

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

# Wärmepumpe zur WW Bereitung

**SWH-35ERA2 + SWH-200IRA2**





Übersetzung des Original - Benutzerhandbuches

**WICHTIGER HINWEIS:**

Lesen Sie bitte die vorliegende Benutzeranleitung vor der Installation und Verwendung Ihrer neuen Wärmepumpe sorgfältig durch. Dann bewahren Sie die Benutzeranleitung zu späterer Einsichtnahme gut auf.



# Für den Benutzer

Vielen Dank, dass Sie ein Produkt der Sinclair Gesellschaft ausgewählt haben. Lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung vor der Installation und Verwendung dieses Produktes sorgfältig durch, um das Gerät richtig verwenden zu können. Die folgenden Hinweise helfen Ihnen dabei, das Produkt richtig zu installieren und zu verwenden und die erwarteten Betriebsergebnisse zu erreichen:

- Personen (inkl. Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen, müssen bei der Bedienung beaufsichtigt bzw. von der für ihre Sicherheit verantwortlichen Person unterwiesen werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Für zuverlässigen Betrieb, normale Kommunikation und Vorwärmung von Kälte- und Schmiermittel kann das Gerät etwas Energie auch im Bereitschaftszustand verbrauchen. Soll das Gerät für eine lange Zeit nicht benutzt werden, trennen Sie die Stromversorgung. Vor der Wiederinbetriebnahme schließen Sie die Stromversorgung im Voraus, so dass das Gerät warmlaufen kann.
- Wählen Sie das richtige Modell in Abhängigkeit von der Betriebsumgebung aus, sonst kann das Gerät eventuell nicht nach Ihren Erwartungen funktionieren.
- Das Produkt wurde vor der Auslieferung strengen Kontrollen und Betriebstests unterzogen. Zerlegen Sie das Gerät niemals selbst, um Schäden durch unsachgemäße Demontage und Kontrolle zu vermeiden, die den normalen Betrieb beeinträchtigen können. Bei Bedarf können Sie unseren Kundendienst rufen.
- Ist das Produkt fehlerhaft und kann nicht weiter benutzt werden, rufen Sie unseren Kundendienst rechtzeitig und teilen Sie die folgenden Daten mit.
  - Daten auf dem Typenschild (Modellbezeichnung, Kühl-/Heizleistung, Fertigungsnummer, Fertigungsdatum).
  - Zustand beim Fehler (Situation vor und nach dem Fehler beschreiben).
- Alle Abbildungen und Informationen in der Bedienungsanleitung dienen nur zur Orientierung. Das Produkt wird von uns kontinuierlich verbessert und innoviert, um es zu vervollkommen. Wir haben das Recht, notwendige Anpassungen des Produktes aus kommerziellen und Fertigungsgründen zeitweise durchzuführen, und wir behalten uns das Recht vor, die Inhalte der Anleitung ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren.
- Das endgültige Recht auf die Interpretation der vorliegenden Bedienungsanleitung obliegt der Sinclair Corporation Ltd.

# Haftungsausschluss

Der Hersteller kann nicht für Verletzungen von Personen oder Sachschäden durch folgende Ursachen verantwortlich gemacht werden:

- Schäden am Gerät durch unsachgemäßen Gebrauch oder Missbrauch des Gerätes.
- Anpassung, Modifizierung oder Wartung des Gerätes oder seine Verwendung mit einem anderen Gerät im Widerspruch zu den Herstelleranweisungen.
- Wenn festgelegt wird, dass die Mängel am Gerät direkt durch korrosionsfördernde Gase verursacht wurden.
- Wenn festgelegt wird, dass die Mängel am Gerät durch unsachgemäße Handhabung während des Transports verursacht wurden.
- Betrieb, Reparatur oder Wartung des Gerätes ohne Beachtung der Bedienungsanleitung oder der einschlägigen Vorschriften.
- Wenn festgelegt wird, dass das Problem oder der Konflikt auf Qualitäts- oder Leistungsparameter von Teilen oder Komponenten anderer Hersteller zurückzuführen ist.
- Schäden sind durch Naturkatastrophe, ungeeignete Betriebsumgebung oder höhere Gewalt entstanden.

# Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise .....	1
2	Modelle und technische Parameter .....	6
3	Funktionsweise und Vorteile .....	9
3.1	Schaltplan des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe .....	9
3.2	Kurzbeschreibung der Funktionsweise .....	9
3.3	Vorteile .....	9
4	Installationsanweisungen.....	11
4.1	Wichtige Hinweise .....	11
4.2	Grundlegende Anforderungen an den Aufstellungsort.....	11
5	Installation der Haupteinheit .....	12
5.1	Aufstellungsort der Haupteinheit.....	12
5.2	Platzanforderungen an die Installation der Haupteinheit .....	12
6	Installation des Wassertanks .....	14
7	Anschließen der Rohre .....	15
7.1	Kältemittelrohre anschließen .....	15
7.2	Vorgehensweise beim Evakuieren .....	16
7.3	Wasserleitungsrohre anschließen .....	18
8	Installationsplan des Gerätes .....	22
9	Elektrischer Anschluss.....	23
9.1	Hinweise zum elektrischen Anschluss.....	23
9.2	Elektrische Anschlüsse.....	24
10	Installation der Kabel-Fernbedienung.....	26
10.1	Anforderungen an den Installationsort für die Kabel-Fernbedienung.....	26
10.2	Kabel-Fernbedienung installieren .....	26
10.3	Regenschutzdose installieren.....	28
11	Inbetriebnahme.....	30
12	Kältemittel nachfüllen und ablassen .....	32
12.1	Kältemittel nachfüllen.....	32
12.2	Kältemittel ablassen.....	32
13	Vorgehensweise beim Kältemittel-Recycling .....	33
14	Betrieb des Gerätes.....	34
14.1	Kapazität der Wassererwärmung .....	34
14.2	Betriebsfunktionen.....	35
15	Hinweise zum Winterbetrieb .....	36
16	Wartung .....	37

16.1 Füllen oder Entleeren des Wassertanks .....	37
16.2 Regelmäßige Reinigung des Wassertanks.....	37
16.3 Austausch des Magnesiumstabs .....	38
16.4 Wartung des Sicherungsventils .....	39
16.5 Wartung des Gerätes.....	39
17 Hinweise zur sicheren Verwendung .....	40
18 Fehleranalyse .....	41



# 1 Sicherheitshinweise

Befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:



**WARNUNG:** Muss streng eingehalten werden, um schwerwiegende Schäden am Gerät oder Verletzungen von Personen zu vermeiden.



**HINWEIS:** Muss streng eingehalten werden, um leichte oder mittlere Schäden am Gerät oder Verletzungen von Personen zu vermeiden.



Weist auf verbotene Handlung hin. Bei Nichtbefolgung können schwerwiegende Schäden oder Tot von Personen verursacht werden.



Weist auf befohlene Handlung hin. Bei Nichtbefolgung können Verletzungen von Personen oder Schäden am Vermögen die Folgen sein.



## **WARNUNG**

Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit korrosionsfördernden, brennbaren oder explosiven Stoffen oder an Orten mit spezifischen Bedingungen (z. B. Küche) installiert werden. Bei Nichtbefolgung können der normale Betrieb und die Lebensdauer des Gerätes beeinträchtigt werden. Brand- oder schwere Verletzungsgefahr! An oben erwähnten Orten mit außergewöhnlichen Bedingungen verwenden Sie ein Spezialprodukt in korrosionsbeständiger Ex-Ausführung.

Der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe ist mit einem Warmwassertank ausgerüstet. Der Benutzer muss zuerst das Kaltwasserventil öffnen und dann die Kalt- und Warmwassermenge schrittweise einstellen, um die Solltemperatur ohne Verbrühungsgefahr zu erreichen. Soll das Gerät im Winter für einen kürzeren Zeitraum nicht benutzt werden, lassen Sie es dauerhaft an der Stromversorgung angeschlossen. Wenn Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, sind der Wassertank und die Rohrleitung vorbeugend zu entleeren, um ein Vereisen zu verhindern. Falls Sie der Meinung sind, dass der Entleerungsvorgang für Sie zu schwierig ist, rufen Sie den örtlichen Händler oder den autorisierten Kundendienst. Wir schicken Fachpersonal zur Überprüfung, Einstellung, Reinigung oder Wartung des Systems.

Das vorliegende Handbuch enthält Anleitungen zur Bedienung und Installation des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe. