – enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Auswahl und Auslegung der Wärmepumpe für den konkreten Bedarf
- Auswahl des Aufstellungsortes
- Planung und Vorbereitung der Installation

Kapitel 6 – Installation – enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Installation der kältetechnischen, wasserseitigen und elektrischen Komponenten
- Inbetriebnahme

Ferner finden Sie in Kapitel 7 – Wartung – eine Beschreibung der wichtigsten Wartungsarbeiten sowie im Anhang eine Übersicht über die Störungscodes und eine Bedienungsanleitung für die Modelle der J-Generation.

Zusätzlich zu den Informationen in diesem Handbuch müssen auch die Angaben in den Installations- und Bedienungsanleitungen des jeweiligen Geräts beachtet werden.

Beschriebene Produkte

In diesem Handbuch werden die aktuellen Aquarea-Wärmepumpensysteme beschrieben: Monoblocksysteme, Splitsysteme und Systeme mit Kombi-Hydromodul, die eine Kombination aus Hydromodul und Warmwasserspeicher sind. Eine detaillierte Übersicht der beschriebenen Modelle finden Sie unter → [1 Modellpalette, S. 8](#).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen von Panasonic sind für den Einsatz zur Raumheizung und Warmwasserbereitung bestimmt und stellen komplette, vollwertige Heizungssysteme dar. Sie können bei Bedarf mit Warmwasserspeichern, Solarthermie- oder Photovoltaikanlagen und/oder weiteren strom-, öl- oder gasbetriebenen Wärmeerzeugern kombiniert werden.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung der Wärmepumpen müssen die Angaben und Anweisungen in diesem Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, eingehalten werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu schweren Schäden führen.

Für Schäden als Folge einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung übernimmt Panasonic keine Haftung.

Zielgruppen

Dieses Handbuch richtet sich an Fachplaner- und Installationsbetriebe.

Installation und Inbetriebnahme der Wärmepumpen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Änderungen, Umbauten und Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Personen ausgeführt werden. Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten schließen ebenso wie eine

nicht bestimmungsgemäße Verwendung eine Haftung des Herstellers für Folgeschäden grundsätzlich aus.

Die Bedienung der Wärmepumpen kann hingegen auch von Privatpersonen durchgeführt werden.

Hinweise zur Verwendung dieses Handbuchs

Im Text dieses Handbuchs werden verschiedene Hinweise, Symbole und Textdarstellungen verwendet, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Sicherheitsbezogene Informationen

Sicherheitsbezogene Informationen, einschließlich Sicherheitszeichen, Sicherheits- und Warnhinweisen, warnen den Benutzer vor Gefahren und geben Anweisungen für den sicheren, bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts. In diesem Handbuch werden folgende Warnhinweise und -zeichen verwendet:



WARNUNG

Dieses Signalwort warnt vor einer möglichen Gefährdungssituation, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

► Zur Vermeidung dieser Situation die angegebenen Warnhinweise befolgen.



VORSICHT

Dieses Signalwort warnt vor einer möglichen Gefährdungssituation, die eine geringfügige oder mittelschwere Verletzung zur Folge haben kann.

► Zur Vermeidung dieser Situation die angegebenen Warnhinweise befolgen.

ACHTUNG

Dieses Signalwort warnt vor einer Situation, die Sachschäden zur Folge haben kann.

► Zur Vermeidung dieser Situation die angegebenen Warnhinweise befolgen.

Weitere Warnzeichen



Warnung vor Stromschlag

Weitere Hinweise



WICHTIG

Wichtige Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, damit die Geräte wie vorgesehen funktionieren.



Hinweis

Hinweise auf weitere nützliche Informationen.

Textdarstellungen

- ▶ kennzeichnet Handlungsanweisungen in einem Warnhinweis
- 1., 2., 3. ... oder a, b, c ... kennzeichnen Arbeitsschritte, die in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen
 - kennzeichnet eine Aufzählung
- Hervorhebung** kennzeichnet wichtige Begriffe oder Textstellen
- (1)** kennzeichnet im Fließtext genannte Verweise auf Bildlegenden
- *Querverweis* kennzeichnet einen Querverweis (mit Hyperlink-Funktion)
- www.Hyperlink.com kennzeichnet eine Internetadresse (mit Hyperlink-Funktion)

3 Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Gesundheits- und Produktschäden die vorliegenden Sicherheitshinweise durchlesen und beachten.

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Stromschlägen und anderen Gefahren für die Gesundheit



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei unsachgemäßer Installation besteht Lebensgefahr durch Stromschlag sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Elektroarbeiten am Gerät bei der Installation müssen von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden.
- ▶ Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einem zertifizierten Elektriker bzw. einem autorisierten Händler ausgeführt werden.
- ▶ Kinder und Unkundige von den Installationsarbeiten fernhalten.
- ▶ Beim Ausführen der Installationsarbeiten müssen nationale und lokale Normen und Vorschriften eingehalten werden.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Leitungen und Stromanschlüsse, auch bereits vorhandene, für die elektrische Leistung der Wärmepumpe ausreichend dimensioniert sind.
- ▶ Nur zugelassene Netzkabel für den Netzanschluss verwenden. Es dürfen keine veränderten Kabel oder Verlängerungskabel für den Anschluss an das Versorgungsnetz verwendet werden.
- ▶ Die Wärmepumpen müssen ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung darf nicht über Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder die Erdung der Telefonanlage erfolgen.
- ▶ Die jeweiligen nationalen Elektroinstallationsvorschriften und Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf Fehlerstrom sind zu beachten. Panasonic empfiehlt den Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalter).

**VORSICHT****Gefahr von Erfrierungen durch Hautkontakt mit dem Kältemittel**

Der direkte Kontakt der Haut mit dem Kältemittel kann Erfrierungen hervorrufen.

- ▶ Arbeiten am Kältekreislauf und in Zusammenhang mit dem Kältemittel müssen von einem ausgebildeten Fachhandwerker oder einem autorisierten Händler mit Kältemittelschein ausgeführt werden.
- ▶ Beim Hantieren mit Kältemittel (z. B. beim Entleeren oder Befüllen des Kältekreislaufs) Handschuhe tragen.
- ▶ Die geltenden Sicherheitshinweise für das jeweilige Kältemittel (R32, R410A oder R407C) einhalten.

Brandgefahr und Explosionsgefahr durch entflammbare Gase

Bei Entweichen von entflammbaren Gasen am Aufstellungsort der Wärmepumpen besteht Brand- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wärmepumpen nicht an Orten installieren, an denen entflammbare Gase austreten können.

Gefahr durch giftige Gase bei Kontakt des Kältemittels mit Feuer

Bei Kontakt von ausgetretenem Kältemittel mit Feuer können giftige Gase entstehen.

Deshalb bei Austritt von Kältemittel während der Installation oder des Betriebs wie folgt vorgehen:

- ▶ Offenes Feuer (falls vorhanden) löschen und andere mögliche Brandquellen ausschalten.
- ▶ Den Raum, in dem die Wärmepumpe installiert ist, sorgfältig lüften.

Explosions- und Verletzungsgefahr durch zu hohen Druck im Kältemittelkreislauf

Bei nicht ordnungsgemäßer Installation können an den Anschlüssen der Kältemittelleitungen Undichtigkeiten auftreten, so dass während des Verdichterbetriebs Luft angesaugt wird. Dadurch erhöht sich der Druck im Kältemittelkreislauf, was zu einer höheren Explosions- und Verletzungsgefahr führt.

- ▶ Installation der Kältemittelleitungen ordnungsgemäß ausführen und vor dem Einschalten des Verdichters die Installation auf Dichtigkeit prüfen.
- ▶ Bevor die Kältemittelleitungen demontiert oder Arbeiten an den Leitungen ausgeführt werden, den Verdichter ausschalten.

Gefahr von Krankheiten durch Bakterienkolonien im Wasser

Bei einem offenen Wasserkreislauf besteht unter Umständen die Gefahr einer Bildung von Bakterienkolonien im Wasser, insbesondere von Legionellen.

- ▶ Geräte nur in ein geschlossenes Wassersystem einbinden.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschäden

ACHTUNG

Gefahr von Beschädigungen der Geräte durch falsche Kältemittel

Die Geräte dürfen nur mit den in diesem Handbuch oder der jeweiligen Bedienungsanleitung beschriebenen Kältemitteln betrieben werden. Die Verwendung anderer Kältemittel oder Kältemittelgemische kann zu Schäden an den Geräten und zu Sicherheitsrisiken führen. Panasonic übernimmt keinerlei Verantwortung und Gewährleistung bei der Verwendung von falschen Kältemitteln.

- ▶ Für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der J-Generation nur das Kältemittel R32, für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der H-Generation nur das Kältemittel R410A und für die Baureihe Aquarea HT der F- und G-Generation nur das Kältemittel R407C einsetzen.
- ▶ Das vorgeschriebene Kältemittel weder mit anderen Kältemitteln mischen noch durch ein anderes Kältemittel ersetzen.

Gefahr von sonstigen Sachschäden an den Geräten, z. B. durch Vibrationen, Wasserlecken oder Feuer

- ▶ Arbeiten am Wasserkreislauf müssen von einer geschulten technischen Fachkraft ausgeführt werden.
- ▶ Bei den Installationsarbeiten für den Wasserkreislauf alle relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen einhalten (einschließlich EN 61770 „Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage“).
- ▶ Die vorgeschriebenen Bedingungen für den Aufstellungsort einhalten:
 - Innengeräte (Hydromodule bzw. Kombi-Hydromodule) nur im Innenbereich installieren.
 - Außengeräte und Monoblockgeräte nur im Außenbereich installieren.
- ▶ Die vorgeschriebene Reihenfolge der Installationsschritte einhalten.
- ▶ Nur mitgelieferte oder angegebene Teile und Werkzeuge verwenden.
- ▶ Die Aufstellung von Außengeräten und Monoblockgeräten in Küstennähe, in Regionen mit einem hohem Schwefelgehalt in der Luft oder an Standorten mit hohem Ölnebelgehalt in der Luft (z. B. Maschinenöl usw.) möglichst vermeiden, da die Betriebsdauer dadurch eventuell verkürzt wird.

3.3 Allgemeine weiterführende Informationen

Die folgenden Hinweise stellen Empfehlungen oder weiterführende Hilfestellungen dar.



Hinweise

- Ob Luft/Wasser-Wärmepumpen genehmigungspflichtig sind, hängt von den nationalen und lokalen Vorschriften am Aufstellungsort ab. Darüber hinaus müssen alle geltenden Vorschriften, besonders bezüglich Lärmentwicklung und Lärmschutz, beachtet werden.
- Die Sicherheitshinweise und Angaben in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Geräte sind ebenso zu beachten wie die Informationen in diesem Handbuch.

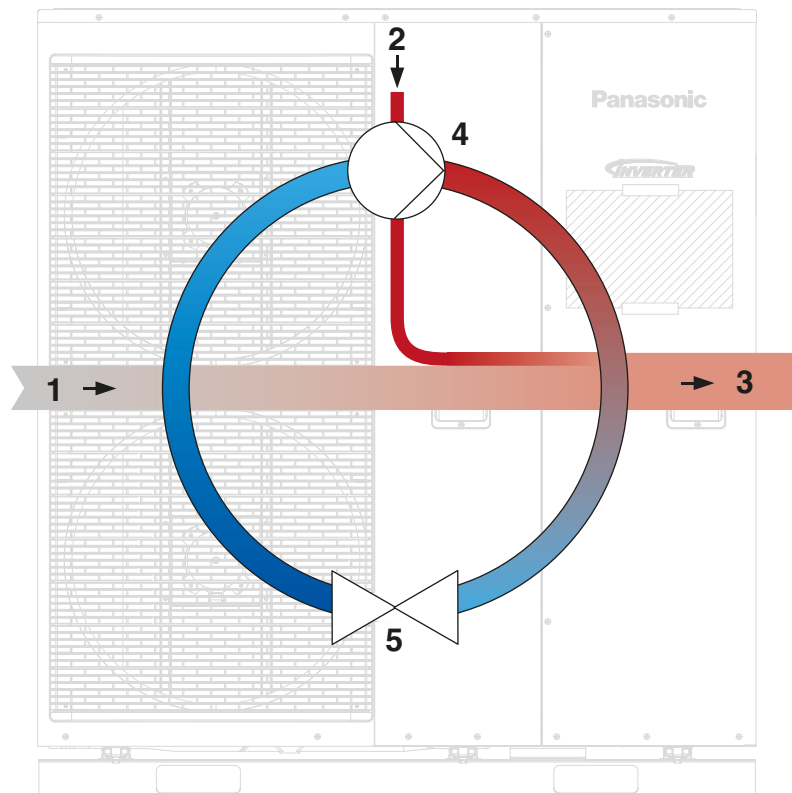
4 Produktbeschreibung

4.1 Funktionsprinzip

Um Wohnkomfort durch eine behagliche Raumtemperatur zu schaffen, werden Temperaturen geringfügig oberhalb 20 °C benötigt. Unabhängig von der tatsächlichen Außentemperatur bleibt dieser Wert über die meiste Zeit des Jahres ziemlich konstant.

Im Gegensatz zu Heizungen mit Brennern, die beim Verbrennungsprozess Temperaturen von mehreren hundert Grad erzeugen, wird durch eine Wärmepumpe nur die Wärme erzeugt, die gerade benötigt wird. Dabei nutzt die Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpe die in der Umgebungsluft enthaltene Wärmeenergie, um das Gebäude zu beheizen und Brauchwarmwasser bereitzustellen. Mit anderen Worten, das System nutzt kostenlos verfügbare Umweltwärme. Es wird lediglich Strom zur Versorgung des Verdichters, der Elektronik und der Pumpen sowie zum Betrieb des Elektroheizstabs der Wärmepumpe („E-Heizstab Hydromodul“) bei extrem niedrigen Außentemperaturen benötigt.

Funktionsprinzip einer Luft/Wasser-Wärmepumpe



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 In der Umgebungsluft enthaltene Wärmeenergie (Verdampfer) | 3 Nutzwärme (Verflüssiger) |
| 2 Strom | 4 Verdichter |
| | 5 Expansionsventil |

In einem Kreislaufverfahren wird die Wärme aus der Umgebungsluft auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Zu diesem Zweck durchläuft ein umweltverträgliches Kältemittel vier Stationen:

- Im Verdampfer (1) siedet das Kältemittel und geht von der flüssigen Phase in die Gasphase über. In diesem Schritt wird der Umgebungsluft Wärme entzogen.
- Im Verdichter (4) wird der Druck des gasförmigen Kältemittels stark erhöht, wobei die Temperatur ebenfalls ansteigt. Dieser Schritt findet unter Zufuhr elektrischer Energie (2) statt.
- Im Verflüssiger (3) kondensiert gasförmiges Kältemittel und gibt dabei Kondensationswärme an das Warmwasser ab, wodurch es gleichzeitig abkühlt.
- Beim Durchfluss durch das Expansionsventils (5) fällt der Druck des flüssigen Kältemittels schlagartig ab, wodurch dessen Temperatur stark sinkt und es erneut Umgebungswärme aufnehmen kann.

Dieser Kreislaufprozess wird permanent durchlaufen und kann mit der Inverter-Plus-Technologie der Aquarea Wärmepumpen so gesteuert werden, dass der momentan benötigte Wärmebedarf gedeckt wird.

Durch Umkehr des Kreislaufprozesses wirkt dieser wie eine Kältemaschine. Dadurch lassen sich Aquarea Wärmepumpen auch zur Raumkühlung einsetzen.

Leistungszahl und Arbeitszahl

Die Leistungszahl einer Wärmepumpe für den Heizbetrieb (COP = Coefficient of Performance) ist definiert als das Verhältnis der abgegebenen Wärmeleistung zur aufgenommenen elektrischen Leistung und sagt damit etwas über die Effizienz der Wärmepumpe zu einem bestimmten Zeitpunkt aus. Je nach Außentemperatur und Temperatur der erzeugten Wärme (Nutzwärme) unterscheiden sich die Leistungszahlen von Wärmepumpen. Dabei gilt generell, dass die Leistungszahl mit steigendem Temperaturunterschied zwischen Außentemperatur und Temperatur der Nutzwärme sinkt. Ein Vergleich der Effizienz verschiedener Wärmepumpen ist nur bei gleichen Temperaturen möglich. Leistungszahlen für Luft/Wasser-Wärmepumpen werden zur besseren Vergleichbarkeit üblicherweise für folgende Temperaturen gemessen und angegeben:

Außentemperatur	Nutzwärme (Wasservorlauftemperatur)
A-15	W35
A-7	W35
A7	W35
A2	W55

(**A** steht für „Air“ (Luft) / Außentemperatur, **W** steht für „Water“ (Wasser) / Wasservorlauftemperatur)

Beispiel

Leistungszahl = 5,33 (A7/W35)

Bei einer Außentemperatur von 7 °C erzeugt die Luft/Wasser-Wärmepumpe Warmwasser mit einer Temperatur von 35 °C bei einer Leistungszahl von 5,33. Aus einer Kilowattstunde Strom können also 5,33 Kilowattstunden Wärme erzeugt werden.

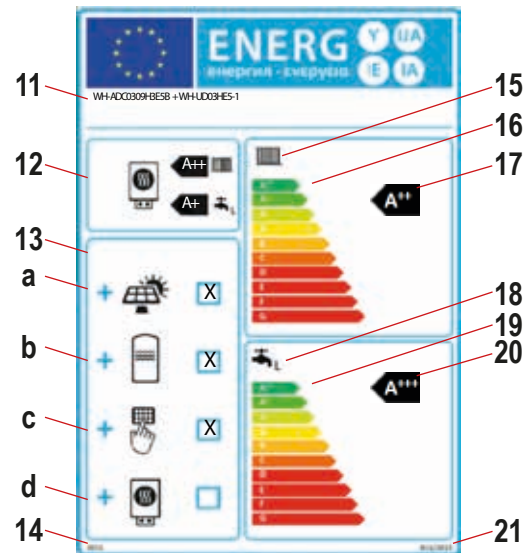
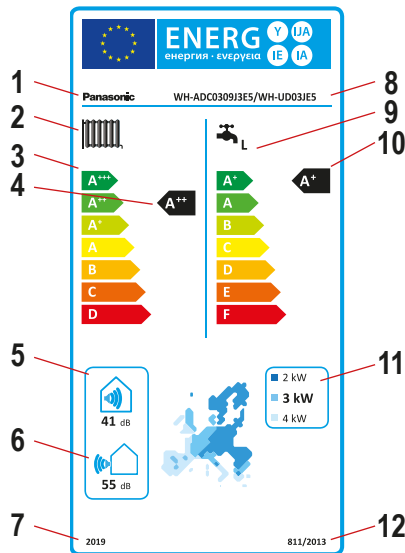
Aussagekräftiger als die Leistungszahl ist die saisonale Arbeitszahl (SCOP = Seasonal Coefficient of Performance). Wie in EN 14825 festgelegt, ist die saisonale Arbeitszahl (SCOP) definiert als die gesamte jährliche Bezugsheizlast QH geteilt durch die gesamte jährliche Leistungsaufnahme QHE, wobei QHE die Leistungszahlen (gemessen bei definierten Betriebszuständen), den Energieverbrauch während des Bereitschaftsbetriebs, die Nennheizleistung und die Dauer des aktiven Betriebs umfasst (abhängig von drei vereinfachten Klimazonen für Europa anhand der Außentemperaturen, gewichtet nach deren Auftreten in angenommenen Stunden pro Jahr).

Die auf dem EU-Energielabel angegebene Klassifizierung von Wärmepumpen hinsichtlich ihrer Energieeffizienz basiert auf der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz η_s , die wiederum anhand der saisonalen Arbeitszahl (SCOP) errechnet wird.

Analog zur Leistungszahl für den Heizbetrieb ist die Leistungszahl für den Kühlbetrieb (EER = Energy Efficiency Ratio) definiert als das Verhältnis der abgegebenen Kälteleistung zur aufgenommenen elektrischen Leistung.

Ökodesign-Richtlinie der EU

Die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG stellt den Rahmen für die Festlegung von EU-weit geltenden Anforderungen an die Produktgestaltung dar. Durch diese Anforderungen soll die Umweltbelastung und der CO₂-Ausstoß von energieverbrauchsrelevanten Produkten während ihres gesamten Lebenszyklus verringert werden. Die Ökodesign-Richtlinie muss in jedem EU-Mitgliedstaat in nationales Recht umgesetzt werden (z. B. in Deutschland durch das Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG 2008) oder in Österreich durch die Ökodesign-Verordnung (ODV 2007)).



Beispiel Produkt-Energielabel (links)

- 1 Hersteller
- 2 Symbol für Raumheizung
- 3 Energieeffizienzklassenskala für Raumheizung
- 4 Energieeffizienzklasse für Raumheizung
- 5 Schalleistungspegel im Innenbereich
- 6 Schalleistungspegel im Außenbereich
- 7 Gültigkeitsjahr der Verordnung
- 8 Produktname
- 9 Symbol für Warmwasserbereitung mit Angabe des Lastprofils
- 10 Energieeffizienzklasse für Warmwasserbereitung
- 11 Nennheizleistung (kW) für die jeweilige EU-Klimazone
- 12 Richtliniennummer

Beispiel Verbund-Energielabel (rechts)

- 11 Hersteller und Produktname
- 12 Verbundanlage
- 13 Kombinationsmöglichkeiten:
 - a Solaranlage
 - b Warmwasserspeicher
 - c Regelung
 - d zusätzlicher Wärmeerzeuger (z. B. Heizkessel)
- 14 Gültigkeitsjahr der Verordnung
- 15 Symbol für Raumheizung
- 16 Energieeffizienzklassenskala für Raumheizung
- 17 Energieeffizienzklasse für Raumheizung
- 18 Symbol für Warmwasserbereitung mit Angabe des Lastprofils
- 19 Energieeffizienzklassenskala für Warmwasserbereitung
- 20 Energieeffizienzklasse für Warmwasserbereitung
- 21 Richtliniennummer

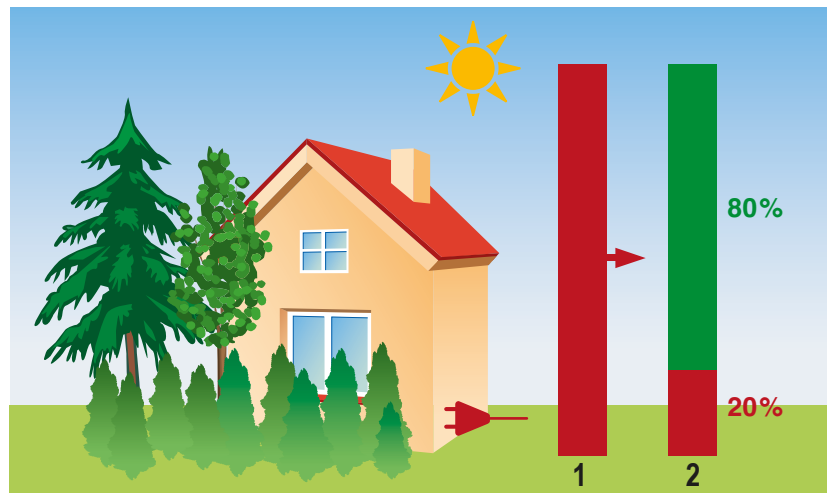
Gemäß dieser Ökodesign-Richtlinie (oder ErP-Richtlinie (Energy-related Products)) müssen Heizkessel und Wärmepumpen (sowie andere Wärmeerzeuger), Warmwasserspeicher und Raumlüftungsgeräte für den Wohnbereich produktspezifische Mindestanforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz erfüllen. Außerdem müssen sowohl einzelne Produkte als auch Produktkombinationen (z. B. Wärmeerzeuger plus Regelung) mit einem Produkt- bzw. Verbund-Energielabel gekennzeichnet werden. Die Energieeffizienz wird dabei nach einheitlichen Kriterien berechnet und auf dem Label als Energieeffizienzklasse (A+++ bis D für Raumheizgeräte und A+ bis F für Warmwasserbereitungsgeräte) angegeben.

Wirtschaftlich und umweltschonend

Mehr als 79 % der Endenergienutzung entfallen im Haushalt auf Heizung und Warmwasserbereitung. Gleichzeitig unterliegen die Brennstoffpreise (Öl, Gas, Holzpellets) starken Preisschwankungen und werden immer teurer.

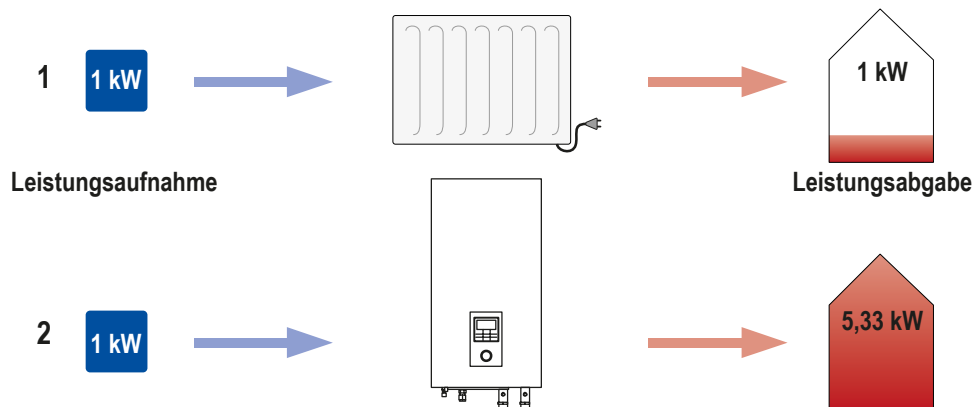
Mit einer Aquarea Wärmepumpe hingegen wird die Wärmeproduktion zu 80 % durch die kostenlose Umweltwärme gedeckt. Nur der verbleibende Anteil von 20 % für den Betrieb der Wärmepumpe muss über die Stromversorgung bereitgestellt werden. Im Vergleich zu einer reinen Stromheizung wird so der Stromverbrauch bei gleicher Wärmeproduktion um bis zu vier Fünftel gesenkt.

Strombedarf einer Aquarea Wärmepumpe im Vergleich zu einer reinen Elektroheizung bei gleicher Wärmeproduktion



1 Herkömmliche Elektroheizung

2 Aquarea Wärmepumpe



Der Einsatz von strombetriebenen Heizungsanlagen sorgt im Vergleich zu brennstoffbetriebenen Systemen für mehr Unabhängigkeit vom Ölpreis und von Unwägbarkeiten durch Energieimporte. Zudem beträgt der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bereits heute rund 20 % mit steigender Tendenz. Neben der Umgebungswärme wird daher auch der eingesetzte Strom für Wärmepumpen zunehmend aus erneuerbaren Energien stammen.

Zusätzlich zum geringen Einsatz von elektrischer Energie tragen auch die wegfallenden Emissionsmessungen durch den Schornsteinfeger zur Senkung der Betriebskosten bei. Dabei sind die Investitionskosten für eine Aquarea Wärmepumpe verhältnismäßig gering im Vergleich zu anderen Heizsystemen mit Erdgasanschluss, Schornstein, Öltank oder Erdwärmesonden.

Optional können Aquarea Wärmepumpen auch mit Kühlfunktion betrieben und mit einer Solaranlage und einer Anlage für kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG) ergänzt werden. Dadurch lassen sich Komfort und Effizienz weiter steigern.

Auf der Grundlage der Umwelt- und Energiepolitik der Europäischen Union kann jeder Mitgliedstaat nationale, staatlich geförderte Marktanreizprogramme für Luft/Wasser-Wärmepumpen einschließlich direkter Investitionskostenzuschüsse anbieten. Staatliche Förderungen sind in der Regel an bestimmte Bedingungen geknüpft, wie z. B. Mindestanforderungen an die jahreszeitbedingte Energieeffizienz oder den jährlichen Stromverbrauch, die durch Wärmemengen- und Stromzähler oder ähnliche Messgeräte überprüfbar sein müssen. Außerdem können ein hydraulischer Abgleich und die Anpassung der Heizkurve erforderlich sein. Einzelheiten sind den jeweils aktuellen europäischen und nationalen Förderrichtlinien zu entnehmen.



Hinweis

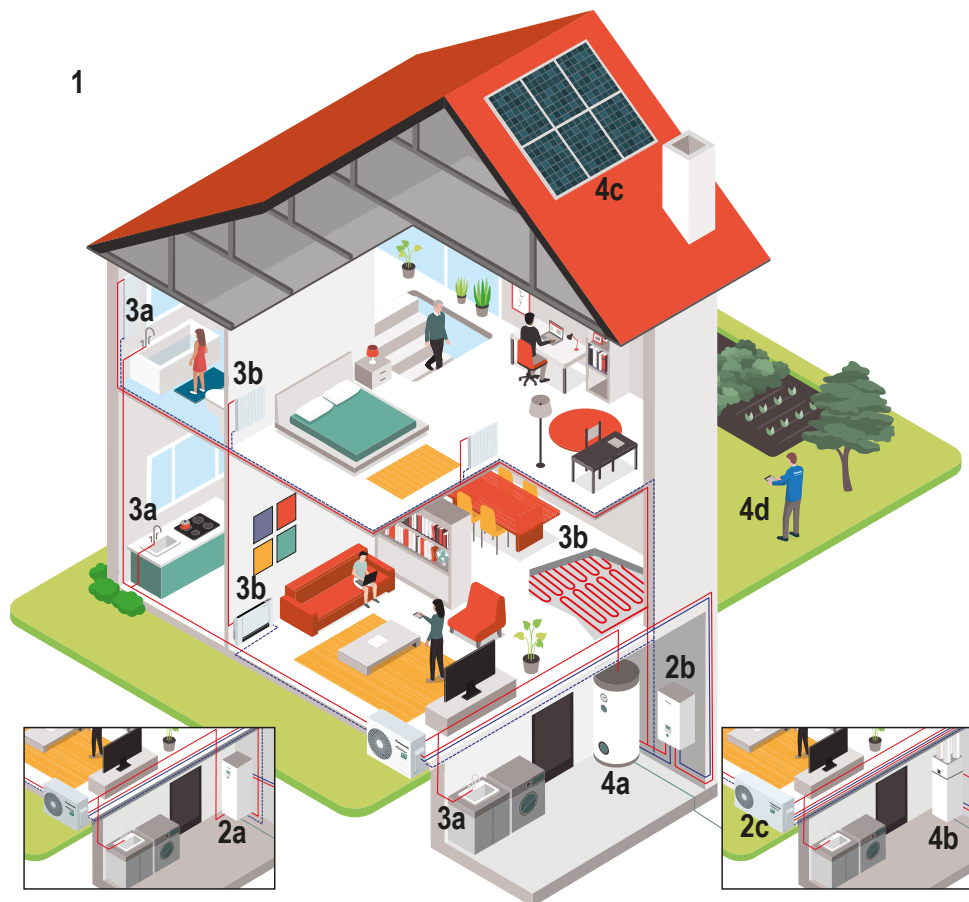
Panasonic bietet mit Aquarea Designer ein kostenloses Programm zur Wärmepumpenauslegung an, mit welchem die Jahresarbeitszahl (JAZ) berechnet werden kann (siehe Abschnitt „Panasonic Aquarea Designer“ im Kapitel „Planung“).

Prüfzertifikate für die Beantragung einer staatlichen Förderung können bei Bedarf im Downloadbereich des Panasonic PRO Club unter www.PanasonicProClub.com heruntergeladen werden.

4.2 Wärmequelle

Luft als Wärmequelle steht überall zur Verfügung und ist über Luft-Wärmeübertrager in Kombination mit Ventilatoren mit sehr geringem Aufwand unbegrenzt nutzbar. Allerdings schwankt die Außentemperatur im Jahresverlauf stark und verhält sich gegenläufig zum Wärmebedarf. Das bedeutet, es muss besonders viel Wärme erzeugt werden, wenn die Wärmequelle am kältesten ist. Dies muss bei der Planung berücksichtigt werden, um das ganze Jahr hindurch behagliche Raumtemperaturen sicherzustellen.

Ebenso sind die Geräuschentwicklung der Ventilatoren und der Luftstrom zu beachten. Dementsprechend sollten Mindestabstände zu Nachbargrundstücken eingehalten und ein geeigneter Aufstellungsort gewählt werden.



- | | |
|---|---|
| <p>1 Wärmequelle: Umgebungsluft</p> <p>2 Wärmepumpensystem:</p> <p>2a Kombi-Hydromodul</p> <p>2b Splitsystem</p> <p>2c Monoblocksystem</p> <p>3 Wärmenutzung:</p> <p>3a Brauchwarmwasserbereitung</p> <p>3b Raumheizung/-kühlung (Heizkörper, Gebläsekonvektoren, Fußboden-/Decken-/Wandflächenheizungen)</p> | <p>4 Optionales Zubehör</p> <p>4a Warmwasserspeicher</p> <p>4b Anlage für kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) auf Warmwasserspeicher</p> <p>4c Solarthermiemodule</p> <p>4d Cloud-basierte Regelsysteme</p> |
|---|---|

4.3 Wärmepumpe

4.3.1 Funktion und Eigenschaften

Die Wärmepumpe als Kernstück des Wärmepumpensystems wurde von Panasonic in drei verschiedenen Baureihen entwickelt. Auf diese Weise können individuelle Anforderungen an die Wärmeversorgung von Gebäuden bestmöglich berücksichtigt werden:

- Aquarea LT:
Ideal für Niedrigenergiehäuser mit Niedertemperatur-Heizkörpern oder Fußbodenheizung.
- Aquarea T-CAP:
Geeignet für Anwendungen, bei denen die Nennheizleistung selbst bei Außentemperaturen von -7 °C oder -20 °C eingehalten werden muss. Selbst bei extrem niedrigen Außentemperaturen wird dafür gesorgt, dass auch ohne Unterstützung durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger immer genügend Leistung zum Heizen des Hauses zur Verfügung steht.
- Aquarea HT:
Geeignet für Häuser mit konventionellen Hochtemperatur-Heizkörpern (z. B. im Rahmen von Sanierungsprojekten), weil Aquarea HT ohne Unterstützung durch andere Heizungssysteme selbst bei Außentemperaturen von -15 °C eine Wasseraustrittstemperatur (Vorlauf) von 65 °C liefern kann.

Bei allen Baureihen – mit Ausnahme der Baureihe HT – ist die Kühlfunktion aktivierbar. Ferner steht die Aquarea Wärmepumpe für alle Baureihen als Monoblocksystem mit nur einem Gerät (Außengerät) oder als Splitsystem mit zwei Geräten (Außengerät und Hydromodul) zur Verfügung (→ [4.5 Modelltypen](#), S. 25).

4.3.2 Betriebsweise

Generell gilt: Je größer der Unterschied zwischen Außentemperatur und Nutzwärmetemperatur ist, desto geringer ist die Arbeitszahl der Wärmepumpe. Da hohe Temperaturunterschiede bei gut geplanten Wärmepumpensystemen im Jahresverlauf nur äußerst selten auftreten, wird kurzzeitiges Zuheizen mit E-Heizstäben oft in Kauf genommen. Alternativ zu einem E-Heizstab kann auch ein Spitzenlast- bzw. Alternativ-Wärmeerzeuger wie z. B. ein Brennwert-Kessel oder ein Kaminofen in das System eingebunden werden. Man unterscheidet vier verschiedene Betriebsweisen:

- Monovalente Betriebsweise:
Die Wärmepumpe dient als alleiniger Wärmeerzeuger.
- Monoenergetische Betriebsweise:
Ein Energieträger (Strom) wird in verschiedenen Wärmeerzeugern eingesetzt (Elektro-Wärmepumpe + E-Heizstab für Spitzenlast).
- Bivalente alternative Betriebsweise:
Alternativ zur Wärmepumpe versorgt ein zweiter Wärmeerzeuger das Objekt unter Einsatz eines weiteren Energieträgers (z. B. Kaminofen statt Wärmepumpe bei Außentemperaturen $< -5\text{ °C}$).
- Bivalente parallele Betriebsweise:
Neben der Wärmepumpe wird ein zweiter Wärmeerzeuger unter Einsatz eines weiteren Energieträgers genutzt. Beide Wärmeerzeuger werden gleichzeitig betrieben (z. B. Wärmepumpe + Brennwert-Kessel ab Außentemperaturen $< 0\text{ °C}$).



WICHTIG

Wird die Wärmepumpe in Verbindung mit einem E-Heizstab monoenergetisch betrieben, sollte der E-Heizstab maximal 15 % des Wärmebedarfs decken.

4.4 Wärmenutzung

4.4.1 Raumheizung

Im Gegensatz zu Wärmeerzeugern mit Brennern, die Wasservorlauftemperaturen von über 80 °C erzeugen, ist die maximale Wasservorlauftemperatur der Aquarea Wärmepumpe, ohne Betrieb eines E-Heizstabs, auf 60 °C (Aquarea LT, J-Generation) bzw. 65 °C (Aquarea T-CAP, J-Generation, und Aquarea HT) begrenzt. Dies muss bei der Planung der Heizkreise berücksichtigt werden. Empfohlen werden Flächenheizungen, wie Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen, die eine Wasservorlauftemperatur von bis zu 35 °C und eine Spreizung (Temperaturunterschied Vorlauf/Rücklauf (ΔT)) von 5 K aufweisen. Ein Vorteil von nass verlegten Fußbodenheizungen ist deren große Speicherkapazität, die einen Pufferspeicher zur Überbrückung eventueller Sperrzeiten des Energieversorgers erübrigt.

Gebläsekonvektoren bieten den Vorteil einer guten Wärmeabgabe an die Raumluft bei schnellem Regelverhalten. Außerdem lassen sie sich für den Heiz- und Kühlbetrieb gleichermaßen einsetzen.

Bei Einsatz von Heizkörpern sollte ebenfalls mit einer möglichst niedrigen Auslegungstemperatur von z. B. 45 °C geplant werden, um eine hohe Effizienz des Wärmepumpensystems zu gewährleisten. Ein integrierter E-Heizstab mit 3 kW bis 9 kW sorgt durch die monoenergetische Betriebsweise auch bei sehr niedrigen Außentemperaturen für einen hohen Heizkomfort der Aquarea Wärmepumpe. Alternativ ist auch ein bivalenter Betrieb in Kombination mit einem externen Wärmeerzeuger möglich.

Die Aquarea Wärmepumpe verfügt über eine außentemperaturabhängige Regelung der Wasservorlauftemperatur und kann so in Verbindung mit einem Raumthermostat einen Heizkreis ansteuern. Die Regelung weiterer Heizkreise kann über zusätzliche Heizkreisregler oder einen übergeordneten Systemregler erfolgen.

4.4.2 Brauchwarmwasserbereitung

Die Brauchwarmwasserbereitung (BWW) kann ebenfalls durch die Aquarea Wärmepumpe erfolgen und ist in die Regelung integriert. Diese schaltet bei Bedarf in den Betriebsmodus für Warmwasserbereitung und steuert gezielt den Speicher für die Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil an.

Aus Effizienzgründen wird die Warmwassertemperatur im Wärmepumpenbetrieb auf einen Wert unter 60 °C eingestellt. Eine Warmwassertemperatur von 45 °C ist für den normalen Anwendungsfall ausreichend und mit keinerlei Komforteinbußen verbunden. Allerdings muss bei zu niedrigen Warmwassertemperaturen die Gefahr einer Kontamination durch Legionellen beachtet werden, die sich bei Temperaturen von 30 °C bis 50 °C besonders gut vermehren.

Zur komfortablen Warmwasserversorgung sind die Panasonic Warmwasserspeicher mit einem Elektroheizstab ausgestattet, der nur im Bedarfsfall oder zur Legionellenprophylaxe (Entkeimung) eingeschaltet wird.

Aquarea Wärmepumpen können problemlos mit Solaranlagen kombiniert werden, welche die Warmwasserbereitung im Sommer weitestgehend übernehmen können.



VORSICHT

Gefahr von Krankheiten durch Legionellenvermehrung im Wasser

In Warmwasserspeichern können sich Legionellen vermehren und bei Menschen Infektionskrankheiten hervorrufen.

- ▶ Europäische und nationale Anforderungen zur Vermeidung von Legionellenkontamination (Beispiel: DVGW Arbeitsblatt W551 in Deutschland) beachten. Bei Warmwasserspeichern mit mehr als 400 Liter Volumen sowie bei Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten gelten eventuell höhere Anforderungen als im Ein- und Zweifamilienhaus.

ACHTUNG**Gefahr von Schäden am Wasserspeicher durch mangelhafte Wasserqualität**

Wenn der Chlorid- und Sulfatgehalt 250 mg/l übersteigt, ist eine Wasseraufbereitung erforderlich. Bei Werten über 250 mg/l erlischt die Gewährleistung.

- ▶ Bei Einsatz der Panasonic Warmwasserspeicher sicherstellen, dass die Wasserqualität der Trinkwasserrichtlinie 98/83/EG entspricht.

4.4.3 Raumkühlung

Der Kühlbetrieb wird manuell über die integrierte bzw. die mit Kabel angeschlossene Bedieneinheit oder automatisch durch definierte Temperatur-Schwellenwerte eingeschaltet. Die Umstellung auf Heizbetrieb erfolgt ebenfalls manuell am Anfang der Heizperiode oder automatisch anhand definierter Temperatur-Schwellenwerte.

Die Raumkühlung kann über Flächenheizungen, wie Fußboden- und Wandheizungen, Kühldecken oder insbesondere über Gebläsekonvektoren erfolgen. Einzelne Heizkreise, die nicht für den Kühlbetrieb geeignet sind, können durch die Regelung über ein 2-Wege-Ventil deaktiviert werden. Bei allen Übergabesystemen kann die Temperatur an den Oberflächen der Übergabegeräte bei hoher Luftfeuchtigkeit im Kühlbetrieb den Taupunkt unterschreiten, wodurch es zu Kondensation von Wasser kommen kann. Dies sollte vor allem bei Flächenheizungen vermieden werden, entweder durch Regelung der Wasservorlauftemperatur über einen Taupunktsensor und Temperaturerhöhung durch Rücklaufbeimischung oder durch Ausschalten des Kühlbetriebs, wenn dies erforderlich ist. Gebläsekonvektoren können im Kühlbetrieb mit weitaus niedrigeren Wasservorlauftemperaturen betrieben werden als Flächenheizungen und liefern daher eine höhere Kühlleistung. Allerdings müssen Gebläsekonvektoren für den Kühlbetrieb immer mit einem Kondensatablauf ausgestattet sein und über Rohrleitungen mit diffusionsdichter Wärmedämmung verfügen.

ACHTUNG**Gefahr von Schäden am Gebäude oder Rutschgefahr im Fußbodenbereich**

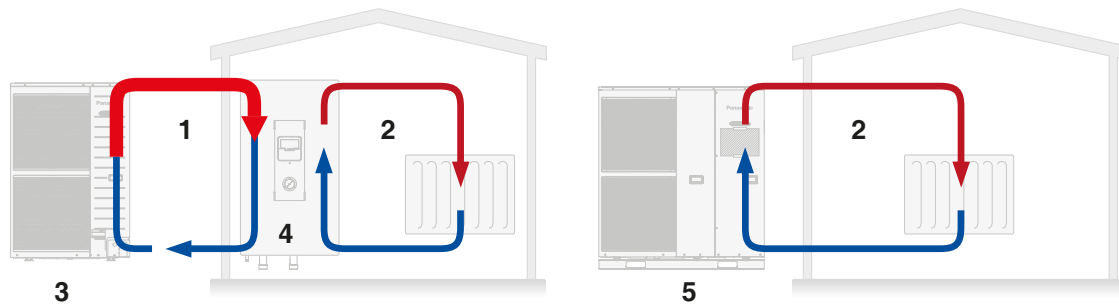
Im Kühlbetrieb kann es durch Taupunktunterschreitung zu Kondensation von Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche der Wärmeübergabesysteme kommen. Dies kann zu Schäden am Gebäude oder auch Rutschgefahr im Fußbodenbereich führen.

- ▶ Taupunktunterschreitung durch geeignet platzierte Taupunktsensoren ausschließen.
- ▶ Alternativ kann das auftretende Kondensat sicher abgeleitet werden.
- ▶ Zusätzlich die betroffenen Rohrleitungen diffusionsdicht dämmen.

4.5 Modelltypen

4.5.1 Splitsystem und Monoblocksystem

Unterschied Splitsystem (links) und Monoblocksystem (rechts)



- 1 Kältemittelkreislauf
- 2 Heizkreis (Wasser)
- 3 Außengerät

- 4 Innengerät (Hydromodul/Kombi-Hydromodul)
- 5 Monoblockgerät

Splitsystem

Das Splitsystem besteht aus einem im Freien aufgestellten Außengerät und einem Innengerät, dem Hydromodul oder Kombi-Hydromodul, das üblicherweise im Heizungsraum oder in einem anderen frostfreien Raum untergebracht wird. Bei dieser Bauart werden die beiden Geräte durch Kältemittelleitungen verbunden. Daher besteht keine Gefahr, dass die Leitungen einfrieren. Die Bedienung der Wärmepumpe erfolgt über die im Innengerät integrierte Bedieneinheit.

Das Kombi-Hydromodul ist eine platzsparende Kombination aus Hydromodul und hochwertigem Edelstahl-Warmwasserspeicher. Es kann schnell und problemlos installiert werden, da das Gerät intern bereits fertig verrohrt ist und die Rohranschlüsse auf der Geräteunterseite angebracht sind.

Monoblocksystem

Das Monoblocksystem besteht aus einem Einzelgerät, das im Freien aufgestellt wird. Für die Installation ist keine Kältemittelverrohrung erforderlich. Es muss lediglich an das Heizungssystem angeschlossen werden. Monoblocksysteme sind einfacher zu installieren, benötigen aber mehr Platz. Außerdem wird das Heizungswasser aus der Gebäudehülle heraus geleitet und kann bei Stromausfall oder während der EVU-Sperrzeiten einfrieren.

Die Bedienung der Wärmepumpe erfolgt über die Bedieneinheit, welche im Gebäude angebracht und über ein bis zu 15 Meter langes Kabel mit dem Monoblockgerät verbunden wird.

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens von Wasserleitungen bei Außentemperaturen unter 0 °C

Wenn der Heizkreis des Monoblocksystems mit Wasser befüllt ist und die Außentemperatur unter 0 °C sinkt, besteht die Gefahr, dass die Wasserrohre einfrieren. Dies kann zu erheblichen Schäden am Gerät führen.

Deshalb bauseits die Frostfreiheit durch eine der folgenden Maßnahmen sicherstellen:

- ▶ Den Heizkreis mit einem lebensmittelechten Frostschutzgemisch (Propylenglykol) betreiben.
- ▶ Den Heizkreis vor Einsetzen des Frostes über eine bauseitige Einrichtung (manuell oder automatisch) entleeren.

4.5.2 Baureihen

Das Aquarea Wärmepumpensystem ist in drei verschiedenen Baureihen erhältlich, die jeweils eine Vielzahl an Modellvarianten umfassen. Eine Übersicht über die gesamte Modellpalette finden Sie am Anfang dieses Handbuchs (→ 1 Modellpalette, S. 8).

Mit der großen Anzahl an Modellvarianten, die Ausdruck der großen Vielzahl an Eigenschaften und Funktionen der Aquarea Wärmepumpen ist, kann Panasonic ein Höchstmaß an Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für die unterschiedlichsten Anwendungen bieten. So kann mit Aquarea Wärmepumpen die bestmögliche Lösung für den individuellen Wärmeversorgungs- und Klimatisierungsbedarf eines Gebäudes erreicht werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Baureihen der Aquarea Wärmepumpen und ihre wichtigsten Eigenschaften in Verbindung mit typischen Anwendungen.

Übersicht der Aquarea Baureihen und Modellvarianten

Aquarea LT	Aquarea T-CAP	Aquarea HT
Heizen – Kühlen – Brauchwarmwasser	Heizen – Kühlen – Brauchwarmwasser	Heizen – Brauchwarmwasser
einphasig, 3 bis 16 kW dreiphasig, 9 bis 16 kW	einphasig, 9 bis 12 kW dreiphasig, 9 bis 16 kW	einphasig, 9 bis 12 kW dreiphasig, 9 bis 12 kW
Anschlussmöglichkeiten		
Heizkörper – Gebläsekonvektoren – Flächenheizung – Brauchwarmwasser	Heizkörper – Gebläsekonvektoren – Flächenheizung – Brauchwarmwasser	Hochtemperatur-Heizkörper – Brauchwarmwasser
Anwendung		
Neubauten und Niedrigenergiehäuser, Sanierung mit Hybridsystemen	Neubauten und Sanierung	Austausch von Hochtemperatur-Heizkörpern
Energieeffizienz		
Heizen 35 °C / 55 °C ¹	Heizen 35 °C / 55 °C ¹	Heizen 35 °C / 55 °C ¹
Außentemperaturgrenzwert – Betriebsbereich		
-20 °C	-28 °C (Kombi-Hydromodule und Splitsysteme) -20 °C (Monoblöcke) ²	-20 °C
Außentemperaturgrenzwert – Nenn-Leistung (bei 35 °C Vorlauftemperatur)		
-7 °C (gilt nicht für alle Geräte)	-20 °C ²	-15 °C
Wasservorlauftemperatur für Heizen und Brauchwarmwasserbereitung – max. (mit E-Heizstab) / nur Wärmepumpe		
75 °C ³ / 55 °C ⁴ (bzw. 60 °C bei Geräten der J-Generation)	75 °C ³ / 60 °C ⁴ (bzw. 65 °C ⁵ bei Geräten der J-Generation)	75 °C ³ / 65 °C
Regelung und Konnektivität		
Smart-Grid-Anschluss möglich ⁶ Internet-Steuerung möglich	Smart-Grid-Anschluss möglich ⁶ Internet-Steuerung möglich	Smart-Grid-Anschluss möglich ⁶
Modellpalette		
Kombi-Hydromodule: 3 bis 16 kW (185 l) Splitsysteme: 3 bis 16 kW Monoblöcke: 5 bis 9 kW	Kombi-Hydromodule: 9 bis 16 kW (185 l) Splitsysteme: 9 bis 16 kW Monoblöcke: 9 bis 16 kW	Splitsysteme: 9 bis 12 kW Monoblöcke: 9 bis 12 kW

Hinweis: Alle Angaben in dieser Tabelle gelten für die meisten Modelle der jeweiligen Baureihe. Für exakte Angaben siehe technische Daten des jeweiligen Modells.

- Skala von A+++ bis D
- 9 kW und 12 kW
- Mit dem integrierten E-Heizstab maximal erreichbare Brauchwarmwassertemperatur.
- Bei Außentemperaturen über -10 °C.
- Bei Einstellung der Temperaturspreizung (ΔT) auf 15 °C und Außentemperaturen zwischen 5 und 20 °C sind Wasservorlauftemperaturen bis 65 °C möglich.
- Aquarea J- und H-Generation mit Zusatzplatine CZ-NS4P. Aquarea F- und G-Generation mit Wärmepumpenmanager (HPM).

Obwohl markante Unterschiede zwischen den Geräten bestehen, z. B. zwischen Monoblock- und Splitsystem bzw. zwischen Hydromodul und Kombi-Hydromodul, arbeiten alle Geräte nach dem gleichen Prinzip und lassen sich deshalb in Bezug auf viele planungsrelevante Eigenschaften gemeinsam beschreiben. Auf relevante Unterschiede, auch bei den jeweiligen Produktgenerationen, wird an entsprechender Stelle hingewiesen.

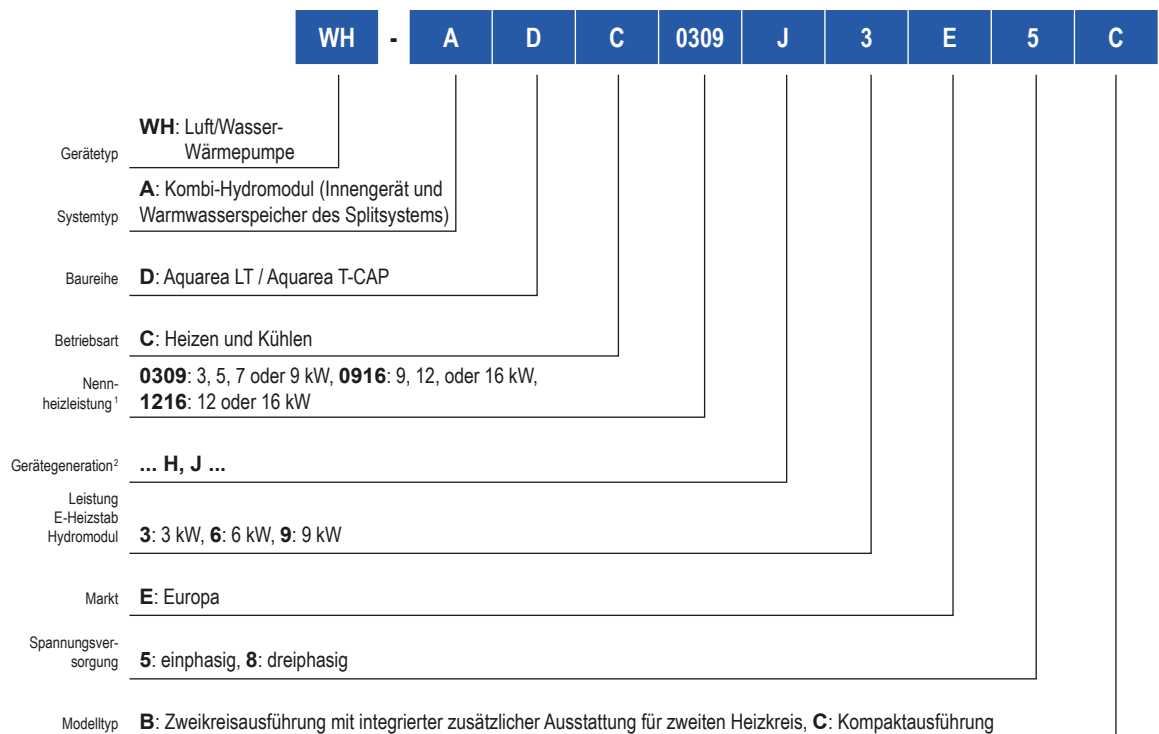
4.5.3 Typenschlüssel

Zur einfachen und eindeutigen Bezeichnung der unterschiedlichen Aquarea Modelle wird ein Typenschlüssel verwendet, aus dem die Modelle mit ihren jeweils spezifischen Eigenschaften und Funktionen abgelesen werden können.

Beispiel

WH-MDC05J3E5 ist eine Wärmepumpe (WH) in Monoblockausführung (M) der Baureihe LT (D) mit Kühlfunktion (C), einer Nennleistung von 5 kW (05) der J-Generation (J) für den europäischen Markt (E) mit einphasiger Spannungsversorgung (5).

Typenschlüssel für Kombi-Hydromodule (Splitsysteme)



- Die verfügbaren Leistungsklassen unterscheiden sich je nach Baureihe. Eine Übersicht der Leistungsklassen für die einzelnen Baureihen ist in der Modellpalette angegeben (→ [1 Modellpalette, S. 8](#)).
- Für Geräte der J-Generation ist das Kältemittel R32 und für Geräte der H-Generation das Kältemittel R410A erforderlich.

Typenschlüssel für Hydromodule (Splitsysteme)

	WH	-	S	D	C	0709	J	3	E	5	
Gerätetyp	WH: Luft/Wasser-Wärmepumpe										
Systemtyp	S: Standardinnengerät (Hydromodul des Splitsystems)										
Baureihe	D: Aquarea LT, X: Aquarea T-CAP, Q: Aquarea T-CAP SuperQuiet, H: Aquarea HT										
Betriebsart ¹	C: Heizen und Kühlen, F: Nur Heizen										
Nennheizleistung ²	0305: 3 oder 5 kW, 0709: 7 oder 9 kW (für J-Generation) 09 bis 16 (entspricht 9 bis 16 kW für H- und F-Generation)										
Gerätegeneration ³	... F, H, J ...										
Leistung E-Heizstab Hydromodul	3: 3 kW, 6: 6 kW, 9: 9 kW										
Markt	E: Europa										
Spannungsversorgung	5: einphasig, 8: dreiphasig										
Zeichen zur beliebigen Verwendung	(nicht anwendbar für diese Modellreihe)										

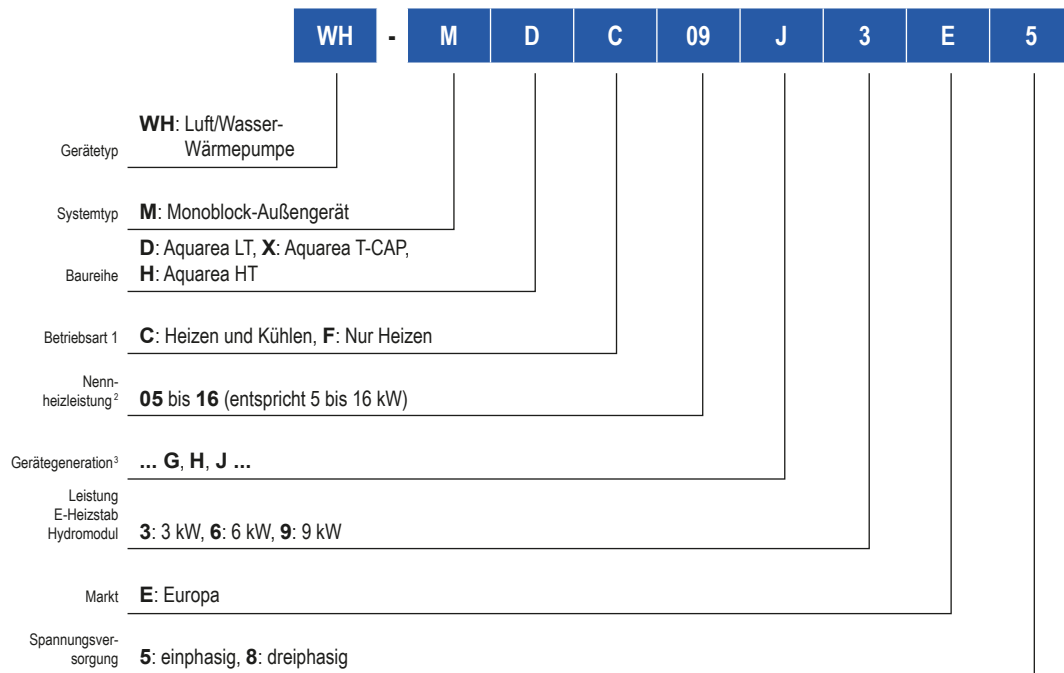
- Die Geräte der Baureihe Aquarea HT sind nur für den Heizbetrieb einsetzbar und bieten keine Kühlfunktion.
- Die verfügbaren Leistungsklassen unterscheiden sich je nach Baureihe. Eine Übersicht der Leistungsklassen für die einzelnen Baureihen ist in der Modellpalette angegeben (→ 1 Modellpalette, S. 8).
- Für Geräte der J-Generation ist das Kältemittel R32, für Geräte der H-Generation das Kältemittel R410A und für Geräte der F-Generation das Kältemittel R407C erforderlich.

Typenschlüssel für Außengeräte (Splitsysteme)

	WH	-	U	D	09	J	E	5	-1
Gerätetyp	WH: Luft/Wasser-Wärmepumpe								
Systemtyp	U: Außengerät (des Splitsystems)								
Baureihe	D: Aquarea LT, X: Aquarea T-CAP, Q: Aquarea T-CAP SuperQuiet, H: Aquarea HT								
Nennheizleistung ¹	03 bis 16 (entspricht 3 bis 16 kW)								
Gerätegeneration ²	... F, H, J ...								
Markt	E: Europa								
Spannungsversorgung	5: einphasig, 8: dreiphasig								
Zeichen zur beliebigen Verwendung	-1: Überarbeitete Modellausführung								

- Die verfügbaren Leistungsklassen unterscheiden sich je nach Baureihe. Eine Übersicht der Leistungsklassen für die einzelnen Baureihen ist in der Modellpalette angegeben (→ 1 Modellpalette, S. 8).
- Für Geräte der J-Generation ist das Kältemittel R32, für Geräte der H-Generation das Kältemittel R410A und für Geräte der F-Generation das Kältemittel R407C erforderlich.

Typenschlüssel für Monoblockgeräte



- 1 Die Geräte der Baureihe Aquarea HT sind nur für den Heizbetrieb einsetzbar und bieten keine Kühlfunktion.
- 2 Die verfügbaren Leistungsklassen unterscheiden sich je nach Baureihe. Eine Übersicht der Leistungsklassen für die einzelnen Baureihen ist in der Modellpalette angegeben (→ [1 Modellpalette, S. 8](#)).
- 3 Für Geräte der J-Generation ist das Kältemittel R32, für Geräte der H-Generation das Kältemittel R410A und für Geräte der G-Generation das Kältemittel R407C erforderlich.

4.6 Funktionen und technische Daten

4.6.1 Produktmerkmale

Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit

- Bis zu 80 % Energieentnahme aus der Umgebungsluft für eine größere Energieeffizienz
- Leistungszahl (COP) 5,33 beim einphasigen 3-kW-Splitsystem und 3-kW-Kombi-Hydromodul bzw. 5,08 beim einphasigen 5-kW-Monoblocksystem (LT-Baureihe, J-Generation) bei 7 °C Außentemperatur und 35 °C Wassertemperatur
- Invertertechnologie ermöglicht eine bedarfsgesteuerte Leistungsabgabe des Gerätes und trägt so zur Energieeinsparung bei
- Umweltverträgliches Kältemittel (R32 und R410A bei Aquarea LT und T-CAP sowie R407C bei Aquarea HT)
- Alle Geräte sind mit einer Hocheffizienz-Pumpe ausgestattet

Hoher Komfort

- Optimale Regelung
- Modelle nur für Heizbetrieb (HT) sowie für Heiz- und Kühlbetrieb (Aquarea LT und T-CAP) verfügbar
- Optimierte Leistung in Abhängigkeit von der Rücklauftemperatur
- Integrierte Steuerung des Warmwasserspeichers und der Heizung
- 24-Stunden-Timer mit Betriebsartensteuerung
- Modell WH-ADC0309J3E5B ist komplett vormontiert mit zusätzlicher Ausstattung zur Regelung eines zweiten separaten Heizkreises
- Modell WH-ADC0309J3E5C in äußerst kompakter Bauweise ist optimiert für die Kombination mit einer optionalen Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG)

Einfache Bedienung

- Bedieneinheit ist bei Splitsystemen im Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul integriert, kann jedoch wie bei den Monoblocksystemen separat im Gebäude montiert und über ein Kabel an das Außengerät angeschlossen werden
- Einfache Programmierung über die Bedieneinheit
- Aus Sicherheitsgründen sind die Hydromodule, Kombi-Hydromodule und Monoblockgeräte mit FI-Schutzschaltern ausgestattet

Einfach Wartung und Montage

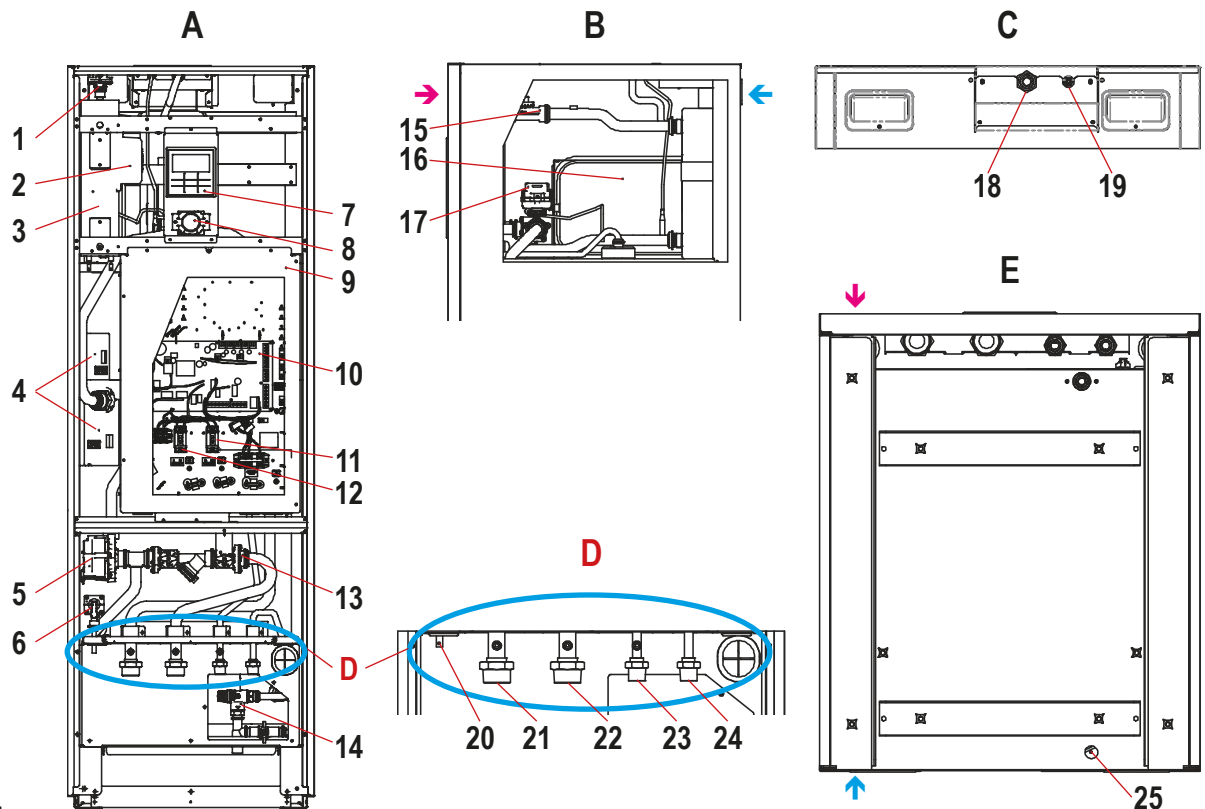
- Kompaktes Design
- Einfache Kontrolle des Wasserdrucks durch Manometer in der Frontverkleidung des Hydromoduls bzw. Kombi-Hydromoduls
- Alle Geräte können einfach geöffnet werden und bieten guten Zugang zu den Innenteilen
- Alle Kombi-Hydromodule sind werksseitig verrohrt und einfach anzuschließen
- Flexible Installation aufgrund langer Rohrleitungen
- Rohrlängen von bis zu 30 Metern mit einer Höhendifferenz von bis zu 20 Metern (modellabhängig) verlegbar
- Anschluss der Rohrleitungen an die Außengeräte in vier Richtungen (vorne, hinten, seitwärts, unten) möglich
- Besonders einfache Installation von Monoblockgeräten, da keine Kältemittelleitungen angeschlossen werden müssen

4.6.2 Splitsystem

Das Aquarea Splitsystem besteht aus einem Innengerät (Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul) und einem Außengerät. Beide Geräte des Splitsystems sind so ausgeführt und aufeinander abgestimmt, dass sie als Einheit funktionieren. Deshalb können die Außengeräte nicht beliebig mit unterschiedlichen Innengeräten kombiniert werden. Für jeden üblichen Anwendungsfall ist ein Aquarea Splitsystem mit geeigneter Gerätekombination erhältlich.

4.6.2.1 Komponenten

Kombi-Hydromodul | J-Generation | Standardausführung (für einen Heizkreis)
WH-ADC0309J3E5



→ Frontseite, → Rückseite

A Innenansicht (von vorn)

- 1 Entlüftungsventil
- 2 Überlastschutz (nicht sichtbar)
- 3 Baugruppe Elektro-Heizstab Hydromodul
- 4 Temperaturfühler Warmwasserspeicher (nicht sichtbar)
- 5 Wasserumwälzpumpe
- 6 Überdruckventil
- 7 Bedieneinheit
- 8 Manometer
- 9 Abdeckung Anschlusskasten (aufklappbar)
- 10 Hauptplatine
- 11 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydromodul)
- 12 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 13 Magnetfilter für Wasserkreislauf
- 14 Sicherheitsventil

B Detailinnenansicht des oberen Teils (von rechts)

- 15 Vortex-Volumenstrommesser
- 16 Ausdehnungsgefäß
- 17 3-Wege-Ventil

C Detailansicht des oberen Teils (von hinten)

- 18 Kältemittel-Heißgasleitung
- 19 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

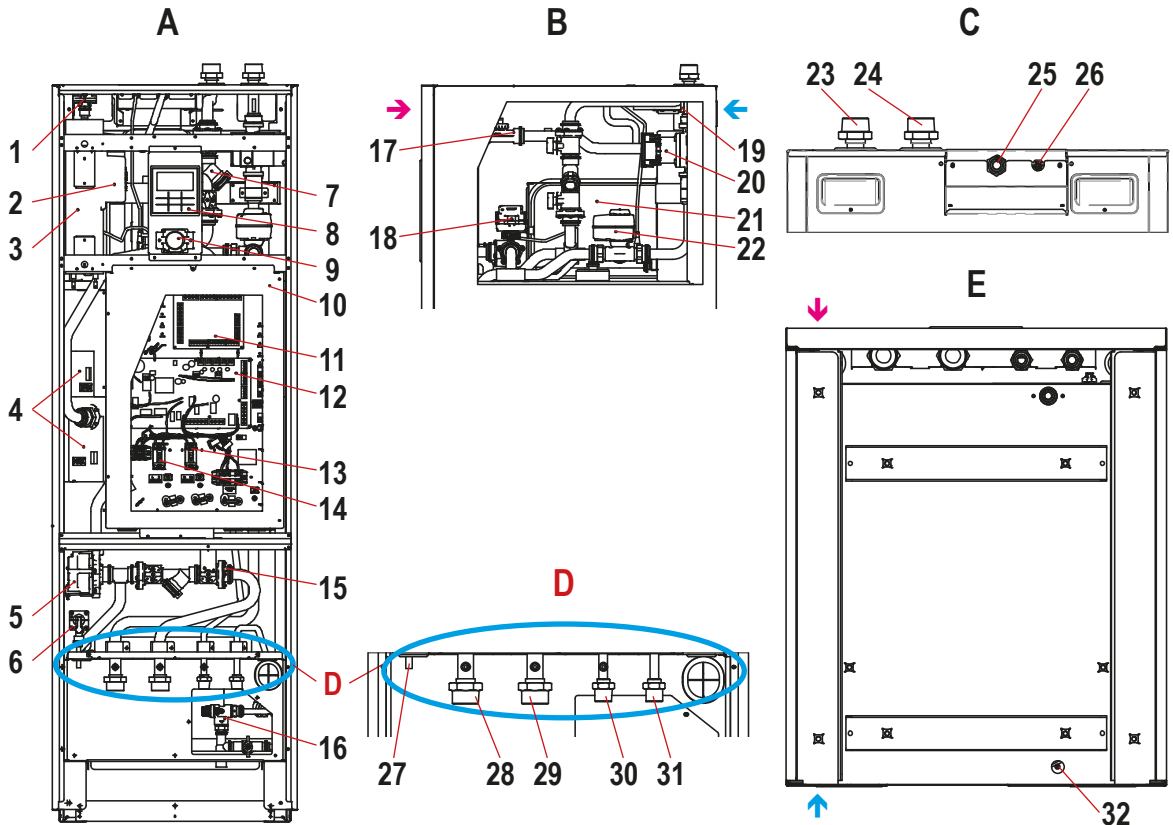
D Detailansicht der Rohranschlüsse

- 20 Ablasshahn Überdruckventil
- 21 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung)
- 22 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung)
- 23 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- 24 Frischwassereintritt

E Unteransicht

- 25 Kondensatauslass

Kombi-Hydromodul | J-Generation | Zweikreisausführung (für zwei Heizkreise)
WH-ADC0309J3E5B



→ Frontseite, → Rückseite

A Innenansicht (von vorn)

- 1 Entlüftungsventil
- 2 Überlastschutz (nicht sichtbar)
- 3 Baugruppe Elektro-Heizstab Hydromodul
- 4 Temperaturfühler Warmwasserspeicher (nicht sichtbar)
- 5 Wasserumwälzpumpe Heizkreis 1
- 6 Überdruckventil
- 7 Wasserfilter Heizkreis 2
- 8 Bedieneinheit
- 9 Manometer
- 10 Abdeckung Anschlusskasten (aufklappbar)
- 11 Hauptplatine
- 12 Zusatzplatine
- 13 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydromodul)
- 14 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 15 Magnetfilter für Wasserkreislauf
- 16 Sicherheitsventil

B Detailinnenansicht des oberen Teils (von rechts)

- 17 Vortex-Volumenstrommesser
- 18 3-Wege-Ventil
- 19 Wassertemperaturfühler Heizkreis 2
- 20 Wasserumwälzpumpe Heizkreis 2
- 21 Ausdehnungsgefäß
- 22 Mischventil Heizkreis 2

C Detailansicht des oberen Teils (von hinten)

- 23 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung Heizkreis 2)
- 24 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung Heizkreis 2)
- 25 Kältemittel-Heißgasleitung
- 26 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

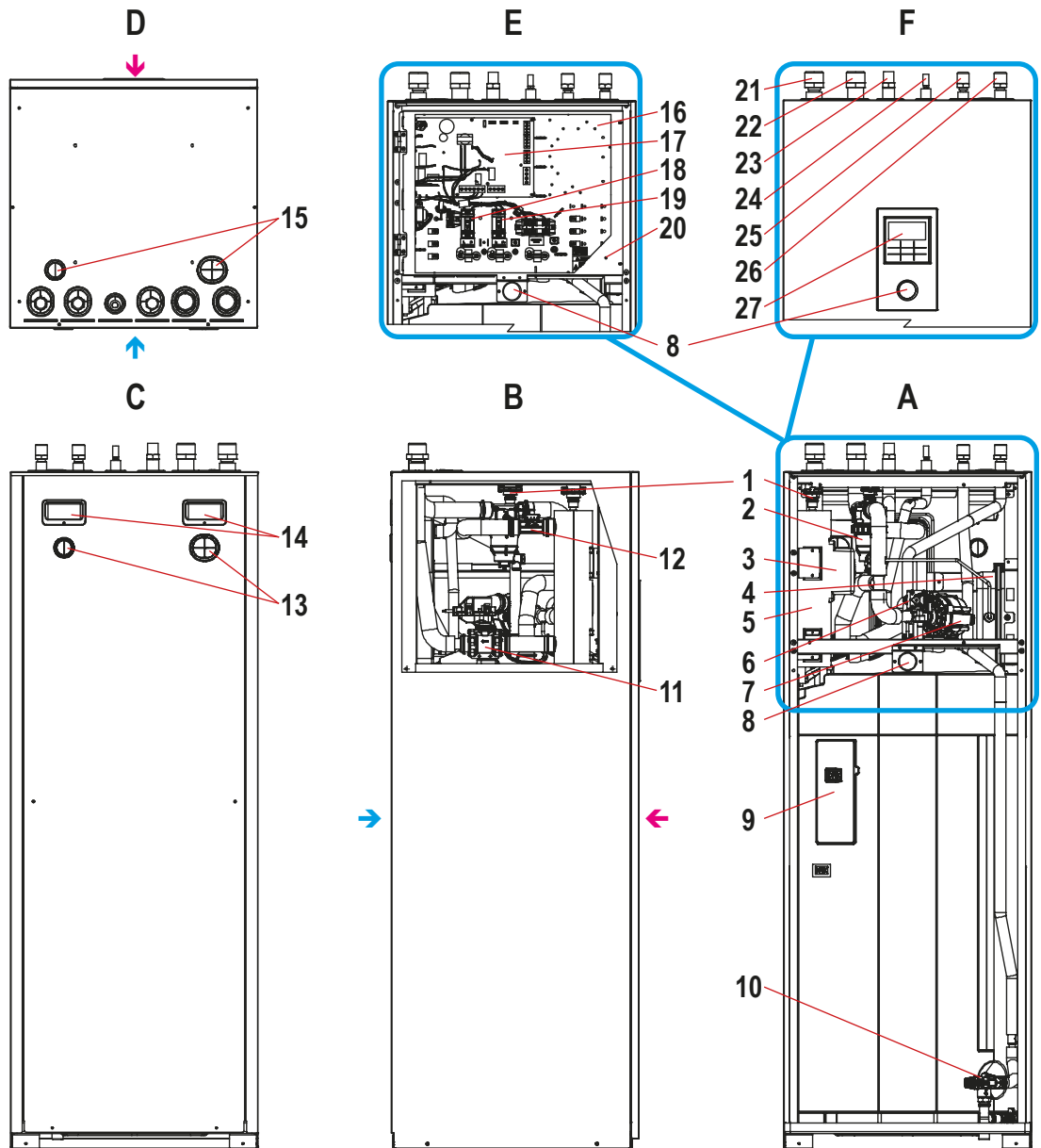
D Detailansicht der Rohranschlüsse

- 27 Ablasshahn Überdruckventil
- 28 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung Heizkreis 1)
- 29 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung Heizkreis 1)
- 30 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- 31 Frischwassereintritt

E Unteransicht

- 32 Kondensatauslass

Kombi-Hydromodul | J- und H-Generation | Kompaktausführung (für einen Heizkreis) WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



4

→ Frontseite, → Rückseite

A Innenansicht (von vorn)

- 1 Entlüftungsventil
- 2 Magnetfilter für Wasserkreislauf
- 3 Überlastschutz (nicht sichtbar)
- 4 Ausdehnungsgefäß
- 5 Baugruppe Elektro-Heizstab Hydro-modul
- 6 Überdruckventil
- 7 Wasserumwälzpumpe
- 8 Manometer
- 9 Temperaturfühler Warmwasserspeicher (nicht sichtbar)
- 10 Sicherheitsventil

B Innenansicht des oberen Teils (von links)

- 11 3-Wege-Ventil
- 12 Vortex-Volumenstrommesser

C Rückansicht

- 13 Kabeldurchführung (x 2) auf der Rückseite
- 14 Griff (x 2)

D Draufsicht

- 15 Kabeldurchführung (x 2) auf der Oberseite

E Detailinnenansicht des oberen Teils (von vorn)

- 16 Anschlusskasten
- 17 Hauptplatine

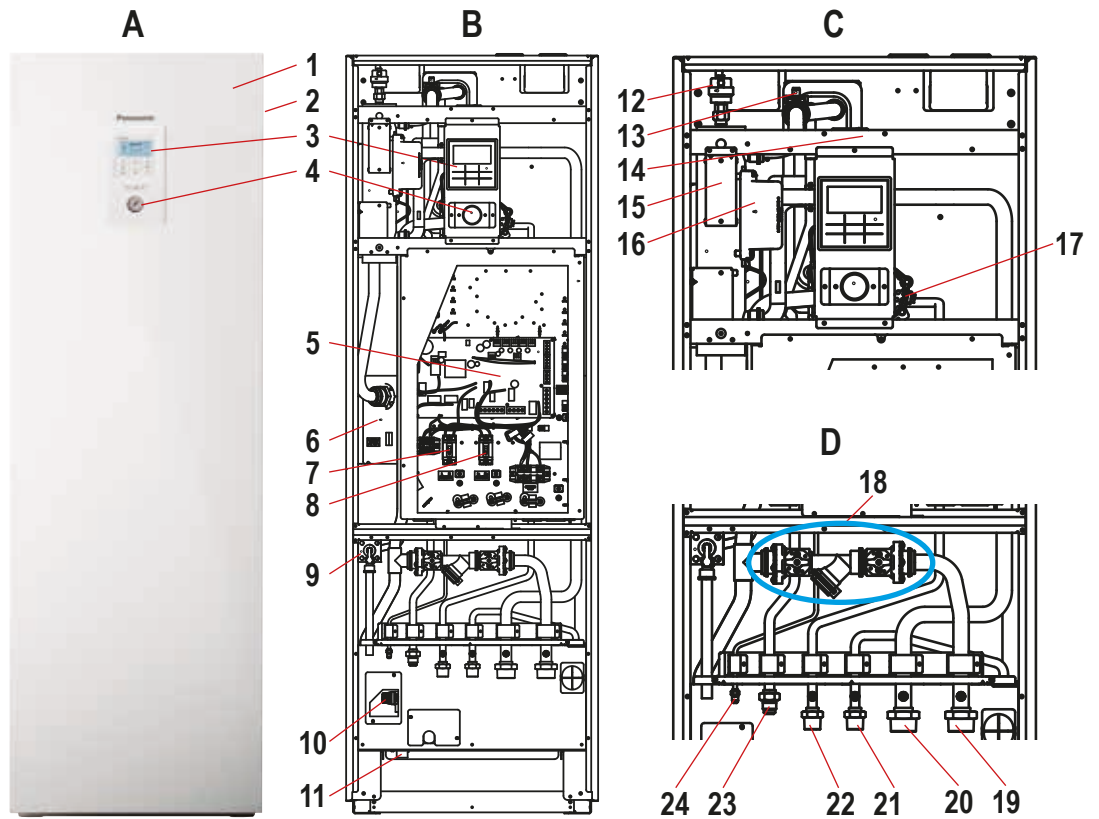
18 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)

- 19 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydro-modul)
- 20 Abdeckung Anschlusskasten

F Detailansicht des oberen Teils mit Rohranschlüssen

- 21 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)
- 22 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)
- 23 Kältemittel-Heißgasleitung
- 24 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung
- 25 Frischwassereintritt
- 26 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- 27 Bedieneinheit

Kombi-Hydromodul | H-Generation | Standardausführung (für einen Heizkreis)
WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



A Außenansicht

- 1 Frontverkleidung
- 2 Seitenverkleidung
- 3 Bedieneinheit
- 4 Manometer

B Innenansicht (von vorn)

- 5 Hauptplatine
- 6 Temperaturfühler Warmwasserspeicher (nicht sichtbar)
- 7 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 8 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydromodul)
- 9 Überdruckventil
- 10 Sicherheitsventil
- 11 Ablaufstutzen Warmwasserspeicher

C Detailansicht des oberen Teils

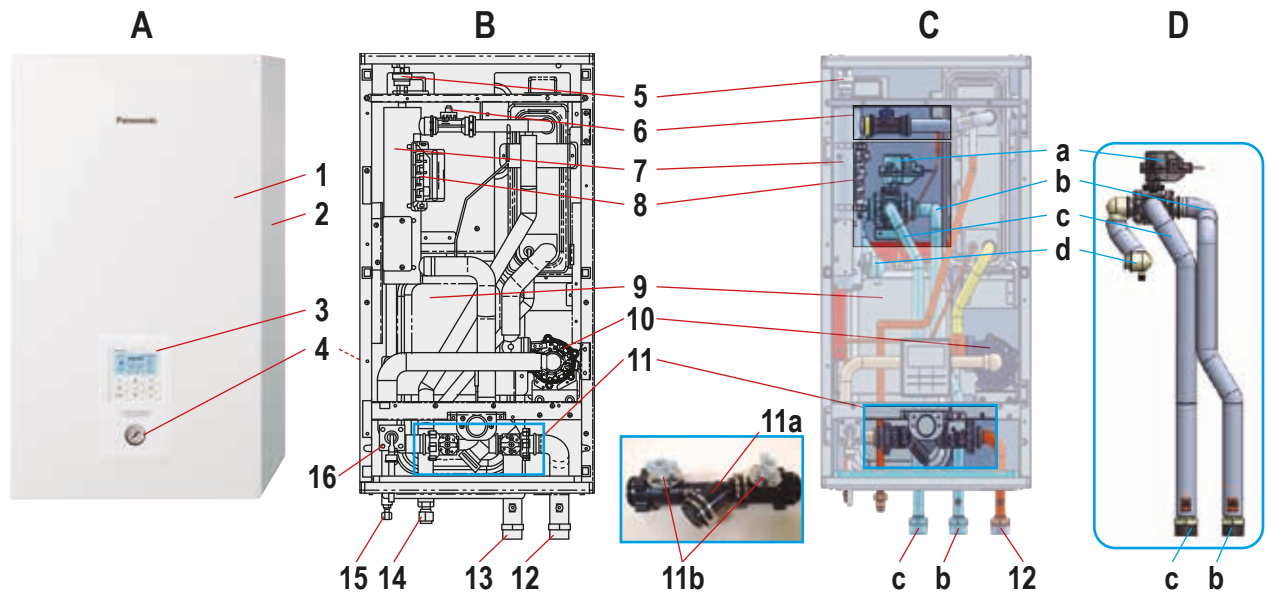
- 12 Entlüftungsventil
- 13 Vortex-Volumenstrommesser
- 14 3-Wege-Ventil (nicht sichtbar)
- 15 E-Heizstab Hydromodul
- 16 Überlastschutz (x 2)
- 17 Wasserumwälzpumpe

D Detailansicht des unteren Teils (Rohranschlüsse)

- 18 Wasserfilter (Schmutzfänger mit 2 Absperrventilen)
- 19 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)
- 20 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)
- 21 Frischwassereintritt
- 22 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- 23 Kältemittel-Heißgasleitung
- 24 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

Hydromodul | J- und H-Generation

WH-SDC****J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8,
WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E8



A Außenansicht

- 1 Frontverkleidung
- 2 Seitenverkleidung
- 3 Bedieneinheit
- 4 Manometer

B Innenansicht (von vorn)

- 5 Entlüftungsventil
- 6 Vortex-Volumenstrommesser
- 7 E-Heizstab Hydromodul
- 8 Überlastschutz (x 2)
- 9 Ausdehnungsgefäß (10 l)
- 10 Wasserumwälzpumpe
- 11 Magnetfilter für Wasserkreislauf* (Schmutzfänger mit 2 Absperrventilen)
- 11a Schmutzfänger
- 11b Absperrventil (x 2)

C Detailinnenansicht (von vorn) mit eingebautem 3-Wege-Umschaltventil-Set CZ-NV1 (Zubehör)

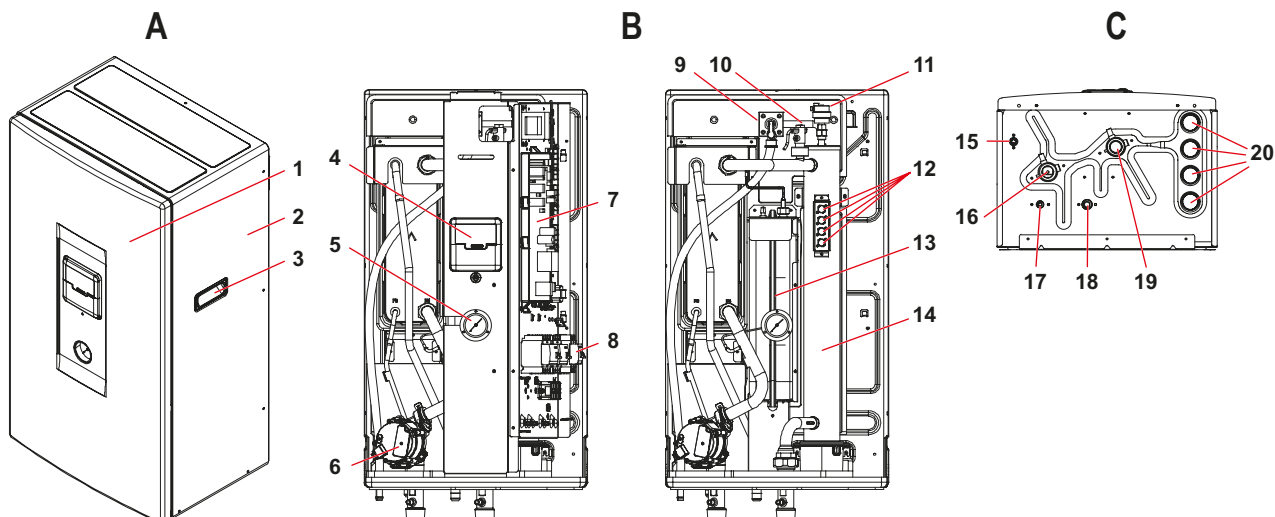
- 12 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)
- 13 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)
- 14 Kältemittel-Heißgasleitung
- 15 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung
- 16 Sicherheitsventil

D Detailansicht des optionalen 3-Wege-Umschaltventil-Sets CZ-NV1

- a 3-Wege-Ventil (für Warmwasserbereitung)
- b Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)
- c Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- d Gemeinsamer Wassereintritt (Vorlauf)

* Für H-Generation: Standardwasserfilter (kein Magnetfilter)

Hydromodul | F-Generation – nur für Baureihe HT
WH-SHF**F*E5, WH-SHF**F*E8



A Außenansicht

- 1 Frontverkleidung
- 2 Seitenverkleidung
- 3 Griff

B Innenansicht (von vorn)

- 4 Bedieneinheit
- 5 Manometer
- 6 Wasserumwälzpumpe
- 7 Hauptplatine
- 8 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Strömungswächter

11 Entlüftungsventil

- 12 Überlastschutz
- 13 Ausdehnungsgefäß (10 l)
- 14 E-Heizstab Hydromodul

C Unteransicht

- 15 Kondensatauslass
- 16 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)
- 17 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung
- 18 Kältemittel-Heißgasleitung
- 19 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)
- 20 Kabeldurchführung (x 4)

4.6.2.2 Abmessungen

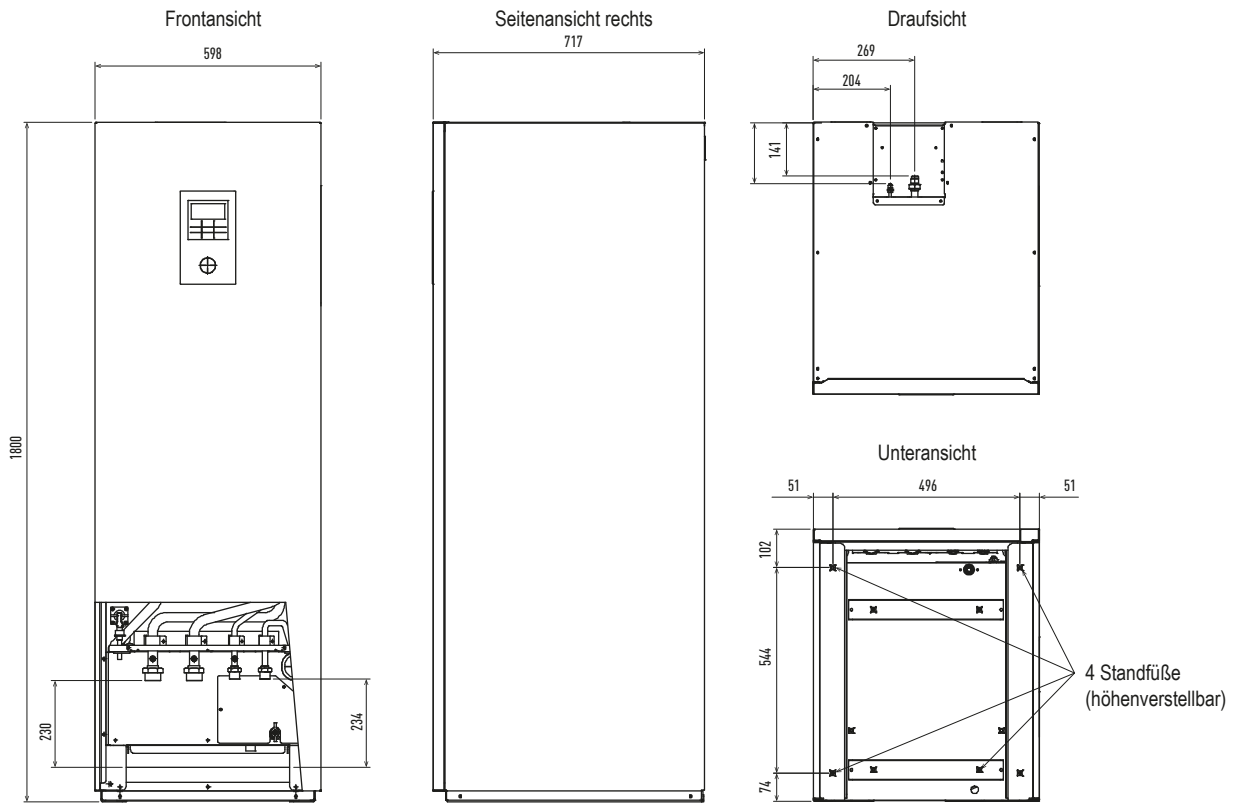


Hinweis

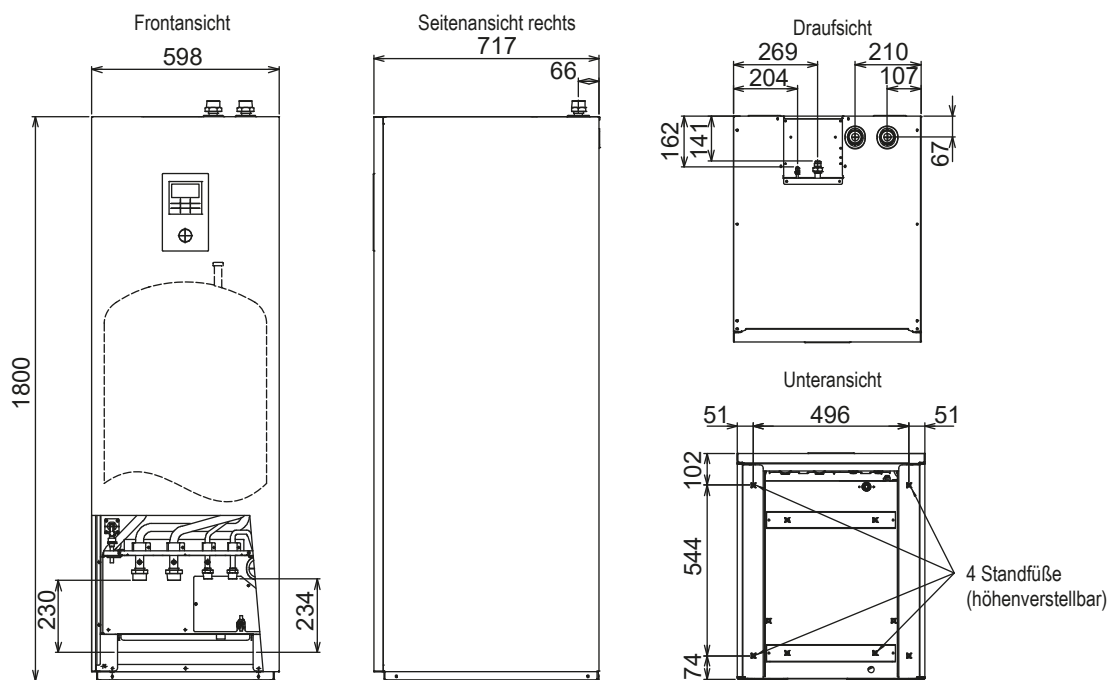
Alle Abmessungen sind in Millimeter (mm) angegeben, die Abbildungen sind jedoch nicht maßstabsgetreu.

