SEVRA

Innovative Climate Solutions

Split-Wärmepumpe

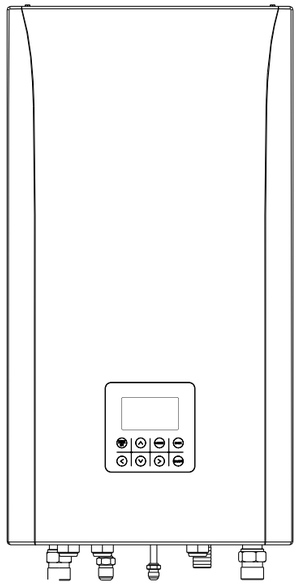
ECOs HEAT ONYX

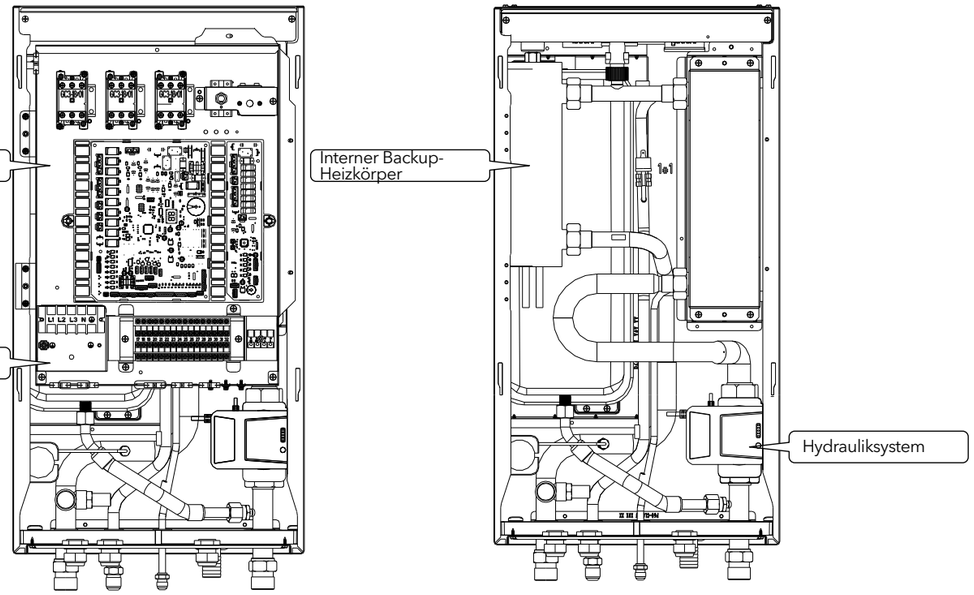
Installations-und Bedienungsanleitung für die Außeneinheit A-Thermal im Split-Typ

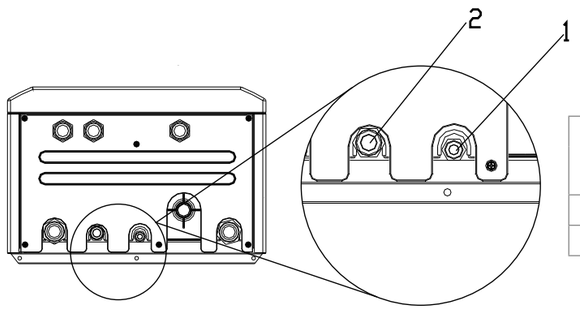
Als Ergebnis kontinuierlicher Produktentwicklung behält sich der Hersteller das Recht vor, Änderungen an den Produkten und der technischen Dokumentation für die Geräte vorzunehmen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch während des gesamten Nutzungszeitraums des Geräts auf, um es bei Bedarf als Referenz verwenden zu können.

Hinweis: Alle Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zu Erklärungszwecken. IhreWärmepumpe kann geringfügig abweichen. Das tatsächliche Erscheinungsbild sollte als maßgeblich betrachtet werden. Abbildungen können sich ohne vorherige Ankündigung für zukünftige Verbesserungen ändern.







Gerät	Durchmesser (mm)	
	1	2
6kW	9.52	15.9
16kW	9.52	15.9

DE

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in folgende Typen unterteilt. Sie sind äußerst wichtig, daher beachten Sie sie unbedingt sorgfältig. Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig vor der Installation. Bewahren Sie dieses Handbuch griffbereit für zukünftige Verwendung auf. Bedeutungen der Symbole für GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS.

GEFAHR	Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
WARNUNG	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen könnte.
VORSICHT	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu geringen oder mäßigen Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.
HINWEIS	Kennzeichnet Situationen, die nur zu unbeabsichtigten Schäden an Geräten oder Eigentum führen könnten.

⚠ WARNUNG!

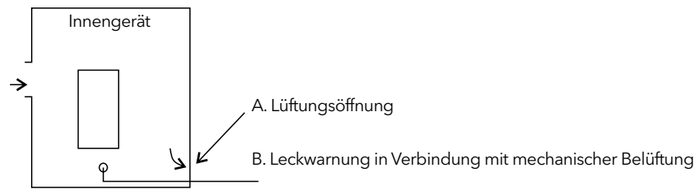
- Falsche Installation von Geräten oder Zubehör kann zu elektrischem Schlag, Kurzschluss, Leckage, Brand oder anderen Schäden am Gerät führen. Verwenden Sie unbedingt nur Zubehörteile, die vom Lieferanten hergestellt wurden und speziell für das Gerät vorgesehen sind. Lassen Sie die Installation unbedingt von einer zertifizierten Person durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Tragen Sie unbedingt angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrillen, während Sie das Gerät installieren oder Wartungsarbeiten durchführen.

WARNUNG	Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartung und Reparatur, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sollten unter Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die sachkundig im Umgang mit brennbaren Kältemitteln ist.

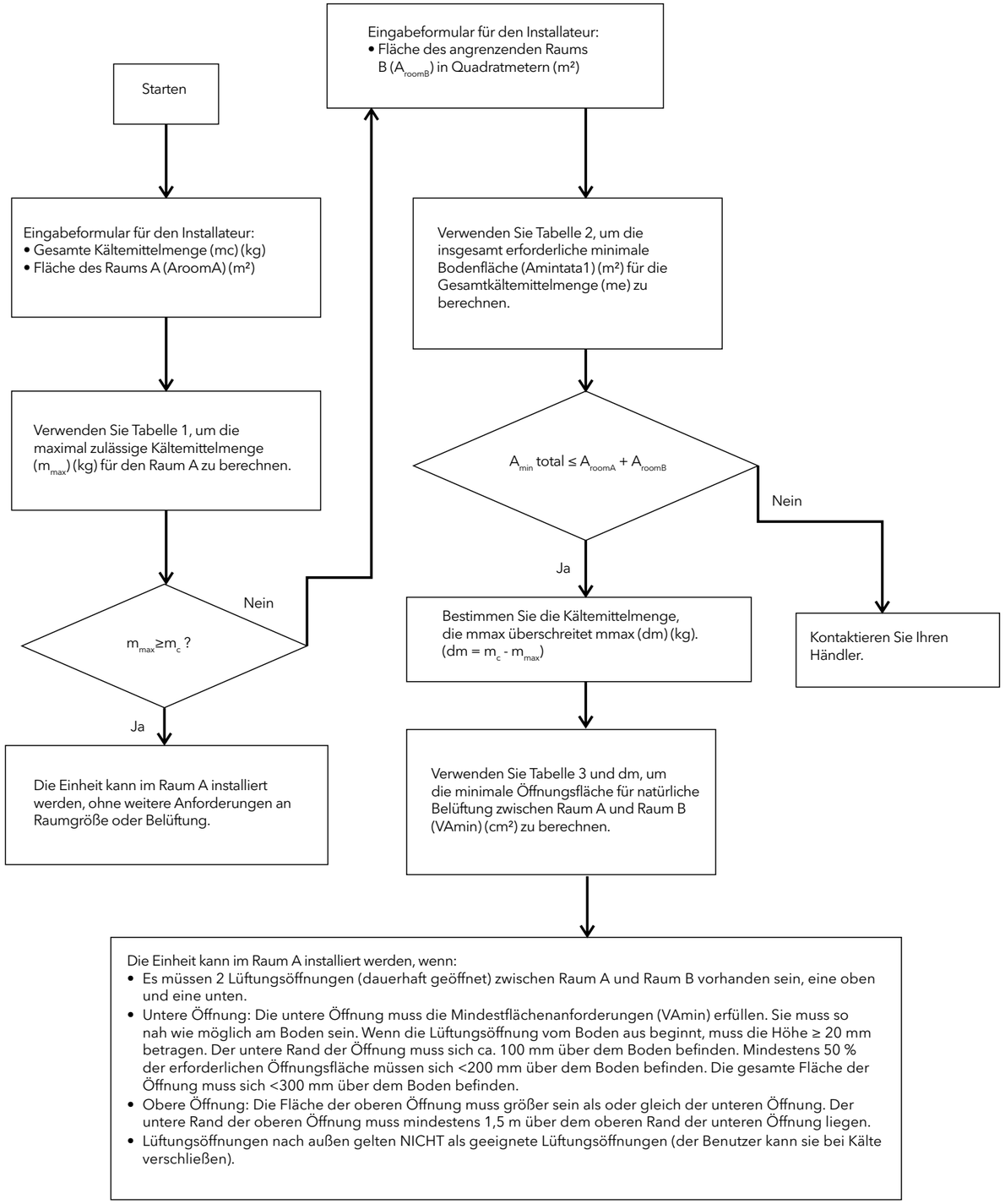
Besondere Anforderungen für R32

WARNUNG	• Vermeiden Sie Kältemittelaustritt und offene Flammen. • Beachten Sie, dass das R32-Kältemittel KEINEN Geruchsstoff enthält.
WARNUNG	Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden, und zwar in einem gut belüfteten Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (z. B. offene Flammen, betriebliche Gasgeräte) und mit einer Raumgröße.
HINWEIS	• Verwenden Sie keine bereits verwendeten Verbindungen erneut. • Verbindungen, die bei der Installation zwischen Teilen des Kältemittelsystems hergestellt wurden, müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
WARNUNG	Stellen Sie sicher, dass Installation, Wartung, Instandhaltung und Reparatur gemäß den Anweisungen und geltenden Gesetzen (zum Beispiel nationale Gasvorschriften) durchgeführt werden und nur von autorisierten Personen ausgeführt werden.
HINWEIS	• Leitungen sollten vor physischen Beschädigungen geschützt werden. • Die Verlegung von Leitungen sollte auf eine minimale Länge beschränkt werden.

Wenn die Gesamtkältemittelmenge im System <1,84 kg beträgt (z. B. wenn die Rohrlänge <20 m für 8/10 kW beträgt), gibt es keine zusätzlichen Mindestanforderungen an den Bodenbereich.
Wenn die Gesamtkältemittelmenge im System ≥1,84 kg beträgt (z. B. wenn die Rohrlänge ≥20 m für 8/10 kW beträgt), müssen Sie den zusätzlichen Mindestbodenflächenanforderungen gemäß dem
folgenden Flussdiagramm entsprechen. Das Flussdiagramm verwendet die folgenden Tabellen:
“Tabelle 1 - Maximale erlaubte Kältemittelmenge in einem Raum: Innengerät” auf Seite 4, “Tabelle 2 - Maximale Bodenfläche: Innengerät” auf Seite 4 und “Tabelle 3 - Maximale Öffnungsfläche für natürliche Belüftung: Innengerät” auf Seite 4.
Wenn die Rohrlänge 30 m beträgt, beträgt die Mindestbodenfläche ≥4,5 m²; wenn die Bodenfläche kleiner als 4,5 m² ist, muss eine Aussparung von 200 cm² angebracht werden.



Ein Lecksuch-Signalgeber sollte an Stellen installiert werden, an denen Kältemittel leicht zurückgehalten werden kann.)



DE

Tabelle 1 - Maximale erlaubte Kältemittelmenge in einem Raum: Innengerät

Aroom (m²)	Maximale Kältemittelmenge in einem Raum {m_{max}}{kg}	Aroom (m²)	Maximale Kältemittelmenge in einem Raum {mmax}{kg}
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert “Installationshöhe (H)” mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013 A 1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von Aroom (z. B. wenn Aroom zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt) verwenden Sie die Werte, die dem niedrigeren Aroom-Wert in der Tabelle entsprechen. Wenn Aroom = 3 m² beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu “Aroom = 3 m²” passt.

Tabelle 2 - Mindestbodenfläche: Innengerät

mc(kg)	Mindestbodenfläche(m²)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert “Installationshöhe (H)” mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von me (z. B. wenn me zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren me-Wert in der Tabelle entspricht. Wenn me = 1,87 kg beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu “me = 1,87 kg” passt.
- Systeme mit einer Gesamtkältemittelmenge von weniger als 1,84 kg unterliegen keinen Raumvoraussetzungen.

Tabelle 3 - Mindestöffnungsfläche für natürliche Belüftung: Innengerät

m_c	m_{max}	$dm = m_c - m_{max}$(kg)	Mindestöffnungsfläche für die natürliche Belüftung(cm²)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

HINWEIS!

- Bei wandmontierten Modellen wird der Wert “Installationshöhe (H)” mit 1800 mm angenommen, um der Norm IEC 60335-2-40:2013A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Für Zwischenwerte von dm (z. B. wenn dm zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt), verwenden Sie den Wert, der dem höheren dm-Wert in der Tabelle entspricht. Wenn dm = 1,55 kg beträgt, verwenden Sie den Wert, der zu “dm = 1,6 kg” passt.

DE

GEFAHR!

- Bevor Sie elektrische Anschlussteile berühren, schalten Sie den Stromschalter aus.
- Bei entfernten Servicepanels können lebendige Teile versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt während der Installation oder Wartung, wenn das Servicepanel entfernt ist.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb keine Wasserleitungen, da diese heiß sein könnten und Ihre Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Leitungen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie alle anwendbaren Stromversorgungen zum Gerät aus.

GEFAHR!

- Zerreißen Sie Kunststoffverpackungstüten und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen können. Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, durch Ersticken zu sterben.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher.
- Lassen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal die Installationsarbeiten gemäß diesem Handbuch durchführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Verwenden Sie unbedingt nur angegebene Zubehörteile und Teile für die Installationsarbeiten. Das Nichtverwenden von angegebenen Teilen kann Wasseraustritt, Stromschläge, Brand oder das Herunterfallen des Geräts von der Montage zur Folge haben.
- Installieren Sie das Gerät auf einer Grundlage, die sein Gewicht tragen kann. Unzureichende physische Stärke kann dazu führen, dass das Gerät fällt und Verletzungen verursacht.
- Führen Sie die angegebenen Installationsarbeiten unter Berücksichtigung starker Winde, Hurrikane oder Erdbeben aus. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch Herunterfallen des Geräts führen.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche elektrische Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften sowie diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ein Fehlerstromschutzschalter installiert ist. Das Versäumnis, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen sicher sind. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenverbindungen oder Kabel vor Wasser und anderen ungünstigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindungen oder Befestigungen können Brände verursachen.
- Beim Verdrahten der Stromversorgung formen Sie die Kabel so, dass das Bedienfeld sicher befestigt werden kann. Wenn das Bedienfeld nicht an Ort und Stelle ist, kann es zu Überhitzung der Anschlüsse, Stromschlägen oder Bränden kommen. Nach Abschluss der Installationsarbeiten überprüfen Sie, ob keine Kältemittel-Leckagen vorhanden sind. Berühren Sie niemals direkt auslaufendes Kältemittel, da dies schwere Erfrierungen verursachen kann. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da diese je nach Zustand des durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließenden Kältemittels heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Leitungen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.
- Berühren Sie die internen Teile (Pumpe, Backup-Heizer usw.) während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht. Das Berühren der internen Teile kann Verbrennungen verursachen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den internen Teilen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.

VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefon-Erdungskabeln.
- Unvollständige Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.
  - Gasleitungen: Es könnte ein Brand oder eine Explosion auftreten, wenn das Gas ausströmt.
  - Wasserleitungen: Harte Vinylschläuche sind keine effektiven Erdungen.
  - Blitzableiter oder Telefon-Erdungskabel: Die elektrische Schwelle kann abnormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen werden.

VORSICHT!

