

WÄRMEPUMPENBOILER

Brauchwarmwasser-Wärmepumpe mit integriertem Speicher

BENUTZER- UND INSTALLATIONSHANDBUCH

Modelle

HPV 200 • HPV 300

HPM 200 • HPM 300

HPD 200 • HPD 300



Katalog-Nr. MUI14110D6120-08

Deutsche Fassung – Übersetzung des englischen Originalhandbuchs

Impressum und Hinweise zu dieser Fassung

Dieses Handbuch wurde zu Informationszwecken erstellt. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für die Ergebnisse einer Planung oder einer Installation ab, die auf den Erläuterungen und/oder den technischen Angaben dieses Handbuchs beruht. Die Vervielfältigung der in diesem Handbuch enthaltenen Texte und Abbildungen in jeglicher Form ist untersagt.

Bei Abweichungen zwischen dieser Übersetzung und dem englischsprachigen Originalhandbuch ist das Original massgebend. Technische Änderungen vorbehalten.

HINWEIS

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern sind gemäss der geltenden WEEE-Gesetzgebung in Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2012/19/EU zu entsorgen.

Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde oder Ihrem Händler, wenn das Produkt durch ein gleichwertiges ersetzt wird.

Inhaltsverzeichnis

Impressum und Hinweise zu dieser Fassung.....	2
1 Zweck und Inhalt dieses Handbuchs.....	5
1.1 Aufbewahrung dieses Handbuchs.....	5
1.2 Im Handbuch verwendete Symbole.....	5
2 Sicherheitsvorschriften.....	5
3 Bestimmungsgemässe Verwendung.....	6
4 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
4.1 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.....	6
4.2 Persönliche Schutzausrüstung.....	7
4.3 Sicherheitszeichen.....	7
4.4 Sicherheitsdatenblatt Kältemittel.....	7
5 Allgemeine Eigenschaften.....	8
5.1 Flexibilität und Vorteile der Wärmepumpen-Installation.....	8
5.2 Kompakte Bauweise.....	9
5.3 Verfügbare Modelle.....	9
5.4 Verfügbares Zubehör.....	9
6 Technische Merkmale.....	9
7 Lieferumfang.....	10
8 Übersicht über das Gerät.....	10
8.1 Bauteile und Beschreibungen.....	10
8.2 Abmessungen.....	11
8.3 Kabeldurchführungen.....	13
8.4 Austausch der Magnesiumanode.....	13
8.5 Regelthermostat des Elektroheizeinsatzes.....	14
8.6 Schema Wasser- und Kältekreislauf.....	14
8.7 Schema Kältekreislauf.....	15
9 Installation.....	15
9.1 Allgemeines.....	15
9.2 Sicherheitshinweise.....	16
9.3 Transport.....	17
9.4 Erforderlicher Serviceraum.....	18
9.5 Installationsübersicht.....	19
9.6 Hydraulische Anschlüsse.....	20
9.7 Elektrische Anschlüsse.....	24
10 Inbetriebnahme.....	25
11 Bedienung des Gerätes.....	26
11.1 Bedieneinheit.....	26
11.2 Bedienschritte.....	26
11.3 Symbole der LCD-Anzeige.....	28
11.4 Wesentliche Regelfunktionen.....	28
11.5 Parameterabfrage und -einstellung.....	32
11.6 Störungen des Gerätes und Fehlercodes.....	33
12 Wartung und regelmässige Kontrollen.....	34
12.1 Umweltschutz.....	36
13 Störungsbehebung.....	36
14 Ausserbetriebnahme des Gerätes.....	37
15 Entsorgungsvorschriften.....	37
16 Technische Daten.....	38
17 Einsatzgrenzen der Wärmepumpe.....	39
18 Schaltpläne.....	40
18.1 Standardanschluss.....	40
18.2 Anschluss einer Zusatzwärmequelle.....	41
18.3 Anschluss einer Zusatzwärmequelle über einen externen Wahlschalter.....	42
19 Produktdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 812/2013.....	43

20 Technische Parameter gemäss Verordnung (EU) Nr. 814/2013.....43

Service und Kundendienst.....45

Das Handbuch enthält alle notwendigen Informationen für den bestmöglichen und für den Bediener sicheren Einsatz des Gerätes.

1 Zweck und Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält die grundlegenden Informationen zu Installation, Betrieb und Wartung der Geräte. Es richtet sich an die Bediener der Anlage und ermöglicht ihnen einen effizienten Einsatz des Gerätes, auch ohne vorherige spezifische Kenntnisse.

Das Handbuch beschreibt die Eigenschaften des Gerätes zum Zeitpunkt der Markteinführung. Es kann daher spätere technische Verbesserungen nicht berücksichtigen, die der Hersteller im Rahmen seiner laufenden Bemühungen um Leistung, Ergonomie, Sicherheit und Funktionalität einführt.

Der Hersteller ist somit nicht verpflichtet, die Handbücher früherer Gerätegenerationen zu aktualisieren.

Es wird empfohlen, die in dieser Broschüre enthaltenen Anweisungen zu befolgen, insbesondere jene zur Sicherheit und zur regelmässigen Wartung.

1.1 Aufbewahrung dieses Handbuchs

Das Handbuch muss stets beim zugehörigen Gerät aufbewahrt werden. Es ist an einem sicheren, staub- und feuchtigkeitsgeschützten Ort aufzubewahren und muss allen Benutzern zugänglich sein, damit sie es bei Unklarheiten zur Bedienung jederzeit einsehen können.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, seine Produkte und die zugehörigen Handbücher zu ändern, ohne frühere Versionen der Unterlagen zwingend zu aktualisieren. Für Ungenauigkeiten im Handbuch, die auf Druck- oder Übertragungsfehler zurückzuführen sind, wird keine Haftung übernommen.

Der Kunde hat jede vom Hersteller als Ergänzung zu diesem Handbuch gelieferte aktualisierte Fassung oder Teile davon aufzubewahren.

Der Hersteller steht für nähere Auskünfte zu diesem Handbuch sowie zu Einsatz und Wartung seiner Geräte zur Verfügung.

1.2 Im Handbuch verwendete Symbole

WARNUNG

Kennzeichnet Vorgänge, die für Personen gefährlich sein können und/oder den einwandfreien Betrieb des Gerätes beeinträchtigen.

VERBOTEN

Kennzeichnet verbotene Vorgänge.

HINWEIS

Kennzeichnet wichtige Informationen, die der Bediener befolgen muss, um den einwandfreien und sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Kennzeichnet ebenfalls allgemeine Anmerkungen.

2 Sicherheitsvorschriften

Die Geräte wurden in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien und harmonisierten Normen entwickelt:

- EU-Richtlinien: 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, 2012/19/EU
- Normen: EN 60335-2-21/A2, EN 60335-2-40/A2, EN 60335-1/A14, EN 62233
- Normen: EN 55014-1/A1, EN 55014-2/A2, EN 61000-3-2/A2, EN 61000-3-3

3 Bestimmungsgemässe Verwendung

- Der Hersteller schliesst jede vertragliche und ausservertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen aus, die durch unsachgemässe Installation, Einstellung und Wartung, durch unsachgemässen Gebrauch oder durch teilweises bzw. oberflächliches Lesen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Diese Geräte sind für die Wassererwärmung ausgelegt. Eine andere Verwendung gilt – sofern nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt – als unsachgemäss und ist daher nicht zulässig.
- Aufstellort sowie hydraulische und elektrische Installation sind vom Anlagenplaner festzulegen und müssen sowohl die rein technischen Erfordernisse als auch die geltenden lokalen Vorschriften und die erforderlichen Bewilligungen berücksichtigen.
- Sämtliche Arbeiten sind von qualifiziertem und erfahrenem Personal auszuführen, das mit den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften vertraut ist.

4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor Arbeitsbeginn am Gerät muss jeder Benutzer mit den Funktionen des Gerätes und seinen Bedienelementen vollständig vertraut sein und die in diesem Handbuch aufgeführten Informationen gelesen und verstanden haben.

VERBOTEN

Es ist strengstens untersagt, Sicherheitseinrichtungen zu entfernen und/oder zu manipulieren.

Die Gitter am Ventilatoraustritt und an der oberen Abdeckung dürfen nicht entfernt werden.

Die Benutzung durch Kinder und durch unbeaufsichtigte Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten ist untersagt.

Das Gerät nicht barfuss oder mit nassen bzw. feuchten Körperteilen berühren.

Die vom Gerät abgehenden elektrischen Leitungen nicht ziehen, lösen oder verdrehen – auch nicht bei getrennter Netzversorgung.

Nicht auf das Gerät steigen, sich nicht darauf setzen und keine Gegenstände darauf abstellen oder daran anlehnen.

Kein Wasser direkt auf das Gerät sprühen oder giessen.

Verpackungsmaterial (Karton, Klammern, Kunststoffbeutel usw.) nicht achtlos wegwerfen oder in Reichweite von Kindern lassen – es stellt eine potenzielle Gefahrenquelle dar.

WARNUNG

Jede planmässige und ausserplanmässige Wartungsarbeit darf nur bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät durchgeführt werden.

Die Kunststoffabdeckung darf nur von qualifiziertem Personal entfernt werden.

Weder Hände noch Schraubendreher, Schlüssel oder andere Werkzeuge in bewegliche Teile des Gerätes einführen.

Anlagenverantwortliche und Wartungspersonal müssen für die sichere Ausführung ihrer Aufgaben entsprechend geschult sein.

Die Bediener müssen den Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung beherrschen und die in nationalen und internationalen Gesetzen und Normen enthaltenen Unfallverhütungsvorschriften kennen.

4.1 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

Die Europäische Gemeinschaft hat mehrere Richtlinien zu Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz erlassen, darunter 89/391/EWG, 89/686/EWG, 2009/104/EG, 86/188/EWG und 77/576/EWG. Jeder Arbeitgeber hat diese Bestimmungen umzusetzen und sicherzustellen, dass die Arbeitnehmer sie einhalten:

- Ohne ausdrückliche Zustimmung des Herstellers dürfen keine Teile des Gerätes verändert oder ersetzt werden. Bei nicht genehmigten Eingriffen übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.
- Die Verwendung von Bauteilen, Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteilen, die nicht den vom Hersteller empfohlenen und/oder in diesem Handbuch aufgeführten entsprechen, kann für die Bediener gefährlich sein und/oder das Gerät beschädigen.
- Der Arbeitsplatz ist sauber, aufgeräumt und frei von Gegenständen zu halten, die die Bewegungsfreiheit einschränken.
- Für eine angemessene Beleuchtung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen, damit die erforderlichen Arbeiten sicher ausgeführt werden können. Zu schwache oder zu starke Beleuchtung kann Risiken verursachen.
- Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsplätze stets ausreichend belüftet sind und die Absaugeinrichtungen funktionsfähig, in gutem Zustand und vorschriftskonform sind.

4.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Betrieb und Wartung des Gerätes ist die folgende persönliche Schutzausrüstung zu verwenden:

- Schutzkleidung: Wartungspersonal und Bediener müssen Schutzkleidung tragen, die den geltenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen entspricht. Bei rutschigen Böden sind Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle zu tragen.
- Handschuhe: Bei Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sind Schutzhandschuhe zu verwenden.
- Maske und Schutzbrille: Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind Atemschutz (Maske) und Augenschutz (Schutzbrille) zu verwenden.

4.3 Sicherheitszeichen

Am Gerät sind die folgenden Sicherheitszeichen angebracht, die zu beachten sind:

- Allgemeine Gefahren
- Gefahr durch elektrischen Schlag
- Bewegliche Teile
- Oberflächen, die Verletzungen verursachen können

4.4 Sicherheitsdatenblatt Kältemittel

Bezeichnung: R134a (100 % 1,1,1,2-Tetrafluorethan)

Abschnitt	Angaben
Gefahrenhinweise	Hauptgefahren: Erstickung. Spezifische Gefahren: Rasche Verdampfung kann Erfrierungen verursachen. Kann Herzrhythmusstörungen auslösen.
Erste Hilfe	Allgemein: Einer bewusstlosen Person niemals etwas oral verabreichen. Einatmen: An die frische Luft bringen; bei Bedarf Sauerstoff oder künstliche Beatmung. Kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente verabreichen. Augenkontakt: Mindestens 15 Minuten sorgfältig mit Wasser spülen und Arzt aufsuchen. Hautkontakt: Sofort mit viel Wasser waschen; kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
Brandbekämpfung	Löschmittel: beliebig. Spezifische Gefahren: Druckanstieg. Besondere Verfahren: Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Schutzausrüstung: In engen Räumen Atemschutzgerät verwenden.
Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	Personenbezogen: Personal in sichere Bereiche evakuieren, für ausreichende Belüftung sorgen, persönliche Schutzausrüstung verwenden. Umweltbezogen: Verdampfen lassen. Reinigung: Verdampfen lassen.
Handhabung und Lagerung	Technische Vorkehrungen: Ausreichenden Luftwechsel und/oder Absaugung am Arbeitsplatz

Abschnitt	Angaben
	sicherstellen. Sicherer Umgang: Dämpfe oder Aerosole nicht einatmen. Keine Druckprüfung mit Luft/HFKW-134a-Gemischen durchführen – oberhalb Atmosphärendruck kann sich bei einem Volumenanteil von über 60 % ein zündfähiges Gemisch bilden. Lagerung: Dicht verschlossen, kühl, trocken und gut belüftet lagern. In der Originalverpackung aufbewahren. Unverträgliche Stoffe: explosive und brennbare Materialien, organische Peroxide.
Expositionsbegrenzung / Persönliche Schutzausrüstung	Grenzwerte: AEL (8 h und 12 h TWA) = 1000 ml/m³. Atemschutz: Bei Rettungs- und Wartungsarbeiten in Speicherbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Sauerstoffs zu Erstickung führen. Augenschutz: Vollsichtschutzbrille. Handschutz: Gummihandschuhe. Hygiene: Nicht rauchen.
Physikalische und chemische Eigenschaften	Farbe: farbloses verflüssigtes Gas. Geruch: ätherartig. Siedepunkt: -26,5 °C bei Atmosphärendruck. Zündpunkt: nicht entzündbar. Dichte: 1,21 kg/l bei 25 °C. Wasserlöslichkeit (Gew.-%): 0,15.
Stabilität und Reaktivität	Stabilität: keine Reaktivität bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Zu vermeidende Stoffe: Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Metallpulver, Metallsalze. Gefährliche Zersetzungsprodukte: Halogenwasserstoffsäuren, Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylhalogenide. Gefährliche Reaktionen: Das Produkt ist bei Umgebungstemperatur und -druck in Kontakt mit Luft nicht brennbar. Unter Druck mit Luft oder Sauerstoff kann das Gemisch brennbar werden. Bestimmte Gemische von H-FCKW oder HFKW mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen brennbar oder reaktiv werden.
Toxikologische Angaben	Akute Toxizität: LC50 / Inhalation / 4 h / Ratte > 2085 mg/m³. Lokale Wirkungen: Konzentrationen deutlich über dem TLV (1000 ppm) können narkotisch wirken. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten in hoher Konzentration kann zu Atemversagen (Lungenödem) führen. Langzeittoxizität: In Tierversuchen keine karzinogene, teratogene oder mutagene Wirkung. Kann Herzrhythmusstörungen auslösen. Schwellenwert für Herzsensibilisierung: 312 975 mg/m³. Schwellenwert für narkotische Wirkung: 834 600 mg/m³.
Umweltangaben	Treibhauspotenzial GWP (R11 = 1): 1300. Ozonabbau-potenzial ODP (R11 = 1): 0. Entsorgung: nach Aufbereitung wiederverwendbar.

5 Allgemeine Eigenschaften

Die Warmwasser-Wärmepumpe ist eines der wirtschaftlichsten Systeme zur Wassererwärmung für den privaten Haushalt oder für kleine Gewerbebetriebe. Durch die Nutzung kostenloser erneuerbarer Energie aus der Luft arbeitet das Gerät mit hoher Effizienz und geringen Betriebskosten. Der Wirkungsgrad kann bis zu 3- bis 4-mal höher liegen als bei herkömmlichen Gaskesseln oder Elektroboilern.

5.1 Flexibilität und Vorteile der Wärmepumpen-Installation

Abwärmenutzung: Das Gerät kann in Küchennähe, im Heizraum oder in der Garage aufgestellt werden – grundsätzlich in jedem Raum mit hohem Abwärmeeintrag. Dadurch wird auch bei sehr tiefen Aussentemperaturen im Winter eine hohe Energieeffizienz erreicht.

Warmwasser und Entfeuchtung: Das Gerät kann in der Waschküche oder im Trocknungsraum aufgestellt werden. Während der Warmwasserbereitung senkt es die Raumtemperatur und entfeuchtet den Raum zusätzlich.

Kühlung von Lagerräumen: Das Gerät kann in einem Lagerraum aufgestellt werden, da die tiefere Temperatur zur Frischhaltung von Lebensmitteln beiträgt.

Warmwasser und Frischluft: Das Gerät kann in Garage, Fitnessraum, Keller usw. aufgestellt werden. Während der Warmwasserbereitung kühlt es den Raum und führt Frischluft zu.

Kombinierbar mit verschiedenen Energiequellen: Das Gerät kann mit einer zweiten Wärmequelle betrieben werden, z. B. Solarkollektoren, externen Wärmepumpen, Heizkesseln oder anderen Energiequellen (Hinweis: die Zusatzwärmequelle ist nicht im Lieferumfang enthalten).