Innengeräte

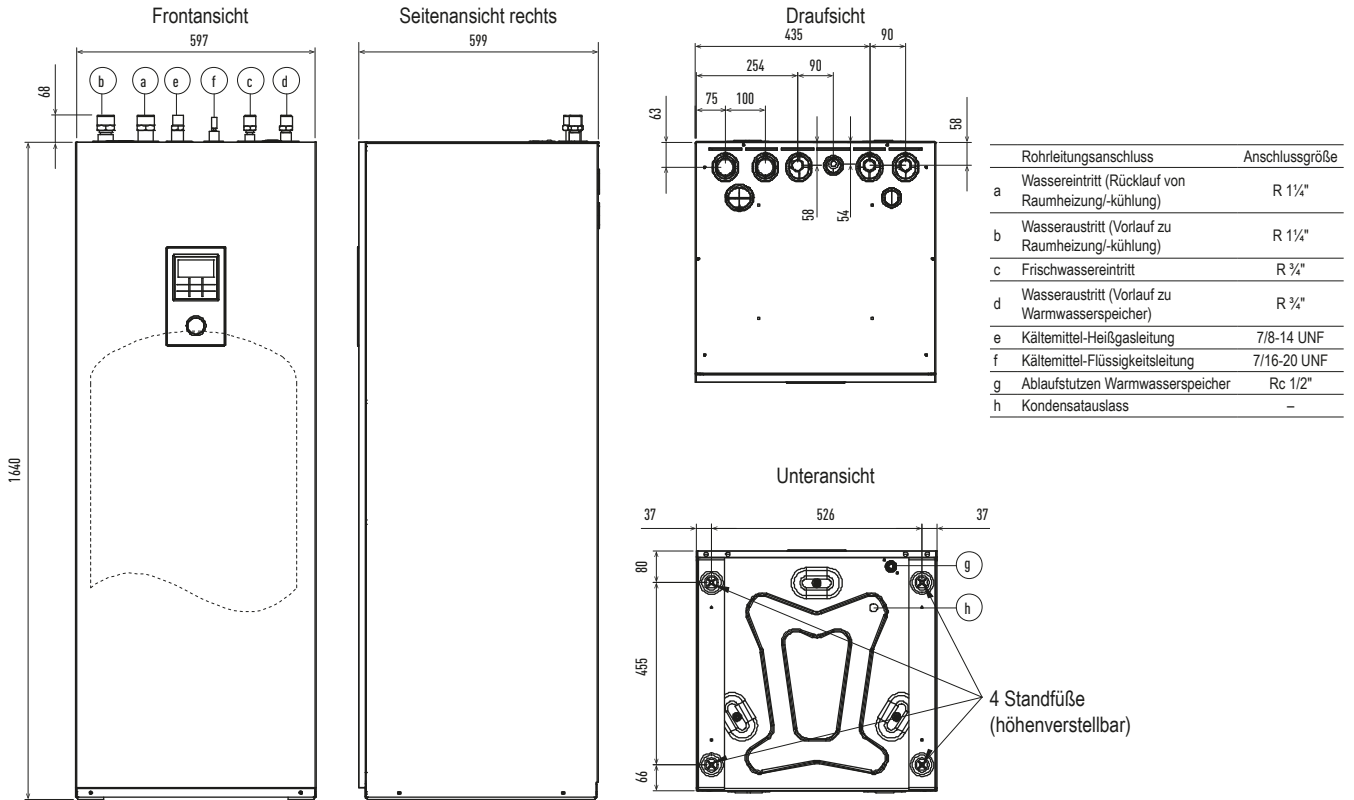
Kombi-Hydromodul (Standardausführung) | J-Generation WH-ADC0309J3E5



Kombi-Hydromodul (Zweikreisausführung) | J-Generation WH-ADC0309J3E5B

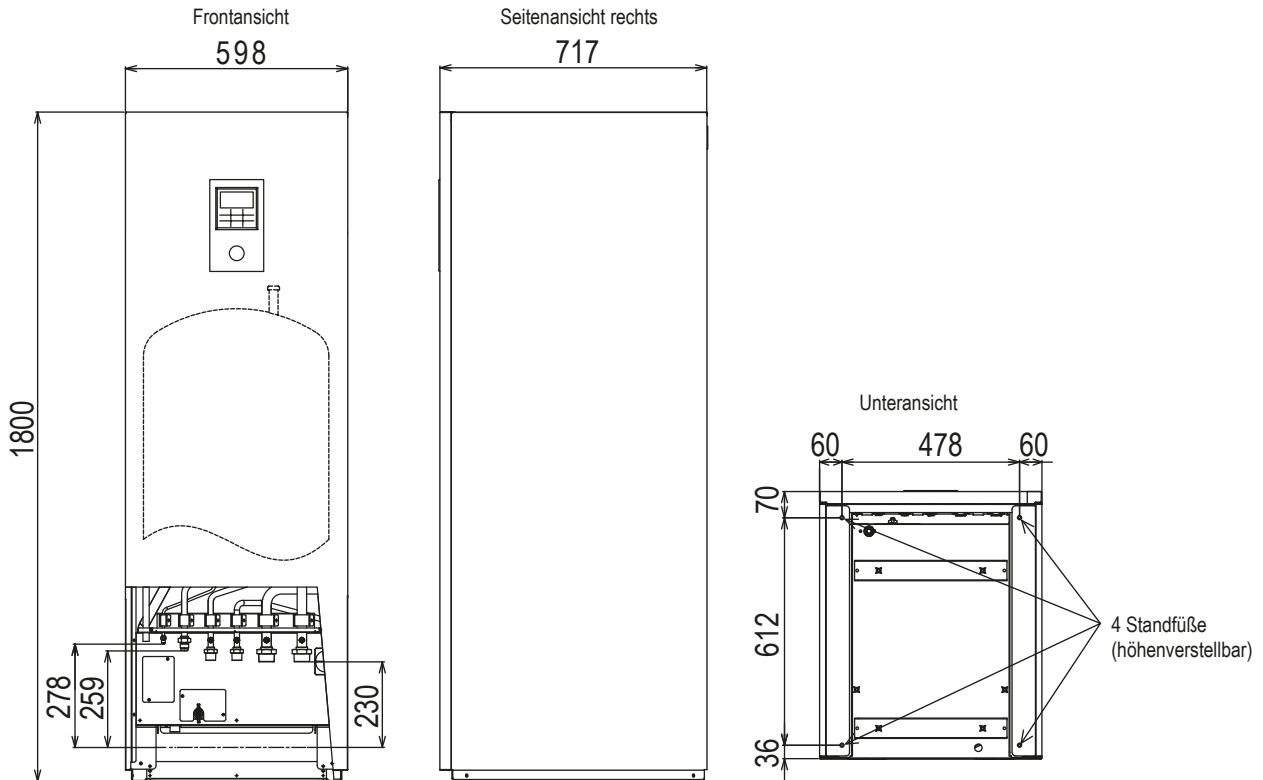


Kombi-Hydromodul (Kompaktausführung) | J- and H-Generation
 WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C

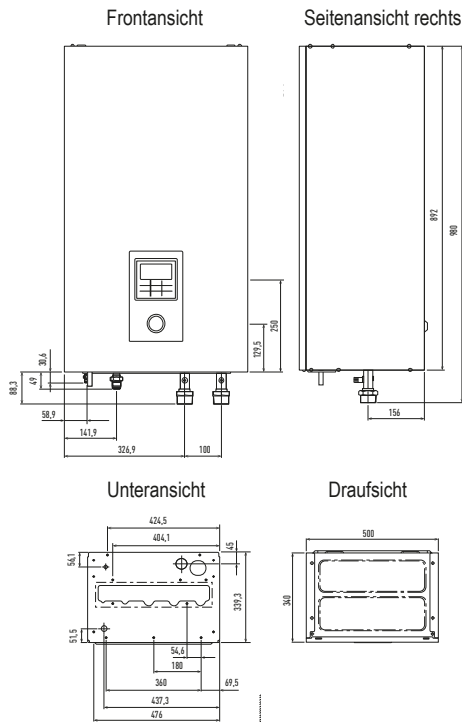


4

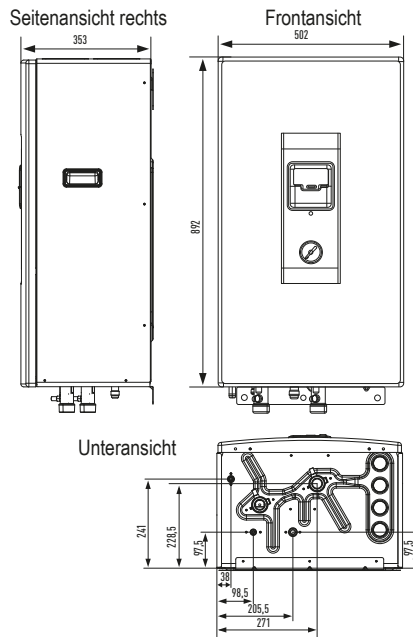
Kombi-Hydromodul (Standardausführung) | H-Generation
 WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



Hydromodul | J- und H-Generation
 WH-SDC***J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8,
 WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E8

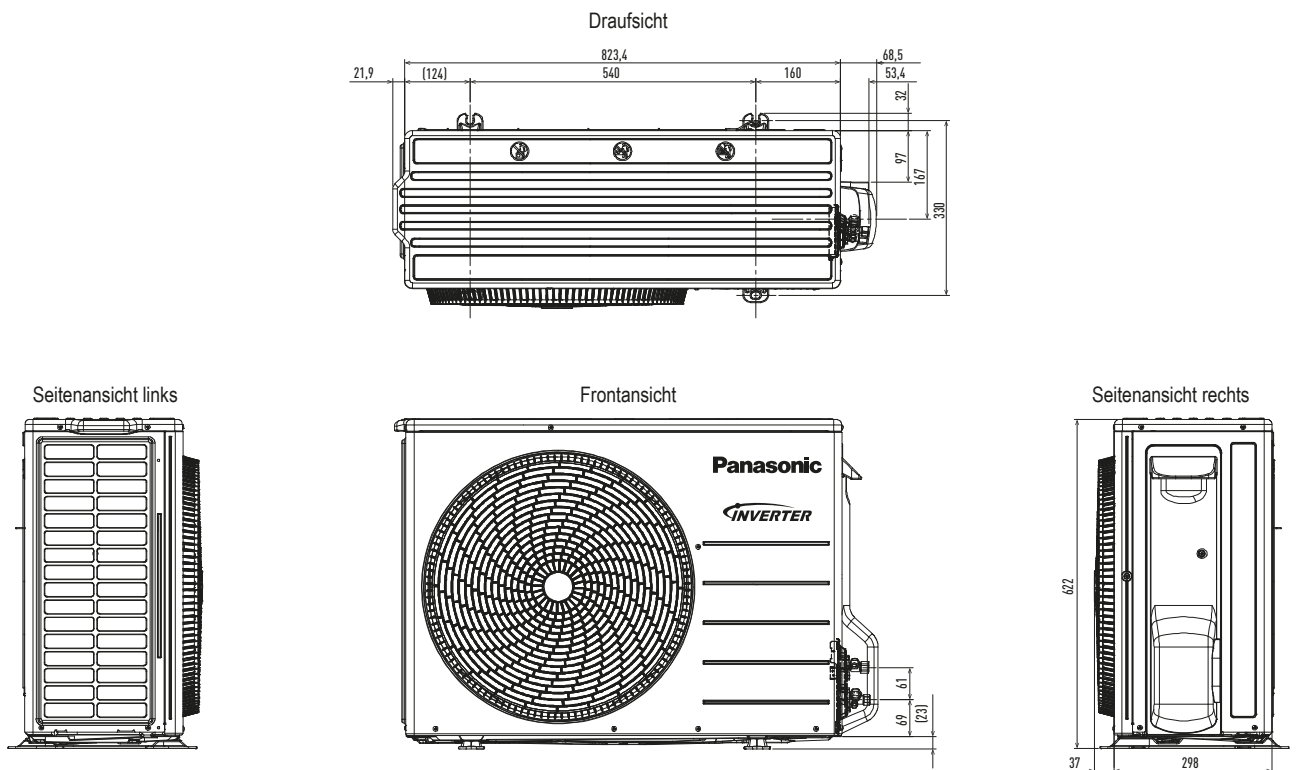


Hydromodul | F-Generation
 WH-SHF**F*E5, WH-SHF**F*E8

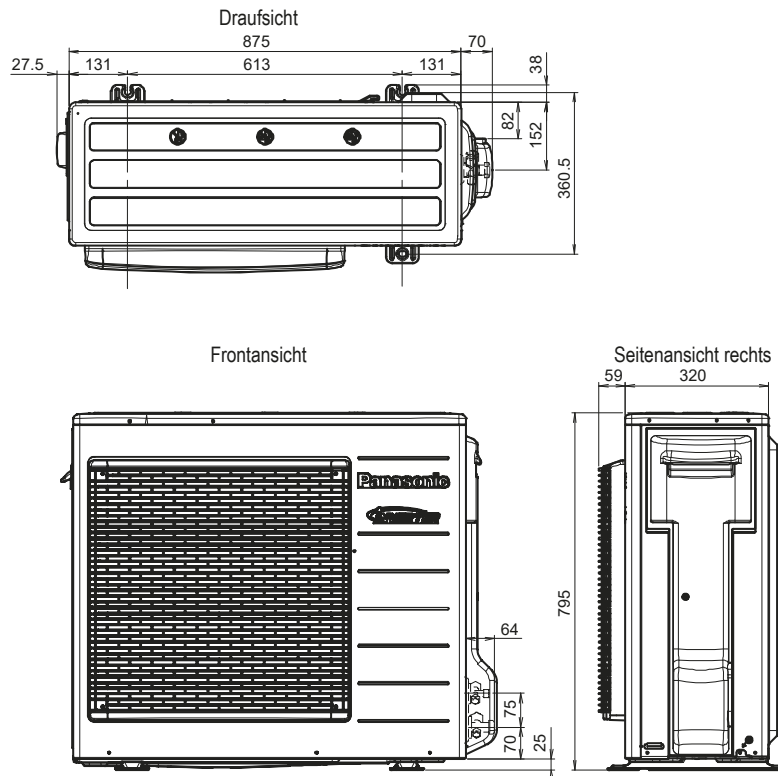


Außengeräte

Aquarea LT Splitsystem-Außengerät | 3 und 5 kW
 WH-UD03JE5, WH-UD05JE5

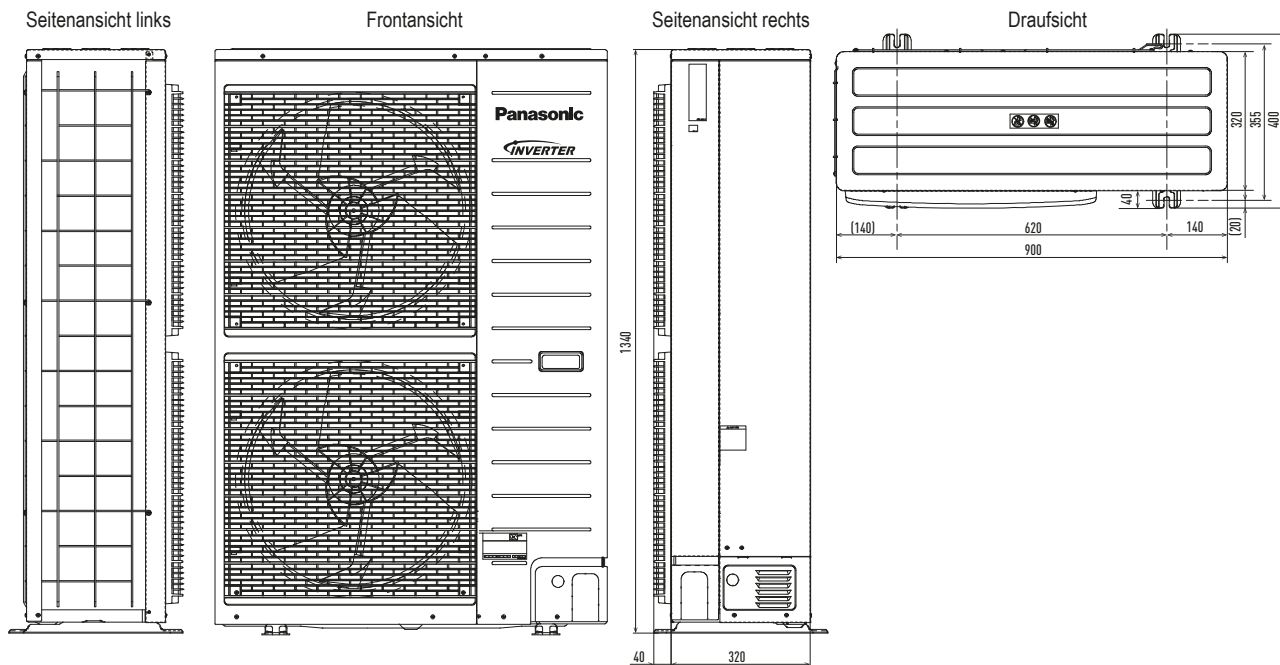


Aquarea LT Splitsystem-Außengerät | 7 und 9 kW
 WH-UD07JE5, WH-UD09JE5-1

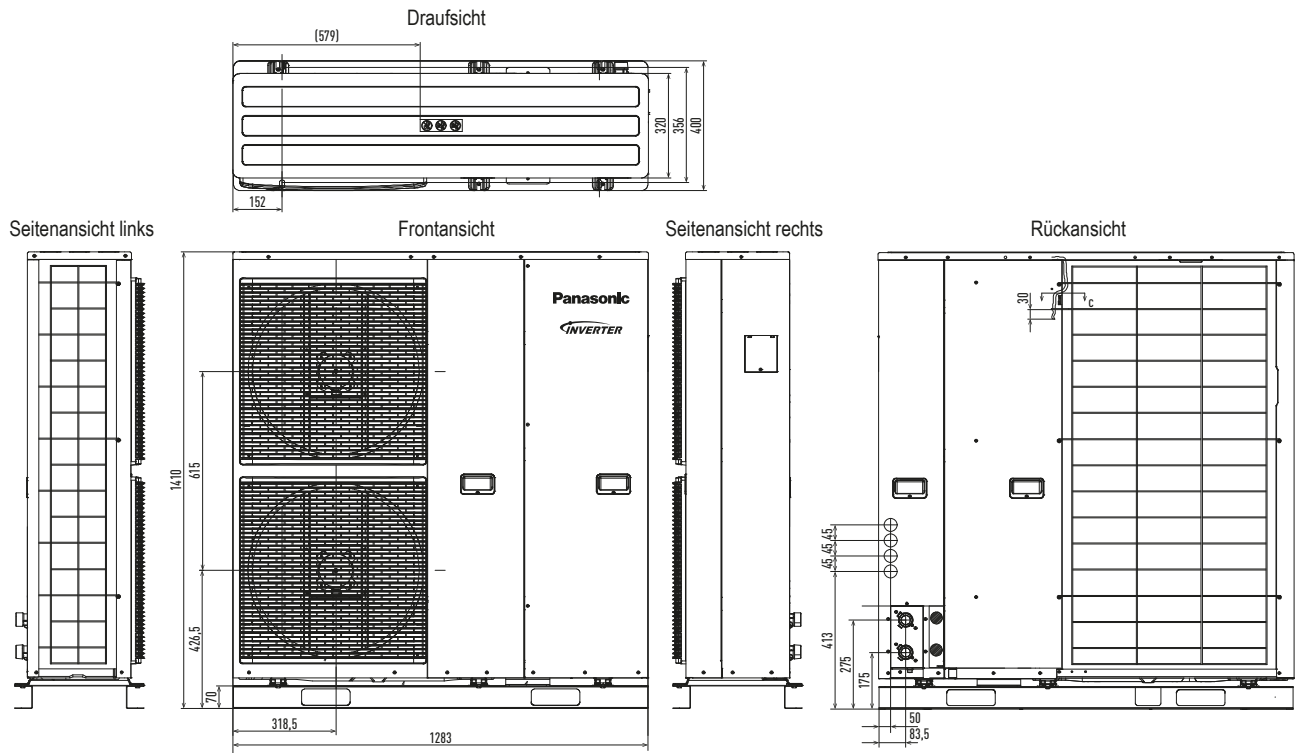


4

Aquarea LT, T-CAP und HT Splitsystem-Außengerät | 9 bis 16 kW
 WH-UD**HE5, WH-UD**HE8
 WH-UX**HE5, WH-UX**HE8
 WH-UH**FE5, WH-UH**FE8



T-CAP SuperQuiet Splitsystem-Außengerät | 9 bis 16 kW WH-UQ**HE8



4.6.2.3 Technische Daten

Kombi-Hydromodul | Aquarea LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | 1 oder 2 Heizkreise | R32

			Einphasig (230 V / 50 Hz)				
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät) für 1 Heizkreis (für 2 Heizkreise, B am Ende anfügen)			KIT-ADC03JE5	KIT-ADC05JE5	KIT-ADC07JE5	KIT-ADC09JE5-1	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -		3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -		3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -		3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -		3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -		3,30/2,80	4,20/2,59	5,60/2,87	6,12/2,78	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -		3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -		3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -		3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18	
ErP-Daten für Raumheizung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	200 / 136	200 / 136	193 / 130	193 / 130
	SCOP	W35 / W55		5,07 / 3,47	5,07 / 3,47	4,90 / 3,32	4,90 / 3,32
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245 / 165	245 / 165	227 / 160	227 / 160
	SCOP	W35 / W55		6,20 / 4,20	6,20 / 4,20	5,75 / 4,07	5,75 / 4,07
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	157 / 110	157 / 110	164 / 116	164 / 116
	SCOP	W35 / W55		4,00 / 2,83	4,00 / 2,83	4,18 / 2,98	4,18 / 2,98
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Kombi-Hydromodul (1 Heizkr.)			WH-ADC0309J3E5	WH-ADC0309J3E5	WH-ADC0309J3E5	WH-ADC0309J3E5	
Kombi-Hydromodul (2 Heizkr.)			WH-ADC0309J3E5B	WH-ADC0309J3E5B	WH-ADC0309J3E5B	WH-ADC0309J3E5B	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	28/28	28/28	28/28	28/28
Abmessungen	H x B x T		mm	1.800x598x717	1.800x598x717	1.800x598x717	1.800x598x717
Nettogewicht 1 Heizkr. / 2 Heizkr.			kg	122/130	122/130	122/130	122/130
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1½	R 1½	R 1½	R 1½
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	30/120	30/120	30/120	30/120
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)			l/min	9,20	14,30	20,10	25,80
Leistung des E-Heizstabs			kW	3,00	3,00	3,00	3,00
Empfohlene Absicherung			A	16/16	16/16	25/16	25/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm²	3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5
Speichervolumen			l	185	185	185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur			°C	65	65	65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				L	L	L	L
ErP-Daten für Warmwasserbereitung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{w,h}$)		%	132	132	120	120
	SCOP			3,30	3,30	3,00	3,00
	Energieeffizienzklasse ²			A+	A+	A+	A+
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{w,h}$)		%	155	155	140	140
	SCOP			3,88	3,88	3,50	3,50
	Energieeffizienzklasse ²			A+	A+	A+	A+
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{w,h}$)		%	99	99	99	99
	SCOP			2,48	2,48	2,47	2,47
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A
Außengerät			WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1	
Schalleistungspegel ³	Heizen		dB(A)	55	55	59	59
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T		mm / kg	622 x 824 x 298 / 37	622 x 824 x 298 / 37	795 x 875 x 320 / 61	795 x 875 x 320 / 61
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	0,9/0,608	0,9/0,608	1,27/0,857	1,27/0,857
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.		mm (Zoll)	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)			m / m	3–25/20	3–25/20	3–50/30	3–50/30
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge			m / g/m	10/20	10/20	10/25	10/25
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kombi-Hydromodule | Aquarea LT | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

				Einphasig (230 V / 50 Hz)		Dreiphasig (400 V / 50 Hz)		
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)				KIT-ADC12HE5	KIT-ADC16HE5	KIT-ADC09HE8	KIT-ADC12HE8	KIT-ADC16HE8
Heizleistung / COP (A7/W35)		kW / -		12,00/4,74	16,00/4,28	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28
Heizleistung / COP (A7/W55)		kW / -		12,00/2,93	14,50/2,72	9,00/2,94	12,00/2,93	14,50/2,72
Heizleistung / COP (A2/W35)		kW / -		11,40/3,44	13,00/3,28	9,00/3,59	11,40/3,44	13,00/3,28
Heizleistung / COP (A2/W55)		kW / -		9,10/2,23	9,80/2,21	8,80/2,23	9,10/2,23	9,80/2,21
Heizleistung / COP (A-7/W35)		kW / -		10,00/2,73	11,40/2,57	9,00/2,85	10,00/2,73	11,40/2,57
Heizleistung / COP (A-7/W55)		kW / -		8,20/1,95	9,00/1,85	7,90/2,05	8,20/1,95	9,00/1,85
Kühlleistung / EER (A35/W7)		kW / -		10,00/2,81	12,20/2,56	7,00/3,17	10,00/2,85	12,20/2,56
Kühlleistung / EER (A35/W18)		kW / -		10,00/4,17	12,20/4,12	7,00/4,67	10,00/4,26	12,20/4,12
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	190/134	190/130	190/133	190/134	190/130
	SCOP	W35 / W55		4,82/3,42	4,82/3,33	4,81/3,41	4,82/3,42	4,82/3,33
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245/159	245/169	245/159	245/159	245/169
	SCOP	W35 / W55		6,21/4,05	6,21/4,30	6,21/4,05	6,21/4,05	6,20/4,30
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	168/121	168/121	168/121	168/121	168/121
	SCOP	W35 / W55		4,29/3,10	4,28/3,10	4,28/3,10	4,29/3,10	4,28/3,10
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+ / A+	A+ / A+	A+ / A+	A+ / A+	A+ / A+
Kombi-Hydromodul				WH-ADC1216H6E5	WH-ADC1216H6E5	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8
Schallleistungspegel	Heizen / Kühlen			33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Abmessungen	H x B x T	mm		1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717
Nettogewicht		kg		124	124	126	126	126
Wasserseitiger Anschluss		Zoll		R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)	W		36/152	36/152	36/152	36/152	36/152
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)		l/min		34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs		kW		6,00	6,00	9,00	9,00	9,00
Empfohlene Absicherung		A		30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2		mm²		3 x 4,0/3 x 4,0	3 x 4,0/3 x 4,0	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5	5 x 1,5/5 x 1,5
Speichervolumen		l		185	185	185	185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur		°C		65	65	65	65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				L	L	L	L	L
ErP-Daten für Warmwasserbereitung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,w}$)	%		95	91	95	95	91
	SCOP			2,37	2,28	2,37	2,37	2,27
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A	A
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,w}$)	%		110	107	110	110	107
	SCOP			2,75	2,67	2,75	2,75	2,67
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A	A
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,w}$)	%		75	72	75	75	72
	SCOP			1,87	1,80	1,87	1,87	1,80
	Energieeffizienzklasse ²			A	B	A	A	B
Außengerät				WH-UD12HE5	WH-UD16HE5	WH-UD09HE8	WH-UD12HE8	WH-UD16HE8
Schalleistungspegel ³	Heizen			65	65	65	65	65
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg		1.340 x 900 x 320 / 101	1.340 x 900 x 320 / 101	1.340 x 900 x 320 / 107	1.340 x 900 x 320 / 107	1.340 x 900 x 320 / 107
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent		kg / t		2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.	mm (Zoll)		9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. - max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)		m / m		3-50/30	3-50/30	3-30/20	3-30/20	3-30/20
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge		m / g/m		10/50	10/50	10/50	10/50	10/50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kompakt-Kombi-Hydromodule | Aquarea LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

				Einphasig (230 V / 50 Hz)			
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)				KIT-ADC03JE5C	KIT-ADC05JE5C	KIT-ADC07JE5C	KIT-ADC09JE5C-1
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -			3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -			3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -			3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -			3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -			3,30/2,80	4,20/2,59	5,60/2,87	6,12/2,78
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -			3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -			3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -			3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18
ErP-Daten für Raumheizung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	200/136	200/136	193/130	193/130
	SCOP	W35 / W55		5,07/3,47	5,07/3,47	4,90/3,32	4,90/3,32
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245/165	245/165	227/160	227/160
	SCOP	W35 / W55		6,20/4,20	6,20/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	157/110	157/110	164/116	164/116
	SCOP	W35 / W55		4,00/2,83	4,00/2,83	4,18/2,98	4,18/2,98
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Kompakt-Kombi-Hydromodul				WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C	WH-ADC0309J3E5C
Schallleistungspegel	Heizen / Kühlen			28/28	28/28	28/28	28/28
Abmessungen	H x B x T			1.640 x 598 x 600	1.640 x 598 x 600	1.640 x 598 x 600	1.640 x 598 x 600
Nettogewicht				101	101	101	101
Wassereitiger Anschluss				R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)			30/120	30/120	30/120	30/120
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)				9,20	14,30	20,10	25,80
Leistung des E-Heizstabs				3,00	3,00	3,00	3,00
Empfohlene Absicherung				16/16	16/16	25/16	25/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2				3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5
Speichervolumen				185	185	185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur				65	65	65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				L	L	L	L
ErP-Daten für Warmwasserbereitung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})		%	128	128	116	116
	SCOP			3,20	3,20	2,90	2,90
	Energieeffizienzklasse ²			A+	A+	A+	A+
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})		%	154	154	134	134
	SCOP			3,86	3,86	3,35	3,35
	Energieeffizienzklasse ²			A+	A+	A+	A+
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})		%	99	99	98	98
	SCOP			2,48	2,48	2,45	2,45
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A
Außengerät				WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1
Schalleistungspegel ³	Heizen			55	55	59	59
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T			622 x 824 x 298 / 37	622 x 824 x 298 / 37	795 x 875 x 320 / 61	795 x 875 x 320 / 61
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO ₂ -Äquivalent				0,9/0,608	0,9/0,608	1,27/0,857	1,27/0,857
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.			6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)				3–25/20	3–25/20	3–50/30	3–50/30
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge				10/20	10/20	10/25	10/25
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kompakt-Kombi-Hydromodule | Aquarea LT | H-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R410A

				Einphasig (230 V / 50 Hz)	
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)				KIT-ADC12HE5C	KIT-ADC16HE5C
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -			12,00/4,74	16,00/4,28
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -			-/-	-/-
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -			11,40/3,44	13,00/3,28
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -			-/-	-/-
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -			-/-	-/-
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -			-/-	-/-
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -			10,00/2,81	12,20/2,56
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -			-/-	-/-
ErP-Daten für Raumheizung					
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	190 / 134	190 / 130
	SCOP	W35 / W55		4,82 / 3,42	4,82 / 3,33
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245 / 159	245 / 169
	SCOP	W35 / W55		6,21 / 4,05	6,20 / 4,30
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	168 / 121	168 / 121
	SCOP	W35 / W55		4,29 / 3,10	4,28 / 3,10
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+
Kompakt-Kombi-Hydromodul				WH-ADC1216H6E5C	WH-ADC1216H6E5C
Schallleistungspegel	Heizen / Kühlen			33/33	33/33
Abmessungen	H x B x T			1.640x598x600	1.640x598x600
Nettogewicht				101	101
Wasserseitiger Anschluss				R 1¼	R 1¼
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)			-/-	-/-
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)				34,40	45,90
Leistung des E-Heizstabs				6,00	6,00
Empfohlene Absicherung				-/-	-/-
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2				-/-	-/-
Speichervolumen				185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur				65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				-	-
ErP-Daten für Warmwasserbereitung					
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	92	88
	SCOP			2,30	2,20
	Energieeffizienzklasse ²			-	-
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	107	104
	SCOP			2,67	2,59
	Energieeffizienzklasse ²			-	-
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	72	70
	SCOP			1,81	1,74
	Energieeffizienzklasse ²			-	-
Außengerät				WH-UD12HE5	WH-UD16HE5
Schalleistungspegel ³	Heizen			65	65
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T			1.340 x 900 x 320 / 101	1.340 x 900 x 320 / 101
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent				2,55/5,324	2,55/5,324
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.			9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. - max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)				3 - 50/30	3 - 50/30
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge				10/50	10/50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 55	20 bis 55
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kombi-Hydromodule | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig | dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

			Einphasig (230 V / 50 Hz)		Dreiphasig (400 V / 50 Hz)			
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)			KIT-AXC09HE5	KIT-AXC12HE5	KIT-AXC09HE8	KIT-AXC12HE8	KIT-AXC16HE8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -		9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -		9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -		9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -		9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -		9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -		9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -		7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -		7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49	
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	181 / 130	170 / 130	181 / 130	170 / 130	160 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,08 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	235 / 158	231 / 158	235 / 158	231 / 158	231 / 159
	SCOP	W35 / W55		5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,86 / 4,05
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	160 / 125	160 / 125	160 / 125	160 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	3,83 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Kombi-Hydromodul			WH-ADC1216H6E5	WH-ADC1216H6E5	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Abmessungen	H x B x T		mm	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717
Nettogewicht			kg	124	124	126	126	126
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	36/152	36/152	36/152	36/152	36/152
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	6	6	9	9	9
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm²	3 x 4,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Speichervolumen			l	185	185	185	185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur			°C	65	65	65	65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				L	L	L	L	L
ErP-Daten für Warmwasserbereitung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)		%	95	95	95	95	91 /
	SCOP			2,37	2,37	2,37	2,37	2,27
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A	A
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)		%	110	110	110	110 /	107
	SCOP			2,75	2,75	2,75	2,75	2,67
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A	A
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)		%	75	75	75	75	72
	SCOP			1,87	1,87	1,87	1,87	1,80
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A	A	B
Außengerät			WH-UX09HE5	WH-UX12HE5	WH-UX09HE8	WH-UX12HE8	WH-UX16HE8	
Schalleistungspegel ³	Heizen		dB(A)	66	66	65	65	67
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T		mm / kg	1.340 x 900 x 320 / 101	1.340 x 900 x 320 / 101	1.340 x 900 x 320 / 108	1.340 x 900 x 320 / 108	1.340 x 900 x 320 / 118
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,85/5,951	2,90/6,055
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.		mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. - max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)			m / m	3-30/20	3-30/20	3-30/20	3-30/20	3-30/20
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge			m / g/m	10/50	10/50	10/50	10/50	10/50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kombi-Hydromodule | Aquarea T-CAP | H-Generation | dreiphasig | SuperQuiet | Heizen und Kühlen | R410A

				Dreiphasig (400 V / 50 Hz)		
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)				KIT-AQC09HE8	KIT-AQC12HE8	KIT-AQC16HE8
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / –			9,00 / 4,84	12,00 / 4,74	16,00 / 4,28
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / –			9,00 / 2,94	12,00 / 2,88	16,00 / 2,71
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / –			9,00 / 3,59	12,00 / 3,44	16,00 / 3,10
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / –			9,00 / 2,21	12,00 / 2,19	16,00 / 2,13
Heizleistung / COP (A–7/W35)	kW / –			9,00 / 2,85	12,00 / 2,72	16,00 / 2,49
Heizleistung / COP (A–7/W55)	kW / –			9,00 / 2,02	12,00 / 1,92	16,00 / 1,86
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / –			7,00 / 3,17	10,00 / 2,81	12,20 / 2,57
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / –			7,00 / 5,19	10,00 / 5,13	12,20 / 3,49
ErP-Daten für Raumheizung						
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	181 / 130	170 / 130	160 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,08 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A+++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	235 / 158	231 / 158	231 / 159
	SCOP	W35 / W55		5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,86 / 4,05
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	160 / 125	160 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	3,83 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Kombi-Hydromodul				WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8	WH-ADC0916H9E8
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	33 / 33	33 / 33	33 / 33
Abmessungen	H x B x T		mm	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717	1.800 x 598 x 717
Nettogewicht			kg	126	126	126
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1/4	R 1/4	R 1/4
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	36 / 152	36 / 152	36 / 152
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	9	9	9
Empfohlene Absicherung			A	16 / 16	16 / 16	16 / 16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Speichervolumen			l	185	185	185
Max. Brauchwarmwassertemperatur			°C	65	65	65
Material der Speicherinnenseite				Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Lastprofil gem. EN 16147				L	L	L
ErP-Daten für Warmwasserbereitung						
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	95	95	91
	SCOP			2,37	2,37	2,27
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	110	110	107
	SCOP			2,75	2,75	2,67
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	A
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{wh,s}$)		%	75	75	72
	SCOP			1,87	1,87	1,80
	Energieeffizienzklasse ²			A	A	B
Außengerät				WH-UQ09HE8	WH-UQ12HE8	WH-UQ16HE8
Schalleistungspegel ³	Heizen		dB(A)	58	58	62
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T		mm / kg	1.410 x 1.283 x 320 / 151	1.410 x 1.283 x 320 / 151	1.410 x 1.283 x 320 / 161
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,85 / 5,951	2,85 / 5,951	2,99 / 6,243
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.		mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)			m / m	3–30/20	3–30/20	3–30/20
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge			m / g/m	10/50	10/50	10/50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	–28 bis +35	–28 bis +35	–28 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Kompakt-Kombi-Hydromodule | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R410A

		Einphasig (230 V / 50 Hz)		
Set (Kombi-Hydromodul + Außengerät)		KIT-AXC09HE5C	KIT-AXC12HE5C	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -	9,00/4,84	12,00/4,74	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -	-/-	-/-	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -	9,00/3,59	12,00/3,44	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -	-/-	-/-	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -	-/-	-/-	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -	-/-	-/-	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -	7,00/3,17	10,00/2,81	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -	-/-	-/-	
ErP-Daten für Raumheizung				
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55 %	181 / 130	
	SCOP	W35 / W55	4,59 / 3,32	
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55	A+++ / A+++	
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55 %	235 / 158	
	SCOP	W35 / W55	5,95 / 4,02	
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55	A+++ / A+++	
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55 %	160 / 125	
	SCOP	W35 / W55	4,08 / 3,20	
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55	A++ / A++	
Kombi-Hydromodul		WH-ADC1216H6E5C	WH-ADC1216H6E5C	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen	dB(A)	33/33	
Abmessungen	H x B x T	mm	1.640 x 598 x 600	
Nettogewicht		kg	101	
Wasserseitiger Anschluss		Zoll	R 1¼	
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen		variabel	
	Leistungsaufnahme (min. / max.)	W	-/-	
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)		l/min	25,80	
Leistung des E-Heizstabs		kW	6,00	
Empfohlene Absicherung		A	-/-	
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2		mm²	-/-	
Speichervolumen		l	185	
Max. Brauchwarmwassertemperatur		°C	60	
Material der Speicherinnenseite			Rostfreier Stahl	
Lastprofil gem. EN 16147			-	
ErP-Daten für Warmwasserbereitung				
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})	%	92	
	SCOP		2,30	
	Energieeffizienzklasse ²		-	
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})	%	107	
	SCOP		2,67	
	Energieeffizienzklasse ²		-	
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz (η_{wh})	%	72	
	SCOP		1,81	
	Energieeffizienzklasse ²		-	
Außengerät		WH-UX09HE5	WH-UX12HE5	
Schalleistungspegel ³	Heizen	dB(A)	66	
Abmessungen / Nettogewicht	H x B x T	mm / kg	1.340 x 900 x 320 / 101	
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent		kg / t	2,85/5,951	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	
Leitungslänge (min. - max.) / Höhenunterschied IG/AG (max.)		m / m	3 - 30/20	
Vorgefüllte Leitungslänge / Zusätzliche Füllmenge		m / g/m	10/50	
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-28 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Skala von A+ bis F.

3) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweise:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Dieses Produkt erfüllt die Richtlinie 98/93/EC des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch in der durch die Richtlinie 2015/1787/EU geänderten Fassung. Die Lebensdauer des Produkts kann bei Verwendung von Grundwasser wie z. B. Brunnenwasser, von Leitungswasser, welches Salze oder andere Verunreinigungen enthält, und von Wasser mit saurer Qualität nicht gewährleistet werden. Die Wartungs- und Gewährleistungskosten gehen in diesen Fällen zu Lasten des Kunden.

Splitsysteme | Aquarea LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

			Einphasig (230 V / 50 Hz)				
Set (Hydromodul + Außengerät)			KIT-WC03J3E5	KIT-WC05J3E5	KIT-WC07J3E5	KIT-WC09J3E5	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / –		3,20/5,33	5,00/5,00	7,00/4,76	9,00/4,48	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / –		3,20/2,81	5,00/2,72	7,00/2,82	8,95/2,78	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / –		3,20/3,64	4,20/3,18	6,85/3,41	7,00/3,40	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / –		3,20/2,19	4,10/1,99	6,20/2,21	6,30/2,16	
Heizleistung / COP (A–7/W35)	kW / –		3,30/2,80	4,20/2,59	5,60/2,87	6,12/2,78	
Heizleistung / COP (A–7/W55)	kW / –		3,20/1,79	3,55/1,71	5,25/1,94	5,90/1,93	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / –		3,20/3,52	4,50/3,00	6,70/3,03	8,20/2,72	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / –		3,20/4,71	4,80/4,29	6,70/4,72	9,00/4,18	
ErP-Daten für Raumheizung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	200 / 136	200 / 136	193 / 130	193 / 130
	SCOP	W35 / W55		5,07 / 3,47	5,07 / 3,47	4,90 / 3,32	4,90 / 3,32
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245 / 165	245 / 165	227 / 160	227 / 160
	SCOP	W35 / W55		6,20 / 4,20	6,20 / 4,20	5,75 / 4,07	5,75 / 4,07
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	157 / 110	157 / 110	164 / 116	164 / 116
	SCOP	W35 / W55		4,00 / 2,83	4,00 / 2,83	4,18 / 2,98	4,18 / 2,98
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Hydromodul			WH-SDC0305J3E5	WH-SDC0305J3E5	WH-SDC0709J3E5	WH-SDC0709J3E5	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		28/28	28/28	30/30	30/31	
Abmessungen	H x B x T	mm	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	
Nettogewicht		kg	42	42	42	42	
Wassersseitiger Anschluss		Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen		variabel	variabel	variabel	variabel	
	Leistungsaufnahme (min. / max.)	W	30/100	33/106	34/114	40/120	
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)		l/min	9,2	14,3	20,1	25,8	
Leistung des E-Heizstabs		kW	3	3	3	3	
Empfohlene Absicherung		A	15/30	15/30	15/30	15/30	
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2		mm²	3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 1,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5	3 x 2,5 / 3 x 1,5	
Außengerät			WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1	
Schalleistungspegel ²	Heizen		55	55	59	59	
Abmessungen	H x B x T	mm	622 x 824 x 298	622 x 824 x 298	795 x 875 x 320	795 x 875 x 320	
Nettogewicht		kg	37	37	61	61	
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO ₂ -Äquivalent		kg / t	0,9 / 0,608	0,9 / 0,608	1,27 / 0,857	1,27 / 0,857	
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.	mm (Zoll)	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	
Leitungslänge (min. – max.)		m	3 – 25	3 – 25	3 – 50	3 – 50	
Höhenunterschied IG/AG (max.)		m	20	20	30	30	
Vorgefüllte Leitungslänge		m	10	10	10	10	
Zusätzliche Füllmenge		g/m	20	20	25	25	
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	–20 bis +35	–20 bis +35	–20 bis +35	–20 bis +35
		Kühlen	°C	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4

Splitsysteme | Aquarea LT | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

			Einphasig (230 V / 50 Hz)			Dreiphasig (400 V / 50 Hz)		
Set (Hydromodul + Außengerät)			KIT-WC12H6E5	KIT-WC16H6E5	KIT-WC09H3E8	KIT-WC12H9E8	KIT-WC16H9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -		12,00/4,74	16,00/4,28	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -		12,00/2,93	14,50/2,72	9,00/2,94	12,00/2,93	14,50/2,72	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -		11,40/3,44	13,00/3,28	9,00/3,59	11,40/3,44	13,00/3,28	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -		9,10/2,23	9,80/2,21	8,80/2,23	9,10/2,23	9,80/2,21	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -		10,00/2,73	11,40/2,57	9,00/2,85	10,00/2,73	11,40/2,57	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -		8,20/1,95	9,00/1,85	7,90/2,05	8,20/1,95	9,00/1,85	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -		10,00/2,81	12,20/2,56	7,00/3,17	10,00/2,85	12,20/2,56	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -		10,00/4,17	12,20/4,12	7,00/4,67	10,00/4,26	12,20/4,12	
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	190/134	190/130	190/133	190/134	190/130
	SCOP	W35 / W55		4,82/3,42	4,82/3,33	4,81/3,41	4,82/3,42	4,82/3,33
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245/159	245/169	245/159	245/159	245/169
	SCOP	W35 / W55		6,21/4,05	6,21/4,30	6,21/4,05	6,21/4,05	6,20/4,30
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	168/121	168/121	168/121	168/121	168/121
	SCOP	W35 / W55		4,29/3,10	4,28/3,10	4,28/3,10	4,29/3,10	4,28/3,10
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Hydromodul			WH-SDC12H6E5	WH-SDC16H6E5	WH-SDC09H3E8	WH-SDC12H9E8	WH-SDC16H9E8	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Abmessungen	H x B x T		mm	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340	892x500x340
Nettogewicht			kg	43	44	44	44	45
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	34/110	30/105	32/102	34/110	30/105
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)			l/min	34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	6	6	3	9	9
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30	15/30	15/30	15/30
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Außengerät			WH-UD12HE5	WH-UD16HE5	WH-UD09HE8	WH-UD12HE8	WH-UD16HE8	
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	65	65	65	65	65
Abmessungen	H x B x T		mm	1.340x900x320	1.340x900x320	1.340x900x320	1.340x900x320	1.340x900x320
Nettogewicht			kg	101	101	107	107	107
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324	2,55/5,324
Leitungsanschlüsse			Flüssigkeitsl. / Sauggasl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.)			m	3– 50	3– 50	3– 30	3– 30	3– 30
Höhenunterschied IG/AG (max.)			m	30	30	20	20	20
Vorgefüllte Leitungslänge			m	10	10	10	10	10
Zusätzliche Füllmenge			g/m	50	50	50	50	50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55	20 bis 55
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4

Splitsysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

			Einphasig (230 V / 50 Hz)		Dreiphasig (400 V / 50 Hz)			
Set (Hydromodul + Außengerät)			KIT-WXC09H3E5	KIT-WXC12H6E5	KIT-WXC09H3E8	KIT-WXC12H9E8	KIT-WXC16H9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -		9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -		9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -		9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -		9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -		9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -		9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -		7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -		7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49	
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	181 / 130	170 / 130	181 / 130	170 / 130	160 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,08 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	235 / 158	231 / 158	235 / 158	231 / 158	231 / 159
	SCOP	W35 / W55		5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,86 / 4,05
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	160 / 125	160 / 125	160 / 125	160 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	3,83 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Hydromodul			WH-SXC09H3E5	WH-SXC12H6E5	WH-SXC09H3E8	WH-SXC12H9E8	WH-SXC16H9E8	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Abmessungen	H x B x T		mm	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340
Nettogewicht			kg	43	43	43	44	45
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	32 / 102	34 / 110	32 / 102	34 / 110	30 / 105
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	6	3	9	9
Empfohlene Absicherung			A	30 / 30	30 / 30	16 / 16	16 / 16	16 / 16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 3 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Außengerät			WH-UX09H5	WH-UX12H5	WH-UX09H8	WH-UX12H8	WH-UX16H8	
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	66	66	65	65	67
Abmessungen	H x B x T		mm	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320
Nettogewicht			kg	101	101	108	108	118
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,85 / 5,951	2,85 / 5,951	2,85 / 5,951	2,85 / 5,951	2,90 / 6,055
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.		mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.)			m	3– 30	3– 30	3– 30	3– 30	3– 30
Höhenunterschied IG/AG (max.)			m	20	20	20	20	20
Vorgefüllte Leitungslänge			m	10	10	10	10	10
Zusätzliche Füllmenge			g/m	50	50	50	50	50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Splitsysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | dreiphasig | SuperQuiet | Heizen und Kühlen | R410A

Set (Hydromodul + Außengerät)			Dreiphasig (400 V / 50 Hz)			
			KIT-WQC09H3E8	KIT-WQC12H9E8	KIT-WQC16H9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -		9,00 / 4,84	12,00 / 4,74	16,00 / 4,28	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -		9,00 / 2,94	12,00 / 2,88	16,00 / 2,71	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -		9,00 / 3,59	12,00 / 3,44	16,00 / 3,10	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -		9,00 / 2,21	12,00 / 2,19	16,00 / 2,13	
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -		9,00 / 2,85	12,00 / 2,72	16,00 / 2,49	
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -		9,00 / 2,02	12,00 / 1,92	16,00 / 1,86	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -		7,00 / 3,17	10,00 / 2,81	12,20 / 2,57	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -		7,00 / 5,19	10,00 / 5,13	12,20 / 3,49	
ErP-Daten für Raumheizung						
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	181 / 130	170 / 130	160 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,59 / 3,32	4,32 / 3,32	4,08 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	235 / 158	231 / 158	231 / 159
	SCOP	W35 / W55		5,95 / 4,02	5,86 / 4,02	5,86 / 4,05
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	160 / 125	160 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,08 / 3,20	4,08 / 3,20	3,83 / 3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Hydromodul			WH-SQC09H3E8	WH-SQC12H9E8	WH-SQC16H9E8	
Schalldruckpegel	Heizen / Kühlen		dB(A)	33 / 33	33 / 33	33 / 33
Abmessungen	H x B x T		mm	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340	892 x 500 x 340
Nettogewicht			kg	43	44	45
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1/4	R 1/4	R 1/4
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	32 / 102	34 / 110	30 / 105
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	9	9
Empfohlene Absicherung			A	15/30	15/30	15/30
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	5 x 1,5 / 3 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Außengerät			WH-UQ09HE8	WH-UQ12HE8	WH-UQ16HE8	
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	58	58	62
Abmessungen	H x B x T		mm	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	151	151	161
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,85 / 5,951	2,85 / 5,951	2,99 / 6,243
Leitungsanschlüsse			Flüssigkeitsl. / Sauggasl.	mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.)			m	3– 30	3– 30	3– 30
Höhenunterschied IG/AG (max.)			m	20	20	20
Vorgefüllte Leitungslänge			m	10	10	10
Zusätzliche Füllmenge			g/m	50	50	50
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-28 bis +35	-28 bis +35	-28 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4

Splitsysteme | Aquarea HT | F-Generation | einphasig / dreiphasig | nur Heizen | R407C

			Einphasig (230 V / 50 Hz)		Dreiphasig (400 V / 50 Hz)		
Set (Hydromodul + Außengerät)			KIT-WHF09F3E5	KIT-WHF12F6E5	KIT-WHF09F3E8	KIT-WHF12F9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / –		9,00/4,64	12,00/4,46	9,00/4,64	12,00/4,46	
Heizleistung / COP (A7/W65)	kW / –		9,00/2,48	12,00/2,41	9,00/2,48	12,00/2,41	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / –		9,00/3,45	12,00/3,26	9,00/3,45	12,00/3,26	
Heizleistung / COP (A2/W65)	kW / –		9,00/2,06	10,30/2,01	9,00/2,06	10,30/2,01	
Heizleistung / COP (A–7/W35)	kW / –		9,00/2,74	12,00/2,52	9,00/2,74	12,00/2,52	
Heizleistung / COP (A–7/W65)	kW / –		9,00/1,79	9,60/1,77	9,00/1,79	9,60/1,77	
ErP-Daten für Raumheizung							
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{s,n}$)	W35 / W55	%	153 / 125	150 / 125	153 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		3,90/3,20	3,82/3,21	3,90/3,20	3,82/3,21
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{s,n}$)	W35 / W55	%	191 / 156	188 / 156	191 / 156	188 / 156
	SCOP	W35 / W55		4,84/3,97	4,77/3,97	4,84/3,97	4,77/3,97
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{s,n}$)	W35 / W55	%	137 / 116	134 / 113	137 / 116	134 / 113
	SCOP	W35 / W55		3,50/2,97	3,42/2,90	3,50/2,97	3,42/2,90
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+ / A+	A+ / A+	A+ / A+	A+ / A+
Hydromodul			WH-SHF09F3E5	WH-SHF12F6E5	WH-SHF09F3E8	WH-SHF12F9E8	
Schalldruckpegel			dB(A)	33	33	33	33
Abmessungen	H x B x T		mm	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353
Nettogewicht			kg	46	47	47	48
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1½	R 1½	R 1½	R 1½
Hocheffizienzpumpe	Drehzahlstufen			7	7	7	7
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	38 / 100	40 / 106	38 / 100	40 / 106
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	6	3	9
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30	30/16	30/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 3 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Außengerät			WH-UH09FE5	WH-UH12FE5	WH-UH09FE8	WH-UH12FE8	
Schalleistungspegel ¹			dB(A)	—	—	—	—
Abmessungen	H x B x T		mm	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320	1.340 x 900 x 320
Nettogewicht			kg	104	104	110	110
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R407C) / CO ₂ -Äquivalent			kg / t	2,90/5,145	2,90/5,145	2,90/5,145	2,90/5,145
Leitungsanschlüsse	Flüssigkeitsl. / Sauggasl.		mm (Zoll)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Leitungslänge (min. – max.)			m	3–30	3–30	3–30	3–30
Höhenunterschied IG/AG (max.)			m	20	20	20	20
Vorgefüllte Leitungslänge			m	10	10	10	10
Zusätzliche Füllmenge			g/m	70	70	70	70
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	–20 bis +35	–20 bis +35	–20 bis +35	–20 bis +35
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	25 bis 65	25 bis 65	25 bis 65	25 bis 65

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4.6.3 Monoblocksystem

Das Monoblocksystem besteht aus einem Gerät, das im Außenbereich installiert wird und direkt an den Heizungskreis angeschlossen werden kann. Die Bedienung erfolgt über die mit Kabel angeschlossene Bedieneinheit im Gebäude.

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens von Wasserleitungen bei Außentemperaturen unter 0 °C

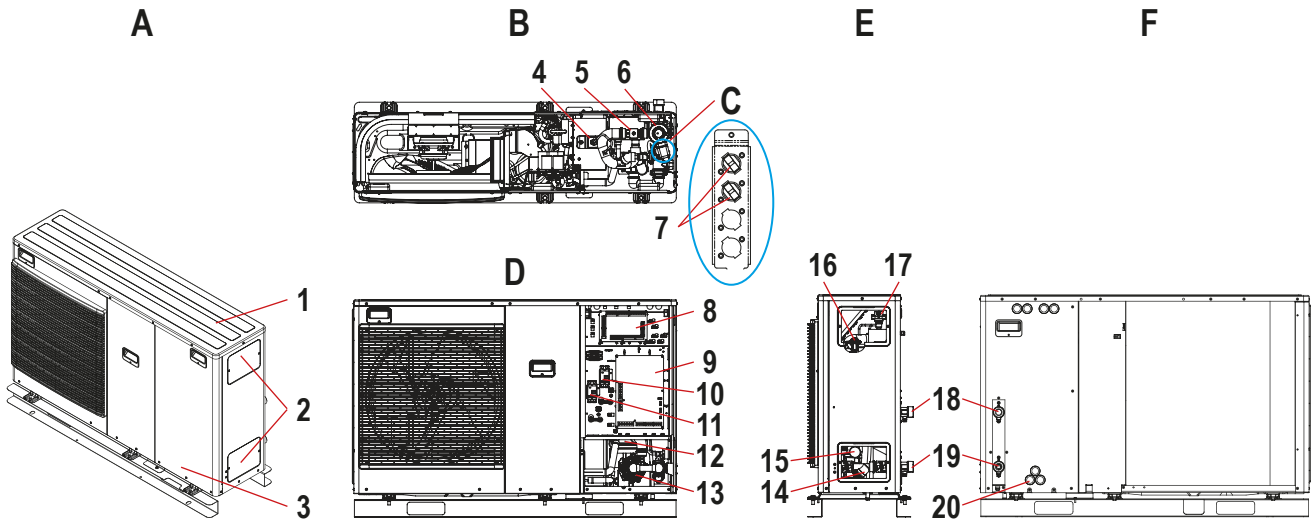
Wenn der Heizkreis mit Wasser befüllt ist und die Außentemperatur unter 0 °C sinkt, besteht die Gefahr, dass die Wasserleitungen des Monoblocksystems einfrieren. Dies kann zu erheblichen Schäden am Gerät führen.

Deshalb bauseits die Frostfreiheit durch eine der folgenden Maßnahmen sicherstellen:

- ▶ Den Heizkreis mit einem lebensmittelechten Frostschutzgemisch (Propylenglykol) betreiben.
- ▶ Den Heizkreis vor Einsetzen des Frostes über eine bauseitige Einrichtung entleeren (manuell oder automatisch).

4.6.3.1 Komponenten

Monoblockgerät | Aquarea LT | J-Generation | 5 bis 9 kW
WH-MDC**J3E5



A Außenansicht

- 1 Obere Gehäuseverkleidung
- 2 Ventilabdeckungen
- 3 Frontverkleidung

B Draufsicht (nach Abnahme der oberen Gehäuseverkleidung)

- 4 Ausdehnungsgefäß (6 l)
- 5 Strömungswächter
- 6 E-Heizstab Hydromodul

C Detailansicht der Überlastschutzeinrichtungen

- 7 Überlastschutz (x 2)

D Vorderansicht (nach Abnahme der oberen Gehäuseverkleidung)

- 8 Zusatzplatine

9 Hauptplatine

- 10 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 11 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydromodul)
- 12 Wärmeübertrager
- 13 Wassermwälzpumpe

E Seitenansicht

F Rückansicht

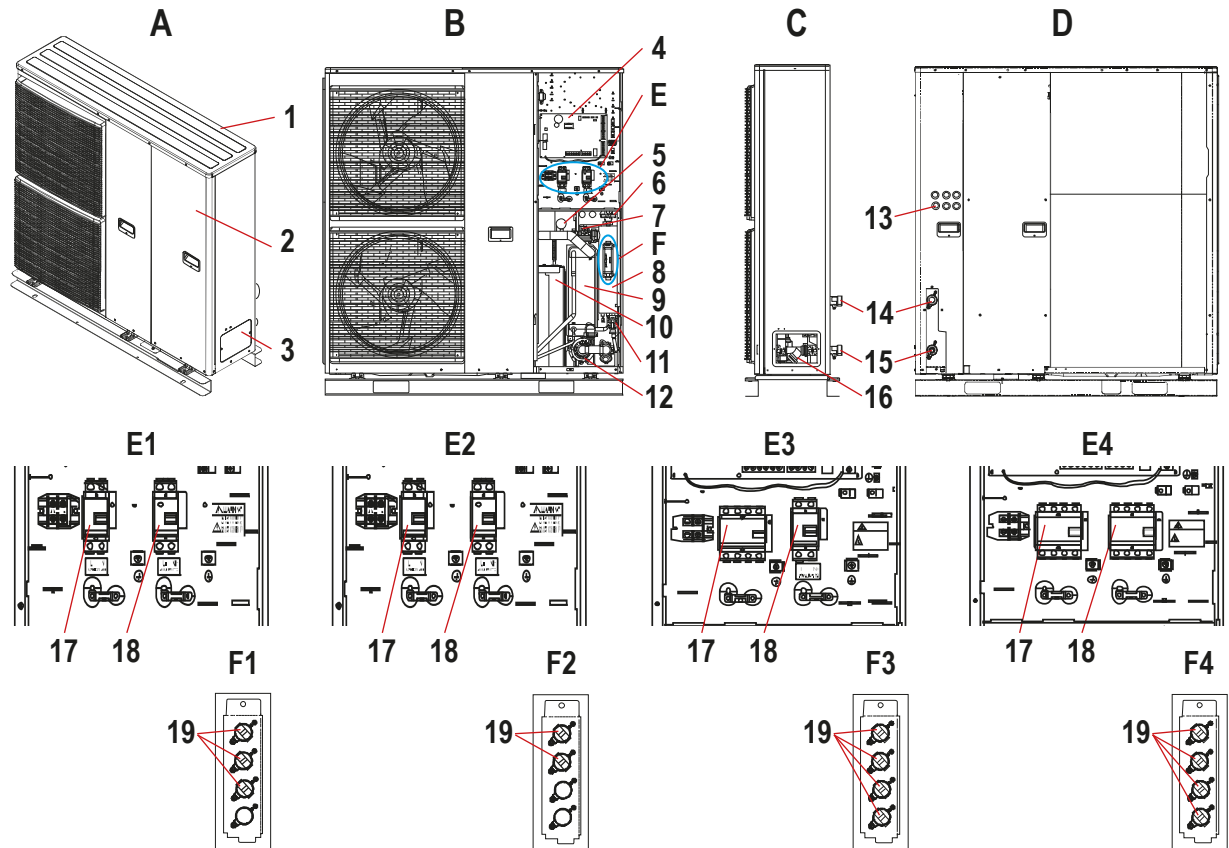
- 14 Magnetfilter für Wasserkreislauf* (Schmutzfänger mit 2 Absperrventilen)
- 15 Manometer (nur ohne Abdeckung sichtbar)
- 16 Überdruckventil (nur ohne Abdeckung sichtbar)
- 17 Entlüftungsventil (nur ohne Abdeckung sichtbar)
- 18 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung)
- 19 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung)
- 20 Kabeldurchführung (x 3)

Monoblockgerät | Aquarea LT | H-Generation | 9 und 12 kW | WH-MDC**H6E5

Monoblockgerät | Aquarea T-CAP | J-Generation | 9 bis 16 kW | WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8

Monoblockgerät | Aquarea T-CAP | H-Generation | 9 bis 16 kW | WH-MXC**H3E5, WH-MXC**H*E8

Monoblockgerät | Aquarea HT | G-Generation | 9 und 12 kW | WH-MHF**G*E5



A Außenansicht

- 1 Obere Gehäuseverkleidung
- 2 Frontverkleidung
- 3 Ventilabdeckung

B Vorderansicht (nach Abnahme der Frontverkleidung)

- 4 Hauptplatine
- 5 Manometer
- 6 Entlüftungsventil
- 7 Strömungswächter
- 8 E-Heizstab Hydromodul
- 9 Wärmeübertrager
- 10 Ausdehnungsgefäß (10 l)
- 11 Überdruckventil
- 12 Wasserumwälzpumpe

C Seitenansicht

D Rückansicht

- 13 Kabeldurchführungen (x 6)
- 14 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung^a)

- 15 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung^a)
- 16 Wasserfilter (Schmutzfänger mit 2 Absperrventilen)

E Detailansicht (modellspezifisch^b)

- 17 FI-Schutzschalter (Stromversorgung)
- 18 FI-Schutzschalter (E-Heizstab Hydromodul)

F Detailansicht (modellspezifisch^b)

- 19 Überlastschutz

a Kühlen mit HT-Modellen nicht möglich

b E1/F1: WH-MDC12H6E5, WH-MDC16H6E5, WH-MXC12J6E5, WH-MXC12H6E5, WH-MHF12G6E5

E2/F2: WH-MXC09J3E5, WH-MXC09H3E5, WH-MHF09G3E5

E3/F3: WH-MXC09J3E8, WH-MXC09H3E8

E4/F4: WH-MXC12J9E8, WH-MXC16J9E8, WH-MXC12H9E8, WH-MXC16H9E8

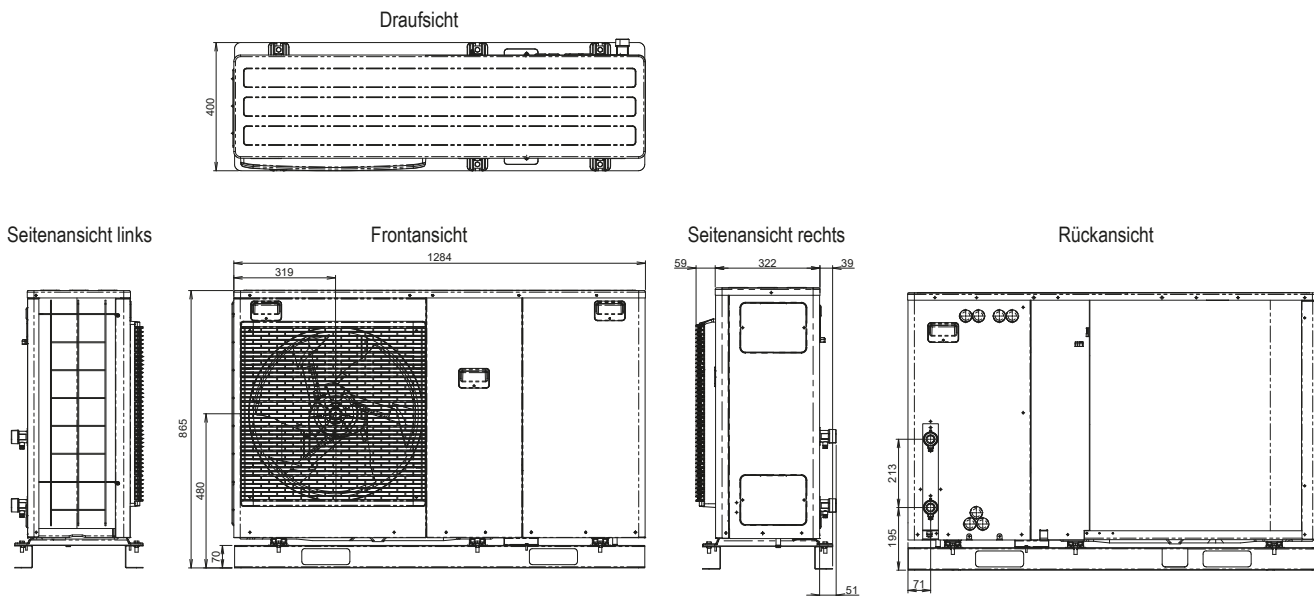
4.6.3.2 Abmessungen



Hinweis

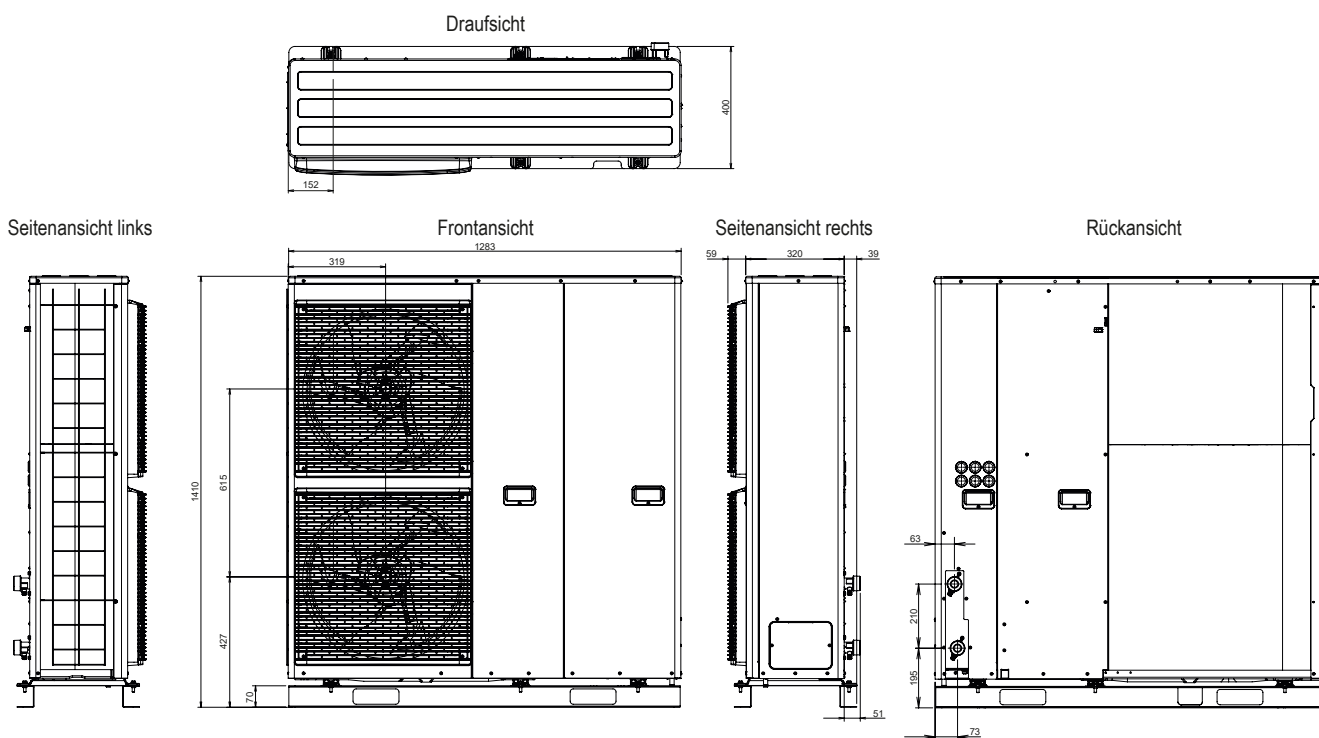
Alle Abmessungen sind in Millimeter (mm) angegeben, die Abbildungen sind jedoch nicht maßstabsgetreu.

Aquarea LT Monoblockgerät | J-Generation | 5 bis 9 kW
WH-MDC**J3E5



4

Aquarea LT, T-CAP und HT Monoblockgeräte | 9 bis 16 kW
WH-MDC**H6E5
WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8, WH-MXC**H3E5, WH-MXC**H*E8
WH-MHF**G*E5



4.6.3.3 Technische Daten

Monoblocksysteme | Aquarea LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

			Einphasig (230 V / 50 Hz)			
Außengerät			WH-MDC05J3E5	WH-MDC07J3E5	WH-MDC09J3E5	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / –		5,00/5,08	7,00/4,76	9,00/4,48	
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / –		5,00/3,01	7,00/2,82	8,95/2,78	
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / –		5,00/3,57	7,00/3,40	7,45/3,13	
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / –		5,00/2,27	6,30/2,16	7,00/2,12	
Heizleistung / COP (A–7/W35)	kW / –		5,00/2,78	6,80/2,81	7,50/2,63	
Heizleistung / COP (A–7/W55)	kW / –		5,00/1,85	6,30/1,86	7,00/1,80	
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / –		5,00/3,31	7,00/3,06	9,00/2,71	
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / –		5,00/5,05	7,00/4,73	9,00/4,25	
ErP-Daten für Raumheizung						
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	202/142	193/130	193/130
	SCOP	W35 / W55		5,12/3,63	4,90/3,32	4,90/3,32
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	237/165	227/160	227/160
	SCOP	W35 / W55		6,00/4,20	5,75/4,07	5,75/4,07
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	160/115	164/116	164/116
	SCOP	W35 / W55		4,08/2,95	4,18/2,98	4,18/2,98
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++/A+	A++/A+	A++/A+
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	59	59	59
Abmessungen	H x B x T		mm	865 x 1.283 x 320	865 x 1.283 x 320	865 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	99	104	104
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO ₂ -Äquivalent ³			kg / t	1,3/0,878	1,3/0,878	1,3/0,878
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼,	R 1¼,	R 1¼,
Pumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	34/96	36/100	39/108
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)			l/min	14,3	20,1	25,8
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	3	3
Leistungsaufnahme	Heizen		kW	0,985	1,47	2,01
	Kühlen		kW	1,51	2,29	3,32
Betriebs- und Anlaufstrom	Heizen		A	4,7	7,0	9,3
	Kühlen		A	7,0	10,5	14,7
Stromaufnahme 1			A	12	17	17
Stromaufnahme 2			A	13	13	13
Empfohlene Absicherung			A	30/15	30/15	30/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	3 x 1,5/3 x 1,5	3 x 2,5/3 x 1,5	3 x 2,5/3 x 1,5
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	–20 bis 35	–20 bis 35	–20 bis 35
		Kühlen	°C	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

3) WH-MDC-Modelle sind hermetisch abgedichtet.

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Monoblocksysteme | Aquarea LT | H-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R410A

				Einphasig (230 V / 50 Hz)	
Außengerät				WH-MDC12H6E5	WH-MDC16H6E5
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -			12,00/4,74	16,00/4,28
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -			12,00/2,93	14,50/2,72
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -			11,40/3,44	13,00/3,28
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -			9,10/2,23	9,80/2,21
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -			10,00/2,73	11,40/2,57
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -			8,20/1,95	9,00/1,84
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -			10,00/2,81	12,20/2,56
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -			10,00/4,65	12,20/4,12
ErP-Daten für Raumheizung					
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	190/134	190/130
	SCOP	W35 / W55		4,83/3,43	4,83/3,33
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	245/159	245/169
	SCOP	W35 / W55		6,20/4,05	6,20/4,30
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	168/121	168/121
	SCOP	W35 / W55		4,28/3,10	4,28/3,10
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A+	A++ / A+
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	65	65
Abmessungen	H x B x T		mm	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	140	140
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent ³			kg / t	2,10/4,385	2,10/4,385
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼
Pumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	34/110	38/120
Wärmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5 K$)			l/min	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	6	6
Leistungsaufnahme	Heizen		kW	2,53	3,74
	Kühlen		kW	3,56	4,76
Betriebs- und Anlaufstrom	Heizen		A	11,7	16,9
	Kühlen		A	16,2	21,5
Stromaufnahme 1			A	24,0	26,0
Stromaufnahme 2			A	26,0	26,0
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	3 x 4,0 oder 6,0/ 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0/ 3 x 4,0
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	25 bis 55	25 bis 55
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

3) WH-MDC-Modelle sind hermetisch abgedichtet.

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.



Monoblocksysteme | Aquarea T-CAP | J-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R32

Außengerät			Einphasig (230 V / 50 Hz)			Dreiphasig (400 V / 50 Hz)		
			WH-MXC09J3E5	WH-MXC12J6E5	WH-MXC09J3E8	WH-MXC12J9E8	WH-MXC16J9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -	9,00/5,08	12,00/4,80	9,00/5,08	12,00/4,80	16,00/4,52		
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -	9,00/3,08	12,00/3,05	9,00/3,08	12,00/3,05	16,00/2,86		
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -	9,00/3,81	12,00/3,53	9,00/3,81	12,00/3,53	16,00/3,10		
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -	9,00/2,54	12,00/2,42	9,00/2,54	12,00/2,42	16,00/2,07		
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -	9,00/3,08	12,00/2,82	9,00/3,08	12,00/2,82	16,00/2,39		
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -	9,00/2,12	12,00/2,00	9,00/2,12	12,00/2,00	16,00/1,72		
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -	9,00/3,18	12,00/2,90	9,00/3,09	12,00/2,84	14,50/2,84		
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -	9,00/4,62	12,00/3,95	9,00/4,46	12,00/3,79	16,00/3,75		
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	195/140	195/140	195/140	195/140	176/129
	SCOP	W35 / W55		4,96/3,57	4,96/3,57	4,96/3,57	4,96/3,57	4,46/3,31
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	256/171	256/171	256/171	256/171	232/160
	SCOP	W35 / W55		6,47/4,34	6,47/4,34	6,47/4,34	6,47/4,34	5,88/4,09
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,s}$)	W35 / W55	%	169/127	169/127	169/127	169/127	150/125
	SCOP	W35 / W55		4,31/3,26	4,31/3,26	4,31/3,26	4,31/3,26	3,83/3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	65	65	65	65	66
Abmessungen	H x B x T		mm	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	140	140	151	151	164
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R32) / CO ₂ -Äquivalent ³			kg / t	1,60/1,080	1,60/1,080	1,60/1,080	1,60/1,080	1,80/1,215
Wassersseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Pumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	32/102	34/110	32/102	34/110	38/120
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	6	3	9	9
Leistungsaufnahme	Heizen		kW	1,77	2,50	1,77	2,50	3,54
	Kühlen		kW	2,83	4,14	2,91	4,23	5,11
Betriebs- und Anlaufstrom	Heizen		A	8,3	11,6	2,6	3,7	5,3
	Kühlen		A	13,1	19,1	4,3	6,3	7,6
Stromaufnahme 1			A	29,0	29,0	14,7	11,9	15,5
Stromaufnahme 2			A	13,0	26,0	13,0	13,0	13,0
Empfohlene Absicherung für Netzanschluss 1 / 2			A	30/30	30/30	20/16	20/20	20/20
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 3 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 2,5 / 5 x 1,5
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	10 bis +43	10 bis +43	10 bis +43	10 bis +43	10 bis +43
	Wasseraustrittstemp. ⁴	Heizen	°C	20 bis 65	20 bis 65	20 bis 65	20 bis 65	20 bis 65
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

3) WH-MXC-Modelle sind hermetisch abgedichtet.

4) Wasseraustrittstemperaturen (Vorlauf) bis 65 °C sind nur möglich, wenn die Temperaturspreizung (ΔT) an der Bedieneinheit manuell auf 15 K eingestellt wird und die Außentemperaturen zwischen 5 °C und 20 °C liegen. Andernfalls beträgt die maximale Wasseraustrittstemperatur 60 °C.