- Interferenzen oder Geräusche zu vermeiden. (Abhängig von den Radiowellen reicht ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu beseitigen.)
- Spülen Sie das Gerät nicht ab. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände verursachen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder ebenso qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
  - An Orten, an denen ein Nebel aus Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen vorhanden ist. Kunststoffteile könnten sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser könnte austreten.
  - An Orten, an denen korrosive Gase (wie schwefelsaures Gas) entstehen. An Orten, an denen die Korrosion von Kupferleitungen oder gelöteten Teilen zum Austritt von Kältemittel führen kann.
  - An Orten, an denen Maschinen elektromagnetische Wellen emittieren. Elektromagnetische Wellen können das Steuersystem stören und eine Fehlfunktion des Geräts verursachen.
  - An Orten, an denen brennbare Gase austreten könnten, an Orten, an denen Kohlefaser oder brennbare Stäube in der Luft schweben oder an Orten, an denen leicht entzündliche Stoffe wie Verdünner oder Benzin gehandhabt werden. An Orten, an denen die Spannung stark schwankt, wie beispielsweise in Fabriken.
  - In Fahrzeugen oder Schiffen.
  - An Orten, an denen saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind. Diese Gase könnten einen Brand verursachen.
  - An Orten, an denen die Luft hohe Salzkonzentrationen aufweist, z. B. in der Nähe des Ozeans.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Verwendung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten sollten von Kindern nicht ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder einer ebenso qualifizierten Person ersetzt werden.
- ENTSORGUNG: Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten kommunalen Abfall. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur besonderen Behandlung ist erforderlich. Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht als kommunalen Abfall, sondern verwenden Sie separate Sammelsysteme. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung für Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen. Wenn elektrische Geräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit beeinträchtigen kann.
- Die Verdrahtung muss von zertifizierten Fachkräften gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften und diesem Schaltungsdiagramm durchgeführt werden. Ein Allpol-Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Trennabstand in allen Polen und eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einer Nennstromstärke von höchstens 30 mA müssen gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verdrahtung integriert werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas vor der Verkabelung/Rohrverlegung.
- Vor der Installation überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Benutzers den elektrischen Installationsanforderungen des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckstrom und Drahtdurchmesser der elektrischen Last usw.). Wenn die elektrischen Installationsanforderungen des Produkts nicht erfüllt werden, ist die Installation des Produkts untersagt, bis das Produkt korrigiert ist.
- Die Produktinstallation sollte fest fixiert werden. Wenn erforderlich, ergreifen Sie Verstärkungsmaßnahmen.

VORSICHT!

- Über fluorierte Gase
  - Dieses Klimagerät enthält fluorierte Gase. Für spezifische Informationen zum Gastype und zur Menge siehe bitte das entsprechende Etikett am Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften muss beachtet werden.
  - Die Installation, Wartung und Reparatur dieses Geräts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Wenn das System ein Leckage-Detektionssystem installiert hat, muss es mindestens alle 12 Monate auf Leckagen überprüft werden. Bei der Überprüfung des Geräts auf Leckagen wird dringend empfohlen, ordnungsgemäß Protokoll über alle Überprüfungen zu führen.

2 VOR DER INSTALLATION

Vor der Installation

Stellen Sie sicher, das Modellname und die Seriennummer des Geräts zu bestätigen.

VORSICHT!

Häufigkeit der Überprüfung auf Kältemittel-Leckagen

- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO_2-Äquivalent, enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO_2-Äquivalent, enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle sechs Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO_2-Äquivalent oder mehr enthalten, sollte die Überprüfung auf Leckagen mindestens alle drei Monate durchgeführt werden, oder wenn ein Leckage-Detektionssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- Dieses Klimagerät ist eine hermetisch verschlossene Einrichtung, die fluorierte Treibhausgase enthält.
- Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

3 INSTALLATIONSORT

WARNUNG!

- Das Gerät enthält brennbare Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Innenbereich installiert wird, muss gemäß der Norm EN378 eine zusätzliche Kältemittelerkennungsvorrichtung und Belüftungseinrichtung hinzugefügt werden. Stellen Sie sicher, dass angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass das Gerät von kleinen Tieren als Unterschlupf genutzt wird.
- Kontakt von kleinen Tieren mit elektrischen Teilen kann eine Fehlfunktion, Rauchentwicklung oder Feuer verursachen. Weisen Sie den Kunden darauf hin, die Umgebung um das Gerät sauber zu halten.
- Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre vorgesehen.Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval .
  - Orte, die gut belüftet sind.
  - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibration des Geräts tragen können und an denen das Gerät auf einer ebenen Fläche installiert werden kann.
  - Orte, an denen keine Möglichkeit für das Austreten von brennbarem Gas oder Produkt besteht.
  - Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in einer potenziell explosiven Atmosphäre vorgesehen.
  - Orte, an denen ausreichend Platz für die Wartung gewährleistet werden kann.
  - Orte, an denen die Längen der Rohrleitungen und Verkabelungen der Einheiten innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
  - Orte, an denen austretendes Wasser aus dem Gerät keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei verstopftem Abflussrohr).
  - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die oft als Arbeitsplatz genutzt werden. Im Falle von Bauarbeiten (z.B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
  - Stellen Sie keine Gegenstände oder Geräte oben auf das Gerät (obere Platte).
  - Klettern, sitzen oder stehen Sie nicht auf dem Gerät.
  - Stellen Sie sicher, dass ausreichende Vorsichtsmaßnahmen im Falle eines Kältemittelaustritts gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.

VORSICHT!

Die Inneneinheit sollte an einem wasserdichten Ort im Innenbereich installiert werden, da sonst die Sicherheit des Geräts und des Bedieners nicht gewährleistet werden kann.

- Die Inneneinheit muss in einem Innenraum an der Wand montiert werden, der folgende Anforderungen erfüllt:
- Der Installationsort ist frostfrei.
- Der Raum um das Gerät herum ist ausreichend für Wartungsarbeiten, siehe 4-2.
- Der Raum um das Gerät herum ermöglicht ausreichende Luftzirkulation.
- Eine Vorrichtung für den Kondensatablauf und das Abblasen des Druckentlastungsventils ist vorhanden.

VORSICHT!

Wenn das Gerät im Kühlmodus läuft, kann Kondenswasser von den Wasserzulauf- und Wasserablaufleitungen abtropfen. Stellen Sie bitte sicher, dass das abtropfende Kondenswasser keine Schäden an Ihren Möbeln und anderen Geräten verursacht.
Die Installationsfläche ist eine ebene und vertikale nicht brennbare Wand, die das Betriebsgewicht des Geräts tragen kann.
Alle Rohrlängen und Abstände wurden berücksichtigt.

DE

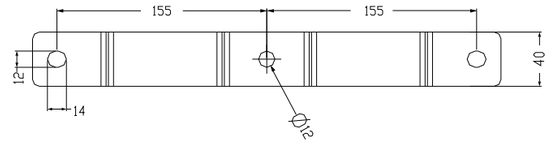
Tabelle 3-1

Anforderung	Wert
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem 3-Wege-Ventil 3MV1 und der Inneneinheit (nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher)	3m
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem Warmwasserspeicher und der Inneneinheit (nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher). Das mit der Inneneinheit gelieferte Temperatursensor- Kabel hat eine Länge von 10 m	8m
Maximale zulässige Rohrlänge zwischen dem TWI_FLH und der Inneneinheit. Das mit der Inneneinheit gelieferte Temperatursensor-Kabel von TWI_FLH hat eine Länge von 10 m.	8m

4 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

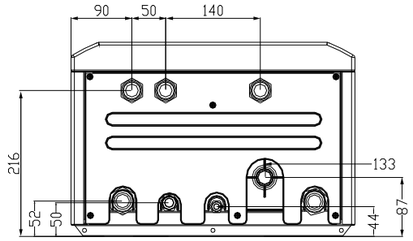
4.1 Abmessungen

Abmessungen der Wandhalterung:

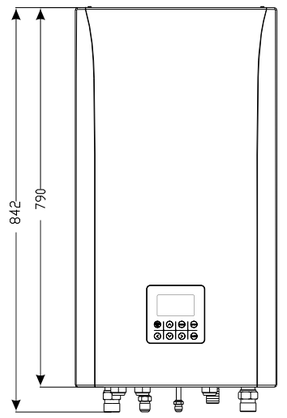


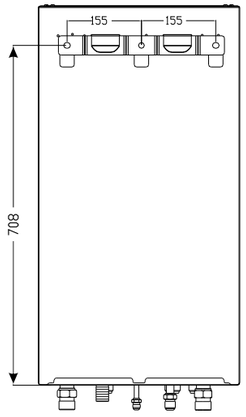
(unit:mm)

Abmessungen des Geräts:



(unit:mm)





(unit:mm)

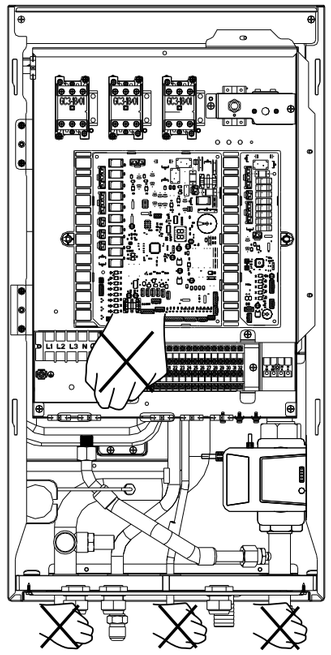
NO.	NAME
1	Kältemittelgasanschluss 5/8"
2	Kältemittelflüssigkeitsanschluss 3/8"
3	Ablaufleitung φ25
4	Wasserzulauf R1"
5	Wasserauslauf R1"

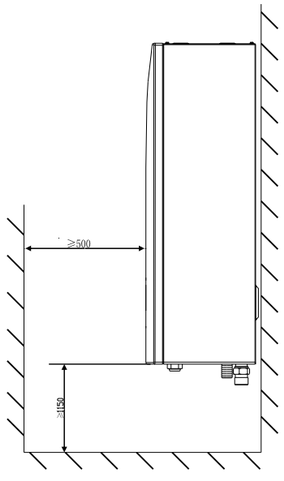
4.2 Installationsanforderungen

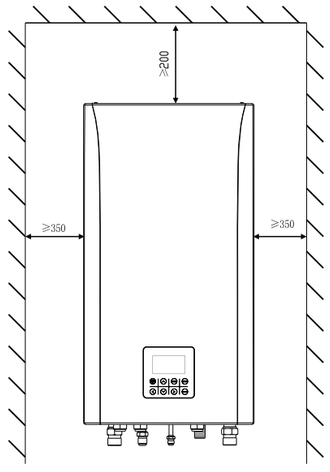
- Die Inneneinheit ist in einem Karton verpackt.
- Bei Lieferung muss das Gerät überprüft werden, und eventuelle Schäden müssen sofort dem Spediteur gemeldet werden.
- Überprüfen Sie, ob alle Zubehörteile für die Inneneinheit beigelegt sind.
- Bringen Sie das Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Installationsort in seiner Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.
- Das Gewicht der Inneneinheit beträgt etwa 50 kg und sollte von zwei Personen gehoben werden.

⚠ WARNUNG!

- Fassen Sie nicht die Steuerbox oder die Rohre an, um das Gerät anzuheben.



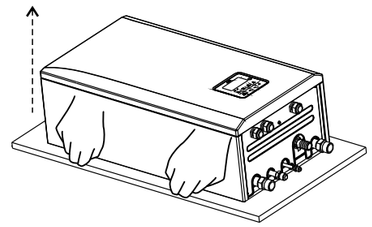


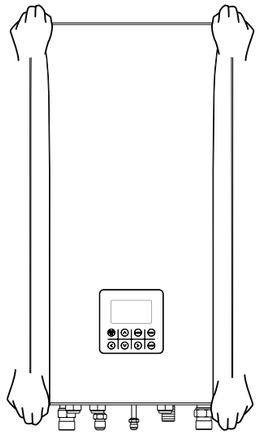


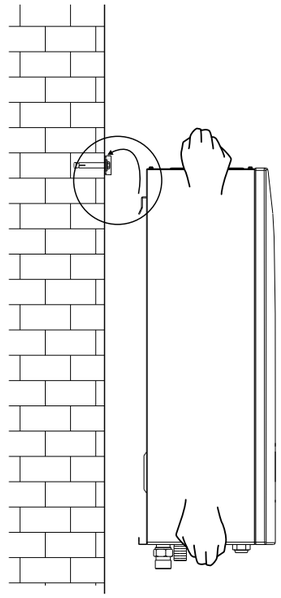
DE

4.3 Montage der Inneneinheit

- Befestigen Sie die Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung horizontal ausgerichtet ist.
- Achten Sie besonders darauf, ein Überlaufen der Auffangwanne zu verhindern.
- Hängen Sie die Inneneinheit an die Wandhalterung.







4.4 Kältemittelleitungsanschluss

- Justieren Sie die Mitte der Rohre.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter ausreichend mit den Fingern an und ziehen Sie sie dann mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel fest.
- Die Schutzmutter ist ein Einwegteil, es kann jedoch wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, sollte sie durch eine neue ersetzt werden.
- Hängen Sie die Inneneinheit an die Wandhalterung.
- Bei der Verbindung von Kältemittelleitungen und Wasserleitungen muss eine Wärmedämmung durchgeführt werden. Die Rohre dürfen nicht exponiert sein.

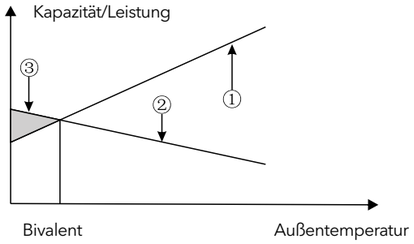
Outer diam.	Tightening torque (N.cm)	Additional tightening torque(N.cm)
cp9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
cp15.9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

⚠ VORSICHT!

- Übermäßiges Drehmoment kann die Mutter unter Installationsbedingungen brechen.
- Wenn Innenflanschverbindungen wiederverwendet werden, sollte der Flanschteil neu gefertigt werden.

5 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

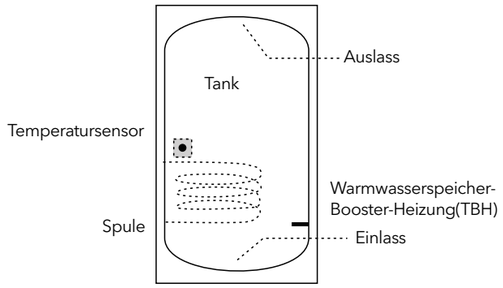
Diese Geräte werden sowohl für Heiz- als auch für Kühlungsanwendungen und Warmwasserspeicher verwendet. Sie können mit Ventilatorkonvektoren, Fußbodenheizungsanwendungen, Niedertemperatur-Hochleistungsradiatoren, Warmwasserspeichern (Feldversorgung) und Solarkits (Feldversorgung) kombiniert werden.
Ein verkabelter Controller wird mit dem Gerät geliefert.
Wenn Sie die eingebaute Backup-Heizungseinheit wählen, kann die Backup-Heizung die Heizleistung bei kalten Außentemperaturen erhöhen. Die Backup-Heizung dient auch als Sicherung im Falle einer Fehlfunktion und zum Schutz der Außenwasserleitung vor Einfrieren während der Winterzeit.



1 Wärmepumpenleistung..
2 Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).
3 Zusätzliche Heizleistung, die von der Backup-Heizung bereitgestellt wird.

Warmwasserspeicher (Feldversorgung)

Ein Warmwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) kann an das Gerät angeschlossen werden.
Die Anforderungen an den Speicher variieren je nach Gerät und Material des Wärmetauschers..



Inneneinheit		6kW	16kW
Volumen des Tanks/L	Empfohlen	100-250	200-500
Wärmeaustausch fläche / m² (Edelstahlspule)	Minimum	1.4	1.6
Wärmeaustausc hfläche / m² (Emaillespule)	Minimum	2.0	2.5

Betriebsbereich

Betriebsbereich der Inneneinheit		
Auslasswasser (Heizbetrieb)		2+5-+65'C
Auslasswasser (Kühlbetrieb)		+5-+25'C
Warmwasser		+25-+60'C
Wasserdruck		0.1-0.3Mpa
Wasserfluss	6kW	0.40~1.25m3/h
	16kW	0. 70-3.00m3/h

6 ZUBEHÖR

Der Thermistor und die Verlängerungsleitung für TWT BT / TWI FLH / TWT / Tsolar können gemeinsam genutzt werden, wenn diese Funktionen gleichzeitig benötigt werden, und bitte bestellen Sie diese Thermistoren und Verlängerungsleitungen zusätzlich in einer Länge von 10 Metern.