Ökologisch und wirtschaftlich: Das Gerät ist eine der effizientesten und wirtschaftlichsten Alternativen zu fossil befeuerten Kesseln und Heizsystemen. Durch die Nutzung der erneuerbaren Energie der Luft verbraucht es deutlich weniger Energie.

Mehrfachfunktionen: Die spezielle Auslegung von Luftein- und -austritt macht das Gerät für unterschiedliche Anschlussvarianten geeignet. Je nach Installationsart arbeitet das Gerät nicht nur als Wärmepumpe, sondern auch als Frischluftgebläse, Entfeuchter oder Wärmerückgewinnungseinrichtung.

HINWEIS

Das Gerät ist ausschliesslich als Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung ausgelegt. Alle Nebeneffekte (Raumkühlung, Entfeuchtung, Abwärmenutzung) sind als Zusatznutzen zu betrachten, über den keine genaue Regelung möglich ist. Die Leistungsdaten beziehen sich daher ausschliesslich auf die Funktion der Wassererwärmung.

5.2 Kompakte Bauweise

Das Gerät ist speziell für die Brauchwarmwasserbereitung im Haushalt konzipiert. Die äusserst kompakte Bauform und das ansprechende Design eignen sich für die Innenaufstellung.

5.3 Verfügbare Modelle

Zur Anpassung an unterschiedliche Installationsanforderungen ist das Gerät in drei Ausführungen erhältlich:

- HPV: Standardausführung mit Wärmepumpe und Elektroheizeinsatz als Wärmeerzeuger
- HPM: mit zusätzlichem Register für den Betrieb in Kombination mit Solarkollektoren
- HPD: mit zwei Zusatzregistern, um gleichzeitig drei Energiequellen nutzen zu können

5.4 Verfügbares Zubehör

Das Zubehör ist nur für die Modelle HPM und HPD erhältlich und wird für die Solareinbindung bzw. die Warmwasser-Zirkulation benötigt:

- ONE-FL: Strömungswächter 1" IG
- ONE-SAS: Temperaturfühler mit 5 m Kabel

6 Technische Merkmale

- Stahlspeicher mit doppelter Emaillierung
- Magnesium-Schutzanode zur Sicherstellung der Lebensdauer des Speichers
- Aussen um den Speicher gewickelter Verflüssiger – verschmutzungsfrei und ohne Kontaminationsrisiko zwischen Kältemittel und Wasser
- Wärmedämmung aus Polyurethan-Hartschaum (PU) mit grosser Dicke (42 mm)
- Aussenmantel aus Kunststoff, grau RAL 9006
- Schallgedämmte obere Kunststoffabdeckung

- Hocheffizienter Verdichter für das Kältemittel R134a
- Hoch- und Niederdruckschutz
- Im Gerät integrierter Elektroheizeinsatz als Backup (mit integriertem Sicherheitstemperaturbegrenzer, Ansprechwert 90 °C) – sichert auch bei extremer Winterkälte konstant warmes Wasser
- EIN/AUS-Kontakt zum Starten des Gerätes über einen externen Schalter
- Wöchentlicher Desinfektionszyklus
- Möglichkeit zur Steuerung der Warmwasser-Zirkulation oder der Solareinbindung (dedizierter Temperatursfühler, Eingang für Strömungswächter und Ansteuerung einer externen Pumpe)

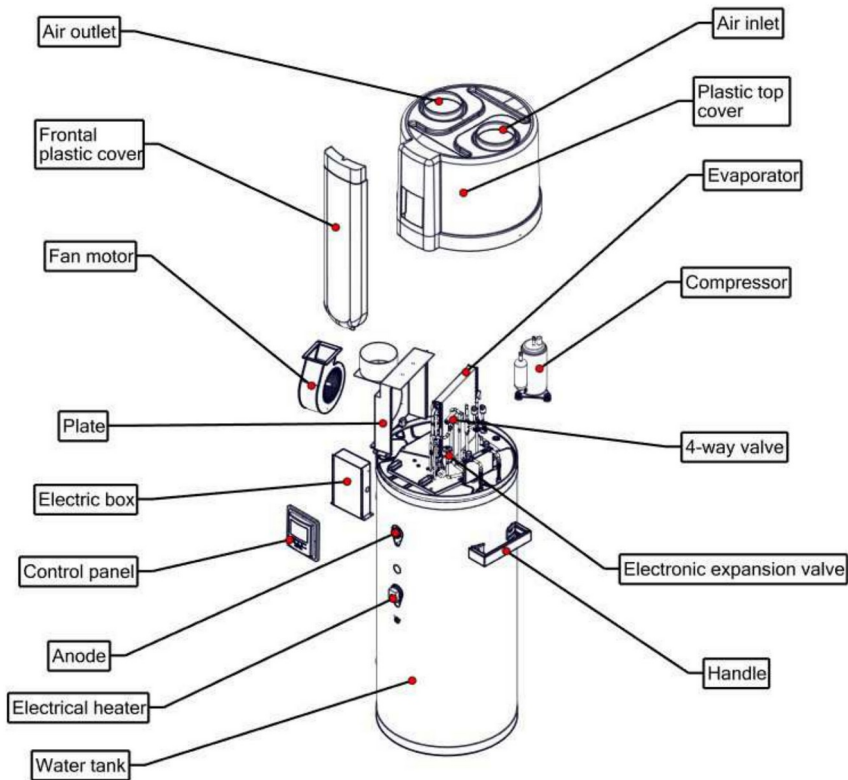
7 Lieferumfang

Bitte stellen Sie vor Beginn der Installation sicher, dass alle Teile im Karton vorhanden sind.

Position	Menge
Brauchwarmwasser-Wärmepumpe (Gerät)	1
Betriebs- und Installationshandbuch	1

8 Übersicht über das Gerät

8.1 Bauteile und Beschreibungen



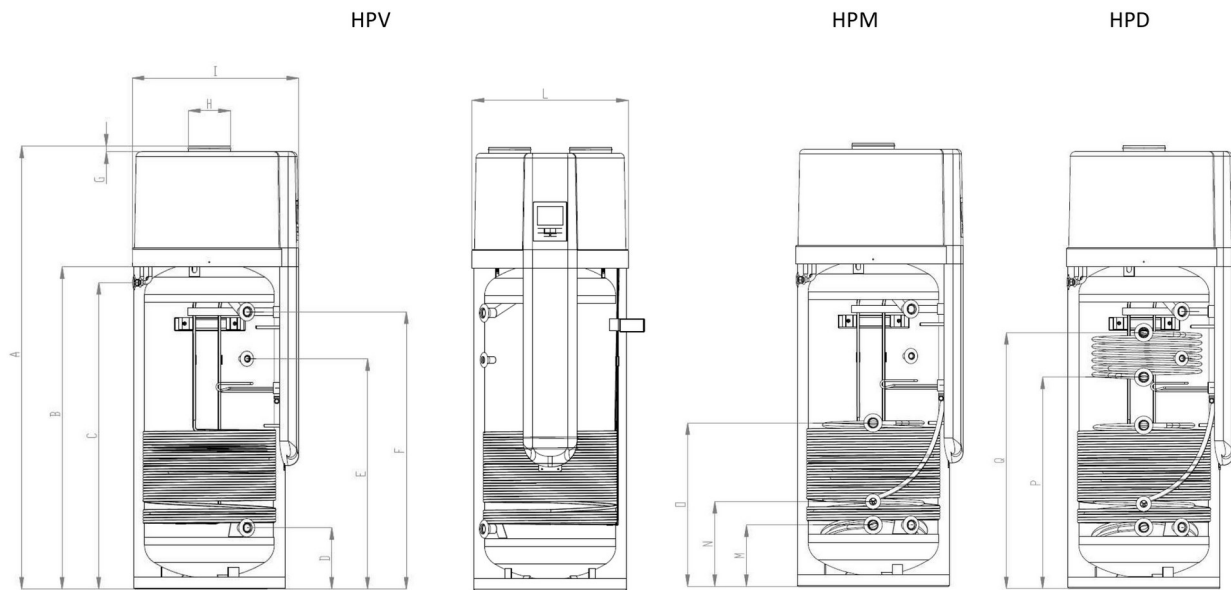
Bauteilübersicht des Gerätes

Bildlegende zur Bauteilübersicht

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Air inlet	Luft Eintritt	Air outlet	Luftaustritt
Plastic top cover	Obere Kunststoffabdeckung	Frontal plastic cover	Vordere Kunststoffabdeckung
Fan motor	Ventilatormotor	Evaporator	Verdampfer

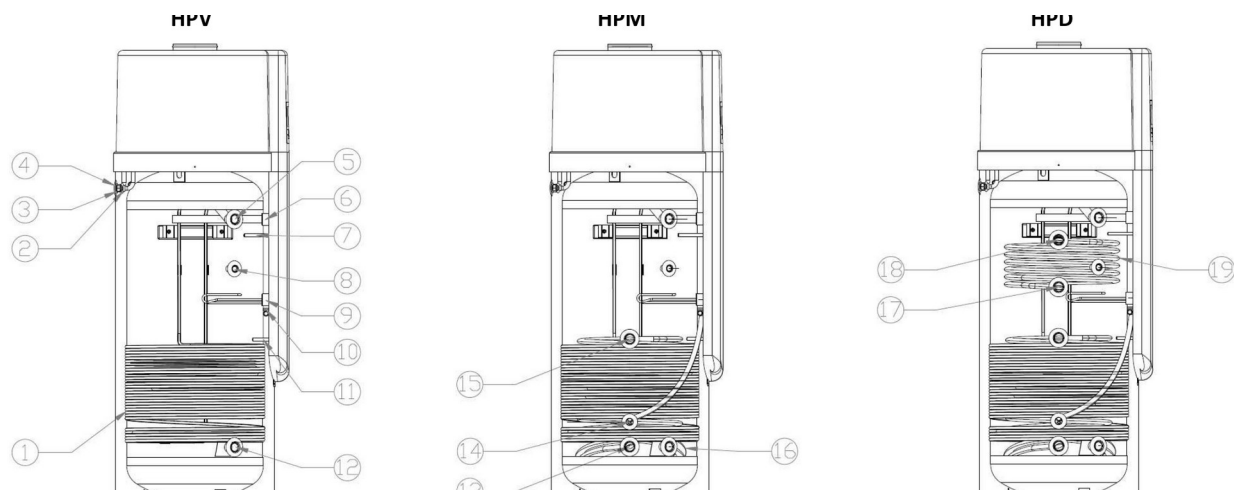
Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Compressor	Verdichter	4-way valve	4-Wege-Ventil
Electronic expansion valve	Elektronisches Expansionsventil	Plate	Montageplatte
Electric box	Schaltkasten	Control panel	Bedienfeld
Anode	Magnesiumanode	Electrical heater	Elektroheizeinsatz
Handle	Transportgriff	Water tank	Speicher

8.2 Abmessungen



Masszeichnungen HPV / HPM / HPD (Masse A-Q siehe Tabelle unten)

Mass [mm]	HPV 200	HPV 300	HPM 200	HPM 300	HPD 200	HPD 300
A	1638	1888	1638	1888	1638	1888
B	1124	1374	1124	1374	1124	1374
C	1062	1312	1062	1312	1062	1312
D	262	262	262	262	262	262
E	747	982	747	982	747	982
F	932	1182	932	1182	932	1182
G	25	25	25	25	25	25
H	ø 177	ø 177	ø 177	ø 177	ø 177	ø 177
I	706	706	706	706	706	706
L	ø 654	ø 654	ø 654	ø 654	ø 654	ø 654
M	-	-	262	262	262	262
N	-	-	-	357	-	357
O	-	-	697	697	697	697
P	-	-	792	792	902	902
Q	-	-	932	932	1092	1092

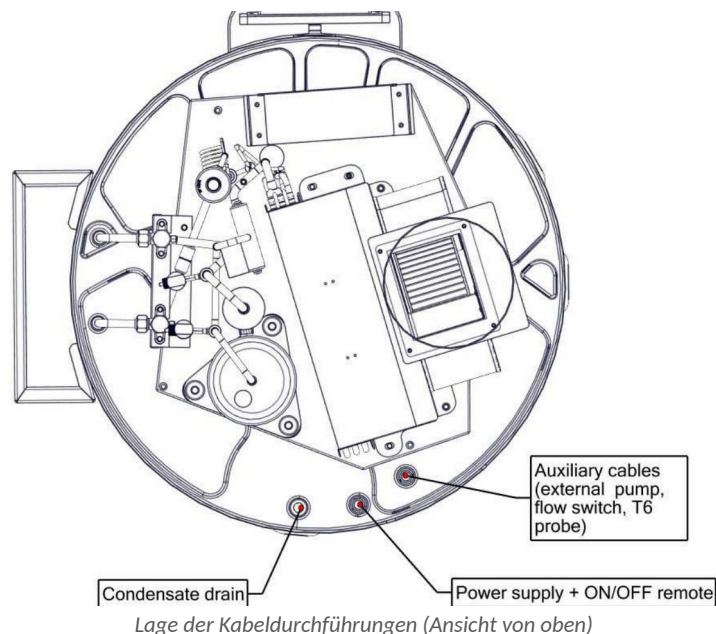


Lage der Anschlüsse und Bauteile – Positionsnummern 1-19

Anschlüsse und Bauteile (Positionsnummern gemäss vorstehender Abbildung):

Pos.	Beschreibung	Baureihe 200	Baureihe 300
1	Wärmetauscher aus Aluminium	3/8"	3/8"
2	Öffnung für Hilfsleitungen	ø 17 mm	ø 17 mm
3	Öffnung für Netzanschluss	ø 17 mm	ø 17 mm
4	Kondensatablauf	ø 22 mm × 0,3 m	ø 22 mm × 0,3 m
5	Warmwasseraustritt	G 1" IG	G 1" IG
6	Magnesium-Schutzanode	1¼" IG	1¼" IG
7	Speichertemperatur oben (T3) + Thermostat T 85 °C	ø 12 mm × L 120 mm	ø 12 mm × L 120 mm
8	Anschluss Zirkulationsleitung	G ½" IG	G ½" IG
9	Elektroheizeinsatz 1200 W mit integriertem Thermostat	1¼" IG	1¼" IG
10	Erdung	M6	M6
11	Speichertemperatur unten (T2)	ø 12 mm × L 90 mm	ø 12 mm × L 90 mm
12	Kaltwassereintritt	G 1" IG	G 1" IG
13	Solar-Austritt	G 1" IG	G 1" IG
14	Zusatz-Tauchhülse Speichertemperatur	-	ø 12 mm × L 90 mm
15	Solar-Eintritt	G 1" IG	G 1" IG
16	Solar-Wärmetauscherregister	1,2 m²	1,2 m²
17	Austritt Zusatzwärmequelle	G 1" IG	G 1" IG
18	Eintritt Zusatzwärmequelle	G 1" IG	G 1" IG
19	Register Zusatzwärmequelle	0,5 m²	0,8 m²

8.3 Kabeldurchführungen



Bildlegende zu den Kabeldurchführungen

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Condensate drain	Kondensatablauf	Power supply + ON/OFF remote	Netzanschluss + Fern-EIN/AUS
Auxiliary cables (external pump, flow switch, T6 probe)	Hilfsleitungen (externe Pumpe, Strömungswächter, Fühler T6)		

8.4 Austausch der Magnesiumanode

Die Magnesiumanode ist ein Korrosionsschutzelement. Sie ist im Speicher eingebaut, um Ablagerungen an der Speicherinnenwand zu vermeiden und den Speicher sowie weitere Bauteile zu schützen. Sie trägt zur Verlängerung der Lebensdauer des Speichers bei.

WARNUNG

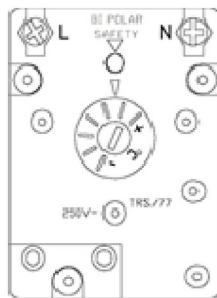
Die Magnesiumanode ist jährlich zu prüfen und zu ersetzen, wenn ihr Durchmesser weniger als 22 mm beträgt. Ist sie intakt, aber verkalkt, ist sie zu reinigen.

1. Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.
2. Speicher vollständig entleeren.
3. Alte Magnesiumanode aus dem Speicher entfernen.
4. Neue Magnesiumanode einsetzen.
5. Speicher wieder befüllen.



Magnesium-Schutzanode

8.5 Regelthermostat des Elektroheizeinsatzes



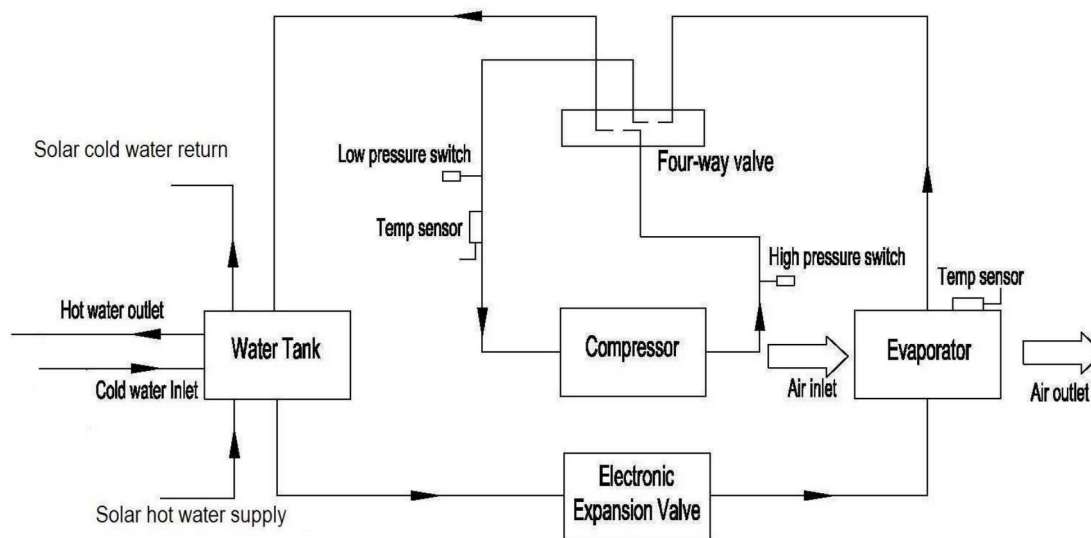
Regelthermostat des Elektroheizeinsatzes

Der Elektroheizeinsatz ist mit einem Regelthermostat ausgestattet. Der Zugang zu diesem Bauteil erfolgt durch Abnehmen der vorderen Kunststoffabdeckung. Dieser Regler erlaubt eine Temperaturvariation zwischen 15 und 75 °C; jede Raste entspricht einer Temperaturänderung von 10 °C.