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

Monoblocksysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

Außengerät			Einphasig (230 V / 50 Hz)		Dreiphasig (400 V / 50 Hz)			
			WH-MXC09H3E5	WH-MXC12H6E5	WH-MXC09H3E8	WH-MXC12H9E8	WH-MXC16H9E8	
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -	9,00/4,84	12,00/4,74	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28		
Heizleistung / COP (A7/W55)	kW / -	9,00/2,94	12,00/2,88	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71		
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -	9,00/3,59	12,00/3,44	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10		
Heizleistung / COP (A2/W55)	kW / -	9,00/2,21	12,00/2,19	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13		
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -	9,00/2,85	12,00/2,72	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49		
Heizleistung / COP (A-7/W55)	kW / -	9,00/2,02	12,00/1,92	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86		
Kühlleistung / EER (A35/W7)	kW / -	7,00/3,17	10,00/2,81	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,56		
Kühlleistung / EER (A35/W18)	kW / -	7,00/5,19	10,00/5,13	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49		
ErP-Daten für Raumheizung								
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	181 / 130	170 / 130	181 / 130	170 / 130	160 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,59/3,32	4,32/3,32	4,59/3,32	4,32/3,32	4,08/3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	235 / 158	231 / 158	235 / 158	231 / 158	231 / 159
	SCOP	W35 / W55		5,95/4,03	5,86/4,02	5,95/4,02	5,86/4,02	5,86/4,05
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	160 / 125	160 / 125	160 / 125	160 / 125	150 / 125
	SCOP	W35 / W55		4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Schalleistungspegel ²	Heizen		dB(A)	65	65	65	65	66
Abmessungen	H x B x T		mm	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	142	142	151	151	164
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R410A) / CO ₂ -Äquivalent ³			kg / t	2,30/4,802	2,30/4,802	2,30/4,802	2,30/4,802	2,35/4,907
Wassersseitiger Anschluss			Zoll	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 1¼
Pumpe	Drehzahlstufen			variabel	variabel	variabel	variabel	variabel
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	32/102	34/110	32/102	34/110	38/120
Wärmewasservolumenstrom (A7/W35, ΔT = 5 K)			l/min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	6	3	9	9
Leistungsaufnahme	Heizen		kW	1,86	2,53	1,86	2,53	3,74
	Kühlen		kW	2,21	3,56	2,21	3,56	4,76
Betriebs- und Anlaufstrom	Heizen		A	8,8	11,7	3,0	4,0	5,7
	Kühlen		A	10,4	16,5	3,5	5,3	7,1
Stromaufnahme 1			A	29,0	29,0	14,7	11,9	15,5
Stromaufnahme 2			A	13,0	26,0	13,0	13,0	13,0
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30	16/16	16/16	16/16
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	5 x 1,5 / 3 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5	5 x 1,5 / 5 x 1,5
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35	-20 bis +35
		Kühlen	°C	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43	+16 bis +43
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60	20 bis 60
		Kühlen	°C	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20	5 bis 20

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

3) WH-MXC-Modelle sind hermetisch abgedichtet.

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4

Monoblocksysteme | Aquarea HT | G-Generation | einphasig | nur Heizen | R407C

				Einphasig (230 V / 50 Hz)	
Außengerät				WH-MHF09G3E5	WH-MHF12G6E5
Heizleistung / COP (A7/W35)	kW / -			9,00/4,64	12,00/4,46
Heizleistung / COP (A7/W65)	kW / -			9,00/2,48	12,00/2,41
Heizleistung / COP (A2/W35)	kW / -			9,00/3,45	12,00/3,26
Heizleistung / COP (A2/W65)	kW / -			9,00/2,06	10,30/2,01
Heizleistung / COP (A-7/W35)	kW / -			9,00/2,74	12,00/2,52
Heizleistung / COP (A-7/W65)	kW / -			9,00/1,79	9,60/1,77
ErP-Daten für Raumheizung					
Mittleres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	153/125	150/125
	SCOP	W35 / W55		3,90/3,20	3,82/3,21
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A++/A++	A++/A++
Wärmeres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	191/156	188/156
	SCOP	W35 / W55		4,84/3,97	4,77/3,97
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+++/A+++	A+++/A+++
Kälteres Klima	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz ($\eta_{h,n}$)	W35 / W55	%	137/116	134/113
	SCOP	W35 / W55		3,50/2,97	3,42/2,90
	Energieeffizienzklasse ¹	W35 / W55		A+/A+	A+/A+
Schalleistungspegel ²			dB(A)	—	—
Abmessungen	H x B x T		mm	1.410 x 1.283 x 320	1.410 x 1.283 x 320
Nettogewicht			kg	151	151
Vorgefüllte Kältemittelmenge (R407C) / CO ₂ -Äquivalent ³			kg / t	1,92/3,406	1,92/3,406
Wasserseitiger Anschluss			Zoll	R 1½	R 1½
Pumpe	Drehzahlstufen			7	7
	Leistungsaufnahme (min. / max.)		W	—	—
Warmwasservolumenstrom (A7/W35, $\Delta T = 5$ K)			l/min	25,8	34,4
Leistung des E-Heizstabs			kW	3	6
Leistungsaufnahme			kW	1,94	2,69
Betriebs- und Anlaufstrom			A	9,3	12,8
Stromaufnahme 1			A	28,5	29,0
Stromaufnahme 2			A	13,0	26,0
Empfohlene Absicherung			A	30/30	30/30
Empfohlener Kabelquerschnitt für Netzanschluss 1 / 2			mm ²	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0	3 x 4,0 oder 6,0 / 3 x 4,0
Betriebsbereich	Außentemperatur	Heizen	°C	-20 bis +35	-20 bis +35
	Wasseraustrittstemp.	Heizen	°C	25 bis 65	25 bis 65

1) Skala von A+++ bis D.

2) Schalleistungspegel des Außengeräts bei +7 °C Außentemperatur gemäß EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013 sowie EN 12102-1:2017

3) WH-MHF-Modelle sind hermetisch abgedichtet.

Hinweis:

EER-/COP-Werte werden in Übereinstimmung mit EN 14511 berechnet.

4.7 Regelung

4.7.1 Bedieneinheit

Die Bedienung und Programmierung der Aquarea Wärmepumpen erfolgt über die im Lieferumfang enthaltene Bedieneinheit. Die Bedieneinheit verfügt über ein Display zur Anzeige der wesentlichen Betriebsparameter und verschiedene Bedientasten zum Aufrufen, Einstellen, Aktivieren und Deaktivieren der Regelungsfunktionen.

Zur Kombination der Aquarea Wärmepumpen mit externen Geräten wie z. B. einer Solaranlage oder einem Raumthermostat ist die Bedieneinheit außerdem mit den erforderlichen Schnittstellen ausgestattet. Die entsprechenden Funktionen sind nur dann verfügbar, wenn das jeweilige Zubehör angeschlossen und aktiviert ist (→ [4.7.2 Externe Schnittstellen \(Ein-/Ausgänge\)](#), S. 68, → [4.8 Zubehör](#), S. 75, → [6.8.2 Zubehör anschließen](#), S. 189).

Bei Splitsystemen ist die Bedieneinheit in das Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul integriert, kann jedoch zur separaten Montage in einem anderen Raum aus dem Gerät entnommen werden. Bei Monoblocksystemen wird die Bedieneinheit immer separat im Gebäude montiert. Die Vorgehensweise bei der Montage der Bedieneinheit ist in beiden Fällen die gleiche (→ [6.8.3 Bedieneinheit montieren und anschließen](#), S. 192).

Je nach Gerätegeneration (F, G, H, J ...) sind die Wärmepumpen mit unterschiedlichen Bedieneinheiten ausgestattet, die unterschiedliche Funktionen bieten.

Für alle Modelle einer Generation wird die gleiche Bedieneinheit verwendet, doch nicht alle Funktionen der Bedieneinheit sind für alle Modelle dieser Generation direkt verfügbar. (Beispiel: Die Betriebsart für Brauchwarmwasserbereitung ist bei Splitsystemen mit Kombi-Hydromodul und

internem Warmwasserspeicher direkt verfügbar. Bei Splitsystemen mit Standard-Hydromodul und externem Warmwasserspeicher ist diese Funktion jedoch erst verfügbar, nachdem der externe Brauchwarmwassertemperaturfühler installiert, elektrisch angeschlossen und über die Bedieneinheit aktiviert wurde.



WICHTIG

Da es nicht möglich ist, im Rahmen dieses Handbuchs alle Funktionsvarianten der Bedieneinheiten für alle Modelle zu behandeln, werden nur die neueste Bedieneinheit der J-Generation und ihre Funktionen als Beispiel ausführlich erläutert.

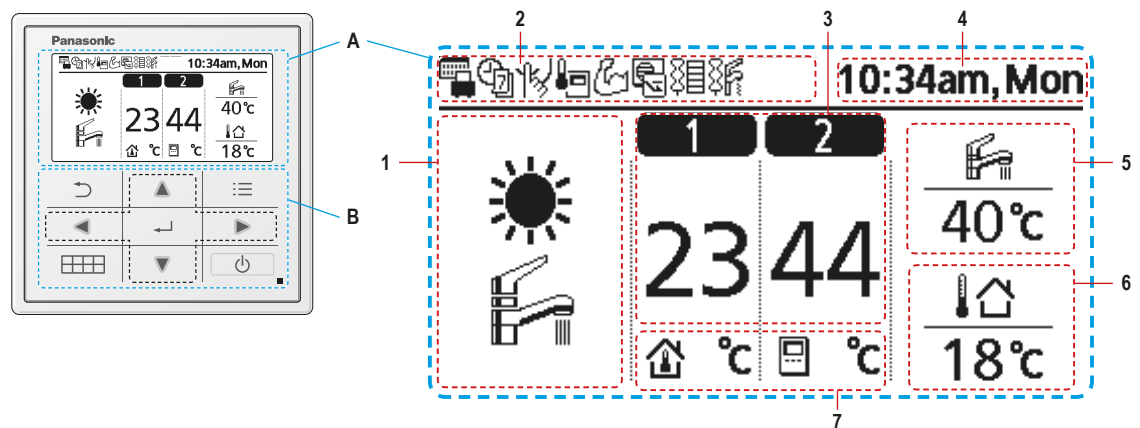
Allerdings sind nicht alle hier aufgeführten Funktionen für alle Modelle verfügbar. Um sich zu vergewissern, welche Funktionen für das jeweilige Modell verfügbar sind, ist es daher zwingend erforderlich, bei der Bedienung des Geräts die Bedienungsanleitung bzw. das Servicehandbuch des jeweiligen Modells zu berücksichtigen.

4.7.1.1 Bedieneinheit für Modelle der J- und H-Generation

Die Bedieneinheit gehört zum Lieferumfang folgender Modelle:

Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul	Splitsysteme mit Hydromodul	Monoblocksysteme
LT J-Generation R32 WH-ADC0309J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5B + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5C + WH-UD**JE5(-1)	LT J-Generation R32 WH-SDC**J3E5 + WH-UD**JE5(-1)	LT J-Generation R32 WH-MDC**J3E5
LT H-Generation R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8	LT H-Generation R410A WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	LT H-Generation R410A WH-MDC**H6E5
T-CAP H-Generation R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP H-Generation R410A WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5 WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8 WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP J-Generation R32 WH-MXC**J3E5 WH-MXC**J3E8
		T-CAP H-Generation R410A WH-MXC**H3E5 WH-MXC**H3E8

4.7.1.2 Aufbau und Funktionen der Bedieneinheit



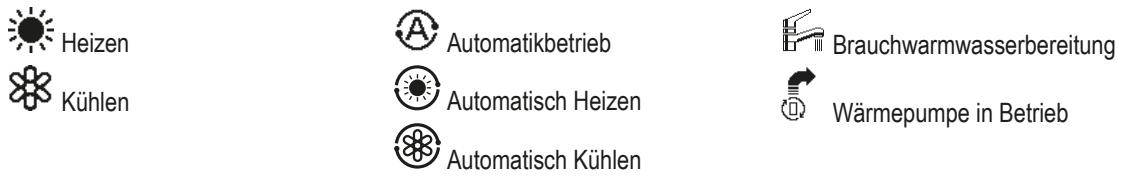
Grundfunktionen

A Display

Grafische, hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige mit leicht verständlichen Symbolen sowie Klartext-Menüanzeigen in zehn Benutzersprachen.

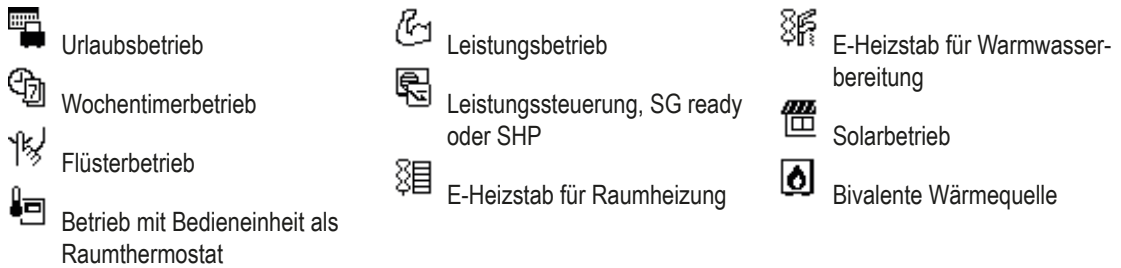
1 Betriebsart

Anzeige der eingestellten Betriebsart oder des aktuellen Betriebsstatus:



2 Betriebssymbole

Anzeige der aktuell eingestellten Funktion:



3 Heizkreistemperatur

Anzeige der Temperatur des jeweiligen Heizkreises. Wenn die Temperatur mit einer Linie umrandet ist, entspricht sie der Solltemperatur.

4 Zeit

Anzeige der aktuellen Uhrzeit und des Wochentags.

5 Speichertemperatur

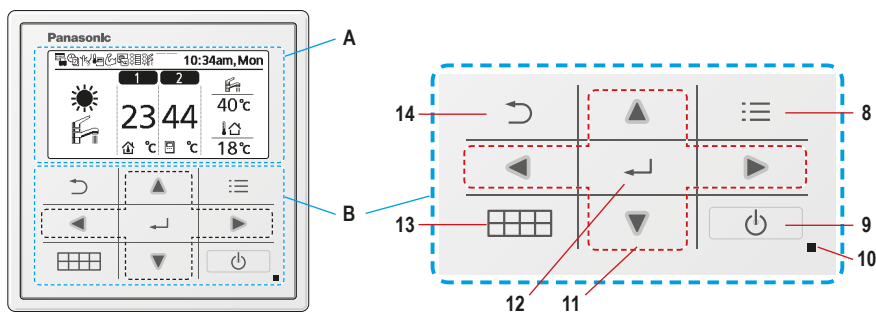
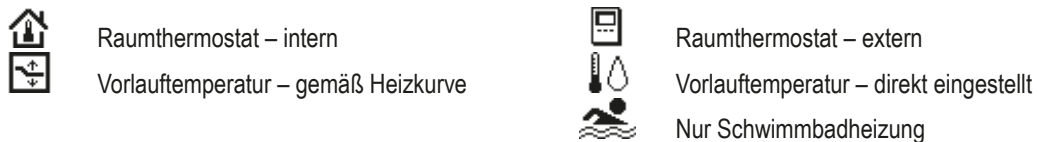
Anzeige der aktuellen Warmwasserspeichertemperatur. Wenn die Temperatur mit einer Linie umrandet ist, entspricht sie der Solltemperatur.

6 Außentemperatur

Anzeige der aktuellen Außentemperatur.





7 Temperaturfühler









Anzeige der Temperaturfühler und der aktuellen Temperaturen.



B Tastatur

Touch-Tasten mit leicht verständlichen Symbolen erleichtern die Bedienung und unterstützen die intuitive Menüführung.

- 8 Hauptmenü-Taste**  Aufrufen des Hauptmenüs, das Benutzern mit entsprechender Berechtigung den Zugang zu allen Funktionen, Optionen und Parametern ermöglicht.
- 9 EIN/AUS-Taste**  Ein-/Ausschalten des Geräts.
- 10 Betriebsanzeige** ■ Leuchtet während des Betriebs und blinkt bei Störungen.
- 11 Navigationstasten (Pfeil-Tasten)** ▲ Auf ▼ Ab ◀ Links ▶ Rechts Auswählen eines Menüelements bzw. Eingeben eines Werts.
- 12 Bestätigungstaste**  Bestätigen der ausgewählten Einstellung oder des ausgewählten Werts.
- 13 Schnellmenü-Taste**  Aufrufen des Schnellmenüs mit folgenden Optionen:

	Manuelle Warmwasserbereitung		Flüsterbetrieb		Manueller Abtaubetrieb
	Leistungsbetrieb		Man. E-Heizung (Not-Heizbetrieb)		Fehler-Reset (Störungsquittierung)
			Wochentimer		Sperrung der Bedieneinheit

- 14 Zurück-Taste**  Zurückkehren zur vorherigen Anzeige oder zum vorherigen Element.

Weitere Funktionen

Wochentimer

Einstellen eines Wochenprogramms mit bis zu sechs Schaltzeiten pro Tag (deaktiviert, wenn der Kühlen/Heizen-Schalter aktiviert ist oder der Not-Heizbetrieb (Man. E-Heizung) eingeschaltet ist).

Urlaubstimer

Einstellen einer Urlaubszeitschaltung, um entweder das System in dieser Zeit auszuschalten oder die Temperatur abzusenken und so Energie zu sparen. Der Wochentimer kann während dieser Zeit deaktiviert werden, wobei nach Ablauf der Urlaubsschaltung automatisch das eingestellte Wochenprogramm wieder eingestellt wird.

Flüstertimer

Einstellen von bis zu sechs Programmen für den Flüsterbetrieb, um während der eingestellten Zeitspanne den Schallpegel zu senken.

E-Heizstab Heizung

Freigabe des E-Heizstabs für den Heizbetrieb.

E-Heizstab Warmwasser

Freigabe des E-Heizstabs für die Warmwasserbereitung.

Entkeimung

Aktivieren oder Deaktivieren der automatischen Entkeimung. Beim Einstellen der Entkeimungsfunktion müssen die örtlichen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften beachtet werden. Falls erforderlich, bitte Kontakt zu Ihrem Panasonic Fachinstallateur oder Service-Partner aufnehmen.

Warmwasser-Modus

Auswahl des gewünschten Aufheizmodus für den Warmwasserspeicher (Standard/Intelligent). Im Standard-Modus ist die Ladezeit (Aufheizphase) des Warmwasserspeichers kürzer, während im Intelligent-Modus der Energieverbrauch niedriger ist. Nur verfügbar, wenn der Warmwasserspeicher aktiviert ist.

Eine weitere Option ist die Auswahl des zu verwendenden Speichertemperaturfühlers (Oben/Mitte). Bei Auswahl des oberen Temperaturfühlers wird das Aufheizen des Wassers im Speicher verzögert und dadurch der Energieverbrauch gesenkt. Die Einstellung sollte auf „Mitte“ gesetzt werden, wenn das warme Wasser für den jeweiligen Bedarf nicht ausreicht. Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Warmwasser-Heizleistung

Auswahl der gewünschten Heizleistung (Variabel, Standard) für das Aufheizen des Wassers im Speicher. Im Variabel-Modus wird das Wasser schnell erwärmt, dann wird die Speichertemperatur im effizienteren Teillastbetrieb konstant gehalten. Im Standard-Modus wird das Wasser mit der Nennheizleistung gleichmäßig erwärmt. Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Auswahl des Temperaturfühlers

Auswahl zwischen Wassertemperaturfühler, Raumtemperaturfühler und Raumthermostat. Bei Auswahl des Raumthermostats kann außerdem zwischen externem und internem Temperaturfühler gewählt werden.

Leistung E-Heizstab

Auswahl der maximal gewünschten Leistung des Elektro-Heizstabs für den Heizbetrieb: 3 kW / 6 kW / 9 kW (abhängig vom jeweiligen Modell).

Frostschutz

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Gerät.

Gehäuseheizung

Auswahl, ob eine optionale Gehäuseheizung angeschlossen ist oder nicht sowie deren Verwendungstyp:

Typ A – Die Gehäuseheizung wird nur während des Abtaubetriebs eingeschaltet.

Typ B – Die Gehäuseheizung wird bei Temperaturen ab 5 °C und niedriger eingeschaltet.

Alternativer Außenfühler

Auswahl eines alternativen Außentemperaturfühlers.

Bivalente Heizung

Auswahl eines bivalenten Heizsystems, damit ein zusätzlicher Wärmeerzeuger, z. B. ein Heizkessel, den Pufferspeicher und/oder den Warmwasserspeicher aufheizen kann, wenn die Wärmepumpenkapazität bei niedrigen Außentemperaturen nicht ausreicht. Die bivalente Funktion kann wie folgt eingerichtet werden: im alternativen Betrieb (Wärmepumpe und Heizkessel werden abwechselnd betrieben) oder im Parallelbetrieb (Wärmepumpe und Heizkessel werden gleichzeitig betrieben) oder im erweiterten Parallelbetrieb (Wärmepumpe wird betrieben und Heizkessel wird je nach eingestelltem Schaltverhalten für Pufferspeicher und/oder Warmwasser aktiviert).

Flüssigkeit (Auswahl des Heizmediums)

Auswahl, ob als Heizmedium Wasser oder Glykol verwendet wird.

Max. Pumpendrehzahl

Einstellen von Volumenstrom und maximaler Pumpendrehzahl sowie Ein-/Ausschalten der Pumpe.

Abpumpen

Einschalten des Abpumpetriebs.

Estrichrocknung

Einstellen und Einschalten der Estrichrocknungsfunktion zum Trocknen von Estrich und Wänden (ausschließlich während der Bauphase).

Manuelle E-Heizung (Not-Heizbetrieb)

Auswahl, ob das Einschalten des Not-Heizetriebs manuell erfolgen soll (Standardeinstellung) oder automatisch.

Manueller Abtaubetrieb

Auswahl, ob das Einschalten des Abtaubetriebs manuell erfolgen soll (Standardeinstellung) oder automatisch. Wenn automatisches Einschalten eingestellt ist, wird der Abtaubetrieb für das Außengerät gestartet, wenn der Heizbetrieb bei niedriger Außentemperatur über mehrere Stunden ohne Unterbrechung angedauert hat. Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Abtausignal

Option zum Aktivieren des Abtausignals, um Kühlbetrieb während des Abtaubetriebs auszuschalten (Ja/Nein). Wenn die Option auf „Ja“ eingestellt wird, ist die Funktion „Bivalente Heizung“ nicht verfügbar. Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Pumpenfließrate (Einstellen der Pumpenregelung)

Option zum Einstellen der Pumpensteuerung mit variablem Volumenstrom (ΔT) oder mit fester Pumpenleistung (Max. Wert). Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Systemüberprüfung

Energiemonitor

Anzeige eines Diagramms mit aktuellen oder aufgezeichneten Daten (Aktuelle Daten/Aufzeichnung) zu Energieverbrauch, Energieerzeugung oder Leistungszahl (COP). Es sind Aufzeichnungszeiträume von einem Tag, einem Monat oder einem Jahr möglich. Erfasst wird der Energieverbrauch für Heizbetrieb, ggf. Kühlbetrieb und Warmwasserbereitung sowie der Gesamtenergieverbrauch.

Systeminformationen

Anzeige aller aktuellen Systeminformationen, d. h. Wassereintrittstemperatur, Wasseraustrittstemperatur, Temperatur in Heizkreis 1 und in Heizkreis 2, Temperatur des Warmwasserspeichers, Temperatur des Pufferspeichers, Temperatur des Solarkreislaufs, Schwimmbadtemperatur, Verdichterfrequenz und Volumenstrom der Pumpe. Nicht alle aufgezählten Werte sind für Modelle der H-Generation verfügbar.

Störungsspeicher

Anzeige der zuletzt ausgegebenen Störungs_codes in umgekehrt chronologischer Reihenfolge (d. h. die jüngste Meldung zuerst).

Verdichter

Anzeige von technischen Daten zum Verdichterbetrieb, z. B. aktuelle Verdichterfrequenz, Anzahl der Anläufe und Gesamtbetriebszeit.

E-Heizstab

Anzeige der Betriebsstunden des E-Heizstabs für Raumheizung bzw. für Warmwasserbereitung.

Hinweis

Detaillierte Angaben zu den Regelungsfunktionen sind in der Bedienungsanleitung (→ [8.1 Auszug Bedienungsanleitung \(J-Generation\), S. 208](#)) und im Servicehandbuch des jeweiligen Geräts zu finden.

Zusätzliche Funktionen der Bedieneinheit bei Anschluss der Zusatzplatine CZ-NS4P

Der Einbau der optionalen Zusatzplatine CZ-NS4P (→ [4.7.2 Externe Schnittstellen \(Ein-/Ausgänge\), S. 68](#)) ermöglicht die Einstellung oder Auswahl der folgenden zusätzlichen Funktionen:

Steuerung und Temperaturregelung eines angeschlossenen Pufferspeichers

Auswahl eines angeschlossenen Pufferspeichers sowie Einstellung der Temperaturspreizung (ΔT). Nur verfügbar, wenn der Pufferspeicher aktiviert ist.

Regelung von 2 Heizkreisen (einschl. Schwimmbadheizung)

Auswahl der Anzahl der Heizkreise (System mit 1 HK / 2 HK). Wenn ein System mit zwei Heizkreisen (Zweikreis- oder Zweizonensystem) ausgewählt wurde, muss angegeben werden, ob der jeweilige Heizkreis für die Raum- oder Schwimmbadbeheizung genutzt wird. Wenn „Schwimmbad“ ausgewählt wurde, muss eine Temperaturspreizung „ ΔT für Schwimmbad“ zwischen 2 K und 10 K eingestellt werden.

Eingang für die externe Ausschaltung des Außengeräts

Potenzialfreier Kontakt für ein externes Eingangssignal zum Ausschalten des Verdichters im Außengerät (wenn Kontakt geschlossen). Die Funktion muss über die Bedieneinheit der Wärmepumpe freigegeben werden.

Einbindung einer Solaranlage (Solarthermie-Kollektoren)

Auswahl des Puffer- oder Warmwasserspeichers für die Solaranlagenanbindung sowie Einstellung der Ein- und Ausschalttemperaturspreizung, der Frostschutztemperatur und der Temperatur-Obergrenze. Nur verfügbar, wenn die Solaranlage aktiviert ist.

Störmeldeausgang

Potenzialfreier Kontakt zur Ausgabe eines Störmeldesignals (wenn Kontakt geschlossen) an eine externe Anzeigeeinheit. Auch wenn die Störmeldung über die externe Anzeige quittiert wurde, steht das Störmeldesignal intern weiter an.



SG-Ready-Steuerung

Potenzialfreier Kontakt mit zwei Eingängen (Vcc-Bit1 und Vcc-Bit2). Folgende Einstellungen sind möglich.

Betriebszustand		SG-Ready-Signal	
		Vcc-Bit1	Vcc-Bit2
1	Wärmepumpensperre: Wärmepumpe und E-Heizstab sind ausgeschaltet	1	0
2	Automatikbetrieb: Wärmepumpe läuft im Normalbetrieb	0	0
3	Verstärkter Betrieb: Leistungseinstellung 1 (in %) für Heizen und Warmwasserbereitung	0	1
4	Maximale Leistung: Leistungseinstellung 2 (in %) für Heizen und Warmwasserbereitung	1	1

Die Funktion muss über die Bedieneinheit der Wärmepumpe freigegeben werden. Darüber hinaus müssen insbesondere die Leistungseinstellungen 1 und 2 über die Bedieneinheit konfiguriert werden. Ein ähnliches Regelungsschema gilt für den Kühlbetrieb. Regelung für den Kühlbetrieb nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

SG-Ready-Steuerung für bivalentes System

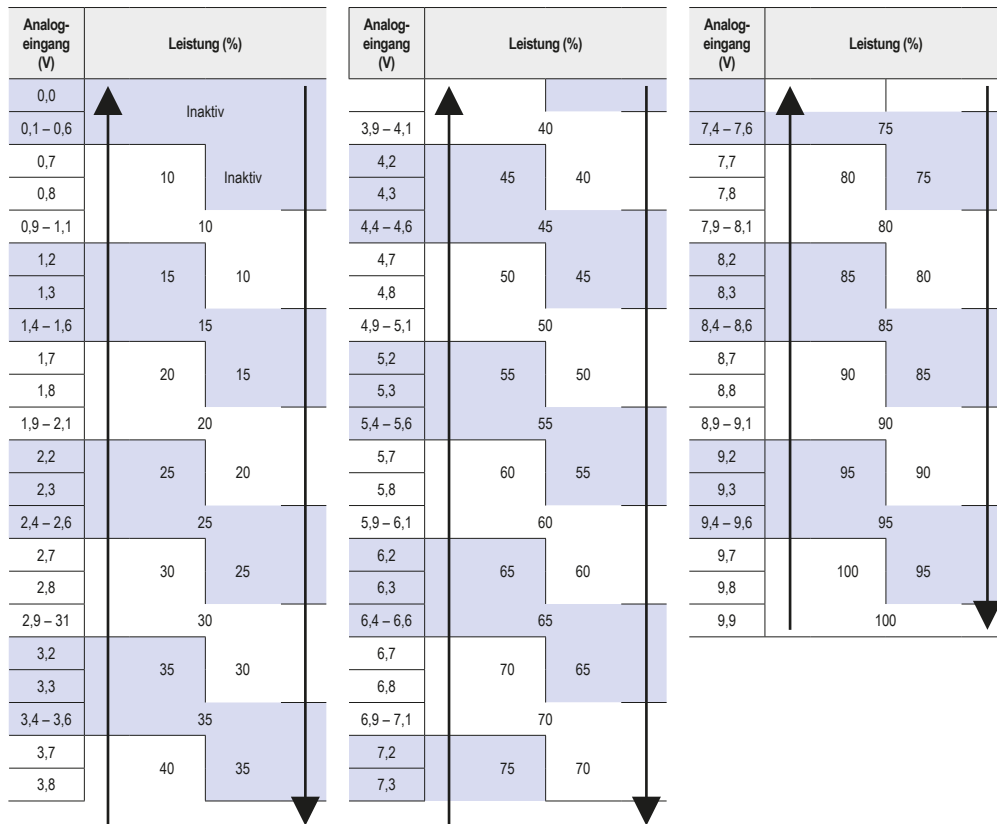
Bei einem bivalenten System kann das Regelungsschema ausgewählt werden (Auto / SG-Ready) Wenn das Regelungsschema SG-Ready ausgewählt wird, sind folgende Einstellungen an den beiden SG-Ready-Eingängen (Vcc-Bit1 und VCC-Bit2) möglich:

Betriebszustand		SG-Ready-Signal	
		Vcc-Bit1	Vcc-Bit2
1	Wärmepumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle AUS	0	0
2	Wärmepumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle AUS	1	0
3	Wärmepumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle EIN	0	1
4	Wärmepumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle EIN	1	1

Nicht verfügbar für Modelle der H-Generation.

Leistungssteuerung

Begrenzen des Betriebsstroms gemäß der aktuellen Leistungsanforderung durch ein 0–10-Volt-Eingangssignal. Aus Sicherheitsgründen wird an jedes Gerät ein Mindestbetriebsstrom angelegt. Für den Wechsel zwischen zwei Leistungsstufen gilt eine Schalthysterese von 0,2 V (siehe Tabelle). Die Spannungswerte werden nur bis zur ersten Dezimalstelle berücksichtigt und nicht gerundet. Es gelten folgende Zuordnungen zwischen Eingangssignal und Leistungsstufe:



Heizen/Kühlen-Schalter

Potenzialfreier Kontakt für die Umschaltung zwischen Heizen (Kontakt offen) und Kühlen (Kontakt geschlossen). Die Funktion muss über die Bedieneinheit der Wärmepumpe freigegeben und konfiguriert werden.

4.7.1.3 Bedieneinheit für Modelle der F- und G-Generation

Die Bedieneinheit gehört zum Lieferumfang folgender Modelle:

Splitsysteme	Monoblocksysteme
HT F-Generation R407C WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5 WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	HT G-Generation R407C WH-MHF**G*E5



Hinweis

Einen Überblick über den Aufbau und die Funktionen der Bedieneinheit für die Modelle der F- und G-Generationen gibt das Planungshandbuch für Splitsysteme oder Monoblocksysteme aus dem Jahr 2014.

Detaillierte Angaben zu den Regelungsfunktionen sind in der Bedienungsanleitung und im Servicehandbuch des jeweiligen Geräts zu finden.

4.7.2 Externe Schnittstellen (Ein-/Ausgänge)

Aquarea Wärmepumpen bieten über externe Schnittstellen die Möglichkeit, sinnvolles Zubehör, wie z. B. externe Raumthermostate, anzuschließen oder die Wärmepumpe in die Gebäudeleittechnik (GLT) einzubinden.

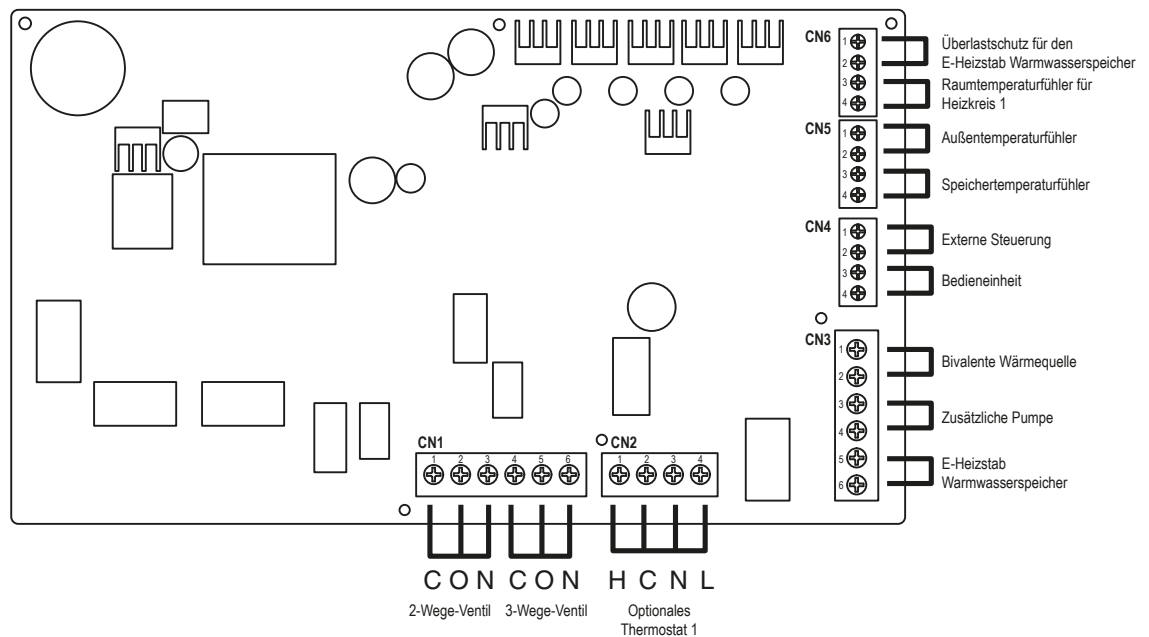
4.7.2.1 Externe Schnittstellen für Modelle der J- und H-Generation

Die Übersicht über die externen Schnittstellen gilt für folgende Modelle:

Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul	Splitsysteme mit Hydromodul	Monoblocksysteme
LT J-Generation R32 WH-ADC0309J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5B + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC0309J3E5C + WH-UD**JE5(-1)	LT J-Generation R32 WH-SDC**J3E5 + WH-UD**JE5(-1)	LT J-Generation R32 WH-MDC**J3E5
LT H-Generation R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8	LT H-Generation R410A WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	LT H-Generation R410A WH-MDC**H6E5
T-CAP H-Generation R410A WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP H-Generation R410A WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5 WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8 WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	T-CAP J-Generation R32 WH-MXC**J3E5 WH-MXC**J3E8
		T-CAP H-Generation R410A WH-MXC**H3E5 WH-MXC**H3E8

Hauptplatine

Übersicht über die externen Schnittstellen



Klemmen	Anschluss	Funktion	Bedingung	Kabelquerschnitt
CN1 1 bis 3	2-Wege-Ventil	Ermöglicht das Sperren eines Heizkreises im Kühlbetrieb. 230 V AC, N = neutral, O = offen, C = geschlossen	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 x min. 1.5 mm ²
CN1 4 bis 6	3-Wege-Ventil	Ermöglicht bei Anschluss des WW-Speichers das Umschalten zwischen Heizkreisen. 230 V AC, N = neutral, O = offen, C = geschlossen = Richtung	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 x min. 1.5 mm ²
CN2 1 bis 4	Optionales Thermostat 1	Heiz-/Kühlanforderung über das Thermostat. L N = 230 V AC, H = Heizen, C = Kühlen	Nur möglich, wenn die Zusatzplatine CZ-NS4P nicht angeschlossen ist. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 oder 4 x min. 0,5 mm ²

Klemmen	Anschluss	Funktion	Bedingung	Kabelquerschnitt
CN3 1 bis 2	Bivalente Wärmequelle	Ermöglicht den Anschluss einer zweiten Wärmequelle für den bivalenten Betrieb. Potenzialfreier Kontakt	Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,5 mm ²
CN3 3 bis 4	Zusätzliche Pumpe	Zur Unterstützung der im Innengerät integrierten Pumpen, falls deren Leistung nicht ausreicht. 230 V AC	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 1,5 mm ²
CN3 5 bis 6	E-Heizstab Warmwasserspeicher	Stromversorgung des E-Heizstabs im WW-Speicher 230 V AC	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 x min. 1,5 mm ²
CN4 1 bis 2	Externe Steuerung	Ermöglicht die externe EIN/AUS-Schaltung des Betriebs. Potenzialfreier Kontakt, offen = nicht in Betrieb, geschlossen = in Betrieb	Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,5 mm ²
CN4 3 bis 4	Bedieneinheit	Bei Splitsystemen in Frontabdeckungen integriert und angeschlossen, bei Monoblocksystemen lose beiliegend.	Für die separate Montage und zur Verlängerung zweiadriges Kabel verwenden. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN5 1 bis 2	Außentemperaturfühler AW-A2W-TSOD	Zur genaueren Messung der Außentemperatur, z. B. wenn das Außengerät direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN5 3 bis 4	Speichertemperaturfühler		Den Temperaturfühler nach Angaben von Panasonic verwenden. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN6 1 bis 2	Überlastschutz für den E-Heizstab Warmwasserspeicher	Ermöglicht den Anschluss des Überlastschutzes des E-Heizstabs im Warmwasserspeicher Potenzialfreier Kontakt, Vcc-Bit1, Vcc-Bit2, offen / geschlossen	Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,5 mm ²
CN5 3 bis 4	Raumtemperaturfühler PAW-A2W-TSRT für Heizkreis 1	Zur Messung der Raumtemperatur in einem anderen Raum als dem Einbauort des Innengeräts.	Nur möglich, wenn die Zusatzplatine CZ-NS4P nicht angeschlossen ist. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²

Anschlussbedingungen

2-Wege-Ventil:

- Das 2-Wege-Ventil muss ein federbelastetes elektronisches Ventil sein.
- Das Ventilanschlusskabel muss einen Querschnitt von 3 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
- Das 2-Wege-Ventil muss das CE-Zeichen tragen.
- Die Maximallast des Ventils beträgt 9,8 VA.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

3-Wege-Ventil:

- Das 3-Wege-Ventil muss ein federbelastetes elektronisches Ventil sein.
- Das Ventilanschlusskabel muss einen Querschnitt von 3 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
- Das 3-Wege-Ventil muss das CE-Zeichen tragen.
- Im spannungslosen Zustand muss der Durchfluss zur Heizungsseite gerichtet sein.
- Die Maximallast des Ventils beträgt 9,8 VA.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Raumthermostat:

- Das Anschlusskabel des Raumthermostats muss einen Querschnitt von 4 oder 3 x min. 0,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher oder einem ähnlichen, doppelt isolierten Mantelkabel entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

E-Heizstab des Warmwasserspeichers:

- Die maximale Leistungsabgabe des E-Heizstabs im Warmwasserspeicher sollte höchstens 3 kW betragen.
- Das Anschlusskabel des E-Heizstabs muss einen Querschnitt von 3 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Zusätzliche Pumpe:

- Das Anschlusskabel der Zusatzpumpe muss einen Querschnitt von 2 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Bivalente Wärmequelle:

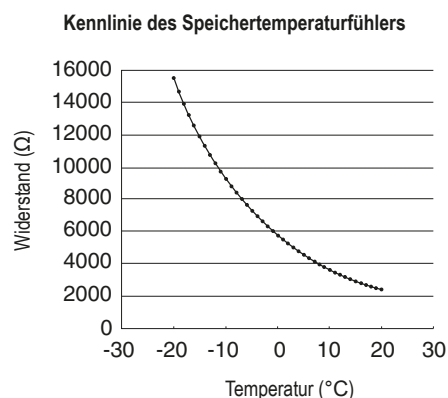
- Das Anschlusskabel der bivalenten Wärmequelle muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Externe Steuerung (Fernschalter):

- Als Fernschalter ist ein einpoliger Schalter mit einem Kontaktabstand von min. 3,0 mm zu verwenden.
- Das Anschlusskabel muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,5 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Der Schalter muss das CE-Zeichen tragen.
- Der maximale Betriebsstrom muss weniger als 3 A_{rms} betragen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Temperaturfühler des Warmwasserspeichers:

- Der Temperaturfühler des Warmwasserspeichers muss ein Heißleiter sein. Die folgende Abbildung zeigt die Kennlinie des Fühlers.



- Das Anschlusskabel muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein (Isolationsfestigkeit min. 30 V).
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Raumtemperaturfühler:

- Das Anschlusskabel des Raumtemperaturfühlers für Heizkreis 1 muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Außentemperaturfühler:

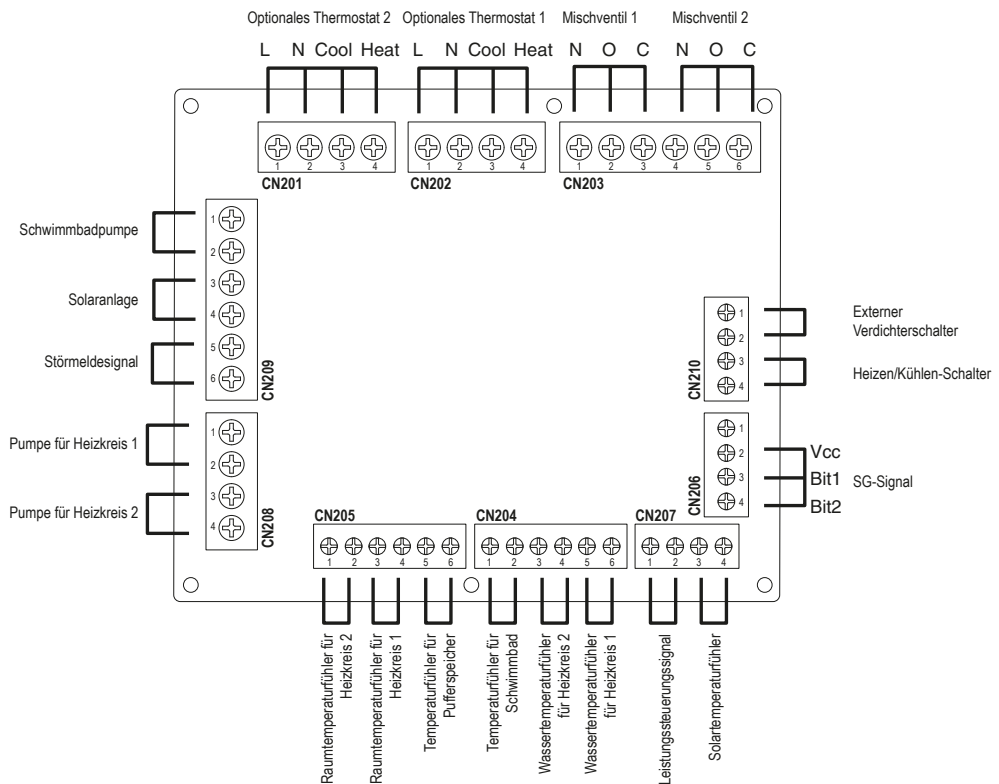
- Das Anschlusskabel des Außentemperaturfühlers muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Überlastschutz:

- Das Anschlusskabel des Überlastschutzes sollte einen Querschnitt von 2 x min. 0,5 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Zusatzplatine CZ-NS4P

Übersicht über die externen Schnittstellen



Klemmen	Anschluss	Funktion	Bedingung	Kabelquerschnitt
CN201 1 bis 4	Optionales Thermostat 2	Heiz-/Kühlanforderung über das Thermostat. L N = 230 V AC, Heat = Heizen, Cool = Kühlen	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	4 x min. 0,5 m ²
CN202 1 bis 4	Optionales Thermostat 1			
CN203 1 bis 3	Mischventil 1	230 V AC, N = neutral, O = offen, C = geschlossen = Richtungumschaltung Ansteuerungsdauer: 30 bis 120 s	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 x min. 1,5 mm ²
CN203 4 bis 6	Mischventil 2			
CN204 1 bis 2	Temperaturfühler für Schwimmbad PAW-A2W-TSHC		Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN204 3 bis 4	Vorlauftemperaturfühler für Heizkreis 2 PAW-A2W-TSHC	Zur Messung der Wassertemperatur im jeweiligen Heizkreis	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN204 5 bis 6	Vorlauftemperaturfühler für Heizkreis 1 PAW-A2W-TSHC			

Klemmen	Anschluss	Funktion	Bedingung	Kabelquerschnitt
CN205 1 bis 2	Raumtemperaturfühler für Heizkreis 2 PAW-A2W-TSRT		Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN205 3 bis 4	Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 PAW-A2W-TSRT			
CN205 5 bis 6	Temperaturfühler für Pufferspeicher PAW-A2W-TSBU	Zur Messung der Pufferspeichertemperatur	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN206 2 bis 4	SG-Signal	Smart-Grid-Schalter Potenzialfreier Kontakt, Vcc-Bit1, Vcc-Bit2, offen / geschlossen	Muss an beide Kontakte angeschlossen werden. Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	3 x min. 0,3 mm ²
CN207 1 bis 2	Leistungssteuerungssignal	0–10 V DC-Signal.	Muss an 0–10-V-DC-Steuerung angeschlossen werden. Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN207 3 bis 4	Solartemperaturfühler PAW-A2W-TSSO	Zur Messung der Solarmodultemperatur	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN208 1 bis 2	Pumpe für Heizkreis 1	230 V AC, < 500 W	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 1,5 mm ²
CN208 3 bis 4	Pumpe für Heizkreis 2			
CN209 1 bis 2	Schwimmbadpumpe	230 V AC	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 1,5 mm ²
CN209 3 bis 4	Solaranlage	230 V AC	Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 1,5 mm ²
CN209 5 bis 6	Störmeldesignal			
CN210 1 bis 2	Externer Verdichterschalter	Potenzialfreier Kontakt, offen = Außengerät EIN, geschlossen = Außengerät AUS	Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,3 mm ²
CN210 3 bis 4	Heizen/Kühlen-Schalter	Potenzialfreier Kontakt, offen = Heizen, geschlossen = Kühlen	Systemeinstellung notwendig. Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m	2 x min. 0,3 mm ²

Anschlussbedingungen

Der Anschluss der optionalen Platine ermöglicht die Temperaturregelung für zwei Heizkreise. Mischventile, Umwälzpumpen und Temperaturfühler für Heizkreis 1 und 2 sind an die entsprechenden Klemmen der Zusatzplatine anzuschließen. Die Temperaturen in beiden Heizkreisen werden unabhängig voneinander durch die Bedieneinheit geregelt.

Pumpen für die Heizkreise 1 und 2:

- Die Anschlusskabel der Pumpen für die Heizkreise 1 und 2 müssen einen Querschnitt von 2 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Solaranlage:

- Das Anschlusskabel der Solaranlage muss einen Querschnitt von 2 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Schwimmbadpumpe:

- Das Anschlusskabel der Schwimmbadpumpe muss einen Querschnitt von 2 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Raumthermostate für die Heizkreise 1 und 2:

- Die Anschlusskabel der Raumthermostate für die Heizkreise 1 und 2 müssen einen Querschnitt von 4 x min. 0,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Mischventile für die Heizkreise 1 und 2:

- Die Anschlusskabel der Mischventile der Heizkreise 1 und 2 müssen einen Querschnitt von 3 x min. 1,5 mm² haben und dem Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher entsprechen.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Raumtemperaturfühler für die Heizkreise 1 und 2:

- Die Anschlusskabel der Raumtemperaturfühler für die Heizkreise 1 und 2 müssen einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und doppelt isolierte PVC- oder Gummimantelkabel (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V) sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Temperaturfühler für Pufferspeicher, Schwimmbad und Solarstation:

- Die Anschlusskabel der Temperaturfühler für den Pufferspeicher, das Schwimmbad und die Solarstation müssen einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und doppelt isolierte PVC- oder Gummimantelkabel (Isolationsfestigkeit von mindestens 30 V) sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Vorlauftemperaturfühler für die Heizkreise 1 und 2:

- Die Anschlusskabel der Vorlauftemperaturfühler für die Heizkreise 1 und 2 müssen einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und doppelt isolierte PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 30 m

Leistungssteuerungssignal:

- Das Anschlusskabel für das Leistungssteuerungssignal muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

SG-Signal:

- Das Anschlusskabel für das SG-Signal muss einen Querschnitt von 3 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Heizen/Kühlen-Schalter:

- Das Anschlusskabel des Heizen/Kühlen-Schalters muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

Externer Verdichterschalter:

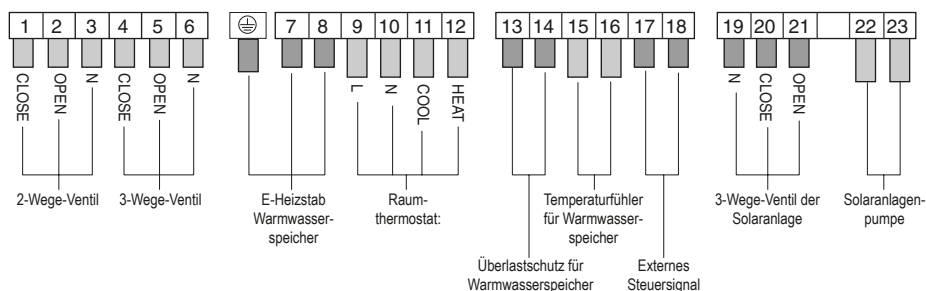
- Das Anschlusskabel des externen Verdichterschalters muss einen Querschnitt von 2 x min. 0,3 mm² haben und ein doppelt isoliertes PVC- oder Gummimantelkabel sein.
- Maximale Gesamtlänge je Kabel: 50 m

4.7.2.2 Externe Schnittstellen für Modelle der F- und G-Generation

Die Übersicht über die externen Schnittstellen gilt für folgende Modelle:

Splitsysteme	Monoblocksysteme
HT F-Generation R407C	HT G-Generation R407C
WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	WH-MHF**G*E5
WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	

Übersicht über die externen Schnittstellen



Klemmen	Anschluss	Funktion	Bedingung	Kabelquerschnitt
1 bis 3	2-Wege-Ventil	Ausgang für die Ansteuerung des 2-Wege-Ventils (z. B. für die Fußbodenheizung, den Kühlbetrieb)		3 x min. 0,5 mm ²
4 bis 6	3-Wege-Ventil	Ausgang für die Ansteuerung des 3-Wege-Ventils (z. B. für den Heizbetrieb, den Warmwasserspeicher)		3 x min. 0,5 mm ²
Masse an 8	E-Heizstab Warmwasserspeicher	Ausgang für das EIN/AUS-Schalten des E-Heizstabs im Warmwasserspeicher	Die maximale Leistungsabgabe des E-Heizstabs im Warmwasserspeicher sollte höchstens 3 kW betragen.	3 x min. 1,5 mm ²
9 bis 12	Raumthermostat:	Eingang für die Signale des Raumthermostats		4 oder 3 x min. 0,5 mm ²
13 bis 14	Überlastschutz des Warmwasserspeichers	Eingang für den Überlastschutz des Warmwasserspeichers	Wenn kein Überlastschutz für den Warmwasserspeicher verwendet wird, müssen die Klemmen 13 und 14 gebrückt werden.	2 x min. 0,5 mm ²
15 bis 16	Temperaturfühler des Warmwasserspeichers	Eingang für den Temperaturfühler des Warmwasserspeichers		2 x min. 0,5 mm ²
17 bis 18	Externes Steuersignal	Eingang für ein externes Steuersignal	Diese beiden Klemmen sind im Auslieferungszustand gebrückt. Anschluss: 1-polig (min. 3 mm Kontaktabstand)	2 x min. 0,5 mm ²
19 bis 21	3-Wege-Ventil der Solaranlage	Ausgang für die Ansteuerung des 3-Wege-Ventils der Solaranlage		3 x min. 0,5 mm ²
22 bis 23	Solaranlagenpumpe	Eingang für das EIN-Signal der Solaranlagenpumpe 2 (230 V AC)	Optionale Platine CZ-NS1P, CZ-NS2P oder CZ-NS3P für den Solaranlagenanschluss verwenden.	2 x min. 0,5 mm ²

4.8 Zubehör

4.8.1 Brauchwarmwasserspeicher

Der Warmwasserspeicher dient zur Warmwasserbereitung und zum Zwischenspeichern dieses Wassers. Neben der Wärme aus der Aqueara Wärmepumpe kann über die Einbindung einer Solaranlage auch Solarwärme zwischengespeichert und genutzt werden. Ein E-Heizstab im

Warmwasserspeicher sorgt zusätzlich – selbst bei sehr niedrigen Außentemperaturen – für höchsten Komfort und kann auch zur Entkeimung des Warmwasserspeichers genutzt werden.

Panasonic bietet verschiedene Warmwasserspeichermodelle in unterschiedlichen Größen zur einfachen Warmwasserbereitung für unterschiedliche Anforderungen an.

Folgendes ist bei den meisten Warmwasserspeichern im Lieferumfang enthalten:

- E-Heizstab (außer bei PAW-TA15C1E5STD und PAW-TA20C1E5C)
- Sicherheitsventil, lose beiliegend (nur für Edelstahl-Warmwasserspeicher)
- Tauchfühler mit Hülse und 20 m Kabel
- Magnesium-Schutzanode (nur für emaillierte Warmwasserspeicher)
- Thermostatischer Überlastschutz
- Standfüße (höhenverstellbar)
- Dämmung aus PUR-Schaum (Panasonic U-Vacua™-Wärmedämmung mit minimierter thermischer Leitfähigkeit bei Edelstahl-Warmwasserspeichern)
- 3-Wege-Umschaltventil-Einbausatz PAW-3WYVLV-HW od. CZ-NV1 als optionales Zubehör verfügbar



Hinweis

Bei der Installation eines Warmwasserspeichers muss die beiliegende Installationsanleitung für das jeweilige Modell beachtet werden. Die Installationsanleitung enthält unter Umständen wichtige Angaben zu Anforderungen an die Wasserqualität und zu weiterem Zubehör, das für die Installation der Speicher im Heizungssystem erforderlich ist und bauseits bereitgestellt werden muss.

4.8.1.1 Edelstahl-Warmwasserspeicher

PAW-TD20C1E5 / PAW-TD30C1E5 / PAW-TD30C1E5-HI



PAW-TD20C1E5



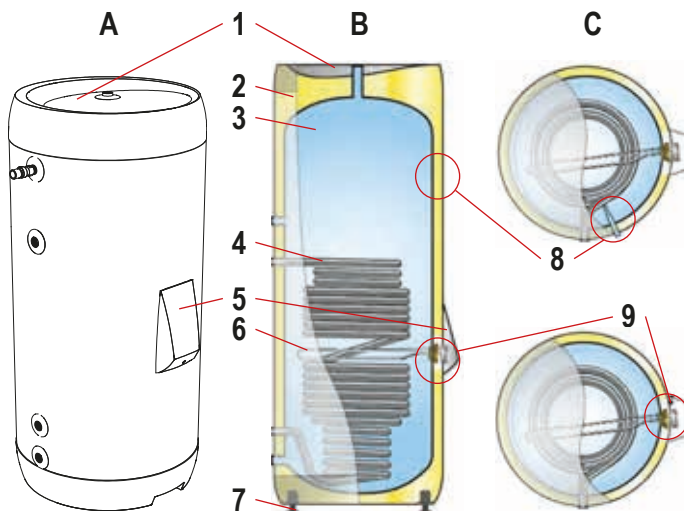
PAW-TD30C1E5



PAW-TD30C1E5-HI

Diese kompakten Warmwasserspeicher sind aus rostfreiem Edelstahl gefertigt und bieten daher eine lange Lebensdauer. Sie sind in zwei Größen, mit 200 und 300 Litern Fassungsvermögen, erhältlich. Alle drei Modelle mit Energieeffizienzklasse A benötigen keine Schutzanode und sind wartungsfrei.

Komponenten



A Außenansicht

B Innenansicht (von vorn)

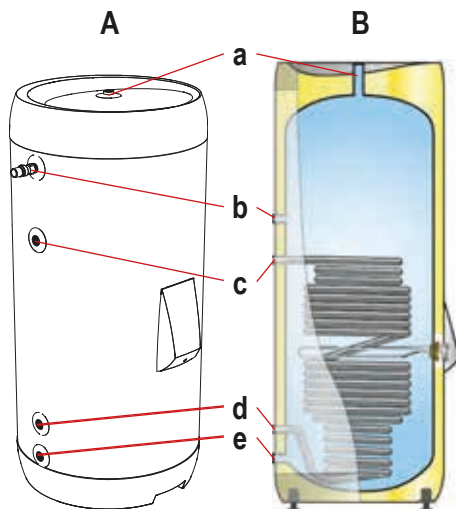
- 1 Gehäusedeckel
- 2 Wärmedämmung
- 3 Warmwasserbehälter
- 4 Wärmeübertrager
- 5 Anschlusskasten mit Abdeckung
- 6 E-Heizstab Warmwasserspeicher
- 7 Standfuß (x 4, höhenverstellbar)

C Innenansicht (von oben)

- 8 Temperaturfühler (PAW-TD20C1E5, PAW-TD30C1E5-HI)
- 9 Temperaturfühler (PAW-TD30C1E5)

Hinweis: Schematische Darstellung von TD30C1E5 als Beispiel für alle Modelle.

Anschlüsse

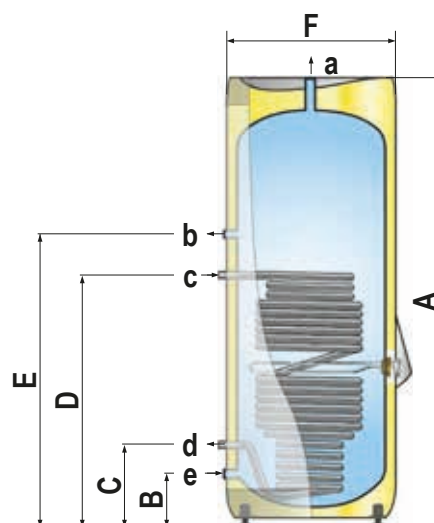


Anschluss	PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
a Warmwasseraustritt	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde
b Zirkulationsanschluss	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde
c Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde
d Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde
e Frischwassereintritt	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde	3/4" BSP-Innengewinde

Einheit: Zoll (")

Hinweis: Schematische Darstellung von TD30C1E5 als Beispiel für alle Modelle.

Abmessungen



Abmessungen	PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
A	1.270	1.750	1.750
B	155	155	155
C	266	266	266
D	866	866	1.245
E	966	1.036	1.245
F (Ø)	595	595	595

Einheit: mm

Hinweis: Schematische Darstellung von TD30C1E5 als Beispiel für alle Modelle.

Technische Daten

Brauchwarmwasserspeicher		Edelstahl-Warmwasserspeicher		
Modell		PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TD30C1E5-HI
Speichervolumen	l	192	284	280
Max. Wassertemperatur	°C	75	75	75
Abmessungen	Höhe / Durchmesser	1.270 / 595	1.750 / 595	1.750 / 595
Nettogewicht / Gewicht einschl. Wasserfüllung	kg	50 / —	61 / —	65 / —
Leistung des E-Heizstabs	kW	1,5	1,5	1,5
Spannungsversorgung	V	230	230	230
Material der Speicherinnenseite		Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Wärmeübertrager-Oberfläche	m²	1,8	1,8	2,35
Bereitschaftsverlust bei 65 °C¹	kWh/24 h	1,01	1,18	1,18
3-Wege-Umschaltventil-Set PAW-3WYVVLV-HW oder CZ-NV1		optional	optional	optional
20 m Kabel für Temperaturfühler im Lieferumfang enthalten		ja	ja	ja
Energieverluste	W	42	49	49
Energieeffizienzklasse²		A	A	A
Garantie auf den Innenbehälter		2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre
Wartung erforderlich		nein	nein	nein

1) Dämmung geprüft nach EN 12897

2) Energieeffizienzklassenskala von A+ bis F

Hinweis: Hersteller der Edelstahl-Warmwasserspeicher ist OSO.

4.8.1.2 Emaillierte Warmwasserspeicher

Die emaillierten Warmwasserspeicher sind mit ihren großzügig dimensionierten Heizflächen zur Steigerung der Wärmeübertragungsleistung optimal für die Kombination mit Aquarea Wärmepumpen geeignet. Sie sind alle mit einer Schutzanode für den verbesserten Korrosionsschutz ausgestattet und erreichen eine maximale Vorlauftemperatur von 95 °C.

PAW-TA15C1E5 / PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD



PAW-TA15C1E5



PAW-TA20C1E5STD
PAW-TA30C1E5STD

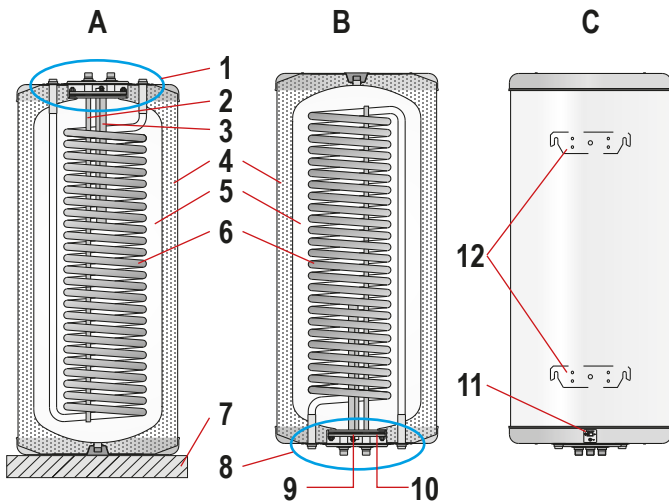


PAW-TA40C1E5STD

PAW-TA15C1E5 hat ein Fassungsvermögen von 167 Litern, keinen E-Heizstab und eignet sich zur Aufstellung auf dem Boden oder zur Wandmontage.

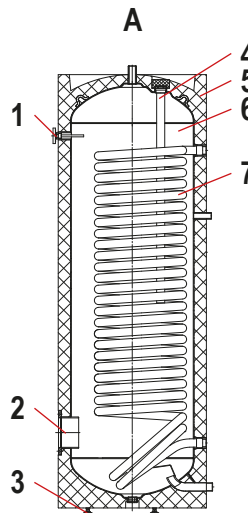
Die drei anderen Speichermodelle haben jeweils ein Fassungsvermögen von 200, 300 bzw. 400 Litern, sind mit einem E-Heizstab mit Anschlussflansch im unteren Behälterbereich ausgestattet und können nur aufrecht stehend eingebaut werden.

Komponenten



- A Innenansicht bei Bodenaufstellung**
B Innenansicht bei Wandmontage
 1 Wasseranschlüsse auf der Oberseite
 2 Fühlertauchhülse
 3 Magnesium-Schutzanode
 4 Wärmedämmung
 5 Warmwasserbehälter
 6 Wärmeübertrager
 7 Fußboden
 8 Wasseranschlüsse auf der Unterseite
 9 Vorinstallierter NTC-Fühler
 10 Inspektionsöffnung
C Außenansicht (von vorn) bei Wandmontage
 11 Anodentester
 12 Wandhalterungen (auf der Rückseite montierbar, im Lieferumfang enthalten)

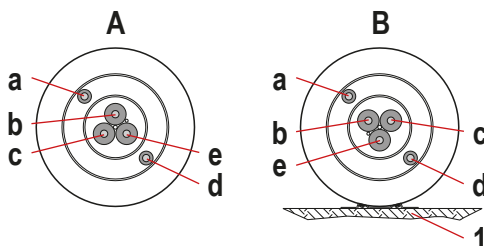
PAW-TA15C1E5



- A Innenansicht**
 1 Thermometer
 2 Abdeckung für den E-Heizstab (Ø 180 mm)
 3 Standfuß (x 3, höhenverstellbar, im 120°-Winkel zueinander angeordnet)
 4 Magnesium-Schutzanode
 5 Wärmedämmung (50 mm dick)
 6 Warmwasserbehälter
 7 Wärmeübertrager

PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

Anschlüsse



A Ansicht von oben bei Bodenaufstellung:
 Detailansicht der Wasserschlüsse auf der Oberseite

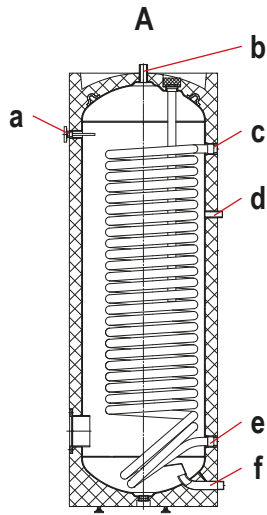
B Ansicht von unten bei Wandmontage:
 Detailansicht der Wasserschlüsse auf der Unterseite

1 Wand

Anschluss	PAW-TA15C1E5
a	Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe) G 1/2" (Innengew.)
b	Warmwasseraustritt G 3/4" (Außengew.)
c	Zirkulationsanschluss G 3/4" (Außengew.)
d	Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe) G 1/2" (Innengew.)
e	Frischwassereintritt G 3/4" (Außengew.)

Einheit: Zoll (")

PAW-TA15C1E5



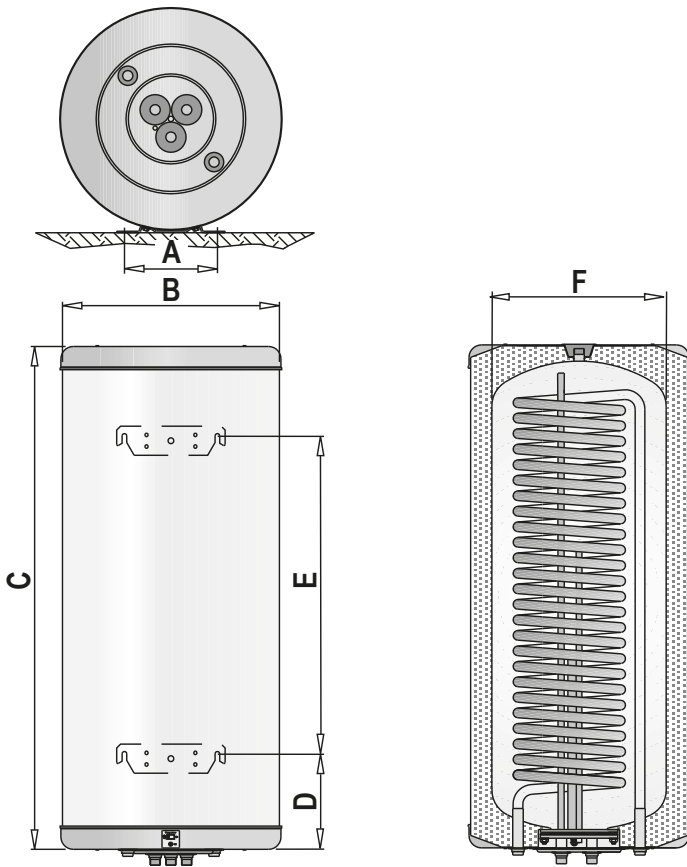
Anschluss	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD
a	Thermometer	G 1/2"	G 1/2"
b	Warmwasseraustritt	G 1"	G 1"
c	Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)	G 1"	G 1"
d	Zirkulationsanschluss	G 3/4" (160 – 400 l), G 1" (500 l)	G 3/4" (160 – 400 l), G 1" (500 l)
e	Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)	G 1"	G 1"
f	Frischwassereintritt	G 1"	G 1"

Einheit: Zoll (")

PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

Abmessungen

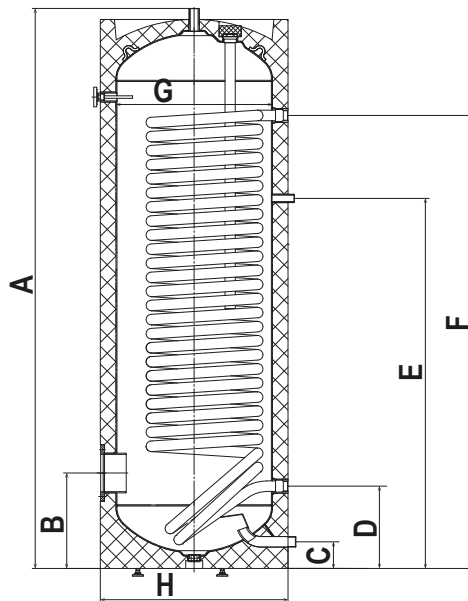
4



PAW-TA15C1E5

Abmessungen	PAW-TA15C1E5
A	240
B (Ø)	560
C	1.297
D	245
E	820
F (Ø)	450

Einheit: mm



Abmessungen	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD
A	1.340	1.797	1.832
B	305	305	345
C	85	85	85
D	263	263	320
E	803	983	1.000
F	966	1.036	1.245
G (Ø innen)	500	500	570
H (Ø außen)	610	610	680

Einheit: mm

PAW-TA20C1E5STD / PAW-TA30C1E5STD / PAW-TA40C1E5STD

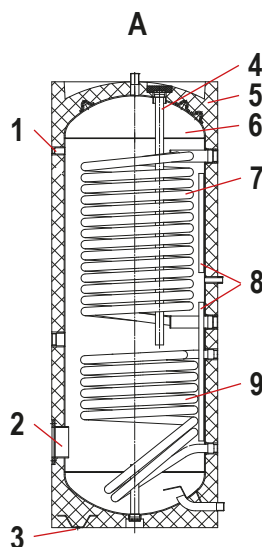
PAW-TA30C2E5STD



PAW-TA30C2E5STD

Dieser emailierte Warmwasserspeicher bietet neben allen bereits erwähnten Eigenschaften zusätzlich die Möglichkeit einer bivalenten Nutzung mit zwei Wärmeübertragern, z. B. in Kombination mit einer Solaranlage.

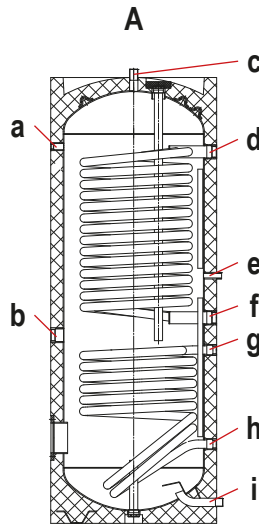
Komponenten



A Innenansicht

- 1 Thermometer
- 2 Abdeckung für den E-Heizstab (Ø 180 mm)
- 3 Standfuß (x 3, höhenverstellbar, im 120°-Winkel zueinander angeordnet)
- 4 Magnesium-Schutzanode
- 5 Wärmedämmung
- 6 Warmwasserbehälter
- 7 Wärmeübertrager 1 (Wärmepumpenkreislauf)
- 8 Fühlerkanal
- 9 Wärmeübertrager 2 (Solarkreislauf)

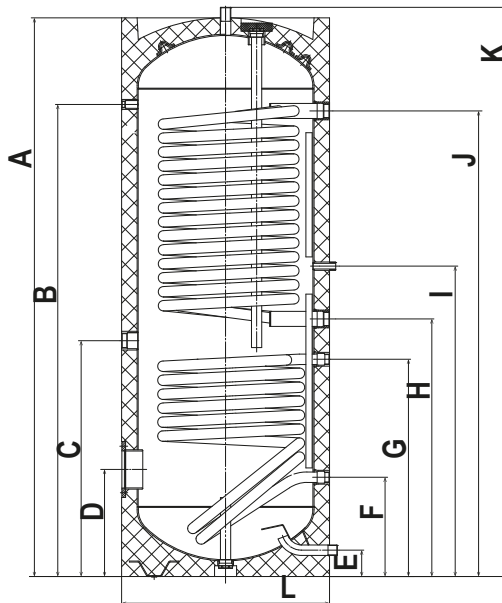
Anschlüsse



Anschluss	PAW-TA30C2E5STD
a	Thermometer
b	Zusätzlicher E-Heizstab (optional)
c	Warmwasseraustritt
d	Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)
e	Zirkulationsanschluss
f	Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)
g	Wassereintritt (Vorlauf von Solaranlage)
h	Wasseraustritt (Rücklauf zu Solaranlage)
i	Frischwassereintritt

Zoll (")

Abmessungen



Abmessungen	PAW-TA30C2E5STD
A	1.800
B	1.521
C	760
D	345
E	85
F	320
G	700
H	830
I	1.000
J	1.500
K	1.834
L (Ø)	670

Einheit: mm

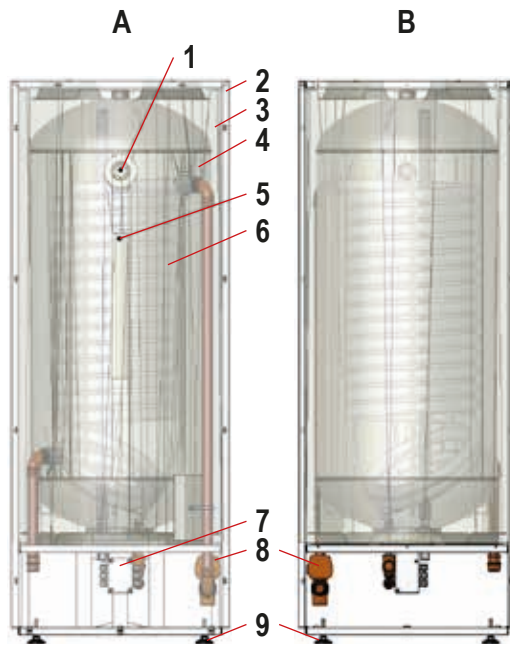
PAW-TA20C1E5C



PAW-TA20C1E5C

Dieser emailierte Warmwasserspeicher hat eine quadratische Grundfläche und dieselben Außenmaße wie übliche Haushaltsgeräte, z. B. ein Kühlschrank. Er eignet sich ideal für die Kombination mit der optionalen Anlage zur kontrollierten Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG) von Panasonic, da diese KWL-Anlage die gleiche Grundfläche hat und perfekt auf den kompakten Warmwasserspeicher passt.

Komponenten



A Innenansicht (von vorn)

- 1 Magnesium-Schutzanode
- 2 Quadratisches Gehäuse
- 3 Wärmedämmung
- 4 Warmwasserbehälter
- 5 Wassertemperaturfühler
- 6 Wärmeübertrager
- 7 Anschlusskasten (für 3-Wege-Ventil und Temperaturfühler)

B Innenansicht (von hinten)

- 8 3-Wege-Ventil
- 9 Standfuß (x 4, höhenverstellbar)

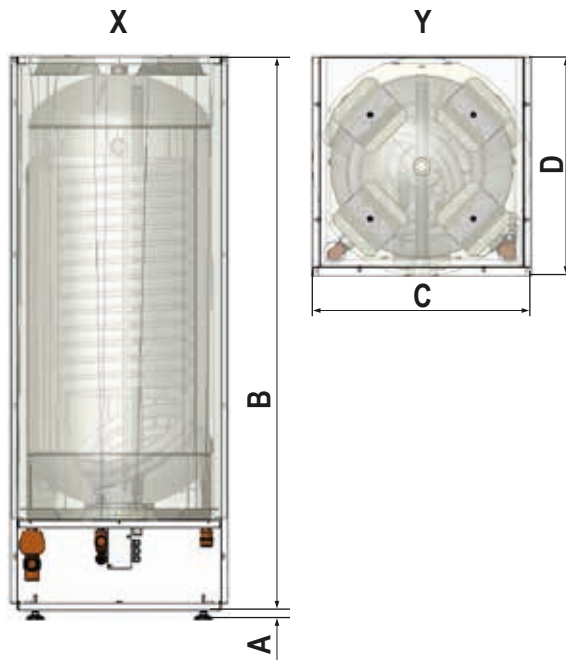
Anschlüsse



Anschluss	PAW-TA20C1E5C
a Wasseraustritt (Vorlauf zu Heizkreis)	1"
b Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)	1"
c Zirkulationsanschluss (mit Stopfen verschlossen)	1/2"
d Frischwassereintritt	3/4"
e Warmwasseraustritt	3/4"
f Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)	1"

Einheit: Zoll (")

Abmessungen



X Rückansicht
Y Draufsicht

Abmessungen	PAW-TA20C1E5C
A	0 – 20
B	1.530
C	600
D	600

Einheit: mm

Technische Daten

Brauchwarmwasserspeicher		Emaillierte Warmwasserspeicher				Emaillierter Warmwasserspeicher mit 2 Wärmeübertragern (bivalent: Solaranlage + WP)	Quadratischer Speicher
Modell		PAW-TA15C1E5 ³	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD	PAW-TA30C2E5STD	PAW-TA20C1E5C
Speichervolumen	l	167	200	290	380	350	200
Max. Wassertemperatur	°C	90	95	95	95	95	95
Abmessungen	Höhe / Durchmesser	mm	1.297 / 560	1.340 / 610	1.800 / 610	1.835 / 670	1.550 x 600 x 600
Nettogewicht / Gewicht einschl. Wasserfüllung	kg	88 / —	90 / 280	120 / 389	191 / 572	169 / 519	134 / 327
Leistung des E-Heizstabs	kW	—	3,00	3,00	3,00	3,00	—
Spannungsversorgung	V	230	230	230	230	230	—
Material der Speicherinnenseite		Emailbeschichtung	Emailbeschichtung	Emailbeschichtung	Emailbeschichtung	Emailbeschichtung	Emailbeschichtung
Wärmeübertrager-Oberfläche	m ²	1,8	1,8	2,6	3,8	3,5 / 1,2	1,83
Bereitschaftsverlust bei 65 °C ¹	kWh/24 h	1,08	1,37	1,61	1,76	1,76	1,37
3-Wege-Umschaltventil-Set PAW-3WYVLV-HW oder CZ-NV1		optional	optional	optional	optional	optional	integriert
20 m Kabel für Temperaturfühler im Lieferumfang enthalten		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Energieverluste	W	45	57	67	73	73	57
Energieeffizienzklasse ²		B	B	B	B	B	B
Garantie auf den Innenbehälter		5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Wartung erforderlich		Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre

1) Dämmung geprüft nach EN 12897

2) Energieeffizienzklassenskala von A+ bis F

3) Angaben teilweise vorläufig

Hinweis: Hersteller der emaillierten Speicher ist AEmail.

4.8.2 Pufferspeicher



Panasonic bietet eine Vielzahl an Edelstahl-Pufferspeichern in verschiedenen Größen an. Ein Pufferspeicher kann die Anzahl der Ein- und Ausschaltvorgänge der Luft/Wasser-Wärmepumpe senken und so die Lebensdauer der Wärmepumpe verlängern, die Energieeffizienz des Heizsystems erhöhen und für höheren Komfort sorgen.

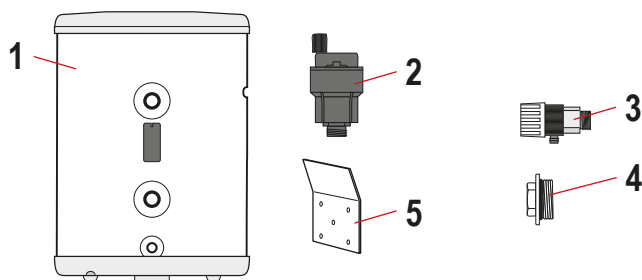


Hinweis

Bei der Installation eines Pufferspeichers muss die beiliegende Installationsanleitung für das jeweilige Modell beachtet werden. Die Installationsanleitung enthält unter Umständen wichtige Angaben zu Anforderungen an die Wasserqualität und zu weiterem Zubehör, das für die Installation der Speicher im Heizungssystem erforderlich ist und bauseits bereitgestellt werden muss.

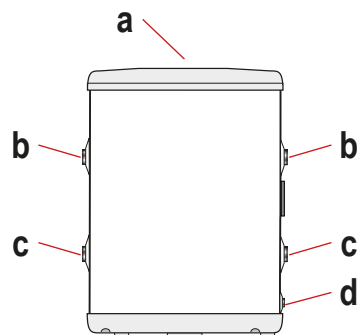
PAW-BTANK50L-2 / PAW-BTANK100L

Komponenten



- 1 Pufferspeicher mit Temperaturfühlerhalter
- 2 Automatisches Entlüftungsventil (im Lieferumfang enthalten)
- 3 Ablasshahn (im Lieferumfang enthalten)
- 4 1-Zoll-Messingverschluss mit O-Ring-Dichtung (im Lieferumfang enthalten)
- 5 Wandhalter (nur bei PAW-BTANK50L-2 enthalten)

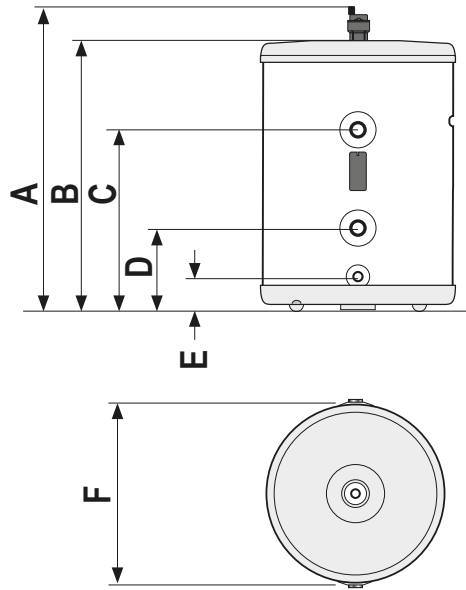
Anschlüsse



Anschluss	PAW-BTANK50L-2 / PAW-BTANK100L
a	Entlüftungsventil
b	Oberer Vorlauf-/Rücklaufanschluss
c	Unterer Vorlauf-/Rücklaufanschluss
d	Ablassventil

Einheit: Zoll (")

Abmessungen



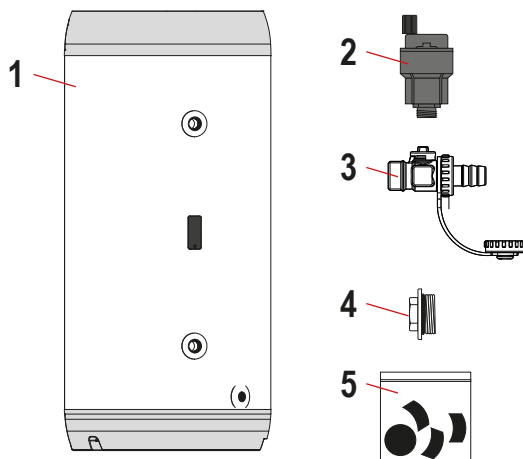
Abmessungen	PAW-BTANK50L-2	PAW-BTANK100L
A	704	1.243
B	636	1.175
C	422	962
D	192	192
E	96	96
F (Ø)	435	435

Einheit: mm

4

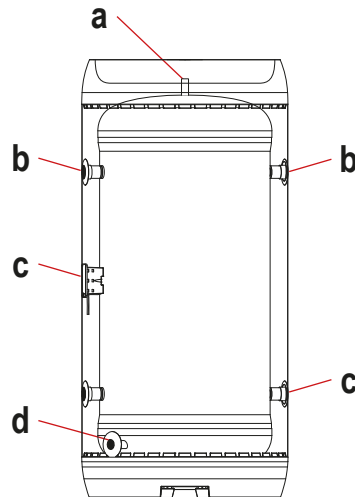
PAW-BTANK200L / PAW-BTANK300L

Komponenten



- 1 Pufferspeicher mit Temperaturfühlerhalter
- 2 Automatisches Entlüftungsventil (im Lieferumfang enthalten)
- 3 Ablasshahn (im Lieferumfang enthalten)
- 4 1-Zoll-Messingverschluss mit O-Ring-Dichtung (im Lieferumfang enthalten)
- 5 Dämmungssatz (Dämmungsmatten, die an Kühlsystemen angebracht werden, um Kondensation zu verhindern)

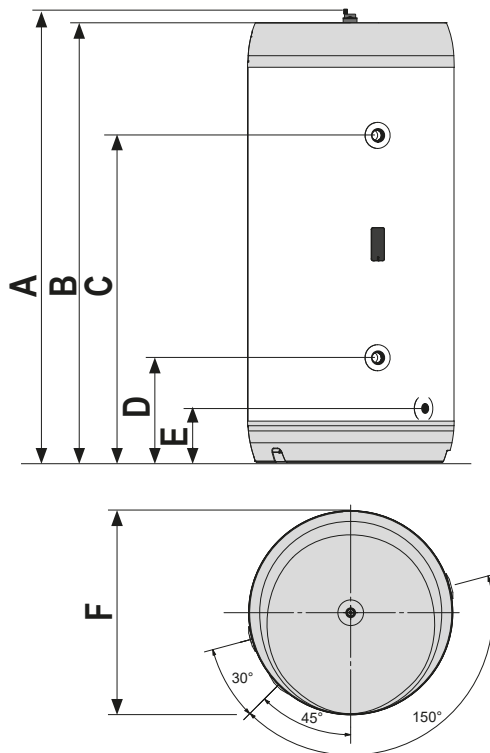
Anschlüsse



Anschluss	PAW-BTANK200L / PAW-BTANK300L
a	Entlüftungsventil
b	Oberer Vorlauf-/Rücklaufanschluss
c	Unterer Vorlauf-/Rücklaufanschluss
d	Ablassventil

Einheit: Zoll (")

Abmessungen



Abmessungen	PAW-BTANK200L	PAW-BTANK300L
A	1.340	1.820
B	1.275	1.755
C	941	1.421
D	301	301
E	155	155
F (Ø)	595	595

Einheit: mm

Technische Daten

Pufferspeicher					
Modell		PAW-BTANK50L-2	PAW-BTANK100L	PAW-BTANK200L	PAW-BTANK300L
Speichervolumen	l	48	100	199	289
Energieverluste	W	35	55	50	66
Energieeffizienzklasse (Skala von A+ bis F)		B	C	B	B
Material		Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl
Maße (Höhe / Durchmesser)	mm	636 / 430	1.175 / 430	1.275 / 595	1.755 / 595
Nettogewicht	kg	17	28	47	57

Hinweise: Automatisches Entlüftungsventil und Ablasshahn im Lieferumfang enthalten. Integrierte Tauchfühlerhülse (Fühler nicht im Lieferumfang enthalten). Hersteller der Pufferspeicher ist OSO.