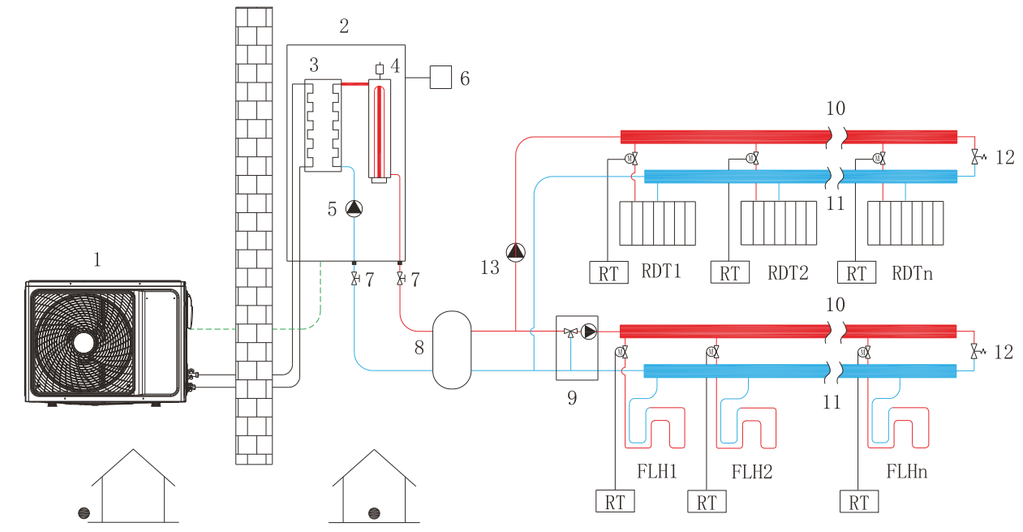
Name	Menge	
	6kW	16kW
Installations- und Benutzerhandbuch für die Inneneinheit	1	1
Bedienungsanleitung	1	1
M8-Expansionschrauben	3	3
Temperatursensor für den Warmwasserspeicher	1	1
Y-förmiger Filter	1	1
Montagehalterung	1	1
WiFi-Modul und Bedienungsanleitung (optional)	1	1
M10 Kupfermutter	1	1
M16 Kupfermutter	1	1
Temperatursensor-Adapter	2	2

DE

7 TYPISCHE ANWENDUNGEN

7 .1 Nur Raumheizung

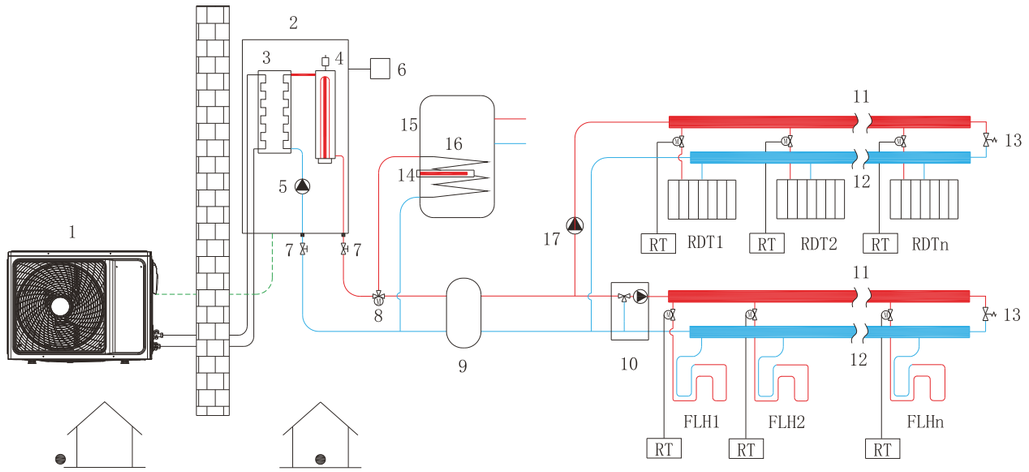
Der Raumthermostat wird als Schalter verwendet. Bei einer Heizungsanforderung vom Raumthermostat arbeitet die Einheit, um die auf dem Verkabelten Controller eingestellte Zielwassertemperatur zu erreichen. Wenn die Raumtemperatur die vom Thermostat eingestellte Temperatur erreicht, stoppt die Einheit.
Wenn das Heizungsterminal gleichzeitig Fußbodenheizung und Heizkörper verwendet, erfordern die beiden Enden der Fußbodenheizung und des Niedertemperatur-Heizkörpers unterschiedliche Arbeitstemperaturen des Wassers. Um diese beiden unterschiedlichen Arbeitstemperaturen des Wassers gleichzeitig zu erfüllen, ist es erforderlich, ein Mischventil und eine Mischwasserpumpe am Ein- und Ausgang der Fußbodenheizung zu installieren. Die Auslauftemperatur des Geräts wird auf die vom Heizkörper benötigte Wassertemperatur eingestellt, und das Wasser-Mischventil und die Wasser-Mischpumpe werden eingestellt, um die Einlauftemperatur der Fußbodenheizung zu reduzieren.



BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	9	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulikeinheit	10	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	11	Sammler
4	Zusätzlicher elektrischer Backup-Heizer (optional)	12	Umgehsventil
5	Interne Zirkulationspumpe	13	Externe Umwälzpumpe
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichswassertank	RT	Raumthermostat

7.2 Raumheizung und Warmwasserbereitung

Die Raumthermostate können auch mit einem motorisierten Ventil verbunden werden. Die Temperatur in jedem Raum wird durch das motorisierte Ventil im Wasserkreislauf geregelt. Warmes Trinkwasser wird aus dem an die hydraulische Box angeschlossenen Warmwasserspeicher geliefert. Der Warmwasserspeicher sollte über einen Temperatursensor verfügen, der mit der hydraulischen Box verbunden ist. Ein Bypass-Ventil ist erforderlich.

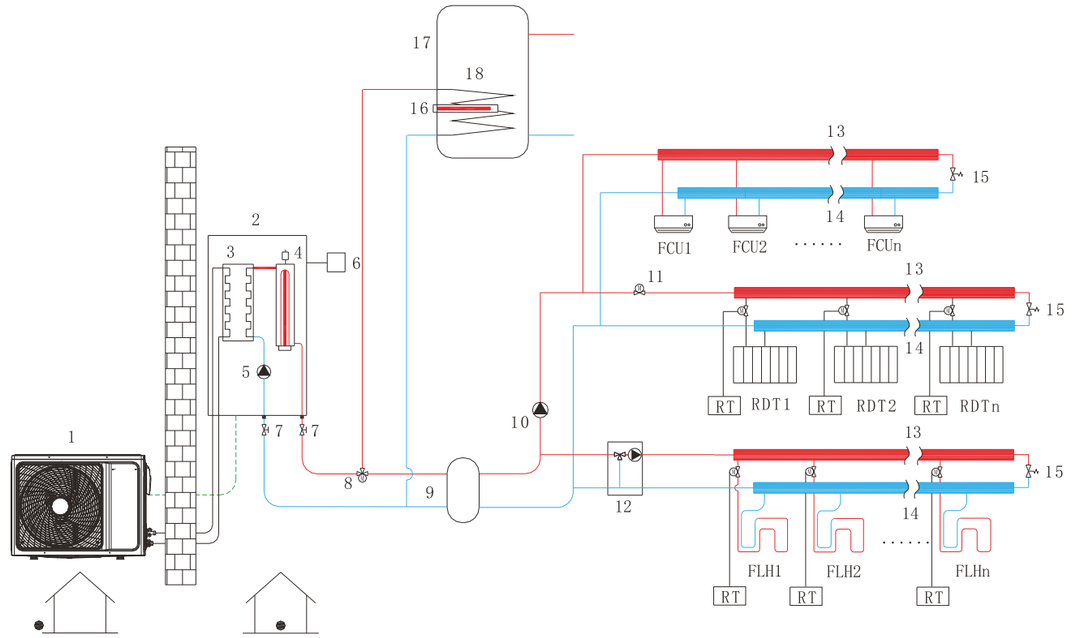


BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	11	Verteiler
2	Hydraulikbox	12	Sammler
3	Plattenwärmetauscher	13	Bypassventil
4	Backup-Elektroheizer	14	Elektroheizung
5	Interne Umwälzpumpe	15	Warmwasserspeichertank
6	Verkabelte Steuerung	16	Spule im Warmwasserspeichertank
7	Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten)	17	Externe Umwälzpumpe
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	RDT	Heizkörper
9	Ausgleichswassertank	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
10	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat

DE

7.3 Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung

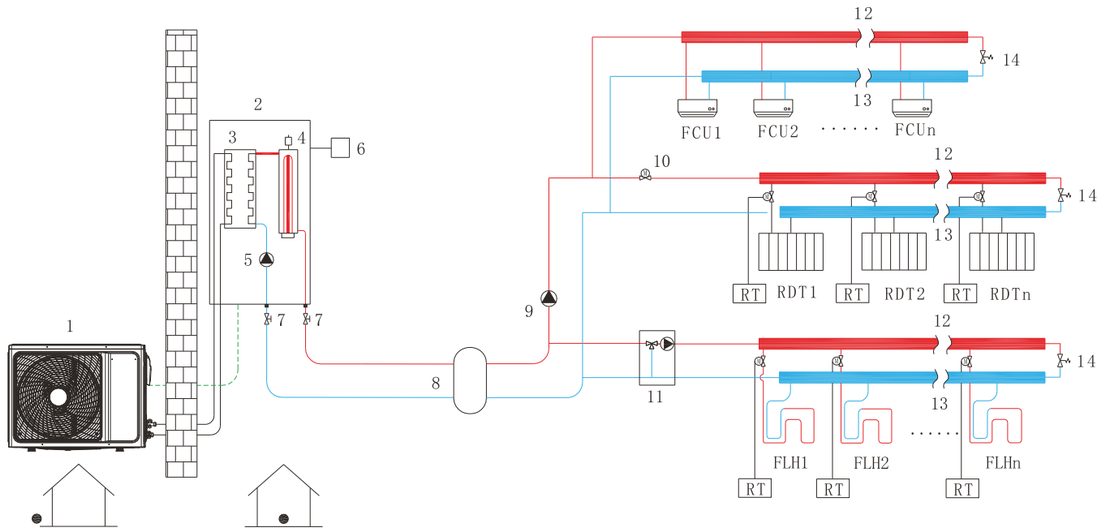
Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper sowie Lüfterkonvektoren werden zur Raumheizung verwendet. Lüfterkonvektoren dienen zur Raumkühlung. Das warme Brauchwasser stammt aus dem Warmwasserspeicher, der mit der hydraulischen Box verbunden ist. Das Gerät schaltet je nach von einem Raumthermostat erfasster Temperatur in den Heiz- oder Kühlmodus um. Im Kühlmodus wird das 2-Wege-Ventil geschlossen, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper gelangt.



BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	12	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulische Box	13	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	14	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	15	Bypass-Ventil
5	Interne Umwälzpumpe	16	Elektroheizung
6	Verkabelter Controller	17	Warmwasserspeicher
7	Absperrventil	18	Spule im Wasserspeicher
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	RDT	Heizkörper
9	Ausgleichswassertank	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
10	Externe Umwälzpumpe	FCU	Lüfterkonvektoren
11	Zweidreiwegventil	RT	Raumthermostat

7.4 Raumheizung und Raumkühlung

Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper sowie Lüfterkonvektoren dienen zur Raumheizung, während Lüfterkonvektoren zur Raumkühlung verwendet werden. Im Kühlmodus wird das 2-Wege-Ventil geschlossen, um zu verhindern, dass kaltes Wasser in die Fußbodenheizungsschleifen und Heizkörper gelangt.

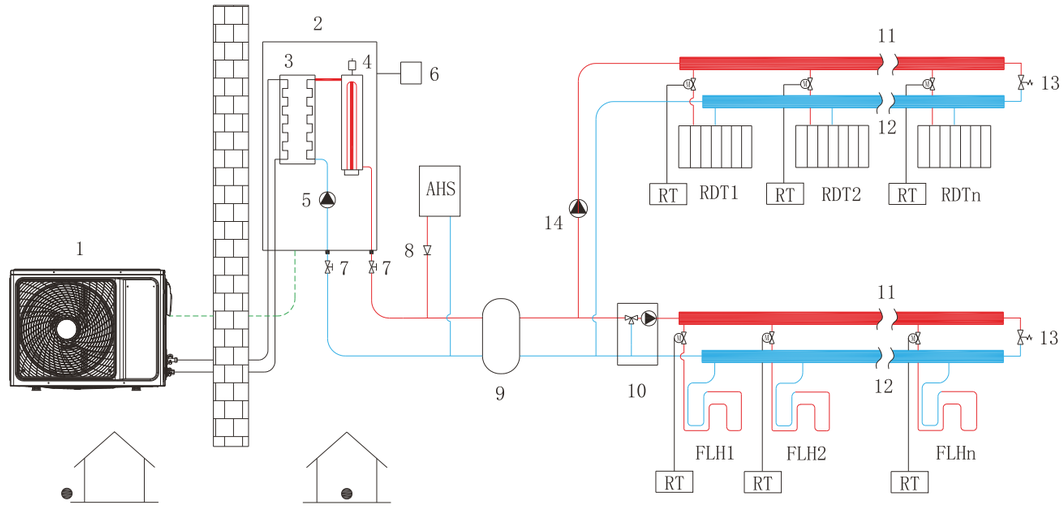


BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	10	Zweidreiwegventil
2	Hydraulische Box	11	Mischventil und Mischwasserpumpe
3	Plattenwärmetauscher	12	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	13	Verteiler
5	Interne Umwälzpumpe	14	Bypass-Ventil
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH1n	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichswassertank	FCU	Lüfterkonvektoren
9	Externe Umwälzpumpe	RT	Raumthermostat

DE

7.5 Die Zusatzheizquelle bietet ausschließlich Raumheizung.

Benutzer können auch nur Gasdurchlauferhitzer zur Heizung verwenden.



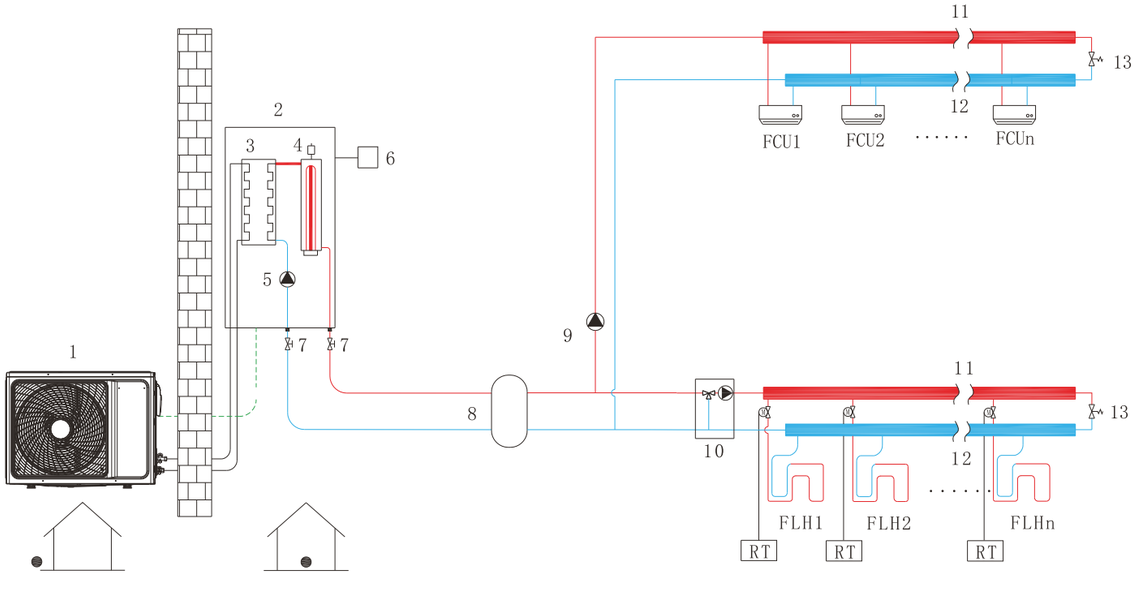
BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	10	Mischventil und Mischwasserpumpe
2	Hydraulische Box	11	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	12	Wassersammler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	13	Bypass-Ventil
5	Interne Umwälzpumpe	14	Externe Umwälzpumpe
6	Verkabelter Controller	RDT	Heizkörper
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Einwegventil	AHS	Zusätzliche Heizquelle
9	Ausgleichswassertank	RT	Raumthermostat

7.6 Raumheizung über Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren

Die Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren erfordern unterschiedliche Betriebswassertemperaturen. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, ist eine Mischstation erforderlich. Raumthermostate für jede Zone sind optional.

Die Ausgangswassertemperatur der Einheit wird auf die für den Lüfterkonvektor benötigte Wassertemperatur eingestellt, während das Mischventil und die Mischpumpe eingestellt werden, um die Einlasstemperatur des Fußbodenheizungswassers zu reduzieren.

Raumheizung über Fußbodenheizungsschleifen und Lüfterkonvektoren.