WARNUNG

Die Werkseinstellung entspricht dem Maximalwert von 75 °C. Eine Veränderung dieses Wertes wird nicht empfohlen, da sie zu Fehlfunktionen der Legionellenschutz-Regelung führen würde (siehe hierzu Kap. 11.4.5 „Wöchentlicher Desinfektionszyklus“).

8.6 Schema Wasser- und Kältekreislauf

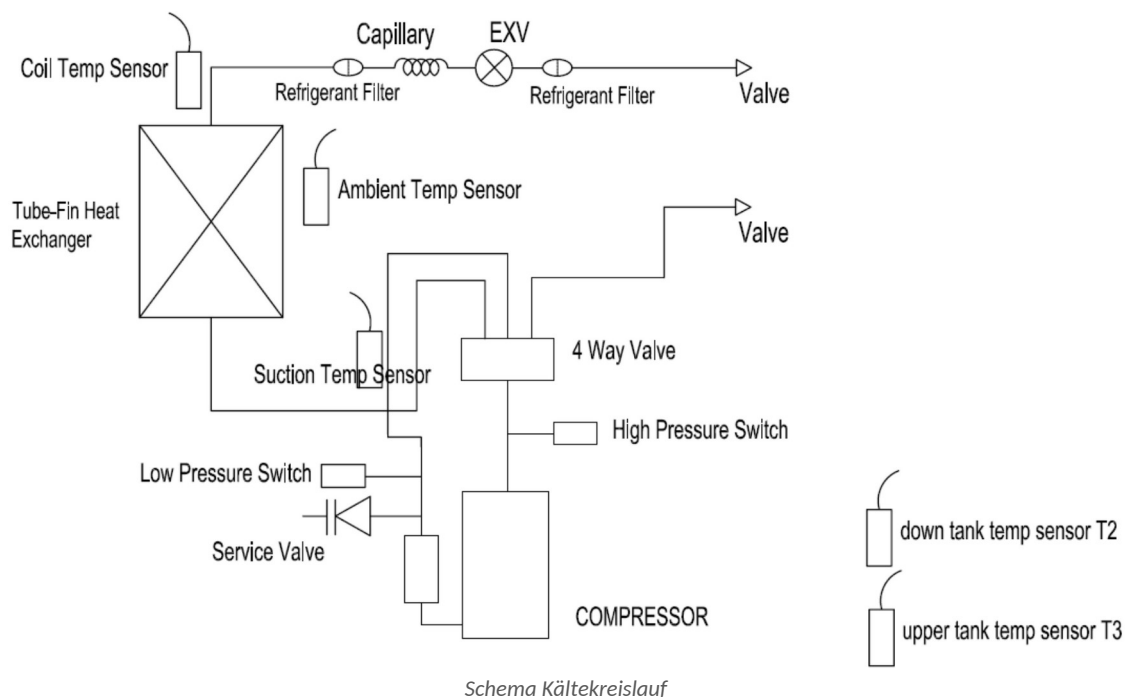


Schema Wasser- und Kältekreislauf

Bildlegende zum Wasser- und Kältekreislauf

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Water Tank	Speicher	Compressor	Verdichter
Evaporator	Verdampfer	Four-way valve	4-Wege-Ventil
Electronic Expansion Valve	Elektron. Expansionsventil	Temp sensor	Temperaturfühler
High pressure switch	Hochdruckschalter	Low pressure switch	Niederdruckschalter
Hot water outlet	Warmwasseraustritt	Cold water inlet	Kaltwassereintritt
Solar hot water supply	Solar-Vorlauf	Solar cold water return	Solar-Rücklauf
Air inlet	Luft Eintritt	Air outlet	Luftaustritt

8.7 Schema Kältekreislauf



Bildlegende zum Kältekreislauf

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Tube-Fin Heat Exchanger	Lamellenwärmetauscher	COMPRESSOR	Verdichter
Coil Temp Sensor	Verdampferfühler	Ambient Temp Sensor	Umgebungsfühler
Suction Temp Sensor	Sauggasfühler	EXV / Capillary	Expansionsventil / Kapillare
Refrigerant Filter	Kältemittelfilter	4 Way Valve	4-Wege-Ventil
High Pressure Switch	Hochdruckschalter	Low Pressure Switch	Niederdruckschalter
Service Valve / Valve	Serviceventil / Ventil	down / upper tank temp sensor	Speicherfühler unten T2 / oben T3

9 Installation

WARNUNG

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen ausschliesslich von QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL ausgeführt werden. Vor jedem Eingriff am Gerät ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung getrennt ist.

9.1 Allgemeines

Bei Installation und Service des Gerätes sind die in diesem Handbuch aufgeführten Regeln strikt einzuhalten, alle Angaben auf den Geräteschildern zu beachten und sämtliche möglichen Vorsichtsmassnahmen zu treffen. Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch aufgeführten Regeln kann zu gefährlichen Situationen führen.

HINWEIS

Prüfen Sie das Gerät unmittelbar nach Erhalt auf Unversehrtheit. Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen; allfällige Schäden sind gegenüber dem Transporteur zu beanstanden und vor der Unterzeichnung auf dem Lieferschein zu vermerken.

Der Hersteller ist innerhalb von 8 Tagen über den Umfang des Schadens zu informieren. Bei schweren Schäden hat

der Kunde eine schriftliche Schadensmeldung zu erstellen.

HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass alle in diesem Kapitel dargestellten Installationsschemata lediglich als Orientierung dienen. Die korrekte Ausführung der Anlage ist vom Installateur im Einzelfall zu beurteilen.

9.2 Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Verletzungen des Benutzers und Dritter sowie von Sachschäden sind die folgenden Anweisungen zu befolgen. Fehlbedienung infolge Missachtung der Anweisungen kann zu Schäden führen.

Installieren Sie das Gerät nur, wenn dies mit den lokalen Vorschriften, Verordnungen und Normen vereinbar ist. Prüfen Sie Netzspannung und Frequenz. Dieses Gerät ist ausschliesslich für geerdete Steckdosen geeignet, Anschlussspannung 220–240 V ~ / 50 Hz.

Die folgenden Sicherheitsvorkehrungen sind stets zu berücksichtigen:

- Lesen Sie vor der Installation unbedingt die nachstehenden Warnhinweise.
- Beachten Sie die hier aufgeführten Vorsichtshinweise – sie enthalten wichtige sicherheitsrelevante Punkte.
- Bewahren Sie diese Anleitung nach dem Lesen griffbereit auf.

9.2.1 Warnung

WARNUNG

Das Gerät muss sicher befestigt werden, um Geräusche und Schwingungen zu vermeiden. Bei unzureichender Befestigung kann das Gerät umstürzen und Verletzungen verursachen. Die Aufstellfläche muss eben sein, das Gerätegewicht tragen können und für die Aufstellung geeignet sein, ohne Geräusche oder Vibrationen zu verstärken. An Orten mit starkem Wind ist das Gerät windgeschützt aufzustellen.

Bei Aufstellung in einem kleinen Raum sind Massnahmen zu treffen (z. B. ausreichende Belüftung), um Erstickung durch austretendes Kältemittel zu verhindern.

Verwenden Sie für die Installation ausschliesslich die mitgelieferten oder vorgeschriebenen Teile. Die Verwendung fehlerhafter Teile kann zu Verletzungen durch Brand, elektrischen Schlag, Umstürzen des Gerätes usw. führen.

Entfernen Sie keine Aufkleber vom Gerät. Die Aufkleber dienen der Warnung bzw. Erinnerung; ihr Verbleib sichert den sicheren Betrieb.

Die Innenaufstellung ist zwingend. Eine Aufstellung im Freien oder an regenexponierten Orten ist nicht zulässig.

Empfohlen wird ein Aufstellort ohne direkte Sonneneinstrahlung und ohne weitere Wärmequellen. Lässt sich dies nicht vermeiden, ist eine Abdeckung anzubringen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse rund um das Gerät befinden.

9.2.2 Vorsicht

WARNUNG

Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem brennbare Gase austreten können. Bei einem Gasaustritt und einer Ansammlung im Umfeld des Gerätes besteht Explosionsgefahr.

Reinigen Sie das Gerät nicht bei eingeschalteter Stromversorgung. Schalten Sie die Stromversorgung vor Reinigungs- oder Servicearbeiten stets aus – andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch den schnell drehenden Ventilator oder Gefahr eines elektrischen Schlages.

Wird das Gerät ohne Abluftkanal betrieben, ist sicherzustellen, dass der Aufstellraum ein Volumen von mindestens 20 m³ und eine ausreichende Belüftung aufweist. Beachten Sie, dass die Temperatur der ausgeblasenen Luft 5–10 °C unter der Ansaugtemperatur liegt; ohne Kanalführung kann dies zu einer erheblichen Abkühlung des Aufstellraums führen.

Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, wenn eine Störung vorliegt oder ein ungewöhnlicher Geruch auftritt. Die Stromversorgung ist zum Stoppen des Gerätes auszuschalten, andernfalls besteht Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandes.

Im Innern des Gerätes befinden sich bewegliche Teile. Arbeiten Sie in deren Umgebung besonders vorsichtig – auch bei ausgeschaltetem Gerät.

Verdichterkopf und Druckleitung weisen üblicherweise hohe Temperaturen auf. Arbeiten Sie in deren Umgebung mit besonderer Vorsicht.

Die Aluminiumlamellen sind sehr scharfkantig und können schwere Verletzungen verursachen.

9.3 Transport

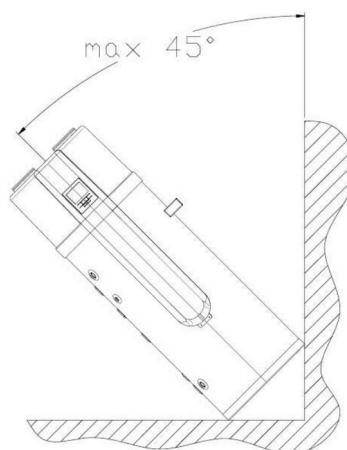
Grundsätzlich ist das Gerät in seiner Transportverpackung, in aufrechter Position und ohne Wasserfüllung zu lagern und zu transportieren. Beim Transport (sofern sorgfältig ausgeführt) und bei der Lagerung sollte ein Neigungswinkel von maximal 30 Grad nicht überschritten werden. Werden alle Vorkehrungen getroffen, um Schäden zu vermeiden, kann das Gerät ausschliesslich für Transporte über sehr kurze Distanzen liegend positioniert werden. Besondere Aufmerksamkeit ist beim Verladen erforderlich: Alle Geräte sind unter Verwendung geeigneter Distanzhalter zu verladen und zu verstauen, um alle vorstehenden Teile wie Wasseranschlüsse und Heizeinsatz zu schützen. Zulässige Umgebungstemperaturen: –20 bis +70 °C.

9.3.1 Transport mit dem Stapler

Beim Transport mit dem Stapler muss das Gerät auf der Palette montiert bleiben. Die Hubgeschwindigkeit ist möglichst gering zu halten. Aufgrund des hohen Schwerpunkts ist das Gerät gegen Umkippen zu sichern. Zur Vermeidung von Schäden ist das Gerät auf einer ebenen Fläche abzustellen.

9.3.2 Manueller Transport

Für den manuellen Transport kann die Holzpalette verwendet werden. Mit Seilen oder Tragegurten ist eine zweite oder dritte Handhabungsvariante möglich. Bei dieser Art der Handhabung wird empfohlen, den maximal zulässigen Neigungswinkel von 45 Grad nicht zu überschreiten. Lässt sich ein Transport in geneigter Position nicht vermeiden, sollte das Gerät erst eine Stunde nach dem Erreichen der endgültigen Position in Betrieb genommen werden.



Maximal zulässiger Neigungswinkel beim manuellen Transport

WARNUNG

ACHTUNG: Aufgrund des hohen Schwerpunkts und des geringen Kippmoments ist das Gerät gegen Umkippen zu sichern.

ACHTUNG: Die Geräteabdeckung ist nicht belastbar und darf nicht zum Transport verwendet werden.

ACHTUNG: Das Gerät darf nur zur dem Griff gegenüberliegenden Seite geneigt werden, d. h. nur nach links bezogen auf das Bedienfeld.

Das Gerät ist zur Erleichterung des Transports mit einem Griff ausgestattet. Der Griff wird unmontiert geliefert und kann bei Bedarf mit zwei M8-Schrauben an den beiden Gewindeeinsätzen befestigt werden.

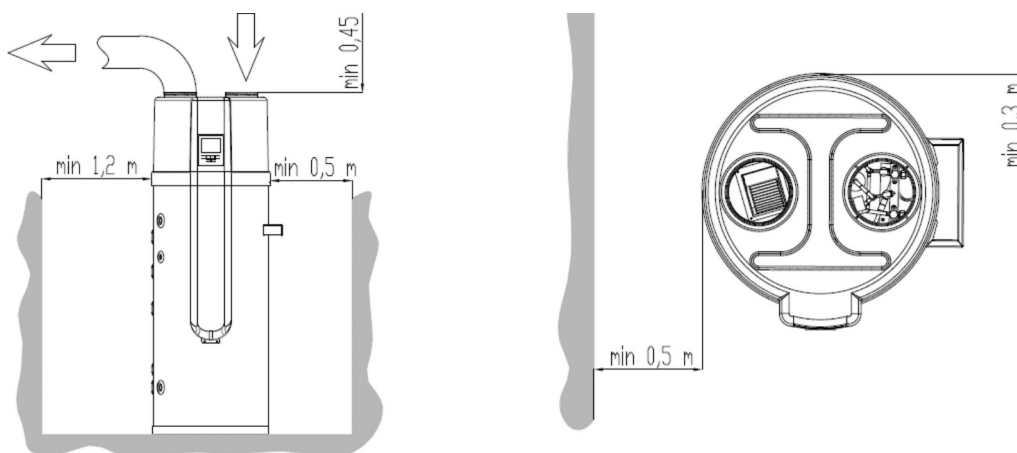


Transportgriff (Handle) und M8-Gewindeeinsätze (M8 inserts)

9.4 Erforderlicher Serviceraum

Nachfolgend die Mindestabstände, die für Service- und Wartungsarbeiten am Gerät erforderlich sind.

Zudem ist eine Rezirkulation der Abluft zu vermeiden; die Missachtung dieses Punktes führt zu Leistungseinbussen oder zum Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen. Aus diesen Gründen sind die nachfolgenden Abstände einzuhalten.

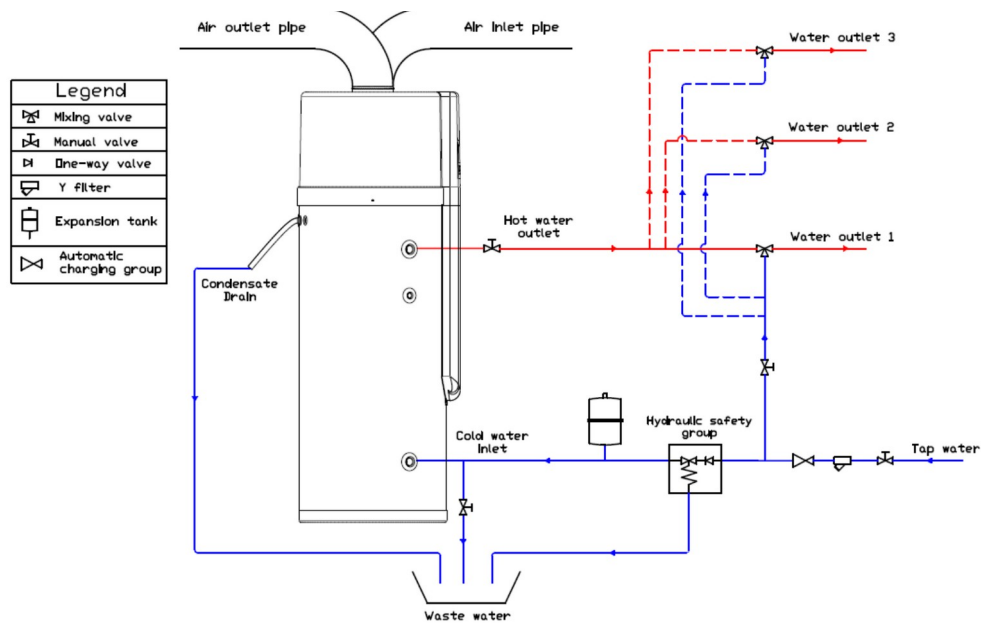


Einzuhaltende Mindestabstände (Angaben in m)

In der nachstehenden Tabelle sind die maximalen Luftkanallängen in Abhängigkeit von der Geometrie aufgeführt, auch für den Fall, dass der Installateur den Durchmesser auf 160 mm reduzieren muss.