4.8.3 Aquarea Tank

Die Aquarea Tanks sind moderne Hochleistungs-Wasserspeicher, die speziell für die Anforderungen der Aquarea Wärmepumpen entwickelt wurden. Sie bestehen aus einem größeren Warmwasserspeicher im oberen Teil und einem kleineren Pufferspeicher im unteren Teil. Diese Kombination macht die Aquarea Tanks zur idealen Lösung für die Versorgung eines Haushalts mit Warmwasser und Heizwasser für Heizkörper oder die Fußbodenheizung. Diese kompakten Modelle sorgen für sehr geringe Bereitschaftsverluste und lassen sich durch vorinstallierte Baugruppen wie 3-Wege-Ventil oder E-Heizstab (mit Sicherheitsthermostat und Störmeldekontakt) schnell und einfach installieren.

Durch den Einsatz eines Aquarea Tanks können folgende zahlreiche Funktionen effizient und einfach implementiert werden:

- Brauchwarmwasserbereitung
- Wasserseitige Trennung der Wärmepumpen- und Wärmeverbraucher-Kreisläufe
- Sicherstellung der erforderlichen Mindestwassermenge im Heizungssystem
- Pufferfunktion zur Unterstützung des optimalen Betriebs der Aquarea Wärmepumpen

Panasonic bietet den Aquarea Tank in einer emaillierten Ausführung (PAW-TD20B8E3-2) und einer Edelstahl-Ausführung (PAW-TD23B6E5) an.

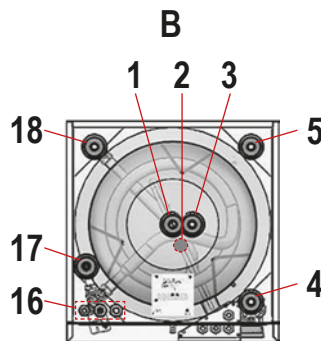
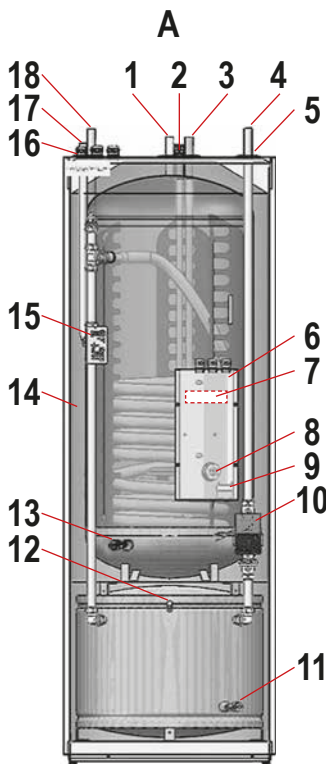


Hinweis

Bei der Installation eines Aquarea Tanks muss die beiliegende Installationsanleitung für das jeweilige Modell beachtet werden. Die Installationsanleitung enthält unter Umständen wichtige Angaben zu Anforderungen an die Wasserqualität und zu weiterem Zubehör, das für die Installation der Speicher im Heizungssystem erforderlich ist und bauseits bereitgestellt werden muss.

Aquarea Tank in emaillierter Ausführung: PAW-TD20B8E3-2

Komponenten

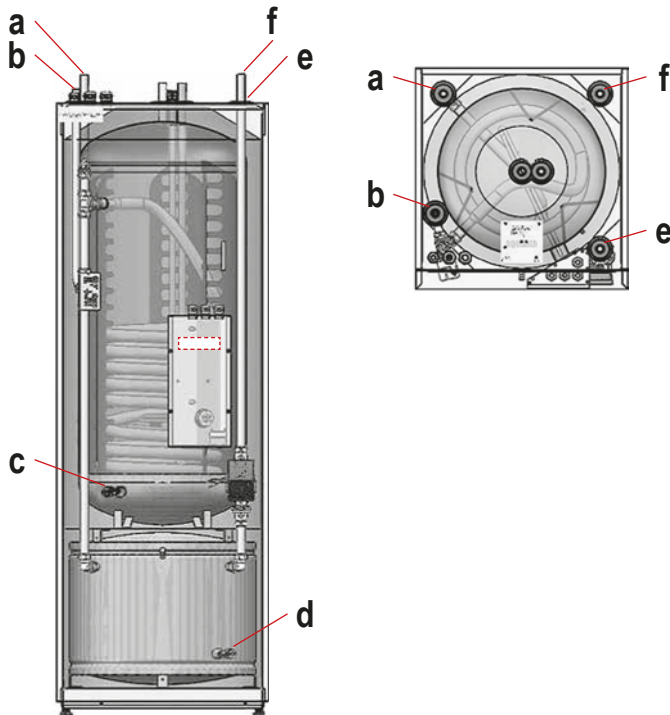


A Innenansicht (von vorn)

B Draufsicht

- 1 Warmwasseraustritt
- 2 Magnesium-Schutzanode
- 3 Frischwassereintritt
- 4 Wasseraustritt (Vorlauf zu Heizkreis)
- 5 Wassereintritt (Rücklauf von Heizkreis, nur in der Draufsicht sichtbar)
- 6 Anschlusskasten
- 7 Anschlussklemmenleiste (für 3-Wege-Ventil, Heizkreis-pumpe, E-Heizstab und Temperaturfühler)
- 8 E-Heizstab Warmwasserspeicher (3 kW)
- 9 Überhitzungsschutz
- 10 Umwälzpumpe (Hocheffizienzpumpe)
- 11 Ablassventil des Pufferspeichers
- 12 Entlüftungsventil
- 13 Ablassventil des Warmwasserspeichers
- 14 Wärmedämmung (Polyurethan, 50 mm dick)
- 15 3-Wege-Ventil
- 16 Kabeldurchführung (x 3)
- 17 Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)
- 18 Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)

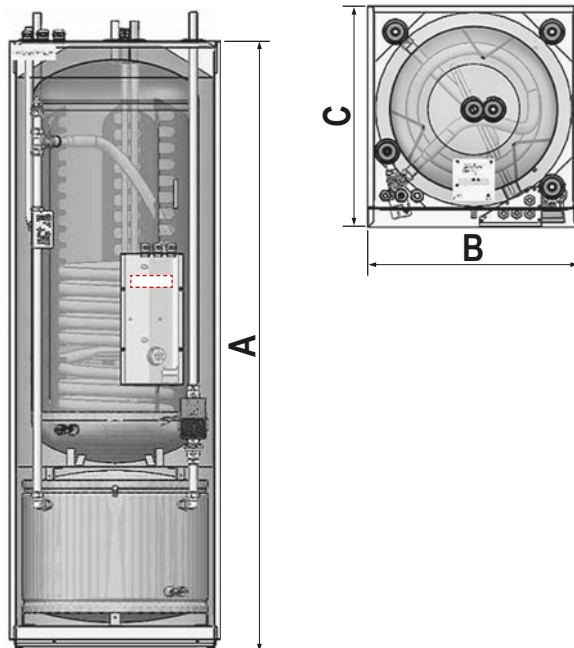
Anschlüsse



Anschluss	PAW-TD20B8E3-2
a Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)	3/4" (Außengewinde)
b Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)	3/4" (Außengewinde)
c Ablassventil des Warmwasserspeichers	1/2" (Innengewinde)
d Ablassventil des Pufferspeichers	1/2" (Innengewinde)
e Wasseraustritt (Vorlauf zu Heizkreis)	3/4" (Außengewinde)
f Wassereintritt (Rücklauf von Heizkreis)	3/4" (Außengewinde)

Einheit: Zoll (")

Abmessungen

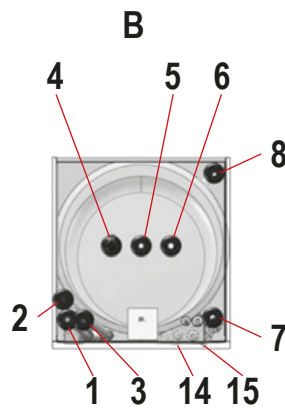
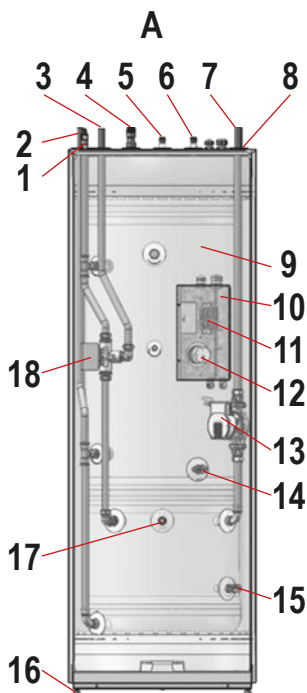


Abmessungen	PAW-TD20B8E3-2
A	1.770
B	640
C	690

Einheit: mm

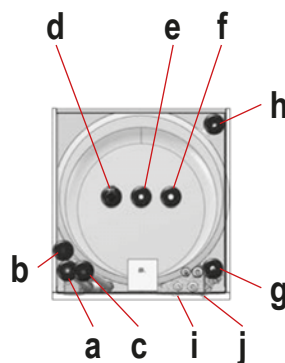
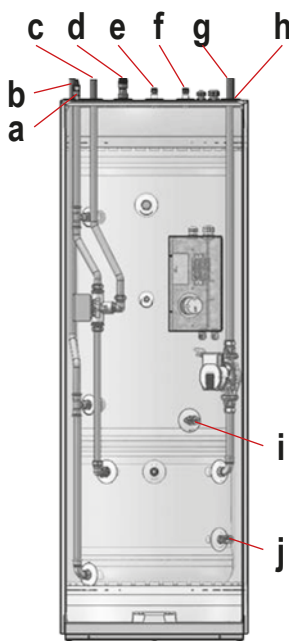
Aquarea Tank in Edelstahl-Ausführung: PAW-TD23B6E5

Komponenten



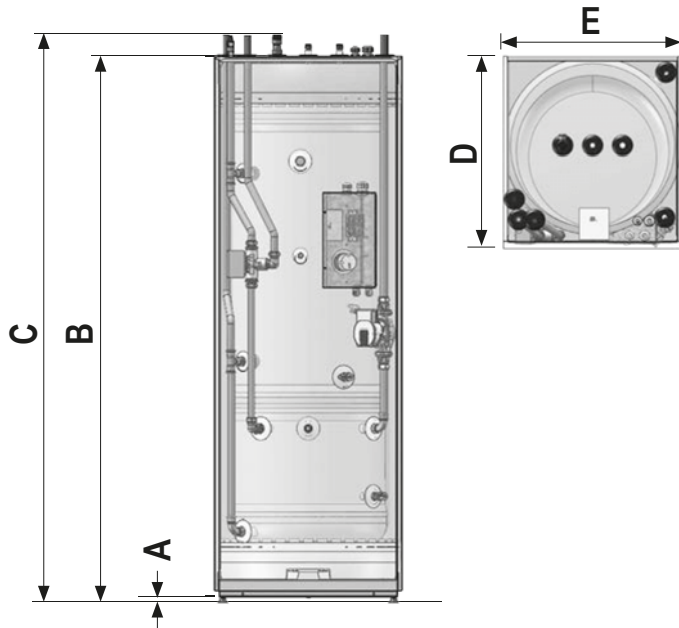
- A Innenansicht (von vorn)**
- B Draufsicht**
- 1 Entlüftungsventil des Warmwasserspeichers
- 2 Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe)
- 3 Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe)
- 4 Temperatur- und Druck-Sicherheitsventil
- 5 Warmwasseraustritt
- 6 Frischwassereintritt
- 7 Wasseraustritt (Vorlauf zu Heizkreis)
- 8 Wassereintritt (Rücklauf von Heizkreis, nur in der Draufsicht sichtbar)
- 9 Warmwasserspeicher
- 10 Anschlusskasten
- 11 Anschlussklemmenleiste
- 12 E-Heizstab Warmwasserspeicher
- 13 Umwälzpumpe
- 14 Ablassventil des Warmwasserspeichers
- 15 Ablassventil des Pufferspeichers
- 16 Standfuß (x 4, höhenverstellbar)
- 17 Entlüftungsventil des Pufferspeichers
- 18 3-Wege-Ventil

Anschlüsse



Anschluss	PAW-TD23B6E5
a	Entlüftungsventil des Warmwasserspeichers 1/8"
b	Wasseraustritt (Rücklauf zu Wärmepumpe) 22 mm
c	Wassereintritt (Vorlauf von Wärmepumpe) 22 mm
d	Temperatur- und Druck-Sicherheitsventil 3/4"
e	Warmwasseraustritt 22 mm
f	Frischwassereintritt 22 mm
g	Wasseraustritt (Vorlauf zu Heizkreis) 22 mm
h	Wassereintritt (Rücklauf von Heizkreis) 22 mm
i	Ablassventil des Warmwasserspeichers DN15
j	Ablassventil des Pufferspeichers DN15

Abmessungen



A Innenansicht (von vorn)
B Draufsicht

Abmessungen	
A	17 – 37
B	1.751
C	1.853
D	646
E	599

Einheit: mm

Technische Daten

Aquarea Tank		Emailbeschichtung		Rostfreier Stahl	
Modell		PAW-TD20B8E3-2		PAW-TD23B6E5	
Abmessungen (H x B x T)	mm	1.770 x 640 x 690		1.750 x 600 x 646	
Leergewicht	kg	150		111	
Speichervolumen	l	185 + 80		230 + 60	
Spannungsversorgung	V / Phase / Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50	
		Warmwasserspeicher	Pufferspeicher	Warmwasserspeicher	Pufferspeicher
Speichervolumen	l	185	80	230	60
Max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,8 (8)	0,6 (6)	1,0 (10)	0,3 (3,0)
Drucktest	MPa (bar)	1,2 (12)	0,9 (9)	1,5 (15)	0,39 (3,9)
Max. Betriebstemperatur	°C	90	90	80	80
Anschlüsse	mm	Ø22	Ø22	Ø22	Ø22, Kupfer
Material		Stahl (S275JR, emailliert)	S235 JR	EN 14521	EN 14521
Dämmung (Material/Stärke)	- / mm	PUR / 50	PUR / 40	PUR / 50	PUR / 50
Wärmeübertrager-Oberfläche	m²	2,1	—	1,8	—
E-Heizstab Warmwasserspeicher	W	3.000	—	2.800	—
Bereitschaftsverlust bei 65 °C ¹	kWh/24 h	1,3	—	1,25	—
Energieeffizienzklasse ²		B	B	B	A
Warmhalteverlust	W	53	46	52	29

1) Geprüft gemäß EN 12897:2006

2) Gemäß EU-Richtlinie 812/2013

Hinweis: Hersteller des Aquarea Tank in emaillierter Ausführung ist Lapesa. Hersteller des Aquarea Tank in Edelstahl-Ausführung ist OSO.

4.8.4 Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

PAW-A2W-VENTA-L / PAW-A2W-VENTA-R



PAW-A2W-VENTA-L



PAW-A2W-VENTA-R

Die Panasonic KWL-Anlage mit Wärmerückgewinnung ist für zwei wichtige Aufgaben ausgelegt: die Sicherung einer guten Raumluftqualität und die Rückgewinnung von Wärme, die andernfalls durch manuelles Lüften verloren ginge.

Die Anlage für kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) versorgt das Wohngebäude mit frischer, gefilterter Außenluft und sorgt gleichzeitig für hohen thermischen Komfort im Gebäude, indem sie die Abluft zur Vorkonditionierung der einströmenden Luft nutzt. Dadurch wird der Heizbedarf im Gebäude verringert. Um dies zu erreichen, ist die KWL-Anlage mit einem sehr energieeffizienten Rotationswärmeübertrager mit Ventilatoren in EC-Technologie ausgestattet.

Die kompakte Lüftungsanlage ist für den Einbau auf dem quadratischen Panasonic Warmwasserspeicher (PAW-TA20C1E5C) oder auf den Aquarea Kompakt-Kombi-Hydromodulen (WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C) optimiert und bietet so eine platzsparende Lösung. Sie kann jedoch auch mit Aquarea Monoblock- oder Splitsystemen kombiniert werden. In allen diesen Kombinationen können die KWL-Anlage und die Aquarea Wärmepumpe über nur eine benutzerfreundliche Bedieneinheit geregelt werden.

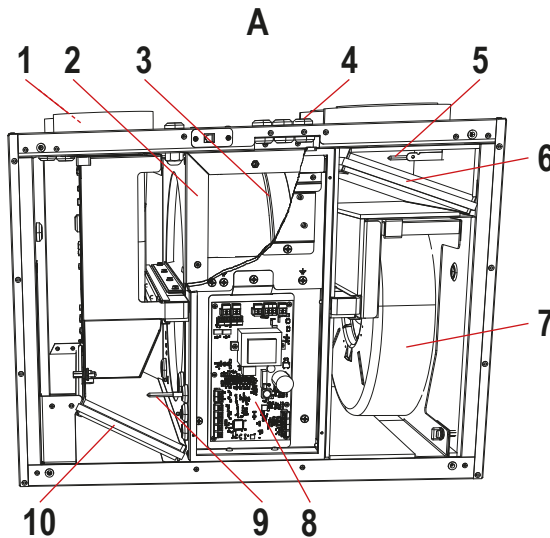
Die KWL-Anlage ist in zwei Versionen erhältlich: der Zuluftanschluss befindet sich entweder auf der linken (PAW-A2W-VENTA-L) oder auf der rechten Seite (PAW-A2W-VENTA-R).



Hinweis

Bei der Installation einer KWL-Anlage muss die beiliegende Installationsanleitung für das jeweilige Modell beachtet werden. Die Installationsanleitung enthält unter Umständen wichtige Angaben zu weiterem Zubehör, das für die Installation erforderlich ist und bauseits bereitgestellt werden muss.

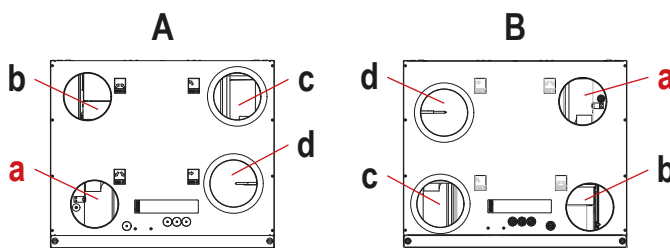
Komponenten



- A Innenansicht (von vorn)**
- 1 Zuluftfühler (nur von oben sichtbar)
 - 2 Rotationswärmeübertrager
 - 3 Antriebsriemen für Rotationswärmeübertrager
 - 4 Kabeldurchführungen für den Anschluss externer Geräte an die Platine
 - 5 Außenluftfühler
 - 6 Zuluftfilter
 - 7 Abluftventilator
 - 8 Hauptplatine
 - 9 Luftfeuchtigkeits-/Ablufttemperaturfühler
 - 10 Abluftfilter

Hinweis: Innenansicht von PAW-A2W-VENTA-L als Beispiel.

Luftkanalanschlüsse



PAW-A2W-VENTA-L

PAW-A2W-VENTA-R

- A PAW-A2W-VENTA-L**
- B PAW-A2W-VENTA-R**

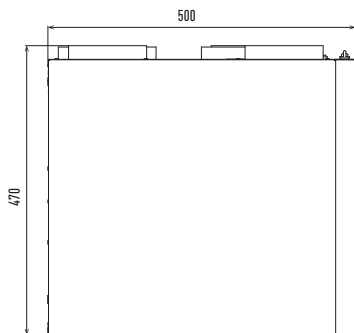
Kanalanschluss	Durchmesser
a Zuluftanschluss	125
b Abluftanschluss	125
c Fortluftanschluss	125
d Außenluftanschluss	125

Einheit: mm

Abmessungen

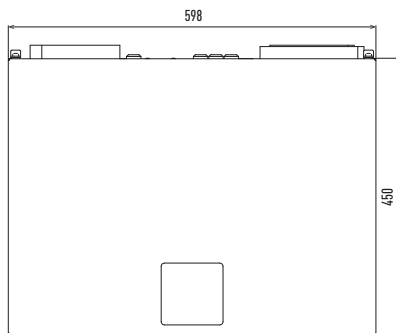
PAW-A2W-VENTA-L/-R

Seitenansicht links



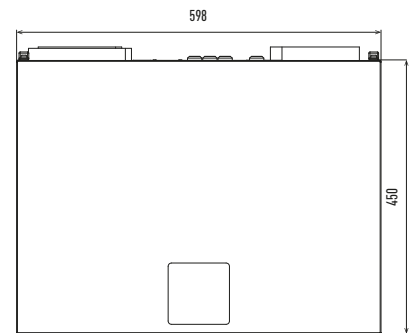
PAW-A2W-VENTA-L

Frontansicht



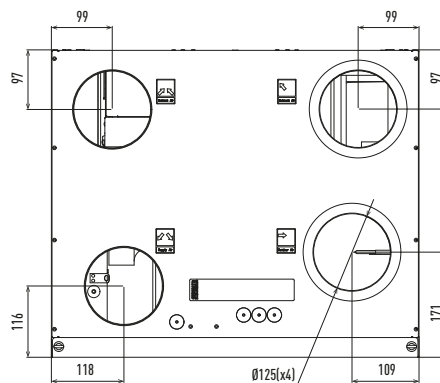
PAW-A2W-VENTA-R

Frontansicht



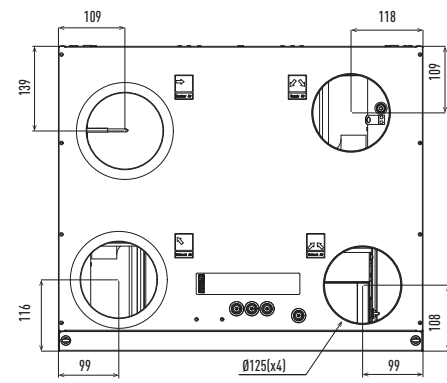
PAW-A2W-VENTA-L

Draufsicht



PAW-A2W-VENTA-R

Draufsicht



Einheit: mm

4

Technische Daten

KWL-Anlage mit Wärmerückgewinnung		PAW-A2W-VENTA-L	PAW-A2W-VENTA-R
Anschlussseite Zuluftkanal		links	rechts
Nennluftmenge bei 50 Pa	m ³ /h	204	
Max. Luftmenge bei 100 Pa	m ³ /h	292	
Spezifische Ventilatorleistung bei 204 m ³ /h		1,24	
Antrieb des Wärmeübertragerrrotors		mit Drehzahlregelung	
Wärmeübertragertyp		Rotationswärmeübertrager	
Wärmerückgewinnungsgrad ¹		84 %	
Spannungsversorgung	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	
Leistungsaufnahme	W	176	
Energieeffizienzklasse (Einzelgerät)		A	
Energieeffizienzklasse (Verbund: Gerät + lokale Bedieneinheit)		A	
Schallpegel	dB(A)	40	
Abmessungen (H x B x T)	mm	598 x 450 x 500	
Gewicht	kg	46	
Einbauposition		vertikal	

KWL-Anlage mit Wärmerückgewinnung		PAW-A2W-VENTA-L	PAW-A2W-VENTA-R
Luftkanalanschlüsse	mm	DN125	
Filterklasse Zuluftseite		F7/ePM ₁ 60 %	
Filterklasse Abluftseite		M5/ePM ₁₀ 50 %	
Minimale Außentemperatur	°C	-20	

1) Wärmerückgewinnungsgrad gemäß EN 13141-7

Hinweis:

Hersteller der KWL-Anlage ist Systemair.

4.8.5 Empfohlenes bauseitiges Zubehör

Panasonic empfiehlt das folgende bauseitige Zubehör. Es wird nachdrücklich empfohlen, für die Installation die vom Hersteller empfohlenen Bau- und Zubehörteile zu verwenden (→ [4.7.2 Externe Schnittstellen \(Ein-/Ausgänge\)](#), S. 68) und die Anschlussbedingungen beachten.

Übersicht über die Spezifikationen des empfohlenen bauseitigen Zubehörs

System-/Innengerätetyp							Splitsysteme				Monoblocksysteme		
							mit Kombi-Hydromodul			mit Hydromodul			
Gerätegeneration							J / H			F	J / H	G	J / H
Modelltyp (Ausführung)							-	B	C				
Nr.	Bauteil	Menge	Beschreibung	Modell	Spannungsversorgung	Fabrikat							
A	2-Wege-Ventil-Satz	1	Elektromotorischer Stellantrieb	SFA21/18	230 V AC	Siemens	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	
			2-Wege-Ventil	VVI46/25	-								
B	3-Wege-Ventil-Satz	2	Elektromotorischer Stellantrieb	SFA21/18	230 V AC	Siemens	●	●	●	●	●	●	
			3-Wege-Ventil	VXI46/25	-								
C	Raumthermostat:	1	analog	RAA20	230 V AC	Siemens	●	●	●	●	●	●	
			programmierbar	REV200									
D	Raumthermostat:	1	verkabelt	PAW-A2W-RTWIRED	230 V AC	1	●	●	●	●	●	●	
			kabellos	PAW-A2W-RTWIRELESS	230 V AC		1						
E	Mischventil	1	-	167032	230 V AC	Caleffi	●	3	●	●	●	●	
F	Pumpe	1	-	Yonos 25/6	230 V AC	Wilo	●	3	●		●	●	
G	Temperaturfühler für Pufferspeicher	1	-	PAW-A2W-TSBU	-	1	●	3	●		●	●	
H	Außentemperaturfühler	1	-	PAW-A2W-TSOD	-	1	●	3	●		●	●	
I	Vorlauftemperaturfühler für Heizkreis	1	-	PAW-A2W-TSHC	-	1	●	3	●		●	●	
J	Raumtemperaturfühler	1	-	PAW-A2W-TSRT	-	1	●	3	●		●	●	
K	Solartemperaturfühler	1	-	PAW-A2W-TSSO	-	1	●	3	●		●	●	
L	Zusatz-Gehäuseheizung für Außen-/Monoblockgeräte	1	Nur für Modelle mit 3 kW oder 5 kW	CZ-NE2P		Panasonic	●	●	●		●	●	
M	Zusatz-Gehäuseheizung für Außen-/Monoblockgeräte	1	Für alle Modelle ab der F-Generation mit > 5 kW	CZ-NE3P		Panasonic	●	●	●	●	●	●	
N	Zusatzplatine für eine erweiterte Reglerfunktionalität	1	-	CZ-NS4P		Panasonic	●	3	●		●	●	
O	Schnittstelle für die Internet-Steuerung über Aquarea Smart Cloud	1	-	CZ-TAW1		Panasonic	●	●	●		●	●	
P	10 m Verlängerungskabel für CZ-TAW1			CZ-TAW1-CBL		Panasonic						●	

1) Zu beziehen bei Panasonic

2) Nur bei freigeschaltetem Kühlbetrieb

3) Bei Auslieferung bereits installiert

Es wird empfohlen, bauseitiges Zubehör von den in der Tabelle genannten Herstellern zu beziehen.

5 Planung



WICHTIG

Die Planung des Wärmepumpensystems wird in diesem Kapitel beispielhaft für Deutschland beschrieben, d. h. einige der genannten gesetzlichen Vorschriften, Planungshilfen, Informationsquellen, Parameter, Förderprogramme usw. gelten eventuell nur in Deutschland. Für die Planung eines Wärmepumpensystems in anderen europäischen Ländern müssen entsprechende Vorgaben und Informationsquellen ermittelt und bei der Planung berücksichtigt werden.

Planungsschritte

Die Planung des Wärmepumpensystems erfolgt in mehreren Schritten. Die nachfolgende Aufzählung der einzelnen Schritte verweist zugleich auf die entsprechenden Abschnitte, in denen die konkreten Planungsschritte beschrieben werden:

1. Kältetechnik und Leistungskriterien (→ 5.1, S. 96)
 - > Ermittlung der Norm-Außentemperatur θ_e und der Norm-Heizlast (→ 5.1.1, S. 96)
 - > Ermittlung des Warmwasserbedarfs (→ 5.1.2, S. 97)
 - > Festlegung der Heizflächentemperatur (→ 5.1.3, S. 98)
 - > Betriebsweise und Ermittlung des Bivalenzpunkts (→ 5.1.4, S. 98)
 - > Ermittlung des Leitungskorrekturfaktors für Splitsysteme (→ 5.1.5, S. 99)
 - > Beispiel: Berechnung der benötigten Gesamtheizleistung (→ 5.1.6, S. 99)
 - > Kühlung (→ 5.1.7, S. 100)
2. Installationskriterien (→ 5.2, S. 101)
 - > Schalltechnische Planung (→ 5.2.1, S. 101)
 - > Installation eines Splitsystems (→ 5.2.2, S. 104)
 - > Installation eines Monoblocksystems (→ 5.2.3, S. 113)
3. Wasserseitige Planung (→ 5.3, S. 117)
4. Elektrotechnische Planung (→ 5.4, S. 121)
5. Heiz- und Kühlleistung in Abhängigkeit von der Wasservorlauf- und Außentemperatur (→ 5.5, S. 133)
6. Anwendungsbeispiele (→ 5.6, S. 142)

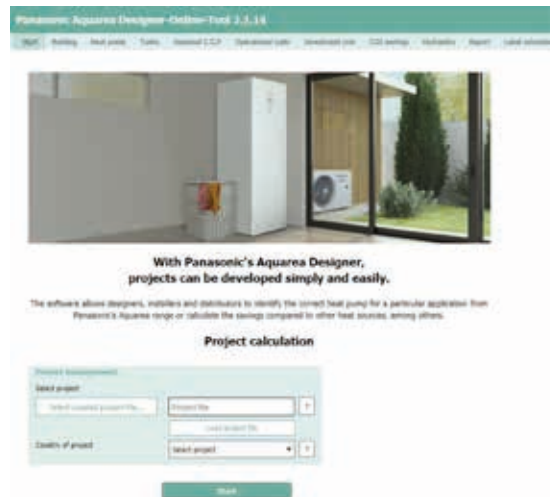
Planung mit dem Panasonic Aquarea Designer Online-Tool

Zur einfachen und schnellen Berechnung sowie zur Optimierung von Heizsystemen mit Wärmepumpe bietet Panasonic das Aquarea Designer Online-Tool zur kostenlosen Nutzung im Panasonic ProClub unter www.PanasonicProClub.com an.

Das Online-Tool bietet folgende Funktionen:

- Auslegung der Wärmepumpe anhand der Gebäude- und Verbrauchsdaten
- Auslegungsberechnung anhand der integrierten Klima- und Wetterdatenbank
- Schnelle Auswahl der geeigneten Wärmepumpe
- Berechnung des Bivalenzpunkts
- Berechnung der Jahresarbeitszahl
- Kostenvergleich
- Möglichkeit zum Herunterladen des Berichts

Ansicht des Startbildschirms des Panasonic Aquarea Designer Online-Tools



5.1 Kältetechnik und Leistungskriterien

5.1.1 Ermittlung der Norm-Außentemperatur und Norm-Heizlast

Die Heizlast eines Gebäudes wird nach EN 12831 „Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast“ und den ggf. geltenden nationalen Anhängen ermittelt und geht für Neubauten aus den Planungsunterlagen hervor. Die Norm-Heizlast wird für die Norm-Außentemperatur θ_{e} berechnet. Dabei ist die Norm-Außentemperatur das tiefste Zweitagesmittel der Außentemperatur, das 10-mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird. Die Norm-Außentemperatur eignet sich daher als Auslegungspunkt für die Wärmepumpe.

Beispiel für Deutschland: Ermittlung der Norm-Außentemperatur θ_{e} nach EN 12831 Anhang 1

Ort	Norm-Außentemperatur θ_{e} (°C)	Jahresmittel der Außentemperatur (°C)
Berlin	-14	9,5
Bremerhaven	-10	9,0
Eisenach	-16	8,8
Frankfurt/Main	-12	10,2
Hamburg-Fuhlsbüttel	-12	8,5
Konstanz	-12	7,9
Magdeburg	-14	9,5
München	-16	7,9
Nürnberg	-16	7,9
Rostock-Warnemünde	-10	8,4

Für Bestandsgebäude kann alternativ das im Folgenden beschriebene überschlägige Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Heizlast angewendet werden. Es soll nur als Anhaltspunkt dienen, da eine Vielzahl von Faktoren bei der Berechnung eine Rolle spielen, wie der Haustyp, die Wärmedämmung und das Lüftungsverhalten. Im Laufe der Jahre ist der spezifische Wärmebedarf von Gebäuden durch immer strengere Anforderungen an die Wärmedämmung ständig gesunken. Aufgrund dieser Tatsache können erfahrungsgemäß die in folgender Tabelle angegebenen Leistungen pro Quadratmeter Wohnfläche annäherungsweise verwendet werden.

Beispiel für Deutschland: Typische Werte für den spezifischen Wärmebedarf von Wohngebäuden zur überschlägigen Ermittlung der Heizlast

Bestandsgebäude bis 1977	130 bis 200 W/m ²
Gebäude ab 1977	70 bis 130 W/m ²
Gebäude ab 1982	60 bis 100 W/m ²
Gebäude ab 1995	40 bis 60 W/m ²
Gebäude ab 2002	30 bis 50 W/m ²
Niedrigenergiehaus	25 bis 40 W/m ²
Ultra-Niedrigenergiehaus	15 bis 30 W/m ²
Passivhaus	10 W/m ²

Beispiel:

Für ein Wohnhaus in Frankfurt/Main aus dem Jahr 1992 mit einer Wohnfläche von 120 m² ergibt sich folglich eine Norm-Heizlast von 9,6 kW (80 W/m²).

Die Norm-Außentemperatur für das Wohnhaus kann aus der Tabelle der Norm-Außentemperaturen für den betrachteten Standort mit $\theta_e = -12\text{ °C}$ abgelesen werden. Die Wärmepumpe sollte daher die ermittelte Heizleistung von 9,6 kW bei einer Außentemperatur von -12 °C zur Verfügung stellen.



WICHTIG

Das dargestellte überschlägige Berechnungsverfahren liefert lediglich grobe Anhaltswerte für die Heizlast. Für die korrekte Auslegung muss durch einen Heizungsfachmann eine präzise Berechnung der erforderlichen Heizleistung durchgeführt werden. Panasonic kann unter keinen Umständen für eventuelle Berechnungsfehler verantwortlich gemacht werden.

5.1.2 Ermittlung des Warmwasserbedarfs

Der Warmwasserbedarf lässt sich anhand der folgenden Tabelle für verschiedene Komfortansprüche abschätzen.

Beispiel für Deutschland: Typischer Warmwasserbedarf pro Person für Ein- und Zweifamilienhäuser bei einer Zapftemperatur von 45 °C

Komfortanspruch	Tagesbedarf pro Person in Liter (45 °C)	kWh pro Person und Tag
niedrig	15 bis 30	0,6 bis 1,2
normal	30 bis 60	1,2 bis 2,4
hoch	60 bis 120	2,4 bis 4,8
Waschmaschine oder Geschirrspüler mit Warmwasser-Betrieb	≈ 20 (siehe Angaben des Herstellers)	0,8

Abhängig von der Personenanzahl und dem Komfortanspruch kann der Warmwasserbedarf sehr unterschiedlich ausfallen. Es empfiehlt sich, die Größe des Warmwasserspeichers abhängig vom Warmwasserbedarf auszuwählen. Dabei ist zu beachten, dass die benötigte Warmwasser-Schüttleistung (z. B. 120 Liter für ein Wannenbad) über das Speichervolumen abgedeckt ist. Gleichzeitig ist aus Hygienegründen das Speichervolumen nicht unnötig groß zu wählen, um eine geringe Verweildauer im Speicher sicherzustellen. Für Ein- und Zweifamilienhäuser werden die in der folgenden Tabelle angegebenen Warmwasserspeichergößen empfohlen.

Beispiel für Deutschland: Empfohlene Warmwasserspeichergrößen für Ein- und Zweifamilienhäuser

Personen	Speichervolumen
2 bis 3	200 l
3 bis 6	300 l
> 6	> 300 l



VORSICHT

Gefahr von Krankheiten durch Legionellenvermehrung im Wasser

In Warmwasserspeichern können sich Legionellen vermehren und bei Menschen Infektionskrankheiten hervorrufen.

- ▶ Europäische und nationale Anforderungen zur Vermeidung von Legionellenkontamination (Beispiel: DVGW Arbeitsblatt W551 in Deutschland) beachten. Bei Warmwasserspeichern mit mehr als 400 Liter Volumen sowie bei Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten gelten eventuell höhere Anforderungen als im Ein- und Zweifamilienhaus.



WICHTIG

Der Warmwasserbedarf hat den stärksten Einfluss auf den Deckungsgrad von Solaranlagen zur Warmwasserbereitung. Ein bewährtes Verhältnis zwischen Speichervolumen und Kollektorfläche liegt zwischen 50 bis 80 Liter pro m² Kollektorfläche.

Warmwasserzirkulation erhöht den Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung und kann bei sehr langen Leitungslängen bis zu 100 % des Wärmebedarfs für die Warmwasserbereitung betragen. Warmwasserumwälzpumpen sollten daher immer zeit- und temperaturgesteuert betrieben werden.

5.1.3 Festlegung der Heizflächentemperatur

Die Temperatur der Heizflächen bei Norm-Außentemperatur sollte nicht mehr als 55 °C betragen. Empfohlen werden Flächenheizungen mit Vorlauftemperaturen von 35 °C und Radiatoren mit einer Vorlauftemperatur von 45 °C. Wenn ein Wärmeerzeuger mit Brenner in einem Bestandsgebäude durch eine Aquarea-Wärmepumpe ersetzt wird, ist durch zusätzliche Wärmedämmung und Sanierungsmaßnahmen des Gebäudes die Vorlauftemperatur nach Möglichkeit zu senken. Herkömmliche Wärmeerzeuger mit Brennern werden mit Vorlauftemperaturen bis zu 75 °C betrieben. Durch geeignete Sanierungsmaßnahmen können die alten Radiatoren oft mit geringerer Temperatur und Wärmeleistung weiterbetrieben werden. Dazu wird anhand von Umrechnungsfaktoren überprüft, ob die Heizleistung der Radiatoren auch bei niedrigerer Vorlauftemperatur ausreicht.

Ist eine Reduzierung der Vorlauftemperatur nicht möglich, kann mit der Aquarea HT-Baureihe auch eine Versorgung mit Vorlauftemperaturen bis zu 65 °C erfolgen.

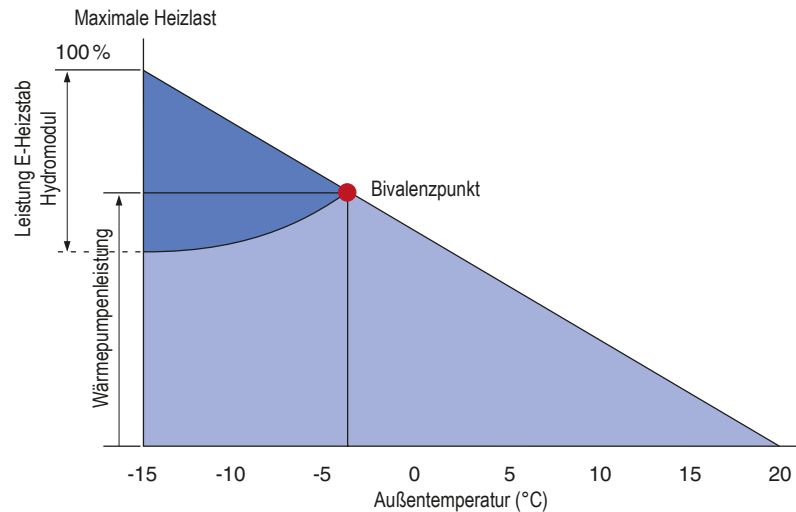
5.1.4 Betriebsweise und Ermittlung des Bivalenzpunkts

Zunächst muss die gewünschte Betriebsweise der Wärmepumpe festgelegt werden (→ 4.3.2 Betriebsweise, S. 22). Um eine Überdimensionierung der Wärmepumpe zu vermeiden und Investitionskosten zu sparen, wird in der Regel ein bivalenter Betrieb bevorzugt. Dabei wird unterhalb einer definierten Außentemperatur und der dazugehörigen Heizleistung ein weiterer Wärmeerzeuger zur Unterstützung zugeschaltet. Dieser zusätzliche Wärmeerzeuger kann extern (z. B. ein Kessel oder Kaminofen) oder intern über den Elektroheizstab der Wärmepumpe („E-Heizstab Hydromodul“) eingebunden werden. Handelt es sich um einen Wärmeerzeuger, der Strom zur Wärmeproduktion nutzt, spricht man von monoenergetischem Betrieb.

Im bivalenten Betrieb wird die Luft/Wasser-Wärmepumpe nur dann unterstützt, wenn die Außentemperaturen sehr niedrig sind. Da dies nur wenige Tage im Jahr der Fall ist, beträgt die erzeugte

Wärme des E-Heizstabs der Wärmepumpe nur wenige Prozent der insgesamt erzeugten Wärmemenge.

Bivalent-parallele Betriebsweise (monoenergetisch) über den internen E-Heizstab der Wärmepumpe



WICHTIG

Der Bivalenzpunkt wird für jedes Gebäude individuell festgelegt (→ [5.1.6 Berechnung der Gesamtheizleistung](#), S. 99). Aquarea-Wärmepumpen können aufgrund der Invertertechnologie auch unterhalb der Nennleistung effizient arbeiten ohne zu takten.

5

5.1.5 Ermittlung des Leitungskorrekturfaktors für Splitsysteme

Die Leistung der Splitsysteme mit Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul nimmt mit zunehmender Länge der Kältemittelleitung ab. Dabei unterscheidet sich die Leistungsänderung je nach Wärmepumpen-Nennleistung für die Modelle mit bis zu 7 kW Nennleistung und die Modelle mit mehr als 7 kW Nennleistung (siehe nachfolgende Tabellen).

Leitungskorrekturfaktoren für Splitsysteme bis 7 kW Nennleistung

Länge Kältemittelleitung (einfach)	bis 10 m	bis 20 m	bis 30 m
Leitungskorrekturfaktor	1,0	0,95	0,90

Leitungskorrekturfaktoren für Splitsysteme ab 9 kW Nennleistung

Länge Kältemittelleitung (einfach)	bis 7 m	bis 10 m	bis 20 m	bis 30 m
Leitungskorrekturfaktor	1,0	0,95	0,90	0,85

5.1.6 Beispiel: Berechnung der benötigten Gesamtheizleistung

Über die Norm-Heizlast und die Norm-Außentemperatur sind die Hauptanforderungen an die Luft/Wasser-Wärmepumpe festgelegt. Weiterhin sind jedoch auch der Warmwasserbedarf und eventuelle Sperrzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU) zu berücksichtigen. Auch die Leitungslängen der Verbindungsleitungen zwischen Außengerät und Hydromodul oder Kombi-Hydromodul bzw. zwischen Monoblockgerät und Gebäude sind zu beachten, da lange Leitungen zu einer geringeren Heizleistung führen. Nicht zuletzt ist neben der Leistung der Wärmepumpe auch deren Wasservorlauftemperatur bei Norm-Außentemperatur entscheidend für die Wahl des richtigen Modells.

Andererseits verfügen die Aquarea-Wärmepumpen über einen internen E-Heizstab, der bei sehr niedrigen Außentemperaturen für zusätzliche Heizleistung sorgen kann.

Zur Berechnung der benötigten Gesamtheizleistung müssen alle zuvor genannten Kriterien gemeinsam berücksichtigt werden.

1. Norm-Außentemperatur
2. Norm-Heizlast
3. Speicherladung (benötigte Zeit zur Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe)
4. ggf. EVU-Sperrzeit (z. B. 1 x pro Tag 2 Stunden)
5. Leitungskorrekturfaktor

$$\text{Heizleistung} \geq \frac{\text{Norm-Heizlast} \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - \text{Speicherladung} - \text{EVU-Sperrzeit}) \times \text{Leitungskorrekturfaktor}}$$



WICHTIG

In Neubauten findet in den ersten beiden Jahren nach Bezug i. d. R. eine Bauaustrocknung statt, bei der die Feuchtigkeit der Bauphase aus dem Baukörper entweicht; in dieser Zeit ist der Wärmebedarf höher als nach der Bauaustrocknung. Dieser erhöhte Wärmebedarf kann durch den internen E-Heizstab der Wärmepumpe abgedeckt werden.

Beispiel:

- Wohnhaus in Frankfurt/Main mit einer Heizlast von 9,6 kW bei einer Norm-Außentemperatur von $\theta_e = -12 \text{ °C}$
- Warmwasserbereitung für vier Personen mit normalem Komfortanspruch (45 Liter pro Person und Tag bei 45 °C Zapftemperatur bzw. 1,8 kWh): $4 \times 1,8 = 7,2 \text{ kWh}$ pro Tag. Eine Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 9,6 kW würde für die Warmwasserbereitung $7,2 \text{ kWh} / 9,6 \text{ kW} = 0,75 \text{ h}$ Betriebszeit benötigen. Aufgerundet ergibt sich damit eine Speicherladung von einer Stunde (1 h).
- Der Leitungskorrekturfaktor ergibt sich aufgrund einer Leitungslänge von 15 m (einfache Länge) als Mittelwert von 0,95 und 0,90 zu Leitungskorrekturfaktor = 0,93.

$$\text{Erforderliche Gesamtheizleistung} \geq \frac{9,6 \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - 1 \text{ h}) \times 0,93} = \frac{230,4}{21,39} \text{ 10,77 kW}$$

Die zusätzliche Berücksichtigung einer EVU-Sperrzeit von 2 h pro Tag ergibt:

$$\text{Erforderliche Gesamtheizleistung} \geq \frac{9,6 \times 24 \text{ h}}{(24 \text{ h} - 1 \text{ h} - 2 \text{ h}) \times 0,93} = \frac{230,4}{19,53} \text{ 11,80 kW}$$

Die berechnete Gesamtheizleistung muss bei gleichzeitiger Einhaltung der erforderlichen Wasser-vorlauftemperatur von 35 °C für eine Fußbodenheizung erzeugt werden.



WICHTIG

Die dargestellte Ermittlung der Gesamtheizlast kann von der detaillierten Berechnung mit Aquarea Designer geringfügig abweichen, ist jedoch als Faustformel schnell und ohne Zuhilfenahme eines Berechnungsprogramms einsetzbar.

5.1.7 Kühlung

Für Aquarea-Wärmepumpenmodelle mit Kühlfunktion (LT und T-CAP) muss ein geschulter Servicetechniker bei der Inbetriebnahme diese Funktion aktivieren. Danach kann der Endnutzer über die Bedieneinheit den Kühlbetrieb regeln bzw. ein- und ausschalten.

ACHTUNG**Gefahr von Schäden am Gebäude oder Rutschgefahr im Fußbodenbereich**

Im Kühlbetrieb kann es durch einen Temperaturabfall unter den Taupunkt zu Kondensation von Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche der Wärmeübergabesysteme kommen. Dies kann zu Schäden am Gebäude oder auch Rutschgefahr im Fußbodenbereich führen.

- ▶ Taupunktunterschreitung durch geeignet platzierte Taupunktsensoren ausschließen.
- ▶ Oder, alternativ, für eine sichere Kondensatableitung sorgen.
- ▶ Zusätzlich die betroffenen Rohrleitungen diffusionsdicht dämmen.

5.1.7.1 Kühlen mit Fußbodenheizung

Fußbodenheizungen (oder andere Flächenheizungen) sind prinzipiell für den Kühlbetrieb geeignet, können jedoch nicht mit sehr niedrigen Wasservorlauftemperaturen betrieben werden, da sowohl der Komfort sinkt als auch die Gefahr der Taupunktunterschreitung besteht. Generell sollte daher die Oberflächentemperatur auf mindestens 20 °C begrenzt werden. Bei einer Spreizung der Wasservorlauf- und Wasserrücklauftemperaturen (ΔT) von 3 K bis 4 K lässt sich so eine spezifische Kühlleistung von maximal 30 bis 40 W/m² erreichen. Die Kühlleistung wird wesentlich durch den Rohrabstand und den Rohrdurchmesser der Fußbodenheizung sowie den Bodenbelag beeinflusst. Bei Fliesenboden ist der Wärmeübergang deutlich besser als z. B. bei Teppichboden, was sich unmittelbar auch auf die Kühlleistung auswirkt.

Aufgrund der systembedingten Begrenzung der Kühlleistung von Fußbodenheizungen lässt sich die Raumkühlung nicht auf eine feste Raumtemperatur regeln. Es muss jedoch mindestens die Wasservorlauftemperatur eingestellt werden, die eine Taupunktunterschreitung verhindert.

5.1.7.2 Kühlen mit Gebläsekonvektoren

Gebläsekonvektoren können mit weitaus niedrigeren Wasservorlauftemperaturen betrieben werden als Fußbodenheizungen. Entsprechend ist mit Gebläsekonvektoren eine größere Kühlleistung und wegen der Art der Raumklimatisierung auch ein größerer Komfort erreichbar als mit Fußbodenheizungen. Aufgrund der niedrigen Wasservorlauftemperaturen müssen beim Einsatz von Gebläsekonvektoren zur Raumkühlung eine diffusionsdichte Dämmung der Rohrleitung sowie eine Anbindung der Kondensatableitung an das häusliche Abwassersystem oder eine Ableitung des Kondenswassers nach außen vorgesehen werden.

5.2 Installationskriterien**5.2.1 Schalltechnische Planung****5.2.1.1 Schalldruckpegel**

Schall entsteht, wenn Luft in Schwingung versetzt wird. Diese Schwingung breitet sich als Druckwelle in der Luft aus und gelangt auf diese Weise von der Geräuschquelle (Emissionsquelle) zum Trommelfell des menschlichen Ohrs (Immissionsort). Unabhängig von der Art des Geräusches (Sprache oder Motorgeräusch) lässt sich der Schall als Schalldruck messen. Je höher der Schalldruck, umso lauter wird das Geräusch wahrgenommen. Das menschliche Ohr kann einen Bereich von 20×10^{-6} Pa (Hörschwelle) bis 20 Pa (Schmerzgrenze) wahrnehmen. Dieser Bereich, der einem Verhältnis von 1:1.000.000 entspricht, wird allerdings vom menschlichen Ohr nicht linear, sondern logarithmisch wahrgenommen. Aus diesem Grund wird der Schalldruck nicht als Druck, sondern als Schalldruckpegel in Dezibel (dB) angegeben.

Typische Geräuschsituationen und dabei auftretende Schalldruckpegel und Schalldrücke

Geräusch	Schalldruckpegel in dB(A)	Schalldruck in μPa	Wahrnehmung
Wald	20	100	sehr leise
Bibliothek	40	1.000	leise
Unterhaltung	55	10.000	normal
Straße	80	100.000	laut
Presslufthammer	100	1.000.000	sehr laut

Die nichtlineare Wahrnehmung des Schalldrucks führt dazu, dass zwei gleich laute Schallquellen nicht als doppelt so laut wie eine Schallquelle wahrgenommen werden, sondern als lediglich um 3 dB lauter. Eine Verdopplung der Lautstärke eines Geräusches wird mit einer Schalldruckpegelzunahme um 10 dB verbunden.

Maßgeblich für die Einhaltung von Grenzwerten ist der messbare Schalldruckpegel, der zur Berücksichtigung weiterer Einflüsse, wie z. B. tonhaltige Geräusche, in einen Beurteilungspegel umgerechnet wird. Dieser darf die geltenden Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (Beispiel: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) in Deutschland) nicht überschreiten.

Beispiel für Deutschland: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Industriegebiete	tagsüber und nachts	70 dB(A)
Gewerbegebiete	tagsüber	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
Kerngebiete	tagsüber	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	tagsüber	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Reine Wohngebiete	tagsüber	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
Kurorte, Krankenhäuser	tagsüber	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

Die Werte beziehen sich auf den messbaren Wert im Abstand von 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters des betroffenen schutzbedürftigen Raums. Es handelt sich um Mittelwerte, die nur durch kurzzeitige Geräuschspitzen überschritten werden dürfen.

Der messbare Schalldruckpegel ist abhängig von der Entfernung zur Schallquelle und sinkt mit steigender Entfernung.

5.2.1.2 Schalleistungspegel zur überschlägigen Berechnung des Schalldruckpegels

Der Schalleistungspegel ist eine Größe zur Bewertung der Schallquelle unabhängig vom Abstand und der Richtung der Schallausbreitung. Er ist eine rechnerisch ermittelbare Größe, die für einzelne Geräte bei Labormessungen mit definierten Bedingungen bestimmt wird. Anhand des Schalleistungspegels eines spezifischen Geräts kann der Schalldruckpegel in einem gewissen Abstand und bei entsprechenden Schallausbreitungsbedingungen für einen konkreten Fall überschlägig ermittelt werden.

Schall breitet sich, ausgehend von der Schallquelle, mit Schalleistung in alle Richtungen gleich aus. Mit zunehmendem Abstand zur Schallquelle vergrößert sich die Fläche, durch welche der Schall hindurchtritt. Das führt zu einer kontinuierlichen Abnahme des Schalldruckpegels bei gleichbleibender Schalleistung.

Während der Schallausbreitung wird der Schalldruckpegel außerdem durch folgende Faktoren beeinflusst:

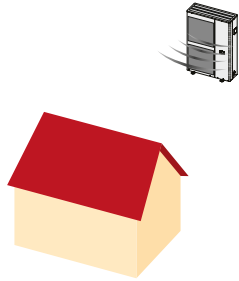
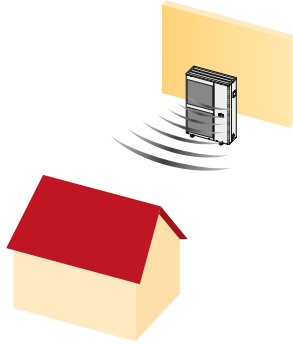
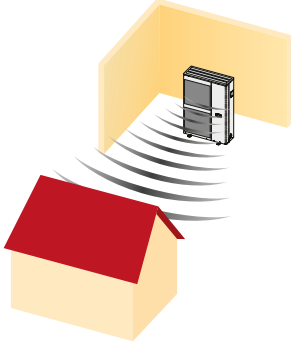
- Schallabschattung durch Hindernisse wie Gebäude, Mauern oder Geländeformationen
- Schallreflexion an schallharten Oberflächen wie Wänden, Glasfassaden, Gebäuden oder asphaltierten Flächen sowie Steinböden.
- Absorbierung des Schalls z. B. durch Rasen, Rindenmulch, Blätter oder frisch gefallenen Schnee
- Wind kann den Schalldruckpegel verstärken oder abschwächen (je nach Windrichtung)

Eine überschlägige Ermittlung des Schalldruckpegels L_{Aeq} an einem bestimmten Ort mit einer Entfernung r zur Wärmepumpe kann anhand des Schallleistungspegels L_{WAeq} mit folgender Gleichung berechnet werden:

$$L_{Aeq} = L_{WAeq} + 10 \times \log \left(\frac{Q}{4 \times \pi \times r^2} \right)$$

Für diese Berechnung wird zusätzlich lediglich der Richtungsfaktor Q benötigt, der die räumlichen Abstrahlbedingungen der Schallquelle berücksichtigt.

Richtungsfaktor Q bei unterschiedlichen Anordnungen der Schallquelle

Schallausbreitung	Im Halbraum (1 Grenzfläche: Boden)	Im Viertelraum (2 Grenzflächen: Boden + 1 Wand)	Im Achtelraum (3 Grenzflächen: Boden + 2 Wände)
$Q =$	2	4	8
Anordnung			

5

Beispiel:

Das Außengerät WH-UX16HE8 eines T-CAP Splitsystems hat einen Schallleistungspegel von 67 dB(A) und wird so aufgestellt, dass sich der Schall in den Viertelraum ausbreiten kann ($Q = 4$). Der Schalldruckpegel in 10 m Entfernung ergibt sich dann zu:

$$L_{Aeq}(10\text{ m}) = 67\text{ dB(A)} + 10 \times \log \left(\frac{4}{4 \times \pi \times 10^2} \right) = 42\text{ dB(A)}$$

Bei einer Entfernung von 20 m beträgt der Schalldruckpegel hingegen nur noch:

$$L_{Aeq}(20\text{ m}) = 67\text{ dB(A)} + 10 \times \log \left(\frac{4}{4 \times \pi \times 20^2} \right) = 36\text{ dB(A)}$$

Über die folgende Tabelle kann der Schalldruckpegel noch einfacher überschlägig ermittelt werden, indem der Tabellenwert vom gerätespezifischen Schallleistungspegel (\rightarrow [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\)](#), S. 42, \rightarrow [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 57) abgezogen wird.

Tabelle zur überschlägigen Ermittlung des Schalldruckpegels anhand des Schalleistungspegels

Richtwert für Q	Abstand von der Schallquelle (m)									
	1	2	4	5	6	8	10	12	15	
2	-8	-14	-20	-22	-23,5	-26	-28	-29,5	-31,5	
4	-5	-11	-17	-19	-20,5	-23	-25	-26,5	-28,5	
8	-2	-8	-14	-16	-17,5	-20	-22	-23,5	-25,5	



WICHTIG

Durch die Wahl des Aufstellungsortes kann die Schallausbreitung begünstigt oder gemindert werden. Eine Aufstellung auf schallharten Bodenflächen sollte vermieden werden. Durch bauliche Hindernisse kann die Schallausbreitung weiter verringert werden, wobei der Luftstrom nicht behindert werden darf.

Die Ausblasrichtung des Außen- bzw. Monoblockgeräts sollte vorzugsweise zur Straße hin ausgerichtet werden, da benachbarte schutzbedürftige Räume selten zu dieser Seite hin angeordnet sind.

Im Zweifelsfall ist ein Schalltechniker hinzuzuziehen.

5.2.2 Installation eines Splitsystems

Das Splitsystem besteht aus einem Außengerät und einem Innengerät (Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul). Je nach Leistungsgröße und Modell besitzt das Außengerät einen oder zwei Ventilatoren und unterscheidet sich dadurch in der Baugröße (→ [1 Modellpalette, S. 8](#)).

Generell ist bei einem Splitsystem Folgendes in Bezug auf die Entfernung zwischen Außengerät und Innengerät zu beachten:

- Falls die Länge der Kältemittel-Rohrleitungen größer als die vorgefüllte Leitungslänge des Geräts (10 m) ist, muss die in den technischen Daten angegebene Menge an zusätzlichem Kältemittel hinzugefügt werden (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\), S. 42](#)).
- Die maximale Länge der Kältemittel-Rohrleitungen zwischen Innengerät und Außengerät beträgt je nach Modell 25, 30 oder 50 m (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#)). Dieser Wert darf nicht überschritten werden.
- Die minimale Länge der Kältemittel-Rohrleitungen zwischen Innengerät und Außengerät beträgt 3 m und darf nicht unterschritten werden.
- Der maximale Höhenunterschied zwischen Innengerät und Außengerät beträgt je nach Modell 20 oder 30 m (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#)). Dieser Wert darf nicht überschritten werden.
- Die Wanddicke von Kupferrohren für die Kältemittelleitungen muss mehr als 0,8 mm betragen.

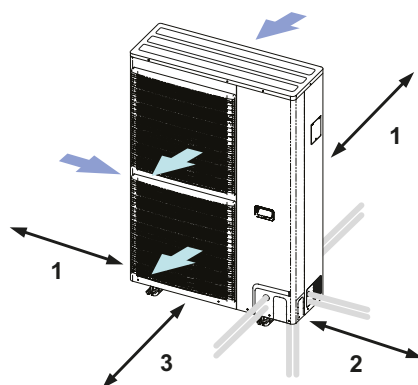
5.2.2.1 Installationsbedingungen für Außengeräte

Für Außengeräte gelten folgende Installationsbedingungen:

- Das Außengerät ist ausschließlich für die Aufstellung im Außenbereich ausgelegt und darf nicht im Innenbereich installiert werden.
- Für den Ablauf von Tauwasser im Abtaubetrieb wird eine Entwässerung über ein Entwässerungsrohr bis in den frostfreien Untergrund mit Kiesschüttung empfohlen (→ [5.2.2.3 Befestigung von Außengeräten](#), S. 106).
- Die Mindestabstände (→ [5.2.2.2 Mindestabstände \(Außengeräte\)](#), S. 105) sind einzuhalten.
- Die Wärmeabgabe des Außengeräts darf nicht durch zusätzliche Schutzvorrichtungen wie Markisen oder Ähnliches behindert werden.
- Bei der Aufstellung muss darauf geachtet werden, dass keine Hindernisse vorhanden sind, die zu einem Kurzschluss (Wiederansaugen) der Abluft führen könnten. Auch bei Einsatz mehrerer Außengeräte (z. B. bei Wärmepumpen-Kaskaden) müssen luftseitige Kurzschlüsse vermieden werden (→ [5.2.2.3 Befestigung von Außengeräten](#), S. 106).
- Das Betriebsgeräusch des Außengeräts darf am Installationsort nicht zu Lärmbelästigung des Nutzers oder seiner Nachbarn führen. Deshalb können Luft/Wasser-Wärmepumpen in bestimmten Ländern oder Regionen genehmigungspflichtig sein. Alle vor Ort geltenden Vorschriften bezüglich Lärmemissionen müssen berücksichtigt werden (→ [5.2.1 Schalltechnische Planung](#), S. 101).
- Zusätzlich können schwingungsdämpfende Gummipuffer zur erhöhten Schalldämmung eingesetzt werden.
- Die Aufstellung von Außengeräten in Küstennähe, in Regionen mit einem hohem Schwefelgehalt in der Luft oder an Standorten mit hohem Ölnebelgehalt in der Luft (z. B. Maschinenöl usw.) kann die Lebensdauer der Geräte verkürzen.
- Das Außengerät ist auf einem Betonfundament oder auf einem stabilen Grundrahmen aufzustellen, der z. B. an der Außenwand des Gebäudes montiert werden kann. Außerdem muss es waagrecht ausgerichtet und verschraubt werden (Ø 10 mm).
- An Aufstellungsorten mit hohem Windaufkommen, z. B. auf Gebäudedächern oder zwischen Gebäuden, ist das Außengerät bauseits zusätzlich gegen Kippen zu sichern (z. B. durch Abspannungen).

5.2.2.2 Mindestabstände für Außengeräte

Mindestabstände von Außengeräten zu benachbarten Wänden und Objekten mit Darstellung der Luftströmungsrichtung

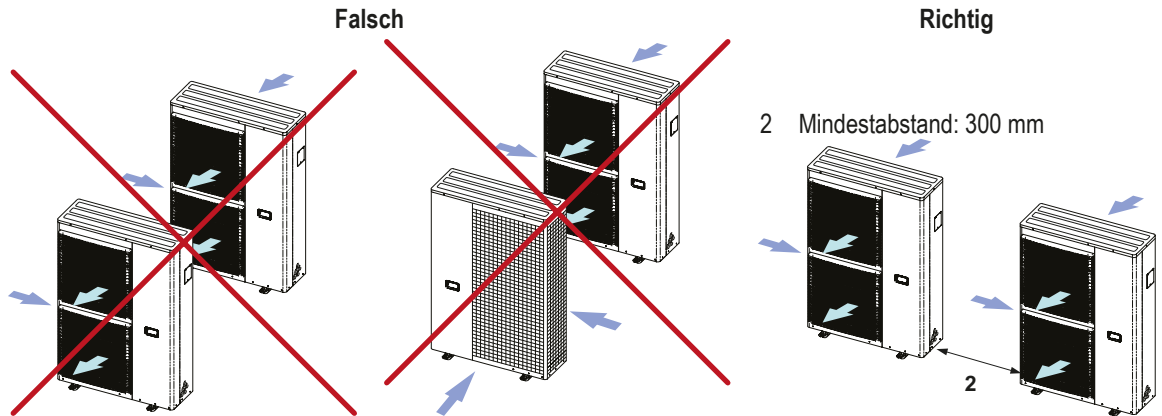


- 1 Mindestabstand: 100 mm
- 2 Mindestabstand: 300 mm
- 3 Mindestabstand: 1.000 mm

Hinweise:

Die Kältemittelleitungen können an vier Seiten des Geräts (vorne, hinten, seitlich, unten) angeschlossen werden. Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

Korrekte Anordnung mehrerer Außengeräte mit Darstellung der Luftströmungsrichtung

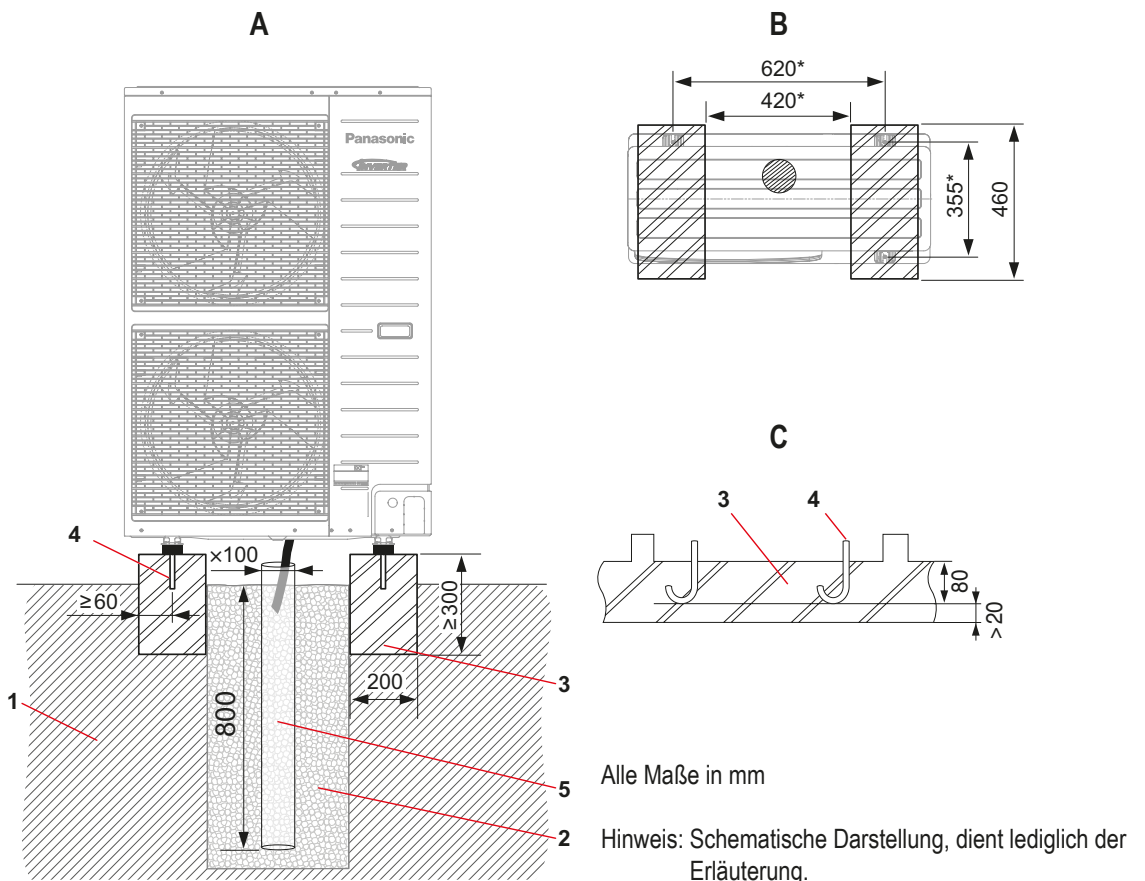


5.2.2.3 Befestigung von Außengeräten

Das Außengerät muss auf einer ebenen, waagrechten und festen Oberfläche montiert werden. Dabei ist neben dem Gerätegewicht auch das Gewicht des Wassers zu berücksichtigen. Zur Befestigung werden vier Ankerbolzen M12 benötigt, deren Auszugskraft über 15.000 N liegt.

Mindestanforderungen an die Verankerung des Außengeräts im Boden durch ein Fundament (A und B) oder direkt in der Bodenplatte (C)

5



A Frontansicht: Verankerung durch Fundament

- 1 Erdrich
- 2 Kiesschüttung
- 3 Streifenfundament
- 4 Ankerbolzen
- 5 Entwässerungsrohr

B Draufsicht

C Detailansicht: Verankerung in der Bodenplatte

- 3 Streifenfundament
- 4 Ankerbolzen

Alle Maße in mm

Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

5.2.2.4 Anforderungen an den Installationsraum für Innengeräte

Bei der Auslegung des Installationsraums sind alle Geräte und Komponenten des Wärmepumpensystems zu berücksichtigen, die nicht im Außenbereich des Gebäudes installiert werden:

- Hydromodul oder Kombi-Hydromodul (nur für Splitsysteme)
- Rohrleitungen, Kabel und Wanddurchführungen sollten zweckmäßig angeordnet und auf dem kürzesten Weg verlegt werden (Elektrokabel, Kältemittel- und Heizungswasserleitungen)
- Speicher (Warmwasserspeicher und ggf. Pufferspeicher)

Außerdem ist darauf zu achten, dass der Installationsraum trocken und frostfrei und der Aufstellungsort für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.

Erforderliches Raumvolumen des Installationsraums

Bei Splitsystemen befinden sich kältemittelführende Komponenten teilweise innerhalb des Gebäudes. Dies muss für das erforderliche Raumvolumen berücksichtigt werden. Wenn kein spezieller Technikraum gemäß EN 378, Teil 1 zur Verfügung steht, muss das mindestens erforderliche Raumvolumen (V_{\min}) des Installationsraums für Wärmepumpen nach EN 378, Teil 1 wie folgt berechnet werden:

$$V_{\min} = \frac{G}{c}$$

Dabei gilt Folgendes:

G = Kältemittelfüllmenge in kg

C = praktischer Grenzwert in kg/m³

(für R32 ist c = 0,061 kg/m³, für R410A ist c = 0,44 kg/m³; für R407C ist c = 0.31 kg/m³)

ACHTUNG

Gefahr von Beschädigungen der Geräte durch falsche Kältemittel

Die Geräte dürfen nur mit den in diesem Handbuch oder der jeweiligen Bedienungsanleitung beschriebenen Kältemitteln betrieben werden. Die Verwendung anderer Kältemittel oder Kältemittelgemische kann zu Schäden an den Geräten und zu Sicherheitsrisiken führen. Panasonic übernimmt keinerlei Verantwortung und Gewährleistung bei der Verwendung von falschen Kältemitteln.

- ▶ Für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der J-Generation nur das Kältemittel R32, für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der H-Generation nur das Kältemittel R410A und für die Baureihe Aquarea HT der F- und G-Generation nur das Kältemittel R407C einsetzen.
- ▶ Das vorgeschriebene Kältemittel weder mit anderen Kältemitteln mischen noch durch ein anderes Kältemittel ersetzen.



WICHTIG

Das Kältemittel und die Kältemittelfüllmenge unterscheiden sich bei den einzelnen Modellen und sind außerdem abhängig von der zusätzlichen Kältemittelfüllung, die vor Ort aufgrund längerer Rohrleitungen über die vorgefüllte Leitungslänge hinausgehend zugegeben wird. Genauere Angaben können den technischen Daten entnommen werden (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\)](#), S. 42, → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 57).

Erforderliche Bodenfläche für R32-Modelle in Innenräumen

Aufgrund der Einstufung von R32 in Bezug auf Sicherheit, Toxizität und Entflammbarkeit sind Einschränkungen nach relevanten Normen hinsichtlich der Kältemittelmenge im Verhältnis zur Bodenfläche zu beachten:

- Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllmenge im System $< 1,84$ kg ist, wird keine zusätzliche Mindestbodenfläche benötigt.
- Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllmenge im System $\geq 1,84$ kg ist, folgende Anleitung Schritt für Schritt befolgen, um festzustellen, ob der Raum groß genug für den Einbau des Innengeräts ist oder zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Symbol	Bezeichnung	Einheit
m_c	Gesamt-Kältemittelfüllmenge im System Dabei gilt Folgendes: Gesamt-Kältemittelfüllmenge im System m_c (kg) = vorgefüllte Kältemittelmenge im Gerät (kg) + zusätzliche Kältemittelfüllmenge nach dem Einbau (kg)	kg
m_{max}	Maximal zulässige Kältemittelfüllmenge	kg
$m_{\text{Überschuss}}$	Überschüssige Kältemittelfüllmenge ($m_c - m_{max}$)	kg
A_{Raum}	Bodenfläche des Installationsraums	m ²
B_{Raum}	Bodenfläche des benachbarten Raums	m ²
H	Montagehöhe	m
VA_{min}	Mindestfläche der Lüftungsöffnung	cm ²
$A_{min total}$	Mindestens erforderliche Gesamtbodenfläche ($A_{\text{Raum}} + B_{\text{Raum}}$)	m ²

Schritt A: Die maximal zulässige Kältemittelfüllmenge (m_{max}) ermitteln:

1. Die Bodenfläche des Installationsraums (A_{Raum}) berechnen.
2. Die maximal zulässige Kältemittelfüllmenge (m_{max}), die dem errechneten Wert für A_{Raum} entspricht, in Tabelle I (siehe unten) auswählen.
3. Wenn die maximal zulässige Kältemittelfüllmenge größer als die Gesamt-Kältemittelfüllmenge im System ist ($m_{max} > m_c$), darf das Gerät im Installationsraum auf einer Montagehöhe von $H = 600$ mm (nach Tabelle I) montiert werden, ohne dass zusätzliche Bodenfläche oder zusätzliche Lüftungsöffnungen vorgesehen werden müssen.
4. Andernfalls ($m_{max} < m_c$) mit Schritt B und Schritt C fortfahren, um zu ermitteln, wie die Bodenfläche des Installationsraums (A_{Raum}) um die Bodenfläche des benachbarten Raums (B_{Raum}) erweitert werden kann, indem ausreichend große Lüftungsöffnungen vorgesehen werden.

Tabelle I: Maximal zulässige Kältemittelfüllmenge für einen Raum

A_{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m_{max}) (kg)	A_{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m_{max}) (kg)	A_{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m_{max}) (kg)
	H = 0,6 m		H = 0,6 m		H = 0,6 m
1	0,138	16	1,371	31	1,909
2	0,276	17	1,413	32	1,939
3	0,414	18	1,454	33	1,969
4	0,553	19	1,494	34	1,999
5	0,691	20	1,533	35	2,028
6	0,829	21	1,571	36	2,057
7	0,907	22	1,608	37	2,085
8	0,970	23	1,644	38	2,113
9	1,028	24	1,679	39	2,141
10	1,084	25	1,714	40	2,168

Tabelle I: Maximal zulässige Kältemittelfüllmenge für einen Raum

A _{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m _{max}) (kg)	A _{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m _{max}) (kg)	A _{Raum} (m ²)	Max. zulässige Kältemittelfüllmenge (m _{max}) (kg)
	H = 0,6 m		H = 0,6 m		H = 0,6 m
11	1,137	26	1,748	41	2,195
12	1,187	27	1,781	42	2,221
13	1,236	28	1,814	43	2,248
14	1,283	29	1,846	44	2,274
15	1,328	30	1,877		

Hinweise:

Für Montagehöhen unter 0,6 m muss gemäß IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 dennoch H = 0,6 m angenommen werden.

Bei Zwischenwerten der Raumgröße (A_{Raum}) muss der **niedrigere Wert**, der in der Tabelle für A_{Raum} angegeben ist, berücksichtigt werden.

Beispiel: Wenn die Bodenfläche A_{Raum} = 10,5 m² ist, muss der Tabellenwert „A_{Raum} = 10 m²“ berücksichtigt werden.

Schritt B: Ermitteln, ob die Gesamtbodenfläche (A_{Raum} + B_{Raum}) der mindestens erforderlichen Gesamtbodenfläche (A_{min total}) entspricht:

1. Bodenfläche (B_{Raum}) des benachbarten Raums berechnen.
2. Die mindestens erforderliche Gesamtbodenfläche (A_{min total}) anhand der Gesamt-Kältemittelfüllmenge (m_c) gemäß Tabelle II (siehe unten) ermitteln.
3. Wenn die Gesamtbodenfläche beider Räume zusammen (A_{Raum} + B_{Raum}) größer als die mindestens erforderliche Gesamtbodenfläche (A_{min total}) ist, mit Schritt C fortfahren, um die erforderliche Größe der Lüftungsöffnungen zum Nachbarraum zu ermitteln. Andernfalls darf das Gerät nicht eingebaut werden.

Tabelle II: Mindestens erforderliche Gesamtbodenfläche

m _c (kg)	Min. erforderliche Gesamtbodenfläche (A _{min total}) (m ²)	m _c (kg)	Min. erforderliche Gesamtbodenfläche (A _{min total}) (m ²)	m _c (kg)	Min. erforderliche Gesamtbodenfläche (A _{min total}) (m ²)
	H = 0,6 m		H = 0,6 m		H = 0,6 m
1,84	28,81	2,00	34,04	2,16	39,71
1,86	29,44	2,02	34,73	2,18	40,45
1,88	30,08	2,04	35,42	2,20	41,19
1,90	30,72	2,06	36,12	2,22	41,94
1,92	31,37	2,08	36,82	2,24	42,70
1,94	32,03	2,10	37,53	2,26	43,47
1,96	32,70	2,12	38,25	2,27	43,86
1,98	33,37	2,14	38,98		

Hinweise:

Für Montagehöhen unter 0,6 m muss gemäß IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 dennoch H = 0,6 m angenommen werden.

Bei Zwischenwerten der Kältemittelmenge m_c muss der **höhere Wert**, der in der Tabelle für m_c angegeben ist, berücksichtigt werden.

Beispiel: Wenn die Kältemittelmenge m_c = 1,85 kg ist, muss der Tabellenwert „m_c = 1,86 kg“ berücksichtigt werden.

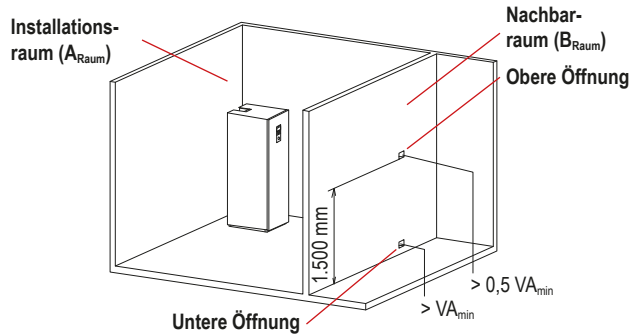
Systeme mit einer Gesamt-Kältemittelfüllmenge unter 1,84 kg unterliegen keinerlei Anforderungen bezüglich der Bodenfläche.

Füllmengen über 2,27 kg sind unzulässig für die Geräte.

Schritt C: Die Mindestfläche (VA_{min}) für die Größe der Öffnung zur natürlichen Lüftung ermitteln:

1. Die überschüssige Kältemittelfüllmenge (m_{Überschuss}) nach Tabelle III (siehe unten) ermitteln.
2. Danach die Mindestgröße der Lüftungsöffnung (VA_{min}) für natürliche Lüftung des Installationsraums über den Nachbarraum ermitteln, die dem in Tabelle III angegebenen Wert für m_{Überschuss} entspricht.

3. Das Gerät darf nur dann im vorgesehenen Raum eingebaut werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:
 - > Zwei permanente Öffnungen, eine unten und eine oben, werden zwischen dem Installationsraum und dem benachbarten Raum zu Lüftungszwecken hergestellt.



- > Die untere Lüftungsöffnung muss folgende Anforderungen erfüllen:
 - Sie muss die erforderliche Mindestgröße VA_{min} haben.
 - Die Öffnung muss sich 300 mm über dem Fußboden befinden.
 - Mindestens die Hälfte der Lüftungsöffnungsfläche muss 200 mm über dem Fußboden liegen.
 - Die Unterkante der Öffnung darf nicht höher liegen als der Austrittspunkt, wenn das Gerät eingebaut ist, und muss sich 100 mm über dem Fußboden befinden.
 - Sie muss so nah wie möglich über dem Fußboden und niedriger als H liegen.
- > Die obere Lüftungsöffnung muss folgende Anforderungen erfüllen:
 - Die Gesamtgröße der Öffnung muss größer sein als die Hälfte von VA_{min}.
 - Die Öffnung muss 1.500 mm über dem Fußboden liegen.
- > Die Öffnung muss höher als 20 mm sein.
- > Eine direkte Lüftungsöffnung zum Außenbereich hin wird NICHT empfohlen (da der Nutzer bei niedrigen Temperaturen die Öffnung verschließen könnte).
- > Für die Montagehöhe (H) wird H = 0,6 m gemäß IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 angenommen.

Tabelle III: Mindestgröße der Öffnung für natürliche Lüftung

m _c (kg)	m _{max} (kg)	m _{Überschuss} = m _c - m _{max} (kg)	Mindestgröße der Lüftungsöffnung (VA _{min}) (cm ²)
			H = 0,6 m
2,27	0,1	2,17	878
2,27	0,3	1,97	797
2,27	0,5	1,77	716
2,27	0,7	1,57	635
2,27	0,9	1,37	570
2,27	1,1	1,17	538
2,27	1,3	0,97	485
2,27	1,5	0,77	414
2,27	1,7	0,57	326
2,27	1,9	0,37	224

Hinweise:

Für Montagehöhen unter 0,6 m muss gemäß IEC 60335-2-40:2018 Abschnitt GG2 dennoch H = 0,6 m angenommen werden.

Bei Zwischenwerten der überschüssigen Kältemittelmenge m_{Überschuss} muss der **höhere Wert**, der in der Tabelle für m_{Überschuss} angegeben ist, berücksichtigt werden.

Beispiel: Wenn m_{Überschuss} = 1,45 kg ist, muss der Tabellenwert „m_{Überschuss} = 1,6 kg“ berücksichtigt werden.

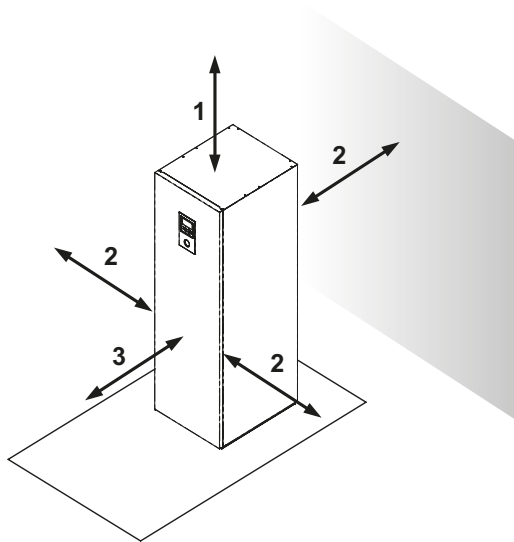
5.2.2.5 Installationsbedingungen für Innengeräte (Kombi-Hydromodule und Hydromodule)

Für Innengeräte gelten folgende Installationsbedingungen:

- Das Innengerät ist ausschließlich für die Aufstellung im Innenbereich ausgelegt und darf nicht im Außenbereich installiert werden.
- Der Installationsraum muss trocken und frostfrei und der Aufstellungsort für Wartungsarbeiten leicht zugänglich sein.
- Rohrleitungen, Kabel und Wanddurchführungen sollten zweckmäßig angeordnet und auf dem kürzesten Weg verlegt werden (Elektrokabel, Kältemittel- und Heizungswasserleitungen)
- Im Installationsraum ist für gute Luftzirkulation zu sorgen.
- Es dürfen sich keine Wärme- oder Dampfquellen in der Nähe des Innengeräts befinden. Auch Waschküchen oder andere Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit sind ungeeignet, da eine hohe Luftfeuchtigkeit zu Korrosion führen und das Gerät beschädigen kann.
- Das Kondensat aus dem Kondensatablauf des Hydromoduls sollte ungehindert ablaufen können, da bei nicht korrekter Kondensatabführung Schäden auftreten können.
- Die Lärmentwicklung im Raum sollte in Betracht gezogen werden (→ [5.2.1 Schalltechnische Planung, S. 101](#)).
- Das Gerät nicht in der Nähe der Tür montieren.
- Die Mindestabstände (→ [5.2.2.6 Mindestabstände \(Innengeräte\), S. 112](#)) sind einzuhalten.
- Das Hydromodul muss aufrecht an der Wand montiert werden. Diese Wand sollte stark und massiv sein, damit keine Schwingungen auftreten.
- Das Kombi-Hydromodul muss aufrecht stehend auf dem Fußboden montiert werden. Dieser sollte ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht des Geräts einschließlich Wasserfüllung aufnehmen zu können.
- Falls elektrische Geräte an Holzgebäuden mit Metallleisten oder Kabelleisten installiert werden, sind nach den entsprechenden Normen und Vorschriften für Elektroarbeiten keine elektrischen Kontakte zwischen Gerät und Gebäude erlaubt.

5.2.2.6 Mindestabstände für Innengeräte (Kombi-Hydromodule und Hydromodule)

Kombi-Hydromodul der J- oder H-Generation



Mindestabstände Kombi-Hydromodul J-Generation

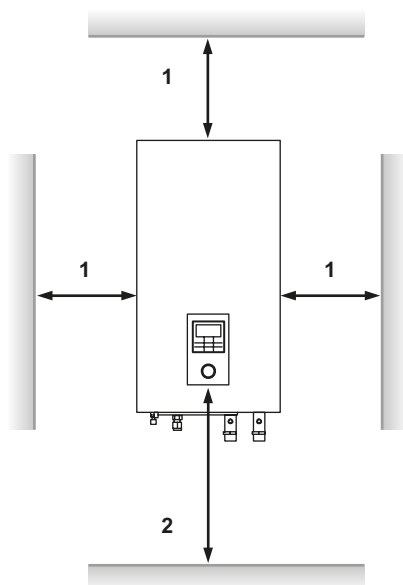
- 1 Mindestabstand: 350 mm
- 2 Mindestabstand: 100 mm
- 3 Mindestabstand: 700 mm

Mindestabstände Kombi-Hydromodul H-Generation

- 1 Mindestabstand: 300 mm
- 2 Mindestabstand: 100 mm
- 3 Mindestabstand: 700 mm

Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

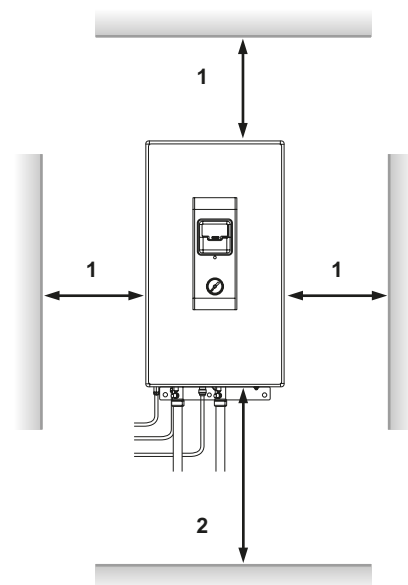
Hydromodul H-Generation



Mindestabstände Hydromodul H-Generation

- 1 Mindestabstand: 100 mm
- 2 Mindestabstand: 800 mm

Hydromodul F-Generation



Mindestabstände Hydromodul F-Generation

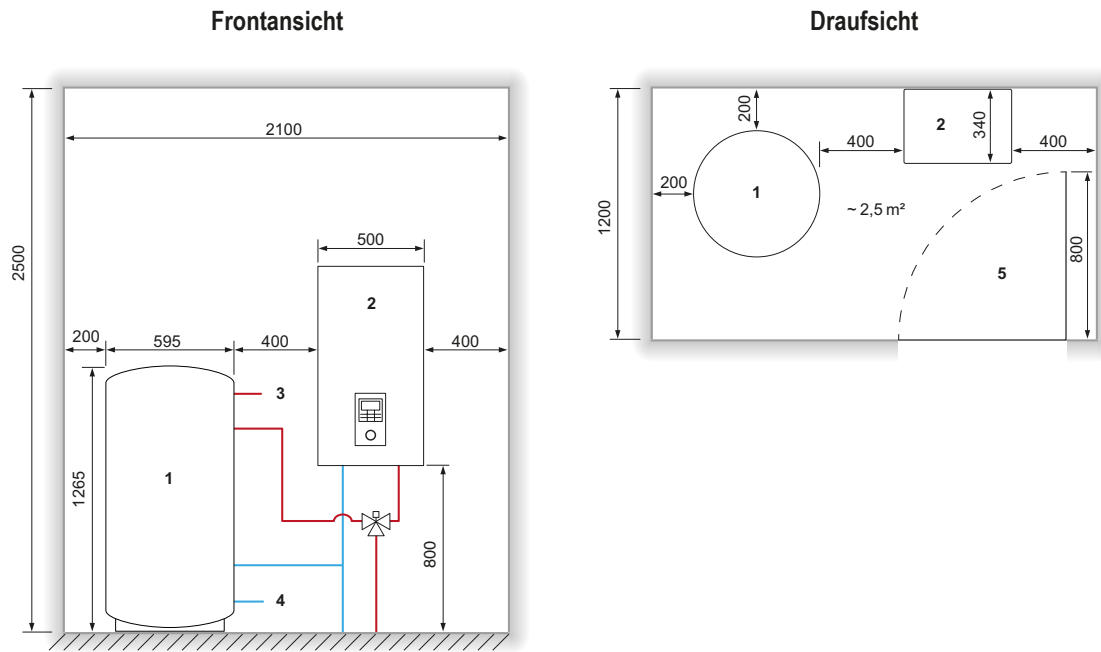
- 1 Mindestabstand: 300 mm
- 2 Mindestabstand: 600 mm



WICHTIG

Da sich der Verdichter im Außengerät des Splitsystems befindet, muss als Ursache für die Entwicklung von Betriebsgeräuschen lediglich der Betrieb der Umwälzpumpe im Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul in Betracht gezogen werden.

Beispiel eines Installationsraums mit Hydromodul und Warmwasserspeicher



- 1 Warmwasserspeicher
- 2 Hydromodul
- 3 Warmwasseraustritt

- 4 Frischwassereintritt
- 5 Tür zum Installationsraum

Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

**WICHTIG**

Aufgrund des Raumvolumens von etwa 6,25 m³ ist der Installationsraum in diesem Beispiel nur für einphasige Geräte der Baureihe Aquarea LT mit dem Kältemittel R410A geeignet. Bei allen anderen Modellen mit größeren Mengen des Kältemittels R410A oder mit einem der beiden anderen Kältemittel (R32, R407C) wird der praktische Grenzwert c überschritten (für R32 ist $c = 0,061 \text{ kg/m}^3$, für R410A ist $c = 0,44 \text{ kg/m}^3$ und für R407C ist $c = 0,31 \text{ kg/m}^3$).

5.2.3 Installation eines Monoblocksystems

Das Monoblocksystem besteht aus einem Außengerät, das je nach Leistungsgröße und Modell (→ 1 Modellpalette, S. 8) einen oder zwei Ventilatoren hat.

Das Außengerät des Monoblocksystems wird an den Heizkreis im Gebäude über Wasserleitungen angeschlossen, die in direktem Kontakt zur Außenluft stehen. Da die Wasserleitungen bei Außentemperaturen unter 0 °C einfrieren können, müssen sie nach den jeweils gültigen europäischen, nationalen und regionalen Vorschriften und Richtlinien gedämmt werden.

ACHTUNG**Gefahr des Einfrierens von Wasserleitungen bei Außentemperaturen unter 0 °C**

Wenn der Heizkreis mit Wasser befüllt ist und die Außentemperatur unter 0 °C sinkt, besteht die Gefahr, dass die Wasserleitungen des Monoblocksystems einfrieren. Dies kann zu erheblichen Schäden am Gerät führen.

Deshalb sollte bauseits die Frostfreiheit durch **eine** der folgenden Maßnahmen sichergestellt werden:

- ▶ Den Heizkreis mit einem lebensmittelechten Frostschutzgemisch (Propylenglykol) betreiben.
- ▶ Den Heizkreis vor Einsetzen des Frostes über eine bauseitige Einrichtung entleeren (manuell oder automatisch).

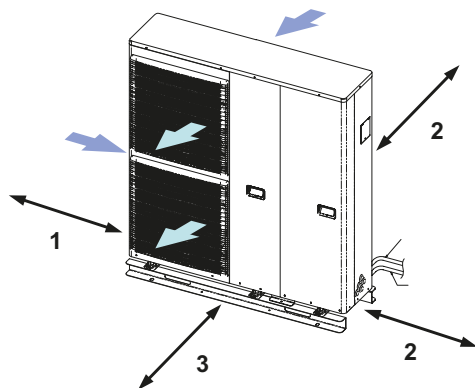
5.2.3.1 Installationsbedingungen für Monoblockgeräte

Für Monoblockgeräte gelten folgende Installationsbedingungen:

- Das Monoblockgerät ist ausschließlich für die Aufstellung im Außenbereich ausgelegt und darf nicht im Innenbereich installiert werden.
- Für den Ablauf von Tauwasser im Abtaubetrieb wird eine Entwässerung über ein Entwässerungsrohr bis in den frostfreien Untergrund mit Kiesschüttung empfohlen (→ [5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten, S. 115](#)).
- Die Mindestabstände (→ [5.2.3.2 Mindestabstände \(Monoblockgeräte\), S. 115](#)) sind einzuhalten.
- Die Wärmeabgabe des Monoblockgeräts darf nicht durch zusätzliche Schutzvorrichtungen wie Markisen oder Ähnliches behindert werden.
- Bei der Aufstellung muss darauf geachtet werden, dass keine Hindernisse vorhanden sind, die zu einem Kurzschluss (Wiederansaugen) der Abluft führen könnten. Auch bei Einsatz mehrerer Monoblockgeräte (z. B. bei Wärmepumpen-Kaskaden) müssen luftseitige Kurzschlüsse vermieden werden (→ [5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten, S. 115](#)).
- Das Betriebsgeräusch des Außengeräts darf am Installationsort nicht zu Lärmbelästigung des Nutzers oder seiner Nachbarn führen. Deshalb können Luft/Wasser-Wärmepumpen in bestimmten Ländern oder Regionen genehmigungspflichtig sein. Alle vor Ort geltenden Vorschriften bezüglich Lärmemissionen müssen berücksichtigt werden (→ [5.2.1 Schalltechnische Planung, S. 101](#)).
- Zusätzlich können schwingungsdämpfende Gummipuffer zur erhöhten Schalldämmung eingesetzt werden.
- Die Aufstellung von Monoblockgeräten in Küstennähe, in Regionen mit einem hohem Schwefelgehalt in der Luft oder an Standorten mit hohem Ölnebelgehalt in der Luft (z. B. Maschinenöl usw.) kann die Lebensdauer der Geräte verkürzen.
- An Aufstellungsorten mit hohem Windaufkommen, z. B. auf Gebäudedächern oder zwischen Gebäuden, ist das Monoblockgerät bauseits zusätzlich gegen Kippen zu sichern (z. B. durch Abspannungen).

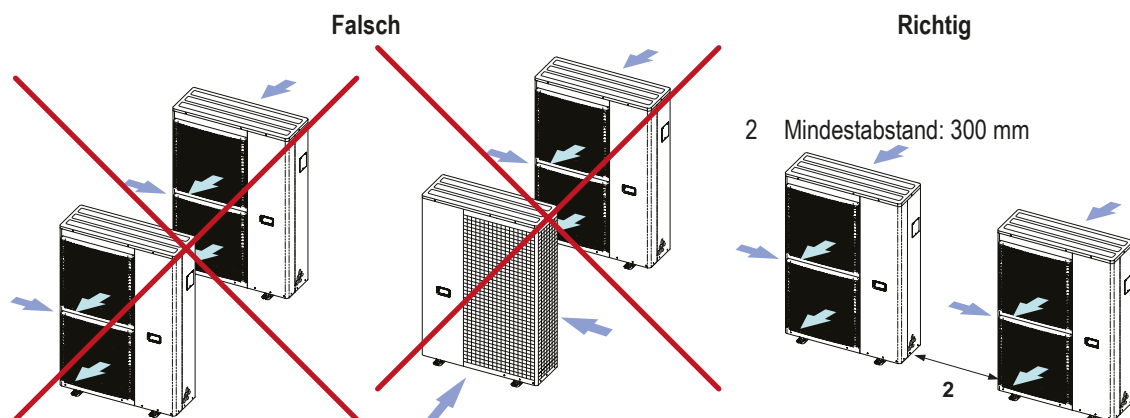
5.2.3.2 Mindestabstände für Monoblockgeräte

Mindestabstände von Monoblockgeräten zu benachbarten Wänden und Objekten mit Darstellung der Luftströmungsrichtung



- 1 Mindestabstand: 100 mm
- 2 Mindestabstand: 300 mm
- 3 Mindestabstand: 1.000 mm

Korrekte Anordnung mehrerer Monoblockgeräte mit Darstellung der Luftströmungsrichtung

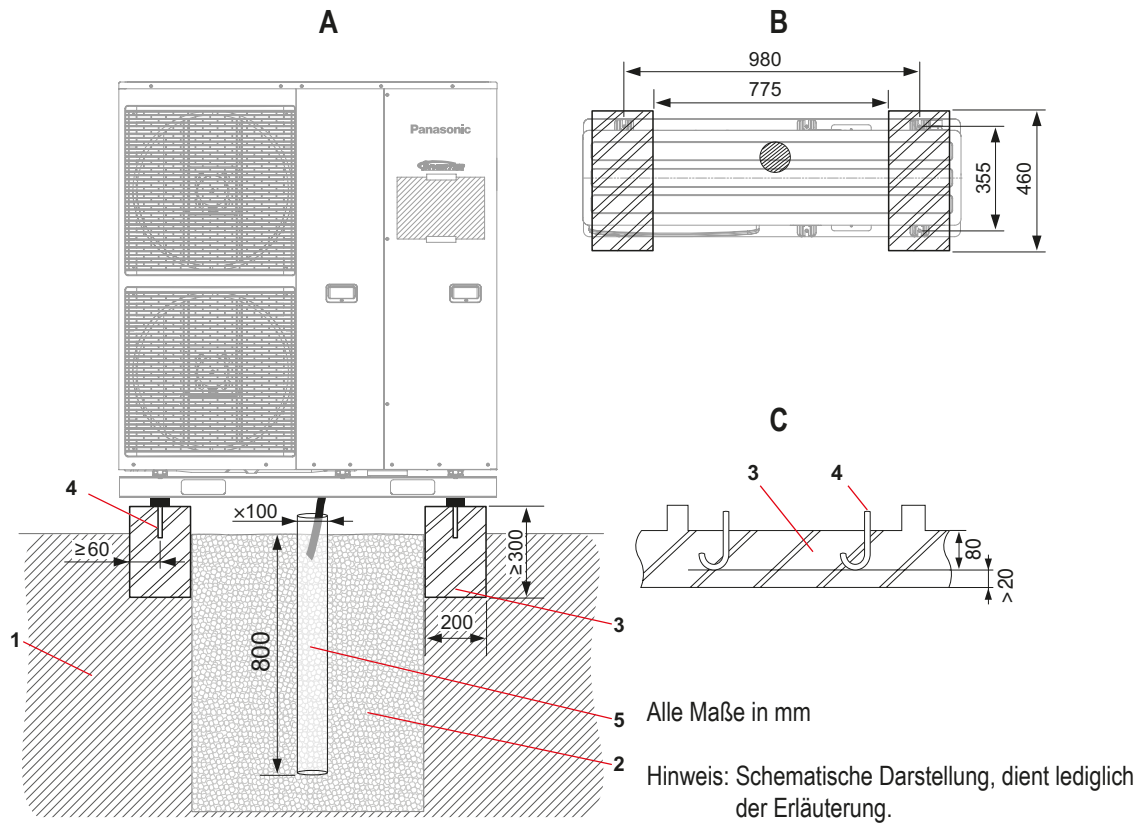


5

5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten

Das Monoblockgerät muss auf einer ebenen, waagrechten und festen Oberfläche montiert werden. Dabei ist neben dem Gerätegewicht auch das Gewicht des Wassers zu berücksichtigen. Zur Befestigung werden vier Ankerbolzen M12 benötigt, deren Auszugskraft über 15.000 N liegt.

Mindestanforderungen an die Verankerung des Monoblockgeräts im Boden durch ein Fundament (A und B) oder direkt in der Bodenplatte (C)



A Frontansicht: Verankerung durch Fundament

- 1 Erdreich
- 2 Kiesschüttung
- 3 Streifenfundament
- 4 Ankerbolzen
- 5 Entwässerungsrohr

B Draufsicht

C Detailansicht: Verankerung in der Bodenplatte

- 3 Streifenfundament
- 4 Ankerbolzen

5.3 Wasserseitige Planung

5.3.1 Wasserseitige Einbindung

Alle Aquarea-Wärmepumpensysteme haben eine integrierte Wasserumwälzpumpe, die für den Transport des Heizungswassers in das Wärmeübergabesystem sorgt. Hierfür wird eine Hocheffizienzpumpe eingesetzt.

Grundsätzlich ist eine hydraulische Entkopplung von Wärmepumpenkreis und Wärmeabnehmerkreis immer dann sinnvoll, wenn im Abnehmerkreis andere Volumenströme bereitgestellt werden müssen, als dies für den Wärmepumpenkreis erforderlich ist. In diesem Fall sollten für die jeweiligen Kreise eigene Pumpen vorgesehen werden. Um zu vermeiden, dass diese Pumpen sich mit ihren unterschiedlichen Druck- und Volumenstromparametern gegenseitig beeinflussen, ist die hydraulische Entkopplung notwendig.

Wenn neben der integrierten Wasserumwälzpumpe eine oder mehrere Wasserumwälzpumpen für die jeweiligen Heizkreise benötigt werden, sollte eine hydraulische Entkopplung des Wärmepumpenkreises und des Wärmeabnehmerkreises durch einen Pufferspeicher oder eine hydraulische Weiche vorgenommen werden.

Bei Einbindung ohne hydraulische Entkopplung muss sichergestellt werden, dass der Mindestvolumenstrom der jeweiligen Wärmepumpe (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\)](#), S. 42, → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 57) zu jeder Zeit eingehalten wird. Automatisch regelnde Mischer oder Thermostatventile können bewirken, dass die Warmwasserzirkulation so stark gedrosselt wird, dass der Mindestvolumenstrom unterschritten wird. Um dies auszuschließen, empfiehlt Panasonic, Wärmeübergabesysteme ohne hydraulische Entkopplung immer mit einem Überströmventil zwischen dem Heizungsvor- und -rücklauf auszurüsten. Das Überströmventil ist dabei auf den Nennvolumenstrom der jeweiligen Wärmepumpe auszulegen.

Eine weitere Möglichkeit ist ein Bypass in Form mehrerer nicht drosselbarer bzw. permanent geöffneter Heizkreise. Dafür eignen sich insbesondere Räume mit einem kontinuierlich hohen Wärmebedarf wie z. B. Bäder. Auch bei dieser Variante muss sichergestellt sein, dass der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe stets gewährleistet ist.

Magnetfilter

Zum Schutz der Wärmepumpe empfiehlt Panasonic, den bauseitigen Einbau eines Magnetfilter direkt vorm Anschluss des Wassereintritts (Wasserrücklauf) in die Wärmepumpe.

Systemvolumen

Je nach Nenn-Heizleistung des Wärmepumpensystems gelten folgende Empfehlungen für das Mindest-Wassergesamtvolumen im System:

- Nenn-Heizleistung bis einschließlich 9 kW: 30 Liter
- Nenn-Heizleistung ab 12 kW bis einschließlich 16 kW: 50 Liter



WICHTIG

Wenn das Wassergesamtvolumen im System unterhalb der angegebenen Werte liegt, sollte das Systemvolumen z. B. unter Verwendung eines Puffers oder eines Zusatzgefäßes erhöht werden

5.3.2 Pumpenförderhöhe

Förderhöhe und Fördervolumen der integrierten Wasserumwälzpumpen sind vom jeweiligen Wärmepumpenmodell abhängig (siehe technische Daten der jeweiligen Pumpe).

Rohrnetzwidestand

Für die Auslegung der Pumpenförderhöhe müssen sämtliche Komponenten des Rohrnetzes und ihre einzelnen Widerstände beim Nennvolumenstrom berücksichtigt werden. Komponenten wie Mischer, Ventile und Wärmemengenzähler müssen so ausgewählt werden, dass der Nenndurchfluss auf den Nennvolumenstrom des Wärmepumpensystems abgestimmt ist.

Beachtung des Nennvolumenstroms

Für eine effiziente Wärmeerzeugung arbeiten Wärmepumpen mit einer Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf von etwa 5 K. Dies unterscheidet sie von Wärmeerzeugern mit Brennern, welche ohne Weiteres mit einer Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf von etwa 10 K oder 20 K arbeiten können. Aufgrund der geringen Temperaturspreizung von Wärmepumpen muss der Volumenstrom bei Wärmepumpen höher als bei Wärmeerzeugern mit Brennern sein, um die gleiche Wärmemenge im Heizkreis zu transportieren. Bei der Planung müssen daher der Nennvolumenstrom und der resultierende Widerstand des Rohrnetzes besonders beachtet werden.

Beachtung der Rohrnennweite

Der Druckverlust in den Rohrleitungen erhöht sich exponentiell mit dem Volumenstrom. Das heißt, dass eine Verdopplung des Volumenstroms eine Erhöhung des Druckverlusts um das Vierfache bewirkt. Ausschlaggebend ist dabei die Strömungsgeschwindigkeit im Rohr, die vom Volumenstrom und dem inneren Rohrdurchmesser abhängt.

Alternativ zu einer Rohrnetzrechnung kann der Druckverlust in Rohrstrrecken über Nomogramme ermittelt werden. Als Empfehlung für die Auslegung von Hauptverteilungen gilt dabei:

- Die Strömungsgeschwindigkeit sollte im Bereich 0,3 m/s bis max. 1,5 m/s liegen.
- Der Druckverlust pro Meter sollte bei etwa 0,1 kPa/m liegen.

Anhand dieser Kriterien kann aus dem Kupferrohr-Nomogramm die erforderliche Rohrnennweite abgelesen werden. Zur Ermittlung des Rohrnetzwidestandes eines gesamten Stranges muss der Druckverlust pro Meter mit der Länge der jeweiligen Teilstrecken multipliziert und der Druckverlust der Teilstrecken addiert werden. Der Gesamtwiderstand eines Stranges ergibt sich aus der Summe der Druckverluste der Teilstrecken multipliziert mit einem pauschalen Zuschlagsfaktor von 1,5.



WICHTIG

Die Summe der einzelnen Widerstände sämtlicher Komponenten des Rohrnetzes darf bei Nennvolumenstrom die Pumpenförderhöhe nicht überschreiten. Ist der Rohrnetzwidestand zu hoch, kann der Nennvolumenstrom durch die geräteinterne Wasserumwälzpumpe nicht erreicht werden. Die Wärmepumpenregelung registriert eine Unterschreitung der Mindestumlaufmenge und löst einen Alarm aus.

5.3.3 Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich des Wärmeübergabesystems ist die korrekte Einstellung der Sollvolumenströme von Teilsträngen über Regulierventile. Auf diese Weise wird verhindert, dass einzelne Gebäudebereiche übermäßig aufgeheizt werden, während andere Bereiche mit geringerer Durchströmung kalt bleiben. Der hydraulische Abgleich erhöht daher den Wohnkomfort und ist gleichzeitig auch eine Voraussetzung für den effizienten Betrieb der Luft/Wasser-Wärmepumpe. Deshalb ist ein hydraulischer Abgleich auch für die finanzielle Förderung von Wärmepumpen verpflichtend durchzuführen.

5.3.4 Besonderheiten bei der Kühlung

Wasserseitig unterscheidet sich ein Wärmepumpensystem mit Kühlung nicht von einem reinen Heizungssystem. Zur korrekten Bestimmung der von der Wärmepumpe gelieferten jährlichen Gesamtwärme- und Kältemenge, die zur Berechnung der Jahresarbeitszahl erforderlich ist, müssen jedoch Energiezähler verwendet werden, die sowohl die Wärme- als auch die Kältemenge erfassen.

5.3.5 Ausdehnungsgefäß

Aquarea-Wärmepumpen verfügen über ein integriertes Ausdehnungsgefäß mit einem modellabhängigen Volumen von 6 bzw. 10 Litern (siehe Tabelle) und einem Vordruck von 1 bar.

Das Volumen der Ausdehnungsgefäße ist ausreichend für Heizungssysteme, deren Gesamtwassermenge und deren statische Höhe (Differenz des höchsten Punktes des Systems zum Ausdehnungsgefäß) bestimmte Grenzwerte nicht überschreiten.

Modellabhängige Grenzwerte für das integrierte Ausdehnungsgefäß

		WH-MDC05J3E5 WH-MDC07J3E5 WH-MDC09J3E5	Alle anderen Modelle
Volumen Ausdehnungsgefäß	l	6	10
Vordruck	bar	1	1
Gesamtwassermenge im Heizungssystem (max.)	l	150	200
Statische Höhe	m	7	7
Druckstufe Sicherheitsventil (max.)	bar	3	3

Falls die Gesamtmenge an Wasser größer als 150 bzw. 200 Liter ist oder größere statische Höhen erforderlich sind, so ist die Druckhaltung über ein bauseits zu installierendes Ausdehnungsgefäß sicherzustellen. Generell ist dabei die Druckstufe des Sicherheitsventils zu beachten. Diese ist den technischen Daten zu entnehmen und beträgt maximal 3 bar.

Bei der Auslegung des erforderlichen Nennvolumens des Ausdehnungsgefäßes V_N müssen folgende Kriterien berücksichtigt werden.

Nennvolumen	V_N	(Nennvolumen des Ausdehnungsgefäßes)
Ausdehnungsvolumen	V_e	(Ausdehnungsvolumen des Ausdehnungsgefäßes)
Systemvolumen	V_A	(Gesamtvolumen des Heizungssystems)
Vorlagenvolumen	V_V	(Volumen der Wasservorlage)
Höchsttemperatur	T_{max}	(höchste Temperatur im System z. B. 60 °C)
Enddruck des Sicherheitsventils	p_e	(abhängig vom Sicherheitsventil, max. 2,5 bar)
Vordruck Ausdehnungsgefäß	p_0	(Vordruck 1 bar)

$$V_N = (V_e + V_V) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

- Das Ausdehnungsvolumen V_e ergibt sich über das Systemvolumen und die Höchsttemperatur über den Ausdehnungskoeffizienten von Wasser gemäß folgender Tabelle:

T_{max} (°C)	40	50	60	70	80	90	100
n (%)	0,93	1,29	1,71	2,22	2,81	3,47	4,21

Prozentuale Ausdehnung von Wasser:

$$V_e = V_A \frac{n}{100}$$

- Das Volumen der Wasservorlage V_V kann vereinfacht wie folgt berechnet werden:

$$V_V = 0,2 \times V_N \quad (\text{bei einem Nennvolumen } V_N < 15 \text{ Liter}) \text{ oder}$$

$$V_V = 0,005 \times V_A \quad (\text{bei einem Nennvolumen } V_N > 15 \text{ Liter, dabei ist } V_V \geq 3 \text{ Liter})$$

- Der Enddruck des Sicherheitsventils p_e ergibt sich aus dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils abzüglich einer Toleranz von 0,5 bar:

$$p_e = \text{Ansprechdruck Sicherheitsventil} - 0,5 \text{ bar}$$

- Der Vordruck p_0 ist so zu wählen, dass er der statischen Höhe des Heizungssystems plus einem Zuschlag von max. 0,5 bar entspricht. 10 Meter statische Höhe entsprechen 1 bar. Den Vordruck der Aquarea-Ausdehnungsgefäße ggf. anpassen.

**Hinweis**

Die Berechnung des Ausdehnungsgefäßes erfolgt nach EN 12828 „Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen“. Für die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten können die Auslegungsprogramme des jeweiligen Herstellers genutzt werden. Mithilfe dieser Programme können auch die erforderlichen Vordrücke, die am Ausdehnungsgefäß einzustellen sind, ermittelt werden.

5.3.6 Heizungswasserqualität**ACHTUNG****Gefahr der Beschädigung von Rohrleitungen durch Korrosion**

Bei offenen Wassersystemen kann der Sauerstoffeintrag zu übermäßiger Korrosion der Rohrleitungen führen und dadurch Probleme beim Systembetrieb verursachen.

- ▶ Aquarea-Wärmepumpen nur als geschlossene Systeme ohne direkten Kontakt des Heizungswassers zur Umgebungsluft installieren.

Zur Vermeidung von Schäden am Heizungssystem und an der Wärmepumpe Wasser verwenden, das der europäischen Richtlinie 98/83/EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch entspricht, und die relevanten nationalen Anforderungen beachten. Es wird empfohlen, die Verwendung von Grundwasser, wie z. B. Quell- oder Brunnenwasser, von Leitungswasser, das Salze oder andere Verunreinigungen enthält, oder von saurem Wasser zu vermeiden. Ferner ist das Heizungssystem vor dem Befüllen mit Heizungswasser gründlich zu spülen.

5.3.7 Einsatz von Pufferspeichern

Pufferspeicher können im Zusammenhang mit Wärmepumpen drei Funktionen erfüllen:

- Überbrückung von Sperrzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU)
- Hydraulische Entkopplung des Wärmepumpenkreises vom Wärmeübergabesystem
- Verlängerung der Wärmepumpenlaufzeit zur Vermeidung von häufigem Ein- und Ausschalten (Takten), wodurch die Systemeffizienz gemindert wird

Aufgrund der Invertertechnologie kann die Systemleistung der Aquarea-Wärmepumpen über den aktuellen Wärmebedarf geregelt werden. Um eine höhere Effizienz zu erreichen und Platz zu sparen, können die Wärmepumpen sogar ohne Pufferspeicher betrieben werden. Zur Überbrückung von Sperrzeiten durch das Energieversorgungsunternehmen können Wärmeübergabesysteme mit größerer Speicherkapazität wie Fußbodenheizungen für eine ausreichende Zwischenspeicherung sorgen.

5.4 Elektrotechnische Planung

5.4.1 Anschluss an die Stromversorgung



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei unsachgemäßer Installation besteht Lebensgefahr durch Stromschlag sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Elektroarbeiten am Gerät bei der Installation müssen von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden.
- ▶ Beim Ausführen der Installationsarbeiten müssen nationale und lokale Normen und Vorschriften eingehalten werden.
- ▶ Die Wärmepumpen müssen ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung darf nicht über Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder die Erdung der Telefonanlage erfolgen.
- ▶ Die jeweiligen nationalen Elektroinstallationsvorschriften und Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf Fehlerstrom sind zu beachten. Panasonic empfiehlt den Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalter).

ACHTUNG

Gefahr von Schäden durch unsachgemäße Elektroinstallation

- ▶ Beim Herstellen der Elektroanschlüsse die jeweiligen Anforderungen an Kabeltyp, Kabelquerschnitt und empfohlene Sicherung (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\)](#), S. 42, → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 57), den mindestens erforderlichen Kontaktabstand (5 mm) und die maximal zulässige Kabellänge (falls angegeben) sowie die nachfolgend genannten Anschlussbedingungen für die einzelnen Geräte beachten.
- ▶ Der Anschluss an die Stromversorgung muss über einen Trennschalter geführt werden. Der Trennschalter muss einen Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm aufweisen.
- ▶ Bei der Absicherung der Netzanschlüsse die Stromaufnahme und die verwendeten Kabelquerschnitte beachten. Eine ungeeignete Absicherung kann zum vorzeitigen Auslösen des Trennschalters oder zur Beschädigung des Anschlusskabels führen. Die einschlägigen Regeln, insbesondere IEC 60364-4-43 und IEC 60364-5-52 bzw. deren nationale Umsetzungen beachten.

Generell können Aquarea-Wärmepumpen entweder für eine einphasige oder eine dreiphasige Stromversorgung ausgelegt sein. In Abhängigkeit von der Nenn-Heizleistung und der Leistung des integrierten Elektroheizstabs („E-Heizstab Hydromodul“) unterscheiden sich die einzelnen Modelle ferner in der Art der Netzanschlüsse.

Beim Monoblocksystem wird das Monoblockgerät direkt ans Netz angeschlossen. Beim Splitsystem erfolgt der Netzanschluss am Innengerät, also am Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul, wobei die Stromversorgung des Außengeräts über eine zusätzliche Verbindungsleitung zwischen Innengerät und Außengerät realisiert wird.

Eine Übersicht der genannten Unterschiede ist in den folgenden Tabellen dargestellt. Die Anschlussbedingungen für die einzelnen Geräte werden jeweils im Anschluss erläutert.

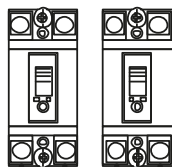
Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul

Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD03JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD05JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD07JE5	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD09JE5-1	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 2,5	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0

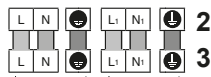
5

FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse

FI-Schutzschalter



Netzanschlüsse

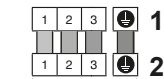
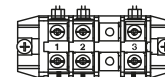


Netzanschluss 1 Netzanschluss 2

Anschluss Innen-/Außengerät

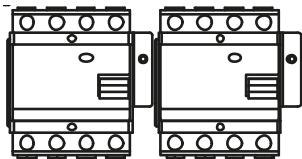
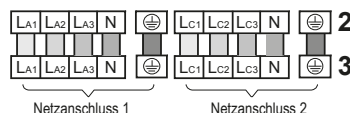
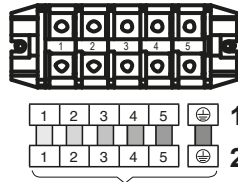
- 1 Anschlussklemmen am Außengerät
- 2 Anschlussklemmen am Innengerät
- 3 Anschlussklemmen am Netztrennschalter

Klemmenleiste Innengerät / Außengerät



Anschluss von Innengerät und Außengerät

Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD09HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD12HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD16HE8	3	9,9	6,59	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX09HE8	3	10,4	6,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ09HE8	3	10,4	6,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5

FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse	Anschluss Innen-/Außengerät
<p>FI-Schutzschalter</p>  <p>Netzanschlüsse</p>  <p>Netzanschluss 1 Netzanschluss 2</p>	<p>1 Anschlussklemmen am Außengerät 2 Anschlussklemmen am Innengerät 3 Anschlussklemmen am Netztrennschalter</p> <p>Klemmenleiste Innengerät / Außengerät</p>  <p>Anschluss von Innengerät und Außengerät</p>

5

Anschlussbedingungen

- Für den Anschluss an die Stromversorgung ist ein zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, für Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 zu verwenden.
- Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, zu verwenden.

Für Kombi-Hydrmodul WH-ADC0309J3E5 oder WH-ADC0309J3E5B:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\text{max}} = 0,352 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Kombi-Hydromodul WH-ADC0309J3E5C:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,450 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Kombi-Hydromodul WH-ADC1216H6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 2.200 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 2.200 kW ist.
- Netzanschluss 1 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal zulässige Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,271 \Omega$ aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

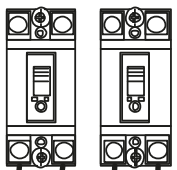
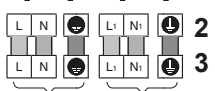
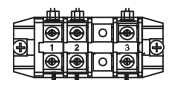
Für Kombi-Hydromodul WH-ADC1216H6E5C:

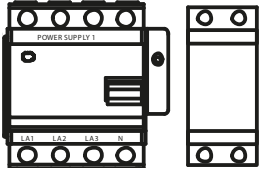
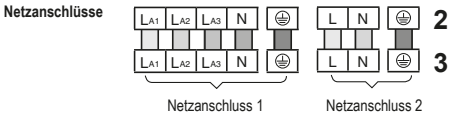
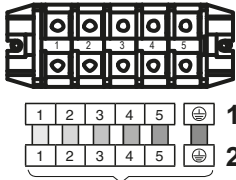
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 1 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal zulässige Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,255 \Omega$ aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Kombi-Hydromodul WH-ADC0916H9E8:

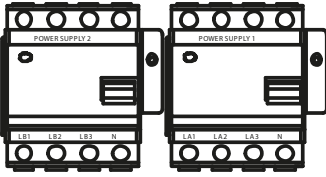
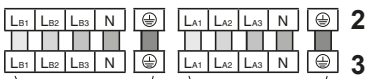
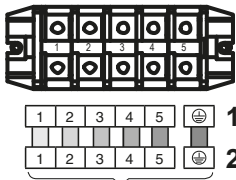
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Splitsysteme mit Hydromodul

Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD03JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD05JE5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD07JE5	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD09JE5-1	1	15,9	3,47	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SDC12H6E5 + WH-UD12HE5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SDC16H6E5 + WH-UD16HE5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SXC09H3E5 + WH-UX09HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-SXC12H6E5 + WH-UX12HE5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-SHF09F3E5 + WH-UH09FE5	1	28,5	6,09	3 x 4,0 oder 3 x 6,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-SHF12F6E5 + WH-UH12FE5	1	29,0	6,20	3 x 4,0 oder 3 x 6,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse					Anschluss Innen-/Außengerät			
<p>FI-Schutzschalter</p>  <p>Netzanschlüsse</p>  <p style="text-align: center;">Netzanschluss 1 Netzanschluss 2</p>					<p>1 Anschlussklemmen am Außengerät 2 Anschlussklemmen am Innengerät 3 Anschlussklemmen am Netztrennschalter</p> <p>Klemmenleiste Innengerät / Außengerät</p>  <p style="text-align: center;">Anschluss von Innengerät und Außengerät</p>			

Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-SDC09H3E8 + WH-UD09HE8	3	13,1	8,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8	3	14,7	9,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SQC09H3E8 + WH-UQ09HE8	3	14,7	9,85	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-SHF09F3E8 + WH-UH09FE8	3	14,5	9,67	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse					Anschluss Innen-/Außengerät			
<p>FI-Schutzschalter</p>  <p>Netzanschlüsse</p>  <p style="text-align: center;">Netzanschluss 1 Netzanschluss 2</p>					<p>1 Anschlussklemmen am Außengerät 2 Anschlussklemmen am Innengerät 3 Anschlussklemmen am Netztrennschalter</p> <p>Klemmenleiste Innengerät / Außengerät</p>  <p style="text-align: center;">Anschluss von Innengerät und Außengerät</p>			

5

Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-SDC12H9E8 + WH-JD12HE8	3	8,8	5,85	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SDC16H9E8 + WH-JD16HE8	3	9,9	6,59	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SXC12H9E8 + WH-UX12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SXC16H9E8 + WH-UX16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SQC12H9E8 + WH-UQ12HE8	3	11,9	7,91	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SQC16H9E8 + WH-UQ16HE8	3	15,5	10,27	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-SHF12F9E8 + WH-UH12FE8	3	10,8	7,07	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse					Anschluss Innen-/Außengerät			
<p>FI-Schutzschalter</p>  <p>Netzanschlüsse</p>  <p style="text-align: center;">Netzanschluss 2 Netzanschluss 1</p>					<p>1 Anschlussklemmen am Außengerät 2 Anschlussklemmen am Innengerät 3 Anschlussklemmen am Netztrennschalter</p> <p>Klemmenleiste Innengerät / Außengerät</p>  <p style="text-align: center;">Anschluss von Innengerät und Außengerät</p>			

Anschlussbedingungen

Für Hydromodule der J- und H-Generation:

- Für den Anschluss an die Stromversorgung ist ein zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, für Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 zu verwenden.
- Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, zu verwenden.

Für Hydromodul WH-SDC0305J3E5 oder WH-SDC0709J3E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,352 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Hydromodul WH-SDC12H6E5 oder WH-SDC16H6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 2.200 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 2.200 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,271 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Hydromodul WH-SXC09H3E5 oder WH-SXC12H6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.700 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.700 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,271 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Hydromodul WH-SDC09H3E8, WH-SXC09H3E8 oder WH-SQC09H3E8:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,426 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Hydromodul WH-SDC12H9E8, WH-SDC16H9E8, WH-SXC12H9E8, WH-SXC16H9E8, WH-SQC12H9E8 oder WH-SQC16H9E8:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Für Hydromodule der F-Generation:

- Für den Anschluss an die Stromversorgung ist ein zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, für Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 zu verwenden.
- Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, zu verwenden.

Für Hydromodul WH-SHF09F3E5 oder WH-SHF12F6E5.

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.100 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.100 kW ist.
- Netzanschluss 1 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal zulässige Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,244 \Omega$ aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Hydromodul WH-SHF09F3E8:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.

Für Hydromodul WH-SHF12F9E8

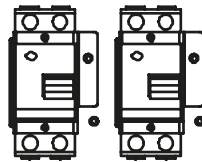
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal zulässige Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,449 \Omega$ aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Monoblocksysteme

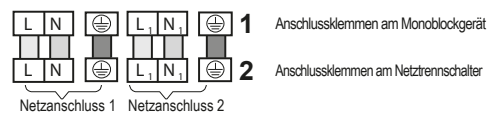
Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-MDC05J3E5	1	12,0	2,59	3 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC07J3E5	1	17,0	3,71	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC09J3E5	1	17,0	3,83	3 x 2,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MDC12H6E5	1	24,0	5,30	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MDC16H6E5	1	26,0	5,74	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MXC09J3E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MXC12J6E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MXC09H3E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MXC12H6E5	1	29,0	6,27	3 x 4,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0
WH-MHF09G3E5	1	28,5	6,09	3 x 4,0 oder 3 x 6,0	1	13,0	3,0	3 x 4,0
WH-MHF12G6E5	1	29,0	6,20	3 x 4,0 oder 3 x 6,0	1	26,0	6,0	3 x 4,0

FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse

FI-Schutzschalter



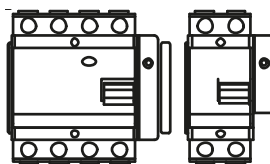
Netzanschlüsse



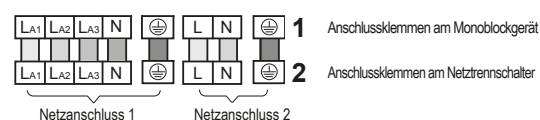
Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-MXC09J3E8	3	14,7	9,99	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 1,5
WH-MXC09H3E8	3	14,7	9,96	5 x 1,5	1	13,0	3,0	3 x 2,5

FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse

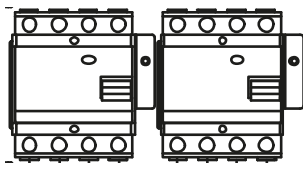
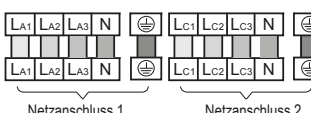
FI-Schutzschalter



Netzanschlüsse



Modelle	Netzanschluss 1				Netzanschluss 2			
	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)	Phasen	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Min. Kabelquerschnitt (mm ²)
WH-MXC12J9E8	3	11,8	7,93	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-MXC16J9E8	3	16,4	11,02	5 x 2,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-MXC12H9E8	3	11,9	7,96	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5
WH-MXC16H9E8	3	15,5	10,48	5 x 1,5	3	13,0	9,0	5 x 1,5

FI-Schutzschalter und Netzanschlüsse	
FI-Schutzschalter	
Netzanschlüsse	 <p>1 Anschlussklemmen am Monoblockgerät</p> <p>2 Anschlussklemmen am Netztrennschalter</p>

Anschlussbedingungen

Für Monoblockgeräte der J- und H-Generation:

- Für den Anschluss an die Stromversorgung ist ein zugelassenes Netzkabel mit Poly-chloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, für Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 zu verwenden.

Für Monoblockgerät WH-MDC05J3E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{max} = 0,450 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Monoblockgerät WH-MDC07J3E5 oder WH-MDC09J3E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{max} = 0,450 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Monoblockgerät WH-MDC12H6E5 oder WH-MDC16H6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.100 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.100 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,193 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Monoblockgerät WH-MXC09J3E5 oder WH-MXC09H3E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.900 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.900 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Für Monoblockgerät WH-MXC12J6E5 oder WH-MXC12H6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.900 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.900 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,193 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Monoblockgerät WH-MXC09J3E8 oder WH-MXC09H3E8:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,426 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

Für Monoblockgerät WH-MXC12J9E8 oder WH-MXC16J9E8:

- Für Modell WH-MXC12J9E8 gilt: Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
Für Modell WH-MXC16J9E8 gilt: Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 550 kVA.
Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 550 kVA ist.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Für Monoblockgerät WH-MXC12H9E8 oder WH-MXC16H9E8:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-2.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-3 und kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Für Monoblockgeräte der G-Generation:

- Für den Anschluss an die Stromversorgung ist ein zugelassenes Netzkabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher, für Netzanschluss 1 und Netzanschluss 2 zu verwenden.

Für Monoblockgerät WH-MHF09G3E5 oder WH-MHF12G6E5:

- Netzanschluss 1 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-12 vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung S_k am Übergabepunkt des Energieversorgers zum Betreiber ist größer oder gleich 1.200 kW. Der Installateur oder Betreiber des Geräts ist dafür verantwortlich, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem EVU, dass das Gerät nur angeschlossen wird, wenn die Kurzschlussleistung S_k größer oder gleich 1.200 kW ist.
- Netzanschluss 1 erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche eine Strombelastbarkeit ≥ 100 A pro Phase aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass die Strombelastbarkeit am Übergabepunkt für das Gerät ausreicht.
- Netzanschluss 2 des Geräts erfüllt EN IEC 61000-3-11 und ist an eine geeignete Spannungsquelle anzuschließen, welche die maximal erlaubte Systemimpedanz von $Z_{\max} = 0,257 \Omega$ am Übergabepunkt aufweist. Setzen Sie sich mit dem EVU in Verbindung, um sicherzustellen, dass der Netzanschluss 2 nur an ein Stromnetz mit maximal dieser Impedanz angeschlossen wird.

5.4.2 Stromzähler und Tarife

Für den Anschluss der Wärmepumpe an das Stromnetz sollten die Erlaubnis vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen (EVU) eingeholt und die Anschlussbedingungen erfragt werden. In diesem Zusammenhang sind auch Daten zum Gebäude, zur Wärmepumpe und zur Betriebsweise anzugeben. Sofern spezielle Versorgungstarife für Wärmepumpen genutzt werden können, sind dazu eventuelle Sperrzeiten und deren Dauer zu erfragen und bei der Planung zu berücksichtigen.

Der Stromverbrauch der Wärmepumpe wird zur Ermittlung der Jahresarbeitszahl und ggf. zur Abrechnung mit einem abweichenden Sondertarif über einen eigenen Stromzähler gemessen, an den alle Netzanschlüsse der Wärmepumpe angeschlossen werden.

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens der Wasserleitungen während der Sperrzeiten des EVU

Durch Sperrzeiten des Energieversorgungsunternehmens (EVU) während der Frostperiode kann es durch das Einfrieren der Wasserleitungen zu erheblichen Frostschäden am Gerät kommen.

Deshalb bauseits die Frostfreiheit durch eine der folgenden Maßnahmen sicherstellen:

- ▶ Den Heizkreis mit einem lebensmittelechten Frostschutzgemisch (Propylenglykol) betreiben.
- ▶ Den Heizkreis vor Einsetzen des Frostes über eine bauseitige Einrichtung entleeren (manuell oder automatisch).

5.5 Heiz- und Kühlleistung in Abhängigkeit von Wasservorlauf- und Außentemperatur

Legende für die Leistungstabellen

Die Werte in den Leistungstabellen geben die Panasonic-Messdaten in Übereinstimmung mit EN 14511-2 wieder. Die Daten gelten als Anhaltswerte und stellen keine Leistungsgarantie dar.

- t_a : Außentemperatur (°C)
- t_v : Wasservorlauftemperatur (°C)
- P_{Htg} : Heizleistung (kW)
- P_{Klg} : Kühlleistung (kW)
- P_{zu} : Leistungsaufnahme (kW)
- COP: Leistungszahl Heizen (Coefficient of Performance)
- EER: Leistungszahl Kühlen (Energy Efficiency Ratio)

Splitsysteme | Aqueara LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

WH-UD03JE5															
t_a	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP
t_v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	2,50	1,11	2,25	2,52	1,31	1,92	2,24	1,59	1,41	2,12	1,80	1,18	—	—	—
-15	3,00	1,14	2,63	3,20	1,37	2,34	3,00	1,62	1,85	2,75	1,92	1,43	—	—	—
-7	2,99	0,91	3,29	3,30	1,18	2,80	3,25	1,47	2,21	3,20	1,79	1,79	3,00	1,88	1,60
2	2,92	0,69	4,23	3,20	0,88	3,64	3,20	1,13	2,83	3,20	1,46	2,19	3,15	1,67	1,89
7	3,09	0,49	6,31	3,20	0,60	5,33	3,20	0,84	3,81	3,20	1,14	2,81	2,95	1,22	2,42
25	3,27	0,23	14,22	3,27	0,38	8,61	3,61	0,63	5,73	4,06	1,11	3,66	4,03	1,14	3,54
WH-UD05JE5															
t_a	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP	P_{Htg}	P_{zu}	COP
t_v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	3,60	1,57	2,29	3,51	1,81	1,94	3,16	1,99	1,59	2,46	2,11	1,17	—	—	—
-15	4,46	1,72	2,59	4,20	1,93	2,18	3,75	2,18	1,72	3,00	2,12	1,42	—	—	—
-7	4,18	1,33	3,14	4,20	1,62	2,59	3,80	1,82	2,09	3,55	2,08	1,71	3,25	2,15	1,51
2	4,07	1,01	4,03	4,20	1,32	3,18	4,20	1,64	2,56	4,10	2,06	1,99	4,10	2,21	1,86
7	5,20	0,83	6,27	5,00	1,00	5,00	5,00	1,41	3,55	5,00	1,84	2,72	4,25	2,10	2,02
25	5,00	0,52	9,62	5,00	0,72	6,94	5,30	0,98	5,41	5,60	1,27	4,41	4,80	1,27	3,78

WH-UD07JE5

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,33	1,64	2,64	3,98	1,88	2,12	3,83	2,26	1,69	3,30	2,77	1,19	—	—	—
-15	5,16	1,69	3,05	4,75	2,00	2,38	4,65	2,40	1,94	4,50	2,96	1,52	—	—	—
-7	5,64	1,56	3,62	5,60	1,95	2,87	5,50	2,30	2,39	5,25	2,70	1,94	4,98	2,90	1,72
2	6,80	1,57	4,33	6,85	2,01	3,41	6,75	2,40	2,81	6,20	2,80	2,21	6,18	2,91	2,12
7	7,55	1,15	6,57	7,00	1,47	4,76	7,00	1,96	3,57	7,00	2,48	2,82	6,86	2,75	2,49
25	7,00	0,62	11,29	6,88	0,90	7,64	7,00	1,33	5,26	6,92	1,75	3,95	6,83	1,90	3,59

WH-UD09JE5-1

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,95	1,93	2,56	6,20	3,00	2,07	5,28	3,09	1,71	4,23	3,33	1,27	—	—	—
-15	7,58	2,70	2,81	7,40	3,20	2,31	6,29	3,26	1,93	5,20	3,42	1,52	—	—	—
-7	6,39	1,81	3,53	6,12	2,20	2,78	5,88	2,61	2,25	5,90	3,06	1,93	5,65	3,24	1,74
2	6,96	1,61	4,32	7,00	2,06	3,40	6,85	2,50	2,74	6,30	2,92	2,16	7,26	3,33	2,18
7	9,44	1,55	6,09	9,00	2,01	4,48	9,00	2,61	3,45	8,95	3,22	2,78	8,62	3,47	2,48
25	8,27	0,95	8,71	8,12	1,29	6,29	8,71	1,80	4,84	7,83	1,97	3,97	6,08	1,72	3,53

WH-UD03JE5

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	3,56	0,57	6,25	4,32	0,55	7,85	3,47	0,41	8,46			
25	3,29	0,73	4,51	4,06	0,72	5,64	3,27	0,52	6,29			
35	3,20	0,91	3,52	3,56	0,93	3,83	3,20	0,68	4,71			
43	2,68	1,06	2,53	3,34	1,09	3,06	2,79	0,82	3,40			

WH-UD05JE5

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	3,59	0,56	6,41	4,23	0,54	7,83	4,79	0,52	9,21			
25	4,61	1,18	3,91	5,54	1,21	4,58	5,23	0,90	5,81			
35	4,50	1,50	3,00	5,08	1,51	3,36	4,80	1,12	4,29			
43	3,77	1,71	2,20	4,94	1,80	2,74	4,30	1,35	3,19			

WH-UD07JE5

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	5,20	0,81	6,42	6,62	0,73	9,07	7,04	0,72	9,78			
25	7,40	1,73	4,28	9,30	1,78	5,22	7,65	1,10	6,95			
35	6,70	2,21	3,03	8,10	2,23	3,63	6,70	1,42	4,72			
43	4,50	1,99	2,26	5,44	2,00	2,72	5,10	1,71	2,98			

WH-UD09JE5-1

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	6,85	1,18	5,81	8,80	1,15	7,65	9,11	1,15	7,92			
25	9,00	2,35	3,83	10,40	2,48	4,19	9,10	1,58	5,76			
35	8,20	3,02	2,72	9,90	3,02	3,28	9,00	2,15	4,19			
43	3,80	1,99	1,91	4,70	1,97	2,39	5,35	1,99	2,69			

5

Splitsysteme | Aquarea LT | H-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R410A

WH-UD12HE5

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16

WH-UD16HE5

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09

WH-UD12HE5									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08
35	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81

WH-UD16HE5									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

Splitsysteme | Aquarea LT | H-Generation | dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

WH-UD09HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	8,65	3,06	2,83	8,30	3,21	2,59	7,95	3,41	2,33	7,60	3,61	2,11	7,15	3,71	1,93	6,70	3,81	1,76
-7	9,35	2,91	3,21	9,00	3,16	2,85	8,85	3,54	2,50	8,70	3,92	2,22	8,30	3,89	2,13	7,90	3,86	2,05
2	9,31	2,35	3,96	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	8,90	3,49	2,55	8,80	3,94	2,23
7	9,00	1,54	5,84	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,24	7,26	8,73	1,44	6,06	8,46	1,64	5,16	8,28	1,82	4,55	8,10	2,00	4,05

WH-UD12HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16

WH-UD16HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09

WH-UD09HE8									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,50	1,15	6,52	9,10	1,20	7,58	7,00	1,13	6,19
25	8,35	1,77	4,72	10,90	1,78	6,12	7,00	1,24	5,65
35	7,00	2,23	3,14	8,30	2,32	3,58	7,00	1,52	4,61
43	5,52	2,54	2,17	7,69	2,77	2,78	5,60	1,80	3,11

WH-UD12HE8									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08
35	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81

WH-UD16HE8									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

5

Monoblocksysteme | Aquarea LT | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

WH-MDC05J3E5

t _a	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,37	1,73	2,53	4,16	2,03	2,05	3,84	2,37	1,62	3,43	2,64	1,30	—	—	—
-15	5,13	1,78	2,88	5,00	2,17	2,30	4,75	2,51	1,89	3,70	2,45	1,51	—	—	—
-7	5,17	1,49	3,47	5,00	1,80	2,78	4,80	2,16	2,22	5,00	2,70	1,85	4,68	2,71	1,73
2	5,00	1,11	4,50	5,00	1,40	3,57	5,00	1,81	2,76	5,00	2,20	2,27	4,80	2,40	2,00
7	5,09	0,78	6,53	5,00	0,99	5,05	5,00	1,31	3,82	5,00	1,66	3,01	4,58	1,90	2,41
25	4,96	0,77	6,44	5,04	0,90	5,60	5,31	1,16	4,58	5,61	1,34	4,19	5,15	1,33	3,87

WH-MDC07J3E5

t _a	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	4,86	2,03	2,39	4,66	2,35	1,98	4,44	2,75	1,61	4,23	3,13	1,35	—	—	—
-15	5,80	2,11	2,75	5,60	2,40	2,33	5,30	2,84	1,87	5,00	3,32	1,51	—	—	—
-7	6,76	2,07	3,27	6,80	2,42	2,81	6,30	2,82	2,23	6,30	3,39	1,86	4,74	2,76	1,72
2	6,83	1,66	4,11	7,00	2,06	3,40	6,85	2,50	2,74	6,30	2,92	2,16	4,80	2,40	2,00
7	7,32	1,19	6,15	7,00	1,47	4,76	7,00	1,96	3,57	7,00	2,48	2,82	6,18	2,44	2,53
25	6,80	0,64	10,63	6,67	0,93	7,17	6,79	1,38	4,92	6,70	1,80	3,72	6,22	1,78	3,49

WH-MDC09J3E5

t _a	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	5,33	2,36	2,26	6,43	3,60	1,79	5,78	3,83	1,51	4,83	3,64	1,33	—	—	—
-15	7,76	3,20	2,43	7,60	3,41	2,23	7,00	3,71	1,89	5,60	3,80	1,47	—	—	—
-7	7,39	2,45	3,02	7,50	2,85	2,63	7,30	3,37	2,17	7,00	3,89	1,80	6,44	3,67	1,75
2	7,38	1,89	3,90	7,45	2,38	3,13	7,00	2,85	2,46	7,00	3,30	2,12	5,46	2,72	2,01
7	9,15	1,59	5,75	9,00	2,01	4,48	9,00	2,61	3,45	8,95	3,22	2,78	7,25	2,87	2,53
25	8,02	0,98	8,18	7,88	1,32	5,97	8,46	1,86	4,55	7,60	2,03	3,74	6,30	1,87	3,37

WH-MDC05J3E5

t _a	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	14	14	14	18	18	18
16	5,18	0,82	6,32	6,17	0,84	7,35	5,78	0,60	9,63			
25	5,38	1,22	4,41	6,64	1,25	5,31	5,55	0,78	7,12			
35	5,00	1,54	3,25	5,86	1,61	3,64	5,00	0,99	5,05			
43	4,19	1,85	2,26	5,36	1,92	2,79	4,37	1,30	3,36			

WH-MDC07J3E5

t _a	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	5,38	0,83	6,48	6,69	0,85	7,87	7,65	0,76	10,07
25	6,96	1,82	3,82	9,06	1,98	4,58	7,58	1,23	6,16
35	7,00	2,29	3,06	8,37	2,47	3,39	7,00	1,48	4,73
43	5,60	2,55	2,20	6,87	2,58	2,66	6,10	1,88	3,24

WH-MDC09J3E5

t _a	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	6,89	1,21	5,69	8,65	1,23	7,03	9,82	1,19	8,25
25	9,50	2,84	3,35	11,55	3,06	3,77	9,68	1,82	5,32
35	9,00	3,32	2,71	10,10	3,51	2,88	9,00	2,12	4,25
43	5,42	2,56	2,12	6,56	2,56	2,56	7,40	2,56	2,89

Monoblocksysteme | Aquarea LT | H-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R410A

WH-MDC12H6E5

t _a	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	—	—	—
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	—	—	—
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	—	—	—
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	—	—	—
12	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	—	—	—

WH-MDC16H6E5

t _a	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	7,90	4,84	1,63
-7	11,90	4,03	2,95	11,40	4,43	2,57	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,00	4,88	1,84
2	13,50	13,74	0,98	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	9,80	4,44	2,21
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	14,50	5,33	2,72
12	16,00	2,31	6,93	16,00	2,69	5,95	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	15,90	3,89	4,09

WH-MDC12H6E5										
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
16	7,86	1,18	6,66	13,15	2,05	6,41	10,00	1,73	5,78	5,78
25	12,08	2,90	4,17	15,70	3,05	5,15	10,00	1,97	5,08	5,08
35	10,00	3,56	2,81	12,00	3,67	3,27	10,00	2,15	4,65	4,65
43	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81	2,81

WH-MDC16H6E5										
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
16	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98	4,98
25	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37	4,37
35	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12	4,12
43	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43	2,43

Splitsysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

WH-UX09HE5																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12HE5																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX09HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX16HE8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-UX09HE5									WH-UX12HE5									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48

5

WH-UX09HE8							WH-UX12HE8						WH-UX16HE8					
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Htg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—	7,50	1,41	5,32	—	—	—	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—	8,90	2,16	4,12	—	—	—	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—	10,00	3,56	2,81	—	—	—	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—	8,00	3,01	2,66	—	—	—	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Splitsysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | dreiphasig | SuperQuiet | Heizen und Kühlen | R410A

WH-UQ09HE8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UQ12HE8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UQ16HE8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-UQ09HE8

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—

WH-UQ12HE8

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	18	18	18
18	7,50	1,41	5,32	—	—	—
25	8,90	2,16	4,12	—	—	—
35	10,00	3,56	2,81	—	—	—
43	8,00	3,01	2,66	—	—	—

WH-UQ16HE8

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	18	18	18
18	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Monoblocksysteme | Aquarea T-CAP | J-Generation | einphasig | Heizen und Kühlen | R32

WH-MXC09J3E5

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	9,00	3,44	2,62	9,00	3,95	2,28	9,00	4,65	1,94	7,90	5,58	1,42	—	—	—
-15	9,00	2,98	3,02	9,00	3,41	2,64	9,00	4,04	2,23	9,00	4,83	1,86	8,70	5,37	1,62
-7	10,50	2,72	3,86	9,00	2,92	3,08	9,00	3,54	2,54	9,00	4,24	2,12	9,00	4,62	1,95
2	10,80	2,14	5,05	9,00	2,36	3,81	9,00	2,91	3,09	9,00	3,55	2,54	9,00	4,05	2,22
7	9,00	1,38	6,52	9,00	1,77	5,08	9,00	2,37	3,80	9,00	2,92	3,08	9,00	3,29	2,74
25	9,00	0,77	11,69	9,00	1,00	9,00	10,00	1,67	5,99	10,00	2,28	4,39	11,00	2,86	3,85

WH-MXC12J6E5

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	12,00	5,02	2,39	12,00	5,80	2,07	11,00	5,95	1,85	10,00	6,50	1,54	—	—	—
-15	12,00	4,14	2,90	12,00	4,83	2,48	11,00	5,20	2,12	10,50	6,00	1,75	8,90	6,30	1,41
-7	13,50	4,30	3,14	12,00	4,25	2,82	12,00	5,02	2,39	12,00	6,00	2,00	11,00	6,30	1,75
2	14,50	3,23	4,49	12,00	3,40	3,53	12,00	4,20	2,86	12,00	4,95	2,42	12,00	5,77	2,08
7	12,00	2,00	6,00	12,00	2,50	4,80	12,00	3,24	3,70	12,00	3,94	3,05	12,00	4,52	2,65
25	12,00	1,20	10,00	12,00	1,49	8,05	12,00	2,10	5,71	12,00	2,75	4,36	12,00	3,11	3,86

WH-MXC09J3E5

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	9,00	1,61	5,59	11,00	1,49	7,38	11,40	1,30	8,77	—	—	—
25	9,00	2,00	4,50	12,60	2,38	5,29	10,50	1,54	6,82	—	—	—
35	9,00	2,83	3,18	10,90	2,98	3,66	9,00	1,95	4,62	—	—	—
43	7,20	3,26	2,21	8,70	3,23	2,69	7,30	2,43	3,00	—	—	—

WH-MXC12J6E5

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	11,40	2,10	5,43	13,60	2,09	6,51	15,00	2,06	7,28
25	12,00	2,87	4,18	15,70	3,60	4,36	14,00	2,56	5,47
35	12,00	4,14	2,90	13,60	4,35	3,13	12,00	3,04	3,95
43	10,30	4,89	2,11	11,80	4,98	2,37	10,40	3,72	2,80

Monoblocksysteme | Aqueara T-CAP | J-Generation | dreiphasig | Heizen und Kühlen | R32

WH-MXC09J3E8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	9,00	3,44	2,62	9,00	3,95	2,28	9,00	4,65	1,94	7,90	5,58	1,42	—	—	—
-15	9,00	2,98	3,02	9,00	3,41	2,64	9,00	4,04	2,23	9,00	4,83	1,86	8,70	5,37	1,62
-7	10,50	2,72	3,86	9,00	2,92	3,08	9,00	3,54	2,54	9,00	4,24	2,12	9,00	4,62	1,95
2	10,80	2,14	5,05	9,00	2,36	3,81	9,00	2,91	3,09	9,00	3,55	2,54	9,00	4,05	2,22
7	9,00	1,38	6,52	9,00	1,77	5,08	9,00	2,37	3,80	9,00	2,92	3,08	9,00	3,29	2,74
25	9,00	0,77	11,69	9,00	1,00	9,00	10,00	1,67	5,99	10,00	2,28	4,39	11,00	2,86	3,85

WH-MXC12J9E8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	12,00	5,02	2,39	12,00	5,80	2,07	10,50	5,75	1,83	9,20	5,80	1,59	—	—	—
-15	12,00	4,14	2,90	12,00	4,83	2,48	12,00	5,67	2,12	11,10	6,35	1,75	8,70	6,20	1,40
-7	13,50	4,30	3,14	12,00	4,25	2,82	12,00	5,02	2,39	12,00	6,00	2,00	11,00	6,30	1,75
2	14,50	3,23	4,49	12,00	3,40	3,53	12,00	4,20	2,86	12,00	4,95	2,42	12,00	5,77	2,08
7	12,00	2,00	6,00	12,00	2,50	4,80	12,00	3,24	3,70	12,00	3,94	3,05	12,00	4,52	2,65
25	12,00	1,20	10,00	12,00	1,49	8,05	12,00	2,10	5,71	12,00	2,75	4,36	12,00	3,11	3,86

WH-MXC16J9E8

t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	25	25	25	35	35	35	45	45	45	55	55	55	60	60	60
-20	16,00	7,40	2,16	16,00	8,40	1,90	16,00	10,00	1,60	14,00	10,30	1,36	—	—	—
-15	15,30	6,10	2,51	16,00	6,91	2,32	16,00	8,44	1,90	16,00	9,97	1,60	14,00	10,60	1,32
-7	19,00	6,60	2,88	16,00	6,70	2,39	16,00	7,85	2,04	16,00	9,33	1,72	15,00	9,70	1,55
2	20,60	5,35	3,85	16,00	5,16	3,10	16,00	6,40	2,50	16,00	7,72	2,07	16,00	9,20	1,74
7	16,00	2,80	5,71	16,00	3,54	4,52	16,00	4,55	3,52	16,00	5,60	2,86	15,60	6,50	2,40
25	16,00	1,55	10,32	16,00	2,30	6,96	16,00	3,20	5,00	16,00	4,00	4,00	15,50	4,50	3,44

WH-MXC09J3E8

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18
16	9,00	1,66	5,42	11,00	1,54	7,14	11,40	1,35	8,44	—	—	—
25	9,00	2,06	4,37	12,60	2,45	5,14	10,50	1,60	6,56	—	—	—
35	9,00	2,91	3,09	10,90	3,07	3,55	9,00	2,02	4,46	—	—	—
43	7,20	3,36	2,14	8,70	3,33	2,61	7,30	2,53	2,89	—	—	—

WH-MXC12J9E8

t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	11,40	2,15	5,30	13,60	2,14	6,36	15,00	2,15	6,98
25	12,00	2,93	4,10	15,70	3,68	4,27	14,00	2,66	5,26
35	12,00	4,23	2,84	13,60	4,44	3,06	12,00	3,17	3,79
43	10,30	5,00	2,06	11,80	5,09	2,32	10,40	3,87	2,69

5

WH-MXC16J9E8									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	15,00	3,15	4,76	19,00	3,35	5,67	19,00	3,00	6,33
25	15,00	4,00	3,75	18,00	4,00	4,50	18,00	3,50	5,14
35	14,50	5,11	2,84	14,50	4,20	3,45	16,00	4,27	3,75
43	9,50	4,40	2,16	11,50	4,40	2,61	12,50	4,30	2,91

Monoblocksysteme | Aquarea T-CAP | H-Generation | einphasig / dreiphasig | Heizen und Kühlen | R410A

WH-MXC09H3E5 / WH-MXC09H3E8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-MXC12H6E5																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-MXC12H9E8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,60	6,62	1,75
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-MXC16H9E8																		
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
16	16,00	2,59	6,18	16,00	3,18	5,03	16,00	3,71	4,31	16,00	4,27	3,75	16,00	4,86	3,29	16,00	5,22	3,07
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,50	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

WH-MXC09H3E5									WH-MXC12H6E5									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48
WH-MXC09H3E8									WH-MXC12H9E8									
t _s	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER	P _{Klg}	P _{zu}	EER
t _v	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	—	—	—	7,50	1,41	5,32	—	—	—	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	7,65	1,91	4,01	—	—	—	8,90	2,16	4,12	—	—	—	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	7,00	2,21	3,17	—	—	—	10,00	3,56	2,81	—	—	—	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	6,25	2,66	2,35	—	—	—	8,00	3,01	2,66	—	—	—	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Splitsysteme | Aquarea HT | F-Generation | einphasig / dreiphasig | nur Heizen | R407C

WH-UH09FE5																								
t _s	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP	P _{Htg}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
16	9,00	1,46	6,16	9,00	1,56	5,77	9,00	1,81	4,97	8,90	2,02	4,41	8,80	2,31	3,81	8,60	2,52	3,41	8,20	2,77	2,96	8,20	3,18	2,58
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,60	3,31	2,90

WH-UH12FE5

t _s	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
16	12,00	2,03	5,91	12,00	2,17	5,53	12,00	2,52	4,76	12,00	2,86	4,20	11,50	3,19	3,61	11,50	3,48	3,30	11,00	3,82	2,88	11,00	4,37	2,52
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,20	2,64	4,24	10,80	2,86	3,78	10,50	3,11	3,38	10,30	3,62	2,85

WH-UH09FE8

t _s	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
16	9,00	1,46	6,16	9,00	1,56	5,77	9,00	1,81	4,97	8,90	2,02	4,41	8,80	2,31	3,81	8,60	2,52	3,41	8,20	2,77	2,96	8,20	3,18	2,58
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,60	3,31	2,90

WH-UH12FE8

t _s	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
16	12,00	2,03	5,91	12,00	2,17	5,53	12,00	2,52	4,76	12,00	2,86	4,20	11,50	3,19	3,61	11,50	3,48	3,30	11,00	3,82	2,88	11,00	4,37	2,52
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,20	2,64	4,24	10,80	2,86	3,78	10,50	3,11	3,38	10,30	3,62	2,85

Monoblocksysteme | Aqueara HT | G-Generation | einphasig | nur Heizen | R407C

WH-MHF09G3E5

t _s	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP		
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,50	4,71	1,80	8,50	4,71	1,80	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,28	2,08	8,90	4,28	2,08	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,72	2,42	9,00	4,35	2,07	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,99	3,01	9,00	3,46	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96
25	9,00	1,52	5,92	9,00	1,70	5,29	9,00	1,88	4,79	9,00	2,16	4,17	9,00	2,63	3,42	9,00	2,63	3,42	9,00	3,42	2,63	9,00	3,20

WH-MHF12G6E5

t _s	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP	P _{Heiz}	P _{zu}	COP		
t _v	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,80	5,49	1,97	10,80	5,49	1,97	9,70	5,52	1,76	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,77	9,60	5,91
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41
25	12,00	2,03	5,91	12,00	2,17	5,53	12,00	2,52	4,76	12,00	2,86	4,20	11,50	3,19	3,61	11,50	3,48	3,30	11,00	3,82	2,88	11,00	4,37

5.6 Anwendungsbeispiele

In diesem Abschnitt werden verschiedene Anwendungsbeispiele für den Einsatz von Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen dargestellt.



WICHTIG

Die gezeigten Abbildungen sind rein schematische Darstellungen mit den wesentlichen Komponenten und können als Planungsgrundlage für konkrete Systeme verwendet werden. Sie enthalten jedoch nicht alle EN 12828 geforderten Komponenten und Sicherheitseinrichtungen.

Bei der Planung konkreter Systeme sind alle einschlägigen Normen und Richtlinien zu beachten.

Die folgenden Anwendungsbeispiele beziehen sich nur auf die aktuellen Splitsysteme der J- oder H-Generation mit Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul in Standard- oder Zweikreisausführung („B“) (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\)](#), S. 31).

Die Hydraulikschemaschemata wurden mit dem Hydraulikschema-Generator erstellt. Dieses Online-Tool erstellt anhand der eingegebenen Installationserfordernisse ein genaues Hydraulikschema, um den ordnungsgemäßen Anschluss der Wärmepumpen zu erleichtern. Panasonic stellt dieses Tool zur kostenfreien Nutzung unter www.PanasonicProClub.com bereit.

Eine ausführliche Legende zu allen nachfolgenden Hydraulikschemaschemata ist im Anschluss an die grafischen Darstellungen angegeben (→ [5.6.9 Legende zu Anwendungsbeispielen](#), S. 151).

Angaben zu den Einstellungen auf der Bedieneinheit für die verschiedenen Anwendungsbeispiele sind in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts aufgeführt.

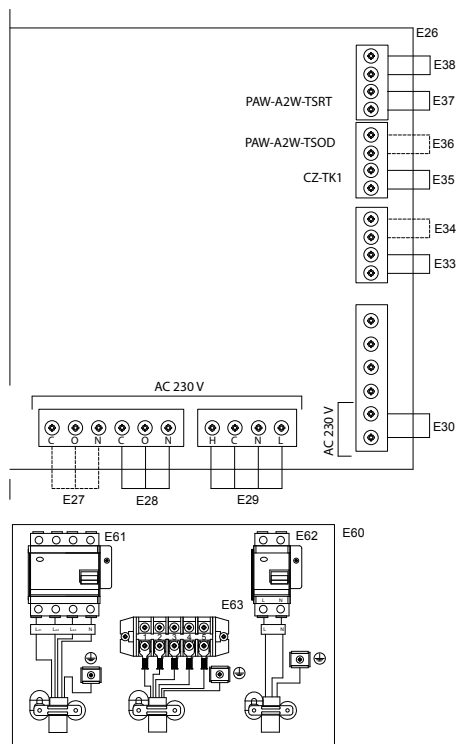
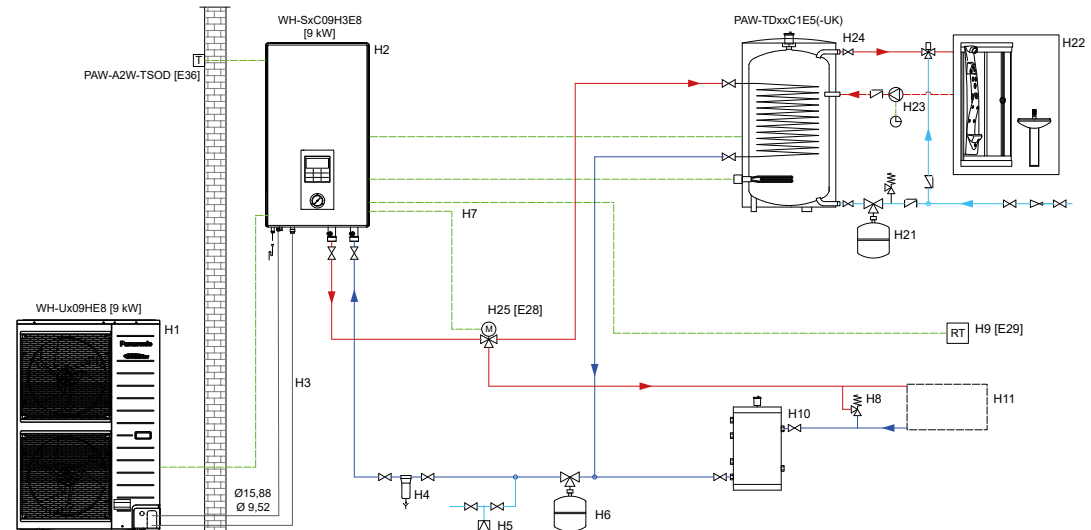


Hinweis

Informationen zu Anwendungsbeispielen mit Splitsystemen früherer Generationen sind im Planungshandbuch aus dem Jahr 2014 zu finden.