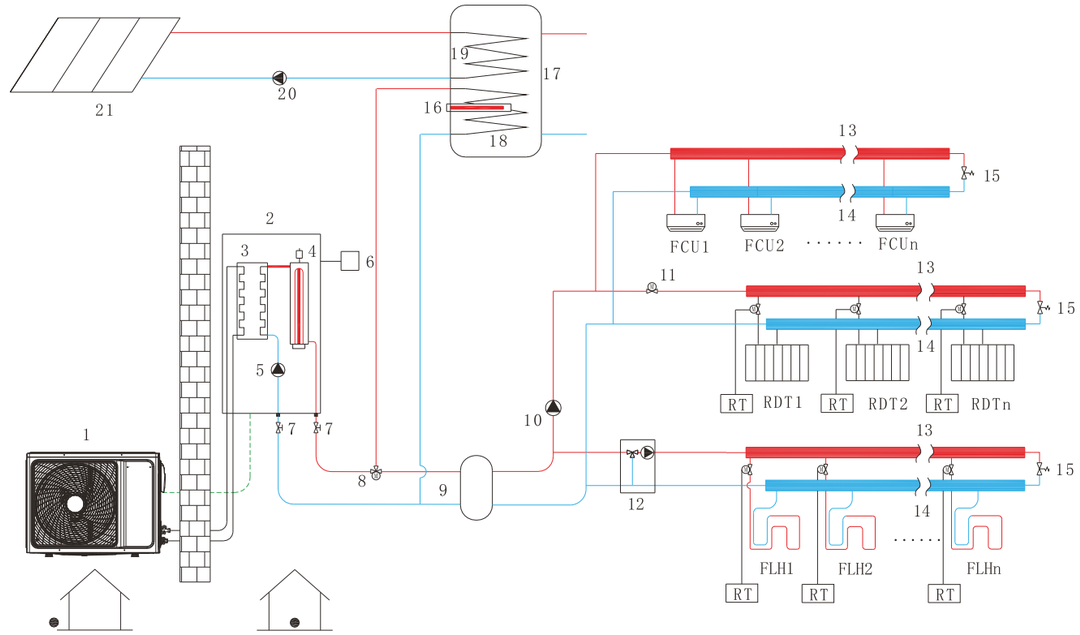
BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	9	Externe Umwälzpumpe
2	Hydraulische Box	10	Mischventil und Mischwasserpumpe
3	Plattenwärmetauscher	11	Verteiler
4	Backup-Elektroheizung (optional)	12	Verteiler
5	Interne Umwälzpumpe	13	Bypass-Ventil
6	Verkabelter Controller	FCU	Lüfterkonvektoren
7	Absperrventil	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
8	Ausgleichswassertank	RT	Raumthermostat

DE

7.7 Kompatibel mit Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung Solare Wassererhitzer

Fußbodenheizungsschleifen, Heizkörper und Lüfterkonvektoren werden zur Raumheizung verwendet, während Lüfterkonvektoren zur Raumkühlung eingesetzt werden. Die Temperatur im Warmwasserspeicher wird von der hydraulischen Box gesteuert. Ein Temperatursensor muss im Warmwasserspeicher platziert und mit der hydraulischen Box verbunden sein. Wenn erkannt wird, dass die Temperatur im Warmwasserspeicher niedriger als die eingestellte Temperatur ist und die Voraussetzungen für die Aktivierung der Solar-Warmwasserfunktion erfüllt sind, wird die Solarwasserpumpe eingeschaltet, um die Funktion für solares Warmwasser zu realisieren.

Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasserbereitung kompatibel mit Solarspeicher

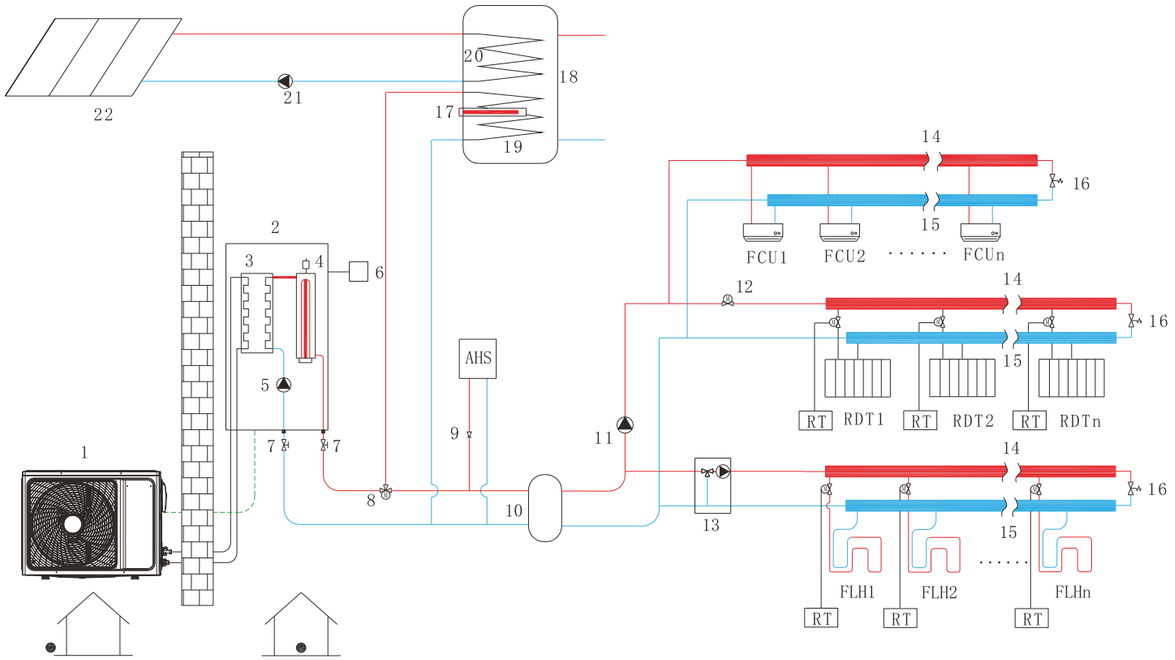


BEMERKUNG			
1	Außeneinheit	14	Verteiler
2	Hydraulische Box	15	Bypass-Ventil
3	Plattenwärmetauscher	16	Elektroheizung
4	Backup-Elektroheizung (optional)	17	Warmwasserspeicher
5	Interne Umwälzpumpe	18	Spule 1 im Wasserspeicher
6	Verkabelter Controller	19	Spule 2 im Wasserspeicher
7	Absperrventil	20	Solarwasserpumpe
8	Motorisiertes 3-Wege-Ventil	21	Solarmodul
9	Ausgleichswassertank	RDT	Heizkörper
10	Externe Umwälzpumpe	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
11	Zweidreiwegventil	FCU	Lüfterkonvektoren
12	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat
13	Verteiler		

7.7 Raumheizung mit Wärmepumpe und alternativem Heizsystem (AHS), Raumkühlung mit Wärmepumpe und Solar für Warmwasser.

Wenn die Heizung unzureichend ist, wird der Gasbrennwertkessel (AHS) als zusätzliche Wärmequelle verwendet, und Fußbodenheizung, Lüfterspulen oder Niedertemperatur-Heizkörper werden zur Raumheizung verwendet (kann auch in Kombination mit verschiedenen Arten von Endgeräten verwendet werden). Die Lüfterspule wird zur Raumkühlung verwendet. Die Temperatur im Warmwasserspeicher wird durch das hydraulische Modul gesteuert. Ein Temperatursensor muss im Warmwasserspeicher platziert und mit dem hydraulischen Modul verbunden werden. Wenn erkannt wird, dass die Temperatur des Warmwasserspeichers niedriger ist als die eingestellte Temperatur und die Voraussetzungen für die Aktivierung der Solarwarmwasserbereitung erfüllt sind, wird die Solarwasserpumpe eingeschaltet, um die Funktion für solares Warmwasser zu realisieren.

Raumheizung mit Wärmepumpe und alternativem Heizsystem (AHS), Raumkühlung mit Wärmepumpe und Solar für Warmwasser



HINWEIS			
1	Außeneinheit	14	Verteiler
2	Hydraulisches Modul	15	Verteiler
3	Plattenwärmetauscher	16	Bypass-Ventil
4	Zusätzlicher elektrischer Heizer (optional)	17	Elektrische Heizung
5	Interne Umwälzpumpe	18	Warmwasserspeicher
6	Verkabelter Controller	19	Spule 1 im Warmwasserspeicher
7	Absperrventil	20	Spule 2 im Warmwasserspeicher
8	Motorisierter 3-Wege-Ventil	21	Solarwasserpumpe
9	Einwegventil	22	Solarmodul
10	Ausgleichswassertank	RDT	Heizkörper
11	Externe Umwälzpumpe	FLH	Fußbodenheizungsschleifen
12	Einwegventil	FCU	Lüfterkonvektoren
13	Mischventil und Mischwasserpumpe	RT	Raumthermostat

VORSICHT! Stellen Sie sicher, dass Sie die Anschlüsse 3MV1/2MV/3MV2 im verkabelten Controller korrekt verbinden. Bitte beachten Sie dazu Abschnitt 8.3.

Die Anforderungen an das Volumen des Ausgleichswassertanks

No.	Modell der Innenheit	Ausgleichstank (Liter)
1	6kW	≥ 25
2	16kW	≥ 40

DE

8 ÜBERSICHT DES GERÄTS

8.1 Zerlegen des Geräts

Die Abdeckung der Innenheit kann entfernt werden, indem die 2 Schrauben entfernt und die Abdeckung ausgehakt wird.

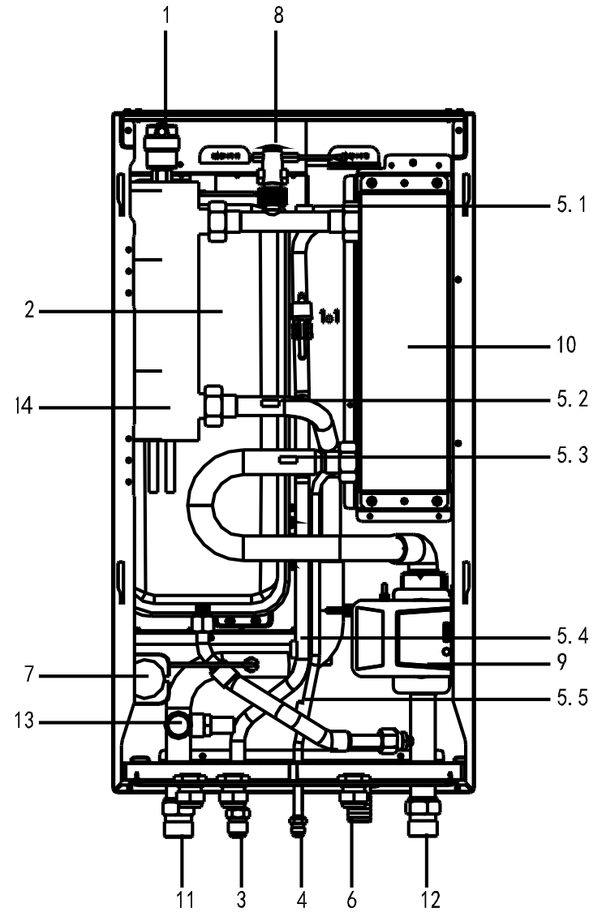
VORSICHT!

Achten Sie darauf, die Abdeckung mit Schrauben und Nylon-Unterlegscheiben zu befestigen, wenn Sie die Abdeckung installieren (die Schrauben werden als Zubehör geliefert). Teile im Inneren der Einheit können heiß sein. Um Zugang zu den Steuerungskomponenten des Steuerkastens zu erhalten, z. B. um die Feldverkabelung anzuschließen, kann die Serviceklappe des Steuerkastens entfernt werden. Lösen Sie dazu die vorderen Schrauben und haken Sie die Serviceklappe des Steuerkastens aus.

VORSICHT!

Schalten Sie vor dem Entfernen der Serviceklappe des Steuerkastens alle Stromversorgungen aus, d. h. die Stromversorgung der Außeneinheit, die Stromversorgung der Inneneinheit, die Stromversorgung der elektrischen Heizung und die Stromversorgung der zusätzlichen Heizung.

8.2 Hauptkomponenten

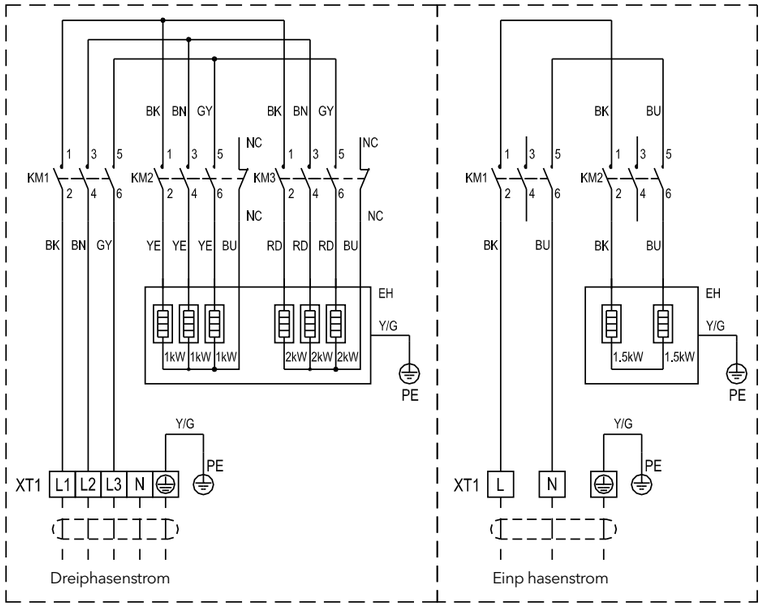


Code	Montageeinheit	Erklärung
1	Automatisches Entlüftungsventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch über das automatische Entlüftungsventil entfernt.ve
2	Ausdehnungsgefäß (8L)	/
3	Kältemittelleitung (Gas)	/
4	Kältemittelleitung (Flüssigkeit)	/
5	Temperatursensoren	Fünf Temperatursensoren bestimmen die Wassertemperatur und die Kältemitteltemperatur an verschiedenen Punkten (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5).
6	Ablauföffnung	/
7	Manometer	Das Manometer ermöglicht das Ablesen des Wasserdrucks im Wasserkreislauf.
8	Durchflussschalter	Wenn der Wasserfluss unter 0,6 m³/h liegt, öffnet der Durchflussschalter (16 kW). Wenn der Wasserfluss unter 0,36 m³/h liegt, öffnet der Durchflussschalter (6 kW).
9	Pumpe_i	Die Pumpe zirkuliert das Wasser im Wasserkreislauf
10	Plattenwärmetauscher	Es erfolgt ein Wärmeaustausch zwischen Waslser und Kältemittel.
11	Wasserablaufrohr	/
12	Wasserzuleitungsrohr	/
13	Druckentlastungsventil	Das Druckentlastungsventil verhindert übermäßigen Wasserdruck im Wasserkreislauf, indem es bei 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) öffnet und etwas Wasser ablässt.
14	Interner Backup-Heizer	Der Backup-Heizer besteht aus einem elektrischen Heizelement, das zusätzliche Heizkapazität für den Wasserkreislauf bereitstellt, wenn die Heizkapazität der Einheit aufgrund niedriger Außentemperaturen nicht ausreicht. Er schützt außerdem die externen Wasserleitungen vor dem Einfrieren während kalter Perioden.

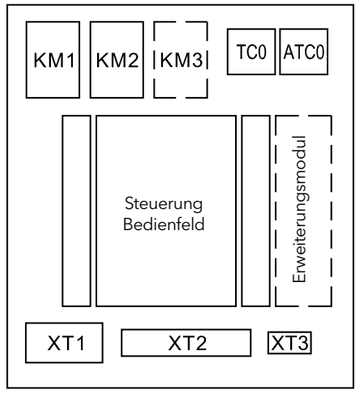
DE

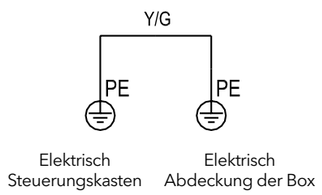
8.3 Elektronischer Steuerungskasten

Die Abbildung dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.