Max. Luftkanallänge (Zu- + Abluft)	d = 180 mm	d = 160 mm
Ohne Bogen	8 m	4,3 m
1 Bogen 90°	6,9 m	3,2 m
2 Bogen 90°	5,9 m	2,2 m
3 Bogen 90°	4,9 m	-
4 Bogen 90°	4 m	-

9.5 Installationsübersicht



Installationsübersicht – hydraulischer Anschluss

Bildlegende zu den Hydraulikschemata (Kap. 9.5 und 9.6)

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Legend	Legende	Mixing valve	Mischventil
Manual valve	Handabsperrentil	One-way valve	Rückflussverhinderer
Y filter	Y-Filter	Expansion tank	Ausdehnungsgefäß
Automatic charging group	Automatische Füllereinheit	Water circulation pump	Zirkulationspumpe
Temperature probe	Temperaturfühler	Flow switch	Strömungswächter
Safety valve (3 bar)	Sicherheitsventil (3 bar)	Vent valve	Entlüftungsventil
Thermal discharge safety valve (85°C)	Thermisches Sicherheitsventil (85 °C)	Hydraulic safety group	Hydraulische Sicherheitsgruppe
Air inlet pipe	Zuluftkanal	Air outlet pipe	Abluftkanal
Hot water outlet	Warmwasseraustritt	Cold water inlet	Kaltwassereintritt
Water outlet 1 / 2 / 3	Zapfstelle 1 / 2 / 3	Tap water	Trinkwasser
Condensate drain	Kondensatablauf	Waste water	Abwasser
Sanitary water circulation	Warmwasser-Zirkulation	Sanitary probe	Fühler Warmwasser T6
Solar system outlet / heat	Solar-Vorlauf / Kollektorkreis	Solar water inlet / outlet	Solar-Eintritt / -Austritt
Glycolated water charge	Befüllung Glykolwasser	Auxiliary heat source inlet / outlet	Eintritt / Austritt Zusatzwärmequelle

WARNUNG

In der Kaltwasserzuleitung muss eine Sicherheitsgruppe gemäss EN 1487 installiert werden. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät oder zu Personenschäden kommen. Die Sicherheitsgruppe muss über Absperrventil, manuelles Entleerventil, prüfbares Rückflussverhinderungsventil und ein auf 7 bar eingestelltes Sicherheitsventil verfügen. Zum Einbauort siehe das Anschlussschema. Die Sicherheitsgruppe ist vor Frost zu schützen.

Die an die Sicherheitsgruppe angeschlossene Ablaufleitung ist mit durchgehendem Gefälle und in einer frostfreien Umgebung zu verlegen. Es ist sicherzustellen, dass Wasser aus der Ablaufleitung der Sicherheitsgruppe austropfen kann und dass diese Leitung zur Atmosphäre hin offen bleibt.

Die Sicherheitsgruppe ist regelmässig zu betätigen, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass sie nicht blockiert ist. Achtung Verbrühungsgefahr durch die hohe Wassertemperatur.

HINWEIS

In der Zuleitung ist ein Ausdehnungsgefäß mit ausreichend bemessenem Volumen zur Aufnahme der Volumenänderungen zu installieren (abhängig von der Ausdehnung des Warmwasser-Verteilnetzes). In jedem Fall darf sein Volumen 12 l bei der Baureihe 200 und 18 l bei der Baureihe 300 nicht unterschreiten.

Das Speicherwasser kann über den externen manuellen Absperrhahn in der Zuleitung entleert werden (nicht im Lieferumfang).

Nach Installation aller Leitungen sind Kaltwassereintritt und Warmwasseraustritt zu öffnen, um den Speicher zu füllen. Sobald an den Warmwasser-Zapfstellen Wasser normal austritt, ist der Speicher gefüllt. Alle Ventile schliessen und alle Leitungen prüfen. Undichtigkeiten sind zu beheben.

Liegt der Eingangsdruck unter 1,5 bar, ist am Wassereintritt eine Druckerhöhungspumpe zu installieren. Um eine lange und sichere Nutzungsdauer des Speichers bei einem Versorgungsdruck über 5,5 bar zu gewährleisten, ist in der Zuleitung ein Druckreduzierventil einzubauen.

Ein Filter im Lufteintritt wird empfohlen. Ist das Gerät an Kanäle angeschlossen, muss der Filter dem Lufteintritt des Kanals vorgeschaltet werden.

HINWEIS

Damit das Kondenswasser vom Verdampfer einwandfrei ablaufen kann, ist das Gerät auf einem waagrechten Boden mit einem maximalen Neigungswinkel von 2 Grad in Richtung der Ablauföffnung aufzustellen, die sich auf der dem Bedienfeld gegenüberliegenden Seite befindet. Andernfalls ist sicherzustellen, dass die Kondensatablaufleitung am tiefsten Punkt liegt; erforderlichenfalls ist ein Siphon vorzusehen.

Werden Luftkanäle am Ein- und/oder Austritt angeschlossen, gehen ein Teil des Luftvolumenstroms und der Leistung der Wärmepumpe verloren.

Beim Anschluss an Luftkanäle sind Rohre DN 180 mm bzw. Flexschläuche mit 180 mm Innendurchmesser zu verwenden. Die Gesamtlänge der Kanäle darf 8 m nicht überschreiten bzw. der maximale statische Druck darf 60 Pa nicht übersteigen. Bei gebogenen Luftkanälen ist der Druckverlust grösser: bei 2 Bogen darf die Gesamtlänge der Kanäle 4 m nicht überschreiten.

Bitte beachten Sie, dass die Leistung des Gerätes sinkt, wenn der Lufteintritt an einen Kanal angeschlossen wird, der Aussenluft ansaugt – bedingt durch tiefe Wintertemperaturen und hohe Sommertemperaturen.

Die optimale Umgebungstemperatur im Betrieb beträgt 20 °C.

9.6 Hydraulische Anschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse sind gemäss den nationalen und lokalen Vorschriften auszuführen. Die Leitungen können aus Mehrschichtverbundrohr, Polyethylen oder Edelstahl bestehen und müssen mindestens 100 °C und 10 bar standhalten. Die Leitungen sind in Abhängigkeit vom gewünschten Volumenstrom und von den hydraulischen Druckverlusten der Anlage zu dimensionieren. Alle Leitungen sind mit geschlossenzelligem Dämmmaterial ausreichender Dicke zu dämmen. Die Geräte sind über flexible Verbindungen an die Leitungen anzuschliessen. Die Verrohrung muss umfassen:

- Y-förmiges Metallsieb (in der Zuleitung zu montieren) mit einer Maschenweite von höchstens 1 mm
- Automatische Füllereinheit (3 bar empfohlen), wenn der Versorgungsdruck über 5,5 bar liegt
- Hydraulische Sicherheitsgruppe (7 bar)
- Manuelle Absperrventile zur Trennung des Gerätes vom hydraulischen Kreislauf
- Manuelles Absperrventil in der Zuleitung zur Entleerung des Gerätes bei Bedarf
- Thermometer in Tauchhülsen zur Überwachung der Anlagentemperaturen
- Ausdehnungsgefässe, Sicherheitsventile und Entlüfter an den in den nachfolgenden Installationsschemata angegebenen Stellen

Führen Sie die Anschlüsse so aus, dass das Gewicht der Leitungen das Gerät nicht belastet.

HINWEIS

Prüfen Sie die Wasserhärte; sie sollte nicht unter 15 °fH (≈ 8,4 °dH) liegen. Bei besonders hartem Wasser wird der Einsatz einer Enthärtungsanlage empfohlen, sodass die Resthärte nicht mehr als 20 °fH (≈ 11,2 °dH) und nicht weniger als 15 °fH (≈ 8,4 °dH) beträgt.

WARNUNG

WARNUNG: Verwenden Sie beim Anschluss der Leitungen an die hydraulischen Anschlüsse nach Möglichkeit stets die Methode „Schlüssel gegen Schlüssel“ (Gegenhalten).

WARNUNG: Die Zuleitung zum Gerät muss am blau gekennzeichneten Anschluss angeschlossen werden, andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

WARNUNG: Am Anschluss KALTWASSEREINTRITT ist zwingend ein Metallfilter mit einer Maschenweite von höchstens 1 mm zu installieren. Wird der Filter nicht installiert, erlischt die Garantie. Der Filter ist sauber zu halten – stellen Sie nach der Installation sicher, dass er sauber ist, und prüfen Sie ihn anschliessend regelmässig.

WARNUNG: Wird eine externe Pumpe installiert und an die Anlage angeschlossen (für Warmwasser-Zirkulation oder Solarkreis), wird empfohlen, zusätzlich einen Strömungswächter vor der Pumpe zu installieren und anzuschliessen. Andernfalls werden Schäden an der Pumpe nicht signalisiert und es kann zu Anlagenstörungen kommen.

HINWEIS

Führen Sie Entwässerungs- und Rohrleitungsarbeiten gemäss der Installationsanleitung aus. Bei fehlerhafter Ausführung kann Wasser aus dem Gerät austreten und Einrichtungsgegenstände durchnässen und beschädigen.

Das Warmwasser muss an der Zapfstelle mit Kaltwasser gemischt werden; zu heisses Wasser (über 50 °C) kann Verletzungen verursachen. Der Einsatz von Verbrühschutzventilen wird empfohlen.

Die Schemata dienen ausschliesslich als Orientierung. Erforderlich sind stets die Prüfung des konkreten Installationsumfelds und die Freigabe der Anlage durch einen qualifizierten Fachplaner.

9.6.1 Wasseranschlüsse

Bitte beachten Sie beim Anschluss der Wasserleitungen die folgenden Punkte:

1. Den hydraulischen Widerstand des Wasserkreises möglichst gering halten.
2. Sicherstellen, dass sich nichts in der Leitung befindet und der Wasserkreis frei durchgängig ist; die Leitung sorgfältig auf Undichtigkeiten prüfen und anschliessend dämmen.
3. Die hydraulische Sicherheitsgruppe in der Zuleitung installieren.
4. Ein ausreichend dimensioniertes Ausdehnungsgefäss zur Aufnahme der Volumenänderungen installieren.
5. Die Nennweite der Leitungen ist auf Basis des verfügbaren Wasserdrucks und des zu erwartenden Druckverlusts im Leitungssystem zu wählen.
6. Die Wasserleitungen können flexibel ausgeführt sein. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist sicherzustellen, dass die im Leitungssystem verwendeten Materialien untereinander verträglich sind.
7. Bei der Installation der Verrohrung beim Kunden ist jede Verunreinigung des Leitungssystems zu vermeiden.

9.6.2 Befüllen mit Wasser

Wird das Gerät zum ersten Mal oder nach einer Entleerung des Speichers erneut in Betrieb genommen, ist vor dem Einschalten der Stromversorgung sicherzustellen, dass der Speicher vollständig mit Wasser gefüllt ist.

1. Kaltwassereintritt und Warmwasseraustritt öffnen.
2. Befüllung starten. Sobald am Warmwasseraustritt Wasser normal austritt, ist der Speicher gefüllt.
3. Das Warmwasser-Austrittsventil schliessen; die Befüllung ist abgeschlossen.

WARNUNG

ACHTUNG: Der Betrieb ohne Wasser im Speicher kann zur Beschädigung des Elektroheizeinsatzes führen.

9.6.3 Entleeren

Muss das Gerät gereinigt, versetzt o. Ä. werden, ist der Speicher zu entleeren.

1. Kaltwassereintritt schliessen.
2. Warmwasseraustritt öffnen und das manuelle Ventil der Entleerungsleitung öffnen.
3. Entleerung starten.
4. Nach der Entleerung das manuelle Ventil schliessen.

9.6.4 Installation einer externen Zirkulationspumpe und eines Strömungswächters

Ist eine Zirkulation von Solarwasser oder Warmwasser erforderlich, sind eine externe Pumpe und ein Strömungswächter hydraulisch und elektrisch anzuschliessen. Die maximal verfügbare Ausgangsleistung für die Pumpe beträgt 5 A ohmsch. Ebenso ist der optionale Fühler T6 an den Schaltkasten anzuschliessen und hydraulisch korrekt zu positionieren (siehe nachfolgende Schemata). Der Parameter Nr. 14 ist vom Installateur zu konfigurieren (1 = Warmwasser-Zirkulation, 2 = Solarkreis-Zirkulation).

Die Warmwasser-Zirkulation verhindert, dass das Wasser im Verteilnetz auskühlt, wenn es längere Zeit nicht genutzt wird. So steht bei Bedarf stets sofort Warmwasser zur Verfügung.

Die Solarkreis-Zirkulation ist nur möglich, wenn Solarkollektoren installiert sind, und nur bei den Modellen HPM und HPD. Auf diese Weise wird Solarenergie als sekundäre Wärmequelle zur Energieeinsparung genutzt.

Bei Solarkreis-Zirkulation sind im Zirkulationskreis erforderlich:

- ein ausreichend dimensioniertes Ausdehnungsgefäß zur Aufnahme der Volumenänderungen, vor der Solaranlage installiert
- ein Sicherheitsventil (3 bar), nach der Solaranlage installiert
- ein Entlüftungsventil mit manueller Absperrung, in der Nähe des Sicherheitsventils installiert

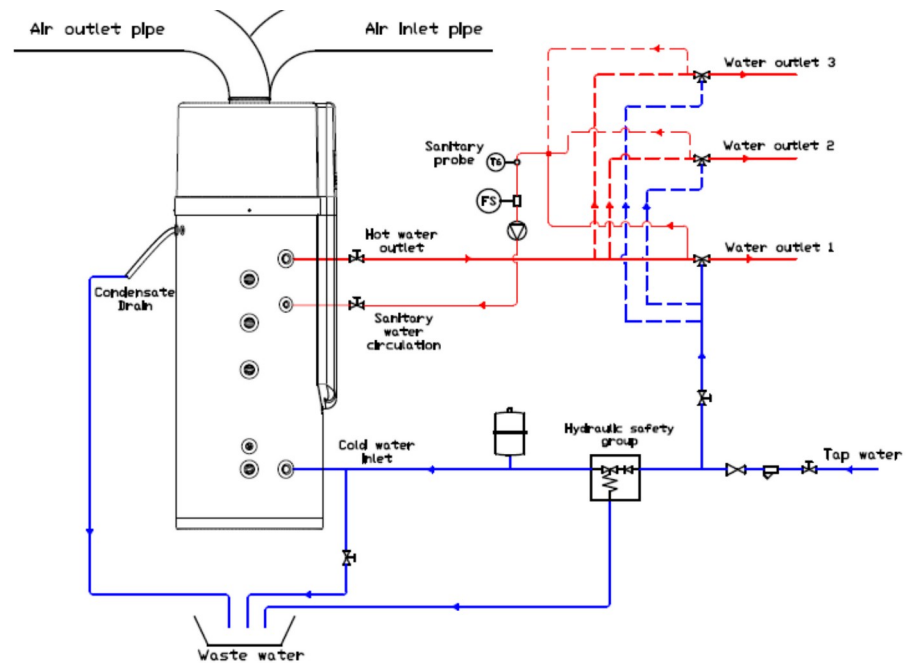
WARNUNG

Der Abblasleitung des Sicherheitsventils muss in einen speziellen Auffangbehälter für Glykolwasser geführt werden und nicht in die normale Abwasserleitung.

Bei Solarkreis-Zirkulation wird am Warmwasseraustritt dringend ein thermisches Sicherheitsventil (85 °C) empfohlen, dessen Fühler in einer ½"-Tauchhülse im Zirkulationsanschluss positioniert wird.

Die Baureihe 300 verfügt über eine zusätzliche Tauchhülse für die Installation eines externen Temperaturfühlers zur Steuerung der Solareinbindung über eine separate Regelung. In diesem Fall wird empfohlen, den Temperaturfühler durch die Öffnung für Hilfsleitungen (siehe Kap. 8.3) und durch den hinter der vorderen Kunststoffabdeckung angeordneten Kanal zu führen, der mit der Zusatz-Tauchhülse in Verbindung steht. So verläuft das Kabel von der Geräterückseite her unsichtbar und die Optik des Gerätes bleibt erhalten. Zum Abnehmen der vorderen Kunststoffabdeckung genügt es, die beiden unteren Befestigungsschrauben zu lösen und die Abdeckung von der oberen Abdeckung abziehen. Zum Abnehmen der oberen Abdeckung sind die drei Schrauben zu lösen, die die Abdeckung am Speicher befestigen (eine hinten, zwei seitlich).