5.6.1 Beispiel 1: Einkreissystem ohne Pufferspeicher

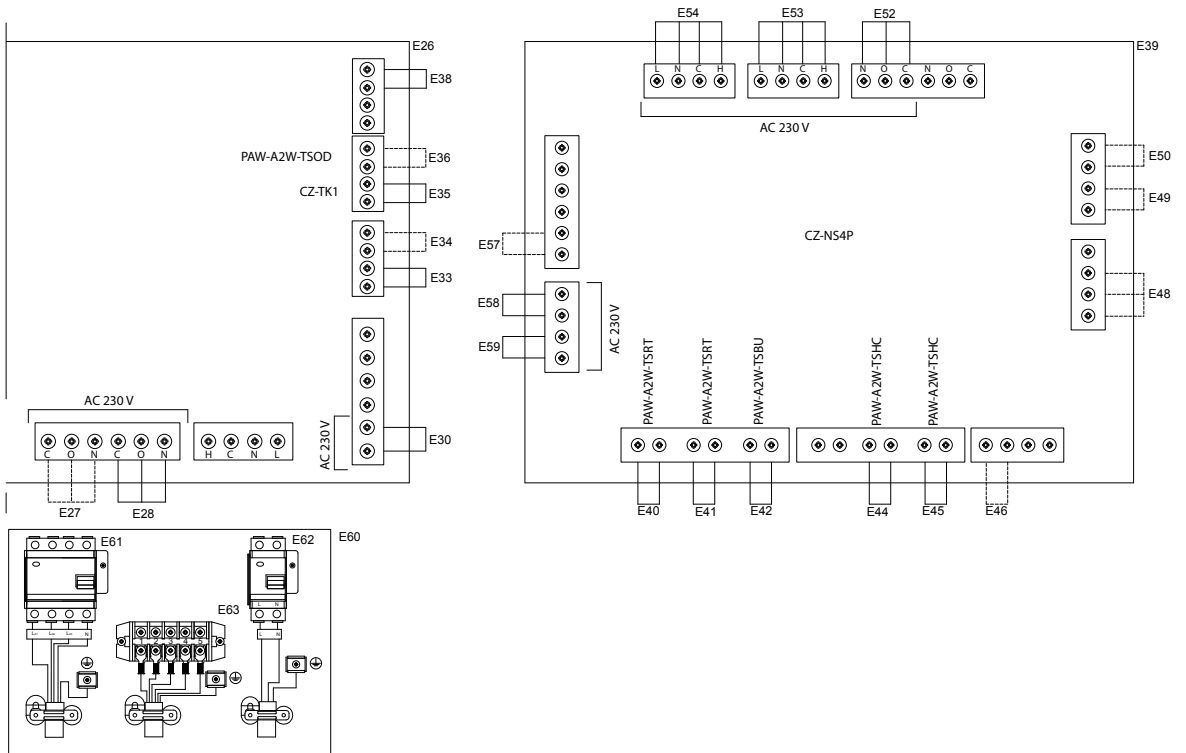
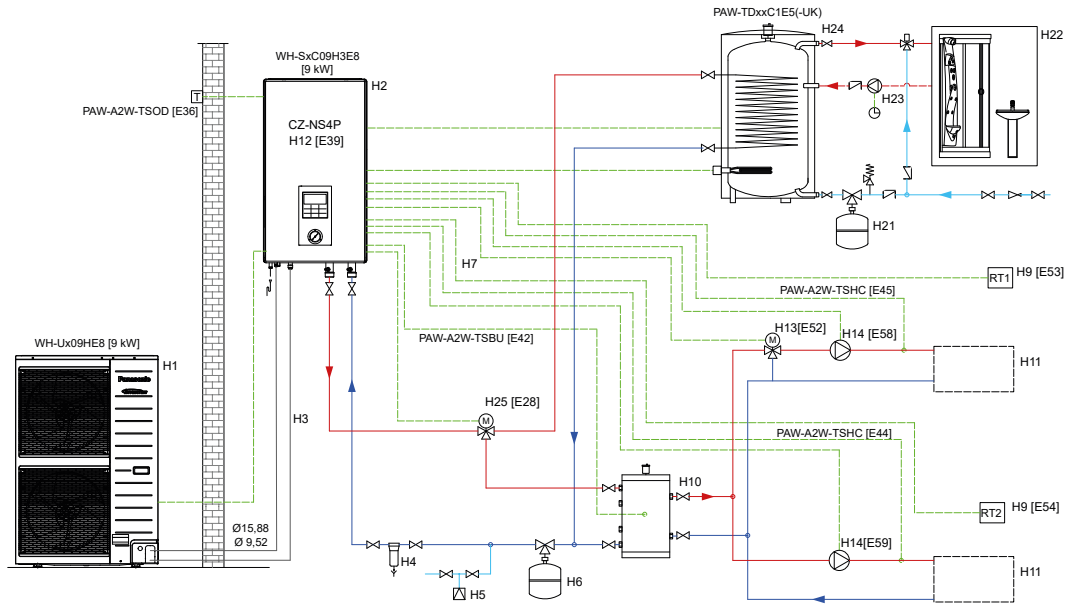
Hydromodul, T-CAP, 9 kW, 3-phasig, Warmwasserspeicher



5

5.6.2 Beispiel 2: Zweikreissystem mit Pufferspeicher

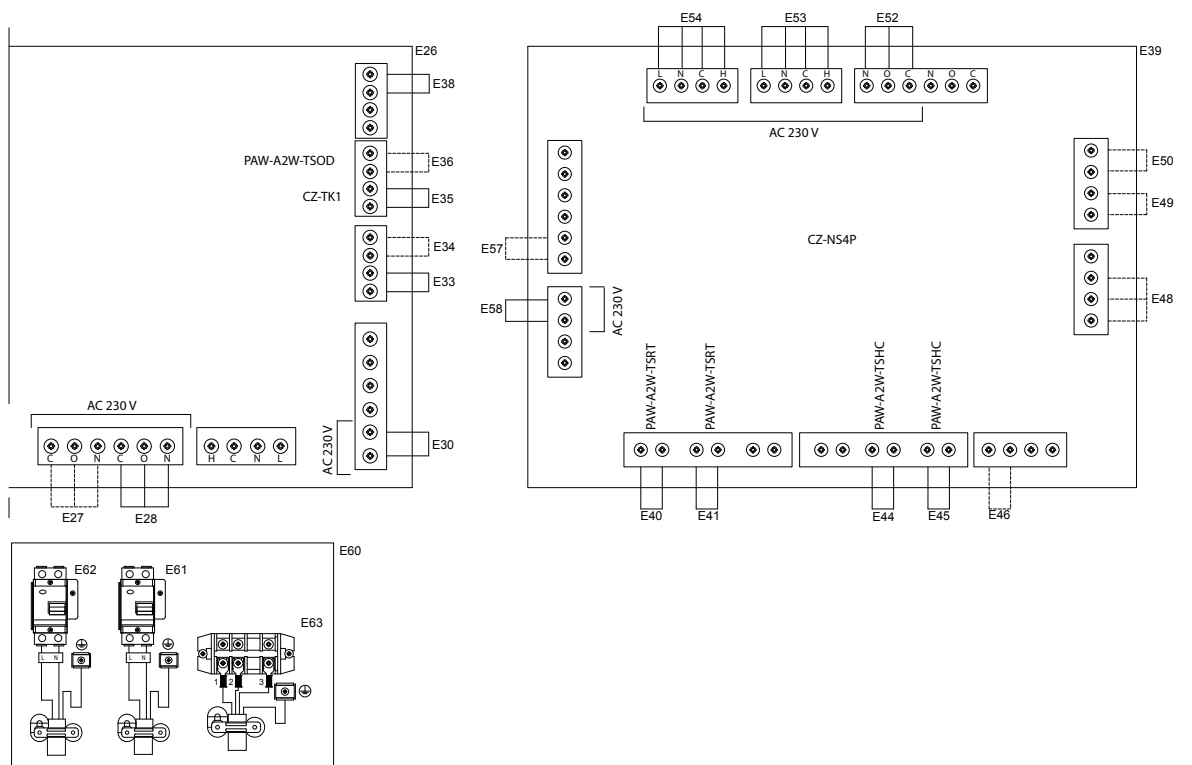
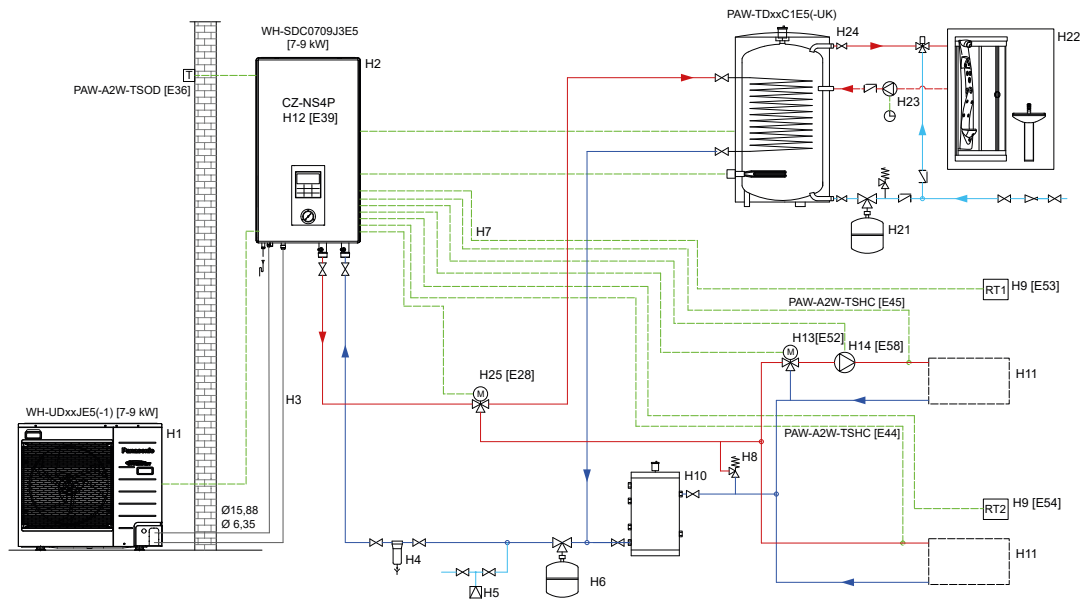
Hydromodul, T-CAP, 9 kW, 3-phasig, Warmwasserspeicher



5

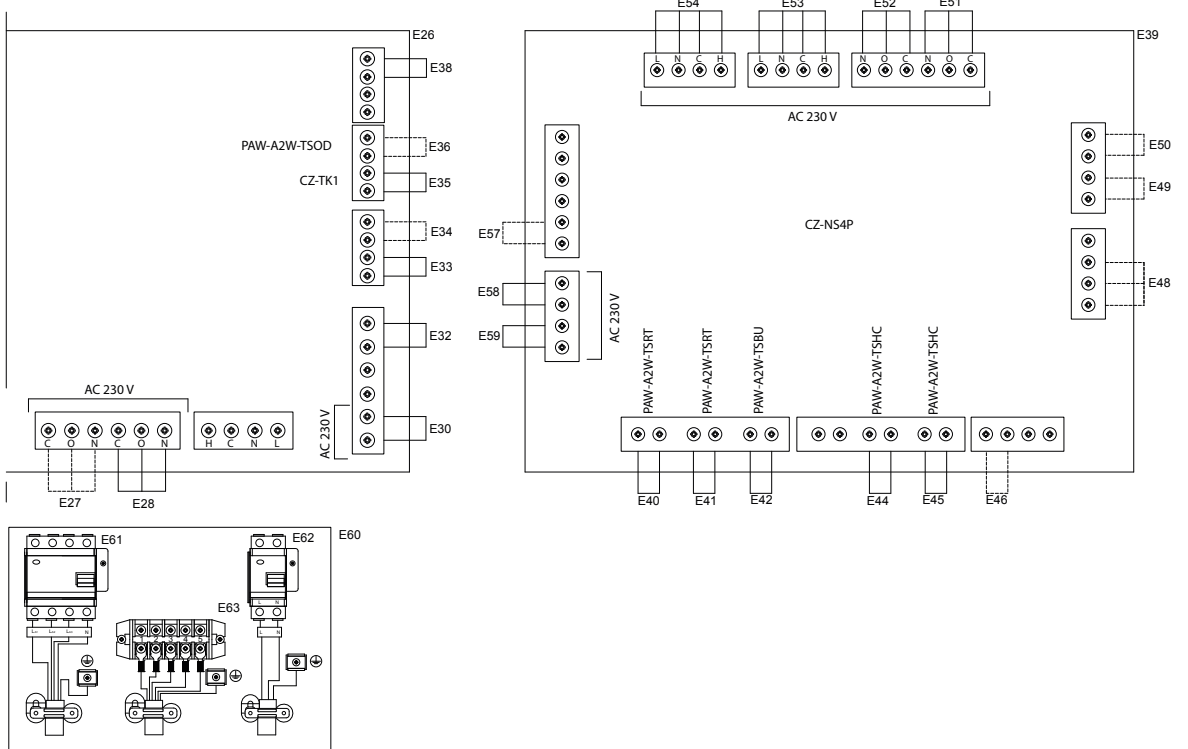
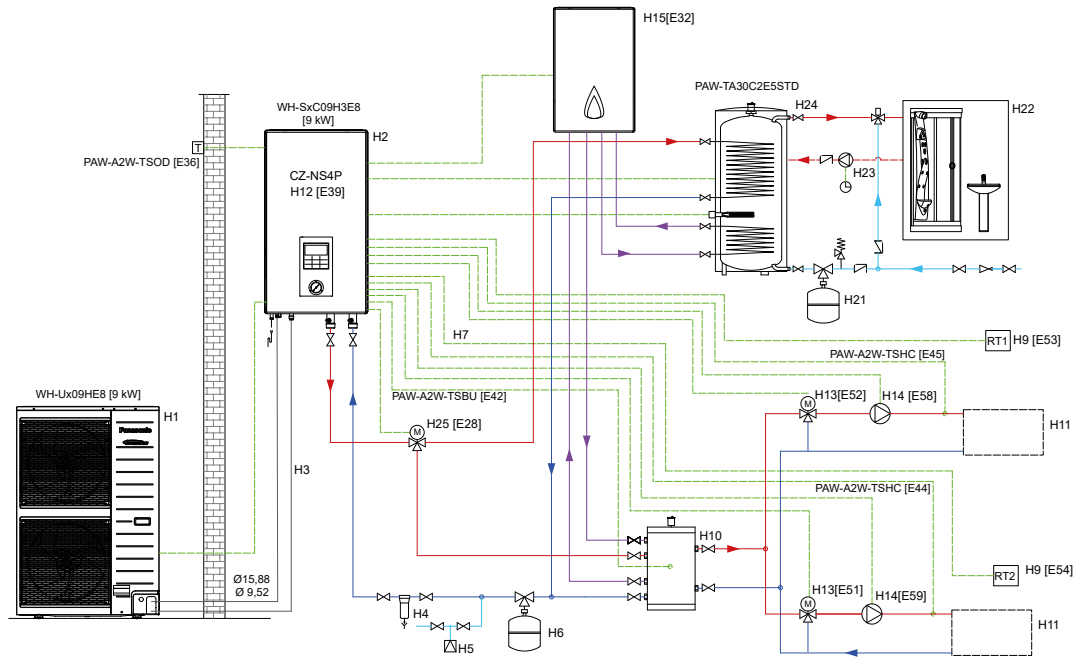
5.6.3 Beispiel 3: einphasiges Zweikreisssystem

Hydromodul, LT, 7 kW/9 kW, Warmwasserspeicher



5.6.4 Beispiel 4: bivalentes Zweikreissystem mit Pufferspeicher

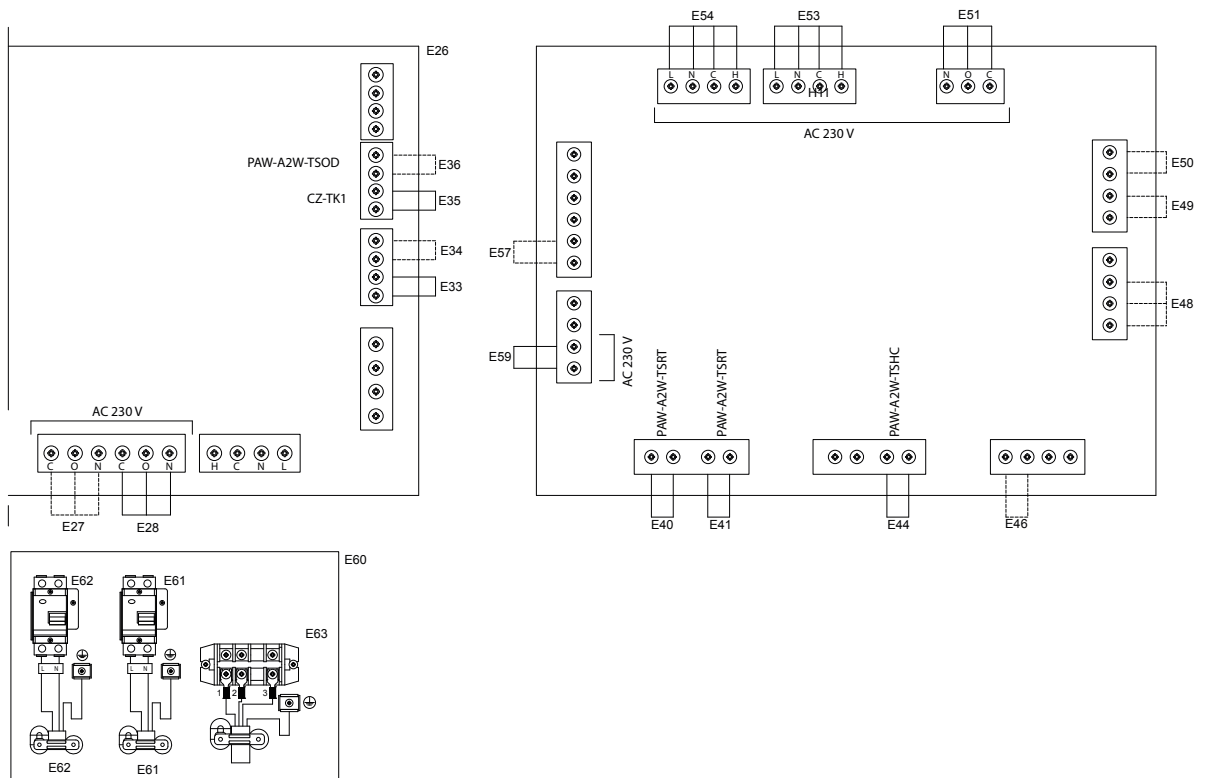
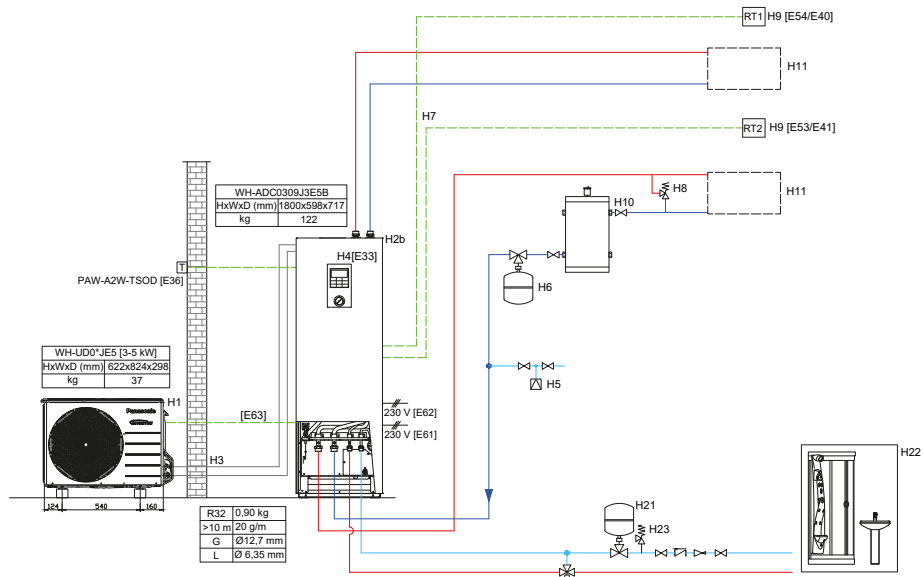
Hydromodul, T-CAP, 9 kW, zweiter Wärmeerzeuger, Warmwasserspeicher, 2 Heizkreise



5

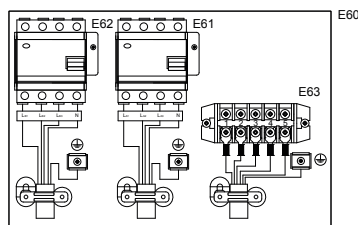
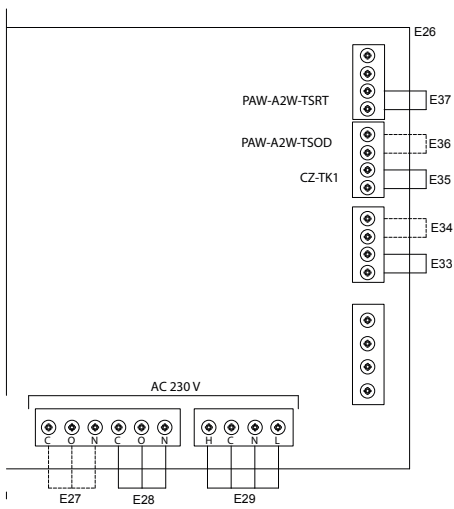
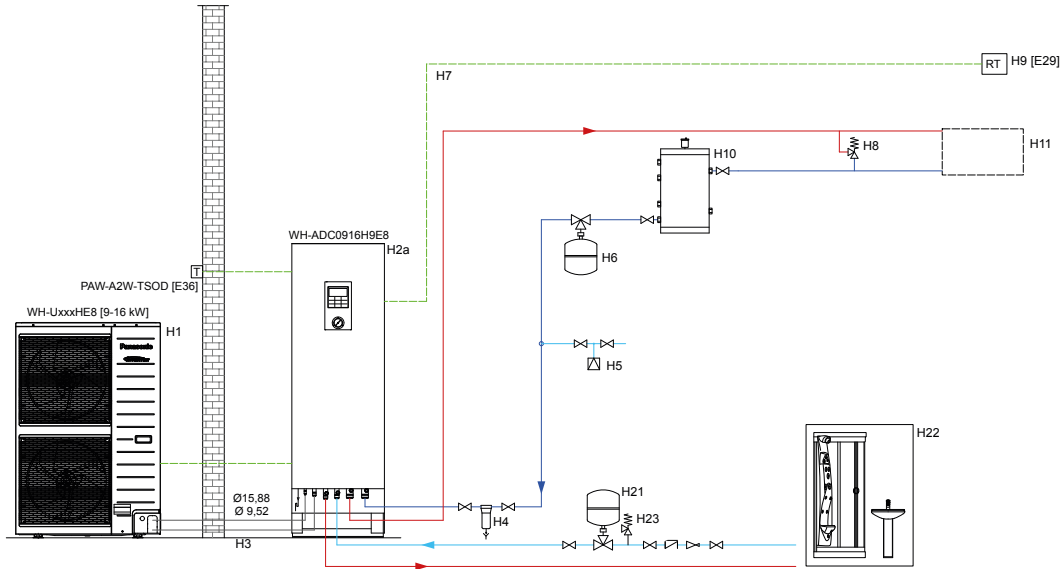
5.6.5 Beispiel 5: Zweikreisystem mit integriertem Warmwasserspeicher

Kombi-Hydrmodul in Zweikreisausführung („B“), LT, 3 kW/5 kW



5.6.6 Beispiel 6: Einkreissystem mit integriertem Warmwasserspeicher

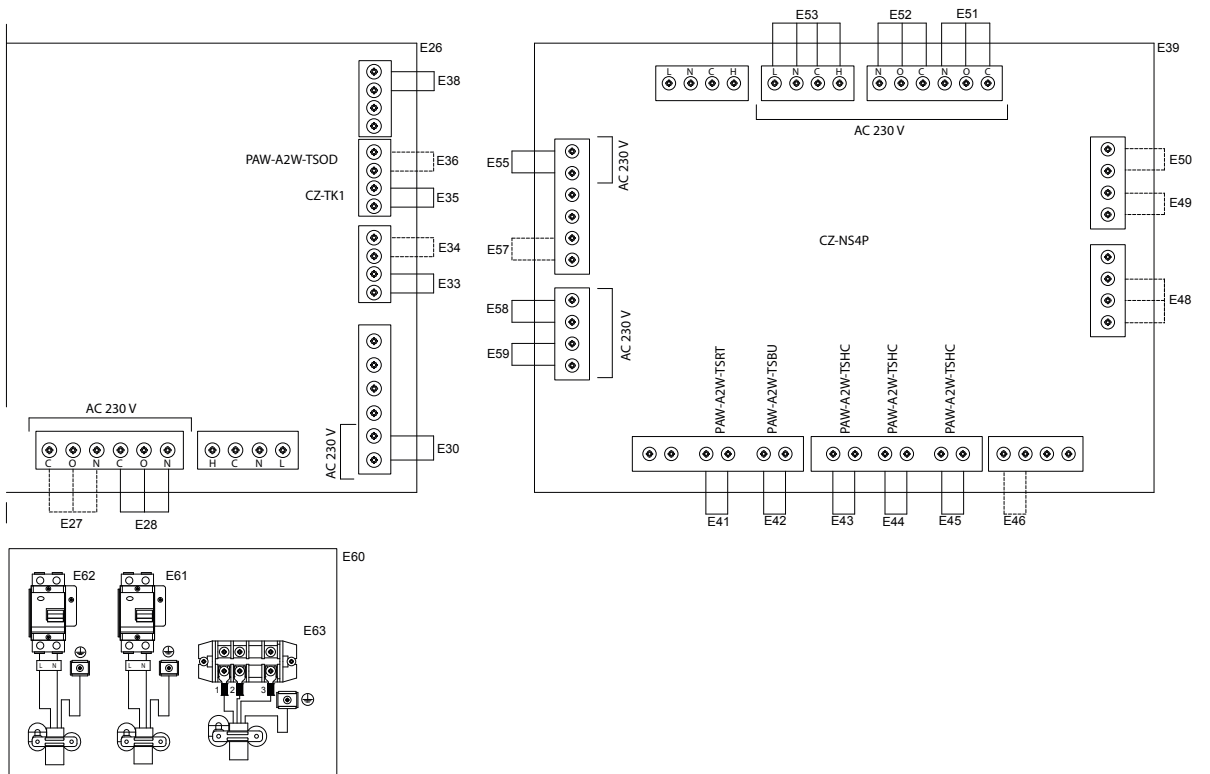
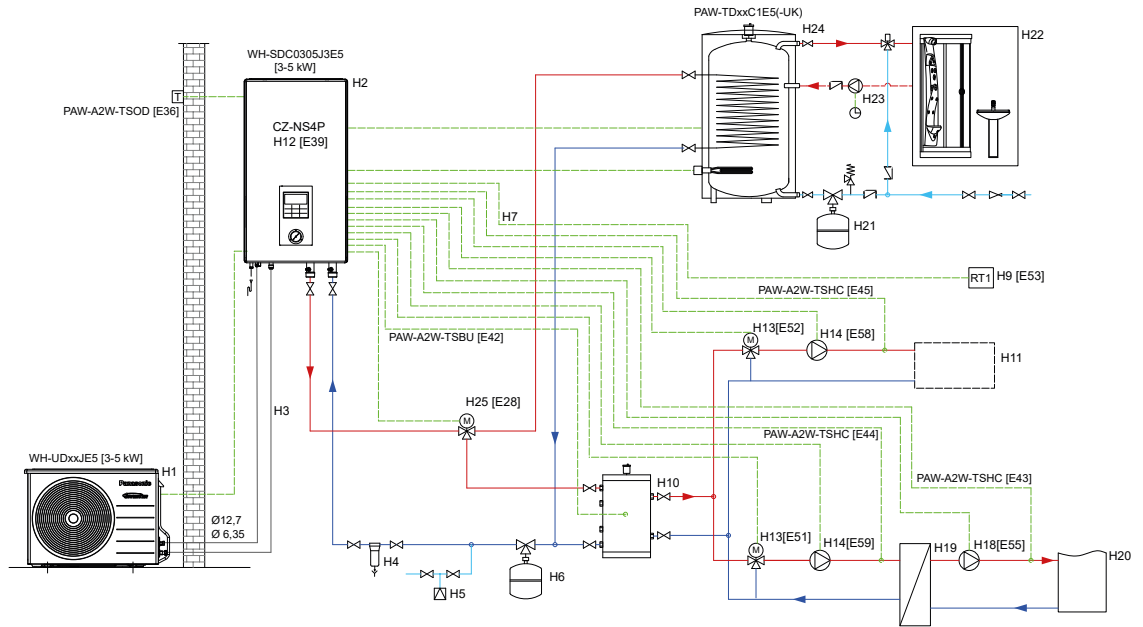
Kombi-Hydrmodul in Standardausführung, LT, 9 kW/12 kW/16 kW



5

5.6.8 Beispiel 8: Zweikreissystem mit Schwimmbad

Hydromodul, Warmwasspeicher, Pufferspeicher, Schwimmbadheizung



5

5.6.9 Legende zu den Anwendungsbeispielen

Legende für den hydraulischen Teil

- H1 Außengerät des Splitsystems (Kondensatablauf am Außengerät vorsehen)
- H2 Innengerät des Splitsystems: Bei allen Modellen der J- und H-Generation gehören ein Schmutzfänger und ein Volumenstrommesser zum Lieferumfang.
- H2a Innengerät (Kombi-Hydromodul) des Splitsystems: Das Kombi-Hydromodul umfasst einen 200-Liter-Warmwasserspeicher, einen Speicher-Temperaturfühler, ein 3-Wege-Ventil und ein Hydromodul. Das Kombi-Hydromodul muss innerhalb des Gebäudes aufgestellt werden. Bei allen Modellen der J- und H-Generation gehören ein Schmutzfänger und ein Volumenstrommesser zum Lieferumfang.
- H2b Innengerät (Kombi-Hydromodul in Zweikreisausführung „B“) des Splitsystems: Das Kombi-Hydromodul für zwei Heizkreise (Ausführung „B“) mit zusätzlicher Ausstattung für einen zweiten Heizkreis umfasst einen 200-Liter-Warmwasserspeicher, einen Speicher-Temperaturfühler, ein 3-Wege-Ventil, ein Hydromodul, ein Mischventil, eine Wasserumwälzpumpe, einen Vorlauf-Temperaturfühler und einen Schmutzfänger für den zusätzlichen gemischten Heizkreis (im „oberen Teil“). Das Kombi-Hydromodul muss innerhalb des Gebäudes aufgestellt werden. Bei allen Modellen der J- und H-Generation gehören ein Schmutzfänger und ein Volumenstrommesser zum Lieferumfang.
- H3 Die Wärmepumpen sind mit dem Kältemittel R32 (J-Generation) oder R410A (H-Generation) befüllt. Für alle Splitsysteme gilt eine maximale Rohrleitungslänge und ein maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät. Diese Höchstwerte sind in den technischen Daten angegeben und müssen beachtet werden. Für alle Splitsysteme beträgt die Mindestleitungslänge zwischen Innen- und Außengerät 3 m.
- H4 Magnetfilter (empfohlen)
- H5 Füll- und Rückschlagventil
- H6 Ausdehnungsgefäß: Jede Wärmepumpe verfügt über ein 6-Liter- oder 10-Liter-Ausdehnungsgefäß, das für eine Gesamtwassermenge im Heizungssystem von 200 Litern bei einer Vorlauftemperatur von 55 °C ausgelegt ist. Bei Abweichungen von einer dieser Vorgaben muss bauseits ein anderes Ausdehnungsgefäß vorgesehen werden.
- H7 Elektrische Anschlüsse: abhängig vom Hydraulikschema und den zu regelnden Komponenten
- H8 Überströmventil
- H9 Optionales Thermostat: Jeder Heizkreis kann durch ein optionales Thermostat geregelt werden, entweder mithilfe eines Raumtemperaturfühlers oder der Bedieneinheit (diese kann nur für einen Heizkreis verwendet werden).
- H10 Pufferspeicher: Die empfohlene Gesamtwassermenge im Primärkreis (wenn alle Heiz-/Kühlkreise geschlossen sind) beträgt bei Systemen bis einschließlich 9 kW Nennleistung (A7/W35) mindestens 30 Liter und bei Systemen mit 12 kW und 16 kW Nennleistung (A7/W35) mindestens 50 Liter.
- H11 Heiz-/Kühlkreis: Wenn die Wärmepumpe direkt an das Heizungssystem angeschlossen ist, muss der Mindestwasservolumenstrom zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Zu diesem Zweck muss ein Überströmventil (1-Zoll-Gewinde empfohlen) oder ein 3-Wege-Ventil im Vorlauf zu den Raumheizgeräten (Gebälsekonvektor, Kanalgerät usw.) eingebaut oder ein Heizungsthermostat entfernt werden, um einen ausreichenden Wasservolumenstrom sicherzustellen. Bei einer Fußbodenheizung muss ein Sicherheitsthermostat (für den Heizbetrieb) und ein Taupunktfühler (für den Kühlbetrieb) vorgesehen werden.
- H12 Optionale Zusatzplatine CZ-NS4P – für dieses Schema erforderlich
- H13 Mischventil mit Dreipunktregelung
- H14 Wasserpumpe für Sekundärkreis: Die Auswahl erfolgt in Abhängigkeit von den Erfordernissen des Sekundärkreises.
- H15 Bivalente Wärmequelle
- H16 Solarthermieanlage
- H17 Solarpumpe
- H18 Schwimmbadpumpe
- H19 Wärmeübertrager für Schwimmbad (ist entsprechend zu dimensionieren)
- H20 Schwimmbad
- H21 Ausdehnungsgefäß (im Frischwasserzulauf)
- H22 Sanitäre Anlagen
- H23 (nur Splitsysteme mit Hydromodul) Optionale Umwälzpumpe mit Zeitschaltuhr
- H23 (nur Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul) Bei Kombi-Hydromodulen der J- und H-Generation ist ein Sicherheitsventil (Öffnungsdruck 8 bar) in den Warmwasserspeicher eingebaut.
- H24 Warmwasserspeicher: Bei Panasonic Warmwasserspeichern ist der Speichertemperaturfühler im Lieferumfang enthalten. Bei Verwendung von Fremdspeichern muss einer der folgenden Temperaturfühler zusätzlich bei Panasonic bestellt werden: CZ-TK1 (Temperaturfühler-Einbausatz für Fremdspeicher mit Tauchhülse und 6 m Kabellänge) oder PAW-TS1 / PAW-TS2 (Temperaturfühler für Fremdspeicher mit 6 m bzw. 20 m Kabellänge). Da der Warmwasserspeicher PAW-TG15C1EZ von Panasonic keinen Zirkulationsanschluss hat, muss bei Installation dieses Speichers die Zirkulationsleitung an die Frischwassereintrittsleitung angeschlossen werden.
- H25 3-Wege-Umschaltventil: Als 3-Wege-Ventil kann entweder Panasonic CZ-NV1, welches in das Hydromodul eingebaut wird, oder ein externes Ventil, z. B. Panasonic 3WYVLV-SI, verwendet werden. Der Speichertemperaturfühler muss separat bestellt werden (siehe Erläuterung zu H24).

- ⊗ Absperrventil
- ⊗ Rückschlagventil
- ⊗ Sicherheitsventil
- ⊗ Thermostatisches Mischventil
- ⊗ Druckregler
- Rohrleitungen der bivalenten Wärmequelle
- Rohrleitungen der Solarthermiekreises
- Rohrleitungen
- Rohrleitungen des Frischwasserzulaufs
- (nur Systeme mit Hydromodul) Rohrleitungen des Zirkulationskreises
- Elektrokabel

(Forts. siehe nächste Seite)

Legende für den elektrotechnischen Teil

- E26 Hauptplatine: Die maximale Kabellänge für Sensoreingänge beträgt 30 m. Die maximale Kabellänge für andere Eingänge und für Ausgänge beträgt 50 m.
- E27 2-Wege-Ventil: geöffnet im Heizbetrieb und geschlossen im Kühlbetrieb.
- E28 3-Wege-Ventil: geöffnet bei der Warmwasserbereitung und geschlossen im Heiz- bzw. Kühlbetrieb.
- E29 optionales Thermostat: Jeder Heizkreis kann über ein optionales Thermostat (E29 bei einem Heizkreis, E53 und E54 bei zwei Heizkreisen) geregelt werden, entweder in Kombination mit einem Raumtemperaturfühler (E37 bei einem Heizkreis, E40 und E41 bei zwei Heizkreisen) oder mit der Bedieneinheit (E33, diese kann nur für einen Heizkreis verwendet werden).
- E30 E-Heizstab Warmwasserspeicher
- E31 Steuerausgang für eine zusätzliche Umwälzpumpe
- E32 Ein/Aus-Schalter der bivalenten Wärmequelle (potenzialfreier Kontakt)
- E33 Bedieneinheit: Die Bedieneinheit für Wärmepumpen der J- und H-Generation kann für einen Heizkreis als Raumthermostat genutzt werden. Die maximale Kabellänge beträgt 50 m.
- E34 Externe Ein/Aus-Schaltung (potenzialfreier Kontakt)
- E35 Temperaturfühler für Warmwasserspeicher
- E36 Außentemperaturfühler (optional)
- E37 Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 (siehe Erläuterung zu E29)
- E38 Überlastschutz für E-Heizstab Warmwasserspeicher: Wenn ein externer E-Heizstab im Warmwasserspeicher verwendet und über die Panasonic Wärmepumpe gesteuert wird, muss an diesem Eingang eine Kontaktbrücke angebracht werden.
- E39 Zusatzplatine CZ-NS4P Die maximale Kabellänge für Sensoreingänge beträgt 30 m. Die maximale Kabellänge für andere Eingänge und für Ausgänge beträgt 50 m. Wenn die optionale Zusatzplatine installiert ist, sind auf der Hauptplatine die Anschlüsse für das externe Raumthermostat 1 und den Raum-Temperaturfühler 1 deaktiviert.
- E40 Raumtemperaturfühler für Heizkreis 2 (siehe Erläuterung zu E29)
- E41 Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 (siehe Erläuterung zu E29)
- E42 Pufferspeicher-Temperaturfühler
- E43 Schwimmbad-Temperaturfühler
- E44 Vorlauf-Temperaturfühler für Heizkreis 2
- E45 Vorlauf-Temperaturfühler für Heizkreis 1
- E46 Leistungssteuerung mittels 0–10-Volt-Signal
- E47 Solar-Temperaturfühler
- E48 Smart-Grid-Signal (für Funktionen des intelligenten Stromnetzes): Über die zwei Kontakte kann der Sollwert für die Warmwasserbereitung bzw. den Heizbetrieb in zwei Stufen erhöht werden, wenn Photovoltaik-Module angeschlossen sind und aktuell Strom erzeugen.
- E49 Externe Umschaltung Heizen/Kühlen
- E50 EVU-Eingang
- E51 Mischventil Heizkreis 2
- E52 Mischventil Heizkreis 1
- E53 Optionales Thermostat 1 (siehe Erläuterung zu E29)
- E54 Optionales Thermostat 2 (siehe Erläuterung zu E29)
- E55 Schwimmbadpumpe
- H56 Solarpumpe
- E57 Alarmausgang (potenzialfreier Kontakt)
- E58 Pumpe für Heizkreis 1
- E59 Pumpe für Heizkreis 2
- E60 Netzanschlüsse im Innengerät (Hydromodul/Kombi-Hydromodul)
- E61 Netzanschluss 1 - Hauptnetzanschluss
- E62 Netzanschluss 2 - Netzanschluss für E-Heizstab Hydromodul
- E63 Anschluss Innen-/Außengerät: Die Stromversorgung des Außengeräts wird über die Verbindungsleitung vom Innengerät (Hydromodul / Kombi-Hydromodul) bereitgestellt, sodass kein direkter Netzanschluss am Außengerät vorgesehen werden muss.

WICHTIG: Alle auf dieser Seite aufgeführten Positionen stellen nur Beispiele dar und können je nach Projekt variieren. Grundsätzlich die von Panasonic zur Verfügung gestellten Unterlagen beachten.

Panasonic haftet weder direkt noch indirekt, weder gegenüber Nutzern noch gegenüber jeglichen Dritten für Verzögerungen, Ungenauigkeiten, Fehler, Versäumnisse, direkte, indirekte und strafbare Schäden jeglicher Art, die sich aus diesen Inhalten ergeben. Texte, Fotos und grafische Darstellungen dürfen von Nutzern und Dritten in keiner Art und Weise veröffentlicht, vervielfältigt, vermarktet und verbreitet werden, sofern Panasonic dies nicht ausdrücklich in schriftlicher Form genehmigt hat.

6 Installation

In diesem Kapitel ist die ordnungsgemäße Installation der Geräte sowie deren wasserseitiger und elektrischer Anschluss beschrieben.

Die Anleitung richtet sich an Installateure und Elektrofachkräfte. Sie ist nicht für Laien bestimmt.

Elektrotechnische und wasserseitige Installationsarbeiten müssen von entsprechenden Fachkräften ausgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation, die darauf beruht, dass die Anweisungen in diesem Kapitel nicht oder nur unzureichend beachtet wurden, kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Gerät führen.

Als Installateur folgende Anweisungen beachten:

1. Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Installations- und Sicherheitshinweise durchgelesen und verstanden wurden.
2. Dieses Installationshandbuch nach dem Einbau beim Gerät sicher aufbewahren.
3. Nach der Installation einen Testbetrieb durchführen, um sicherzustellen, dass keine Fehlfunktionen auftreten.
4. Anschließend den Nutzer in den Betrieb, die Wartung und die Pflege der Geräte entsprechend der Bedienungsanleitung einweisen. Den Nutzer auch darauf hinweisen, dass er die Bedienungsanleitung aufbewahren sollte.
5. Bei Fragen zur Installation oder Zweifelsfällen einen Fachinstallateur oder den Händler kontaktieren.



Hinweis

In den Abbildungen der folgenden Installationsanleitung sind überwiegend nur die Modelle der J- und H-Generation dargestellt. Die Anleitungen gelten jedoch sinngemäß auch für die Modelle der F- und G-Generation.

Eine detaillierte Installationsanleitung für die Modelle der F- und G-Generation mit entsprechenden Abbildungen sind im Planungshandbuch für Splitsysteme bzw. Monoblocksysteme aus dem Jahr 2014 sowie in der Installationsanleitung und im Servicehandbuch des jeweiligen Geräts zu finden.

6.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Vor und während der Installation sind insbesondere die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten.



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei unsachgemäßer Installation besteht Lebensgefahr durch Stromschlag sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Elektroarbeiten am Gerät bei der Installation müssen von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden.
- ▶ Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einem zertifizierten Elektriker bzw. einem autorisierten Händler ausgeführt werden.
- ▶ Kinder und Unkundige von den Installationsarbeiten fernhalten.
- ▶ Beim Ausführen der Installationsarbeiten müssen nationale und lokale Normen und Vorschriften eingehalten werden.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Leitungen und Stromanschlüsse, auch bereits vorhandene, für die elektrische Leistung der Wärmepumpe ausreichend dimensioniert sind.
- ▶ Nur zugelassene Netzkabel für den Netzanschluss verwenden. Es dürfen keine veränderten Kabel oder Verlängerungskabel für den Anschluss an das Versorgungsnetz verwendet werden.

- ▶ Die Wärmepumpen müssen ordnungsgemäß geerdet werden. Die Erdung darf nicht über Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder die Erdung der Telefonanlage erfolgen.
- ▶ Die jeweiligen nationalen Elektroinstallationsvorschriften und Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf Fehlerstrom sind zu beachten. Panasonic empfiehlt den Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalter).



VORSICHT

Gefahr von Erfrierungen durch Hautkontakt mit dem Kältemittel

Der direkte Kontakt der Haut mit dem Kältemittel kann Erfrierungen hervorrufen.

- ▶ Arbeiten am Kältekreislauf und in Zusammenhang mit dem Kältemittel müssen von einem ausgebildeten Fachhandwerker oder einem autorisierten Händler mit Kältemittelschein ausgeführt werden.
- ▶ Beim Hantieren mit Kältemittel (z. B. beim Entleeren oder Befüllen des Kältekreislaufs) Handschuhe tragen.
- ▶ Die geltenden Sicherheitshinweise für das jeweilige Kältemittel (R32, R410A oder R407C) einhalten.

Brandgefahr und Explosionsgefahr durch entflammbare Gase

Bei Entweichen von entflammbaren Gasen am Aufstellungsort der Wärmepumpen besteht Brand- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wärmepumpen nicht an Orten installieren, an denen entflammbare Gase austreten können.

Gefahr durch giftige Gase bei Kontakt des Kältemittels mit Feuer

Bei Kontakt von ausgetretenem Kältemittel mit Feuer können giftige Gase entstehen.

Deshalb bei Austritt von Kältemittel während der Installation oder des Betriebs wie folgt vorgehen:

- ▶ Offenes Feuer (falls vorhanden) löschen und andere mögliche Brandquellen ausschalten.
- ▶ Den Raum, in dem die Wärmepumpe installiert ist, sorgfältig lüften.

Explosions- und Verletzungsgefahr durch zu hohen Druck im Kältemittelkreislauf

Bei nicht ordnungsgemäßer Installation können an den Anschlüssen der Kältemittelleitungen Undichtigkeiten auftreten, so dass während des Verdichterbetriebs Luft angesaugt wird. Dadurch erhöht sich der Druck im Kältemittelkreislauf, was zu einer höheren Explosions- und Verletzungsgefahr führt.

- ▶ Installation der Kältemittelleitungen ordnungsgemäß ausführen und vor dem Einschalten des Verdichters die Installation auf Dichtigkeit prüfen.
- ▶ Bevor die Kältemittelleitungen demontiert oder Arbeiten an den Leitungen ausgeführt werden, den Verdichter ausschalten.

ACHTUNG**Gefahr von Beschädigungen der Geräte durch falsche Kältemittel**

Die Geräte dürfen nur mit den in diesem Handbuch oder der jeweiligen Bedienungsanleitung beschriebenen Kältemitteln betrieben werden. Die Verwendung anderer Kältemittel oder Kältemittelgemische kann zu Schäden an den Geräten und zu Sicherheitsrisiken führen. Panasonic übernimmt keinerlei Verantwortung und Gewährleistung bei der Verwendung von falschen Kältemitteln.

- ▶ Für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der J-Generation nur das Kältemittel R32, für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der H-Generation nur das Kältemittel R410A und für die Baureihe Aquarea HT der F- und G-Generation nur das Kältemittel R407C einsetzen.
- ▶ Das vorgeschriebene Kältemittel weder mit anderen Kältemitteln mischen noch durch ein anderes Kältemittel ersetzen.

Gefahr von sonstigen Sachschäden an den Geräten, z. B. durch Vibrationen, Wasserleckagen oder Feuer

- ▶ Arbeiten am Wasserkreislauf müssen von einer geschulten technischen Fachkraft ausgeführt werden.
- ▶ Bei den Installationsarbeiten für den Wasserkreislauf alle relevanten europäischen und nationalen Bestimmungen einhalten (einschließlich EN 61770 „Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage“).
- ▶ Die vorgeschriebenen Bedingungen für den Aufstellungsort einhalten:
 - Innengeräte (Hydromodule bzw. Kombi-Hydromodule) nur im Innenbereich installieren.
 - Außengeräte und Monoblockgeräte nur im Außenbereich installieren.
- ▶ Die vorgeschriebene Reihenfolge der Installationschritte einhalten.
- ▶ Nur mitgelieferte oder angegebene Teile und Werkzeuge verwenden.
- ▶ Die Aufstellung von Außengeräten und Monoblockgeräten in Küstennähe, in Regionen mit einem hohem Schwefelgehalt in der Luft oder an Standorten mit hohem Ölnebelgehalt in der Luft (z. B. Maschinenöl usw.) möglichst vermeiden, da die Betriebsdauer dadurch eventuell verkürzt wird.

6.2 Installation vorbereiten

Vor Beginn der Installationsarbeiten die folgenden Abschnitte sorgfältig durchlesen und die darin enthaltenen Anweisungen beachten.

Voraussetzungen für die Installation

Sicherstellen, dass die Voraussetzungen für die Installation erfüllt sind. Dazu gehört, dass während der Planungsphase die folgenden wichtigen Aspekte geklärt und festgelegt wurden (Hinweise auf ausführlichere Erläuterungen zum jeweiligen Thema in diesem Handbuch beachten):

1. Den Leistungsbedarf und die kältetechnischen Anforderungen für das zu installierende Heizsystem ermitteln (→ [5.1 Kältetechnik und Leistungskriterien](#), S. 96).
2. Anhand der Leistungsmerkmale der Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen das zum Leistungsbedarf passende Modell auswählen (→ [4.6 Funktionen und technische Daten](#), S. 29).
3. Anhand der Umgebungsbedingungen und der Installationskriterien für die verschiedenen Modelltypen den am besten geeigneten Aufstellungsort für das Innen- und Außengerät bzw. das Monoblockgerät wählen (→ [5.2 Installationskriterien](#), S. 101).
4. Die Anforderungen für den wasserseitigen Anschluss der Geräte ermitteln (→ [5.3 Wasserseitige Planung](#), S. 117). Aktuell gültige gesetzliche Vorschriften in jedem Fall beachten.
5. Die Anforderungen für den elektrischen Anschluss der Geräte ermitteln (→ [5.4 Elektrotechnische Planung](#), S. 121). Aktuell gültige gesetzliche Vorschriften in jedem Fall beachten.
6. Sich vergewissern, z. B. anhand der folgenden Tabelle, dass das mitgelieferte Zubehör vollständig ist. Wegen der ständigen Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte können sich Art und Umfang des beiliegenden Zubehörs jedoch jederzeit ändern. Deshalb auch immer die Auflistung des mitgelieferten Zubehörs in der Installationsanleitung prüfen, die dem jeweiligen Gerät beiliegt.

Nr.	Bauteil	Anz.	Beschreibung	Splitsysteme					Monoblocksysteme	
				mit Kombi-Hydrmodul			mit Hydrmodul		G-Generation	J- oder H-Generation
				J- oder H-Generation / Standardausf.	J- oder H-Generation / Zweikreisausf. „B“	J- oder H-Generation / Kompaktausf.	F-Generation	J- oder H-Generation		
a	Obere Montageplatte	1	für F-Generation				•			
b	Obere Montageplatte	1	für J- oder H-Generation					•		
c	Ablaufbogen	1	für Kondensatablauf	•	•	•	•	•	•	•
d	Dichtungsscheibe	1	für Ablaufbogen	•	•	•		•		
e	Untere Montageplatte	1	für F-Generation				•			
f	Untere Montageplatte	1	für J- oder H-Generation					•		
g	Schraube	3	zur Befestigung des Hydrmoduls an der unteren Montageplatte				•	•		
h	Gummikappe	8					•		•	•
i	Kabeltülle	2					•			
j	Abdeckung der Bedieneinheit	1	für die separate Installation der Bedieneinheit	•	•	•		•		
k	Standfüße (höhenverstellbar)	4		•	•	•				
l	Reduzierstück	1		•	•					
m	Lokale Bedieneinheit	1							•	• ¹

¹ Montagezubehör ist bauseits bereitzustellen.

Transport und Handhabung der Geräte



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Tragen von schweren Lasten

Aufgrund des hohen Gewichts müssen die Geräte grundsätzlich von mindestens zwei Personen getragen werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch Überlastung.

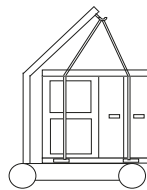
- ▶ Zum Tragen der Geräte so viele Personen wie nötig einsetzen, um Verletzungen und körperliche Überlastung zu vermeiden.
- ▶ Für Lasten, die zum Anheben und Tragen zu schwer sind, mechanische Hebezeuge einsetzen.

Folgende Anweisungen beim Transport und der Handhabung der Geräte beachten.

1. Beim Transport der Geräte Vorsicht walten lassen, um Beschädigungen zu vermeiden. Besondere Sorgfalt ist beim Absenken und Umsetzen von Außengeräten und Monoblockgeräten am Aufstellungsort erforderlich.
2. Das Verpackungsmaterial erst entfernen, wenn sich die Geräte am gewählten Aufstellungs-ort befinden.
3. Je nach Gewicht der Geräte (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\), S. 42](#), → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\), S. 57](#)) sind zum Tragen zwei bis vier Personen und/oder ein geeignetes mechanisches Hebezeug erforderlich.

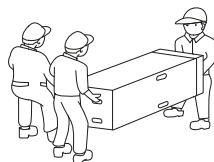
Transportbeispiele:

Außengerät oder Monoblockgerät



Große, schwere Geräte sollten nur mit entsprechenden Hebezeugen bewegt werden. Die Hebezeuge können in Ösen an der Grundkonstruktion der Geräte eingreifen.

Kombi-Hydromodul (Innengerät)



Das Kombi-Hydromodul kann liegend oder stehend transportiert werden.

Wenn das Gerät liegend transportiert wird, muss die Vorderseite (Verpackung mit dem Wort „FRONT“ bedruckt) nach oben zeigen.



Wenn es stehend transportiert wird, in die Grifföcher an den Seiten greifen und das Gerät an die gewünschte Position schieben.

4. Die Geräte auch bei Aufstellung auf einer unebenen Oberfläche absolut waagrecht ausrichten. Zu diesem Zweck ggf. die höhenverstellbaren Standfüße nutzen, die bei den Kombi-Hydromodulen zum Lieferumfang gehören.

Erforderliches Werkzeug

Allgemein wird die Verwendung folgender Werkzeuge für die Installation empfohlen:

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Wasserwaage
- Elektrische Bohrmaschine
- Kernlochbohrer (Ø 70 mm)
- Sechskantschlüsselsatz
- Schraubenschlüsselsatz oder verstellbarer Schraubenschlüssel
- Messer
- Gaslecksuchgerät
- Maßband
- Megohmmeter
- Multimeter
- Drehmomentschlüssel

Für die Installation von Splitsystemen ist außerdem folgendes Werkzeug erforderlich:

- Rohrschneider
- Reibahle
- Entgrater
- Thermometer
- Vakuumpumpe
- Manometerstation



Hinweis

Da wir unsere Produkte ständig weiterentwickeln und verbessern, können sich in Zukunft technische Änderungen ergeben, die in diesem Handbuch noch nicht berücksichtigt wurden. Deshalb grundsätzlich auch die Installationsanleitung des jeweiligen Modells lesen und beachten, die jedem Gerät bei Auslieferung beiliegt.

6.3 Wanddurchbruch herstellen

ACHTUNG

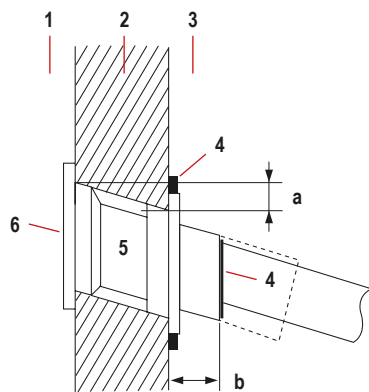
Gefahr von Leitungsverbiss durch Nagetiere bei Hohlwänden

Bei Wanddurchbrüchen in Hohlwänden kann es zu Leitungsverbiss durch Nagetiere kommen.

- ▶ Zur Vorbeugung vor Leitungsverbiss deshalb unbedingt eine Wanddurchführung verwenden.

Zur Herstellung des Wanddurchbruchs folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Sicherstellen, dass die ausgewählten Aufstellungsorte für das Innen- und Außengerät bzw. das Monoblockgerät die entsprechenden Installationskriterien erfüllen (→ [5.2.2 Installation \(Splitsysteme\)](#), S. 104, → [5.2.3 Installation \(Monoblocksysteme\)](#), S. 113).
2. An geeigneter Stelle einen Wanddurchbruch mit Durchmesser 70 mm bohren. Der Durchbruch muss, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, mit einer Steigung von 5 mm bis 7 mm zum Innenraum hin ausgeführt werden.
3. Bei Hohlwänden unbedingt eine geeignete Wanddurchführung oder Muffe DN 70 (bauseits zu stellen) in den Wanddurchbruch einsetzen. Die Muffe ggf. so zuschneiden, dass sie auf der Außenseite ca. 15 mm übersteht.
4. Die Außenseite nach dem Verlegen aller Elektroleitungen mittels geeigneter Dichtungsmasse (bauseits zu stellen) abdichten.



- 1 Innen
- 2 Wand
- 3 Außen
- 4 Dichtungsmasse
- 5 Muffe für Leitungsdurchführung
- 6 Leitungsdurchführung \varnothing 70 mm

- a ca. 5 – 7 mm
- b 15 mm

6.4 Geräte aufstellen



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch Tragen von schweren Lasten

Aufgrund des hohen Gewichts besteht beim Anheben und Tragen der Geräte Verletzungsgefahr durch Überlastung.

- ▶ Die Geräte immer mit mehreren Personen heben und tragen. Hierzu eine ausreichend große Anzahl von Personen für die Aufstellung einplanen.
- ▶ Bei sehr hohem Gewicht geeignete Hebezeuge verwenden.

6.4.1 Innengeräte

Kombi-Hydromodule

Zur Aufstellung des Kombi-Hydromoduls folgende Arbeitsschritte ausführen:

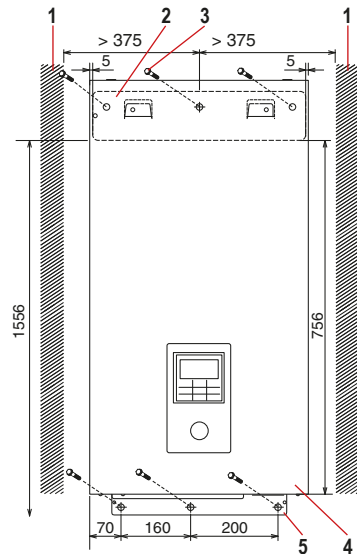
1. Das Kombi-Hydromodul am Installationsort vorsichtig auspacken.
2. Das Gerät über die höhenverstellbaren Füße mithilfe einer Wasserwaage ausrichten.

Hydromodule

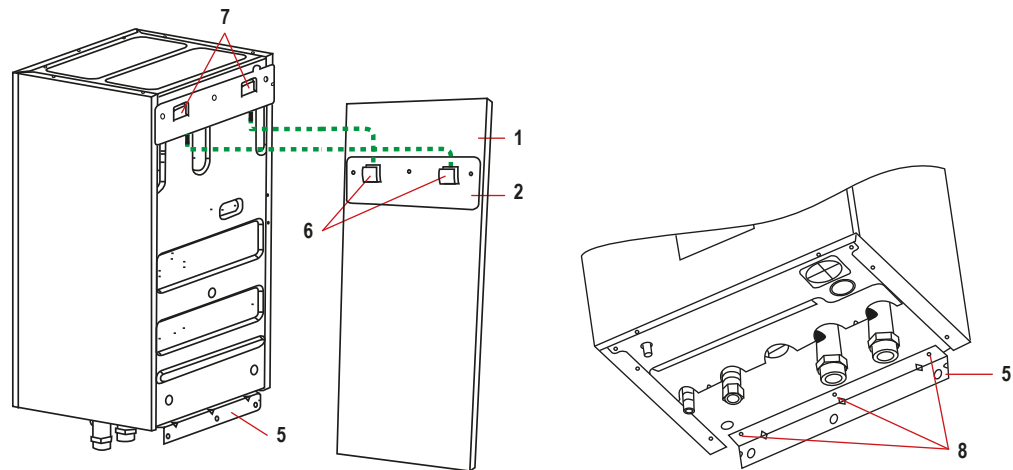
Zur Aufstellung des Hydromoduls folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Hydromodul am Installationsort vorsichtig auspacken.
2. Die beiden im Lieferumfang enthaltenen Montageplatten an der Wand befestigen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Hierzu sechs M8-Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Dübel mit Gewindeeinsatz (alle bauseits zu stellen) verwenden. Dabei die waagerechte Ausrichtung mithilfe einer Wasserwaage sicherstellen. Die in der entsprechenden Abbildung angegebenen Mindestabstände zu Wand und Boden einhalten.
3. Das Hydromodul mit zwei Personen anheben und mit den Schlitzösen auf der Geräte-rückseite in die Haken der oberen Montageplatte einhängen. Durch Hin- und Herbewegen sicherstellen, dass die Haken richtig sitzen.
4. Das Hydromodul zusätzlich mit drei Kreuzschlitzschrauben an der unteren Montageplatte befestigen.

Hydromodul der J- oder H-Generation



- 1 Wand
- 2 Obere Montageplatte
- 3 M8-Sechskantschraube mit Unterlegscheibe
- 4 Hydromodul
- 5 Untere Montageplatte
- 6 Haken
- 7 Schlitzösen
- 8 Kreuzschlitzschrauben



6

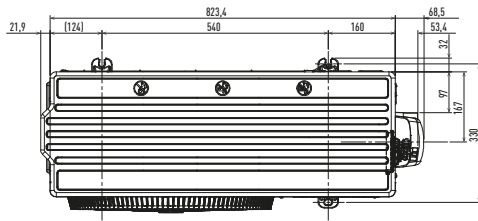
6.4.2 Außengeräte und Monoblockgeräte

Zur Aufstellung des Außengeräts oder Monoblockgeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

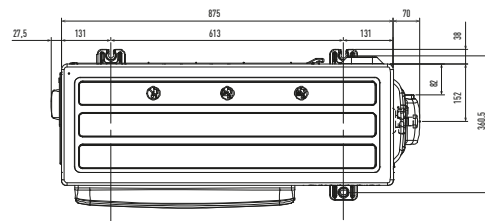
1. Das Gerät am Installationsort vorsichtig auspacken.
2. Das Gerät mittels vier Ankerbolzen auf einem Betonfundament oder einem stabilen Grundrahmen, z. B. an einer Gebäudeaußenwand, befestigen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Dabei die waagerechte Ausrichtung sicherstellen. Die Anweisungen zum Befestigen der Geräte in den entsprechenden Abschnitten ebenfalls beachten (→ [5.2.2.3 Befestigung von Außengeräten, S. 106](#), → [5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten, S. 115](#)).

Bohrschablone für Außengeräte und Monoblockgeräte

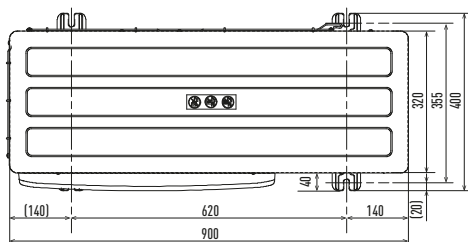
Aquarea LT Splitsystem-Außengerät | 3 und 5 kW
 WH-UD03JE5, WH-UD05JE5



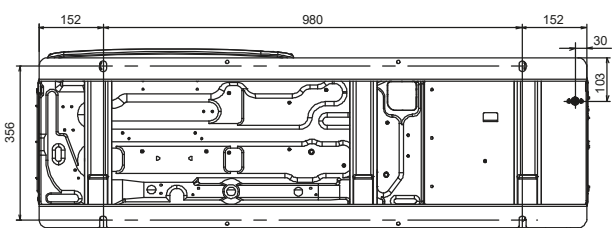
Aquarea LT Splitsystem-Außengerät | 7 und 9 kW
 WH-UD07JE5, WH-UD09JE5-1



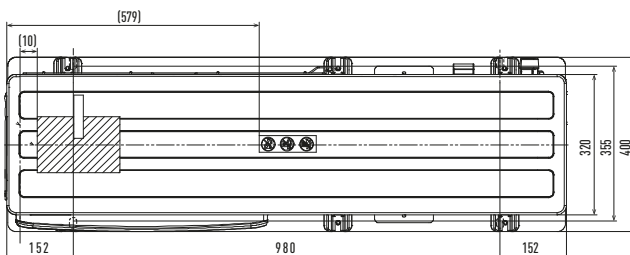
Aquarea LT, T-CAP und HT Splitsystem-Außengerät | 9 kW bis 16 kW
 WH-UD**HE5, WH-UD**HE8, WH-UX**HE5, WH-UX**HE8,
 WH-UH**FE5, WH-UH**FE8



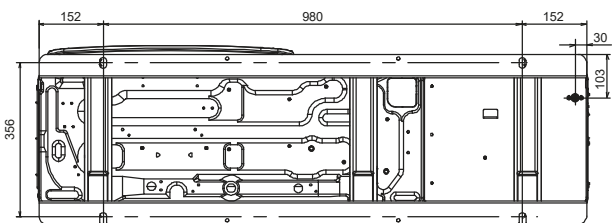
T-CAP SuperQuiet Splitsystem-Außengerät | 9 bis 16 kW
 WH-UQ**HE8



Aquarea LT Monoblockgerät | J-Generation | 5 bis 9 kW
 WH-MDC**J3E5



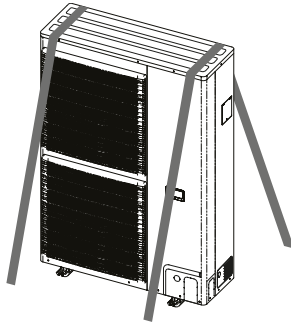
Aquarea LT, T-CAP und HT Monoblockgerät | 9 bis 16 kW
 WH-MDC**H6E5, WH-MXC**J3E5, WH-MXC**J*E8, WH-
 MXC**H3E5, WH-MXC**H*E8, WH-MHF**G*E5



Bei Befestigung des Außengeräts bzw. Monoblockgeräts auf einem Grundrahmen oder einer Konsole an der Gebäudeaußenwand müssen Schwingungsdämpfer unter dem Gerät montiert werden. Bei Befestigung auf einem Betonfundament wird die Montage von Schwingungsdämpfern empfohlen.

An Aufstellungsorten mit hohem Windaufkommen, z. B. auf Gebäudedächern oder zwischen Gebäuden, ist das Außengerät oder Monoblockgerät bauseits zusätzlich gegen Kippen zu sichern (z. B. durch Abspannungen).

Abspannungen als Schutz gegen Kippen



Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.



WICHTIG

Bei Außentemperaturen unter 0 °C über längere Zeiträume kann es durch Bodenfrost zu Eisbildung im Kondensat kommen. Dadurch kann der Kondensatablauf behindert werden und zu Störungen des Wärmepumpenbetriebs führen. Für den sicheren Ablauf von Kondenswasser, auch bei Außentemperaturen unter 0 °C, wird die Verlegung eines Entwässerungsrohrs bis in den frostfreien Bereich des Untergrunds empfohlen (→ [5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten, S. 115](#), → [5.2.3.3 Befestigung von Monoblockgeräten, S. 115](#)).

6.5 Geräte öffnen



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei Berührung von unter Spannung stehenden Elektroleitungen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts sicherstellen, dass das gesamte System von der Stromversorgung getrennt wurde. Besonders bei Außengeräten von Splitsystemen darauf achten, dass auch die Stromversorgung des Hydromoduls bzw. Kombi-Hydromoduls, des Speichers und des E-Heizstabs getrennt ist.

6.5.1 Kombi-Hydromodule

Frontplatte abnehmen und wieder anbringen



VORSICHT

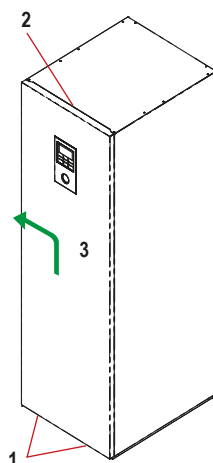
Gefahr von Verletzungen durch Quetschungen

Da die Frontplatte schwer ist, besteht beim Herausheben Verletzungsgefahr durch Quetschung der Hände und Finger.

- Die schwere Frontplatte vorsichtig und ggf. mit zwei Personen von den Haken am Gerätegehäuse abheben.

Zum Abnehmen der Frontplatte folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die beiden Befestigungsschrauben (1) an der Frontplatte lösen.
2. Die Frontplatte nach oben drücken, um sie von den Haken (2) an der Geräteoberkante zu lösen.
3. Die Frontplatte mit beiden Händen von den Haken (3) abheben.
4. Zum Wiederanbringen der Frontplatte die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Darauf achten, dass die Frontplatte richtig in die Haken eingehängt ist.



Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

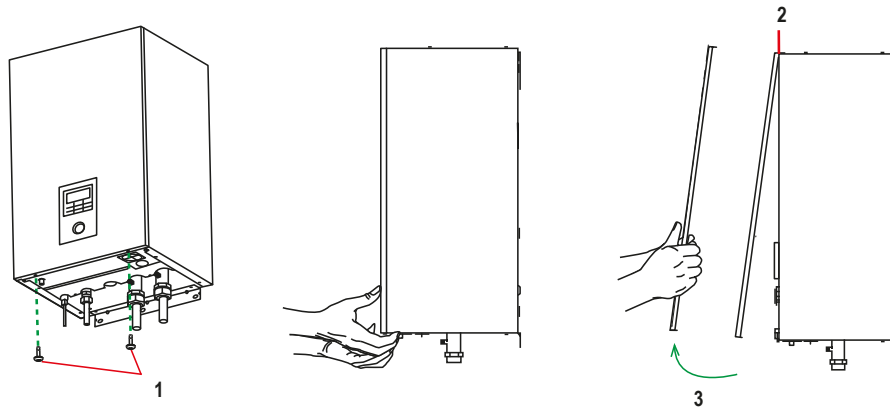
6.5.2 Hydromodule

Frontplatte abnehmen und wieder anbringen

Zum Abnehmen der Frontplatte folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Befestigungsschrauben (1) an der Frontplatte lösen.
2. Vorsichtig den unteren Teil der Frontplatte vom Gerät wegziehen, um die Frontplatte aus dem linken und rechten Haken (2) zu lösen.
3. Die Frontplatte mit beiden Händen von den Haken (3) abheben.
4. Zum Wiederanbringen der Frontplatte die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Darauf achten, dass die Frontplatte richtig in den rechten und linken Haken eingehängt ist.

Hydromodul der J- und H-Generation



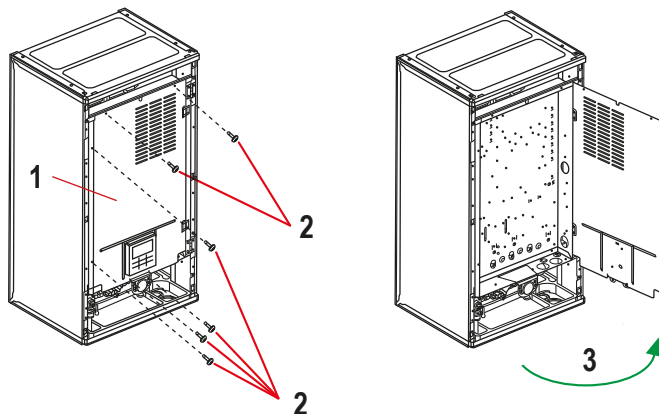
Zwei Schrauben an der Unterkante der Frontplatte

Anschlusskasten öffnen und wieder schließen

Zum Öffnen der Abdeckung des Anschlusskastens für das Hydromodul der J- oder H-Generation die folgenden Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Frontplatte wie zuvor beschrieben abnehmen.
2. Die Befestigungsschrauben (2) an der Abdeckung des Anschlusskastens (1) lösen.
3. Die Abdeckung nach rechts aufklappen (3).
4. Zum Schließen der Abdeckung des Anschlusskastens die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Hydromodul der J- und H-Generation



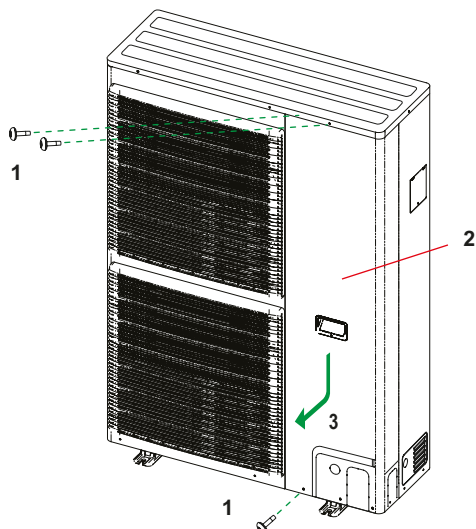
6.5.3 Außengeräte und Monoblockgeräte

Frontplatte abnehmen und wieder anbringen

Zum Abnehmen der Frontplatte, d. h. der Abdeckung des Anschlusskastens an der Frontseite des Außengeräts bzw. Monoblockgeräts, folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Befestigungsschrauben (1) an der Frontplatte (2) lösen.
2. Die Frontplatte nach unten drücken (3), um die Rasten zu lösen.
3. Zum Abnehmen die Frontplatte vom Gerät wegziehen.
4. Zum Wiederanbringen der Frontplatte die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

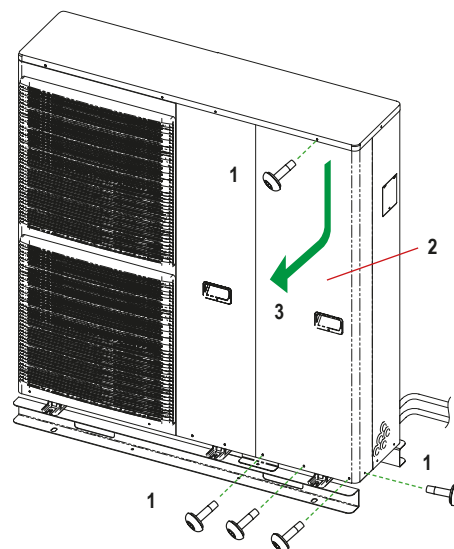
Außengeräte



Als Beispiel ist das Außengerät WH-UX16HE8 dargestellt. Bei anderen Außengerätetypen* sinngemäß genauso vorgehen.

*Vgl. → 1 Modellpalette, S. 8

Monoblockgeräte

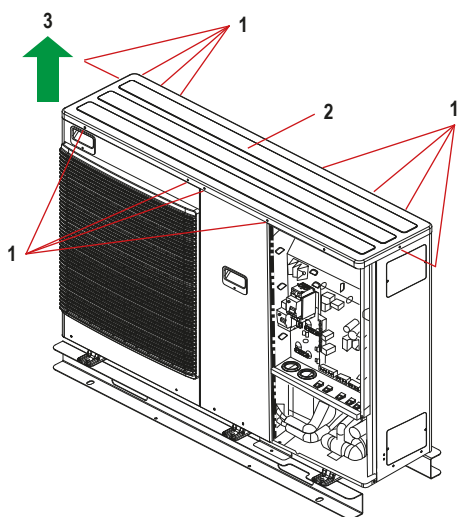


Als Beispiel ist das Monoblockgerät WH-MDC16H6E5 dargestellt. Bei anderen Monoblockgerätetypen* sinngemäß genauso vorgehen.

Obere Abdeckplatte abnehmen und wieder anbringen

Zum Abnehmen der oberen Abdeckplatte des Außengeräts oder Monoblockgeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Befestigungsschrauben (1) an der Kante der Abdeckplatte (2) lösen.
2. Die Abdeckplatte vom Gerät abheben (3).
3. Zum Wiederanbringen der oberen Abdeckplatte die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



Als Beispiel ist das Monoblockgerät WH-MDC05J3E5 dargestellt. Bei anderen Außen- und Monoblockgerätetypen* sinngemäß genauso vorgehen.

*Vgl. → 1 Modellpalette, S. 8

6.6 Kältekreislauf anschließen



Hinweis

Bei der Installation von Monoblockgeräten kann der Abschnitt 6.6 „Kältekreislauf anschließen“ übersprungen werden. Mit Abschnitt → [6.7 Heizkreislauf anschließen](#), S. 173 fortfahren.

Anforderungen an die korrekte Ausführung von Bördelverbindungen

ACHTUNG

Gefahr von Undichtigkeiten durch Einsatz von ungeeignetem Werkzeug

Bei Verwendung von ungeeignetem Werkzeug, z. B. einer Rohrzanze, kann die Überwurfmutter verformt und beschädigt werden. Dies kann zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Einen passenden Schraubenschlüssel oder Ringschlüssel verwenden.

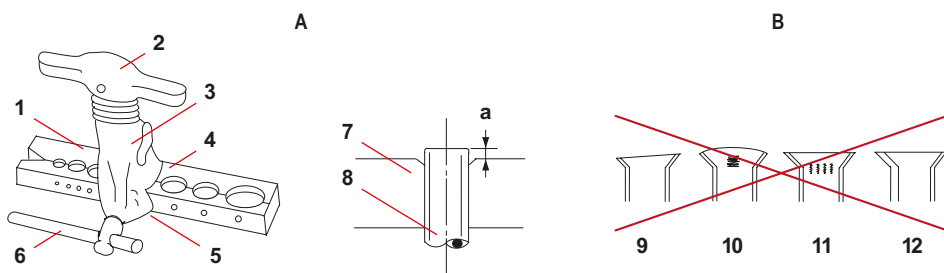
Gefahr von Undichtigkeiten durch zu hohes Anzugsdrehmoment

Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann zu Verformungen und dadurch zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Beim Anziehen der Überwurfmutter das richtige Drehmoment beachten (→ [Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen \(Kombi-Hydromodule\)](#), S. 170, → [Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen \(Hydromodule\)](#), S. 171, → [Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen \(Außengeräte\)](#), S. 172).

Die Rohrleitungen des Kältekreislaufs werden mit Bördelverbindungen angeschlossen. Beim Schneiden und Bördeln der Rohre folgende Vorgaben einhalten, um Undichtigkeiten und Funktionsstörungen zu vermeiden:

1. Nur Kupferrohre verwenden, die den Anforderungen von EN 12735-1 für in der Kälte- und Klimatechnik verwendete Kältemittelleitungen entsprechen.
2. Rohre mithilfe eines Rohrschneiders auf die erforderliche Länge zuschneiden.
3. Schneidgrate mit einer Reibahle entfernen.
4. Die Rohrenden beim Entgraten nach unten halten, damit keine Späne in das Rohr fallen.
5. Die Überwurfmutter auf das Rohr schieben, bevor mit der Bördelarbeit begonnen wird.
6. Die Qualität des Bördels am Rohrende überprüfen: Ein korrekt ausgeführter Bördel hat eine einheitliche Dicke und seine Innenfläche reflektiert das Licht gleichmäßig. Außerdem muss die Kontaktfläche des Bördels mit dem Verbindungsstück vollkommen glatt und ebenmäßig sein.



A Rohraufweiter

- 1 Riegel
- 2 Griff
- 3 Joch
- 4 Kern

5 Pfeilmarkierung

- 6 Klemmgriff
- 7 Riegel
- 8 Kupferrohr
- a 0 – 0,5 mm

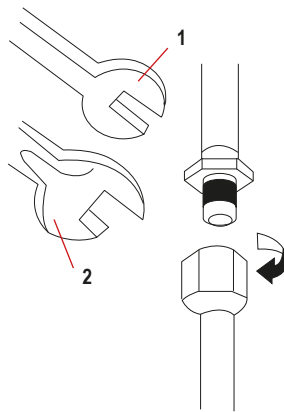
B Nicht fachgerechte Bördelung

- 9 schief
- 10 Oberfläche beschädigt
- 11 gerissen
- 12 ungleichmäßige Dicke

6.6.1 Kältemittelleitungen an das Innengerät anschließen

Zum Anschließen der Kältemittelleitungen an das Innengerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die erforderliche Rohrlänge ermitteln und das Rohr mithilfe eines Rohrschneiders auf die erforderliche Länge zuschneiden.
2. Schneidgrate an den Schnittkanten entfernen.
3. Die Überwurfmutter (die bei Auslieferung auf den Anschlussstutzen des Innengeräts aufgeschraubt ist) auf das Rohrende schieben.
4. Die Rohrenden bördeln.
5. Das gebördelte Rohr und die Anschlussleitung mittig aufeinander ausrichten und die Überwurfmutter zunächst von Hand und danach mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Dabei mit einem Schraubenschlüssel kontern. Beim Anziehen das richtige Drehmoment beachten (→ *Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen (Kombi-Hydromodule)*, S. 170, → *Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen (Hydromodule)*, S. 171).

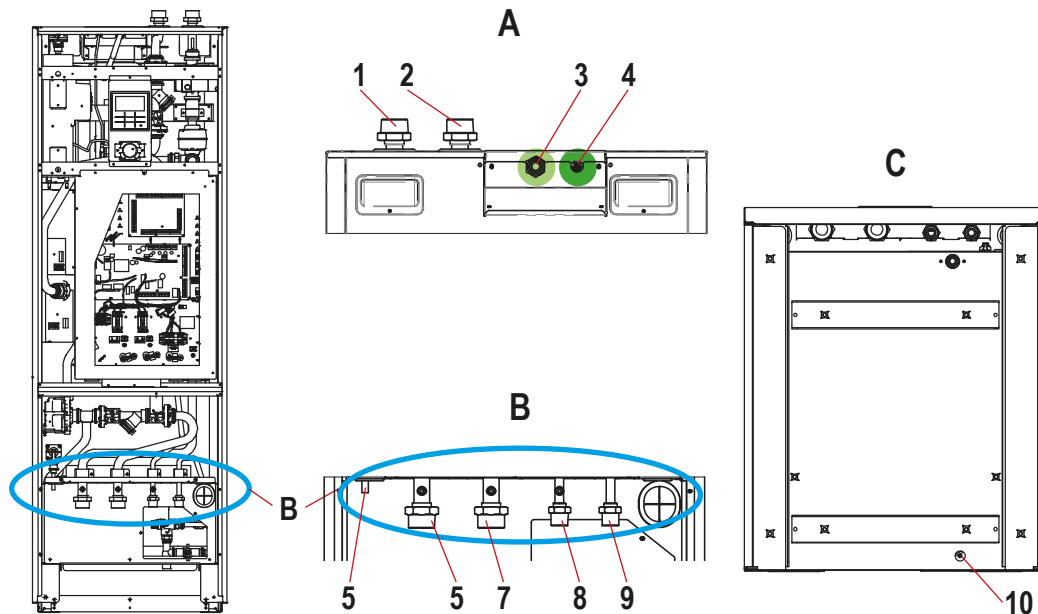


- 1 Schraubenschlüssel
2 Drehmomentschlüssel

6. Die Rohre durch die Wanddurchführung zum Außengerät führen.

Kombi-Hydromodule

Kombi-Hydromodul | J-Generation | Standardausführung (WH-ADC0309J3E5 für einen Heizkreis) oder Zweikreisausführung (WH-ADC0309J3E5B für zwei Heizkreise)



A Detailansicht des oberen Teils (von hinten)

- 1 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung Heizkreis 2), nur für Zweikreisausführung
- 2 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung Heizkreis 2), nur für Zweikreisausführung
- 3 Kältemittel-Heißgasleitung
- 4 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung

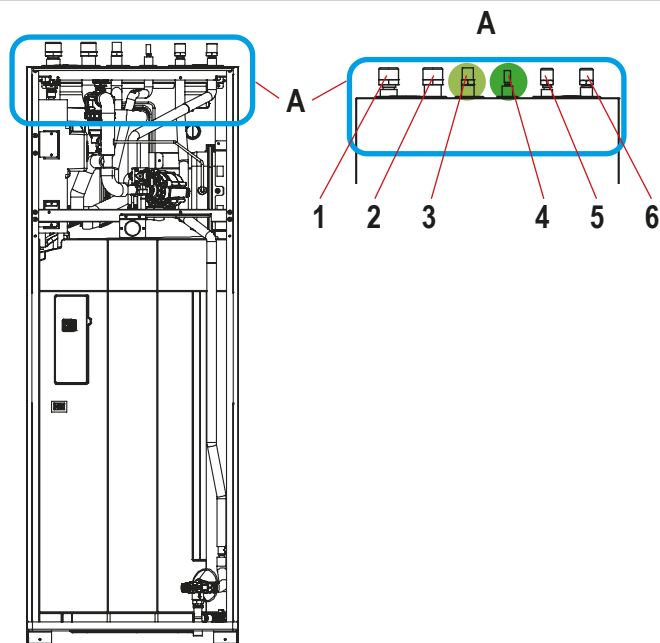
B Detailansicht der Rohranschlüsse

- 5 Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils
- 6 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung Heizkreis 1)
- 7 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung Heizkreis 1)
- 8 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- 9 Frischwassereintritt

C Unteransicht

- 10 Kondensatablauf

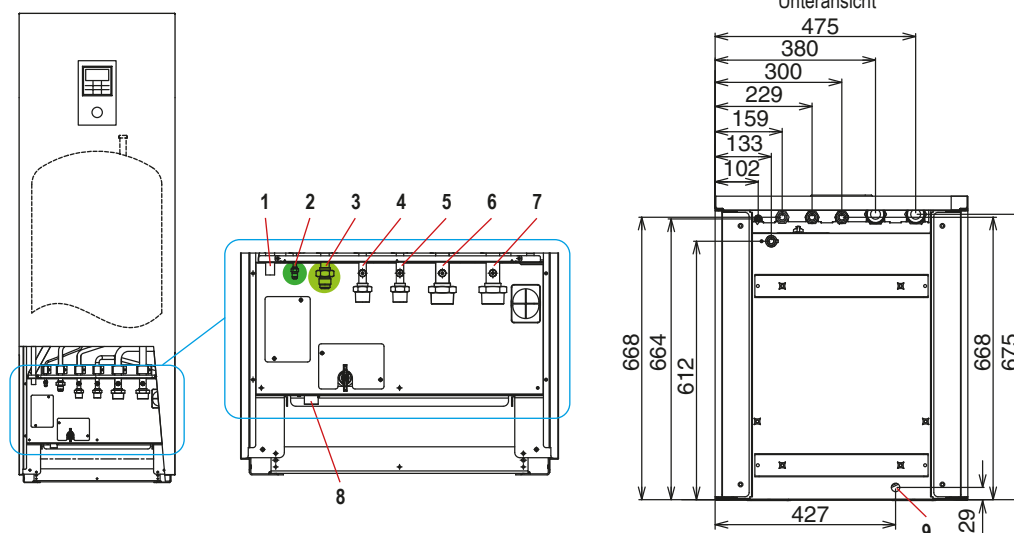
Kombi-Hydromodul | J- und H-Generation | Kompaktausführung (für einen Heizkreis) WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



A Detailansicht des oberen Teils mit Rohranschlüssen

- | | |
|--|--|
| 1 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) | 4 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung |
| 2 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) | 5 Frischwassereintritt |
| 3 Kältemittel-Heißgasleitung | 6 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher) |

Kombi-Hydromodul | H-Generation | Standardausführung (für einen Heizkreis) WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8



- | | |
|--|--|
| 1 Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils | 6 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) |
| 2 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung | 7 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) |
| 3 Kältemittel-Heißgasleitung | 8 Ablaufstutzen Warmwasserspeicher |
| 4 Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher) | 10 Kondensatablauf |
| 5 Frischwassereintritt | |

6

Zulässige Anzugsdrehmomente der Kältemittelleitungen – Kombi-Hydrmodule der J- und H-Generation

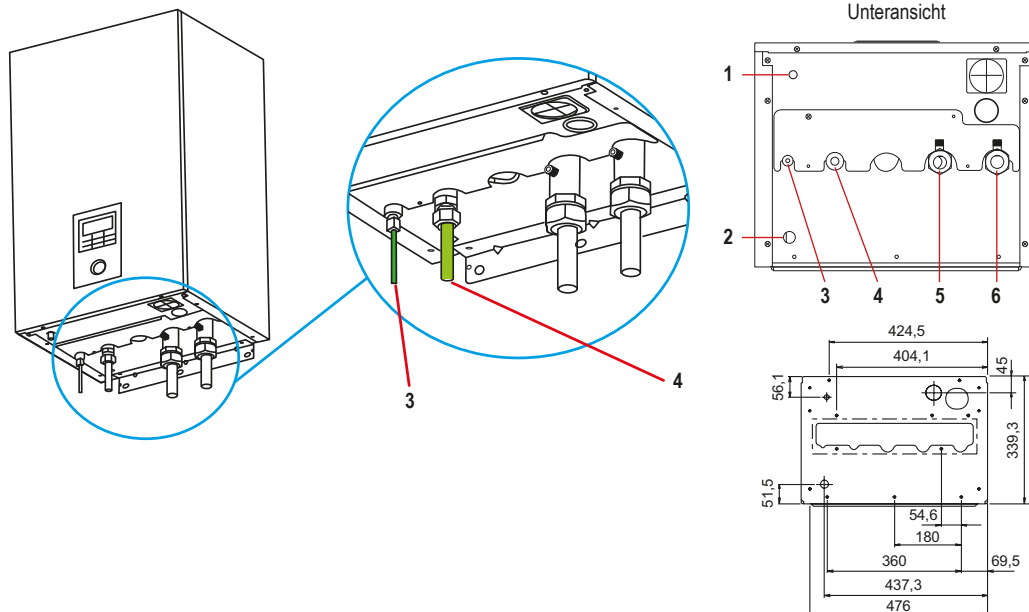
Splitsysteme mit Kombi-Hydrmodul	Anmerkung	Kältemittel-Heißgasleitung		Kältemittel-Flüssigkeitsleitung	
		Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm	Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm
LT J-Generation R32					
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD03JE5	1	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD05JE5	1	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD07JE5		15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD09JE5-1		15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
LT H-Generation R410A					
WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP H-Generation R410A					
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8		15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

1 Bei diesen Innengerät/Außengerät-Kombinationen muss in der Kältemittel-Heißgasleitung das Reduzierstück installiert werden, das zum Lieferumfang des Kombi-Hydrmoduls gehört.

Hydrmodule

Hydrmodul | J- und H-Generation

WH-SDC**J3E5, WH-SDC**H*E5, WH-SDC**H*E8, WH-SXC**H*E5, WH-SXC**H*E8, WH-SQC**H*E8**



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Kondensatablauf | 4 | Kältemittel-Heißgasleitung |
| 2 | Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils | 5 | Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) |
| 3 | Kältemittel-Flüssigkeitsleitung | 6 | Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) |

Zulässige Anzugsdrehmomente der Kältemittelleitungen – Hydromodule

Splitsysteme mit Hydromodul	Kältemittel-Heißgasleitung		Kältemittel-Flüssigkeitsleitung	
	Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm	Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm
LT J-Generation R32				
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD03JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0305J3E5 + WH-UD05JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD07JE5	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD09JE5-1	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
LT H-Generation R410A				
WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SDC**H3E8 + WH-UD**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP H-Generation R410A				
WH-SXC**H3E5 + WH-UX**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SXC**H3E8 + WH-UX**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SQC**H3E8 + WH-UQ**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
HT F-Generation R407C				
WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-SHF**F*E8 + WH-UH**FE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

6.6.2 Kältemittelleitungen an das Außengerät anschließen

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Stromschlag**

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei Berührung von unter Spannung stehenden Elektroleitungen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor dem Öffnen des Außengeräts sicherstellen, dass das gesamte System (einschließlich Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul, Speicher und E-Heizstab) von der Stromversorgung getrennt ist.

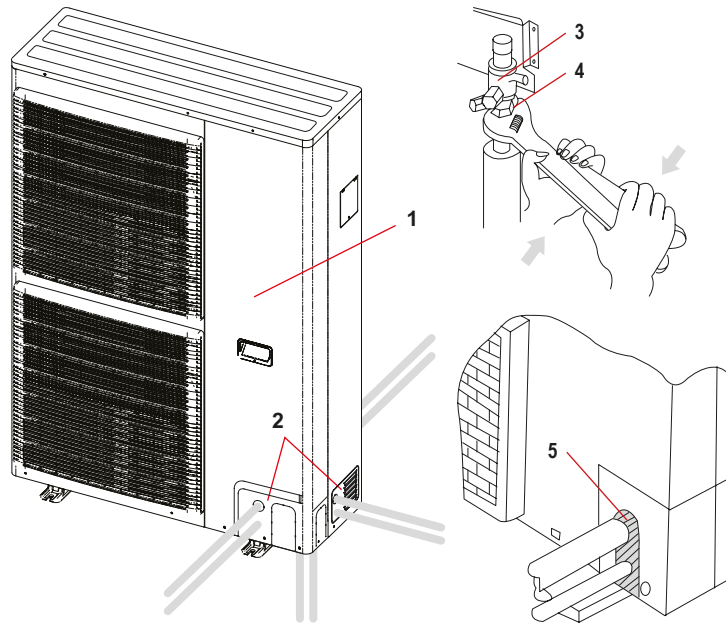
**WICHTIG**

Die Rohrleitungen können in vier Richtungen aus dem Gerät herausgeführt werden: nach vorne, nach hinten, nach rechts und nach links. Die für den Installationsort am besten geeignete Richtung auswählen.

Zum Anschluss der vorbereiteten Kältemittelleitungen vom Innengerät an das Außengerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Außengerät öffnen (→ [6.5 Geräte öffnen, S. 162](#)).
2. Die jeweilige Rohrblende (2) abnehmen und mit passenden Bohrungen für die Rohrleitungen versehen.
3. Die Rohrblende wieder einsetzen, damit kein Regen in das Außengerät eindringen kann.
4. Das gebördelte Rohr und die Anschlussleitung mittig aufeinander ausrichten und die Überwurfmutter zunächst von Hand und danach mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Dabei mit einem Schraubenschlüssel kontern. Beim Anziehen das richtige Drehmoment beachten (→ [Anzugsdrehmomente Kältemittelleitungen \(Außengeräte\), S. 172](#)).
5. Die Öffnungen um die Eintrittsrohre in das Außengerät mit Wärmedämmstoff oder Dichtungsmasse (bauseits zu stellen) vollständig abdichtend schließen.

Anschluss der Kältemittelleitungen – Außengeräte



- 1 Frontplatte
- 2 Rohrblenden
- 3 Unzulässige Stelle zum Ansetzen des Schraubenschlüssels
- 4 Richtige Stelle zum Ansetzen des Schraubenschlüssels
- 5 Wärmedämmstoff oder Dichtungsmasse

Zulässige Anzugsdrehmomente der Kältemittelleitungen – Außengeräte

Außengeräte (von Splitsystemen)	Kältemittel-Heißgasleitung		Kältemittel-Flüssigkeitsleitung	
	Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm	Durchmesser mm (Zoll)	Drehmoment Nm
LT J-Generation R32				
WH-UD03JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-UD05JE5	12,7 (1/2)	55	6,35 (1/4)	18
WH-UD07JE5	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
WH-UD09JE5-1	15,88 (5/8)	65	6,35 (1/4)	18
LT H-Generation R410A				
WH-UD**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UD**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
T-CAP H-Generation R410A				
WH-UX**HE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UX**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UQ**HE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
HT F-Generation R407C				
WH-UH**FE5	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42
WH-UH**FE8	15,88 (5/8)	65	9,52 (3/8)	42

6.7 Heizkreislauf anschließen



VORSICHT

Gefahr von Krankheiten durch Bakterienkolonien im Wasser

Bei einem offenen Wasserkreislauf besteht unter Umständen die Gefahr einer Bildung von Bakterienkolonien im Wasser, insbesondere von Legionellen.

- ▶ Geräte nur in ein geschlossenes Wassersystem einbinden.

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens von Wasserleitungen bei Außentemperaturen unter 0 °C

Wenn der Heizkreis mit Wasser befüllt ist und die Außentemperatur unter 0 °C sinkt, besteht die Gefahr, dass die Wasserleitungen des Monoblocksystems einfrieren. Dies kann zu erheblichen Schäden am Gerät führen.

Deshalb sollte bauseits die Frostfreiheit durch **eine** der folgenden Maßnahmen sichergestellt werden:

- ▶ Den Heizkreis mit einem lebensmittelechten Frostschutzgemisch (Propylenglykol) betreiben.
- ▶ Den Heizkreis vor Einsetzen des Frostes über eine bauseitige Einrichtung entleeren (manuell oder automatisch).

Gefahr von Korrosion in offenen Systemen

Bei offenen Wassersystemen kann der Sauerstoffeintrag zu übermäßiger Korrosion der Rohrleitungen führen und dadurch Probleme beim Systembetrieb verursachen.

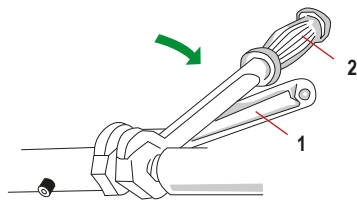
- ▶ Aquarea-Wärmepumpen nur als geschlossene Systeme ohne direkten Kontakt des Heizungswassers zur Umgebungsluft installieren.