Positionsbeschreibung



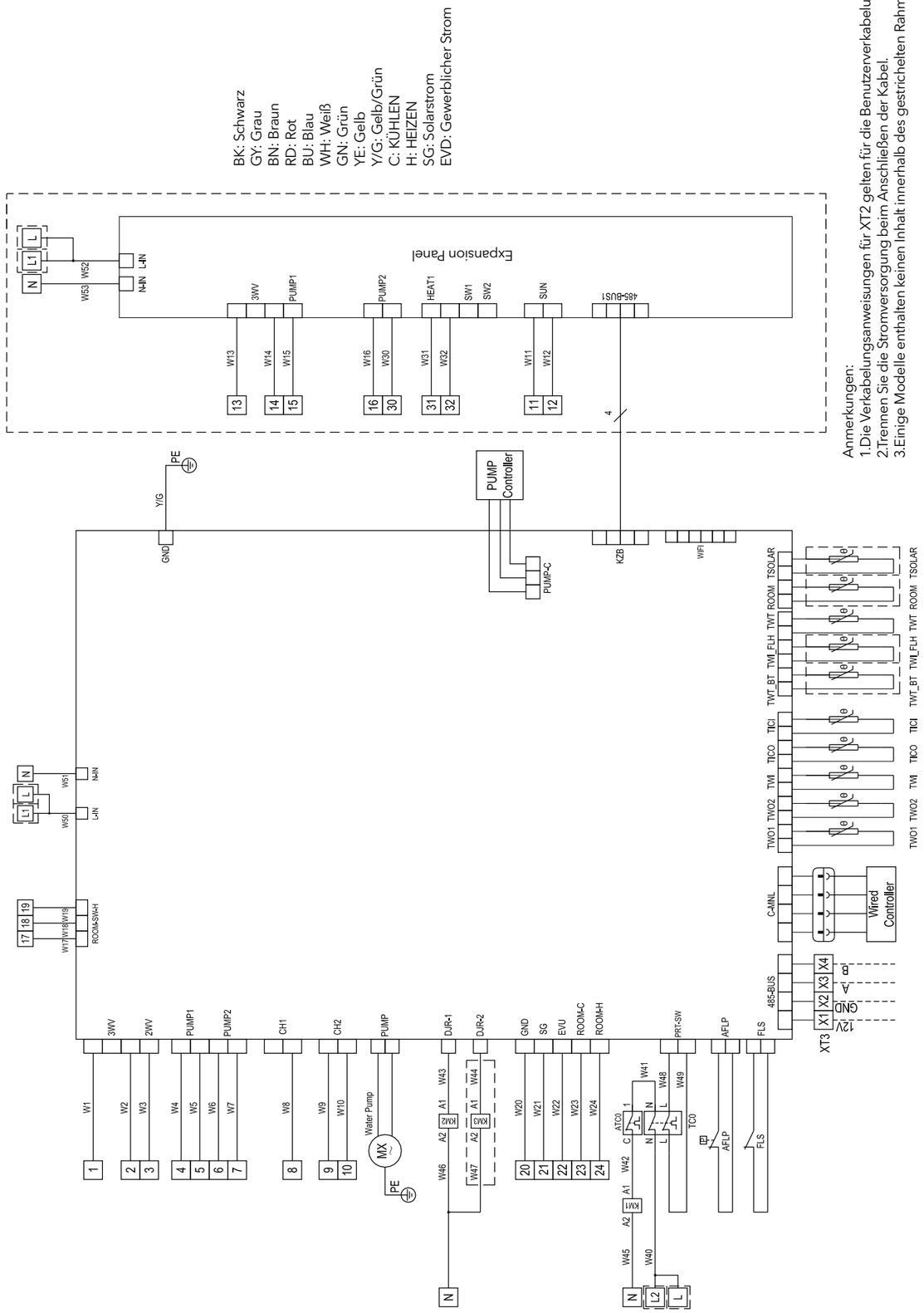


Elektrisch Steuerungskasten

Elektrisch Abdeckung der Box

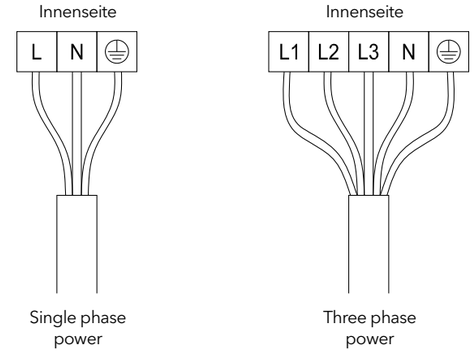
Beschreibung der Komponenten:

KM1	AC-Kontaktor 1
KM2	AC-Kontaktor 2
KM3	AC-Kontaktor 3
TCO	Thermostat
ATCO	Automatischer Thermostat
AFLP	Antifrost-Niederdruckschalter
FLS	Durchflussschalter für Wasser
EH	Elektroheizer
XT1	Stromanschlussklemmenbrett
XT2	Klemmenbrett (32P)
XT3	Klemmenbrett (4P)
3WV1	3-Wege-Ventil 1
3WV2	3-Wege-Ventil 2
2WV	2-Wege-Ventil
KM4	Pumpe Zone 1 AC-Kontaktor 4
KM5	DHW-ROHR PUMPE AC-Kontaktor 5
KM6	Elektrische Heizung für Warmwasserspeicher AC-Kontaktor 6
KM7	Antifrost-Elektroheizband AC-Kontaktor 7
KM8	Solarpumpe AC-Kontaktor 8
KM9	Pumpe Zone 2 AC-Kontaktor 9
KM10	Zusätzliche Heizquelle AC-Kontaktor 10
TWO1	Ausgangswassertemperatursensor des Plattenwärmetauschers
TWO2	Ausgangswassertemperatursensor der elektrischen Heizung
TWI	Einlasswassertemperatursensor des Plattenwärmetauschers
TICO	Sensor für den Auslass des Verdampfers
TICI	Sensor für den Einlass des Verdampfers
TWT_BT	Temperatursensor des Ausgleichstanks
TWI_FLH	Sensor für die Eintrittstemperatur des Fußbodenheizungswassers
TWT	Sensor für die Wassertemperatur des Tanks
ROOM	Raumtemperatursensor
TSOLAR	Temperatursensor des Solarmoduls



8.3.1 Spezifikationen der Standard-Verkabelungskomponenten

Verkabelung der Hauptstromversorgung der Ausrüstung



Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (siehe elektrische Daten für genaue Werte).

Gerät	6kW(3kW-1 PH Heizgerät)	16kW(9kW-3PH Heizgerät)	16kW(3kW-1 PH Heizgerät)
Kabelquerschnitt(mm^2)	4.0	4.0	4.0

VORSICHT!

Beim Anschließen an den Stromversorgungsklemmen verwenden Sie den runden Verdrahtungsklemmen mit der Isolierhülle (siehe Abbildung 8.1). Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und verbinden Sie es fest. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte herausgezogen wird, stellen Sie sicher, dass es sicher befestigt ist.

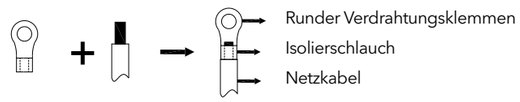


Abbildung 8.1

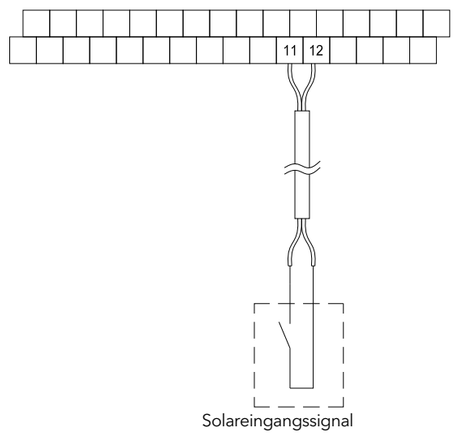
HINWEIS!

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit 30 mA (<0,1 s) sein. Das flexible Kabel muss den 60245IEC (HO5VV-F) Standards entsprechen.

8.3.2 Verbindung für andere Komponenten

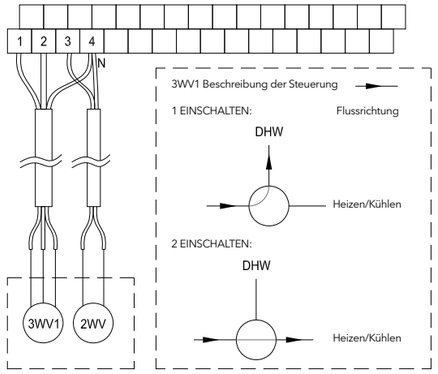
Der Anschluss liefert das Signal mit einer Spannung von 220V. Wenn der Strom der Last < 0,2A beträgt, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden. Wenn der Strom der Last 0,2A beträgt, muss der AC-Kontaktor für die Last angeschlossen werden.

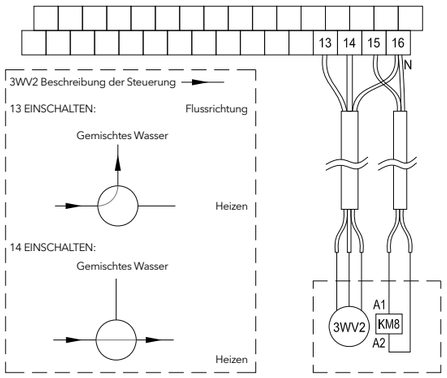
1) Für das Signal der Solarenergieeinspeisung



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm^2)	0.75

2. Für das 3-Wege-Ventil 3WV1, das 2-Wege-Ventil: 3WV2 und Solarpumpe

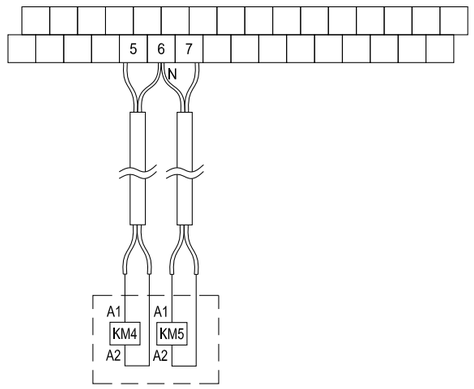




Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm²)	0.75

a) Verfahren:
Schließen Sie das Kabel gemäß den Abbildungen an den entsprechenden
Anschlüssen an. Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.
3WV1: Motorisiertes 3-Wege-Ventil
2WV: Zweidreiwegventil
3WV2: Mischventil

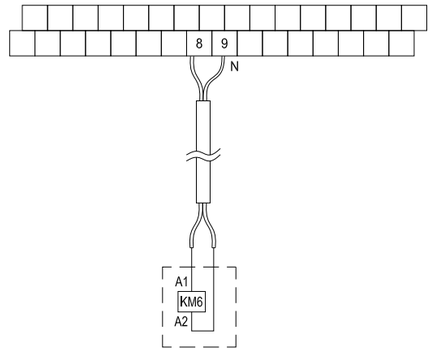
3. Für die Zone 1 Pumpe und die DHW-Rohrpumpe:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm²)	0.75

Zone 1 Pumpe: Externe Umwälzpumpe;
KM4: Zone 1 Pumpe AC-Kontaktor 4;
KM5: DHW-Rohrpumpe AC-Kontaktor 5.

4. Für den Behälter-Booster-Heizer:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm²)	0.75

5. Für die Steuerung der Zone 2 Pumpe und der zusätzlichen Wärmequelle:

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0.2
Verdrahtungsquerschnitt (mm²)	0.75
Signalart des Steueranschlusses	Type 2

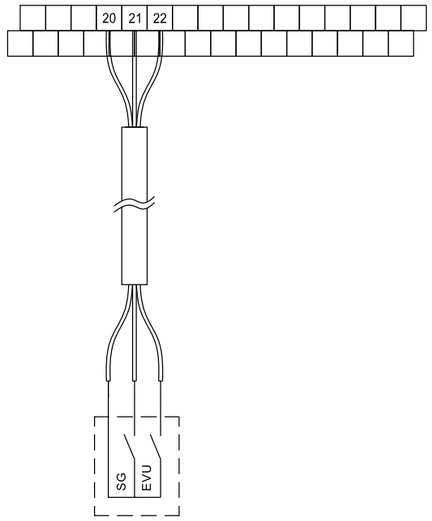
Zone 2 Pumpe: Mischventil:
KM9: Zone 2 Pumpe AC-Kontaktor 9
Zusätzliche Wärmequellensteuerung: AHS
KM10: Zusätzliche Wärmequellensteuerung AC-Kontaktor 10

⚠ WARNUNG!

Dieser Abschnitt gilt nur für die Grundversion. Bei der Anpassung, da es einen intervallgesteuerten Backup-Heizer in der Einheit gibt, sollte die Inneneinheit nicht mit einer zusätzlichen Heizquelle verbunden werden.

DE

6. Für das intelligente Stromnetz



Smart Grid
(Niederspannung)

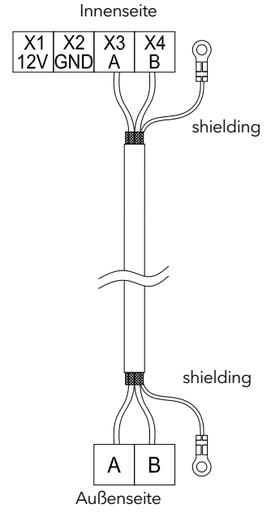
Das Gerät verfügt über eine Smart Grid-Funktion. Es gibt zwei Anschlüsse auf der Leiterplatte (PCB), um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:

1. Wenn das EVU-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät wie folgt: - Bei aktiviertem "DHW"-Modus wird die eingestellte Temperatur automatisch auf 70 °C geändert und der "TBH"-Betrieb erfolgt wie folgt: "T5 < 69" (TBH ist aktiv), "T5 ≥ 70" (TBH ist aus). Das Gerät arbeitet im Kühl- oder Heizmodus gemäß der normalen Logik.

2. Wenn das EVU-Signal deaktiviert ist und das SG-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät normal.

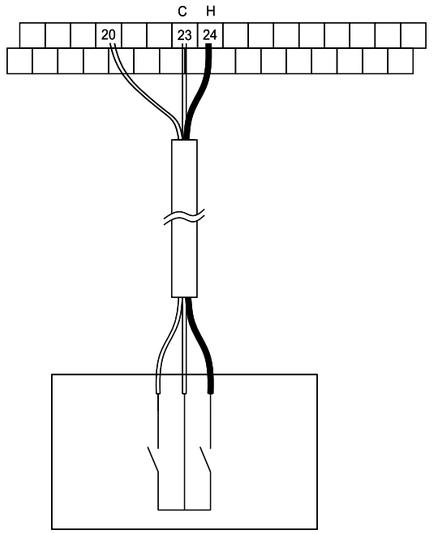
3. Wenn das EVU-Signal deaktiviert und das SG-Signal deaktiviert ist, ist der "DHW"-Modus deaktiviert und der "TBH"-Modus ungültig. Die Desinfektionsfunktion ist ungültig. Die maximale Betriebszeit für Kühl-/Heizbetrieb beträgt "SG RUNNING TIME", danach wird das Gerät ausgeschaltet.

7. Für die Verbindung zwischen Außen- und Inneneinheit

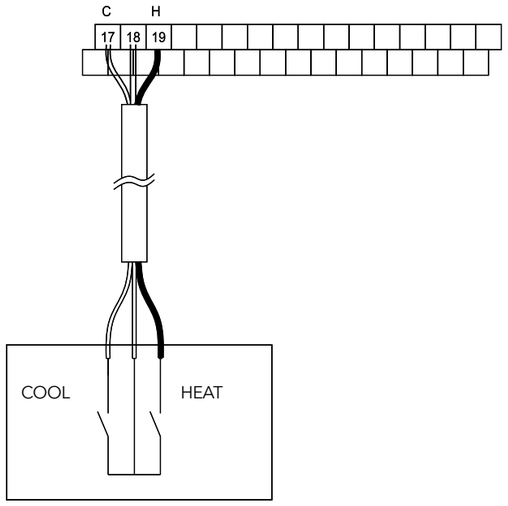


1. Die Kommunikationsleitung zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit muss mit abgeschirmtem Draht erfolgen, wobei das abgeschirmte Ende mit dem Erdungsloch des elektrischen Kastens der Inneneinheit und der Außeneinheit verbunden wird.

8. Raumthermostat (Niederspannung)



9. Raumthermostat (Hochspannung)



8.4 Kältemittelrohrleitung

Für alle Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen bezüglich der Kältemittelrohrleitung zwischen dem Innengerät und dem Außengerät, verweisen Sie bitte auf "Installation und Eigentümerhandbuch für das athermische Split-Außengerät".

VORSICHT!

Beim Verbinden der Kältemittelrohre verwenden Sie immer zwei Schraubenschlüssel, um Muttern festzuziehen oder zu lösen! Unterlassen Sie dies, da sonst Beschädigungen an den Rohrverbindungen auftreten und Lecks entstehen können.

HINWEIS!

- Das Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Chemischer Name des Gases: R32
- Fluorierte Treibhausgase sind in hermetisch verschlossenen Geräten enthalten.
- Eine elektrische Schaltanlage weist eine geprüfte Undichtigkeitsrate von weniger als 0,1 % pro Jahr gemäß den technischen Spezifikationen auf.

8.5 Wasserrohrleitung

Alle Rohrlängen und Abstände wurden berücksichtigt.

HINWEIS!

- Falls keine Glykollösung im System vorhanden ist, sollte bei einem Stromausfall oder Ausfall der Pumpe das gesamte Wassersystem entleert werden, wenn die Wassertemperatur im kalten Winter unter 0°C liegt (wie in Abbildung 1 unten dargestellt).
- Wenn das Wasser im System stillsteht, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass es einfriert und dabei das System beschädigt.

8.5.1 Überprüfen Sie den Wasserlaufkreislauf

Das Gerät ist mit einem Wasser-Einlass und einem Wasser-Auslass zur Anbindung an einen Wasserlaufkreislauf ausgestattet. Dieser Kreislauf muss von einem lizenzierten Techniker installiert werden und muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Die Anwendung in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen.
Bevor Sie die Installation des Geräts fortsetzen, überprüfen Sie bitte Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck beträgt 3 bar.
- Die maximalen Wassertemperaturen betragen 70°C gemäß Sicherheitseinstellung.
- Verwenden Sie stets Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in den Rohrleitungen installierten Komponenten den Wasserdruck und die Temperatur aushalten können.
- Entleerungshähne müssen an allen tiefsten Punkten des Systems installiert werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.
- Entlüftungsventile müssen an allen höchsten Punkten des Systems vorhanden sein. Die Ventile sollten an Stellen angebracht werden, die leicht zugänglich für den Service sind. Eine automatische Luftentlüftung ist im Gerät integriert. Stellen Sie sicher, dass das
- Entlüftungsventil nicht zu fest angezogen ist, damit eine automatische Luftfreisetzung im Wasserkreislauf möglich ist.

8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß vom Typ BL ausgestattet, das einen Standard-Vordruck von 1,5 bar hat. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss möglicherweise der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes angepasst werden.

1. Überprüfen Sie, ob das gesamte Wasser\-volumen in der Installation, ohne das interne Wasservolumen des Geräts, mindestens 40 l beträgt.
   Informationen zum gesamten internen Wasservolumen des Geräts finden Sie in Abschnitt 13

HINWEIS!