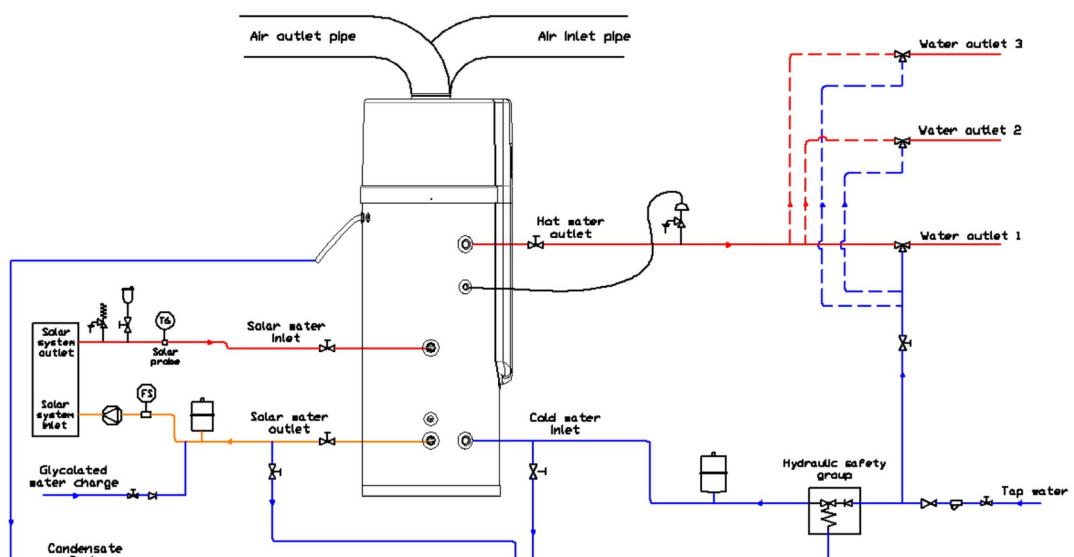
Legend	
	Temperature probe
	Flow switch
	Mixing valve
	Manual valve
	One-way valve
	Y filter
	Expansion tank
	Automatic charging group
	Water circulation pump



Installation diagram in case of hot sanitary water circulation

Installationsschema bei Warmwasser-Zirkulation

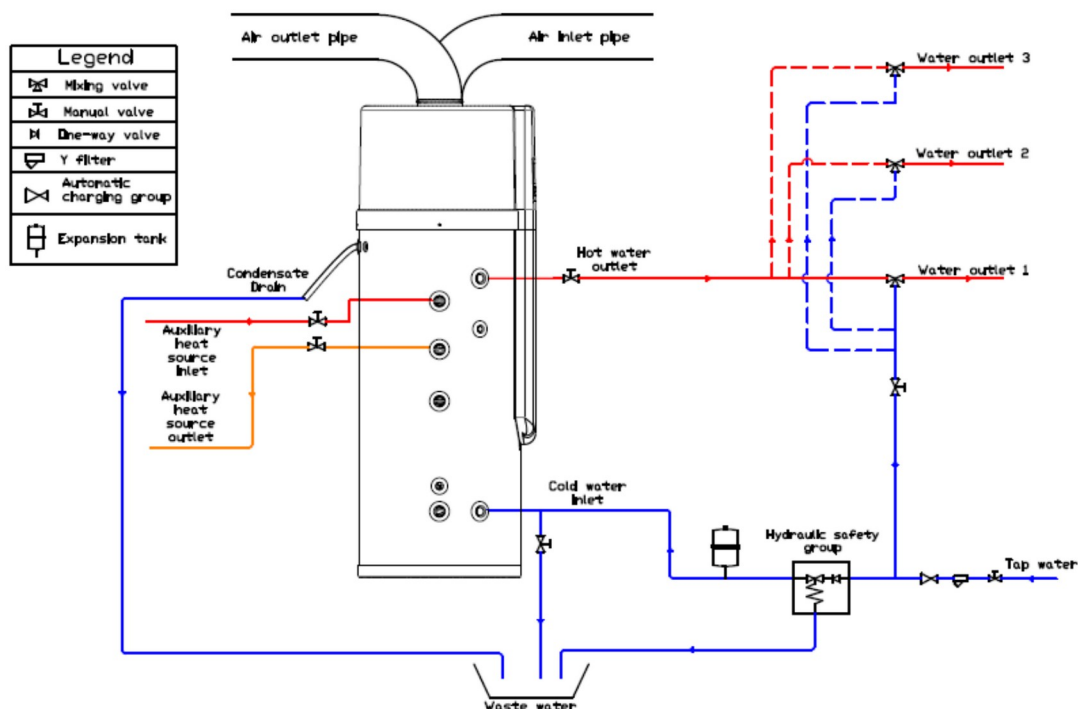
Legend	
	Temperature probe
	Flow switch
	Mixing valve
	Manual valve
	One-way valve
	Y filter
	Expansion tank
	Safety valve (3 bar)
	Vent valve
	Thermal discharge safety valve (85°C)
	Automatic charging group
	Water circulation pump



Installationsschema bei Solarkreis-Zirkulation – Solarregister nur bei HPM und HPD

9.6.5 Anschluss einer Zusatzwärmequelle

Nur bei den Modellen HPD ist der Anschluss einer dritten Energiequelle möglich (z. B. eines externen Heizkessels). In diesem Fall muss der Installateur den Elektroheizeinsatz und dessen Sicherheitstemperaturbegrenzer abklemmen (siehe Schaltplan in Kap. 18.2) und die Speisung des Heizeinsatzes verwenden, um über ein externes Relais (nicht im Lieferumfang) eine Freigabe an die externe Wärmequelle zu geben oder direkt eine externe Pumpe zu versorgen. Die maximal verfügbare Belastbarkeit von OUT2 beträgt 20 A ohmsch. Alternativ kann der Installateur einen externen Wahlschalter vorsehen (elektrisch zwischen Elektroheizeinsatz und Steuerplatine geschaltet), um zwischen Elektroheizeinsatz und dritter Energiequelle zu wählen (siehe Kap. 18.3).



Installationsschema bei Zusatzwärmequelle – Zusatzregister nur bei HPD

9.7 Elektrische Anschlüsse

Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen elektrischen Nenndaten entspricht (Spannung, Phasen, Frequenz). Die elektrischen Anschlüsse sind gemäss dem dem Gerät beiliegenden Schaltplan und in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Normen auszuführen (mit Einrichtungen wie Haupt-Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter für jeden Stromkreis, ordnungsgemässe Erdung der Anlage usw.). Netzkabel, elektrische Schutzeinrichtungen und Leitungssicherungen sind gemäss den Angaben im beiliegenden Schaltplan und den elektrischen Daten in der Tabelle der technischen Merkmale (siehe Kap. 16) zu dimensionieren.

WARNUNG

WARNUNG: Die Stromversorgung muss die angegebenen Grenzwerte einhalten; andernfalls erlischt die Garantie mit sofortiger Wirkung. Vor jedem Eingriff am Gerät ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung getrennt ist.

WARNUNG: Die Schwankungen der Versorgungsspannung dürfen $\pm 10\%$ des Nennwertes nicht überschreiten. Wird diese Toleranz nicht eingehalten, wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

WARNUNG: Ist eine externe Zirkulationspumpe an die Anlage angeschlossen, muss der externe Strömungswächter IMMER gemäss den Angaben im Schaltplan angeschlossen werden. Die Anschlüsse des Strömungswächters dürfen an der Klemmleiste niemals gebrückt werden.

WARNUNG

Verwenden Sie die vorgeschriebenen elektrischen Leitungen und befestigen Sie diese fest an der Klemmleiste (so verlegt, dass keine Zugbelastung auf die Anschlüsse wirkt). Fehlerhafter Anschluss und mangelhafte Befestigung können einen Brand verursachen.

Führen Sie die Elektroarbeiten gemäss Installationshandbuch aus und verwenden Sie zwingend einen eigenen, mit 16 A abgesicherten Stromkreis. Ist die Belastbarkeit des Stromkreises unzureichend oder der Stromkreis unvollständig, kann dies zu Brand oder elektrischem Schlag führen.

Das Gerät muss immer geerdet angeschlossen sein. Ist die Stromversorgung nicht geerdet, darf das Gerät nicht

angeschlossen werden.

Verwenden Sie niemals ein Verlängerungskabel zum Anschluss des Gerätes an die Stromversorgung.

Ist keine geeignete geerdete Wandsteckdose vorhanden, lassen Sie eine solche von einer konzessionierten Elektrofachkraft installieren.

Versetzen oder reparieren Sie das Gerät nicht selbst.

Ist die Netzanschlussleitung beschädigt, muss sie vom Hersteller, dessen Servicepartner oder einer vergleichbar qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Unsachgemäßes Versetzen oder Reparieren kann zu Wasseraustritt, elektrischem Schlag, Verletzungen oder Brand führen.

Die Installationshöhe der Stromversorgung sollte über 1,8 m liegen; bei möglichem Spritzwasser ist das Gerät so vor Wasser geschützt.

Zugang zum Schaltkasten:

1. Kunststoffabdeckung des oberen Geräteteils abnehmen.
2. Metallabdeckung des Schaltkastens durch Lösen der 4 Schrauben abnehmen.
3. Das Gerät ist bereits mit einem am Schaltkasten angeschlossenen Netzkabel ausgestattet. Muss dieses getrennt und ein längeres Kabel angeschlossen werden, oder sind ein EIN/AUS-Fernsignal bzw. ein externer Strömungswächter und eine Pumpe für die Warmwasser- oder Solarkreis-Zirkulation anzuschliessen, beachten Sie bitte den Schaltplan.

HINWEIS

Die Spezifikation der Netzanschlussleitung lautet $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Sicherung: T 3,15 A 250 V.

Für den Anschluss des Gerätes an das Stromnetz ist ein Schalter vorzusehen. Der Nennstrom des Schalters beträgt 10 A.

In der Nähe der Stromversorgung ist ein Fehlerstromschutzschalter zu installieren, und das Gerät muss wirksam geerdet sein. Spezifikation des Fehlerstromschutzschalters: 30 mA, kleiner 0,1 s.

10 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme:

- Prüfen, ob der mitgelieferte Schaltplan und das Handbuch der installierten Geräte verfügbar sind.
- Prüfen, ob der elektrische und hydraulische Plan der Anlage, in der das Gerät installiert ist, verfügbar ist.
- Prüfen, ob alle Wasseranschlüsse fachgerecht ausgeführt sind und alle Angaben auf den Geräteschildern beachtet wurden.
- Eingangswasserdruck prüfen; sicherstellen, dass der Druck ausreichend ist (über 1,5 bar).
- Prüfen, ob die Absperrventile des hydraulischen Kreislafs geöffnet sind.
- Prüfen, ob der hydraulische Kreislauf unter Druck befüllt und entlüftet wurde.
- Prüfen, ob Wasser aus dem Warmwasseraustritt fließt; vor dem Einschalten der Stromversorgung sicherstellen, dass der Speicher vollständig mit Wasser gefüllt ist.
- Sicherstellen, dass Vorkehrungen für den Kondensatablauf getroffen wurden.
- Prüfen, ob alle Netzkabel ordnungsgemäss angeschlossen und alle Klemmen fest angezogen sind.
- Prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse gemäss den geltenden Normen einschliesslich Erdung ausgeführt wurden.
- Prüfen, ob die Spannung dem Wert auf dem Typenschild entspricht.
- Sicherstellen, dass die Spannung innerhalb der Toleranz ($\pm 10 \%$) liegt.
- Prüfen, ob eine Kältemittelleckage vorliegt.
- Prüfen, ob alle Abdeckungen vor der Inbetriebnahme korrekt montiert und mit den Befestigungsschrauben gesichert sind.

- Das Gerät prüfen; vor dem Einschalten sicherstellen, dass alles in Ordnung ist, und im Betrieb die Anzeige der Kabelfernbedienung kontrollieren.
- Das Gerät über die Kabelfernbedienung starten.
- Beim Einschalten aufmerksam auf Geräusche achten. Bei ungewöhnlichen Geräuschen die Stromversorgung ausschalten.
- Die Wassertemperatur messen, um die Temperaturschwankungen zu prüfen.
- Nach der Parametrierung kann der Benutzer die Parameter nicht mehr beliebig ändern. Beauftragen Sie hierfür eine qualifizierte Servicefachkraft.

WARNUNG

WARNUNG: Schalten Sie das Gerät niemals über den Hauptschalter aus, um es vorübergehend anzuhalten. Dieser darf nur zur Trennung des Gerätes von der Stromversorgung bei längeren Stillständen oder bei Wartungs- und Reparaturarbeiten verwendet werden.

WARNUNG: Verändern Sie die interne Verdrahtung des Gerätes nicht, andernfalls erlischt die Garantie mit sofortiger Wirkung.

11 Bedienung des Gerätes

11.1 Bedieneinheit



Taste	Funktion
ON/OFF	Gerät ein- und ausschalten
▲	Aufwärts / Wert erhöhen
▼	Abwärts / Wert verringern
SET	Bestätigen / Parameterebene
CLOCK / TIMER	Uhrzeit- und Zeitprogramm-Einstellung
E-HEATER	Elektroheizeinsatz ein- und ausschalten

11.2 Bedienschritte

1. Einschalten

Beim Einschalten der Stromversorgung werden für 3 Sekunden sämtliche Symbole auf dem Display angezeigt. Nach der Selbstprüfung geht das Gerät in den Standby-Modus. Wassertemperatur und Uhrzeit werden angezeigt.

2. Taste ON/OFF

Wird diese Taste im Standby-Modus 2 Sekunden lang gedrückt, schaltet das Gerät ein und läuft im eingestellten Modus. Betriebsart, Solltemperatur und Wassertemperatur, Uhrzeit und Timer-Status werden angezeigt.

Wird diese Taste im Betrieb erneut 2 Sekunden lang gedrückt, schaltet das Gerät aus und geht in den Standby-Modus.

3. Tasten ▲ und ▼

- Dies sind Mehrfachfunktionstasten. Sie dienen der Temperatureinstellung, der Parametereinstellung, der Parameterabfrage, der Uhrzeiteinstellung und der Timer-Einstellung.
- Im Betrieb kann die Solltemperatur mit ▲ oder ▼ direkt verändert werden.
- Im Uhrzeit-Einstellmodus können mit diesen Tasten Stunden und Minuten der Uhrzeit eingestellt werden.
- Im Timer-Einstellmodus können mit diesen Tasten Stunden und Minuten für Timer EIN/AUS eingestellt werden.

Parameter abfragen und einstellen:

1. Ist das Gerät AUS oder EIN (nicht im Uhrzeit- oder Timer-Einstellmodus), SET kurz drücken, um die Benutzer-Parameterabfrage zu öffnen. Parameter mit ▲ oder ▼ auswählen. Mit ON/OFF verlassen.
2. Ist das Gerät AUS (nicht im Uhrzeit- oder Timer-Einstellmodus), ▲ und ▼ gleichzeitig 2 Sekunden lang drücken und das Passwort eingeben, wobei jede Stelle mit SET bestätigt wird, um die Installateur-Parameterebene zu öffnen. Parameter mit ▲ oder ▼ auswählen und SET kurz drücken, um den Parameterwert aufzurufen. Wert mit ▲ oder ▼ ändern und mit SET bestätigen. Mit ON/OFF verlassen.

Beispiel: Parameter 01, zugehöriger Wert 5 °C.

SERVICE

Passwort für das Servicemenü (Installateur-Parameterebene): 29

Eingabe: Gerät ausschalten (Standby), Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 2 Sekunden gedrückt halten, dann die Ziffern 2 und 9 eingeben und jede Stelle mit SET bestätigen.

Diese Ebene ist ausschliesslich für den Installateur bzw. die Servicefachkraft bestimmt. Änderungen an den Installateur-Parametern dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

WARNUNG

Nach der Parametrierung darf der Benutzer die Parameter nicht mehr beliebig ändern. Beauftragen Sie hierfür bei Bedarf eine qualifizierte Servicefachkraft.

- Werden ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt, wird die Tastensperre aktiviert.
- Werden ▲ und ▼ erneut gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt, wird die Tastensperre aufgehoben.

4. Tasten CLOCK und SET

Uhrzeit einstellen:

- CLOCK drücken, um die Uhrzeiteinstellung zu öffnen: die Stundenanzeige „88:88“ blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Stunde einstellen und mit SET bestätigen: die Minutenanzeige „88:88“ blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Minuten einstellen und mit SET bestätigen und verlassen. Die eingestellte Uhrzeit wird angezeigt.

Timer einstellen:

- CLOCK 5 Sekunden lang drücken, um die Timer-Einstellung zu öffnen: die Stundenanzeige für Timer EIN „88:88“ blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Stunde einstellen und mit SET bestätigen: die Minutenanzeige für Timer EIN blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Minuten einstellen und mit SET bestätigen: die Stundenanzeige für Timer AUS blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Stunde einstellen und mit SET bestätigen: die Minutenanzeige für Timer AUS blinkt.
- Mit ▲ und ▼ die Minuten einstellen und mit SET bestätigen.

Die Symbole für Timer EIN und Timer AUS werden neben der Uhrzeit angezeigt.

Während der Programmierung von Timer EIN und Timer AUS kann mit der Taste ON/OFF die Timer-Einstellung abgebrochen werden; die Anzeige kehrt zur Uhrzeitdarstellung zurück.

Die Timer-Einstellungen wiederholen sich und bleiben auch nach einem plötzlichen Stromausfall erhalten.

5. Taste E-HEATER

Mit dieser Taste wird der Elektroheizeinsatz ein- oder ausgeschaltet. Der Elektroheizeinsatz arbeitet gemäss dem Regelprogramm.

Wird diese Taste bei eingeschaltetem Gerät 5 Sekunden lang gedrückt, wird die Ventilator-Lüftungsfunktion aktiviert oder deaktiviert.

6. Fehlercodes

Tritt im Standby oder im Betrieb eine Störung auf, stoppt das Gerät automatisch und zeigt den Fehlercode im rechten Anzeigefeld der Bedieneinheit an.