Gefahr von Schäden am Hydromodul und den weiteren Komponenten des Systems durch unsachgemäße Vorgehensweise beim Anschluss des Wasserkreislaufs

Um Schäden an den wasserseitigen Komponenten zu vermeiden, folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Sicherstellen, dass die im Wasserkreislauf installierten Komponenten hohen Wasserbetriebsdrücken standhalten können. Ausschließlich geeignete Dichtungsmittel verwenden, die dem Druck und der Temperatur des Systems standhalten.
- ▶ Keine Rohre mit Verschleißerscheinungen verwenden.
- ▶ Rohrenden beim Durchführen durch Wände verschließen, damit kein Schmutz in die Leitungen gelangt.
- ▶ Die wasserseitigen Rohrleitungen vor Anschluss des Geräts durchspülen, um Verunreinigungen zu entfernen, denn Verunreinigungen können zu Schäden an den Bauteilen des Geräts führen.

- ▶ Bei Verwendung von ungeeignetem Werkzeug, z. B. einer Rohrzange, kann der Anschluss verformt und beschädigt werden. Dies kann zu Undichtigkeiten führen. Deshalb einen passenden Schraubenschlüssel verwenden.
- ▶ Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann zu Verformungen und dadurch zu Undichtigkeiten führen.



- 1 Schraubenschlüssel
- 2 Drehmomentschlüssel

Deshalb zum Festziehen einen Drehmomentschlüssel verwenden und mit einem Schraubenschlüssel kontern (siehe Abbildung oben).

6.7.1 Wasserleitungen an das Innengerät oder Monoblockgerät anschließen



Hinweis

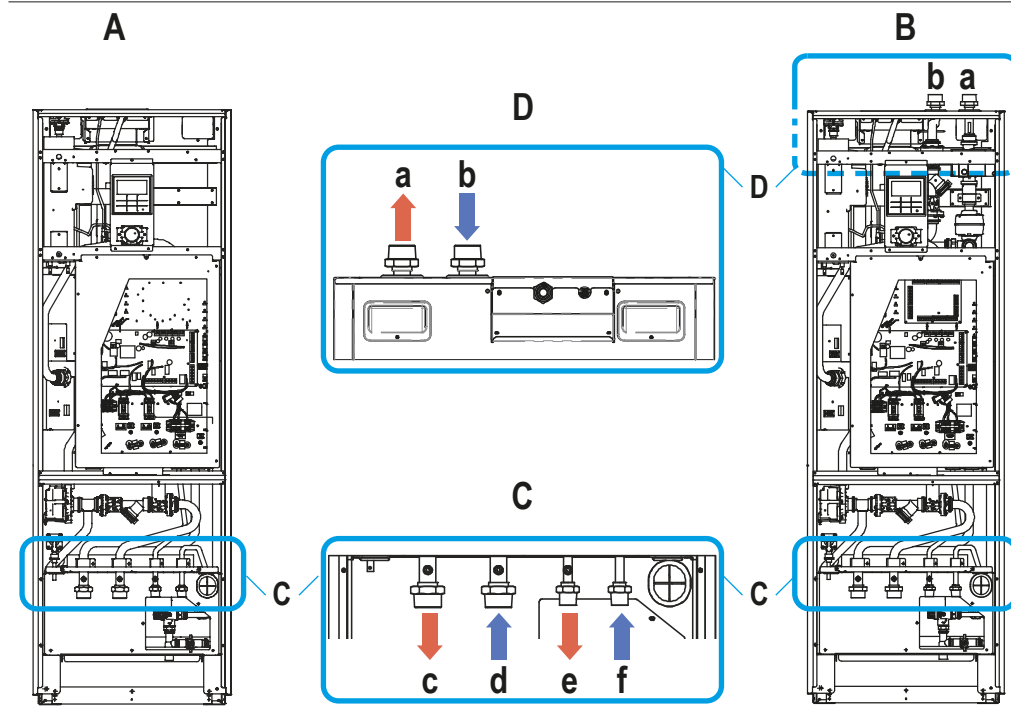
Beim Anschließen der Wasserleitungen des Heizungskreislaufs nach den Planungsunterlagen vorgehen oder sich an den Anwendungsbeispielen orientieren (→ [5.6 Anwendungsbeispiele, S. 142](#)).

Zum Anschluss der Wasserleitungen des Heizkreises an das Innengerät (Hydromodul oder Kombi-Hydromodul) oder das Monoblockgerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die erforderlichen Rohre, Ventile, Schmutzfänger und anderen Komponenten nach den Planungsunterlagen einbauen.
2. Den Wasserkreislauf an die Wassereintritts- und Wasseraustrittsstutzen des Innengeräts bzw. Monoblockgeräts anschließen.
3. Für den Anschluss von Wasserrücklauf (Wassereintritt, gekennzeichnet mit „WATER IN“) und Wasservorlauf (Wasseraustritt, gekennzeichnet mit „WATER OUT“) die passenden Überwurfmutter verwenden. Zum Anziehen der Überwurfmutter einen Drehmomentschlüssel verwenden und das jeweils zulässige Anzugsdrehmoment beachten (→ [Anzugsdrehmomente Wasserleitungen \(Kombi-Hydromodule\), S. 177](#), → [Anzugsdrehmomente Wasserleitungen \(Hydromodule\), S. 177](#), → [Anzugsdrehmomente Wasserleitungen \(Monoblockgeräte\), S. 178](#)).
4. **Nur für Wärmepumpen der F- und G-Generation:** Vor dem Wassereintritt (Wasserrücklauf) des Innengeräts bzw. Monoblockgeräts einen bauseits zu stellenden Schmutzfänger (Maschenweite mindestens 500 bis 600 µm) zum Schutz der Wärmepumpe einbauen. Es wird empfohlen, vor und nach dem Schmutzfänger ein Absperrventil zu installieren, um spätere Wartungsarbeiten am Schmutzfänger zu erleichtern.
Dies gilt nicht für Hydromodule und Kombi-Hydromodule der H-Generation, weil dort serienmäßig ein Schmutzfänger mit zwei Absperrventilen integriert ist.

Kombi-Hydromodule

Anschlüsse der Wasserleitungen – Kombi-Hydromodul | J-Generation | Standard- und Zweikreisausführung
 WH-ADC0309J3E5, WH-ADC0309J3E5B



A Standardausführung (für 1 Heizkreis)

- a (nicht vorhanden)
- b (nicht vorhanden)
- c Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung Heizkreis 1)
- d Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung Heizkreis 1)
- e Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- f Frischwassereintritt

C Detailansicht der Rohrleitungsanschlüsse für beide Ausführungen

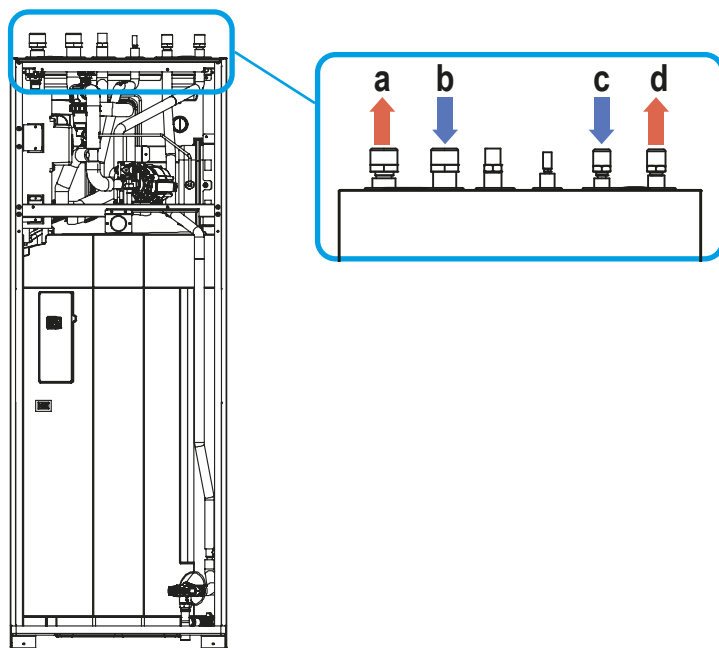
B Zweikreisausführung (für 2 Heizkreis)

- a Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung Heizkreis 2)
- b Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung Heizkreis 2)
- c Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung Heizkreis 1)
- d Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung Heizkreis 1)
- e Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher)
- f Frischwassereintritt

D Detailansicht des oberen Teils (von hinten), nur bei Zweikreisausführung

6

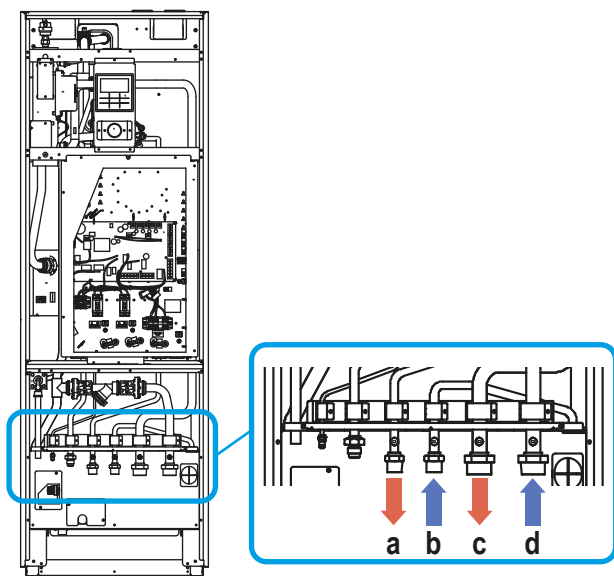
Anschlüsse der Wasserleitungen – Kombi-Hydrumodul | J- und H-Generation | Kompaktausführung (für einen Heizkreis)
WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C



- | | |
|--|--|
| a Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) | c Frischwassereintritt |
| b Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) | d Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher) |

Anschlüsse der Wasserleitungen – Kombi-Hydrumodul | H-Generation | Standardausführung (für einen Heizkreis)
WH-ADC1216H6E5, WH-ADC0916H9E8

6



- | | |
|--|--|
| a Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher) | c Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) |
| b Frischwassereintritt | d Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) |

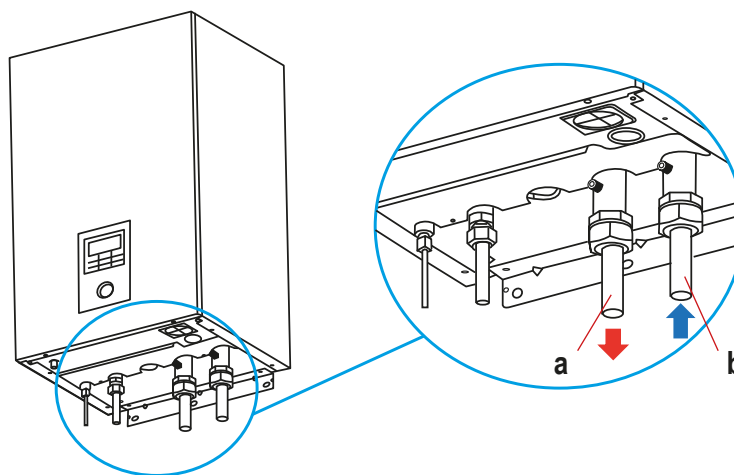
Zulässige Anzugsdrehmomente der Wasserleitungen – Kombi-Hydromodule

	Anschluss			
	– Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) ¹ – Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) ¹		– Wasseraustritt (Vorlauf zu Warmwasserspeicher) – Frischwassereintritt	
Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul	Größe der Überwurfmutter	Drehmoment Nm	Größe der Überwurfmutter	Drehmoment Nm
Kombi-Hydromodul, alle Ausführungen	RP 1 ¼"	117,6	R ¾"	58,8

1) Für das Kombi-Hydromodul in Zweikreisausführung (WH-ADC0309J3E5B) gelten die Angaben zur Größe der Überwurfmutter und zum Drehmoment für die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse sowohl für Heizkreis 1 als auch Heizkreis 2.

Hydromodule

Anschlüsse der Wasserleitungen – Hydromodul der J- oder H-Generation



a Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung)

b Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)

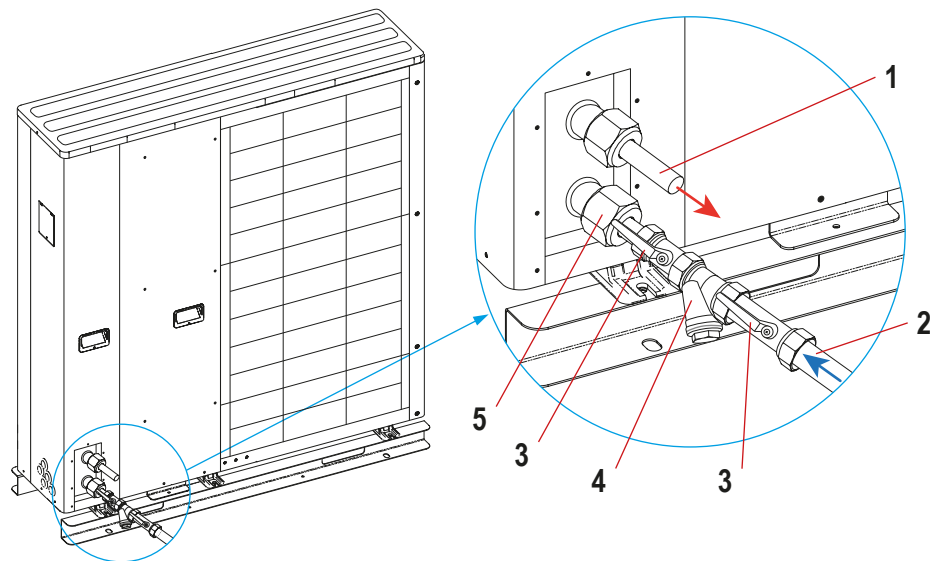
6

Zulässige Anzugsdrehmomente der Wasserleitungen – Hydromodule

	Anschluss	
	– Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) – Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung)	
Splitsysteme mit Hydromodul	Größe der Überwurfmutter	Drehmoment Nm
Hydromodul, alle Ausführungen	R 1 ¼"	117,6

Monoblockgeräte

Anschlüsse der Wasserleitungen – Monoblockgeräte



Beispiel für eine typische Installation mit Schmutzfänger

- | | |
|--|------------------|
| 1 Wasseraustritt (Vorlauf zu Raumheizung/-kühlung) | 4 Schmutzfänger |
| 2 Wassereintritt (Rücklauf von Raumheizung/-kühlung) | 5 Überwurfmutter |
| 3 Absperrventil | |

Zulässige Anzugsdrehmomente der Wasserleitungen – Monoblockgeräte

Monoblocksysteme	Anschluss	
	Größe der Überwurfmutter	Drehmoment Nm
Monoblockgerät, alle Ausführungen	R 1 1/4"	117,6

- Nur für Wärmepumpen der F-Generation:** Ein Überströmventil einbauen, wenn keine hydraulische Entkopplung (z. B. hydraulische Weiche oder Pufferspeicher) vorgesehen ist. Darauf achten, das Überströmventil nicht für den Mindestvolumenstrom, sondern für den Nennvolumenstrom der jeweiligen Wärmepumpe auszulegen.

Dies ist nur zulässig für Wärmepumpenmodelle der F-Generation, denn bei allen Wärmepumpenmodellen der G- und H-Generation ist zwingend eine hydraulische Entkopplung erforderlich.

- Sofern eine Wärmepumpe mit Kühlfunktion eingesetzt wird, ggf. 2-Wege-Ventile zur Abschaltung der Heizkreise im Kühlbetrieb installieren.
- Falls ein Warmwasserspeicher verwendet wird, der nicht von Panasonic stammt, das 3-Wege-Umschaltventil (bauseits zu stellen) zur Umschaltung zwischen Heizbetrieb und Warmwasserbereitung installieren. Das Ventil sollte standardmäßig in Richtung Heizkreis geöffnet sein. Außerdem sollte das Ventil CE-konform sein und eine Spitzenlast von 12 VA nicht überschreiten.
- Den Vorlauf (Wasseraustritt) und Rücklauf (Wassereintritt) des Innengeräts bzw. Monoblockgeräts an den Wärmeübertrager des Warmwasserspeichers anschließen. Darauf achten, die Anschlüsse nicht zu verwechseln.
- Eine bauseitige Einrichtung zur Entleerung des Systems installieren.
- Die Rohrleitungen und Anschlüsse gemäß den geltenden europäischen, nationalen und regionalen Vorschriften und Richtlinien dämmen.

6.7.2 Kondensat- und Wasserablaufleitungen anschließen

An den Kondensatablauf der Innen-, Außen- und Monoblockgeräte sowie an den Wasserablauf des Sicherheitsventils muss bauseits ein Schlauch angeschlossen werden. Für den Anschluss an den Kondensatablauf liegt jedem Gerät ein Ablaufbogen und eine Dichtung bei. Die Ablaufschläuche und -leitungen müssen bauseits gestellt werden.



WICHTIG

Bei der Installation der Ablaufschläuche zusätzlich zu den Warnhinweisen, die für den gesamten Heizungskreislauf gelten, auch folgende Hinweise beachten:

- Marktübliche Ablaufschläuche mit passendem Durchmesser verwenden.

Gerät	Schlauchinnendurchmesser	
	Kondensatablauf einschl. Ablaufbogen (mm)	Ablauf des Sicherheitsventils (Zoll)
Kombi-Hydromodul der J- oder H-Generation	17	R ½
Hydromodul der J- oder H-Generation	17	3/8
Hydromodul der F-Generation	17	k. A.
Außengerät	17	k. A.
Monoblockgerät	15	k. A.

- Die Ablaufschläuche mit stetigem Gefälle so verlegen, dass der Wasserauslass nicht verstopfen kann.
- Die Ablaufschläuche in frostfreier Umgebung verlegen.
Dies ist insbesondere bei Außen- und Monoblockgeräten wichtig, denn bei Außentemperaturen unter 0 °C über einen längeren Zeitraum kann es durch Bodenfrost zu Eisbildung im Kondensat kommen. Dadurch kann der Kondensatablauf behindert werden und es kann zu Störungen des Wärmepumpenbetriebs kommen.
Für den sicheren Ablauf von Kondenswasser, auch bei Außentemperaturen unter 0 °C, wird die Verlegung eines Entwässerungsrohrs bis in den frostfreien Bereich des Untergrunds empfohlen.
- Die Ablaufschläuche nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss führen, aus dem Ammoniak, schwefelhaltiges Gas oder Ähnliches aufsteigen könnte.

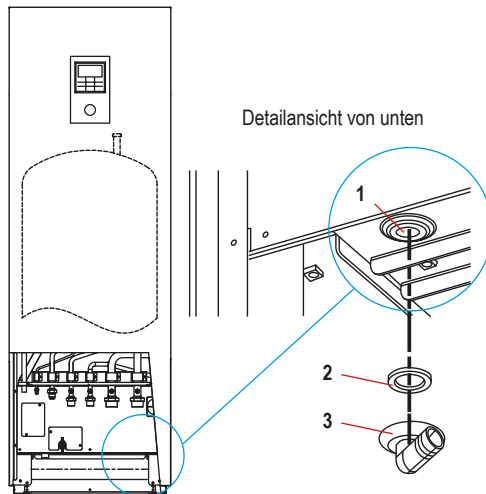
6.7.2.1 Kondensatablaufschlauch anschließen

Innengeräte

Zum Anschluss des Ablaufschlauchs an den Kondensatablauf des Innengeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

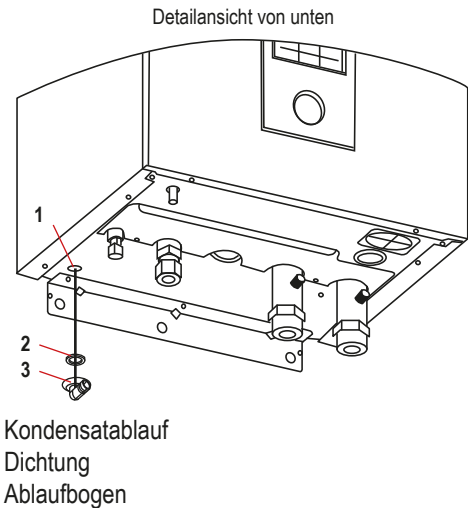
1. Den mitgelieferten Ablaufbogen mit Dichtung an den Kondensatablauf an der Unterseite des Innengeräts montieren, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.
2. Den Schlauch über den Ablaufbogen schieben.
3. Sicherstellen, dass der Schlauch fest sitzt. Falls erforderlich, den Schlauch mit einer Schlauchklemme (bauseits zu stellen) befestigen.
4. Den Ablaufschlauch mit gleichmäßigem Gefälle in eine geeignete Auffangvorrichtung für das Kondensat (bauseits zu stellen) führen.

Kombi-Hydromodul der J- oder H-Generation



Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

Hydromodul der J- oder H-Generation



Außengeräte



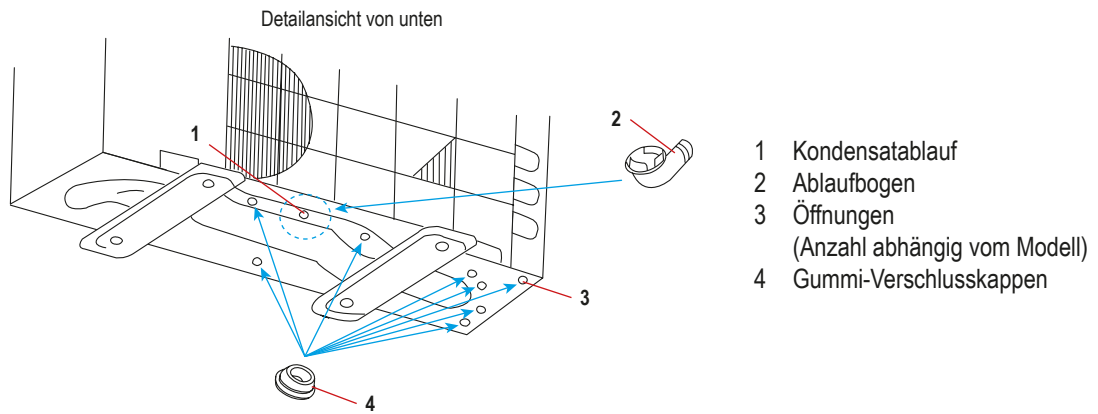
WICHTIG

Bei der Installation des Kondensatablaufschlauches am Außengerät zusätzlich auch folgende Hinweise beachten:

- Bei Verwendung des Ablaufbogens sollte das Außengerät auf einem Unterbau von mindestens 50 mm Höhe montiert werden.
- Bei Installation des Außengeräts auf einem Fundament wird die Installationsweise mit Streifenfundament und Kiesschüttung empfohlen (→ [5.2.2.3 Befestigung von Außengeräten](#), S. 106). Für den sicheren Ablauf von Kondenswasser, auch bei Außentemperaturen unter 0 °C, wird die Verlegung eines Entwässerungsrohrs bis in den frostfreien Bereich des Untergrunds empfohlen.

Zum Anschluss des Ablaufschlauchs an den Kondensatablauf des Außengeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den mitgelieferten Ablaufbogen mit Dichtung an den Kondensatablauf an der Unterseite des Außengeräts montieren, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.
2. Die Öffnungen an der Unterseite des Außengeräts mit den mitgelieferten Gummi-Verschlußkappen schließen.
3. Den Schlauch über den Ablaufbogen schieben.
4. Sicherstellen, dass der Schlauch fest sitzt. Falls erforderlich, den Schlauch mit einer Schlauchklemme (bauseits zu stellen) befestigen.
5. Den Ablaufschlauch mit konstantem Gefälle verlegen. Bei langen Ablaufschläuchen ggf. eine Metallunterlage (bauseits zu stellen) einsetzen, um ein Durchbiegen des Schlauches zu vermeiden.

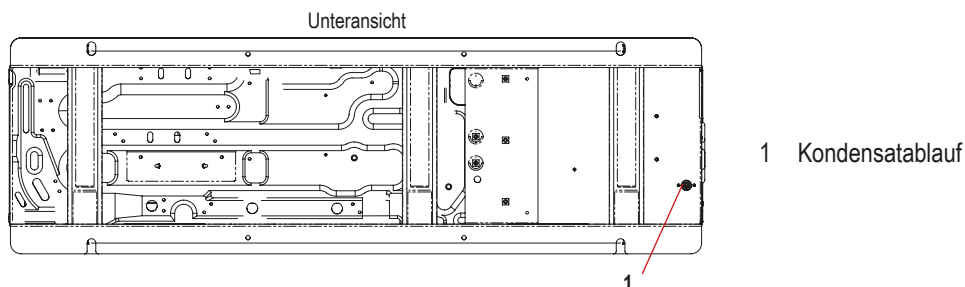


Hinweis: Schematische Darstellung, dient lediglich der Erläuterung.

Monoblockgeräte

Zum Anschluss des Ablaufschlauchs an den Kondensatablauf des Monoblockgeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Ablaufschlauch auf den Kondensatablauf des Monoblockgeräts schieben.
2. Sicherstellen, dass der Schlauch fest sitzt. Falls erforderlich, den Schlauch mit einer Schlauchklemme (bauseits zu stellen) befestigen.
3. Den Ablaufschlauch mit konstantem Gefälle verlegen. Bei langen Ablaufschläuchen ggf. eine Metallunterlage (bauseits zu stellen) einsetzen, um ein Durchbiegen des Schlauches zu vermeiden.



6

6.7.2.2 Ablaufleitung am Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils anschließen

Kombi-Hydromodul der J- oder H-Generation

Bei Kombi-Hydromodulen der J- und H-Generation ist ein Sicherheitsventil (Vordruck 8 bar) in den Warmwasserspeicher integriert. Sicherheitsventil und Warmwasserspeicher haben einen gemeinsamen Wasserablauf.



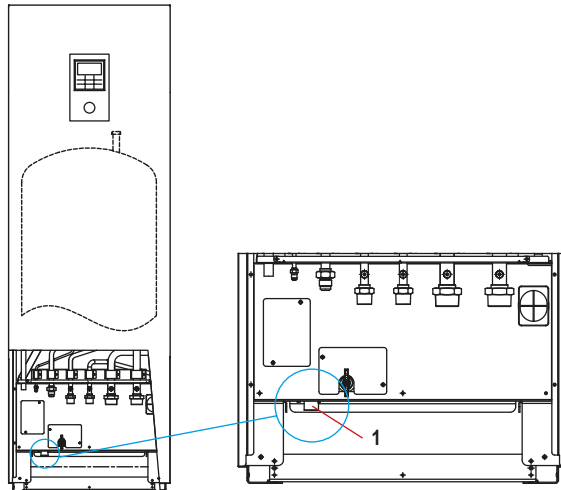
WICHTIG

Bei der Installation der Ablaufleitung am Kombi-Hydromodul der J- oder H-Generation zusätzlich auch folgenden Hinweis beachten:

- Die Ablaufleitung darf nicht länger als 2 m sein und maximal 2 Bögen enthalten.

Zum Anschluss der Ablaufleitung an den Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils des Kombi-Hydromoduls folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Für die Installation der Ablaufleitung einen Anschluss mit R ½-Zoll-Gewinde verwenden.
2. Die Ablaufleitung mit konstantem Gefälle verlegen. Das Ende der Ablaufleitung muss sichtbar sein und darf sich nicht in der Nähe von elektrischen Komponenten befinden.
3. Es wird empfohlen, die Ablaufrohrleitung mit einem Siphon auszuführen, der ebenfalls sichtbar ist und sich nicht in der Nähe von elektrischen Komponenten befindet.



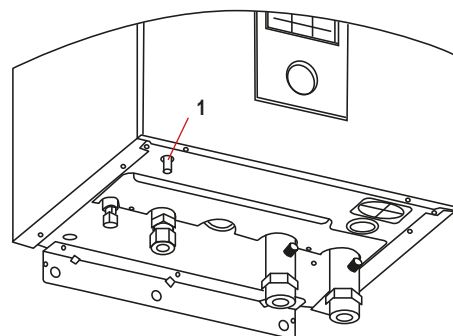
1 Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils

Hydromodul der J- oder H-Generation

Zum Anschluss des Ablaufschlauchs an den Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils des Hydromoduls folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Ablaufschlauch über den Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils des Hydromoduls schieben.
2. Sicherstellen, dass der Schlauch fest sitzt. Falls erforderlich, den Schlauch mit einer Schlauchklemme (bauseits zu stellen) befestigen.
3. Den Ablaufschlauch mit gleichmäßigem Gefälle in eine geeignete Auffangvorrichtung für das Kondensat (bauseits zu stellen) führen.

Detailansicht von unten



1 Wasserablaufstutzen des Sicherheitsventils

6.8 Elektroanschlüsse herstellen



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei unsachgemäßer Installation besteht Lebensgefahr durch Stromschlag sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Elektroarbeiten am Gerät bei der Installation müssen von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden.
- ▶ Vor Beginn der Installationsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde. Den Elektroanschluss gegen versehentliches Einschalten sichern.

ACHTUNG

Gefahr von Schäden durch unsachgemäße Elektroinstallation

- ▶ Beim Herstellen der Elektroanschlüsse die jeweiligen Anforderungen an Kabeltyp, Kabelquerschnitt und empfohlene Sicherung (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\), S. 42](#), → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\), S. 57](#)), den mindestens erforderlichen Kontaktabstand und die maximal zulässige Kabellänge (falls angegeben) sowie die Anschlussbedingungen für die einzelnen Geräte (→ [5.4 Elektrotechnische Planung, S. 121](#)) beachten.
- ▶ Beim Herstellen der Elektroanschlüsse die Polarität beachten. Bei Anschlüssen mit falscher Polarität besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- ▶ Die Elektrokabel durch Kabeldurchführungen in das Gerät führen, um Beschädigungen der Kabel durch scharfe Kanten zu vermeiden.
- ▶ Sicherstellen, dass die Kabel nicht mit heißen Oberflächen, z. B. von Wasserrohren, in Berührung kommen, um Beschädigungen der Isolierung zu vermeiden.

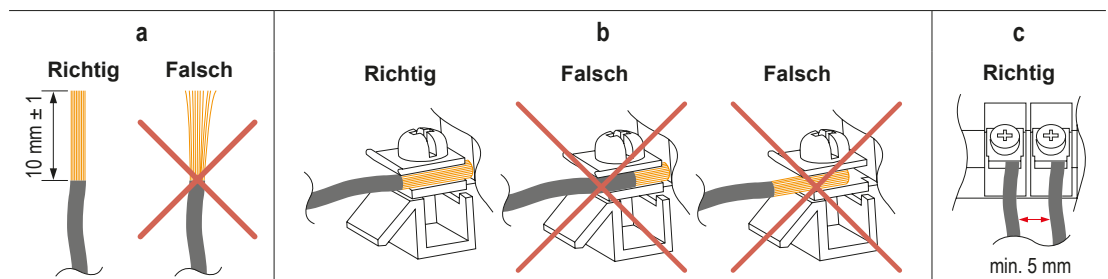


WICHTIG

Beim Herstellen der Elektroanschlüsse außerdem folgende Vorgaben beachten.

Anforderungen an korrekte Ausführung von Kabelanschlüssen

1. Die folgenden Anforderungen an die Abisolierung beachten:
 - a. Die Länge der Abisolierung muss $10 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ betragen. Darauf achten, dass keine Litze absteht, sondern alle Litzen geklemmt werden.
 - b. Darauf achten, dass der abisolierte Teil des Leiters vollständig in die Klemme eingeführt wird. Weder sollte die Isolierung mit in die Klemme eingeführt werden, noch sollte der abisolierte Teil des Leiters aus der Klemme herausragen.
 - c. Der Abstand zwischen den Leitern muss mindestens 5 mm betragen.



- Beim Anziehen der Klemmschrauben zur Herstellung der Verbindung folgende Anzugsdrehmomente beachten:

Klemmschraube	Anzugsdrehmoment (Ncm)
M4	157 – 196
M5	196 – 245

- Beachten, dass der Erdleiter aus Sicherheitsgründen länger sein muss als die übrigen Leiter, für den Fall, dass das Kabel aus dem Kabelhalter herausrutscht.
- Möglichst getrennte Kabeldurchführungen für Netzkabel und Zubehörkabel verwenden, um Störungen der Steuersignale zu vermeiden.
- Netzkabel mithilfe von Kabelklemmen/Zugentlastungen befestigen.
- Zubehörkabel mithilfe von Kabelbindern bündeln.

6.8.1 Netzkabel anschließen

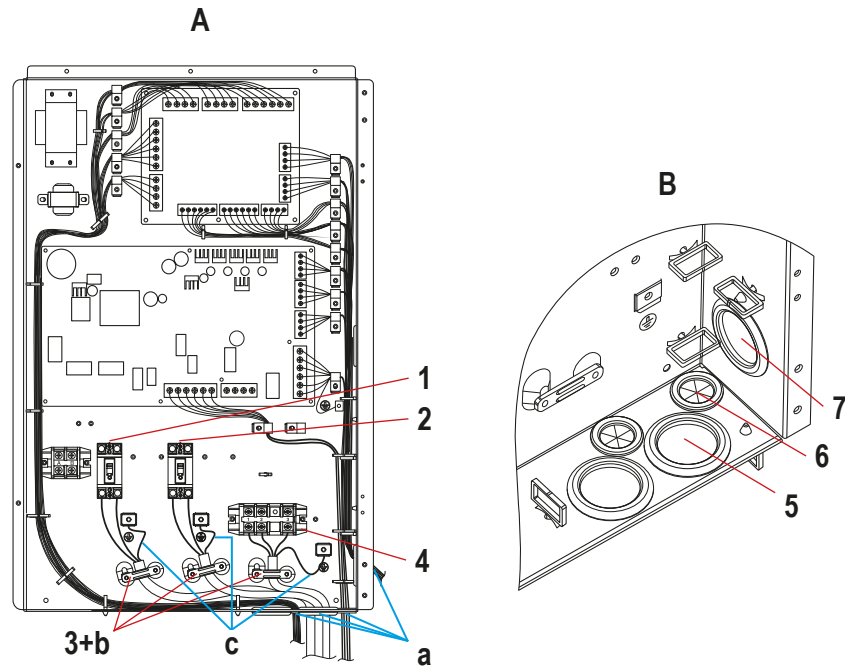
6.8.1.1 Netzkabel am Innengerät anschließen

Die folgende Vorgehensweise gilt sinngemäß für alle Innengeräte, also Kombi-Hydromodule und Hydromodule aller Generationen, wird jedoch am Beispiel eines Hydromoduls der H-Generation (→ *Installationsbeispiel (Hydromodule)*, S. 185) verdeutlicht.

Zum Anschließen des Netzkabels an das Innengerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

- Das Innengerät (→ *6.5 Geräte öffnen*, S. 162) und ggf. den Anschlusskasten öffnen.
- Das Kabel durch die Kabeldurchführung (**5, a**) in das Gerät führen.
- Das Kabel mithilfe von Kabelklemmen (Zugentlastungen) (**3, b**) befestigen.
- Die Anschlusskabel 1 und 2 entsprechend an Netzanschluss 1 und 2 (**1, 2**) nach dem folgenden Installationsbeispiel und Anschlussschema anschließen. Dabei sicherstellen, dass der Erdleiter in jedem Fall länger als die anderen Leiter ist (c).
- Das Verbindungskabel zum Außengerät an der Innengeräteklemme (4) anschließen und dabei darauf achten, den Erdleiter länger als die übrigen Leiter zu lassen (c). Außerdem darauf achten, Leiter mit der derselben Aderfarbe am Außen- und Innengerät jeweils an die entsprechenden Klemmen (mit der gleichen Nummer) anzuschließen.
- Das andere Ende des Netzkabels über den zwingend erforderlichen Trennschalter an das Stromnetz anschließen.
- Die einzelnen Netzanschlüsse entsprechend dem Kabelquerschnitt und der maximalen Stromaufnahme absichern. Dabei beachten, dass der Trennabstand zwischen den Polen jeweils mindestens 3,0 mm betragen muss.

Installationsbeispiel: Hydromodul WH-SDC12H6E5



A Anschluss der Netzkabel

- 1 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 1
- 2 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 2
- 3 Kabelklemmen/Zugentlastungen
- 4 Klemmenleiste für Verbindungskabel zw. Innen- und Außengerät

a Getrennte Kabeldurchführungen für Netzkabel und Zubehörcabel verwenden

b Netzkabel mithilfe von Kabelklemmen/Zugentlastungen befestigen.

c Erdleiter aus Sicherheitsgründen länger als die anderen Adern lassen

B Detailansicht: Kabeldurchführungen

- 5 Kabeldurchführung für Netzkabel 1 und 2 und für Verbindungskabel zw. Innen- und Außengerät
- 6+7 Kabeldurchführungen für Steuerleitungen von optionalem Zubehör

Anschlussschemata – Kombi-Hydromodule

Modelle	Anschlussschema
WH-ADC0309J3E5(B/C) + WH-UD**JE5(-1) WH-ADC1216H6E5 + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5 + WH-UX**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UD**HE5 WH-ADC1216H6E5C + WH-UX**HE5	
WH-ADC0916H9E8 + WH-UD**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UX**HE8 WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ**HE8	

Anschlussschemata – Hydromodule

Modelle	Anschlussschema
WH-SDC****J3E5 + WH-UD**JE5(-1) WH-SDC**H6E5 + WH-UD**HE5 WH-SXC**H*E5 + WH-UX**HE5 WH-SHF**F*E5 + WH-UH**FE5	<p> Anschlussklemmen am Außengerät Anschlussklemmen am Innengerät Anschlussklemmen am Trennschalter Netzanschluss 1 Netzanschluss 2 Anschluss Innen-/Außengerät </p>
WH-SDC09H3E8 + WH-UD09HE8 WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8 WH-SQC09H3E8 + WH-UQ09HE8 WH-SHF09F3E8 + WH-UH09FE8	<p> Anschlussklemmen am Außengerät Anschlussklemmen am Innengerät Anschlussklemmen am Trennschalter Netzanschluss 1 Netzanschluss 2 Anschluss Innen-/Außengerät </p>
WH-SDC12H9E8 + WH-UD12HE8 WH-SDC16H9E8 + WH-UD16HE8 WH-SXC12H9E8 + WH-UX12HE8 WH-SXC16H9E8 + WH-UX16HE8 WH-SQC12H9E8 + WH-UQ12HE8 WH-SQC16H9E8 + WH-UQ16HE8 WH-SHF12F9E8 + WH-UH12FE8	<p> Anschlussklemmen am Außengerät Anschlussklemmen am Innengerät Anschlussklemmen am Trennschalter Netzanschluss 2 Netzanschluss 1 Anschluss Innen-/Außengerät </p>

6.8.1.2 Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät anschließen

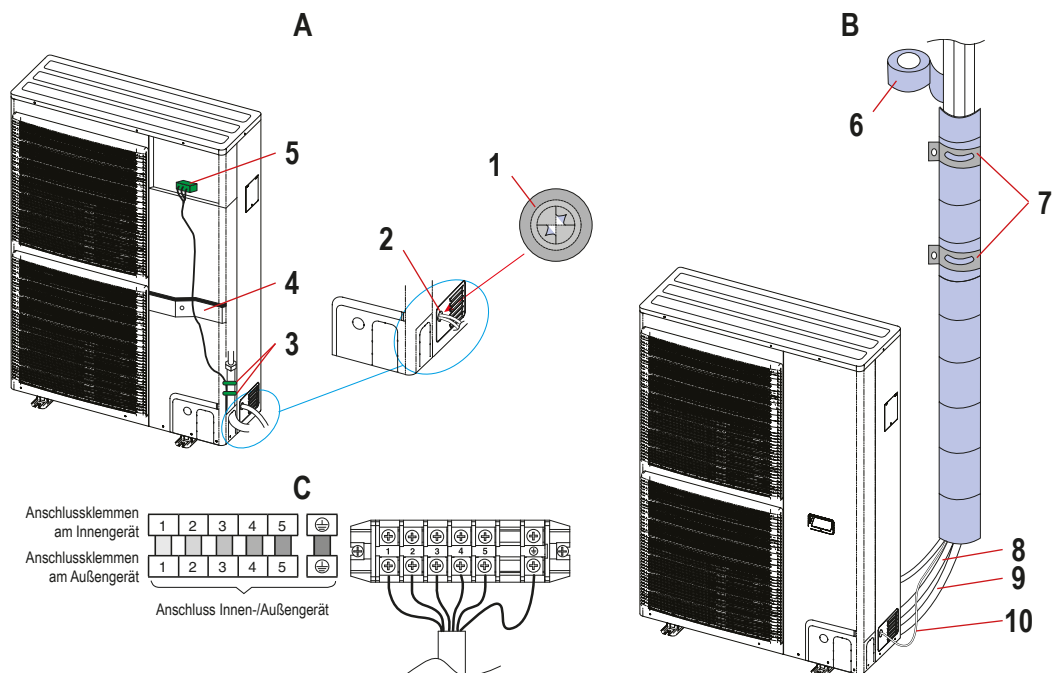
Die folgende Vorgehensweise gilt sinngemäß für alle Außengeräte, wird jedoch am Beispiel eines 12-kW-Außengeräts der H-Generation (→ *Installationsbeispiel (Außengeräte)*, S. 187) verdeutlicht.

Zum Anschließen des Verbindungskabels an das Außengerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Verbindungskabel vom Innengerät durch eine Wanddurchführung zum Außengerät verlegen.
2. Das Außengerät (→ *6.5 Geräte öffnen*, S. 162) und ggf. den Anschlusskasten öffnen.
3. Falls mehrere mögliche Kabeldurchführungen am Außengerät vorhanden sind (modellabhängig), die gewünschte Kabeldurchführung auswählen, die beiliegende Kabeltülle (1) aus Gummi einsetzen und mit einem Messer kreuzweise einschneiden. Andernfalls mit dem nächsten Schritt fortfahren.
4. Das Kabel durch die Kabeldurchführung (2) in das Gerät führen.
5. Das Kabel mittels Kabelbinder (3) und Kabelklemmen/Zugentlastungen (4) fixieren.
6. Das Verbindungskabel zum Außengerät an der Außengeräteklemme (5) nach folgendem Installationsbeispiel anschließen. Dabei darauf achten, den Erdleiter länger als die übrigen Leiter zu lassen. Außerdem darauf achten, Leiter mit der derselben Aderfarbe am Außen- und Innengerät jeweils an die entsprechenden Klemmen (mit der gleichen Nummer) anzuschließen.
7. Rohre und Kabel mit Kabelband (6) umwickeln und ggf. mithilfe von Schellen (7) befestigen. Alternativ können Kabel und Rohre in einem Kabelkanal verlegt werden.
8. Nach dem Verlegen aller Elektroleitungen die Durchführung durch die Gebäudewand mithilfe einer geeigneten Dichtungsmasse (bauseits zu stellen) abdichten.

6

Installationsbeispiel: Außengerät WH-UD12HE8

**A Anschluss des Verbindungskabels**

- 1 Gummi-Kabeltülle (modellabhängig vorhanden)
- 2 Kabeldurchführung (modellabhängig eine von drei Möglichkeiten)
- 3 Kabelbinder
- 4 Kabelklemme
- 5 Anschlussklemmen

B Isolierung der Rohre und Kabel

- 6 Kabelband oder Kabelkanal
- 7 Befestigungsschellen
- 8 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung
- 9 Kältemittel-Heißgasleitung
- 10 Verbindungskabel zw. Innen- und Außengerät

C Detailansicht der Anschlussklemmen am Außengerät**6.8.1.3 Netzkabel am Monoblockgerät anschließen**

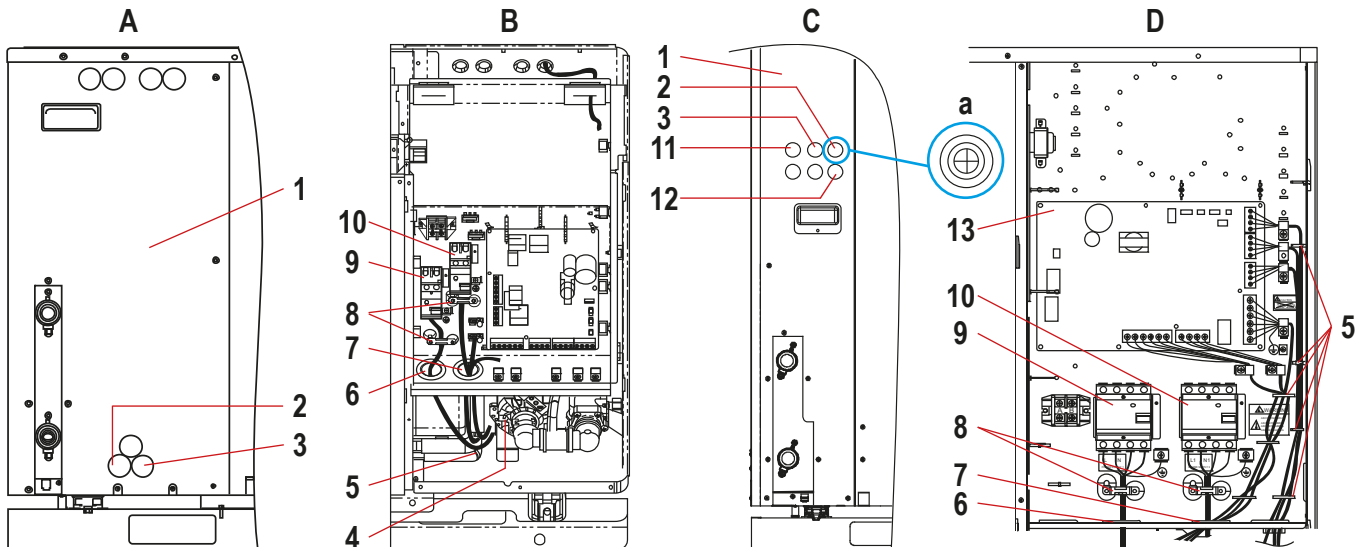
Die folgende Vorgehensweise gilt sinngemäß für alle Monoblockgeräte, wird jedoch am Beispiel eines einphasigen 9-kW-Modells und eines dreiphasigen 12-kW-Modells (beide H-Generation) (→ [Installationsbeispiel \(Monoblockgeräte\)](#), S. 188) verdeutlicht.

Zum Anschließen des Netzkabels an das Monoblockgerät folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Monoblockgerät öffnen (→ [6.5 Geräte öffnen](#), S. 162).
2. Falls die Kabeldurchführung auf der Rückseite des Gehäuses mit einer Abdeckung versehen ist (modellabhängig), diese vorm Anschließen der Kabel entfernen und danach wieder montieren.
Falls eine Kabeltülle vorhanden ist (modellabhängig), diese mit einem Messer kreuzweise einschneiden.
3. Kabel durch die Kabeldurchführungen (2, 3) in das Gerät führen.
4. Die Kabel mittels Kabelbinder (5) und Kabelklemmen/Zugentlastungen (8) fixieren.
5. Die Netzanschlusskabel 1 und 2 entsprechend an Netzanschluss 1 und 2 (9, 10 oder 11, 12) nach dem folgenden Installationsbeispiel und Anschlussschema anschließen. Dabei sicherstellen, den Erdleiter in jedem Fall länger als die anderen Leiter zu lassen. Auch darauf achten, dass die Kabel an keiner Stelle mit der Pumpe (4) oder anderen heißen Oberflächen, z. B. von Wasserrohren, in Berührung kommen, um Beschädigungen der Isolierung zu vermeiden.

6. Das andere Ende des Netzkabels über den zwingend erforderlichen Trennschalter an das Stromnetz anschließen.
7. Die einzelnen Netzanschlüsse entsprechend dem Kabelquerschnitt und der maximalen Stromaufnahme absichern. Dabei beachten, dass der Trennabstand zwischen den Polen jeweils mindestens 3,0 mm betragen muss.

Installationsbeispiel: Monoblockgeräte WH-MDC09J3E5 und WH-MXF12J9E8



A WH-MDC09J3E5: Detailansicht der Rückseite

- 1 Rückseite des Gehäuses
- 2 Kabeldurchführung für Netzkabel 1
- 3 Kabeldurchführung für Netzkabel 2

B WH-MDC09J3E5: Detailansicht der Frontseite

- 4 Pumpe
- 5 Kabelbinder
- 6 Interne Kabeldurchführung für Netzkabel 1
- 7 Interne Kabeldurchführung für Netzkabel 2
- 8 Kabelklemmen/Zugentlastungen
- 9 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 1
- 10 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 2

C WH-MXF12J9E8: Detailansicht der Rückseite

- 1 Rückseite des Gehäuses
- 2 Kabeldurchführung für Netzkabel 1
- 3 Kabeldurchführung für Netzkabel 2
- 11 Kabeldurchführung für Kabel der Bedieneinheit
- 12 Kabeldurchführung für Kabel des optionalen Zubehörs

D WH-MXF12J9E8: Ansicht der Frontseite

- 5 Kabelbinder
- 8 Kabelklemmen/Zugentlastungen
- 9 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 1
- 10 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 2
- 13 Hauptplatine
- a Kabeltülle kreuzweise einschneiden

Anschlussschemata – Monoblockgeräte

Modelle	Anschlussschema
WH-MDC**J3E5 WH-MDC**H6E5 WH-MXC**J*E5 WH-MXC**H*E5 WH-MHF**G*E5	Anschlussklemmen am Monoblockgerät: L, N, PE, L ₁ , N ₁ , PE Anschlussklemmen am Trennschalter: L, N, PE, L ₁ , N ₁ , PE Netzanschluss 1 Netzanschluss 2
WH-MXC09J3E8 WH-MXC09H3E8	Anschlussklemmen am Monoblockgerät: LA1, LA2, LA3, N, PE, L, N, PE Anschlussklemmen am Trennschalter: LA1, LA2, LA3, N, PE, L, N, PE Netzanschluss 1 Netzanschluss 2
WH-MXC**J9E8 WH-MXC**H9E8	Anschlussklemmen am Monoblockgerät: LA1, LA2, LA3, N, PE, LC1, LC2, LC3, N, PE Anschlussklemmen am Trennschalter: LA1, LA2, LA3, N, PE, LC1, LC2, LC3, N, PE Netzanschluss 1 Netzanschluss 2

6.8.2 Optionales bauseitiges Zubehör anschließen

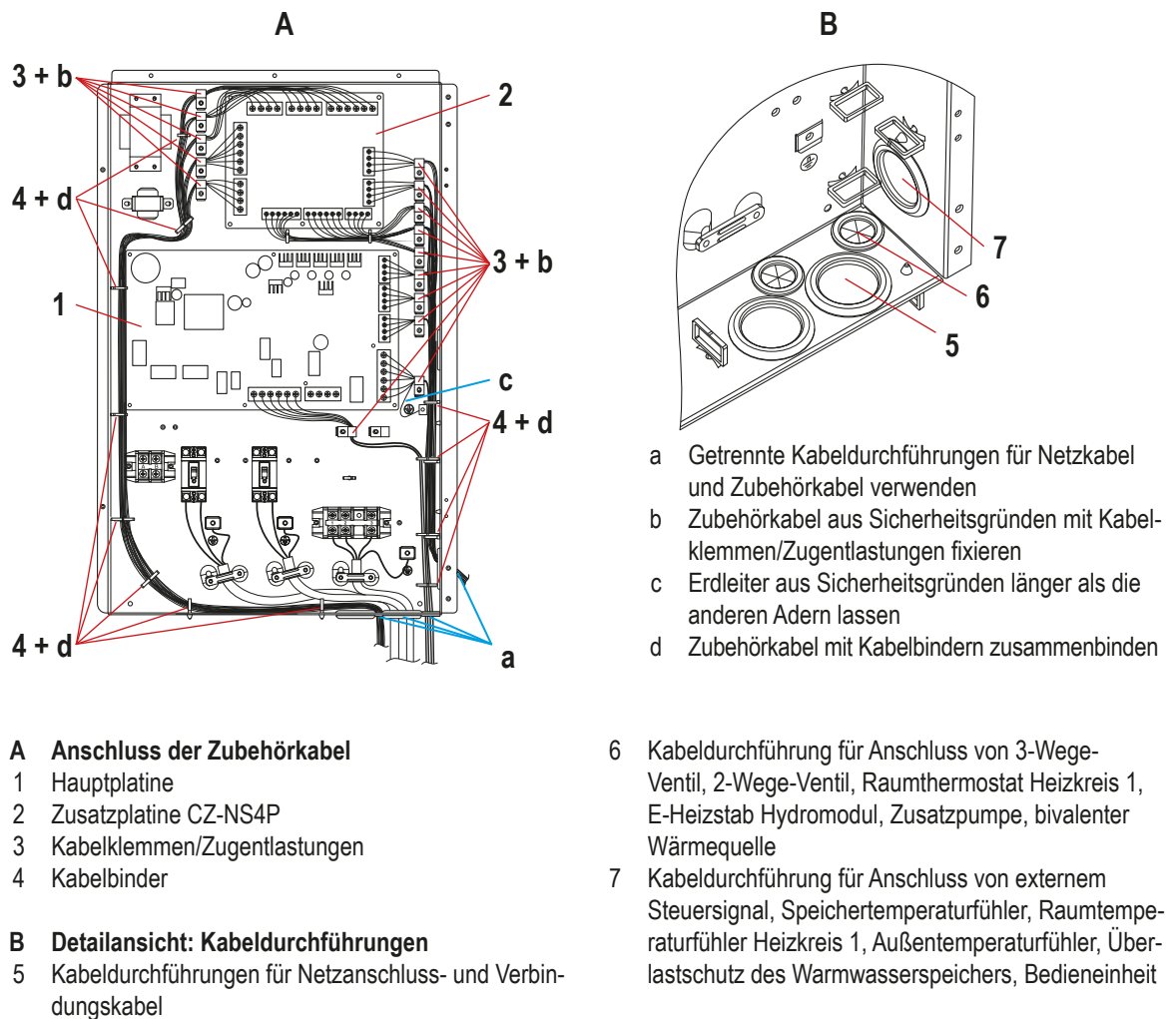
6.8.2.1 Zubehör am Innengerät anschließen

Die folgende Vorgehensweise gilt sinngemäß für alle Innengeräte, also Kombi-Hydromodule und Hydromodule aller Generationen, wird jedoch am Beispiel eines Hydromoduls der H-Generation (→ [Installationsbeispiel für Zubehör \(Hydromodule\)](#), S. 189) verdeutlicht.

Zum Anschließen der Zubehörkabel an die externen Schnittstellen des Innengeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Innengerät (→ [6.5 Geräte öffnen](#), S. 162) und ggf. den Anschlusskasten öffnen.
2. Die Kabel durch die Kabeldurchführungen (**6/7, a**) in das Gerät führen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.
3. Die Kabel mithilfe von Kabelklemmen/Zugentlastungen (**3, b**) befestigen und mithilfe von Kabelbindern (**4, d**) bündeln.
4. Die Zubehörkabel nach dem folgenden Installationsbeispiel und der nachfolgenden Kurzübersicht der externen Schnittstellen (→ [6.8.2.3 Externe Schnittstellen \(Kurzübersicht\)](#), S. 191) anschließen. Dabei darauf achten, den Erdleiter länger als die übrigen Leiter zu lassen (**c**).

Installationsbeispiel für Zubehör: Hydromodul WH-SDC12H6E5



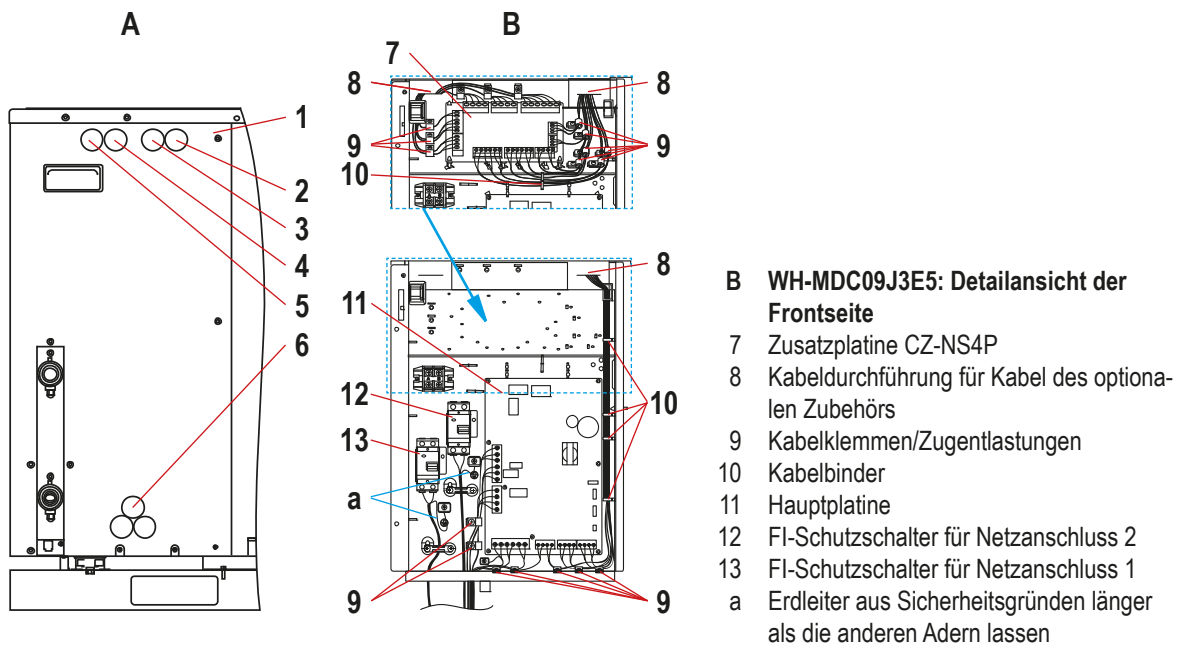
6.8.2.2 Zubehör am Monoblockgerät anschließen

Die folgende Vorgehensweise gilt sinngemäß für alle Monoblockgeräte, wird jedoch am Beispiel eines einphasigen 9-kW-Modells (J-Generation) (→ *Installationsbeispiel für Zubehör (Monoblockgeräte)*, S. 190) verdeutlicht.

Zum Anschließen der Zubehörkabel an die externen Schnittstellen des Monoblockgeräts folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Monoblockgerät öffnen (→ *6.5 Geräte öffnen*, S. 162).
2. Falls die Kabeldurchführung auf der Rückseite des Gehäuses mit einer Abdeckung versehen ist (modellabhängig), diese vorm Anschließen der Kabel entfernen und danach wieder montieren.
Falls eine Kabeltülle vorhanden ist (modellabhängig), diese mit einem Messer kreuzweise einschneiden.
3. Die Zubehörkabel wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt durch die Kabeldurchführungen (2, 3, 4, 5, 6, 16) in das Gerät führen.
4. Die Kabel mithilfe von Kabelbindern (10, 18) und Kabelklemmen/Zugentlastungen (9, 19) fixieren.
5. Die Zubehörkabel nach dem folgenden Installationsbeispiel und der nachfolgenden Kurzübersicht der externen Schnittstellen (→ *6.8.2.3 Externe Schnittstellen (Kurzübersicht)*, S. 191) anschließen. Dabei darauf achten, den Erdleiter länger als die übrigen Leiter zu lassen (a). Auch darauf achten, dass die Kabel an keiner Stelle mit der Pumpe oder anderen heißen Oberflächen, z. B. von Wasserrohren, in Berührung kommen, um Beschädigungen der Isolierung zu vermeiden.

Installationsbeispiel für Zubehör: Monoblockgerät



A WH-MDC09J3E5: Detailansicht der Rückseite

- 1 Rückseite des Gehäuses
- 2 Kabeldurchführung für Anschluss von Raumthermostat Heizkreis 1, Raumthermostat Heizkreis 2, Mischventil Heizkreis 1, Mischventil Heizkreis 2
- 3 Kabeldurchführung für Anschluss von Pumpe Heizkreis 1, Pumpe Heizkreis 2, Solaranlage, Schwimmbadpumpe, Alarmsignal
- 4 Kabeldurchführung für Anschluss von Raumtemperaturfühler Heizkreis 1, Raumtemperaturfühler Heizkreis 2, Pufferspeicher-Temperaturfühler, Schwimmbad-Temperaturfühler, Wassertemperaturfühler

B WH-MDC09J3E5: Detailansicht der Frontseite

- 7 Zusatzplatine CZ-NS4P
- 8 Kabeldurchführung für Kabel des optionalen Zubehörs
- 9 Kabelklemmen/Zugentlastungen
- 10 Kabelbinder
- 11 Hauptplatine
- 12 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 2
- 13 FI-Schutzschalter für Netzanschluss 1
- a Erdleiter aus Sicherheitsgründen länger als die anderen Adern lassen

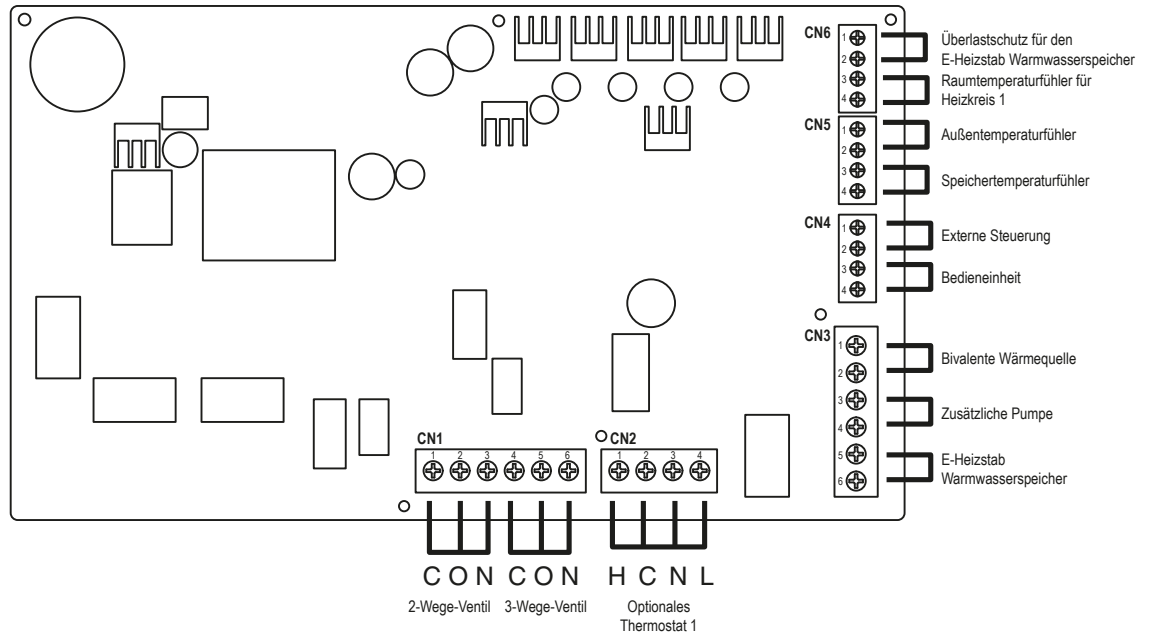
- Heizkreis 1, Wassertemperaturfühler Heizkreis 2, Bedarfssteuerungssignal, Solartemperaturfühler, Smart Grid-Signal, Umschaltung Heizen/Kühlen, externem Schalter für Außengerät
- 5 Kabeldurchführung für Anschluss von externem Steuersignal, Speichertemperaturfühler, Raumtemperaturfühler Heizkreis 1, Außentemperaturfühler, Überlastschutz des Warmwasserspeichers
- 6 Kabeldurchführung für Anschluss von 3-Wege-Ventil, 2-Wege-Ventil, Raumthermostat Heizkreis 1, E-Heizstab Hydromodul, Zusatzpumpe, bivalenter Wärmequelle, Bedieneinheit

6

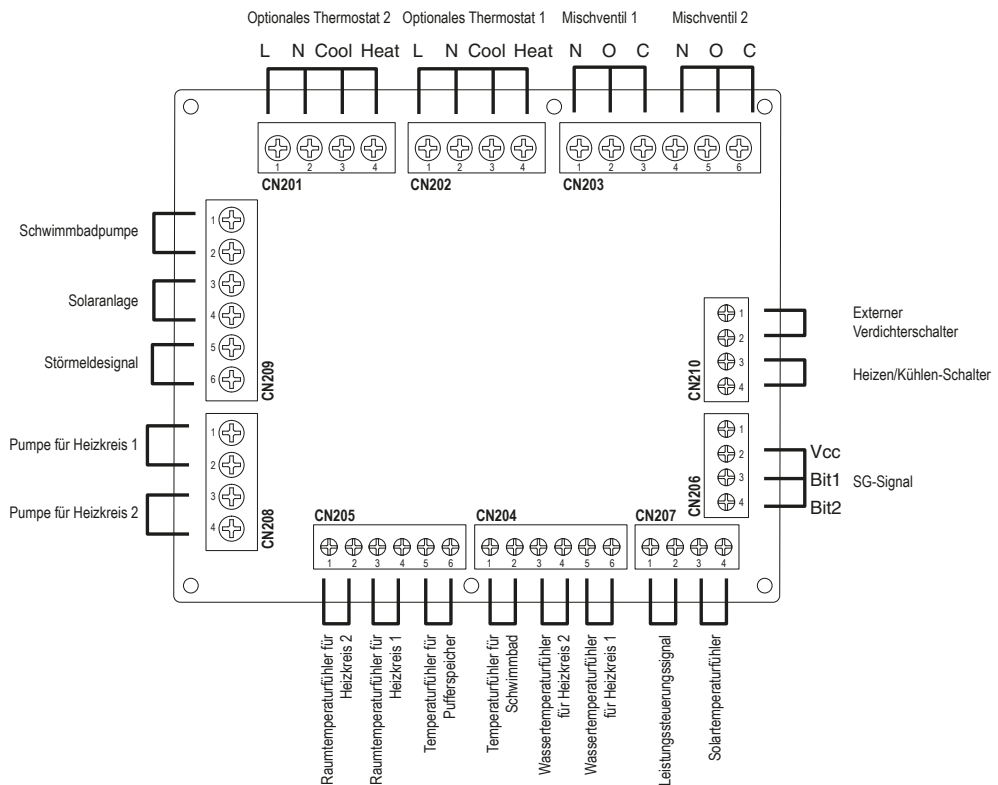
6.8.2.3 Kurzübersicht der externen Schnittstellen

Kombi-Hydromodule, Hydromodule and Monoblockgeräte der J- oder H-Generation

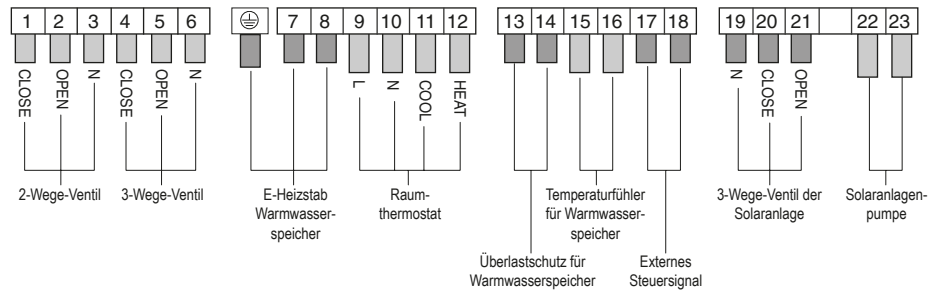
Hauptplatine



Zusatzplatine CZ-NS4P



Hydromodule und Monoblockgeräte der F-Generation



Hinweis

Weitere Informationen zum Anschließen des optionalen bauseitigen Zubehörs sind in den Abschnitten → [4.7.2 Externe Schnittstellen \(Ein-/Ausgänge\)](#), S. 68 und → [4.8.5 Empfohlenes bauseitiges Zubehör](#), S. 94 zu finden.

6.8.3 Bedieneinheit montieren und anschließen



Hinweis

In diesem Abschnitt werden Montage und Anschluss der Bedieneinheit nur für Modelle der J- und H-Generation beschrieben.

Eine detaillierte Installationsanleitung für die Modelle der F- und G-Generation mit entsprechenden Abbildungen ist im Planungshandbuch für Splitsysteme bzw. Monoblocksysteme aus dem Jahr 2014 sowie in der Installationsanleitung und im Servicehandbuch des jeweiligen Geräts zu finden.

6



VORSICHT

Lebensgefahr durch Stromschlag aufgrund unsachgemäßer Elektroinstallation

Bei nicht fachgerechter Installation der Bedieneinheit besteht Stromschlag- und Brandgefahr.

- ▶ Die Anschlussbedingungen für die Bedieneinheit beachten (→ [4.7.2.1 Externe Schnittstellen \(J- und H-Generation\)](#), S. 69). Insbesondere darauf achten, die Bedieneinheit an die richtigen Klemmen und nicht versehentlich an die der Stromversorgung anzuschließen.
- ▶ Das Anschlusskabel der Bedieneinheit nicht in unmittelbarer Nähe von Kältemittel- oder Kondensatleitungen verlegen.

ACHTUNG

Gefahr von Beschädigungen oder Störungen durch unsachgemäße Installation

Eine nicht fachgerechte Installation der Bedieneinheit kann zu Schäden an der Bedieneinheit oder Störungen der Steuersignale führen.

- ▶ Die Bedieneinheit nicht an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung oder möglicher Einwirkung von Kondensationsfeuchte installieren, da sie weder dampf- noch wasserdicht ist.
- ▶ Die Bedieneinheit auf möglichst ebenem Untergrund montieren, um Verbiegen und Beschädigung des Displays zu vermeiden.

**WICHTIG**

Darüber hinaus auch folgende Hinweise beachten, um Störungen und Fehlfunktionen der Bedieneinheit zu vermeiden:

- Das Anschlusskabel der Bedieneinheit getrennt von Stromversorgungskabeln verlegen, um Betriebsstörungen zu vermeiden.
- Die Bedieneinheit in einem Abstand von mindestens 1 m zu Fernsehgeräten, Radio-geräten und Computern montieren, um elektrische Interferenzen zu vermeiden.
- Die Bedieneinheit vertikal an der Wand in einer Höhe von 1,0 m bis 1,5 m über dem Boden an einer Position montieren, an der die durchschnittliche Raumtemperatur gemessen werden kann.
- Um fehlerhafte Messungen der Raumtemperatur auszuschließen, Einbauorte mit direkter Sonneneinstrahlung oder Zugluft vermeiden, an denen eine Ablenkung des Raumluftstroms möglich ist oder die in der Nähe einer Wärmequelle liegen.
- Einen Einbauort wählen, an dem die Anzeige auf dem Display gut ablesbar ist.

Bei Splitsystemen der J- oder H-Generation ist die Bedieneinheit in das Innengerät (Hydromodul bzw. Kombi-Hydromodul) integriert und fest verdrahtet. Sie kann jedoch ausgebaut und an beliebiger Stelle, z. B. auch in einem anderen Raum als dem Installationsraum des Innengeräts, an der Wand montiert und als Raumthermostat genutzt werden.

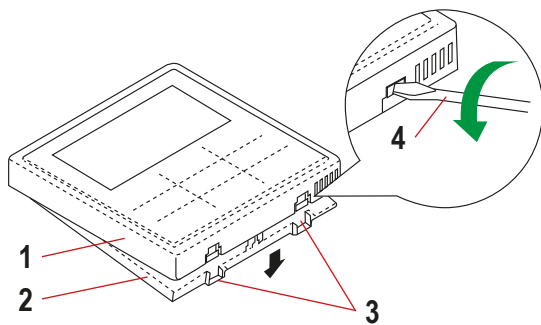
Bei Monoblockgeräten der J- oder H-Generation liegt die Bedieneinheit lose für die Wandmontage vor Ort bei.

Das Anschlusskabel und das Montagematerial müssen bauseits gestellt werden.

Zur Wandmontage und zum Anschluss der Bedieneinheit folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Bei Monoblocksystemen: Diesen Schritt überspringen und mit der Wandmontage in Schritt 2 fortfahren.
Bei Splitsystemen: Die Bedieneinheit zunächst wie folgt aus dem Innengerät ausbauen:
 - a. Das Gehäuse der Bedieneinheit (Abb. **A**) öffnen. Zu diesem Zweck einen Schlitz-Schraubendreher (**4**) oder ein ähnliches Werkzeug in den Schlitz (**3**) am unteren Rand ansetzen und das Gehäuseoberteil (**1**) vorsichtig vom Gehäuseunterteil (**2**) abhebeln. Darauf achten, das Gehäuse nicht zu beschädigen.
 - b. Die Verdrahtung der Bedieneinheit (**5**) an den Klemmen des Innengeräts (**8**) und der Bedieneinheit (**9**) abklemmen (Abb. **B + C**).
 - c. Die drei Schrauben (**6**) von der Abdeckung des Anschlusskastens lösen, um das Unterteil der Bedieneinheit abzunehmen (Abb. **6**).

A



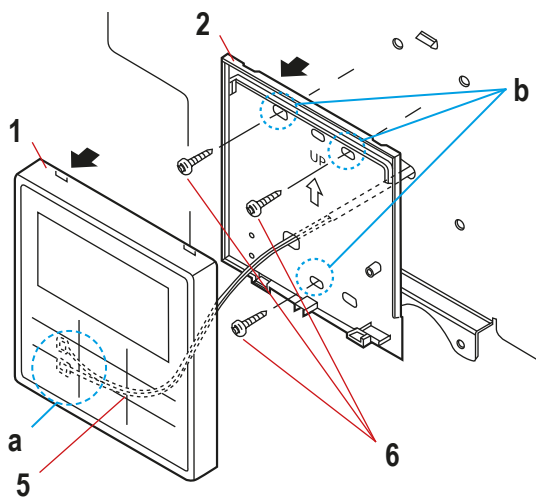
A+B Demontage der Bedieneinheit

- 1 Gehäuseoberteil
- 2 Gehäuseunterteil
- 3 Schlitze
- 4 Schraubendreher
- 5 Verdrahtung der Bedieneinheit (keine Polarität)
- 6 Schraube

C Schematische Detailansicht der Klemmen an Innengerät und Bedieneinheit

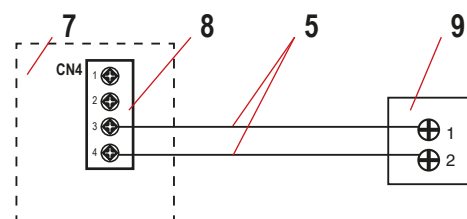
- 5 Verdrahtung der Bedieneinheit
- 7 Innengerät
- 8 Klemmen am Innengerät zur Verdrahtung der Bedieneinheit
- 9 Klemmen an der Bedieneinheit

B



- a Verdrahtung abklemmen
- b Schrauben lösen

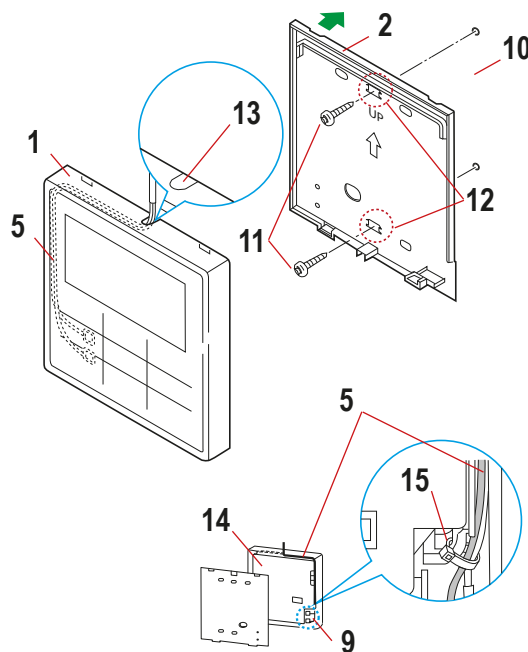
C



6

2. Von den Klemmen des Innengeräts bis zum Einbauort der Bedieneinheit ein Kabel (bauseits zu stellen) verlegen, das für die Verdrahtung der Bedieneinheit zulässig ist (→ 4.7.2.1 Externe Schnittstellen (J- und H-Generation), S. 69).
3. Das Gehäuseunterteil (2) an der Wand (10) (Abb. D) montieren. Hierfür zwei Gewindefurchschrauben (11) (bauseits zu stellen) durch die beiden mittigen Öffnungen (12) des Gehäuseunterteils in die Wand eindrehen. Auf festen Sitz des Unterteils achten.
4. Mit einer Kneifzange die Kabeldurchführung (13) am oberen Rand des Gehäuseoberteils öffnen. Die Kanten der Kabeldurchführung entgraten, um Beschädigungen der Verdrahtung zu vermeiden.
5. Die Verdrahtung der Bedieneinheit (5) durch die Kabeldurchführung in die Bedieneinheit und auf der Innenseite des Oberteils (14) am Rand entlang zu den Klemmen der Bedieneinheit führen. Das Kabel mittels Kabelbinder (15) befestigen.
6. Die Leiter des Kabels auf einer Länge von ca. 6 mm abisolieren und sicherstellen, dass die Anschlüsse der Verdrahtung in die richtige Richtung zeigen.
7. Die Verdrahtung der Bedieneinheit an den Klemmen der Bedieneinheit (9) und des Innengeräts (7) anschließen (Abb. E).

D



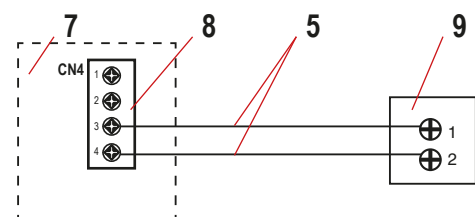
D Demontage der Bedieneinheit

- 1 Gehäuseoberteil
- 2 Gehäuseunterteil
- 5 Verdrahtung der Bedieneinheit (keine Polarität, bauseits zu stellen)
- 10 Wand
- 11 Gewindefurchschrauben (bauseits zu stellen)
- 12 Öffnung
- 13 Kabeldurchführung
- 14 Innenseite des Gehäuseoberteils
- 15 Kabelbinder

E Schematische Detailansicht der Klemmen an Innengerät und Bedieneinheit

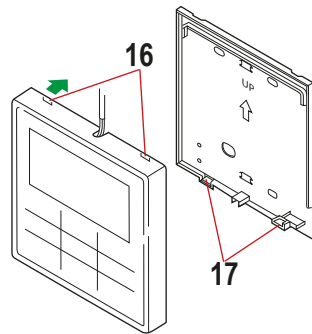
- 5 Verdrahtung der Bedieneinheit
- 7 Innengerät
- 8 Klemmen am Innengerät zur Verdrahtung der Bedieneinheit
- 9 Klemmen an der Bedieneinheit

E



8. Das Gehäuseoberteil wieder auf das Gehäuseunterteil montieren. Hierfür zunächst das Oberteil mit den beiden oberen Laschen (16) am Unterteil ansetzen und dann den unteren Rand des Oberteils vorsichtig gegen das Unterteil drücken, bis die beiden unteren Laschen (17) einrasten.
9. Bei Monoblocksystemen: Die Montage ist jetzt abgeschlossen.
Bei Splitsystemen: In der Frontverkleidung (18) des Innengeräts die Abdeckung der ausgebauten Bedieneinheit (20) durch die zum Lieferumfang gehörende Abdeckung für die Bedieneinheitenöffnung (21) ersetzen, um diese Öffnung (19) zu verschließen. Die Abdeckung vorsichtig andrücken, bis die sechs Rasthaken (22) an der Frontverkleidung einrasten.

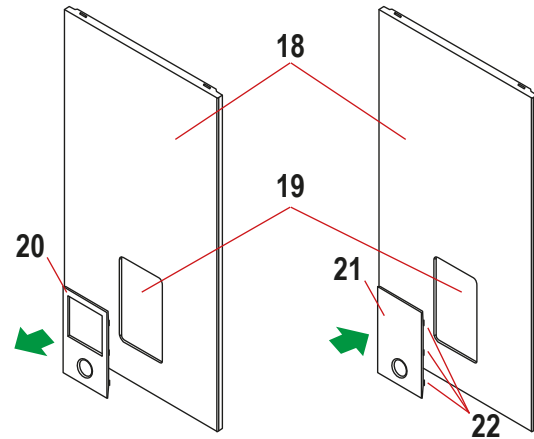
F



F Montage des Ober- und Unterteils

- 16 Obere Laschen
- 17 Untere Laschen

G



G Frontverkleidung des Innengeräts

- 18 Frontverkleidung des Innengeräts
- 19 Bedieneinheitenöffnung
- 20 Abdeckung der ausgebauten Bedieneinheit entfernen
- 21 Abdeckung der Bedieneinheitenöffnung einsetzen
- 22 Rasthaken (insg. 6)

6

6.9 System in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme des Systems umfasst das Evakuieren des Kältesystems (nur bei Splitsystemen), das Befüllen des Wassersystems, das abschließende Überprüfen der Systeminstallation, den Testbetrieb sowie die Systemübergabe und Einweisung des Endkunden.

6.9.1 Kältesystem evakuieren und Drucktest durchführen



Hinweis

Bei Monoblocksystemen kann dieser Abschnitt übersprungen werden. Mit Abschnitt → [6.9.2.2 Heiz- bzw. Kühlkreis befüllen](#), S. 199 fortfahren.



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch unsachgemäßen Umgang mit Kältemitteln

Bei nicht fachgerechtem Umgang mit Kältemitteln besteht Verletzungsgefahr, z. B. durch Erfrierung und Vergiftung, sowie Brand- und Explosionsgefahr.

- ▶ Arbeiten mit Kältemitteln müssen von geschulten Fachkräften oder einem autorisierten Händler mit Kältemittelschein durchgeführt werden.
- ▶ Alle für das jeweilige Kältemittel (R32, R410A oder R407C) geltenden Sicherheitshinweise einhalten.

ACHTUNG

Gefahr von Beschädigungen der Geräte durch falsche Kältemittel

Die Verwendung von Kältemitteln oder Kältemittelgemischen, die nicht in diesem Handbuch oder der jeweiligen Bedienungsanleitung angegeben sind, kann zu Schäden an den Geräten und zu Sicherheitsrisiken führen.

- ▶ Für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der J-Generation nur das Kältemittel R32, für die Baureihen Aquarea LT und T-CAP der H-Generation nur das Kältemittel R410A und für die Baureihe Aquarea HT der F- und G-Generation nur das Kältemittel R407C einsetzen.
- ▶ Das vorgeschriebene Kältemittel weder mit anderen Kältemitteln mischen noch durch ein anderes Kältemittel ersetzen.

Gefahr von Störungen im Kältekreislauf durch Feuchtigkeit und Fremdgase

Um Störungen im Kältekreislauf durch das Eindringen von Feuchtigkeit oder Fremdgasen zu vermeiden, muss das System vor der Inbetriebnahme zwingend evakuiert werden.

- ▶ Das System vor der Inbetriebnahme unbedingt evakuieren und einen Drucktest durchführen.
- ▶ Falls die Länge der Kältemittel-Rohrleitungen größer als die vorgefüllte Leitungslänge des Geräts ist (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\), S. 42](#), → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\), S. 57](#)), muss die in den technischen Daten angegebene Menge an zusätzlichem Kältemittel hinzugefügt werden.

Gefährdung der Umwelt durch austretendes Kältemittel

Um Gefährdungen der Umwelt so gering wie möglich zu halten, darf bei Arbeiten am Kältekreislauf kein Kältemittel in die Umgebung austreten.

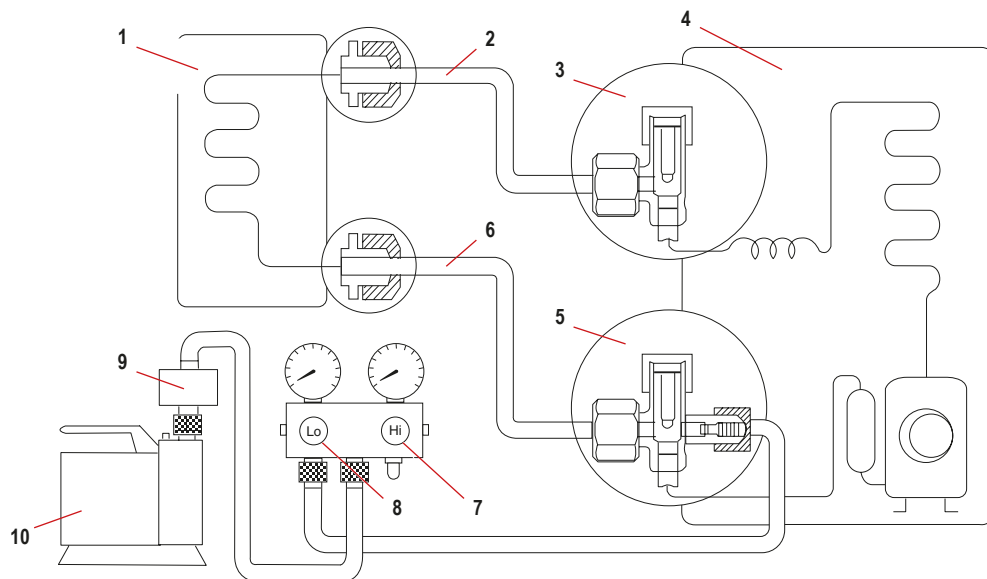
- ▶ Bei Arbeiten am Kältekreislauf durch geeignete Maßnahmen dafür sorgen, dass kein Kältemittel in die Umwelt gelangt.
- ▶ Im System befindliches Kältemittel mit einer Absaugstation absaugen und nach geltenden Vorschriften fachgerecht entsorgen.

Zur Evakuierung des Systems folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Füllschlauch an die Niederdruckseite der Manometerstation und an den Serviceanschluss des 3-Wege-Ventils anschließen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Dabei darauf achten, dass das Ende des Füllschlauches mit dem Steckstift an den Serviceanschluss angeschlossen wird.
2. Den mittleren Schlauch der Manometerstation an eine Vakuumpumpe mit Rückschlagventil oder an eine Vakuumpumpe mit Adapter anschließen.
3. Die Vakuumpumpe einschalten, bis der Druck auf einen Messwert von -1 bar gesunken ist. Das System etwa 30 Minuten lang evakuieren.