- In den meisten Anwendungen wird dieses minimale Wasservolumen ausreichend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem Raumheizkreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass dieses minimale Wasservolumen auch dann beibehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

2. Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss zum Gesamtwasservolumen des Systems passen.
3. Um das Ausdehnungsgefäß für den Heiz- und Kühlkreislauf zu dimensionieren.
   Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes kann der Abbildung unten (Abbildung 2) folgen:

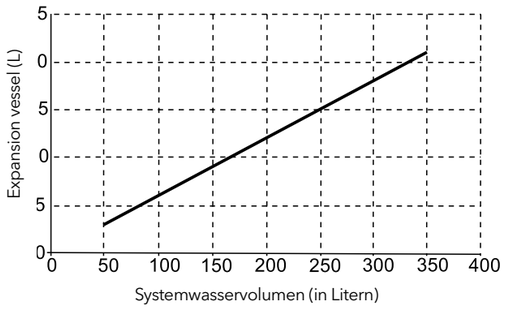


figure 1

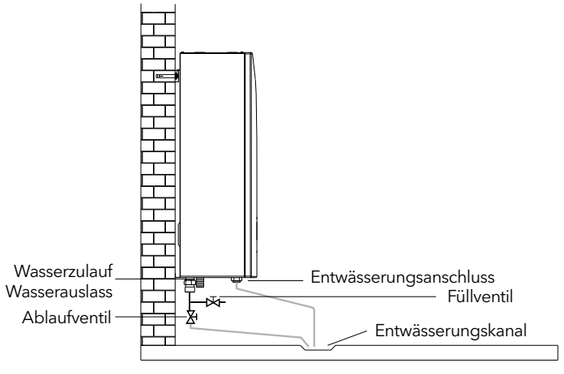


figure 2

8.5.3 Wasserkreislaufverbindung

Die Wasseranschlüsse müssen korrekt in Bezug auf den Wassereinlass und den Wasserablauf erfolgen.

VORSICHT!

Achten Sie darauf, die Rohrleitungen der Einheit nicht durch übermäßige Kraft beim Verbinden der Rohrleitungen zu verformen. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion der Einheit führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangen, können Probleme auftreten. Beachten Sie daher immer Folgendes, wenn Sie den Wasserkreislauf anschließen:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende nach unten, wenn Sie Grat entfernen.
- Bedecken Sie das Rohrende, wenn Sie es durch eine Wand führen, um zu verhindern, dass Staub und Schmutz eindringen.
- Verwenden Sie einen guten Gewindedichtstoff, um die Verbindungen abzudichten. Die Abdichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten können.
- Wenn Sie nicht-kupferne metallische Rohre verwenden, isolieren Sie die beiden Materialien voneinander, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für die Verbindung des Wasserkreislaufs Ungeeignete Werkzeuge können die Rohre beschädigen

HINWEIS!

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Die Anwendung in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserrohre führen.

- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserlauf. Es kann eine übermäßige Korrosion dieser Teile auftreten, da im internen Wasserlauf der Einheit Kupferrohre verwendet werden.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserlauf. Wählen Sie vorzugsweise ein Kugeltyp-3-Wege-Ventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Warmwasser- und dem Fußbodenheizungswasserlauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserlauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 10 Sekunden betragen.

8.5.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.
The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is aviliable) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.
In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

VORSICHT!

Wenn das Gerät für eine längere Zeit nicht läuft, stellen Sie sicher, dass das Gerät jederzeit eingeschaltet ist. Wenn Sie die Stromversorgung unterbrechen möchten, muss das Wasser in den Rohren des Systems vollständig abgelassen werden, um zu verhindern, dass die Pumpe und das Rohrsystem durch Gefrieren beschädigt werden. Schalten Sie auch die Stromversorgung des Geräts ab, nachdem das Wasser im System vollständig abgelassen wurde.
Wasser kann in den Durchflussschalter eindringen und nicht abfließen und kann bei ausreichend niedriger Temperatur einfrieren. Der Durchflussschalter sollte entfernt und getrocknet werden, bevor er in der Einheit wieder installiert wird.

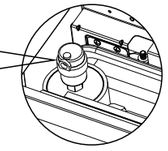
HINWEIS!

1. Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Durchflussschalter zu entfernen.
2. Den Durchflussschalter vollständig trocknen lassen.

8.6 Wasser befüllen

- Schließen Sie die Wasserversorgung an die Füllventile an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle automatischen Entlüftungsventile geöffnet sind (mindestens 2 Umdrehungen).
- Füllen Sie mit Wasser, bis das Manometer einen Druck von etwa 2,0 bar anzeigt. Entfernen Sie Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den automatischen Entlüftungsventilen.

Befestigen Sie die schwarze Kunststoffabdeckung am automatischen Entlüftungsventil auf der Oberseite des Geräts nicht, wenn das System in Betrieb ist.
Öffnen Sie das automatische Entlüftungsventil, drehen Sie es mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, um Luft aus dem System freizusetzen



HINWEIS!

Während des Befüllungsvorgangs ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Restluft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems durch das automatische Entlüftungsventil entfernt. Es kann erforderlich sein, das Wasser danach nachzufüllen.

- Der auf dem Manometer angezeigte Wasserdruck wird je nach Wassertemperatur variieren (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch jederzeit über 0,3 bar liegen, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu verhindern.
- Das Gerät könnte über das Sicherheitsventil zu viel Wasser ablassen.
- Die Wasserqualität sollte den Richtlinien EN 98/83/EG entsprechen.
- Detaillierte Informationen zur Wasserqualität finden Sie in den Richtlinien EN 98/83/EG.

8.7 Isolierung der Wasserrohrleitung

Der gesamte Wasserkreislauf, einschließlich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen, muss isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs zu verhindern und die Heiz- und Kühlkapazität zu reduzieren sowie das Einfrieren der Außenwasserleitung im Winter zu verhindern. Das Isolationsmaterial sollte mindestens die Brandschutzklasse B1 haben und allen geltenden Vorschriften entsprechen. Die Dicke des Isoliermaterials muss mindestens 13 mm betragen, mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK, um das Einfrieren der Außenwasserleitung zu verhindern.

Wenn die Außenlufttemperatur höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als 80 % RH ist, sollte die Dicke des Isoliermaterials mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Isolierung zu vermeiden.

8.8 Verkabelung vor Ort

WARNUNG!

Ein Hauptschalter oder andere Abschaltmittel, die in allen Polen einen Kontaktöffnungsabstand aufweisen, müssen gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften in die feste Verkabelung eingebunden werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte. Drücken Sie niemals gebündelte Kabel zusammen und stellen Sie sicher, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Kontakt kommen. Stellen Sie sicher, dass keine externen Druckkräfte auf die Anschlussverbindungen wirken. Alle vor-Ort-Verkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverkabelung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen durchgeführt werden. Verwenden Sie unbedingt eine dedizierte Stromversorgung. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät gemeinsam genutzt wird.Stellen Sie sicher, dass eine Erdung hergestellt wird. Erden Sie das Gerät nicht an eine Versorgungsleitung, Überspannungsschutzvorrichtung oder Telefonerdung. Eine unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag verursachen.Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter (30 mA) installiert wird. Das Versäumnis dies zu tun, kann einen elektrischen Schlag verursachen.Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherungen oder Leistungsschutzschalter installiert sind.

8.8.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verkabelungsarbeiten

- Befestigen Sie Kabel so, dass sie keinen Kontakt zu den Rohren herstellen (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern, damit es nicht mit den Rohren in Berührung kommt, insbesondere auf der Hochspannungsseite.
- Stellen Sie sicher, dass keine externen Druckkräfte auf die Anschlussverbindungen wirken.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters stellen Sie sicher, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequentes elektrisches Rauschen), um ein unnötiges Auslösen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

HINWEIS:
Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit einem Auslösestrom von 30 mA (< 0,1 s) sein. Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines phasenvorschaltenden Kondensators reduziert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu abnormer Erwärmung des Kondensators durch Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen phasenvorschaltenden Kondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte..

8.8.2 Verkabelungsübersicht

Lasten, die eine Feldverkabelung erfordern. Siehe auch “7 Typische Anwendung”.

(a) Mindestkabelquerschnitt AWG18 (0,75 mm²).
(b) Die Thermistorkabel werden mit dem Gerät geliefert. Wenn der Strom der Last groß ist, wird ein AC-Kontaktor benötigt.

HINWEIS!

Bitte verwenden Sie HO7RN-F für das Stromkabel. Alle Kabel sind mit Hochspannung verbunden, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für die Benutzeroberfläche.

- Die Ausrüstung muss geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungsbelastungen, ob es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet sein.
- Der Strombedarf aller externen Belastungen muss weniger als 0,2 A betragen. Wenn der Einzelstrom der Belastung größer als 0,2 A ist, muss die Belastung über einen AC-Kontaktor gesteuert werden.
- Der Plattenwärmetauscher E-Heizband und das Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss. Richtlinien zur Feldverkabelung.
- Die meisten Feldverkabelungen an der Einheit erfolgen auf dem Anschlussblock innerhalb des Schaltschranks. Um Zugang zum Anschlussblock zu erhalten, entfernen Sie das Servicepanel des Schaltschranks.

WARNUNG!

Schalten Sie vor dem Entfernen des Schaltschrank-Servicepanels alle Stromversorgungen aus, einschließlich der Gerätestromversorgung, der Backup-Heizung und der Warmwassertank-Stromversorgung (falls vorhanden).

- Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für den Backup-Heizer ist ein dedizierter Stromkreis erforderlich.
- Installationen mit einem Warmwassertank (Feldversorgung) erfordern einen dedizierten Stromkreis für den Zusatzheizer. Bitte beachten Sie das Installations- und Benutzerhandbuch für den Warmwassertank.
- Legen Sie die elektrische Verkabelung so aus, dass die vordere Abdeckung beim Verdrahten nicht hochklappt, und befestigen Sie die vordere Abdeckung sicher.
- Befolgen Sie das elektrische Verdrahtungsdiagramm für Elektroverkabelungsarbeiten (die elektrischen Verdrahtungsdiagramme befinden sich auf der Rückseite von Tür 2).
- Verlegen Sie die Kabel und befestigen Sie die Abdeckung fest, damit die Abdeckung ordnungsgemäß passt.

8.8.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Stromversorgung

- Verwenden Sie eine runde Crimp-Stil-Klemme zur Verbindung mit der Anschlussterminalplatine der Stromversorgung. Falls dies aus unvermeidbaren Gründen nicht möglich ist, beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen.
- Verbinden Sie nicht Drähte unterschiedlicher Stärke mit demselben Stromversorgungsanschluss. (Lockere Verbindungen können Überhitzung verursachen.)
- Verwenden Sie den richtigen Schraubendreher, um die Klemmschrauben festzuziehen. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein angemessenes Festziehen verhindern.
- Übermäßiges Festziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Befestigen Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung an der Stromversorgungsleitung.
- Bei der Verkabelung stellen Sie sicher, dass vorgeschriebene Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Verbindungen durch und fixieren Sie die Drähte so, dass äußere Kräfte die Anschlüsse nicht beeinträchtigen können.

8.8.4 Anforderungen an die Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit basierend auf der folgenden Tabelle aus.
2. Wählen Sie einen Leitungsschutzschalter, der in allen Polen über eine Kontaktöffnung von mindestens 3 mm verfügt und eine vollständige Trennung gewährleistet, wenn MFA zur Auswahl der Stromkreisschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird:

System	Stromstärke						IWPM	
	Hz	Voltage(V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MFA(A)	kW	FLA(A)
6kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	I	0.095	0.75
16kW(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	I	0.095	0.75
16kW(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	I	0.095	0.75

NOTE

MCA: Maximaler Schaltstrom (A)
MFA: Maximaler Sicherungsstrom (A)
IWPM: Innenliegender Wasserpumpenmotor
FLA: Nennstrom (A)

- Ein Kriechstromschutzschalter über dem maximalen Stromwert muss installiert werden, um mögliche Stromschläge zu vermeiden.

9 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und der Benutzerkenntnisse konfiguriert werden.

VORSICHT!

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel vom Installateur in der angegebenen Reihenfolge gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

9.1 Erstinbetriebnahme bei niedrigen Außentemperaturen

Während der Erstinbetriebnahme und wenn die Wassertemperatur niedrig ist, ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erhitzt wird. Andernfalls kann es aufgrund rascher Temperaturänderungen zu Rissen in Betonböden kommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an den verantwortlichen Betonbauer.

Um dies zu tun, kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur durch Einstellung von FOSERVICEMAN auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C verringert werden. Beachten Sie dazu die BESONDERE FUNKTION.

9.2 Vorbetriebsprüfungen

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme.

GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen.
Nach der Installation des Geräts überprüfen Sie bitte Folgendes, bevor Sie den Leistungsschalter einschalten:

- Feldverkabelung: Stellen Sie sicher, dass die Feldverkabelung zwischen dem lokalen Versorgungsschrank und dem Gerät sowie den Ventilen (falls vorhanden), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls vorhanden), dem Gerät und dem Warmwasserspeicher sowie dem Gerät und dem Backup-Heizungssatz gemäß den Anweisungen im Abschnitt 8.8 "Feldverkabelung", den Verkabelungsdiagrammen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt wurde.
- Sicherungen, Leistungsschutzschalter oder Schutzeinrichtungen: Überprüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzeinrichtungen die in Abschnitt 13 "Technische Spezifikationen" angegebenen Größe und Art haben. Stellen Sie sicher, dass keine Sicherungen oder Schutzeinrichtungen überbrückt wurden.
- Schaltkasten für Backup-Heizung: Vergessen Sie nicht, den Schaltkasten für die Backup-Heizung im Schaltschrank einzuschalten (abhängig vom Typ der Backup-Heizung). Beachten Sie das Verkabelungsdiagramm.
- Schaltkasten für Booster-Heizung: Vergessen Sie nicht, den Schaltkasten für die Booster-Heizung einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optional installiertem Warmwasserspeicher).
- Erdungsverkabelung: Stellen Sie sicher, dass die Erdungsdrähte ordnungsgemäß angeschlossen sind und die Erdungsanschlüsse fest angezogen sind.
- Interne Verkabelung: Überprüfen Sie visuell den Schaltschrank auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- Montage: Überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß montiert ist, um beim Start des Geräts abnormale Geräusche und Vibrationen zu vermeiden.
- Beschädigte Ausrüstung: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Rohre.
- Kältemittel-Leckage: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittel-Leckagen. Wenn eine Kältemittel-Leckage vorliegt, rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.
- Netzspannung: Überprüfen Sie die Netzspannung am lokalen Versorgungsschrank. Die Spannung muss der Spannung auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.
- Entlüftungsventil: Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Absperrventile: Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

10 TESTLAUF UND ABSCHLIESSENDE ÜBERPRÜFUNGEN

Der Installateur ist verpflichtet, nach der Installation die korrekte Funktionsweise des Geräts zu überprüfen.konfiguriert werden.

10.1 Abschließende Überprüfungen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie bitte die folgenden Empfehlungen:

- Nachdem die komplette Installation und alle notwendigen Einstellungen durchgeführt wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Serviceklappe des Schaltschranks darf nur von einem lizenzierten Elektriker zu Wartungszwecken geöffnet werden.

HINWEIS:
Während der ersten Betriebszeit des Geräts kann die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein als auf dem Typenschild des Geräts angegeben. Dieses Phänomen ist auf den Kompressor zurückzuführen, der eine Einlaufzeit von 50 Betriebsstunden benötigt, um einen reibungslosen Betrieb und einen stabilen Stromverbrauch zu erreichen.

10.2 Testlaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Luftentlüftung, Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung zu überprüfen.

DE

11 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Überprüfungen und Inspektionen am Gerät und der Feldverkabelung durchgeführt werden. Diese Wartungsarbeiten müssen von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

GEFAHR

Elektrischer Schlag

- Bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, schalten Sie die Stromversorgung am Versorgungsschrank aus.
- Berühren Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile für 10 Minuten.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Beachten Sie bitte, dass einige Bereiche des elektrischen Komponentenkastens heiß sein können.
- Berühren Sie keine leitfähigen Teile.
- Spülen Sie das Gerät nicht ab. Dies kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn die Servicetür geöffnet ist.