11.3 Symbole der LCD-Anzeige

Symbol / Anzeige	Bedeutung
1 Warmwasser verfügbar	Das Symbol zeigt an, dass die Warmwassertemperatur den Sollwert erreicht hat. Das Warmwasser steht zur Verfügung, die Wärmepumpe befindet sich im Standby.
2 Ventilator-Lüftung	Das Symbol zeigt an, dass die Lüftungsfunktion aktiviert ist. Durch mehrsekündiges Drücken der Taste E-HEATER kann die Lüftungsfunktion aktiviert oder deaktiviert werden. Bei aktivierter Funktion läuft der Ventilator zur Raumlüftung weiter, wenn die Wassertemperatur den Sollwert erreicht hat und das Gerät im Standby ist. Bei deaktivierter Funktion stoppt der Ventilator in diesem Fall.
3 Elektrische Nachheizung	Das Symbol zeigt an, dass die elektrische Nachheizung aktiviert ist. Der Elektroheizeinsatz arbeitet gemäss dem Regelprogramm. Während eines Desinfektionszyklus blinkt das Symbol.
4 Abtauung	Das Symbol zeigt an, dass die Abtaufunktion aktiv ist. Es handelt sich um eine automatische Funktion; das System startet und beendet die Abtauung gemäss dem internen Regelprogramm. Die Abtauparameter können bauseits nicht verändert werden. Eine manuelle Abtausteuering wird nicht unterstützt.
5 Heizen	Das Symbol zeigt an, dass die aktuelle Betriebsart Heizen ist.
6 Tastensperre	Das Symbol zeigt an, dass die Tastensperre aktiviert ist. Die Tasten sind gesperrt, bis die Funktion deaktiviert wird.
7 Linke Temperaturanzeige	Zeigt die eingestellte Wassertemperatur an. Beim Abfragen oder Einstellen von Parametern wird hier die Parameternummer angezeigt. Bei einer Störung wird hier der zugehörige Fehlercode angezeigt.
8 Rechte Temperaturanzeige	Zeigt die aktuelle Temperatur im oberen Speicherbereich an. Beim Abfragen oder Einstellen von Parametern wird hier der Parameterwert angezeigt.
9 Zeitanzeige	Zeigt die Uhrzeit oder die Timer-Zeit an.
10 Timer EIN	Das Symbol zeigt an, dass die Funktion Timer EIN aktiviert ist.
11 Timer AUS	Das Symbol zeigt an, dass die Funktion Timer AUS aktiviert ist.
12 Störung	Das Symbol zeigt an, dass eine Störung vorliegt.

11.4 Wesentliche Regelfunktionen

11.4.1 Temperaturdifferenz für den Verdichterstart

Parameter 1 „Wassertemperaturdifferenz TS6“ dient der Ein- und Ausschaltsteuerung des Verdichters.

Liegt die Speichertemperatur unten T2 unter dem Sollwert TS1 – TS6, läuft der Verdichter, bis die Solltemperatur TS1 erreicht ist. Auf dem Display wird stets die Temperatur T3 im oberen Speicherbereich angezeigt.

11.4.2 Externe Pumpe

T2: Speichertemperatur unten · T3: Speichertemperatur oben

Voraussetzungen für den Einsatz der externen Pumpe:

- Parameter 14 wurde konfiguriert.
- Der optionale Fühler T6 wurde elektrisch und hydraulisch angeschlossen.
- Der externe Strömungswächter (optional) wurde elektrisch und hydraulisch angeschlossen.
- Eine externe Pumpe (nicht im Lieferumfang) wurde elektrisch und hydraulisch angeschlossen.

Bei Einsatz für die Warmwasser-Zirkulation startet die Pumpe, wenn die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. Bedieneinheit ist EIN
2. $T3 \geq \text{Parameter 15} + \text{Parameter 16}$
3. $T6 \leq \text{Parameter 15} - 5\text{ °C}$

Die Pumpe stoppt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Bedieneinheit ist AUS
2. $T3 \leq \text{Parameter 15} - 2\text{ °C}$
3. $T6 \geq \text{Parameter 15}$

Bei Einsatz für die Solarkreis-Zirkulation startet die Pumpe, wenn die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. Bedieneinheit ist EIN
2. $T6 \geq T2 + \text{Parameter 17}$
3. $T2 \leq 78\text{ °C}$

Die Pumpe stoppt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Bedieneinheit ist AUS
2. $T6 \leq T2 + \text{Parameter 18}$
3. $T2 \geq 83\text{ °C}$

Blockierschutz der Pumpe: Steht die Pumpe 12 Stunden still, wird sie für 2 Minuten zwangsweise in Betrieb gesetzt.

11.4.3 Strömungswächter

Wird nach 30 Sekunden Pumpenlauf das Signal des Strömungswächters während 5 Sekunden als AUS erkannt, stoppt die Pumpe. Die Pumpe startet nach 3 Minuten erneut. Tritt diese Störung 3-mal innerhalb von 30 Minuten auf, kann die Pumpe erst nach einem Neustart der Stromversorgung wieder anlaufen. Der zugehörige Fehlercode wird auf der Bedieneinheit angezeigt. Es wird nur die Pumpe gestoppt, nicht das Gerät selbst.

11.4.4 Thermische Schutzeinrichtungen

Erste Schutzstufe: Steigt die Speichertemperatur auf 85 °C, stoppt das Gerät und der zugehörige Fehlercode wird angezeigt. Diese Schutzfunktion setzt sich selbsttätig zurück. Sinkt die Speichertemperatur wieder, kann das Gerät erneut starten.

Zweite Schutzstufe: Steigt die Speichertemperatur weiter und erreicht 90 °C, spricht der Sicherheitstemperaturbegrenzer mit manueller Rückstellung an; der Elektroheizeinsatz stoppt, bis der Begrenzer von Hand zurückgesetzt wird.

Zum manuellen Rückstellen die vordere Kunststoffabdeckung abnehmen und den roten Reset-Knopf am Thermostat drücken.

11.4.5 Wöchentlicher Desinfektionszyklus

Das Gerät ist so programmiert, dass wöchentlich ein Legionellenschutzzyklus von 30 Minuten Dauer aktiviert wird, der das Speicherwasser auf 70 °C bringt. Dieses System erlaubt es, das Risiko durch Bakterien zu senken, die verschiedene Erkrankungen verursachen und allgemein als „Legionellen“ bekannt sind. Es wird empfohlen, diesen Abschnitt zu lesen und sich von Installateur bzw. Anlagenplaner über das Risiko der Ausbreitung dieser Erkrankung informieren zu lassen. Wir empfehlen dringend, die einschlägigen nationalen Richtlinien zur Prävention und Kontrolle der Legionärskrankheit zu beachten, die bei der Anlagenplanung als Referenz heranzuziehen sind.

Ablauf des Desinfektionszyklus:

Der Heizeinsatz startet wöchentlich zur eingestellten Zeit (Parameter 13) automatisch, unabhängig davon, ob das Gerät EIN oder im Standby ist (d. h. das Gerät ist ausgeschaltet, bleibt aber mit der Stromversorgung verbunden).

Ist die Speichertemperatur oben $T3 \geq TS3$ (Parameter 4), stoppt der Heizeinsatz. Ist $T3 \leq TS3 - 2\text{ °C}$, startet der Heizeinsatz.

Die Wassertemperatur $T3$ wird für die eingestellte Desinfektionsdauer $t2$ (Parameter 5) im Bereich $TS3 - 2\text{ °C}$ bis $TS3$ gehalten; anschliessend beendet das Gerät die Desinfektion.

Wird Parameter 5 ($t2$) auf 0 gesetzt, ist die Desinfektionsfunktion deaktiviert.

Die Zeit $t2$ wird erst ab dem Zeitpunkt gezählt, an dem $T3$ den Wert $TS3$ erreicht hat.

Das Intervall zwischen den Desinfektionszyklen kann eingestellt werden (Parameter 21).

Ist das Gerät AUS (auch bei geöffnetem EIN/AUS-Kontakt), startet die Desinfektion nach derselben Logik wie bei eingeschaltetem Gerät.

WARNUNG

Ist das Gerät von der Stromversorgung getrennt, findet kein Desinfektionszyklus statt. Bleibt das Gerät längere Zeit ohne Stromversorgung, darf das darin enthaltene Wasser NICHT verwendet werden. Es wird empfohlen, den Speicher und das in den Leitungen des Warmwassersystems enthaltene Wasser zu entleeren. Zudem wird empfohlen, das Wasser ausreichend lange durch die Leitungen fließen zu lassen – nicht nur, um das gesamte Wasser zu erneuern, sondern auch, um die Leitungen selbst zu spülen. Die erforderliche Spüldauer verhält sich umgekehrt proportional zur Temperatur des durchfliessenden Wassers.

Nach dem Reinigen und vollständigen Erneuern des im Gerät und in den Anlagenleitungen enthaltenen Wassers ist eine Desinfektion durchzuführen.

Der Desinfektionszyklus findet ausschliesslich im Speicher statt. Es wird daher empfohlen, zur Desinfektion des gesamten enthaltenen Wassers eine Zirkulation des Wassersystems vorzunehmen. Ist dies nicht möglich, ist gemäss dem vorstehenden Hinweis das Wasser ausreichend lange durch die Anlage fließen zu lassen, um die Leitungen zu spülen und das Wasser zu erneuern.

WARNUNG

Wird Parameter 5 ($t2$) auf 0 gesetzt, ist die Desinfektionsfunktion deaktiviert. Von diesem Vorgehen wird dringend abgeraten; der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden ab, die durch eine fehlende oder fehlerhafte Desinfektion entstehen. Möchten Sie den Desinfektionszyklus deaktivieren, lassen Sie sich vom Wartungsdienst über die möglichen Folgen aufklären.

Es ist strengstens untersagt, den Werkswert von Parameter 4 zu verändern. Die Parameter 4 und 5 steuern den Legionellenschutzzyklus (Temperatur über Zeit). Wir empfehlen, die oben genannten Richtlinien einzuhalten, falls Sie diese Werte ändern möchten. Beachten Sie, dass die Speichertemperatur zwischen 55 und 60 °C zu halten ist, um die Bakterienvermehrung zu hemmen.

Parameter 21 wirkt auf die Häufigkeit der Desinfektionszyklen. Er ist entsprechend der Speichertemperatur und der Häufigkeit der Warmwassernutzung sachgerecht einzustellen. Eine höhere Häufigkeit des Desinfektionszyklus verringert die Wahrscheinlichkeit eines Bakterienkontakts.

Stagnierendes Wasser begünstigt das Wachstum von Legionellen. Aus diesem Grund ist die Häufigkeit des

Desinfektionszyklus entsprechend der jeweiligen Nutzung sachgerecht zu bewerten.

Der Anlagenplaner muss das Legionellenrisiko berücksichtigen und alle Massnahmen zur Prävention und Kontrolle der Wasserqualität ergreifen.

11.4.6 Elektroheizeinsatz

Bedingung 1 – Ein- und Ausschalten des Elektroheizeinsatzes

(Gerät eingeschaltet, Taste E-HEATER am Bedienfeld nicht manuell aktiviert)

1. EIN: wenn die eingestellte Speichertemperatur TS1 (Parameter 0) über der in Kap. 17 angegebenen Einsatzgrenze liegt, die Speichertemperatur unten T2 diese Grenze erreicht hat und die Speichertemperatur oben $T3 \leq TS1 - 3\text{ °C}$ ist.
AUS: wenn die Speichertemperatur oben T3 den Sollwert $TS1 + 1\text{ °C}$ erreicht.
2. EIN: wenn die Umgebungstemperatur $\leq -10\text{ °C}$ oder $> 44\text{ °C}$ ist.
AUS: wenn die Umgebungstemperatur $\geq -8\text{ °C}$ oder $< 42\text{ °C}$ ist.
3. EIN: wenn innerhalb von 30 Minuten 3-mal eine Hoch- oder Niederdruckstörung auftritt.
AUS: Beim dritten Ansprechen des Druckschutzes wird der Fehlercode angezeigt; diese Schutzfunktion kann nur durch Ausschalten der Stromversorgung zurückgesetzt werden. Der Elektroheizeinsatz läuft daher weiter, bis die Solltemperatur erreicht ist, und wird dann abgeschaltet.
4. EIN: während der Abtauung (nur wenn Parameter 20 = 1 gesetzt ist) oder während der Desinfektion.
AUS: beim Beenden von Abtauung bzw. Desinfektion.

HINWEIS

Die unter Punkt 1 der Bedingung 1 beschriebene Nachheizfunktion des Elektroheizeinsatzes kann über Parameter 32 deaktiviert werden (siehe Kap. 11.5).

Bedingung 2 – Ein- und Ausschalten des Elektroheizeinsatzes

(Gerät eingeschaltet, Taste E-HEATER am Bedienfeld manuell aktiviert)

1. EIN: wenn die Verdichterlaufzeit die Verzögerungszeit des Elektroheizeinsatzes (Parameter 3) überschreitet und die Speichertemperatur oben $T3 \leq TS2 - 3\text{ °C}$ ist.
AUS: wenn die Speichertemperatur oben $T3 \geq TS2 + 1\text{ °C}$ ist.

Bedingung 3 – Ein- und Ausschalten des Elektroheizeinsatzes

(Gerät ausgeschaltet)

1. EIN: Wurde die Taste E-HEATER am Bedienfeld bei ausgeschaltetem Gerät manuell aktiviert, arbeitet der Elektroheizeinsatz, bis die Speichertemperatur T3 den Sollwert TS2 erreicht.
AUS: Die Taste E-HEATER wurde manuell deaktiviert oder die Speichertemperatur T3 hat den Sollwert TS2 erreicht.
2. EIN: Speichertemperatur oben $T3 \leq 5\text{ °C}$ (Frostschutz des Speicherwassers).
AUS: Speichertemperatur oben $T3 \geq 10\text{ °C}$ oder das Gerät wird eingeschaltet.

HINWEIS

Wurde die Taste E-HEATER am Bedienfeld manuell aktiviert, erscheint im Display TS2 (Ausschalttemperatur Elektroheizeinsatz) und kann anstelle von TS1 (Speicher-Solltemperatur) direkt verändert werden.

11.4.7 EIN/AUS-Kontakt

Ist der EIN/AUS-Kontakt geschlossen und die Bedieneinheit EIN, kann das Gerät arbeiten; die Betriebsart wird durch die Einstellung der Bedieneinheit bestimmt.

Ist der EIN/AUS-Kontakt geschlossen, die Bedieneinheit jedoch AUS, kann das Gerät nicht arbeiten.

Ist der EIN/AUS-Kontakt geöffnet, die Bedieneinheit jedoch EIN, kann das Gerät nicht arbeiten (mit Ausnahme der externen Pumpe).

Ist die Bedieneinheit EIN und wechselt der EIN/AUS-Status von geöffnet auf geschlossen, arbeitet das Gerät mit den vorherigen Einstellungen der Bedieneinheit weiter (automatischer Wiederanlauf).

War das Gerät zuvor im Standby, bleibt es im Standby, wenn der EIN/AUS-Status von geöffnet auf geschlossen wechselt.

Bei einem Fern-AUS-Signal (geöffneter Kontakt) wird ein Hinweis angezeigt. So kann der Kunde erkennen, weshalb das Gerät nicht arbeitet.

11.4.8 Kontakt für die Einbindung einer Photovoltaikanlage

Der EIN/AUS-Kontakt kann so konfiguriert werden, dass eine Photovoltaikanlage in Zeiten maximaler Produktion genutzt werden kann, um den maximalen Warmwasserertrag des Gerätes zu erzielen (Parameter 35 auf 1 setzen). Ist der Kontakt geschlossen (Aktivierung durch die PV-Anlage), wird die Speicher-Solltemperatur TS1 auf den höchstmöglichen Wert angehoben, der mit den in Kap. 17 angegebenen Einsatzgrenzen vereinbar ist.

11.5 Parameterabfrage und -einstellung

Einzelne Parameter können über die Bedieneinheit abgefragt und eingestellt werden. Nachfolgend die Parameterliste.

SERVICE

Passwort für das Servicemenü (Installateur-Parameterebene, Kennzeichnung „I“): 29

Aufruf bei ausgeschaltetem Gerät: ▲ und ▼ gleichzeitig 2 Sekunden gedrückt halten, dann 2 und 9 eingeben und jede Stelle mit SET bestätigen.

Mit „U“ gekennzeichnete Parameter sind ohne Passwort für den Benutzer abrufbar.