4. Das Ventil auf der Niederdruckseite der Manometerstation schließen und die Vakuumpumpe ausschalten.
5. Überprüfen, ob der Messwert 10 Minuten lang konstant bei -1 bar gehalten wird.
Wenn **ja**, kann davon ausgegangen werden, dass der Kältekreislauf dicht ist und direkt mit Schritt 7 fortgefahren werden.
Wenn **nein**, liegt vermutlich eine Undichtigkeit im Kältekreislauf vor. Zum Beheben der Undichtigkeit Schritt 6 ausführen.
6. Wenn die Manometeranzeige nicht konstant bei -1 bar bleibt, zunächst die Schraubanschlüsse nachziehen. Danach das System wie oben beschrieben erneut evakuieren. Wenn der Messwert von -1 bar danach immer noch nicht gehalten wird, die undichte(n) Stelle(n) suchen und abdichten. Anschließend Schritt 5 erneut ausführen, bis der Kältekreislauf zuverlässig dicht ist.
7. Wenn die Manometeranzeige 10 Minuten lang konstant -1 bar anzeigt, den Schlauch von der Vakuumpumpe und dem Serviceanschluss des 3-Wege-Ventils lösen.
8. Die Verschlusskappe am Serviceanschluss des 3-Wege-Ventils mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit einem Drehmoment von 18 Nm anziehen.
9. Die Ventilkappen an den Ventilspindeln des 2-Wege- und des 3-Wege-Ventils entfernen.
10. Beide Ventile vollständig mit einem Sechskantschlüssel (SW 4) öffnen, damit das Kältemittel in das System einströmt. Überprüfen, ob die Kältemittelmenge ausreichend ist. Andernfalls mit Kältemittel auffüllen (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\)](#), S. 42, → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 57), bis die erforderliche Menge erreicht ist.
11. Die Ventilkappen an den Ventilspindeln des 2-Wege- und des 3-Wege-Ventils wieder aufschrauben.
12. Die Anschlüsse auf Leckagen untersuchen.

Schematische Darstellung der Systemevakuierung



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Hydromodul | 6 Kältemittel-Heißgasleitung |
| 2 Kältemittel-Flüssigkeitsleitung | 7 Manometer Niederdruckseite: GESCHLOSSEN |
| 3 2-Wege-Ventil, geschlossen | 8 Manometer Hochdruckseite: GEÖFFNET |
| 4 Außengerät | 9 Adapter der Vakuumpumpe |
| 5 3-Wege-Ventil, geschlossen | 10 Vakuumpumpe |

6

6.9.2 Brauchwarmwassersystem befüllen und entlüften

6.9.2.1 Warmwasserspeicher befüllen



Hinweis

Die folgende Vorgehensweise beschreibt ausschließlich, wie die Kombi-Hydromodule von Panasonic befüllt werden.

Bei der Inbetriebnahme von Splitsystemen mit Hydromodul oder Monoblocksystemen, die in Kombination mit Warmwasserspeichern von Drittanbietern eingesetzt werden, ist beim Befüllen des Warmwasserspeichers die Installationsanleitung des Drittanbieters zu beachten, die dem Speicher beiliegt. In diesem Fall mit Abschnitt → [6.9.2.2 Heiz- bzw. Kühlkreis befüllen, S. 199](#) fortfahren.

Bei der Inbetriebnahme von Splitsystemen mit Hydromodul und Monoblocksystemen, die ohne Warmwasserspeicher eingesetzt werden, kann dieser Abschnitt übersprungen werden. In diesem Fall ebenfalls mit Abschnitt → [6.9.2.2 Heiz- bzw. Kühlkreis befüllen, S. 199](#) fortfahren.

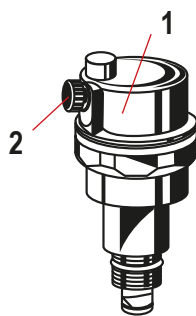
Zum Befüllen des Warmwasserspeichers des Kombi-Hydromoduls folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Ablaufstutzen des Warmwasserspeichers (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#)) schließen.
2. Alle Warmwasserarmaturen im Heizsystem öffnen (in Dusche, Bad, Küche usw. mit Hebelstellung auf warm).
3. Den Warmwasserspeicher über den Frischwassereintritt (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#)) befüllen. Nach 20 bis 40 Minuten sollte Wasser aus den Armaturen austreten. Falls das nicht der Fall ist, den Panasonic Fachhändler kontaktieren.
4. Die Rohranschlüsse auf Leckagen überprüfen und diese ggf. beheben.

6.9.2.2 Heiz- bzw. Kühlkreis befüllen

Zum Befüllen und Entlüften des Heiz- bzw. Kühlkreises folgende Arbeitsschritte durchführen:

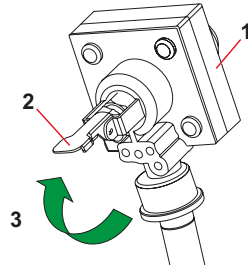
1. Das Entlüftungsventil (1) (Schnellentlüfter) öffnen, indem die Ventilkappe (2) um eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#), → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\), S. 54](#)).



- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Entlüftungsventil |
| 2 | Ventilkappe |

2. Alle Thermostatventile des Heizungssystems und ggf. alle weiteren Absperrventile öffnen.
3. Einen möglichst luftleeren Füllschlauch an den Wasserrücklauf des Systems anschließen (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#), → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\), S. 54](#)).
4. So lange Wasser einfüllen, bis das Manometer anzeigt, dass der Solldruck erreicht ist.

5. Das System wie folgt entlüften:
 - a. Das Innen- und Außengerät bzw. das Monoblockgerät (→ [6.5 Geräte öffnen, S. 162](#)) öffnen.
 - b. Den Hebel (2) des Überdruckventils (1) im Innengerät bzw. Monoblockgerät (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#), → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\), S. 54](#)) in die waagrechte Stellung bringen (3 – geöffnet). Die eingeschlossene Luft kann nun hörbar (Zischgeräusche) entweichen.



- 1 Überdruckventil
- 2 Hebel
- 3 Zum Öffnen des Ventils Hebel waagrecht stellen

- c. Nach einigen Sekunden den Hebel des Überdruckventils wieder in die Ausgangsstellung (geschlossen) bringen.
- d. Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis keine Geräusche durch entweichende Luft mehr zu hören sind.
- e. Den Systemdruck am Manometer überprüfen. Im Normalbetrieb sollte der Systemdruck bei 0,5 bis 3 bar liegen. Den Solldruck anpassen, falls erforderlich.
6. Danach erneut den Druck prüfen und ggf. Flüssigkeit nachfüllen.
7. Die Rohranschlüsse auf Leckagen überprüfen und diese ggf. beheben.

6.9.3 System überprüfen

6



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei unsachgemäßer Installation besteht Lebensgefahr durch Stromschlag sowie Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Vor Beginn der Installationsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt wurde. Den Elektroanschluss gegen versehentliches Einschalten sichern.



Hinweis

Eine Anleitung zum Bedienen der Geräte über die Bedieneinheit ist in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts angegeben.

Bei ausgeschalteter Spannungsversorgung folgende Schritte ausführen, um das vollständig installierte System zu überprüfen:

1. Den Kältekreislauf im Innen- und Außengerät bzw. im Monoblockgerät auf Dichtigkeit prüfen. Mängel und Undichtigkeiten müssen behoben werden.
2. Die ordnungsgemäße Verlegung der Elektrokabel und den festen Sitz der Anschlüsse überprüfen. Mängel müssen behoben werden.
3. Die ordnungsgemäße Installation der Rohrleitungen und die ordnungsgemäße Befüllung und Entlüftung des wasserseitigen Systems überprüfen. Mängel und Undichtigkeiten müssen behoben werden.
4. Den Wasserdruck im System mithilfe des eingebauten Manometers überprüfen (→ [7.1 Wasserdruck prüfen, S. 203](#)).
5. Die Funktion des Überdruckventils überprüfen (→ [7.2 Überdruckventil prüfen, S. 204](#)).
6. Den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes überprüfen.
Dabei die Vorgaben für die Dimensionierung des Ausdehnungsgefäßes (→ [5.3.5 Ausdehnungsgefäß, S. 118](#)) und des Wassergesamt volumens (→ [5.3.1 Wasserseitige Einbindung, S. 117](#)) beachten.
7. Die Funktion des FI-Schutzschalters überprüfen (→ [7.5 FI-Schutzschalter prüfen, S. 205](#)).
8. Wenn alle Prüfungen ohne Beanstandung abgeschlossen wurden, einen Testbetrieb durchführen, um sicherzustellen, dass nach der Inbetriebnahme keine Fehlfunktionen auftreten.

6.9.4 Testbetrieb durchführen



Hinweis

Eine Anleitung zum Bedienen der Geräte über die Bedieneinheit ist in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts angegeben.

Zur Durchführung des Testbetriebs folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Stromversorgung einschalten.
2. Den FI-Schutzschalter des Innengeräts bzw. Monoblockgeräts einschalten und über die Bedieneinheit auch die Wärmepumpe einschalten. (Dabei die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts befolgen).
3. Den Wasserdruck erneut überprüfen.
Im Normalbetrieb sollte der Messwert des Manometers zwischen 0,5 und 3 bar (0,05 und 0,3 MPa) liegen.
Bei Bedarf die Drehzahlstufe der Umwälzpumpe so einstellen, dass der Wasserdruck sich im normalen Betriebsbereich befindet. (Dabei die Anweisungen zum Einstellen der Umwälzpumpe in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts befolgen).
Wenn der Druck durch Einstellen der Drehzahlstufe nicht den normalen Betriebsbereich erreicht, bitte den zuständigen Panasonic Fachhändler kontaktieren.
4. Überprüfen, ob der Wasservolumenstrom innerhalb der für dieses Modell gültigen Grenzwerte liegt (→ [4.6.2.3 Technische Daten \(Splitsysteme\), S. 42](#), → [4.6.3.3 Technische Daten \(Monoblocksysteme\), S. 57](#), → [5.3 Wasserseitige Planung, S. 117](#)).
Bei Bedarf den Wasservolumenstrom und/oder die höchste Drehzahl der Umwälzpumpe über die Pumpensteuerung einstellen. (Dabei die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts befolgen).
5. Den Überlastschutz ggf. zurücksetzen (→ [7.7 Thermostatischen Überlastschutz zurücksetzen, S. 206](#)).
6. Die Wärmepumpe wieder ausschalten, um den Testbetrieb zu beenden.
7. Direkt danach den Schmutzfänger reinigen (→ [7.4 Schmutzfänger reinigen, S. 204](#)).
8. Verläuft der Testbetrieb ohne Beanstandung, kann das Gerät danach anhand der zugehörigen Bedienungsanleitung für den gewünschten Betrieb programmiert werden.
9. Im Anschluss die Übergabe des Systems an den Endkunden und dessen Einweisung in die Bedienung des Geräts durchführen.

6.9.5 Systemübergabe und Einweisung durchführen

Zur Übergabe des Systems und Einweisung folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Inbetriebnahmebericht ausfüllen. Erneut sicherstellen, dass die Arbeiten zur Installation und Inbetriebnahme vollständig und ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
2. Dem Endkunden alle Unterlagen übergeben und ihn darauf hinweisen, dass sich sicher aufbewahrt werden sollen. Den Endkunden anhand der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts in die Bedienung einweisen und das Einweisungsprotokoll und die Abnahmebescheinigung unterschreiben und vom Kunden gegenzeichnen lassen.

7 Wartung

Um eine optimale Leistung der Geräte sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Abständen Inspektionen durch einen autorisierten Fachinstallateur durchgeführt werden, um die Geräte, die Funktion der FI-Schutzschalter, die Verdrahtung und die Verrohrung zu überprüfen. Diese Wartungsarbeiten sollten von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Wenn Inspektionen anstehen, bitte den zuständigen Panasonic Fachhändler kontaktieren.

Folgende Wartungsarbeiten sollten einmal pro Jahr durchgeführt werden:

- Wasserdruck prüfen
- Überdruckventil prüfen
- Sichtprüfung der Platinen und Klemmen durchführen
- Schmutzfänger reinigen
- FI-Schutzschalter prüfen
- Entlüftungsventil prüfen und System entlüften



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Die Geräte werden mit 230 V oder 400 V Wechselspannung betrieben. Bei Berührung von unter Spannung stehenden Elektroleitungen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Service- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einem zertifizierten Elektriker bzw. einem autorisierten Händler ausgeführt werden.
- ▶ Vor Beginn von Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt und gegen versehentliches Einschalten gesichert wurde.
- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts sicherstellen, dass das gesamte System von der Stromversorgung getrennt wurde. Besonders bei Außengeräten von Splitsystemen darauf achten, dass auch die Stromversorgung des Hydromoduls bzw. Kombi-Hydromoduls, des Speichers und des E-Heizstabs getrennt ist.

7.1 Wasserdruck prüfen

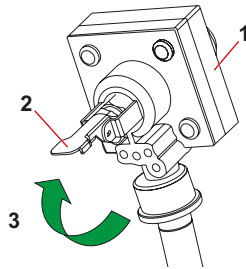
Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Systemdruck am Manometer überprüfen (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\), S. 31](#), → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\), S. 54](#)).
Der Wasserdruck sollte nicht unter 0,5 bar (0,05 MPa) fallen. Im Normalbetrieb sollte der Wasserdruck zwischen 0,5 und 3,0 bar (0,05 und 0,3 MPa) liegen.
2. Falls der Systemdruck unter dem Sollwert liegt, Flüssigkeit nachfüllen (→ [6.9.2 Brauchwarmwassersystem befüllen und entlüften, S. 199](#)).

7.2 Überdruckventil prüfen

Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Hebel (2) des Überdruckventils (1) im Innengerät bzw. Monoblockgerät (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\)](#), S. 31, → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 54) in die waagrechte Stellung bringen (3 – geöffnet).



- 1 Überdruckventil
- 2 Hebel
- 3 Zum Öffnen des Ventils Hebel waagrecht stellen

Es sollte das Geräusch entweichender Gase oder Flüssigkeit zu hören sein. Andernfalls einen autorisierten Fachhändler kontaktieren.

2. Nach einigen Sekunden den Hebel des Überdruckventils wieder in die Ausgangsstellung (geschlossen) bringen.

7.3 Sichtprüfung der Platinen und Klemmen durchführen

Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Eine Sichtprüfung der Platinen und der Anschlussklemmen auf lose Verbindungen, beschädigte Kabelisolierungen usw. durchführen.
2. Alle Mängel und Schäden beheben.

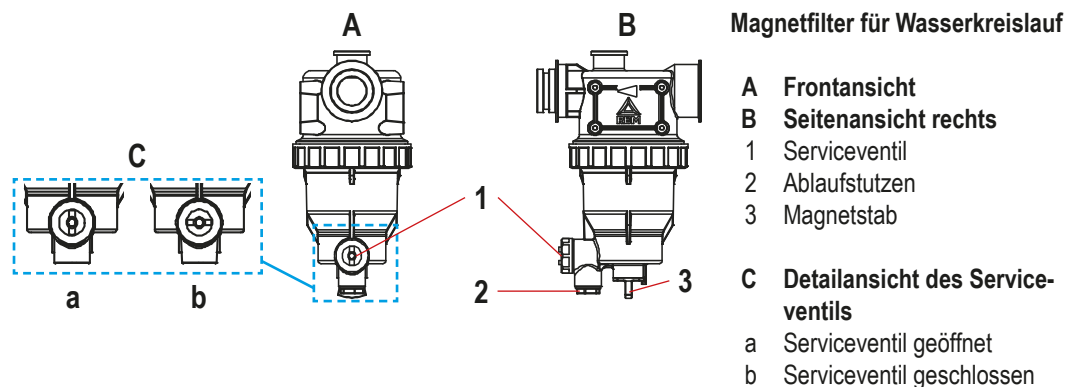
7.4 Schmutzfänger reinigen

Zur Reinigung eines Standardschmutzfängers folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Gegebenenfalls Absperrventile vor und nach dem Schmutzfänger schließen.
2. Den Schmutzfänger mit einem Schraubenschlüssel öffnen. Den Siebeinsatz entnehmen und sicherstellen, dass die Siebmaschen nicht beschädigt sind.
3. Den Siebeinsatz mit Leitungswasser ausspülen. Hartnäckige Verschmutzungen mit einer weichen Bürste abbürsten.
4. Den Siebeinsatz wieder in den Schmutzfänger einsetzen und den Schmutzfänger mit dem Schraubenschlüssel verschließen.
5. Die Absperrventile wieder öffnen.

Kombi-Hydromodule der J- und H-Generation in Kompaktausführung (WH-ADC0309J3E5C, WH-ADC1216H6E5C) sind mit einem integrierten Magnetfilter für den Wasserkreislauf ausgerüstet. Zur Wartung dieses Magnetfilters folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Die Stromversorgung ausschalten.
2. Einen Auffangbehälter unter den Magnetfilter stellen.
3. Den Magnetstab an der Unterseite des Filters drehen und herausnehmen.
4. Die Kappe des Ablaufstutzens mit einem Innensechskantschlüssel (8 mm) entfernen.
5. Mithilfe eines Innensechskantschlüssels (4 mm) das Serviceventil öffnen und Schmutzwasser aus dem Ablaufstutzen in den Auffangbehälter ablassen. Das Serviceventil schließen, wenn der Auffangbehälter voll ist, um ein Auslaufen von Schmutzwasser in den Warmwasserspeicher zu vermeiden. Schmutzwasser entsorgen.
6. Die Kappe des Ablaufstutzens wieder montieren und den Magnetstab einbauen.
7. Falls erforderlich, Wasser im Heiz-/Kühlkreislauf nachfüllen.
8. Die Stromversorgung einschalten.



7.5 FI-Schutzschalter prüfen



WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Im Gerät liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Darauf achten, keine spannungsführenden Teile zu berühren. Nur die Tasten der FI-Schutzschalter berühren.

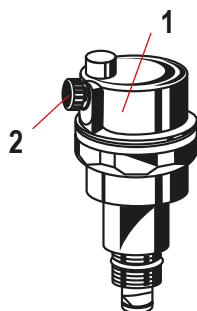
Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Den Kipphebel des FI-Schutzschalters in die Stellung EIN/ON bringen.
2. Die Stromversorgung des Innengeräts oder Monoblockgeräts einschalten.
3. Die TEST-Taste am FI-Schutzschalter drücken.
 Wenn der FI-Schutzschalter einwandfrei funktioniert, muss der Kipphebel dabei nach unten in die Stellung AUS/OFF (grün) springen. Andernfalls einen autorisierten Fachhändler kontaktieren.
4. Die Stromversorgung des Innengeräts oder Monoblockgeräts wieder ausschalten.
5. Den Kipphebel des FI-Schutzschalters wieder auf EIN/ON stellen.
6. Die Stromversorgung des Innengeräts oder Monoblockgeräts einschalten.

7.6 Entlüftungsventil prüfen und System entlüften

Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Entlüftungsventil (1) (Schnellentlüfter) öffnen, indem die Ventilkappe (2) um eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\)](#), S. 31, → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 54).



- 1 Entlüftungsventil
- 2 Ventilkappe

Es sollte das Geräusch entweichender Luft zu hören sein.

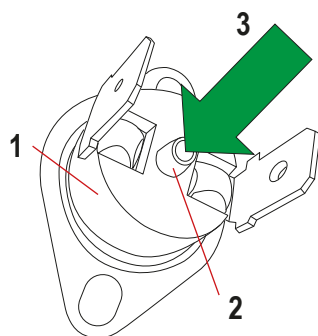
2. Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis keine Geräusche durch entweichende Luft mehr zu hören sind.
3. Das Entlüftungsventil durch Drehen der Ventilkappe im Uhrzeigersinn wieder schließen.

7.7 Thermostatischen Überlastschutz zurücksetzen

Der Überlastschutz (→ [4.6.2.1 Komponenten \(Splitsysteme\)](#), S. 31, → [4.6.3.1 Komponenten \(Monoblocksysteme\)](#), S. 54) schützt die Anlage vor Überhitzung des Wassers.

Falls der thermostatische Überlastschutz aufgrund zu hoher Wassertemperaturen ausgelöst wurde, zum Zurücksetzen folgende Arbeitsschritte ausführen.

1. Die Abdeckung des Überlastschutzes entfernen.
2. Mit einem Teststift leicht auf den Taster (2) in der Mitte drücken, um den thermostatischen Überlastschutz zurückzusetzen.



- 1 Überlastschutz
- 2 Taster
- 3 Drücken

3. Danach die Abdeckung wieder aufsetzen.

7.8 Wartungsarbeiten am Kältemittelkreislauf durchführen



VORSICHT

Gefahr von Verletzungen durch unsachgemäßen Umgang mit Kältemitteln

Bei nicht fachgerechtem Umgang mit Kältemitteln besteht Verletzungsgefahr, z. B. durch Erfrierung und Vergiftung, sowie Brand- und Explosionsgefahr.

- ▶ Arbeiten mit Kältemitteln müssen von geschulten Fachkräften oder einem autorisierten Händler mit Kältemittelschein durchgeführt werden.
- ▶ Alle für das jeweilige Kältemittel (R32, R410A oder R407C) geltenden Sicherheitshinweise einhalten.
- ▶ Vor Beginn von Arbeiten am Kältemittelkreislauf muss in jedem Fall zuerst das Kältemittel abgepumpt werden.



Hinweis

Anweisungen zum Einschalten des Abpumpbetriebs sowie zum Bedienen der Geräte sind in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts angegeben.

Folgende Arbeitsschritte ausführen:

1. Das Gerät über die Bedieneinheit in den Abpumpbetrieb schalten. Dabei die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts befolgen.
2. Die Anlage 10 bis 15 Minuten (oder bei geringer Außentemperatur unter 10 °C ein bis zwei Minuten) im Abpumpbetrieb laufen lassen, um das Kältemittel aus den Leitungen zu pumpen.
3. Das 2-Wege-Ventil nach dem angegebenen Zeitraum vollständig schließen.
4. Das 3-Wege-Ventil nach weiteren drei Minuten vollständig schließen.
5. Den Abpumpbetrieb über die Bedieneinheit ausschalten. Dabei die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts befolgen.
6. Erforderliche Wartungsarbeiten am Kältemittelkreislauf durchführen. Dabei die Sicherheitshinweise und Anweisungen zum Anschließen des Kältemittelkreislaufs (→ [6.6 Kältekreislauf anschließen](#), S. 166) beachten.
7. Nach Abschluss der Arbeiten das System wieder anfahren (→ [6.9 System in Betrieb nehmen](#), S. 196). Dabei die Sicherheitshinweise und Anweisungen zum Evakuieren des Kältemittelkreislaufs (→ [6.9.1 Evakuierung und Drucktest](#), S. 196) besonders beachten.

8 Anhang

8.1 Auszug aus der Bedienungsanleitung (J-Generation)



WICHTIG

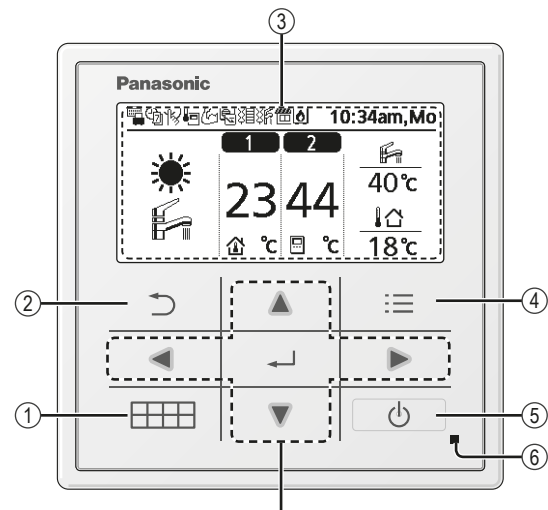
Da es nicht möglich ist, im Rahmen dieses Handbuchs auf die Bedienungsanleitungen aller Modelle einzugehen, ist auf den folgenden Seiten als Beispiel ein Auszug aus der Bedienungsanleitung für Splitsysteme mit Kombi-Hydromodul der J-Generation dargestellt.

Allerdings sind nicht alle hier aufgeführten Funktionen für alle Modelle verfügbar. Um sich zu vergewissern, welche Funktionen für das jeweilige Modell verfügbar sind, ist es daher zwingend erforderlich, bei der Bedienung des Geräts die Bedienungsanleitung bzw. das Servicehandbuch des jeweiligen Modells zu berücksichtigen.

Tasten und Display der Bedieneinheit

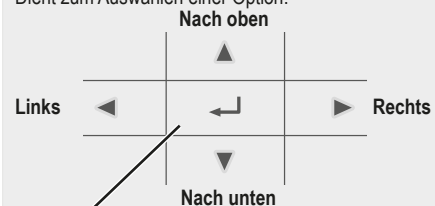
Tasten/Display

- ① **Schnellmenü-Taste**
(Weitere Details finden Sie in der separaten Schnellmenü-Anleitung.)
- ② **Zurück-Taste**
Kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück.
- ③ **LCD-Display**
- ④ **Hauptmenü-Taste**
Dient zur Funktionseinstellung.
- ⑤ **EIN/AUS-Taste**
Dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Geräts.
- ⑥ **Betriebsanzeige**
Leuchtet während des Betriebs und blinkt bei einer Störung.



Kreuztasten

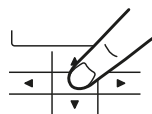
Dient zum Auswählen einer Option.



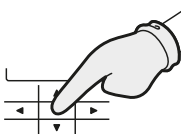
Taste „Enter“

Bestätigt den gewählten Inhalt.

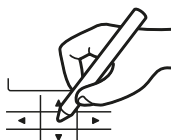
! Tasten in der Mitte drücken



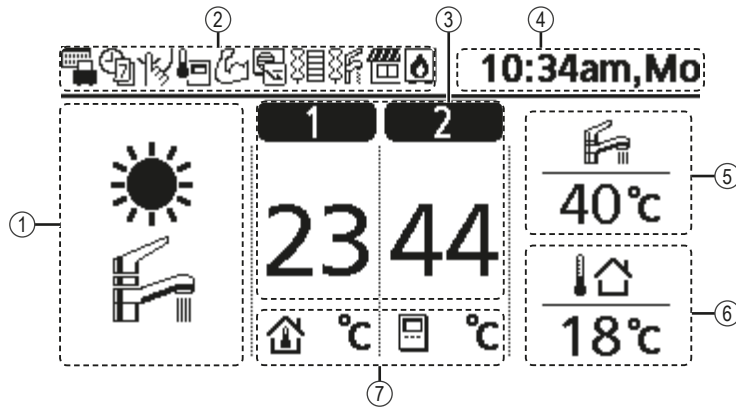
⊘ Keine Handschuhe



⊘ Kein Stift

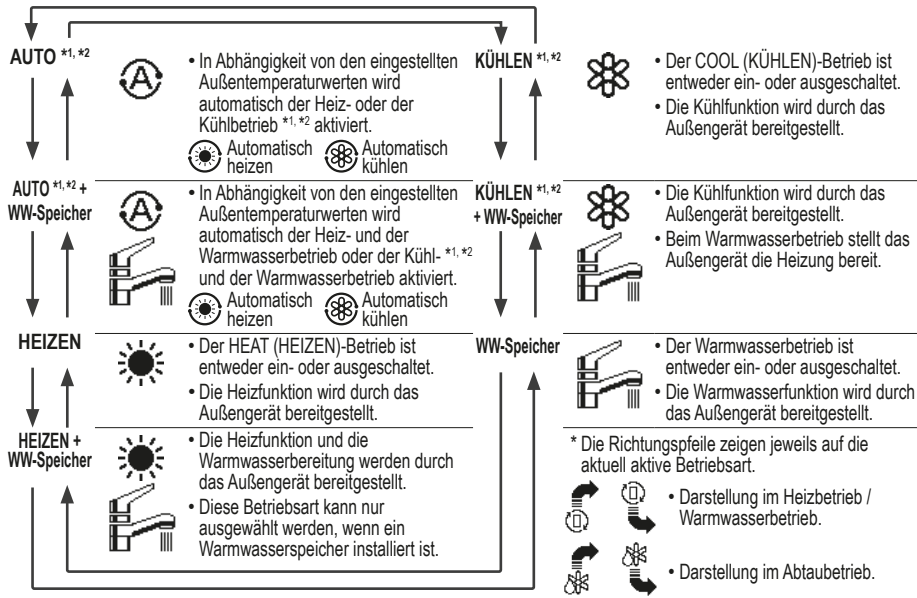


Tasten und Display der Bedieneinheit



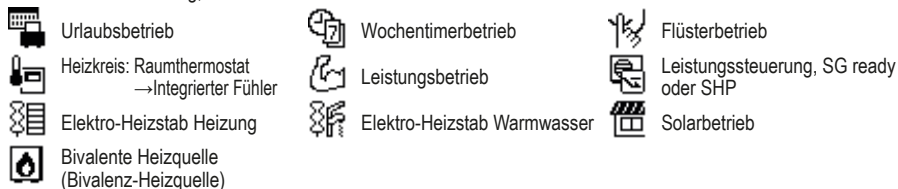
Display

① Auswahl der Betriebsart







② Betriebssymbole

Die nachfolgend dargestellten Symbole zeigen den jeweiligen Betriebsstatus an. Das Symbol wird nicht angezeigt (unter dem Bildschirm „Bedienung AUS“), wenn der Betrieb, mit Ausnahme der Wochentimer-Einstellung, deaktiviert ist.



^{*1} Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.
^{*2} Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.

③	Temperatur des jeweiligen Heizkreises		
④	Wochentag und Uhrzeit		
⑤	Temperatur des Warmwasserspeichers		
⑥	Außentemperatur		
⑦	Symbole für Temperaturfühler und Temperaturen	 Vorlauftemperatur →Heizkennlinie Raumthermostat →Extern	 Vorlauftemperatur →Direkt Raumthermostat →Intern
		 Nur Schwimmbadheizung Raumtemp.fühler	

Erste Einstellungen

Bevor Systemeinstellungen vorgenommen werden können, muss zunächst die Anzeigesprache festgelegt sowie Datum und Uhrzeit eingegeben werden.

Beim ersten Einschalten des Geräts wird automatisch der Einstellbildschirm angezeigt. Diese Einstellung kann auch aus den persönlichen Einstellungen des Menüs erfolgen.

Auswählen der Sprache

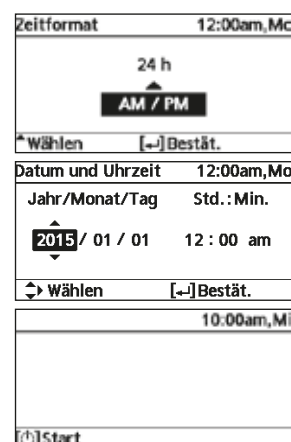
Warten Sie, bis das Display initialisiert ist.
Nach Verlassen des Initialisierungsbildschirms kehrt das Gerät zum Normalbildschirm zurück.
Bei Betätigung einer beliebigen Taste wird der Bildschirm zur Spracheinstellung angezeigt.

- ① Blättern Sie mithilfe von ▼ und ▲, um die Sprache auszuwählen.
- ② Drücken Sie ↵, um die Auswahl zu bestätigen.



Einstellen der Uhr

- ① Wählen Sie mithilfe von ▼ oder ▲, wie die Uhrzeit angezeigt werden soll, entweder im 24-Stunden- oder im 12-Stunden-Format (AM / PM).
- ② Drücken Sie ↵, um die Auswahl zu bestätigen.
- ③ Verwenden Sie ▼ und ▲ zur Auswahl von Jahr, Monat, Tag, Stunden und Minuten. (Verwenden Sie ► zur Auswahl und Bewegung und ↵ zur Bestätigung.)
- ④ Wenn die Uhrzeit eingestellt ist, werden Wochentag und Uhrzeit auf dem Display angezeigt, auch wenn die Fernbedienung ausgeschaltet ist.



Schnellmenü

Im Anschluss an die Grundeinstellungen können über das Schnellmenü weitere Einstellungen vorgenommen werden.

① Drücken Sie , um das Schnellmenü anzuzeigen.





 Manuelle Warmwasserbereitung

 Leistungsbetrieb

 Flüsterbetrieb

 Man. E-Heizung

 Wochentimer

 Manueller Abtaubetrieb

 Fehler-Reset

 Sperre der Bedieneinheit

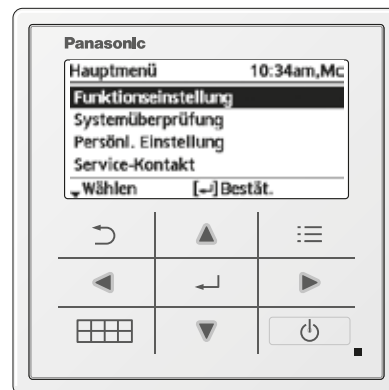
② Wählen Sie mit Hilfe von     das Menü aus.

③ Drücken Sie , um die ausgewählte Funktion ein- oder auszuschalten bzw. einzustellen.





Menüs Für Benutzer

Die zu verwendenden Menüpunkte und vorzunehmenden Einstellungen richten sich nach dem zu jeweils vorhandenen Heizungssystem. Sämtliche Grundeinstellungen sind von einem autorisierten Installateur oder Service-Partner vorzunehmen und sollten auch nur durch diesen abgeändert werden.

- Nachdem die Grundeinstellungen vorgenommen worden sind, können die Einstellungen manuell angepasst werden.
- Die Grundeinstellungen bleiben solange aktiv, bis sie geändert werden.
- Die Bedieneinheit kann für unterschiedliche Systeme verwendet werden.
- Um Einstellungen vornehmen zu können, darf die Betriebs-LED nicht leuchten.
- Mit falschen Einstellungen besteht die Möglichkeit, dass das Heizungssystem nicht richtig funktioniert.
Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren autorisierten Installateur oder Service-Partner.



Anzeigen des „Hauptmenü“: 

Auswählen eines Menüpunkts:    

Bestätigen des ausgewählten Menüpunkts: 

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display																												
1 Funktionseinstellung																														
1.1 > Wochentimer																														
<p>Sobald der Wochentimer eingestellt ist, kann der Benutzer ihn über das Schnellmenü bearbeiten.</p> <p>Es können pro Tag bis zu 6 Schaltprogramme eingerichtet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deaktiviert, wenn für Kühlen/Heizen-Schalter „Ja“ gewählt ist oder der Not-Heizbetrieb eingeschaltet ist. 	<p>Einrichten des Timers</p> <p>Wählen Sie den Wochentag, und stellen Sie die gewünschten Programme ein (Schaltzeitpunkt / Ein/Aus / Betriebsart)</p>	<p>Wochentimer 10:34am, Mc</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>So</th> <th>Mo</th> <th>Di</th> <th>Mi</th> <th>Do</th> <th>Fr</th> <th>Sa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>8:00am</td> <td>EIN</td> <td></td> <td>24/28°C</td> <td>40°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12:00pm</td> <td>EIN</td> <td></td> <td>24/28°C</td> <td>40°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>1:00pm</td> <td>EIN</td> <td></td> <td>12/10°C</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>← Tag ↓ Progr. [↵] Bearbeiten</p>	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	1.	8:00am	EIN		24/28°C	40°C		2.	12:00pm	EIN		24/28°C	40°C		3.	1:00pm	EIN		12/10°C		
	So		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa																						
1.	8:00am	EIN		24/28°C	40°C																									
2.	12:00pm	EIN		24/28°C	40°C																									
3.	1:00pm	EIN		12/10°C																										
	<p>Kopieren des Timers</p> <p>Wählen Sie den Wochentag.</p>																													

Menüs Für Benutzer

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
1.2 > Urlaubstimer		
Um Energie zu sparen, kann ein Urlaubszeitraum eingestellt werden, um in dieser Zeit entweder das System auszuschalten oder die Temperatur abzusenken. • Die Wochentimer-Einstellung kann während der Urlaubstimer-Einstellung vorübergehend deaktiviert werden, wird aber wiederhergestellt, sobald der Urlaubstimer abgelaufen ist.	AUS	EIN ▲ AUS
	> EIN	
	Urlaubsbeginn und -ende. Datum und Uhrzeit AUS oder abgesenkte Temperatur	Urlaub: Ende 10:34am, Mc Jahr/Monat/Tag Std.:Min. 2015 / 01 / 07 10 : 00 am ↔ Wählen [-] Bestät.
1.3 > Flüstertimer		
Zum Verringern des Schallpegels während der eingestellten Zeitspanne. Es können 6 Programme eingestellt werden. Stufe 0 bedeutet, dass der Flüsterbetrieb deaktiviert ist.	Startzeitpunkt des Flüsterbetriebs: Datum und Uhrzeit	Flüsterbetrieb 10:34am, Mc Progr. Uhrzeit Stufe
	Stufe des Flüsterbetriebs: 0 bis 3	1 8:00 am 0 2 5:00 pm 1 3 11:00 pm 3 ↔ Wählen [-] Bearbeiten
1.4 > E-Heizstab Heizung		
Freischalten des Elektro-Heizstabs für den Heizbetrieb.	AUS	EIN ▲ AUS
1.5 > E-Heizstab Warmw.		
Freischalten des Elektro-Heizstabs für den Warmwasserbetrieb.	AUS	EIN ▲ AUS
1.6 > Entkeimung		
Aktivieren bzw. Deaktivieren der automatischen Entkeimung.	EIN	EIN ▼ AUS
• Verwenden Sie das System nicht während der Entkeimung, um Verbrühungen durch heißes Wasser zu vermeiden. • Um die Entkeimungsfunktion in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Gesetzen und Vorschriften einzustellen, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Installateur oder Service-Partner.		
1.7 > WW-Betrieb (Warmwasser)		
Dient zum Setzen des WW-Modus auf Standard oder Intelligent. • Der Modus Standard hat eine schnellere Warmwasserspeicher-Ladedauer. Der Modus Intelligent braucht zwar länger zum Aufheizen des Warmwassers, senkt aber dafür den Energieverbrauch.	Standard	Standard ▼ Intelligent
	Einstellen des Tanksensors auf oben oder Mitte. • Die Auswahl des oberen Tanksensor verzögert den Beginn des Aufheizens und reduziert den Stromverbrauch. Ändern Sie diese Auswahl auf „Mitte“, wenn kein ausreichendes Warmwasser verfügbar ist.	Oben

Menüs Für Benutzer

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display								
2 Systemüberprüfung										
2.1 > Energiemonitor										
<p>Diagramm mit aktuellen oder aufgezeichneten Daten zu Energieverbrauch, -erzeugung oder COP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • COP = Leistungszahl. • Zeiträume für die Diagramme mit aufgezeichneten Daten: 1 Tag / 1 Woche / 1 Jahr. • Abrufbar ist der Energieverbrauch in kWh für Heizbetrieb, Kühlbetrieb ^{*1, *2} und Warmwasserbetrieb sowie der Gesamtenergieverbrauch. • Beim Gesamtstromverbrauch handelt es sich um einen Schätzwert auf der Grundlage von 230 V Wechselstrom. Er kann von dem mit einem präzisen Gerät gemessenen Wert abweichen. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Aktuelle Daten</td> <td style="width: 50%;">Gesamtverbrauch (Jahr)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</td> <td style="text-align: center;">0.0 kWh</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Aufzeichnung</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</td> <td style="text-align: center;"> Jan, 2015: 0.0 kWh Ca. ↔ Monat ↕ Betriebsart </td> </tr> </table>	Aktuelle Daten	Gesamtverbrauch (Jahr)	Auswählen und abrufen	0.0 kWh	Aufzeichnung		Auswählen und abrufen	Jan, 2015: 0.0 kWh Ca. ↔ Monat ↕ Betriebsart	
Aktuelle Daten	Gesamtverbrauch (Jahr)									
Auswählen und abrufen	0.0 kWh									
Aufzeichnung										
Auswählen und abrufen	Jan, 2015: 0.0 kWh Ca. ↔ Monat ↕ Betriebsart									
2.2 > Systeminformationen										
<p>Anzeige aller Systeminformationen in den verschiedenen Bereichen.</p>	<p>Tatsächliche Systeminformationen für 10 Elemente Rücklauf / Vorlauf / HK 1 / HK 2 / WW-Speicher / Puffersp. / Solar / Schwimmbad / COMP-Frequenz / Pumpenfließrate</p> <p style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</p>	<p>Systeminformationen 10:34am, Mc</p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>1. Rücklauf</td><td style="text-align: right;">: 0 °C</td></tr> <tr><td>2. Vorlauf</td><td style="text-align: right;">: 0 °C</td></tr> <tr><td>3. HK 1</td><td style="text-align: right;">: 0 °C</td></tr> <tr><td>4. HK 2</td><td style="text-align: right;">: 0 °C</td></tr> </table> <p>↕ Seite</p>	1. Rücklauf	: 0 °C	2. Vorlauf	: 0 °C	3. HK 1	: 0 °C	4. HK 2	: 0 °C
1. Rücklauf	: 0 °C									
2. Vorlauf	: 0 °C									
3. HK 1	: 0 °C									
4. HK 2	: 0 °C									
2.3 > Störungsspeicher										
<ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu den Störungs-codes finden Sie in der Störungssuche. • Der zuletzt aufgetretene Störungscode wird ganz oben angezeigt. 	<p style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</p>	<p>Störungsspeicher 10:34am, Mc</p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>1. --</td></tr> <tr><td>2. --</td></tr> <tr><td>3. --</td></tr> <tr><td>4. --</td></tr> </table> <p>[←] Speicher löschen</p>	1. --	2. --	3. --	4. --				
1. --										
2. --										
3. --										
4. --										
2.4 > Verdichter										
<p>Angaben zum Verdichterbetrieb.</p>	<p style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</p>	<p>Verdichter 10:34am, Mc</p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>1. Aktuelle Frequenz</td><td style="text-align: right;">: 0 Hz</td></tr> <tr><td>2. Einschalt-Zähler</td><td style="text-align: right;">: 0</td></tr> <tr><td>3. Ges. Einschaltzeit</td><td style="text-align: right;">: 0 h</td></tr> </table> <p>[↩] Zurück</p>	1. Aktuelle Frequenz	: 0 Hz	2. Einschalt-Zähler	: 0	3. Ges. Einschaltzeit	: 0 h		
1. Aktuelle Frequenz	: 0 Hz									
2. Einschalt-Zähler	: 0									
3. Ges. Einschaltzeit	: 0 h									
2.5 > E-Heizstab										
<p>Betriebsstunden der Zusatzheizung/Heizung für Warmwasserspeicher.</p>	<p style="text-align: center;">Auswählen und abrufen</p>	<p>E-Heizstab 10:34am, Mc</p> <table style="width: 100%;"> <tr><td>Ges. Einschaltzeit</td><td style="text-align: right;">: 0h</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right;">: 0h</td></tr> </table> <p>[↩] Zurück</p>	Ges. Einschaltzeit	: 0h		: 0h				
Ges. Einschaltzeit	: 0h									
	: 0h									
3 Persönl. Einstellung										
3.1 > Tastenton										
<p>Ein- bzw. Ausschalten des Tastentons.</p>	<p style="text-align: center;">EIN</p>	<p style="text-align: center;"> EIN ▼ AUS </p>								
3.2 > LCD-Kontrast										
<p>Einstellung des Displaykontrast.</p>	<p style="text-align: center;">3</p>	<p>LCD-Kontrast 10:34am, Mc</p> <p style="text-align: center;"> Niedrig Hoch ◀ [Progress bar] ▶ </p> <p style="text-align: center;">↔ Wählen [↵] Bestät.</p>								
<p>^{*1} Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.</p> <p>^{*2} Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.</p>										

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
3.3 > Leuchtdauer		
Einstellung der Dauer der Hintergrundbeleuchtung des Displays.	1 Min.	Leuchtdauer 10:34am,Mc AUS 5 Min. 15 Sek. 10 Min. 1 Min. ^ Wählen [-]Bestät.
3.4 > Beleuchtungsstärke		
Einstellung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Displays.	4	Beleuchtungsstärke 10:34am,Mc Dunkel Hell ◀ [Progress bar] ◀ Wählen [-]Bestät.
3.5 > Zeitformat		
Festlegen des Formats der Uhrzeitanzeige.	24 h	Zeitformat 10:34am,Mc 24 h AM / PM ▾ Wählen [-]Bestät.
3.6 > Datum und Uhrzeit		
Einstellung des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit.	Jahr / Monat / Tag / Std. / Min.	Datum und Uhrzeit 10:34am,Mc Jahr/Monat/Tag Std.:Min. 2015 / 01 / 07 10 : 00 am ↕ Wählen [-]Bestät.
3.7 > Sprache		
Einstellung der Anzeigesprache. • Für Griechisch gilt: Verwenden Sie bitte die englische Version.	ENGLISH / FRANÇAIS / DEUTSCH / ITALIANO / ESPAÑOL / DANISH / SWEDISH / NORWEGIAN / POLISH / CZECH / NEDERLANDS / TÜRKÇE / SUOMI / MAGYAR / SLOVENŠČINA / HRVATSKI / LIETUVIŲ	Sprache 10:34am,Mc ENGLISH FRANÇAIS DEUTSCH ITALIANO ↕ Wählen [-]Bestät.
3.8 > Entsperr-Kennwort		
4-stelliges Kennwort für alle Einstellungen.	0000	Entsperr-Kennwort 10:34am,Mc 0000 ↕ Wählen [-]Bestät.
4 Service-Kontakt		
4.1 > Kontakt 1 / Kontakt 2		
Service-Telefonnummer für den Kundendienst.	Auswählen und abrufen	Service-Einstellungen 10:34am,Mc Kontakt 1 Name : Bryan Adams ☎ : 08812345678 ▾ Wählen

8

Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
5 Installateur-Setup > Systemeinstellung		
5.1 > Anschluss optionale Platine		
Anschluss einer optionalen Zusatzplatine.	Nein	<div style="text-align: right;"> Ja Nein </div>
<p>• Wenn die optionale Zusatzplatine angeschlossen ist, verfügt das System über folgende zusätzliche Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Steuerung und Temperaturregelung eines angeschlossenen Pufferspeichers. ② Steuerung und Regelung von 2 Heizkreisen (einschließlich Schwimmbadheizung). ③ Einbindung einer Solarstation, angeschlossen an Warmwasser- oder Pufferspeicher. <ul style="list-style-type: none"> • Warmw. ist für WH-ADC*-Modelle nicht anwendbar. ④ Eingang für externe Ausschaltung des Außengeräts. ⑤ Externe Störmeldung. ⑥ Eingänge für SG ready-Steuerung. ⑦ Leistungssteuerung. ⑧ Heizen/Kühlen-Sch 		
5.2 > Heizkreise u. Fühler		
Auswahl der Temperaturfühler sowie der Anzahl der Heizkreise.	HK	<div style="font-size: small;"> Heizkreise u. Fühler 10:34am,Mc HK System mit 1 HK System mit 2 HK ↕ Wählen [-] Bestät. </div>
	Fühler	<div style="font-size: small;"> Heizkreise u. Fühler 10:34am,Mc Fühler Wasser temperatur Raumthermostat Raumtemp. Fühler ↕ Wählen [-] Bestät. </div>
	<p>• Nach der Auswahl des Systems mit einem oder 2 Heizkreisen ist anzugeben, ob der jeweilige Heizkreis für Raum- oder Schwimmbadheizung genutzt wird.</p> <p>• Wenn „Schwimmbad“ ausgewählt wurde, muss eine Temperaturdifferenz „ΔT“ für Schwimmbad“ zwischen 0 und 10 K eingestellt werden.</p>	
	* Beim Raumthermostaten ist zu unterscheiden zwischen extern und intern.	
5.3 > Leistung E-Heizstab		
Auswahl der maximal gewünschten Leistung des Elektro-Heizstabs für den Heizbetrieb.* 3 kW / 6 kW / 9 kW * Die Einstellmöglichkeiten sind vom jeweiligen Modell abhängig.		<div style="font-size: small;"> Leistung E-Heizstab 10:34am,Mc 3 kW [-] Bestät. </div>
5.4 > Frostschutz		
Aktivierung bzw. Deaktivierung der Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Gerät.	Ja	<div style="text-align: right;"> Ja Nein </div>
5.5 > Kapazität Warmw.		
Auswahl von Variabel oder Standard für die Warmwasser-Heizleistung. Bei der variablen Heizleistung wird das Warmwasser im Schnellmodus aufgeheizt und die Warmwassertemperatur im Effizienzmodus gehalten. Bei der Standard-Heizleistung wird das Warmwasser mit der Heizleistung aufgeheizt.	Variable	<div style="text-align: right;"> Variable Standard </div>

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
5.6 > Anschluss Pufferspeicher		
Einstellung, ob ein Pufferspeicher angeschlossen ist. Falls JA, Einstellung der Temperaturdifferenz. • Um diese Funktion zu ermöglichen, muss die optionale Zusatzplatine eingebaut und aktiviert sein. • Wenn „Anschluss optionale Platine“ nicht ausgewählt ist, wird die Funktion nicht auf dem Display angezeigt.	Nein	
	> Ja	
	5 °C	Puffersp. 10:34am, Mc ΔT für Puff.speich. Bereich: (0°C-10°C) Schritt: ±1°C Wählen [-] Bestät.
5.7 > Gehäuseheizung		
Auswahl, ob eine optionale Gehäuseheizung angeschlossen ist oder nicht. * Typ A -Die Gehäuseheizung wird nur während des Abtaubetriebs eingeschaltet. * Typ B -Die Gehäuseheizung wird bei Temperaturen von 5 °C und weniger eingeschaltet.	Nein	
	> Ja	
	A	Gehäuseheizungstyp 10:34am, Mc Verwendungstyp der Gehäuseheizung.* Wählen [-] Bestät.
5.8 > Altern. Außenfühler		
Auswahl eines alternativen Außentemperaturfühlers.	Nein	
5.9 > Bivalente Heizung		
Auswahl von Aktivieren oder Deaktivieren der bivalenten Heizung.	Nein	
> Ja		
Auswahl von Auto-Schaltverhalten oder Schaltverhalten mit SG-Bereit-Eingang. * Diese Auswahl wird nur angezeigt, wenn „Optionale Platine“ auf „Ja“ eingestellt ist.	Auto	SG ready

8


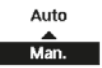



Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
<p>Zum Auswählen einer bivalenten Verbindung, damit eine zusätzliche Wärmequelle, z. B. ein Heizkessel den Puffertank und den Warmwasserspeicher aufheizen kann, wenn die Wärmepumpenkapazität bei niedrigen Außentemperaturen nicht ausreicht. Die bivalente Funktion kann im alternativen Modus (Wärmepumpe und Heizkessel werden abwechselnd betrieben) oder im Parallelbetrieb (Wärmepumpe und Heizkessel werden gleichzeitig betrieben) oder im erweiterten Parallelbetrieb (Wärmepumpe wird betrieben und Heizkessel wird für Puffertank und/ oder Warmwasser je nach Einstelloptionen für das Schaltverhalten aktiviert) eingerichtet werden.</p>	> Ja > Auto	
	-5 °C	<p>Außentemperatur, ab der die bivalente Heizquelle eingeschaltet wird.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Einschalten: Außentemp. Bereich: (-15°C-35°C) Schritt: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">-5 °C</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>
	Ja > Nach Auswahl der Außentemperatur	
	Schaltverhalten	
	Alternativ / Parallel / Parallel erweitert	
	<p>• Für eine getrennte Einstellung von Pufferspeicher und Warmwasserspeicher ist „Parallel erweitert“ auszuwählen.</p>	
	Schaltverhalten > Alternativ	
	AUS	<p>Option zur Einstellung der externen Pumpe auf EIN oder AUS während des Bivalenzbetriebs. Stellen Sie für eine Anlage mit einfacher bivalenter Heizung EIN ein.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Externe Pumpe</p> <p style="text-align: center;">EIN AUS</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>
	Schaltverhalten > Parallel erweitert	
	Heizen	<p>Auswahl des Speichers</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Parallel erweitert</p> <p style="text-align: center;">Heizen Warmw.</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>
<p>• „Heizen“ steht für Pufferspeicher und „Warmw.“ steht für Warmwasserspeicher.</p>		
Schaltverhalten > Parallel erweitert > Heizen > Ja		
<p>• Der Pufferspeicher wird erst nach Auswahl von „Ja“ aktiviert.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Parallel erweitert: Heizen</p> <p style="text-align: center;">Ja Nein</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>		
-8 °C	<p>Temperaturschwellwert zum Einschalten der bivalenten Heizquelle.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Heizstart: Zieltemperatur Bereich: (-10°C-0°C) Schritt: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">-8 °C</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>	
0:30	<p>Einschaltverzögerung der bivalenten Heizquelle (in Stunden und Minuten).</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Heizstart: Verzögerung Bereich: (0:00-1:30) Schritt: ±0:05</p> <p style="text-align: center;">0:30</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>	
-2 °C	<p>Temperaturschwellwert zum Ausschalten der bivalenten Heizquelle.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Heizstopp: Zieltemperatur Bereich: (-10°C-0°C) Schritt: ±1°C</p> <p style="text-align: center;">-2 °C</p> <p>↕Wählen [-]Bestät.</p>	

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display																		
	0:30	<p>Ausschaltverzögerung der bivalenten Heizquelle (in Stunden und Minuten).</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Heizstopp: Verzögerung Bereich: (0:00-1:30) Schritt: ±0:05 0:30</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>																		
Schaltverhalten > Parallel erweitert > Warmw. > Ja																				
	• Der Warmwasserspeicher wird erst nach Auswahl von „Ja“ aktiviert.	<p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Parallel erweitert: Warmw. Ja Nein</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>																		
	0:30	<p>Einschaltverzögerung der bivalenten Heizquelle (in Stunden und Minuten).</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Warmw.: Verzögerung Bereich: (0:30-1:30) Schritt: ±0:05 0:30</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>																		
Das Schaltverhalten mit SG-Bereit-Eingang für Bivalenzanlagen folgt den nachstehend beschriebenen Eingangszuständen.	> Ja > SG ready																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SG-Signal</th> <th>Betriebsverhalten</th> </tr> <tr> <th>Voc-bit1</th> <th>Voc-bit2</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Offen</td> <td>Offen</td> <td>Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle AUS</td> </tr> <tr> <td>Kurzgeschlossen</td> <td>Offen</td> <td>Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle AUS</td> </tr> <tr> <td>Offen</td> <td>Kurzgeschlossen</td> <td>Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle EIN</td> </tr> <tr> <td>Kurzgeschlossen</td> <td>Kurzgeschlossen</td> <td>Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle EIN</td> </tr> </tbody> </table>	SG-Signal		Betriebsverhalten	Voc-bit1	Voc-bit2		Offen	Offen	Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle AUS	Kurzgeschlossen	Offen	Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle AUS	Offen	Kurzgeschlossen	Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle EIN	Kurzgeschlossen	Kurzgeschlossen	Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle EIN	AUS	<p>Option zur Einstellung der externen Pumpe auf EIN oder AUS während des Bivalenzbetriebs. Stellen Sie für eine Anlage mit einfacher bivalenter Heizung EIN ein.</p> <p>Bivalente Heizung 10:34am,Mc Externe Pumpe EIN AUS</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>
SG-Signal		Betriebsverhalten																		
Voc-bit1	Voc-bit2																			
Offen	Offen	Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle AUS																		
Kurzgeschlossen	Offen	Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle AUS																		
Offen	Kurzgeschlossen	Heizpumpe AUS, Bivalenz-Heizquelle EIN																		
Kurzgeschlossen	Kurzgeschlossen	Heizpumpe EIN, Bivalenz-Heizquelle EIN																		
5.10 > Ext. Ein/Aus-Schalter	Nein	<p>Ja Nein</p>																		
5.11 > Solaranbindung	Nein	<p>Ja Nein</p>																		
<ul style="list-style-type: none"> Um diese Funktion zu ermöglichen, muss die optionale Zusatzplatine eingebaut und aktiviert sein. Wenn „Anschluss optionale Platine“ nicht ausgewählt ist, wird die Funktion nicht auf dem Display angezeigt. Warmw. ist für WH-ADC*-Modelle nicht anwendbar. 	Puffersp.	<p>Solaranbindung 10:34am,Mc Puffersp. Warmwasserspeicher</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>																		
> Ja > Nach Auswahl des Warmwasserspeichers																				
	10 °C	<p>Solaranbindung 10:34am,Mc ΔT Einschalten Bereich: (6°C-15°C) Schritt: ±1°C 10 °C</p> <p>↕Wählen [-] Bestät.</p>																		

Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
> Ja > Nach Auswahl des Warmwasserspeichers > ΔT-Einschalttemperatur		
	5 °C	Einstellung der Ausschalt-Temperaturdifferenz Solaranbindung 10:34am, Mc ΔT Ausschalten Bereich: (2°C-9°C) Schritt: ±1°C 5 °C ↕Wählen [-] Bestät.
> Ja > Nach Auswahl des Warmwasserspeichers > ΔT-Einschalttemperatur > ΔT-Ausschalttemperatur		
	5 °C	Frostschutztemperatur Solaranbindung 10:34am, Mc Frostschutz Bereich: (-20°C-10°C) Schritt: ±1°C 5 °C ↕Wählen [-] Bestät.
> Ja > Nach Auswahl des Warmwasserspeichers > ΔT-Einschalttemperatur > ΔT-Ausschalttemperatur > Nach Einstellung der Frostschutztemperatur		
	80 °C	Temperatur-Obergrenze Solaranbindung 10:34am, Mc Obergrenze Bereich: (70°C-90°C) Schritt: ±5°C 80 °C ↕Wählen [-] Bestät.
5.12 > Störmeldeausgang		
	Nein	Ja Nein
5.13 > Leistungssteuerung		
	Nein	Ja Nein
5.14 > SG ready		
	Nein	Ja Nein
	> Ja	
	120 %	Kapazität (1) & (2) für Warmw. (in %), Heizen (in %) und Kühlen (in °C) SG ready 10:34am, Mc Leistung [1-0]: Warmw. Bereich: (50%-150%) Schritt: ±5% 120 % ↕Wählen [-] Bestät.
5.15 > Ext. Schalter für AG		
	Nein	Ja Nein
5.16 > Flüssigkeit		
Auswahl, ob als Heizmedium Wasser oder Glykol verwendet wird.	Wasser	Flüssigkeit 10:34am, Mc Wasser Glykol ↕Wählen [-] Bestät.

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
5.17 > Heizen/Kühlen-Sch.		
	Nein	
5.18 > Man. E-Heizung		
Zum Einschalten des Not-Heizbetriebs per Hand (standardmäßig) oder per Automatik.	Man.	Man. E-Heizung 10:34am,Mc Auto  ^Wählen [-]Bestät.
5.19 > Man.Abtauen		
Wenn die automatische Auswahl eingestellt ist, startet das Außengerät den Abtaubetrieb bei niedriger Außentemperatur und langen Heizzeiten läuft.	Man.	Auto 
5.20 > Abtausignal		
Zum Ausschalten des Kühlbetriebs während des Abtaubetriebs durch das Abtausignal. (Wenn das Abtausignal auf „Ja“ eingestellt ist, steht die Bivalenzfunktion nicht zur Verfügung)	Nein	
5.21 > Pumpenfließrate		
Zur Einstellung der Pumpenregelung auf variablem Durchfluss oder zur fester Pumpenleistungsregelung.	ΔT	
6 Installateur-Setup > Betriebseinstellung		
Einstellung der vier Betriebsarten.	4 Betriebsarten Heizen / Kühlen *1, *2 / Auto *1, *2 / WW-Speicher	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Heizen Kühlen Auto WW-Speicher ^Wählen [-]Bestät.
6.1 > Heizen		
Einstellung verschiedener Temperaturen für den Heizbetrieb.	Wassertemp.-Sollwert Heizen / Sommerabschaltung / ΔT für Heizbetrieb / E-Heizstab EIN/AUS	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Heizen Wassertemp.-Sollwert Heizen Sommerabschaltung ΔT für Heizbetrieb ^Wählen [-]Bestät.
	> Wassertemp.-Sollwert Heizen	
	Heizkurve	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Heizbetr.: Wassertemp Heizkurve Festwert ^Wählen [-]Bestät.

*1 Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.
 *2 Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.

Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
> Wassertemp.-Sollwert Heizen > Heizkurve		
X-Achse: -5 °C, 15 °C Y-Achse: 55 °C, 35 °C	Eingabe von 4 Temperaturwerten. (2 auf der horizontalen X-Achse, 2 auf der vertikalen Y-Achse).	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Heizbetr.: Wassertemp:HK1</p> <p>↔ Wählen [-] Bestät.</p> </div> <div> <p>35 °C</p> </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturbereich für die X-Achse: -20 °C bis 15 °C, Y-Achse: siehe unten. • Temperaturbereich für die Y-Achse: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modell WH-UD: 20 °C bis 60 °C 2. Modell WH-UH und Elektro-Heizstab sind freigeschaltet: 25 °C bis 65 °C 3. Modell WH-UH und Elektro-Heizstab sind nicht freigeschaltet: 35 °C bis 65 °C 4. Modell WH-UX: 20 °C bis 60 °C • Bei Vorhandensein eines zweiten Heizkreises müssen die 4 Temperaturwerte auch für Heizkreis 2 angegeben werden. • „Zone1“ und „Zone2“ werden nicht auf dem Display angezeigt, wenn das System nur über einen Heizkreis verfügt. 		
> Wassertemp.-Sollwert Heizen > Festwert		
35 °C	Eingabe einer fest vorgegebenen Vorlauftemperatur	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Betriebseinstellung 10:34am,Mc</p> <p>Heizbetr.: Wassertemp:HK2</p> <p>Bereich: (20°C-60°C)</p> <p>Schritt: ±1°C</p> <p>↕ Wählen [-] Bestät.</p> </div> <div> <p>35 °C</p> </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • Es gelten folgende Eingabebereiche: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modell WH-UD: 20 °C bis 60 °C 2. Modell WH-UH und Elektro-Heizstab sind freigeschaltet: 25 °C bis 65 °C 3. Modell WH-UH und Elektro-Heizstab sind nicht freigeschaltet: 35 °C bis 65 °C 4. Modell WH-UX: 20 °C bis 60 °C • Wenn ein Zweizonen-System ausgewählt ist, muss der Sollwert für die Zone 2 eingegeben werden. • „Zone1“ und „Zone2“ werden nicht auf dem Display angezeigt, wenn das System nur über einen Heizkreis verfügt. 		
> Sommerabschaltung		
24 °C	Außentemperatur, bei der die Heizung ausgeschaltet wird (Sommerbetrieb)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Betriebseinstellung 10:34am,Mc</p> <p>Heiz. AUS: Außentemp.</p> <p>Bereich: (5°C-35°C)</p> <p>Schritt: ±1°C</p> <p>↕ Wählen [-] Bestät.</p> </div> <div> <p>24 °C</p> </div> </div>
> ΔT für Heizbetrieb		
5 °C	Temperaturdifferenz zum Wiedereinschalten der Heizung * Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Pumpendurchfluss auf maximale Leistung eingestellt ist.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Betriebseinstellung 10:34am,Mc</p> <p>Heizbetr.: ΔT</p> <p>Bereich: (1°C-15°C)</p> <p>Schritt: ±1°C</p> <p>↕ Wählen [-] Bestät.</p> </div> <div> <p>5 °C</p> </div> </div>
> E-Heizstab EIN/AUS		
> E-Heizstab EIN/AUS > Bivalenztemp. E-Heizstab		
0 °C	Außentemperatur, ab der der Elektro-Heizstab zugeschaltet werden darf (Bivalenzpunkt)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Betriebseinstellung 10:34am,Mc</p> <p>Heiz. EIN: Außentemp.</p> <p>Bereich: (-20°C-15°C)</p> <p>Schritt: ±1°C</p> <p>↕ Wählen [-] Bestät.</p> </div> <div> <p>0 °C</p> </div> </div>

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
	> E-Heizstab EIN/AUS > Verzögerung zum Einschalten des E-Heizstabs	
0:30 Min	Verzögerung zum Einschalten des E-Heizstabs	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Heiz. EIN: Verzögerung Bereich: (0:10~1:00) Schritt: ±0:10 0:30 ↕Wählen [-]Bestät.
	> E-Heizstab EIN/AUS > Vorlauftemperatur, ab der der E-Heizstab zugeschaltet werden darf	
-4 °C	Einstellung der Vorlauftemperatur zum Einschalten ab der eingestellten Wassertemperatur.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Heiz. EIN: ΔT Zieltemperatur Bereich: (-10°C~-2°C) Schritt: ±1°C -4 °C ↕Wählen [-]Bestät.
	> E-Heizstab EIN/AUS > Vorlauftemperatur, ab der der E-Heizstab ausgeschaltet werden darf	
-2 °C	Einstellung der Vorlauftemperatur zum Ausschalten ab der eingestellten Wassertemperatur.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc E-Heizst. AUS: ΔT Zieltemperatur Bereich: (-8°C~0°C) Schritt: ±1°C -2 °C ↕Wählen [-]Bestät.
6.2	> Kühlen *1, *2	
Einstellung verschiedener Temperaturen für den Kühlbetrieb.	Wassertemperaturen für Kühlung EIN und ΔT für Kühlen EIN.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Kühlen Wassertemp.-Sollwert Kühlen ΔT für Kühlbetrieb ↕Wählen [-]Bestät.
	> Wassertemp.-Sollwert Kühlen	
Heizkurve	Einstellung, ob die Vorlauftemperatur nach einer Kühlkurve berechnet oder fest vorgegeben werden soll.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Kühlbetr.: Wassertemp Heizkurve Festwert ↕Wählen [-]Bestät.
	> Wassertemp.-Sollwert Kühlen > Heizkurve	
X-Achse: 20 °C, 30 °C Y-Achse: 15 °C, 10 °C	Eingabe von 4 Temperaturwerten. (2 auf der horizontalen X-Achse, 2 auf der vertikalen Y-Achse)	Kühlbetr.: Wassertemp:HK1 ↕Wählen [-]Bestät.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Vorhandensein eines zweiten Kühlkreises müssen die 4 Temperaturwerte auch für Kühlkreis 2 angegeben werden. • „Zone1“ und „Zone2“ werden nicht auf dem Display angezeigt, wenn das System nur über einen Heizkreis (bzw. Kühlkreis) verfügt. 	

*1 Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.
 *2 Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.

8

Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display
	> Wassertemp.-Sollwert Kühlen > Festwert	
10 °C	Fest vorgegebene Vorlauftemperatur	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Kühlbetr.: Wassertemp:HK2 Bereich: (5°C-20°C) Schritt: ±1°C 10 °C ↕Wählen [-]Bestät.
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn ein Zweizonen-System ausgewählt ist, muss der Temperatursollwert für die Zone 2 eingegeben werden. • „Zone1“ und „Zone2“ werden nicht auf dem Display angezeigt, wenn das System nur über einen Heizkreis verfügt. 		
	> ΔT für Kühlbetrieb	
5 °C	Temperaturdifferenz zum Einschalten der Kühlung * Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Pumpendurchfluss auf maximale Leistung eingestellt ist.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Kühlbetr.: ΔT Bereich: (1°C-15°C) Schritt: ±1°C 5 °C ↕Wählen [-]Bestät.
6.3	> Auto *1, *2	
Automatisches Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb bzw. vom Kühl- in den Heizbetrieb.	Außentemperaturen für das Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb bzw. vom Kühl- in den Heizbetrieb. Außentemp. für Heizen -> Kühlen / Außentemp. für Kühlen -> Heizen	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Auto Außentemp. für Heizen -> Kühlen Außentemp. für Kühlen -> Heizen ↕Wählen [-]Bestät.
	> Außentemp. für Heizen -> Kühlen	
15 °C	Soll-Außentemperatur für das Umschalten vom Heiz- in den Kühlbetrieb.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Auto:Außentemp. H -> K Bereich: (11°C-25°C) Schritt: ±1°C 15 °C ↕Wählen [-]Bestät.
	> Außentemp. für Kühlen -> Heizen	
10 °C	Soll-Außentemperatur für das Umschalten Kühl- in den Heizbetrieb.	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Auto:Außentemp. K -> H Bereich: (5°C-14°C) Schritt: ±1°C 10 °C ↕Wählen [-]Bestät.
6.4	> WW-Speicher	
Einstellungen für den Betrieb des Warmwasserspeichers.	Heizintervall (max.) / Warmwasser-Ladedauer (max.) / WW-Einschalt-Temp.differenz / Entkeimung	Betriebseinstellung 10:34am,Mc WW-Speicher Heizintervall (max.) Warmwasser-Ladedauer (max.) WW-Einschalt-Temp.differenz ↕Wählen [-]Bestät.
<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Display werden 3 Funktionen gleichzeitig angezeigt. 		
	> Heizintervall (max.)	
8:00	Maximale Dauer des Heizintervalls (in Stunden und Minuten)	Betriebseinstellung 10:34am,Mc WW-Speicher:Heizintervall (max.) Bereich: (0:30-10:00) Schritt: ±0:30 8:00 ↕Wählen [-]Bestät.

*1 Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.

*2 Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.

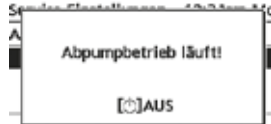
Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display														
> Warmwasser-Ladedauer (max.)																
1:00	Maximale Dauer des Warmwasserintervalls (in Stunden und Minuten)	Betriebseinstellung 10:34am,Mc WW-Speicher:WW-Ladedauer (max.) Bereich: (0:05-4:00) Schritt: ±0:05 1:00 ↕ Wählen [-] Bestät.														
> WW-Einschalt-Temp.differenz																
-8 °C	Temperaturdifferenz zum erneuten Laden des Warmwasserspeichers	Betriebseinstellung 10:34am,Mc WW-Speicher:Einschalt-Temp.diff. Bereich: (-12°C~-2°C) Schritt: ±1°C -8 °C ↕ Wählen [-] Bestät.														
> Entkeimung																
Montag	Die Entkeimung kann für 1 oder mehrere Wochentage eingestellt werden. So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Entkeimung: Tag <table border="1"> <tr> <td>So</td> <td>Mo</td> <td>Di</td> <td>Mi</td> <td>Do</td> <td>Fr</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> ↕ Tag ↕ [] [-] Bestät.	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	-	✓	-	-	-	-	-
So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa										
-	✓	-	-	-	-	-										
> Entkeimung: Uhrzeit																
12:00	Uhrzeit zum Starten der Entkeimung des Warmwasserspeichers am eingestellten Wochentag 0:00 bis 23:59	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Entkeimung: Uhrzeit 12:00 pm ↕ Wählen [-] Bestät.														
> Entkeimung: Entkeimtemp.																
65 °C	Wassertemperatur für die Entkeimung des Warmwasserspeichers	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Entkeimung: Entkeimtemp. Bereich: (55°C-65°C) Schritt: ±1°C 65 °C ↕ Wählen [-] Bestät.														
> Entkeimung: Dauer (max.)																
0:10	Entkeimungsdauer (in Stunden und Minuten)	Betriebseinstellung 10:34am,Mc Entkeimung: Dauer (max.) Bereich: (0:05-1:00) Schritt: ±0:05 0:10 ↕ Wählen [-] Bestät.														

7 Installateur-Setup > Service-Einstellungen

7.1 > Max. Pumpendrehzahl

Einstellung der maximalen Pumpendrehzahl.	Einstellung von Volumenstrom, max. Wert und Ein-/Ausschalten der Pumpe. Vol.strom: XX:X l/min Max. Wert: 0x40 bis 0xFE, Pumpe: EIN/AUS/Entlüften	Service-Einstellungen 10:34am,Mc Vol.strom Max. Wert Betrieb 0.0 l/min 0xCE Entlüften ↕ Wählen
---	---	--

Menüs Für Installateur

Menü	Standardeinstellung	Einstelloptionen / Display	
7.2 > Abpumpen			
Einschalten des Abpumpbetriebs.	Abpumpbetrieb EIN		
7.3 > Estrichtr.			
<p>Einstellungen zum Trocknen von Estrich und Wänden während der Bauphase.</p> <p>Dieses Funktion sollte nur während der Bauphase verwendet und auch für keine anderen Zwecke eingesetzt werden.</p>	Einstellung und Einschalten der Estrichtrocknungsfunktion. EIN / Bearbeiten	<p>Service-Einstellungen 10:34am, Mc</p> <p>Estrichtr. EIN Bearbeiten</p> <p>Wählen [-] Bestät.</p>	
	<p>> Bearbeiten</p> <p>Schritte: 1 Temperaturwert: 25 °C</p>	Eingabe der Schritte (1 bis 99) sowie der Temperaturen für die Estrichtrocknung	<p>Service-Einstellungen 10:34am, Mc</p> <p>Estrichtr.: 1/10 Bereich: (25°C-55°C) Schritt: ±1°C</p> <p>Wählen [-] Bestät.</p>
	> EIN	Anzeige der Stufe der Estrichtrocknung, der Solltemperatur und der Isttemperatur.	<p>Service-Einstellungen 10:34am, Mc</p> <p>Estrichtr.: Status</p> <p>Stufe : 1/10 Wasser-Solltemp. : 25°C Wasser-Isttemperatur : 25°C/25°C</p> <p>[AUS]</p>
	7.4 > Service-Kontakt		
Eingabe von Name und Telefonnummer des Kundendienstes.	Name und Telefonnummer des Kundendienstes Kontakt 1 / Kontakt 2	<p>Service-Einstellungen 10:34am, Mc</p> <p>Service-Kontakt: Kontakt 1 Kontakt 2</p> <p>Wählen [-] Bestät.</p>	
	> Kontakt 1 / Kontakt 2	Name und Telefonnummer des Kontakts Name / Telefonsymbol	<p>Service-Kontakt 10:34am, Mc</p> <p>Kontakt 1</p> <p>Name : Bryan Adams ☎ : 08812345678</p> <p>Wählen [-] Bearbeiten</p>
	Eingabe von Name und Telefonnummer Kontaktname: Buchstaben A bis Z bzw. a bis z Kontaktnummer: 1 bis 9		<p>Kontakt-1</p> <p>ABC/abc 0-9/And.</p> <p>ABCDEFGHIJKLMN OPQR Leer</p> <p>STUVWXYZ abcdefghi RS</p> <p>jklnopqrstuvwxy z Best.</p> <p>Wählen [-] Weiter</p> <p>Zahl:</p> <p>1 2 3 (</p> <p>4 5 6)</p> <p>7 8 9 - RS</p> <p>* 0 # Best.</p> <p>Wählen [-] Weiter</p>

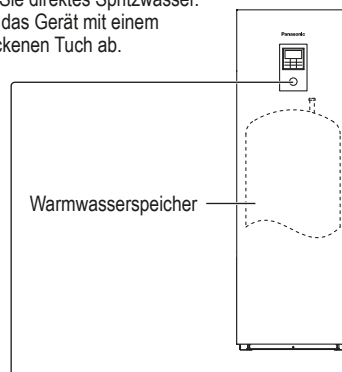
Reinigungsanweisungen

Um eine optimale Leistung des Systems zu gewährleisten, muss es in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Fachinstallateur.

- **Unterbrechen Sie vor dem Reinigen die Stromzufuhr.**
- Verwenden Sie kein Benzin, Verdünner oder Scheuerpulver.
- Verwenden Sie nur Seife oder neutrale Haushaltsreiniger (pH-Wert ≈ 7).
- Verwenden Sie kein Wasser, das über 40 °C warm ist.

Innengerät

- Vermeiden Sie direktes Spritzwasser. Wischen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

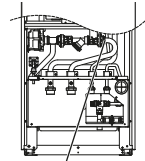


Manometer für Wasserdruck

- Nicht mit harten oder spitzen Gegenständen gegen die Glasabdeckung drücken oder schlagen, da diese dadurch beschädigt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Wasserdruck zwischen 0,05 und 0,3 MPa liegt (0,1 MPa = 1 bar).
- Falls der Wasserdruck außerhalb des oben genannten Bereichs liegt, wenden Sie sich an einen autorisierten Fachhändler.

Wasserfilter

- Reinigen Sie den Wasserfilter mindestens einmal pro Jahr. Anderenfalls kann der Filter verstopfen, was zu Systemausfällen führen kann. Wenden Sie sich an Ihren Fachinstallateur.
- Bitte entfernen Sie auch Staub auf dem Magneten.



Wasserfilter

Außengerät

- Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -austritte frei sind. Bei Nichtbeachtung kann die Systemleistung beeinträchtigt werden oder das System ausfallen. Entfernen Sie eventuelle Hindernisse, damit die Belüftung einwandfrei funktioniert.
- Wenn es schneit, reinigen Sie das Außengerät und entfernen Sie den Schnee ringsherum, um zu verhindern, dass die Luftein- und auslässe mit Schnee bedeckt sind.

Längere Betriebsunterbrechung

- Das Wasser sollte aus dem Warmwasserspeicher abgelassen werden.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr.

Kriterien für die Abschaltung des Geräts

Unter den folgenden Umständen sollten Sie die Stromversorgung unterbrechen und sich dann an Ihren Fachinstallateur wenden:

- Ungewöhnliche Betriebsgeräusche.
- Wasser/Fremdkörper sind in die Bedientafel gelangt.
- Aus dem Innengerät austretendes Wasser.
- Der Sicherungsautomat löst häufig aus.
- Das Stromkabel wird ungewöhnlich warm.

WARTUNG

Anwender

- Um eine optimale Leistung der Geräte zu gewährleisten, sollte der Benutzer alle Luftein- und -auslässe des Außengeräts auf Hindernisse prüfen und diese beseitigen.
- Benutzer sollten nicht versuchen, Teile des Speichers zu warten oder zu ersetzen.
- Wenden Sie sich für Wartungsinspektionen an Ihren Fachinstallateur.

Installateur

- Um eine optimale Leistung der Geräte zu gewährleisten, müssen durch einen autorisierten Fachinstallateur in regelmäßigen Abständen Inspektionen der Geräte, der Funktion der Fehlerstrom-Schutzschalter, der Verdrahtung und der Verrohrung durchgeführt werden.
- Speziell für den Warmwasserspeicher ist es wichtig, den Wasserfilter regelmäßig zu warten.

Störungssuche

Die nachfolgend aufgeführten Symptome sind kein Anzeichen für eine Fehlfunktion.

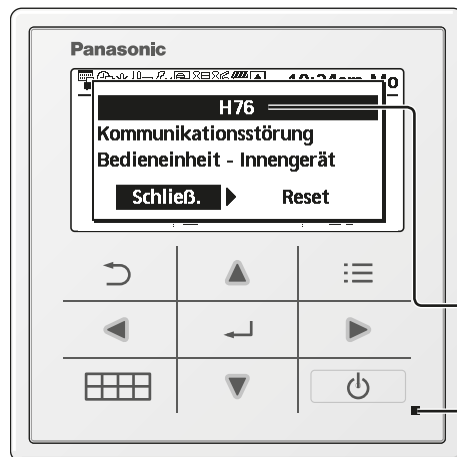
Symptom	Ursache
Wasserströmungsgeräusche während des Betriebs.	• Durch das Gerät strömt Kältemittel.
Nach dem Neustart verzögert sich der Betrieb um einige Minuten.	• Bei der Verzögerung handelt es sich um einen Schutzmechanismus für den Verdichter.
Aus dem Außengerät tritt Wasser oder Dampf aus.	• Auf den Rohren kann Wasser kondensieren oder verdunsten.
Aus dem Außengerät tritt im Heizbetrieb Dampf aus.	• Dies kommt vor, wenn der Wärmetauscher des Außengeräts abgetaut wird.
Das Außengerät funktioniert nicht.	• Die Außentemperatur liegt eventuell außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.
Das System schaltet sich aus.	• Dies wird durch den Schutzmechanismus des Systems verursacht. Wenn die Wassereintrittstemperatur niedriger als 10 °C ist, stoppt der Verdichter und die Elektro-Zusatzheizung wird eingeschaltet.
Die Heizleistung des Systems ist gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn gleichzeitig Heizkörper und Fußboden beheizt werden, kann die Wassertemperatur sinken und die Heizleistung verringert werden. • Wenn die Außentemperatur niedrig ist, kann es sein, dass das System mehr Zeit zum Aufheizen braucht. • Die Luftein- bzw. -austrittsöffnungen des Außengeräts sind durch ein Hindernis, z. B. durch einen Schneehaufen, verschlossen. • Wenn die voreingestellte Wasseraustrittstemperatur hoch ist, kann es sein, dass das System mehr Zeit zum Aufheizen braucht.
Das System heizt nicht sofort auf.	• Das System braucht einige Zeit, um das Wasser aufzuheizen, wenn es noch kalt ist.
Die deaktivierte Elektro-Zusatzheizung wird automatisch eingeschaltet.	• Es handelt sich hierbei um eine Schutzfunktion für den Wärmetauscher im Innengerät.
Betrieb startet bei nicht eingestelltem Timer automatisch.	• Die Entkeimungsfunktion wurde durch den Entkeimungstimer gestartet.
Lautes Kältemittelrauschen für einige Minuten.	• Die Ursache ist eine Schutzfunktion, die während des Abtaubetriebs bei Außentemperaturen unter -10 °C greift.
Der Kühlbetrieb ^{*1,*2} steht nicht zur Verfügung.	• Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt.

Überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

Symptom	Zu überprüfen
Das Gerät heizt bzw. kühlt ^{*1,*2} nicht richtig.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie die Temperatur richtig ein. • Schließen Sie die Ventile nicht benötigter Heiz- bzw. Kühlgeräte. • Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -austrittsöffnungen des Außengeräts frei sind.
Das Gerät arbeitet laut.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Außengerät oder das Innengerät steht eventuell schief. • Schließen Sie die Abdeckung ordnungsgemäß.
Das System funktioniert nicht.	• Sicherungsautomat wurde ausgelöst/aktiviert.
Die Betriebs-LED leuchtet nicht, oder auf der Bedieneinheit wird nichts angezeigt.	• Kontrollieren Sie, ob die Spannungsversorgung in Ordnung ist und dass kein Stromausfall vorliegt.

^{*1} Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.

^{*2} Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.



Nachfolgend finden Sie die Liste der StörungsCodes, die möglicherweise auf dem Display angezeigt werden, wenn es Probleme mit der Systemeinstellung oder dem Betrieb gibt.

Wenn auf dem Display ein Störungscode wie im Beispiel auf der linken Seite angezeigt wird, wenden Sie sich an die in der Bedieneinheit angegebene Rufnummer oder einen autorisierten Installateur in Ihrer Nähe.

Alle Tasten sind deaktiviert, außer ◀▶ und ⏻.

Fehler-Nr.	Fehlererläuterung
H12	Nicht passende Geräteleistungen
H15	Störung Kompressor-Temperaturfühler
H20	Störung Umwälzpumpe
H23	Störung Kältemittelfühler
H27	Störung Serviceventil
H28	Störung Solarfühler
H31	Störung Schwimmbadfühler
H36	Störung Pufferspeicherfühler
H38	Störung wegen nicht passender Gerätemarken
H42	Niederdruckschutz
H43	Störung Fühler Heizkreis 1
H44	Störung Fühler Heizkreis 2
H62	Störung wasserseitiger Strömungswächter
H63	Störung Niederdrucksensor
H64	Störung Hochdrucksensor
H65	Störung Wasserzirkulation während Abtauung
H67	Störung Außentemperaturfühler 1
H68	Störung Außentemperaturfühler 2
H70	Störung Überlastschutz Innengeräte-E-Heizstab
H72	Störung WW-Speicher-Temperaturfühler
H74	Störung Platinenkommunikation
H75	Niedrig-Wasser-temp.-Schutz
H76	Störung der Platinenkommunikation
H90	Komm.störung Innen- Außengerät
H91	Störung Überlastschutz WW-E-Heizstab
H95	Störung falsche Spannung IG - AG
H98	Störung wegen Hochdruckschutz
H99	Störung Frostschutz Innengeräte-Wärmetauscher

Fehler-Nr.	Fehlererläuterung
F12	Auslösung Hochdruckschalter im Außengerät
F14	Falsche Verdichterdrehzahl
F15	Falsche Drehzahl AG-Ventilatormotor
F16	Störung wg. überhöhter Stromaufnahme
F20	Störung wg. Überlastschutz des Verdichters
F22	Störung wg. Überlastschutz Leistungstrans
F23	Störung wg. Gleichstromspitzen im AG
F24	Störung wg. Problemen im Kältekreis
F25	*1.*2 Störung wg. Problemen mit Umschaltventil
F27	Störung am Hochdruckschalter im AG
F29	Geringe Heißgas-Überhitzung
F30	Störung Vorlauf-Temperaturfühler
F32	Störung Raumthermostat
F36	Störung Außentemperaturfühler
F37	Störung Rücklauf-Temperaturfühler
F40	Störung Heißgas-Temp.-fühler im Außengerät
F41	Fehler bei der Blindleistungskompensation
F42	Fehler beim Wärmeaustausch-Sensor im Außengerät
F43	Störung Heißgastemp.-fühler im Außengerät
F45	Störung Abtau-Temp.fühler im Außengerät
F46	Stromwandler-Abschaltung
F48	Fehler beim Verdunster-Austrittstemp.fühler
F49	Störung Bypass-Austrittstemp.fühler im AG
F95	*1.*2 Störung wg. HD-Schutz Kühlen im Außengerät

* Einige Fehlercodes gelten möglicherweise nicht für Ihr Modell. Zur Klärung wenden Sie sich an einen Fachhändler.

*1 Das System ist auf einen Betrieb ohne Kühlfunktion voreingestellt. Die Kühlfunktion kann durch einen autorisierten Installateur oder Service-Partner freigeschaltet werden.

*2 Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Kühlfunktion freigeschaltet ist, d. h. wenn der Kühlbetrieb verfügbar ist.

Notizen

Notizen

Notizen

- Dieses Handbuch ist gültig ab Dezember 2022. · Technische Änderungen vorbehalten. · Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der aufgeführten Angaben.
· Die Gerätefarben im Druck können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen. · Nachdruck, auch in Auszügen, verboten.

Panasonic[®]

www.aircon.panasonic.eu