Die folgenden Überprüfungen müssen mindestens einmal im Jahr von qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Wasserdruck
  Überprüfen Sie den Wasserdruck. Wenn er unter 1 bar liegt, füllen Sie Wasser in das System.
- Wasserfilter
  Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Druckentlastungsventil für Wasser
  Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:
  -Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, kontaktieren Sie Ihren Händler.
  - Wenn das Wasser aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wasserzulauf und -ablauf und kontaktieren Sie dann Ihren örtlichen Händler.
- Druckentlastungsventilschlauch
  Stellen Sie sicher, dass der Druckentlastungsventilschlauch richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierabdeckung des Backup-Heizungsgefäßes
  Stellen Sie sicher, dass die Isolierabdeckung des Backup-Heizungsgefäßes fest um das Backup-Heizungsgefäß angebracht ist.
- Druckentlastungsventil für den Warmwasserspeicher (Feldzufuhr)
  Gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils am Warmwasserspeicher.
- Booster-Heizung für den Warmwasserspeicher
  Gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen an der Booster-Heizung zu entfernen, um ihre Lebensdauer zu verlängern, insbesondere in Regionen mit hartem Wasser. Entleeren Sie dazu den Warmwasserspeicher, entfernen Sie die Booster-Heizung aus dem Warmwasserspeicher und tauchen Sie sie 24 Stunden lang in einen Eimer (oder ähnliches) mit einem Kalklösemittel.
- Schaltschrank des Geräts
  - Führen Sie eine gründliche visuelle Inspektion des Schaltschranks durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie lockeren Verbindungen oder defekter Verkabelung.
  - Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Schütze mit einem Ohmmeter. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Position sein. Verwenden Sie Glykol (siehe 8.5.4 "Wasserkreislauf-Frostschutz"). Dokumentieren Sie mindestens einmal im Jahr die Glykol-Konzentration und den pH-Wert im System.
  - Ein pH-Wert unter 8,0 deutet darauf hin, dass ein erheblicher Teil des Inhibitors aufgebraucht ist und mehr Inhibitor hinzugefügt werden muss.
  - Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, ist eine Oxidation des Glykols aufgetreten. Das System sollte gründlich entleert und gespült werden, bevor schwerer Schaden entsteht.
  - Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

12 FEHLERBEHEBUNG

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Probleme, die im Gerät auftreten können. Diese Fehlerbehebung und die entsprechenden Korrekturmaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

12.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit dem Fehlerbehebungsverfahren beginnen, führen Sie eine gründliche visuelle Inspektion des Geräts durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie lockeren Verbindungen oder defekter Verkabelung.

WARNUNG!

- Bei der Inspektion des Schaltschranks des Geräts stellen Sie immer sicher, dass der Hauptstromschalter des Geräts ausgeschaltet ist.
- Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf eine andere Einstellung als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.
- Wenn das Druckentlastungsventil nicht korrekt funktioniert und ersetzt werden soll, schließen Sie immer den flexiblen Schlauch, der am Druckentlastungsventil befestigt ist, wieder an, um ein Abtropfen aus dem Gerät zu vermeiden!

Hinweis: Für Probleme im Zusammenhang mit dem optionalen Solar-Kit für die Warmwasserbereitung verweisen Sie auf die Fehlerbehebung im Installations- und Benutzerhandbuch für dieses Kit.

12.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, heizt oder kühlt jedoch nicht wie erwartet.	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Die Temperatureinstellung ist nicht korrekt.	Überprüfen Sie die Parameter. Tao_HMAX, Tao_HMIN im Heizmodus. Tao_CMAX, Tao_CMIN im Kühlmodus. Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN im Warmwassermodus.
Der Wasserfluss ist zu gering.	• Stellen Sie sicher, dass alle Absperrventile des Wasserleitungskreises richtig positioniert sind. • Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet. • Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (bei kaltem Wasser). • Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht zu hoch für die Pumpe ist.
Das WasserVolumen in der Installation ist zu gering.	Stellen Sie sicher, dass das WasserVolumen in der Installation über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").
Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor startet nicht (Raumheizung oder Warmwasserbereitung).	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Das Gerät kann außerhalb seines Betriebsbereichs arbeiten (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	Bei niedriger Wassertemperatur verwendet das System zunächst den Backup-Heizer, um die Mindestwassertemperatur (18 °C) zu erreichen. • Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung des Backup-Heizers korrekt ist. • Überprüfen Sie, ob die thermische Sicherung des Backup-Heizers geschlossen ist. • Überprüfen Sie, ob der thermische Überlastschutz des Backup-Heizers nicht aktiviert ist. • Überprüfen Sie, ob die thermischen Kontaktoren des Backup-Heizers nicht gebrochen sind.
Symptom 3: Die Pumpe erzeugt Geräusche (Kavitation)	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie die Luft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	• Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (bei kaltem Wasser). • Überprüfen Sie, ob das Manometer nicht defekt ist. • Überprüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Überprüfen Sie, ob die Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes korrekt ist (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").
Symptom 4: Das Druckentlastungsventil für Wasser öffnet sich	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt	Ersetzen Sie das Ausdehnungsgefäß.
Der Fülldruck des Wassers in der Installation ist höher als 0,3 MPa.	Stellen Sie sicher, dass der Fülldruck des Wassers in der Installation etwa 0,1 - 0,2 MPa beträgt (siehe "8.5.2 WasserVolumen und Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße").
Symptom 5: Das Druckentlastungsventil für Wasser leckt	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Schmutz blockiert den Auslass des Druckentlastungsventils für Wasser.	Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Druckentlastungsventils, indem Sie den roten Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen: • Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler. • Wenn das Wasser aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wasserzulauf und -ablauf und kontaktieren Sie dann Ihren örtlichen Händler.
Symptom 6: Unzureichende Heizkapazität bei niedrigen Außentemperaturen	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Der Betrieb des Backup-Heizers ist nicht aktivierit	Überprüfen Sie, ob die Option "ANDERE HEIZQUELLE/BACKUP-HEIZER" aktiviert ist. Siehe "Anweisungen für den verkabelten Controller". Überprüfen Sie, ob der thermische Überlastschutz des Backup-Heizers aktiviert Der Betrieb des Backup-Heizers ist nicht aktivierits. t (siehe "Steuerungsteile für den Backup-Heizer (IBH)"). Überprüfen Sie, ob der Booster-Heizer läuft. Der Backup-Heizer und der Booster-Heizer können nicht gleichzeitig betrieben werden.
Zu viel Wärmepumpenkapazität wird für die Warmwasserbereitung verwendet (gilt nur für Installationen mit einem Warmwasserspeicher).	Überprüfen Sie, ob die Einstellungen für "t DHWHP MAX" und "t DHWHP RESTRICT" angemessen konfiguriert sind: • Stellen Sie sicher, dass die "DHW PRIORITY" in der Benutzeroberfläche deaktiviert ist. • Aktivieren Sie "Tao_ TBH_ON" in der Benutzeroberfläche / FÜR WARTUNGSPERSONAL.

Symptom 7: Der Heizmodus kann nicht sofort in den Warmwassermodus gewechselt werden.	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften Sie die Luft.
Das Volumen des Tanks ist zu gering und der Standort ist möglicherweise ungünstig die Wassertemperatursonde ist nicht hoch genug platziert.	• Stellen Sie "t-DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen Wert ein. • Aktivieren Sie TBH, und TBH sollte von der Außeneinheit gesteuert werden. • Wenn AHS verfügbar ist, schalten Sie es zuerst ein, falls eine Anforderung besteht, die Wärmepumpe einzuschalten wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird die Wärmepumpe eingeschaltet. • Wenn sowohl TBH als auch AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position der TWT-Sonde zu ändern (siehe Abschnitt 5 "Allgemeine Einführung").
Symptom 8: Der Warmwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus gewechselt werden.	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Der Wärmeaustausch für die Raumheizung ist nicht ausreichend.	• Stellen Sie "t_DHWHP_MAX" auf den minimalen Wert ein, der empfohlene Wert beträgt 60 Minuten. • Wenn die Zirkulationspumpe außerhalb der Einheit nicht von der Einheit gesteuert wird, versuchen Sie, sie mit der Einheit zu verbinden. • Fügen Sie ein 3-Wege-Ventil am Einlass des Ventilators ein, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.
Die Raumheizlast ist gering.	Normal, keine Heizung erforderlich
Die Desinfektionsfunktion ist aktiviert, jedoch ohne TBH.	• Deaktivieren Sie die Desinfektionsfunktion. • Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu.
Schalten Sie die FAST WATER Funktion manuell ein. Nachdem das Warmwasser die Anforderungen erfüllt hat, wechselt die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimatisierungsmodus, wenn die Klimaanlage benötigt wird.	Schalten Sie den FAST WATER Modus manuell aus. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu.
Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, wird das Warmwasser benötigt, um die Wärmepumpe zu aktivierenWenn das Warmwasser bei niedrigen	• Stellen Sie "Tao_DHWMIN" ein, der empfohlene Wert ist -5°C. • Stellen Sie "Tao_TBH_ON" ein, der empfohlenecWert ist 5°C.
Umgebungstemperaturen nicht ausreicht und AHS nicht betrieben wird oder verzögert betrieben wird, sollte die Priorität auf den DHW-Modus gelegt werden.	Wenn eine AHS oder IBH mit der Einheit verbunden ist und die Außeneinheit ausfällt, muss die Inneneinheit den DHW-Modus ausführen, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht, bevor sie in den Heizmodus wechselt.
Symptom 9: Der Warmwassermodus der Wärmepumpe stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber die Einheit bleibt im Warmwassermodus.	
Mögliche Ursachen	**Korrekturmaßnahmen**
Die Oberfläche der Spule im Tank ist nicht ausreichend groß.	Die gleiche Lösung wie für Symptom 7 anwenden.
TBH oder AHS sind nicht verfügbar.	Die Wärmepumpe bleibt im Warmwassermodus, bis "t_DHWHP_MAX" erreicht ist oder der Sollwert erreicht ist. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu, TBH und AHS sollten von der Einheit gesteuert werden.

12.3 Fehlercodes

Wenn ein Sicherheitsgerät aktiviert wird, wird ein Fehlercode auf der Benutzeroberfläche angezeigt. Eine Liste aller Fehlercodes und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle. Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie die Einheit ausschalten und wieder einschalten. Wenn dieser Vorgang zum Zurücksetzen der Sicherheit nicht erfolgreich ist, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler.

FEHLER CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND KORREKTURMASSNAHME
A7	Wasserflussfehler	1. The wire circuit is short connected or open. Reconnect the Wire correctly. 2. Water flow rate is too low. 3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.
AA	Kommunikationsfehler zwischen Steuerung und Inneneinheit	1. Das Kabel zwischen der verkabelten Steuerung und der Einheit ist nicht verbunden. Verbinden Sie das Kabel. 2. Die Kommunikationskabel-Reihenfolge ist nicht korrekt. Verbinden Sie das Kommunikationskabel in der richtigen Reihenfolge zwischen der Steuerung. 3. Überprüfen Sie, ob es starke magnetische Felder oder hohe Leistungen gibt, die die Inneneinheit beeinträchtigen könnten, wie Aufzüge, große Stromtransformatorien usw. 4. Fügen Sie eine Barriere hinzu, um die Einheit zu schützen, oder verschieben Sie die Einheit an einen anderen Ort.

FEHLER CODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND KORREKTURMASSNAHME
93	Endauslasswasser Fehler am Temperatursensor (TWO2)	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Anschluss des TWO2-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder. 3. Der Anschluss des TWO2-Sensors ist feucht oder es ist Wasser vorhanden. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Anschluss anschluss trocken. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu anschluss trocken legen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der TWO2-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
96	Fehler am Wassertank-Temperatursens or (TWT)	1.Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Anschluss des TWT-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder. 3. Der Anschluss des TWT-Sensors ist feucht oder es ist Wasser vorhanden. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss und fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der TWT-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
94	Fehler am Einlasswassertemp eratursensor (TWI)	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Anschluss des TWI-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn wieder. Einlasswassertemperatursensor. 3. Der Anschluss des TWI-Sensors ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Bei Funktionsstörungen (TWI) entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Anschluss trocknen und fügen Sie wasserdichten Klebstoff hinzu. 4. Der TWI-Sensor ist defekt, tauschen Sie einen neuen Sensor aus.
A9	Kommunikationsfehl er zwischen Inneneinheit und Außeneinheit	1. Das Kabel zwischen Außeneinheit und Hauptsteuerplatine der Inneneinheit ist nicht verbunden. Verbinden Sie das Kabel. 2. Die Kommunikationskabelreihenfolge stimmt nicht. Verbinden Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge. 3. Überprüfen Sie, ob ein starker Magnetfeld oder hohe Leistung stören, wie zum Beispiel Aufzüge, große Stromtransformatoren usw. Fügen Sie eine Barriere hinzu, um das Gerät zu schützen, oder verschieben Sie das Gerät an einen anderen Ort.
A3	Fehlerhafter Temperatursensor für Kältemittelflüssigkeit (TICI)	1.Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2.Der Steckverbinder des TICI-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 3.Der Steckverbinder des TICI-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Steckverbinder. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff. 4.Der TICI-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
A4	Kältemittelgas Temperatursensor (TICO) Fehler	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Steckverbinder des TICO-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Steckverbinder des TICO-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff. 4. Der TICO-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
95	Ablasswasser Temperatursensor (TWO1) Fehler	1. Der Steckverbinder des TWO1-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 2. Der Steckverbinder des TWO1-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff. 3. Der TWO1-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
7F	Solar energy temperature sensor (Tsolar) error	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Steckverbinder des Tsolar-Sensors ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Steckverbinder des Tsolar-Sensors ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Steckverbinder trocknen. Verwenden Sie wasserfesten Klebstoff. 4. Der Tsolar-Sensor ist defekt. Ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen.
7E	Temperatursensor für die Wassereintrittstem peratur der Fußbodenheizung (TWI_FLH)	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Anschluss des TWI_FLH-Sensors ist locker, verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Anschluss des TWI_FLH-Sensors ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Anschluss. Fügen Sie wasserdichten Klebstoff hinzu. 4. Bei einem Ausfall des TWI_FLH-Sensors sollte ein neuer Sensor eingebaut werden.
A5	IOU Wasserpumpen fehler	1. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil geöffnet ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Steuerleitung der Wasserpumpe locker ist. 3. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist. 4. Überprüfen Sie, ob die Pumpenspannung niedriger als 170V oder höher als 270V ist. 5. Bei einem Ausfall der Wasserpumpe sollte eine neue Wasserpumpe eingebaut werden.
98	Frühes Schließen des Wasserflussschalte rs-Fehler	1. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des Wasserflussschalters korrekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob andere Geräte in Serie mit dem Hauptgerät verbunden sind. 3. Bei einem Ausfall des Wasserflussschalters sollte ein neuer Wasserflussschalter eingebaut werden.
97	Schutz durch den Niederdruckschal ter gegen Vereisung (Antifreezing Low Pressure Switch, AFLP)	1. Überprüfen Sie, ob AFLP locker ist. 2. Überprüfen Sie, ob zu wenig Kältemittel vorhanden ist. 3. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist. 4. Bei einem Ausfall des AFLP sollte ein neues AFLP eingebaut werden.
AF	Electric heating overheat protection	1. Überprüfen Sie, ob der Filter schmutzig und blockiert ist. 2. Überprüfen Sie, ob der thermische Schutzschalter ausgelöst wurde.
7D	Überhitzungssch utz der elektrischen Heizung	Überprüfen Sie, ob die Verbindungslinie normal ist.
A8	EE-Fehler	1. Überprüfen Sie, ob die internen und externen Verbindungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind. 2. Bei einem Ausfall des Steuerungspanels sollte ein neues Steuerungspanel eingebaut werden.

⚠ WARNUNG!

Im Winter, wenn das Gerät einen Defekt aufweist und nicht rechtzeitig repariert wird, können die Wasserpumpe und das Rohrsystem durch Gefrieren beschädigt werden. Daher muss der Defekt rechtzeitig behoben werden.

13 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Innengerätemodell	6kW(3kW Heater)	16kW(9kW Heater)	16kW(3KW Heater)
Stromversorgung	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz	220-240V~50Hz
Nennleistungsaufnahme	3095W	9095W	3095W
Nennstrom	13.5A	13.5A	13.5A
Nennkapazität	Bitte beachten Sie die technischen Daten.		
Abmessungen (BxHxT) (mm)	420x790x270		
Verpackung (BxHxT) (mm)	515x1045x350		
Wärmeaustauscher	Plattenwärmetauscher		
Elektrische Heizung	3000W	9000W	3000W
Internes Wasservolumen	5.0L		
Nennwasserdruck	0.3MPa		
Filtergitter	60		
Min. Wasserdurchfluss (Durchflussschalter)	min	10L/min	10L/min
Pumpe			
Typ	De inverter 9m		
Max. Förderhöhe	4~95W		
Leistungsaufnahme			
Ausdehnungsgefäß			
Volumen	8L		
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)		
Vorladungsdruck	0.10MPa(g)		
Gewicht			
Nettogewicht	38kg	39kg	38kg
Bruttogewicht	44kg	45kg	43kg
Anschlüsse			
Kältemittelgas/Flüssigseite	φ15.9/φ9.52	φ15.9/φ9.52	φ15.9/φ9.52
Wasserzulauf/-auslauf	R1″		
Ablaufanschluss	φ25		
Betriebsbereich			
Auslaufwasser (Heizmodell)	+25~+65°C		
Auslaufwasser (Kühlmodell)	+5~+25°C		
Warmwasser für den Hausgebrauch	+25~+60°C		
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa		

14 WARTUNGSHINWEIS

Achtung:
Für Wartungs- oder Entsorgungsarbeiten wenden Sie sich bitte an autorisierte Servicezentren. Eine Wartung durch unqualifiziertes Personal kann Gefahren verursachen. Befüllen Sie die Klimaanlage mit R32-Kältemittel und warten Sie die Klimaanlage streng gemäß den Anforderungen des Herstellers. Dieses Kapitel konzentriert sich hauptsächlich auf spezielle Wartungsanforderungen für Geräte mit R32-Kältemittel. Bitten Sie den Reparateur, das Handbuch für technischen Kundendienst nach dem Verkauf für detaillierte Informationen zu lesen.