Nr.	Ebene U / I	Beschreibung	Bereich	Werk	Bemerkungen
0	I / U	Speicher-Solltemperatur (TS1)	10 – 65 °C	55 °C	Einstellbar (im Normalbetrieb auch durch den Benutzer veränderbar)
1	I	Wassertemperaturdifferenz TS6	2 – 15 °C	5 °C	Einstellbar
2	I	Ausschalttemperatur Elektroheizeinsatz (TS2)	10 – 75 °C	65 °C	Einstellbar
3	I	Verzögerungszeit Elektroheizeinsatz	0 – 90	6	t × 5 min, einstellbar
4	I	Desinfektionstemperatur TS3 (bezogen auf T3 oben)	60 – 70 °C	70 °C	Einstellbar
5	I	Desinfektionsdauer bei hoher Temperatur t2	30 – 90 min	30 min	Einstellbar
13	I	Startzeit des Desinfektionszyklus	0 – 23	23	Einstellbar
14	I	Auswahl Pumpenfunktion	0 / 1 / 2	0	Einstellbar 0 = deaktiviert 1 = Warmwasser-Zirkulation 2 = Solarkreis-Zirkulation
15	I	Solltemperatur Wasserzirkulation	15 – 50 °C	35 °C	Einstellbar
16	I	Offset Warmwasser-Zirkulation	1 – 15 °C	2 °C	Einstellbar
17	I	Temperaturdifferenz für Wiederanlauf der Solarpumpe	5 – 20 °C	5 °C	Einstellbar

Nr.	Ebene U / I	Beschreibung	Bereich	Werk	Bemerkungen
18	I	Offset Solarkreis-Zirkulation	1 – 4 °C	2 °C	Einstellbar
19	I	Freigabe Elektroheizeinsatz bei tiefer Aussentemperatur	0 / 1	1	Einstellbar 0 = aus, 1 = ein
20	I	Freigabe Elektroheizeinsatz während der Abtauung	0 / 1	1	Einstellbar 0 = aus, 1 = ein
21	I	Desinfektionsintervall	1 – 30 Tage	7 Tage	Einstellbar
32	I	Freigabe Elektroheizeinsatz zur Nachheizung der Wärmepumpe	0 / 1	1	Einstellbar 0 = aus, 1 = ein
33	I	Schaltdifferenz Elektroheizeinsatz	1 – 10 °C	3 °C	Einstellbar
35	I	Konfiguration EIN/AUS-Kontakt	0 / 1	0	0 = EIN/AUS 1 = Photovoltaik
A	U	Speichertemperatur unten T2	0 – 99 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P1 angezeigt.
B	U	Speichertemperatur oben T3	0 – 99 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P2 angezeigt.
C	U	Verdampfertemperatur	–15 – 99 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P3 angezeigt.
D	U	Sauggastemperatur	–15 – 99 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P4 angezeigt.
E	U	Umgebungstemperatur	–15 – 99 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P5 angezeigt.
F	U	Temperatur Warmwasser- / Solarkreis	0 – 125 °C	–	Istwert. Bei einer Störung wird der Fehlercode P6 angezeigt; keine Störmeldung, wenn Parameter 14 = 0.
G	U	Öffnungsschritte des elektronischen Expansionsventils	10 – 47	–	N × 10 Schritte
H	U	Wirksamer Wassersollwert der Wärmepumpe	10 – 65 °C	–	Arbeitet das Gerät ausserhalb des in Kap. 17 angegebenen Bereichs für hohe Wasser- und Lufttemperaturen, wird der wirksame Sollwert gegenüber dem vom Benutzer eingestellten TS1 automatisch abgesenkt.

11.6 Störungen des Gerätes und Fehlercodes

Tritt eine Störung auf oder wird automatisch eine Schutzfunktion aktiviert, zeigen sowohl die Steuerplatine als auch die Kabelfernbedienung die Fehlermeldung an.

Schutzfunktion / Störung	Code	LED-Anzeige	Mögliche Ursachen	Abhilfemassnahmen
Standby	–	dunkel	–	–
Normalbetrieb	–	leuchtet	–	–
Fühlerfehler Speichertemperatur unten	P1	1 Blinken, 1 Pause	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen
Fühlerfehler Speichertemperatur oben	P2	2 Blinken, 1 Pause	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen

Schutzfunktion / Störung	Code	LED-Anzeige	Mögliche Ursachen	Abhilfemassnahmen
Fühlerfehler Verdampfertemperatur	P3	3 Blinken, 1 Pause	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen
Fühlerfehler Sauggastemperatur	P4	4 Blinken, 1 Pause	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen
Fühlerfehler Umgebungstemperatur	P5	5 Blinken, 1 Pause	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen
Fühlerfehler Warmwasser- / Solartemperatur	P6	dunkel	1) Fühler unterbrochen 2) Fühler kurzgeschlossen	1) Fühleranschluss prüfen 2) Fühler ersetzen
Status des Fern-EIN/AUS- Signals	P7	dunkel	Ist das Fernsignal ein, wird P7 nicht angezeigt; ist das Fernsignal aus, wird P7 angezeigt.	Kein Fehlercode, sondern eine Statusmeldung zum Fern-EIN/AUS-Signal.
Schutz gegen zu hohe Temperatur T6	P8	dunkel	1) T6 zu hoch 2) Fühler T6 defekt	1) P8 erscheint bei 125 °C und erlischt bei 120 °C 2) Fühler prüfen und bei Bedarf ersetzen
Hochdruckschutz (HD- Schalter)	E1	6 Blinken, 1 Pause	1) Lufteintrittstemperatur zu hoch 2) Zu wenig Wasser im Speicher 3) Elektronisches Expansionsventil blockiert 4) Zu viel Kältemittel 5) HD-Schalter defekt 6) Nicht kondensierbares Gas im Kältekreis	1) Prüfen, ob die Lufteintrittstemperatur ausserhalb der Einsatzgrenzen liegt 2) Prüfen, ob der Speicher voll ist; ggf. Wasser nachfüllen 3) Expansionsventil ersetzen 4) Kältemittel teilweise ablassen 5) Schalter ersetzen 6) Kältemittel absaugen und neu befüllen
Niederdruckschutz (ND- Schalter)	E2	7 Blinken, 1 Pause	1) Lufteintrittstemperatur zu tief 2) Elektronisches Expansionsventil blockiert 3) Zu wenig Kältemittel 4) ND-Schalter defekt 5) Ventilator arbeitet nicht	1) Prüfen, ob die Lufteintrittstemperatur ausserhalb der Einsatzgrenzen liegt 2) Expansionsventil ersetzen 3) Kältemittel nachfüllen 4) Schalter ersetzen 5) Prüfen, ob der Ventilator bei laufendem Verdichter arbeitet; andernfalls liegt ein Fehler an der Ventilatoreinheit vor
Übertemperaturschutz (Schalter T 85 °C)	E3	8 Blinken, 1 Pause	1) Speichertemperatur zu hoch 2) Schalter T 85 °C defekt	1) Übersteigt die Speichertemperatur 85 °C, öffnet der Schalter und der Elektroheizeinsatz wird zum Schutz abgeschaltet. Nach dem Absinken auf Normaltemperatur setzt sich der Schutz selbsttätig zurück. 2) Schalter ersetzen
Strömungswächter	E5	9 Blinken, 1 Pause	Kein Durchfluss erkannt: 1) Pumpe nicht gespeist 2) Pumpenstörung 3) Wasserfilter verschmutzt 4) Strömungswächter defekt	1) Spannungsversorgung der Pumpe prüfen 2) Elektrische Anschlüsse und Drehrichtung der Pumpe prüfen, Pumpe ggf. ersetzen 3) Filter reinigen 4) Kontakte und Funktion des Strömungswächters prüfen
Abtauung	Abtau- anzeigt e	durchgehend langes Blinken	–	–
Kommunikationsfehler	E8	leuchtet	–	–

12 Wartung und regelmässige Kontrollen

WARNUNG

WARNUNG: Alle in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON GESCHULTEM FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN. Vor jedem Eingriff und vor dem Zugriff auf die inneren Bauteile ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung getrennt ist. Verdichterkopf und Druckleitung weisen üblicherweise hohe Temperaturen auf – arbeiten Sie in deren Umgebung mit grosser Vorsicht. Die Aluminiumlamellen sind sehr scharfkantig und können schwere Verletzungen verursachen. Bringen Sie nach Wartungsarbeiten die Abdeckungen wieder an und sichern Sie diese, wo erforderlich, mit Schrauben.

WARNUNG: Das Gerät ist so zu installieren, dass für Wartung und Reparatur ausreichend Freiraum zur Verfügung steht. Die Garantie deckt keine Kosten für Arbeitsbühnen oder Hebezeuge, die für Wartungsarbeiten erforderlich sind.

Die Kältekreise dürfen nicht mit einem anderen als dem auf dem Typenschild angegebenen Kältemittel gefüllt werden. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann den Verdichter schwer beschädigen.

Die Verwendung anderer als der in diesem Handbuch angegebenen Öle ist untersagt. Die Verwendung eines anderen Öls kann den Verdichter schwer beschädigen.

HINWEIS

Es wird empfohlen, eine tiefere Temperatur einzustellen, um die Wärmeabgabe zu verringern, Kalkbildung zu vermeiden und Energie zu sparen, sofern die Warmwassermenge ausreicht.

Es empfiehlt sich, regelmässige Kontrollen durchzuführen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes sicherzustellen:

Tätigkeit	1 Mt.	4 Mt.	6 Mt.
Wasserversorgung und Entlüftung regelmässig prüfen, um Wasser- oder Luftmangel im Wasserkreis zu vermeiden	x		
Prüfen, ob Sicherheits- und Regeleinrichtungen einwandfrei arbeiten		x	
Verdichter auf Ölaustritt prüfen		x	
Hydraulischen Kreislauf auf Wasseraustritt prüfen		x	
Einwandfreie Funktion des externen Strömungswächters prüfen (sofern installiert)		x	
Metallfilter des hydraulischen Kreislaufs reinigen, um eine gute Wasserqualität zu erhalten. Wassermangel und verschmutztes Wasser können das Gerät beschädigen.		x	
Lamellenwärmetauscher mit Druckluft reinigen (empfohlen wird ein trockener, sauberer und gut belüfteter Aufstellort)		x	
Einwandfreie Funktion des Elektroheizeinsatzes für den Legionellenschutzzyklus prüfen (*). Diagnose anhand von Wasserproben aus den kritischen Punkten des gesamten hydraulischen Kreislaufs durchführen.		x	
Prüfen, ob alle Klemmen auf der Steuerplatine sowie an den Verdichterklemmen fest angezogen sind		x	
Sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile in gutem Zustand sind. Bei beschädigten Teilen oder ungewöhnlichem Geruch das Teil rechtzeitig ersetzen.		x	
Wasseranschlüsse nachziehen		x	
Gerät mit einem weichen, feuchten Tuch sauber halten	x		
Speicher und Elektroheizeinsatz regelmässig reinigen, um die Effizienz zu erhalten		x	
Externe Luftfilter regelmässig reinigen, um die Effizienz zu erhalten	x		
Korrekte Spannung prüfen	x		
Korrekte Stromaufnahme prüfen		x	
Alle Geräteteile und den Anlagendruck prüfen. Defekte Teile ersetzen und bei Bedarf Kältemittel nachfüllen.		x	

Tätigkeit	1 Mt.	4 Mt.	6 Mt.
Betriebsdrücke sowie Überhitzung und Unterkühlung prüfen	x		
Wirkungsgrad der Zirkulationspumpe prüfen	x		
Wird die Wärmepumpe längere Zeit nicht genutzt: sämtliches Wasser aus dem Gerät ablassen und das Gerät verschliessen. Das Wasser am tiefsten Punkt des Speichers ablassen, um ein Einfrieren im Winter zu vermeiden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind eine Neubefüllung und eine vollständige Überprüfung der Wärmepumpe erforderlich.			x
Magnesiumanode prüfen und bei Bedarf ersetzen	jährlich (Intervall 12 Monate)		

(*) Prüfung der einwandfreien Funktion des Elektroheizeinsatzes: Das Einstellrad des Thermostats am Elektroheizeinsatz muss vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht sein. Zur Prüfung der Aktivierung des Elektroheizeinsatzes die Taste drücken und den Anstieg der Speichertemperatur kontrollieren.

12.1 Umweltschutz

Gemäss den Vorschriften über den Umgang mit ozonschichtabbauenden Stoffen ist es untersagt, Kältemittel in die Atmosphäre abzulassen. Sie müssen am Ende ihrer Nutzungsdauer gesammelt und dem Händler oder einer geeigneten Sammelstelle zugeführt werden. Das Kältemittel R134a ist unter den geregelten Stoffen aufgeführt und unterliegt daher diesen Vorschriften. Bei Servicearbeiten ist besondere Sorgfalt geboten, um Kältemittelverluste so weit wie möglich zu reduzieren.

WARNUNG

Dieses Gerät enthält das Kältemittel R134a in der in den technischen Daten angegebenen Menge. R134a darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden: R134a ist ein fluoriertes Treibhausgas mit einem Treibhauspotenzial (GWP) von 1300.

Service und Demontage dürfen nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen.

13 Störungsbehebung

Dieser Abschnitt enthält nützliche Hinweise zur Diagnose und Behebung bestimmter Störungen, die auftreten können. Führen Sie vor Beginn der Störungssuche eine gründliche Sichtprüfung des Gerätes durch und achten Sie auf offensichtliche Mängel wie lose Verbindungen oder fehlerhafte Verdrahtung.

Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie Ihren Händler kontaktieren – das spart Zeit und Kosten.

WARNUNG

Stellen Sie bei einer Prüfung des Schaltkastens stets sicher, dass der Hauptschalter des Gerätes ausgeschaltet ist.

Die nachstehenden Hinweise können bei der Lösung des Problems helfen. Lässt sich das Problem nicht beheben, wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.

- Keine Anzeige auf der Bedieneinheit (leeres Display): Prüfen, ob die Stromversorgung noch angeschlossen ist.
- Es erscheint einer der Fehlercodes: Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Das Zeitprogramm arbeitet, die programmierten Aktionen werden jedoch zur falschen Zeit ausgeführt (z. B. 1 Stunde zu spät oder zu früh): Prüfen, ob Uhrzeit und Wochentag korrekt eingestellt sind, und gegebenenfalls anpassen.

14 Ausserbetriebnahme des Gerätes

Hat das Gerät das Ende seiner Lebensdauer erreicht und muss entfernt oder ersetzt werden, werden die folgenden Massnahmen empfohlen:

- Das Kältemittel ist von geschultem Personal zurückzugewinnen und einer geeigneten Sammelstelle zuzuführen.
- Das Schmieröl des Verdichters ist aufzufangen und einer geeigneten Sammelstelle zuzuführen.
- Gehäuse und Einzelkomponenten sind, sofern nicht weiter verwendbar, zu demontieren und nach Materialart zu trennen – insbesondere Kupfer und Aluminium, die im Gerät in erheblicher Menge vorhanden sind.

Diese Massnahmen erleichtern die Rückgewinnung und das Recycling der Materialien und verringern so die Umweltbelastung.

15 Entsorgungsvorschriften

Die Demontage des Gerätes sowie die Behandlung von Kältemittel, Öl und weiteren Bauteilen müssen in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.

HINWEIS

Ihr Produkt ist mit dem Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne gekennzeichnet. Das bedeutet, dass Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit unsortiertem Hausmüll vermischt werden dürfen.

Versuchen Sie nicht, das System selbst zu demontieren: Die Demontage des Systems sowie die Behandlung von Kältemittel, Öl und weiteren Bauteilen müssen von einem qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Die Geräte sind zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur Rückgewinnung einer spezialisierten Behandlungsanlage zuzuführen. Durch die fachgerechte Entsorgung dieses Produkts tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu vermeiden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Installateur oder Ihrer Gemeinde.

16 Technische Daten

Technische Daten	Einh.	HPV 200	HPV 300	HPM 200	HPM 300	HPD 200	HPD 300
Stromversorgung	V/Ph/ Hz	220-240 / 1 / 50					
Nutzzinhalt Speicher	l	228	286	220	278	217	273
Heizleistung	W	1870* (+1200**)					
Nennleistungsaufnahme	W	503* (+1200**)					
Nennstrom	A	2,23* (+5,2**)					
COP	W/W	3,72*					
Max. Leistungsaufnahme	W	765 (+1200**)					
Max. Stromaufnahme	A	3,5 (+5,2**)					
Max. Warmwassertemperatur (ohne E-Heizeinsatz)	°C	65					
Max. Wassertemperatur	°C	75**					
Min. Wasser-Starttemperatur	°C	10					
Umgebungstemperatur Betrieb	°C	-10 ... +43					
Max. Verflüssigungsdruck	bar	26					
Max. Saugdruck	bar	6					
Kältemittel	-	R134a					
Kältemittelfüllmenge	g	920					
Verdichter - Bauart	-	Rotationsverdichter					
Verdichter - Marke	-	Toshiba					
Verdichter - Modell	-	PJ125G1C-4DZDE					
Verdichteröl	-	ESTER OIL VG74, 400 ml					
Ventilatormotor - Bauart	-	Asynchronmotor					
Ventilatormotor - Leistung	W	80					
Ventilatormotor - Drehzahl	1/min	1250					
Luftvolumenstrom ohne statischen Druck	m³/h	450					
Luftvolumenstrom bei 60 Pa statischem Druck	m³/h	350					
Kanaldurchmesser	mm	177 (für Flexkanal 180 mm)					
Max. zulässiger Speicherdruck	bar	10					
Werkstoff Speicherinnenbehälter	-	S235JR, doppelt emailliert					
Elektroheizeinsatz	kW	1,2					
Elektronisches Expansionsventil	-	ja					
Magnesiumanode	-	ja					
Werkstoff Wärmetauscher (Verflüssiger)	-	Aluminiumlegierung					
Fläche Solarregister	m²	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2
Fläche Zusatzregister	m²	-	-	-	-	0,5	0,8
Volumenstrom Solarregister***	m³/h	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2
Volumenstrom Zusatzregister***	m³/h	-	-	-	-	0,5	0,8

Technische Daten	Einh.	HPV 200	HPV 300	HPM 200	HPM 300	HPD 200	HPD 300
Max. Druck Register	bar	–	–	6	6	6	6
Werkstoff Register	–	gebeizter Stahl S235JR					
Kaltwassereintritt	Zoll	G 1" IG					
Warmwasseraustritt	Zoll	G 1" IG					
Solar Ein-/Austritt	Zoll	–	–	G 1" IG	G 1" IG	G 1" IG	G 1" IG
Zusatzwärmequelle Ein-/Austritt	Zoll	–	–	–	–	G 1" IG	G 1" IG
Kondensatablauf	–	Kunststoff-Flexschlauch 0,3 m, ø 22 mm					
Entwässerung	–	bauseits zu installieren					
Schutzart	–	IPX1					
Abmessungen netto	mm	ø654 × 1638	ø654 × 1888	ø654 × 1638	ø654 × 1888	ø654 × 1638	ø654 × 1888
Verpackungsmasse	mm	700×700×1760	700×700×2010	700×700×1760	700×700×2010	700×700×1760	700×700×2010
Nettogewicht	kg	98,0	106,5	113,0	121,5	121,0	129,5
Gewicht wassergefüllt	kg	326,0	392,5	333,0	399,5	338,0	402,5
Bruttogewicht	kg	112,0	121,5	127,0	136,5	135,0	144,5
Schallleistungspegel****	dB(A)	46					

Anmerkungen:

* Leistung und Leistungsaufnahme bezogen auf folgende Bedingungen: Umgebungstemperatur 20 °C, Wassertemperatur von 15 °C auf 55 °C (Werte aus internen Labormessungen auf Basis der gleichmässigen Wiederaufheizung des Speichers).

** Bezogen auf den zusätzlichen Elektroheizeinsatz. Während der Desinfektion kann die Wassertemperatur durch den Elektroheizeinsatz bis auf 70 °C ansteigen.

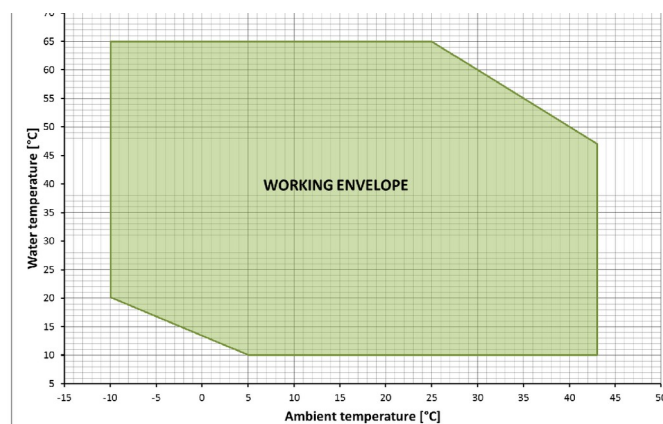
*** Werte bezogen auf die Einbindung eines Heizkessels gemäss DIN 4708 (80/60 °C primärseitig, 10/45 °C sekundärseitig).

**** Gemessen im Freifeld in 1 m Abstand vom Gerät gemäss EN 12102.

17 Einsatzgrenzen der Wärmepumpe

Es wird empfohlen, das Gerät innerhalb der nachstehend angegebenen Einsatzgrenzen zu betreiben, um ein mögliches Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen zu vermeiden.

Im Bereich hoher Temperaturen (Wassertemperatur zwischen 47 und 65 °C, Lufttemperatur zwischen 25 und 43 °C) passt die Wärmepumpe ihren Wassersollwert automatisch an die im nachstehenden Diagramm angegebenen Grenzen an, wenn der Benutzer eine Temperatur ausserhalb des Einsatzbereichs einstellt.



Einsatzgrenzen – Wassertemperatur [°C] über Umgebungstemperatur [°C]; grüne Fläche = zulässiger Einsatzbereich

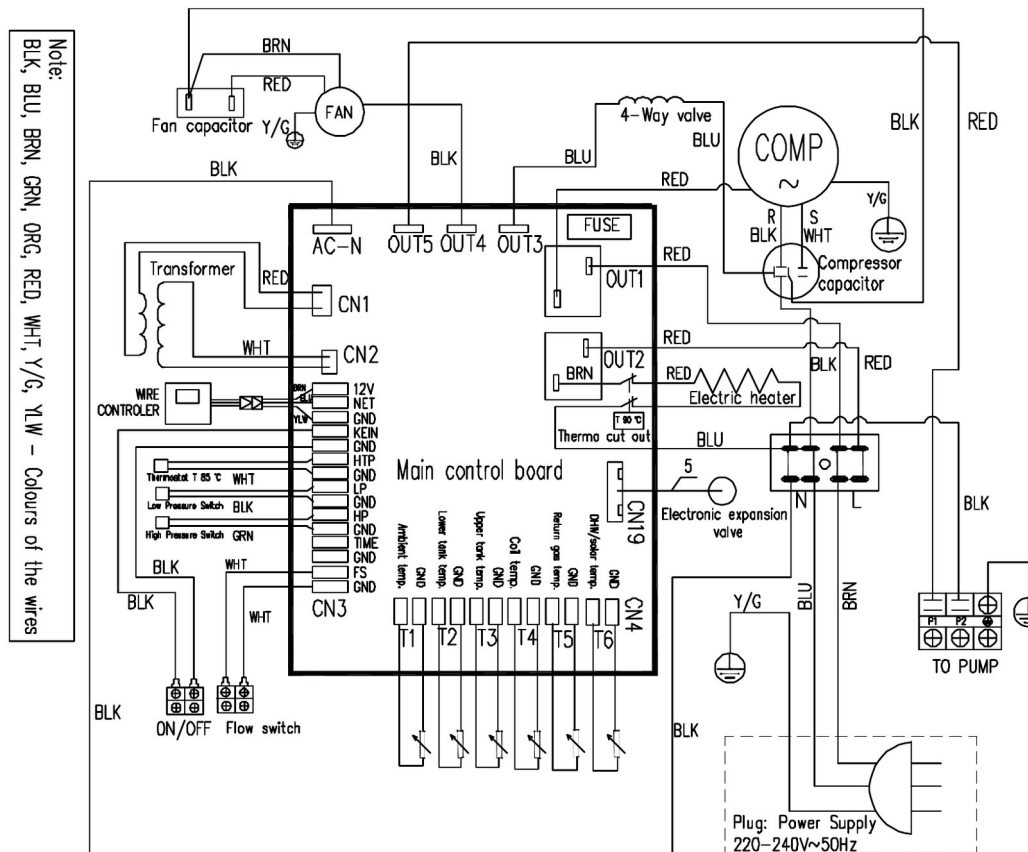
Feste Schaltpunkte der Druckschalter:

- Hochdruckschalter: AUS = 26 bar, EIN = 16 bar
- Niederdruckschalter: AUS = 0,2 bar, EIN = 1 bar

18 Schaltpläne

Bitte beachten Sie den Schaltplan im Schaltkasten.

18.1 Standardanschluss



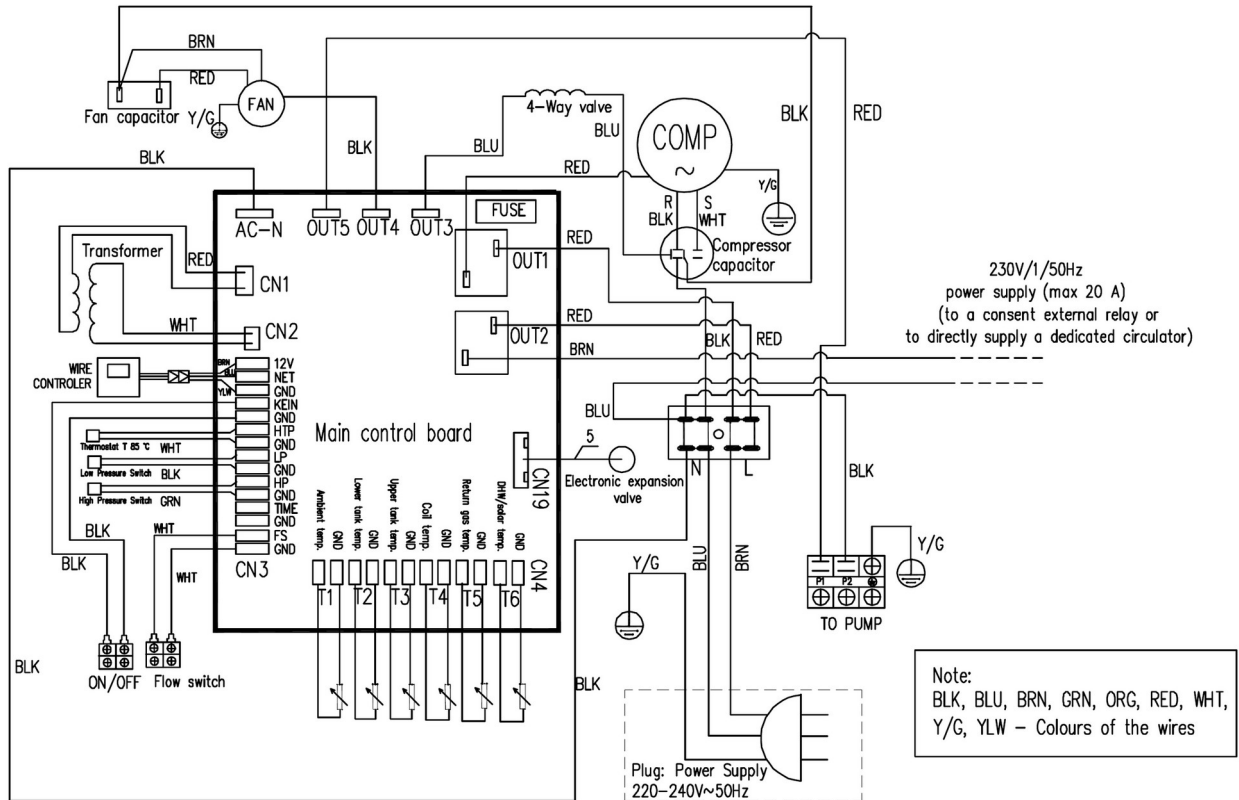
Schaltplan Standardanschluss

Bildlegende zu den Schaltplänen (Kap. 18.1 bis 18.3)

Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
Main control board	Hauptsteuerplatine	WIRE CONTROLLER	Kabelfernbedienung
Plug Power Supply 220-240V~50Hz	Netzanschluss 220-240 V~ 50 Hz	TO PUMP	zur externen Pumpe
Flow switch	Strömungswächter	ON/OFF	Fern-EIN/AUS-Kontakt
Electric heater	Elektroheizeinsatz	Thermo cut out	Sicherheitstemperaturbegrenzer
Compressor capacitor	Betriebskondensator Verdichter	Fan capacitor	Betriebskondensator Ventilator
Transformer	Transformator	Electronic expansion valve	Elektron. Expansionsventil
4-Way valve	4-Wege-Ventil	FUSE	Sicherung
Ambient temp. (T1)	Umgebungsfühler T1	Lower tank temp. (T2)	Speicherfühler unten T2
Upper tank temp. (T3)	Speicherfühler oben T3	Coil temp. (T4)	Verdampferfühler T4
Return gas temp. (T5)	Sauggasfühler T5	DHW/solar temp. (T6)	Warmwasser-/Solarfühler T6
High/Low pressure switch	Hoch-/Niederdruckschalter	Colours of the wires	Aderfarben

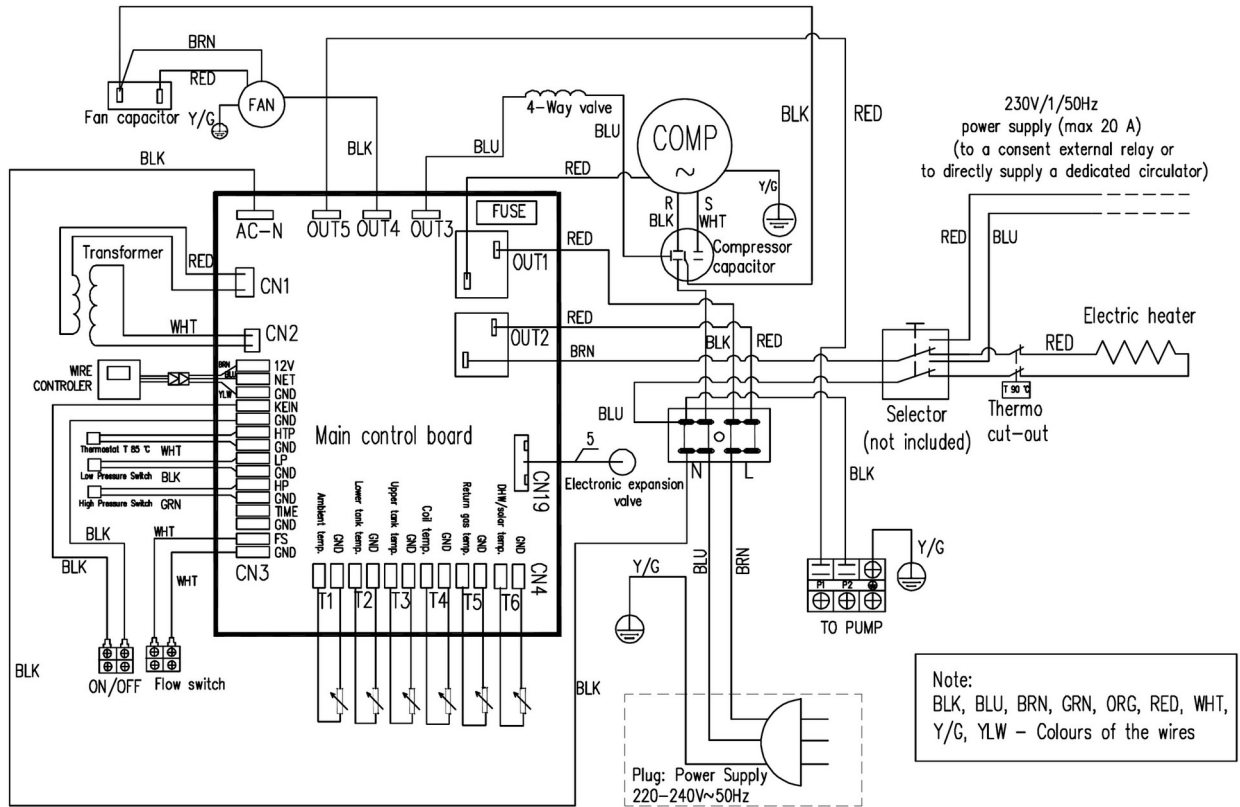
Originalbeschriftung	Deutsch	Originalbeschriftung	Deutsch
BLK / BLU / BRN / GRN	schwarz / blau / braun / grün	ORG / RED / WHT / Y-G / YLW	orange / rot / weiss / gelb-grün / gelb

18.2 Anschluss einer Zusatzwärmequelle



Schaltplan Anschluss einer Zusatzwärmequelle

18.3 Anschluss einer Zusatzwärmequelle über einen externen Wahlschalter



Schaltplan Anschluss einer Zusatzwärmequelle über einen externen Wahlschalter

19 Produktdatenblatt gemäss Verordnung (EU) Nr. 812/2013

Modelle	HPV 200 / HPM 200 / HPD 200	HPV 300 / HPM 300 / HPD 300
Angegebenes Lastprofil	L	L
Klasse der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	A	A
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – Innenluft +20 °C	108 %	114 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – wärmere Klimaverhältnisse (+14 °C)	101 %	106 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – durchschnittliche Klimaverhältnisse (+7 °C)	95 %	100 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – kältere Klimaverhältnisse (+2 °C)	92 %	97 %
Jährlicher Energieverbrauch (Endenergie) – Innenluft +20 °C	944 kWh	898 kWh
Jährlicher Energieverbrauch (Endenergie) – wärmere Klimaverhältnisse (+14 °C)	1011 kWh	962 kWh
Jährlicher Energieverbrauch (Endenergie) – durchschnittliche Klimaverhältnisse (+7 °C)	1075 kWh	1022 kWh
Jährlicher Energieverbrauch (Endenergie) – kältere Klimaverhältnisse (+2 °C)	1110 kWh	1055 kWh
Temperatureinstellung des Thermostats	55 °C	55 °C
Schalleistungspegel in Innenräumen LWA	59 dB(A)	59 dB(A)
Vorkehrungen für Installation und Wartung	Hinweise zu Installation und Wartung finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieses Benutzer- und Installationshandbuchs.	Hinweise zu Installation und Wartung finden Sie in den entsprechenden Kapiteln dieses Benutzer- und Installationshandbuchs.

20 Technische Parameter gemäss Verordnung (EU) Nr. 814/2013

Modelle	HPV 200 / HPM 200 / HPD 200	HPV 300 / HPM 300 / HPD 300
Täglicher Stromverbrauch Qelec – Innenluft +20 °C	4,360 kWh	4,149 kWh
Täglicher Stromverbrauch Qelec – wärmere Klimaverhältnisse (+14 °C)	4,666 kWh	4,440 kWh
Täglicher Stromverbrauch Qelec – durchschnittliche Klimaverhältnisse (+7 °C)	4,953 kWh	4,713 kWh
Täglicher Stromverbrauch Qelec – kältere Klimaverhältnisse (+2 °C)	5,113 kWh	4,865 kWh
Angegebenes Lastprofil	L	L
Schalleistungspegel in Innenräumen LWA	59 dB(A)	59 dB(A)
Mischwasser bei 40 °C V40	235 l	315 l
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – Innenluft +20 °C	108 %	114 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – wärmere Klimaverhältnisse (+14 °C)	101 %	106 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – durchschnittliche Klimaverhältnisse (+7 °C)	95 %	100 %
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz – kältere Klimaverhältnisse (+2 °C)	92 %	97 %

Service und Kundendienst

Notieren Sie sich vor der Kontaktaufnahme bitte die Seriennummer des Gerätes, die auf dem Typenschild angegeben ist.

Angabe	Eintrag
Modell	
Seriennummer	
Inbetriebnahmedatum	
Installateur / Servicepartner	
Telefon	