Qualifikationsanforderungen für Wartungspersonal

1. Spezielle Schulungen, die über die üblichen Verfahren zur Reparatur von Kälteanlagen hinausgehen, sind erforderlich, wenn Geräte mit brennbaren Kältemitteln betroffen sind. In vielen Ländern werden diese Schulungen von nationalen Schulungsorganisationen durchgeführt, die akkreditiert sind, um die relevanten nationalen Kompetenzstandards zu unterrichten, die in Gesetzen festgelegt sein können. Die erlangte Kompetenz sollte durch ein Zertifikat dokumentiert werden.
2. Die Wartung und Reparatur der Klimaanlage muss gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode durchgeführt werden. Wenn andere Fachleute benötigt werden, um die Ausrüstung zu warten und zu reparieren, sollte dies unter Aufsicht von Personen erfolgen, die die Qualifikation zur Reparatur von Klimaanlagen mit brennbaren Kältemitteln haben.

Inspektion der Baustelle

- Vor der Wartung von Geräten mit R32-Kältemittel muss eine Sicherheitsinspektion durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Brandrisiko minimiert wird. Überprüfen Sie, ob der Ort gut belüftet ist und ob die antistatische und Brandschutzausrüstung einwandfrei funktioniert.
- Bei der Wartung des Kältesystems sind vor dem Betrieb des Systems folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Arbeitsanweisungen

1. Allgemeiner Arbeitsbereich:
   Alle Wartungspersonal und andere, die im örtlichen Bereich arbeiten, müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz herum soll abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen im Bereich durch Kontrolle brennbarer Materialien sicher gemacht wurden.
2. Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel:
   Der Bereich soll vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell toxische oder entzündliche Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckdetektionsgerät für die Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist. Es sollte keine Funken erzeugen, ausreichend abgedichtet oder intrinsisch sicher sein.
3. Vorhandensein eines Feuerlöschers:
   Wenn an den Kälteanlagen oder an dazugehörigen Teilen Arbeiten durchgeführt werden, die Hitze erzeugen, muss geeignete Feuerlöscherausrüstung in der Nähe verfügbar sein. Stellen Sie einen Pulver- oder CO2-Feuerlöscher neben dem Ladebereich auf.
4. Keine Zündquellen:
   Personen, die Arbeiten im Zusammenhang mit einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen könnten. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle entfernt gehalten werden, während Kältemittel möglicherweise in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um die Ausrüstung zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken bestehen. “Rauchen verboten”-Schilder sind anzubringen.
5. Belüfteter Bereich (Tür und Fenster öffnen):
   Stellen Sie sicher, dass der Bereich offen ist oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System öffnen oder Arbeiten durchführen, bei denen Hitze erzeugt wird. Eine gewisse Belüftung soll während des gesamten Arbeitszeitraums aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte eventuell freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und es vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
6. Überprüfungen an der Kälteanlage:
   Bei Austausch von elektrischen Komponenten müssen diese für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Zu jeder Zeit sind die Wartungs- und Serviceanleitungen des Herstellers zu befolgen. Bei Unsicherheiten konsultieren Sie die technische Abteilung des Herstellers für Unterstützung. Die folgenden Überprüfungen gelten für Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden:
   • Die Füllmenge ist gemäß der Raumgröße festgelegt, in dem die Teile mit dem Kältemittel installiert sind.
   • Die Belüftungsanlage und die Auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
   • Wenn ein indirekter Kältekreislauf verwendet wird, ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen.
   • Kälteleitungen oder Komponenten sind so installiert, dass sie nicht wahrscheinlich Substanzen ausgesetzt werden, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnten, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus beständig gegen Korrosion sind, oder sie sind geeignet gegen solche Korrosion geschützt.
7. Überprüfungen an elektrischen Geräten:
   Reparaturen und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten umfassen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren für Komponenten. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, darf keine elektrische Versorgung mit dem Stromkreis verbunden werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu verwenden. Dies ist dem Besitzer der Ausrüstung zu melden, damit alle Parteien informiert sind.
   Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen umfassen:
   • Dass Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden.
   • Dass keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Verkabelungen freigelegt sind, während das System geladen, zurückgewonnen oder gespült wird.
   • Die Kontinuität der Erdung aufrechterhalten.

DE

Lesen Sie das Handbuch

Überprüfen Sie das Kabel auf Verschleiß, Korrosion, Überspannung, Vibration und prüfen Sie, ob scharfe Kanten und andere nachteilige Einflüsse in der Umgebung vorhanden sind. Bei der Inspektion sollte die Auswirkung von Alterung oder kontinuierlicher Vibration des Kompressors und des Lüfters darauf berücksichtigt werden.

Leckageprüfung des R32-Kältemittels

Hinweis: Überprüfen Sie die Kältemittel-Leckage in einer Umgebung, in der keine potenzielle Zündquelle vorhanden ist. Verwenden Sie keine Halogen-Sonde (oder irgendeinen anderen Detektor, der offene Flamme verwendet).

Leckageerkennungsmethode:

Für Systeme mit Kältemittel R32 steht ein elektronisches Leckdetektionsgerät zur Verfügung, und die Leckageerkennung sollte nicht in einer Umgebung mit Kältemittel durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass der Leckdetektor keine potenzielle Zündquelle wird und für das gemessene Kältemittel geeignet ist. Der Leckdetektor sollte auf die minimale entzündbare Brennstoffkonzentration (Prozentsatz) des Kältemittels eingestellt werden. Kalibrieren und justieren Sie ihn auf eine angemessene Gas-Konzentration (nicht mehr als 25%) mit dem verwendeten Kältemittel. Die Flüssigkeit, die für die Leckageerkennung verwendet wird, ist für die meisten Kältemittel geeignet. Verwenden Sie jedoch keine chlorierten Lösungsmittel, um eine Reaktion zwischen Chlor und Kältemitteln sowie die Korrosion von Kupferleitungen zu vermeiden. Wenn Sie einen Leckverdacht haben, entfernen Sie alle Feuerquellen von der Szene oder löschen Sie das Feuer. Wenn der Ort des Lecks geschweißt werden muss, müssen alle Kältemittel zurückgewonnen werden oder alle Kältemittel vom Leckort isoliert werden (unter Verwendung eines Absperrventils). Vor und während des Schweißens verwenden Sie OFN, um das gesamte System zu reinigen.

Entfernung und Vakuumpumpen

1. Stellen Sie sicher, dass sich keine entzündliche Feuerquelle in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe befindet und die Belüftung gut ist.
2. Die Wartung und andere Arbeiten am Kältekreislauf sollten gemäß der allgemeinen Vorgehensweise durchgeführt werden, jedoch sind die folgenden besten Verfahren, bei denen die Entflammbarkeit bereits berücksichtigt wird, von zentraler Bedeutung. Sie sollten die folgenden Verfahren befolgen:
   - Entfernen Sie das Kältemittel.
   - Dekontaminieren Sie die Leitung mit inerten Gasen.
   - Evakuierung.
   - Dekontaminieren Sie die Leitung erneut mit inerten Gasen.
   - Schneiden oder schweißen Sie die Leitung.
3. Das Kältemittel sollte in den entsprechenden Lagertank zurückgeführt werden. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff durchgeblasen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Diese Operation darf nicht mit Druckluft oder Sauerstoff durchgeführt werden.
4. Durch den Blasprozess wird das System in den anaeroben Stickstoff eingespeist, um den Arbeitsdruck im Vakuumzustand zu erreichen. Anschließend wird der sauerstofffreie Stickstoff in die Atmosphäre abgegeben und schließlich das System evakuiert. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Kältemittel im System entfernt sind. Nach dem endgültigen Befüllen mit anaerobem Stickstoff das Gas unter Atmosphärendruck ablassen und dann kann das System geschweißt werden. Diese Operation ist notwendig, um die Leitung zu schweißen.

Verfahren zum Befüllen von Kältemitteln

Als Ergänzung zur allgemeinen Vorgehensweise müssen die folgenden Anforderungen hinzugefügt werden:
- Stellen Sie sicher, dass keine Verunreinigungen zwischen verschiedenen Kältemitteln auftreten, wenn ein Kältemittel-Befüllgerät verwendet wird. Die Rohrleitung zum Befüllen von Kältemitteln sollte so kurz wie möglich sein, um die Rückstände von Kältemitteln darin zu reduzieren.
- Lagertanks sollten weiterhin aufrecht stehen.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdungslösungen bereits getroffen wurden, bevor das Kühlsystem mit Kältemitteln befüllt wird.
- Nach Abschluss des Befüllvorgangs (oder wenn dieser noch nicht abgeschlossen ist), kennzeichnen Sie das System.
- Achten Sie darauf, Kältemittel nicht überzufüllen.

Verschrottung und Rückgewinnungl

Verschrottung:
Vor diesem Verfahren muss das technische Personal das Gerät und alle seine Funktionen gründlich kennen und eine empfohlene Praxis für die sichere Rückgewinnung von Kältemitteln erstellen. Zur Wiederverwendung des Kältemittels sollten vor dem Betrieb Kältemittel- und Ölproben analysiert werden. Stellen Sie sicher, dass die benötigte Stromversorgung vor dem Test vorhanden ist.
1. Mit der Ausrüstung und dem Betrieb vertraut sein.
2. Die Stromversorgung trennen.
3. Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, müssen Sie sicherstellen:
   • Bei Bedarf sollte der Betrieb von mechanischer Ausrüstung die Handhabung des Kältemittelbehälters erleichtern.
   • Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind wirksam und können korrekt verwendet werden.
   • Der gesamte Wiederherstellungsprozess sollte unter Anleitung qualifizierten Personals durchgeführt werden.
   • Die Wiederherstellung der Ausrüstung und des Lagertanks sollte den relevanten nationalen Standards entsprechen.
4. Wenn möglich, sollte das Kühlsystem evakuiert werden.
5. Wenn der Vakuumzustand nicht erreicht werden kann, sollten Sie das Kältemittel an verschiedenen Stellen aus jedem Teil des Systems extrahieren.
6. Vor Beginn der Rückgewinnung sollten Sie sicherstellen, dass die Kapazität des Lagertanks ausreichend ist.
7. Starten und betreiben Sie das Rückgewinnungsgerät gemäß den Anweisungen des Herstellers.
8. Füllen Sie den Tank nicht bis zur vollen Kapazität (die Flüssiginjektionsmenge sollte 80% des Tankvolumens nicht überschreiten).
9. Auch wenn die Dauer kurz ist, darf der maximale Betriebsdruck des Tanks nicht überschritten werden.
10. Nach dem Abschluss des Tankfüllens und dem Ende des Betriebsprozesses stellen Sie sicher, dass die Tanks und

11. Die zurückgewonnenen Kältemittel dürfen nicht in ein anderes System injiziert werden, bevor sie gereinigt und getestet wurden.
Hinweis: Die Kennzeichnung sollte nach der Verschrottung des Geräts und der Evakuierung der Kältemittel erfolgen. Die Kennzeichnung sollte das Datum und die Genehmigung enthalten. Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnung auf dem Gerät die enthaltenen brennbaren Kältemittel widerspiegeln kann.

Rückgewinnung:

1. Beim Reparieren oder Verschrotten des Geräts ist das Entfernen der Kältemittel im System erforderlich. Es wird empfohlen, das Kältemittel vollständig zu entfernen.
2. Nur ein spezieller Kältemittelbehälter darf verwendet werden, um das Kältemittel in den Lagertank zu füllen. Stellen Sie sicher, dass die Kapazität des der Behälter der Kältemittelinjektionsmenge im gesamten System entspricht. Alle Tanks, die für die Rückgewinnung von Kältemitteln vorgesehen sind, sollten eine Kältemittelkennzeichnung haben (z.B. “Kältemittel-Rückgewinnungsbehälter”).
Lagerbehälter sollten mit Druckentlastungsventilen und Absperrventilen ausgestattet sein und sich in gutem Zustand befinden. Wenn möglich, sollten leere Tanks vor der Verwendung evakuiert und bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.
3. Das Rückgewinnungsgerät sollte sich in gutem Arbeitszustand befinden und mit Betriebsanweisungen ausgestattet sein, die leicht zugänglich sind. Das Gerät sollte für die Rückgewinnung von R32-Kältemitteln geeignet sein. Außerdem sollte eine geeignete Waage vorhanden sein, die normal verwendet werden kann. Der Schlauch sollte mit einem abnehmbaren Verbindungsstück mit null Leckagerate verbunden sein und sich in gutem Zustand befinden. Vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts überprüfen Sie, ob es sich in gutem Zustand befindet und ob es ordnungsgemäß gewartet wurde. Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um das Austreten des Kältemittels und das dadurch verursachte Feuer zu verhindern. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
4. Das zurückgewonnene Kältemittel muss in die entsprechenden Lagerbehälter gefüllt werden, die mit einer Transportanweisung versehen sind, und an den Kältemittelhersteller zurückgegeben werden. Mischen Sie das Kältemittel im Rückgewinnungsgerät nicht, insbesondere nicht in einem Lagertank.
5. Der Raum, in dem R32-Kältemittel geladen ist, darf während des Transports nicht abgeschlossen sein. Ergreifen Sie bei Bedarf elektrostatische Schutzmaßnahmen während des Transports. Während des Transports, des Be- und Entladens müssen notwendige Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Klimaanlage zu schützen und sicherzustellen, dass sie nicht beschädigt wird.
6. Beim Entfernen des Kompressors oder bei der Reinigung des Kompressoröls stellen Sie sicher, dass der Kompressor auf ein angemessenes Niveau gepumpt wird, um sicherzustellen, dass keine Rückstände von R32-Kältemitteln im Schmieröl verbleiben. Das Vakuum muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Nur die Methode der elektrischen Beheizung des Kompressor-Gehäuses ist zulässig, um den Prozess zu beschleunigen. Stellen Sie die Sicherheit beim Ablassen des Öls aus dem System sicher.

AUßER BETRIEB SETZEN, ABBAU UND ENTSORGUNG

Dieses Produkt enthält unter Druck stehendes Kältemittel, rotierende Teile und elektrische Verbindungen, die gefährlich sein und Verletzungen verursachen können. Alle Arbeiten dürfen nur von sachkundigen Personen unter Verwendung geeigneter Schutzbekleidung und Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden.

Lesen Sie das Handbuch

Gefahr eines elektrischen Schlags

RoHS

Gerät wird ferngesteuert und kann ohne Vorwarnung starten

1. Isolieren Sie alle Stromquellen für das Gerät, einschließlich aller vom Gerät geschalteten Steuerungssystemversorgungen. Stellen Sie sicher, dass alle Stellen der elektrischen und Gasabschaltung in der AUS-Position gesichert sind. Die Versorgungskabel und die Gasleitungen können dann getrennt und entfernt werden. Für Verbindungsstellen siehe die Installationsanweisungen des Geräts.
2. Entfernen Sie alle Kältemittel aus jedem System des Geräts in einen geeigneten Behälter mit einem Kältemittel-Rückgewinnungsgerät. Dieses Kältemittel kann gegebenenfalls wiederverwendet oder zur Entsorgung an den Hersteller zurückgegeben werden. Unter KEINEN Umständen darf Kältemittel in die Atmosphäre abgelassen werden. Wenn erforderlich, leiten Sie das Kältemittelöl aus jedem System in einen geeigneten Behälter ab und entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften zur Entsorgung von öligen Abfällen.
3. Verpackte Einheiten können in der Regel nach der oben beschriebenen Trennung in einem Stück entfernt werden. Alle Befestigungsschrauben sollten entfernt und dann das Gerät mithilfe der vorgesehenen Punkte und einer Ausrüstung mit ausreichender Tragfähigkeit angehoben werden. Es MUSS auf das Gewicht der Geräteeinheit und die richtigen Methoden zum Anheben in den Installationsanweisungen der Einheit hingewiesen werden. Beachten Sie, dass übrig gebliebenes oder verschüttetes Kältemittelöl aufgenommen und wie oben beschrieben entsorgt werden sollte.
4. Nach dem Entfernen aus der Position können die Geräteteile gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.
5. Bedeutung des durchgestrichenen Rads auf der Mülltonne: Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten kommunalen Abfall. Verwenden Sie separate Sammelstellen. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung für Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihrer Gesundheit und Ihrem Wohlbefinden schadet. Wenn Sie alte Geräte durch neue ersetzen, ist der Händler gesetzlich verpflichtet, Ihr altes Gerät zumindest kostenlos zurückzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

SEVRA
Innovative Climate Solutions

Exklusiver Distributor der Marke SEVRA in Polen:
WIENKRA Sp. z o. o.

www.wienkra.pl www.sevra.pl

Kraków:
ul. Kotlarska 34, 31-539 Kraków
wienkra@wienkra.pl

Warszawa - Janki:
ul. Sokołowska 15, 05-090 Warszawa
wienkra-waw@wienkra.pl

Wrocław:
Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław
wienkra-wro@wienkra.pl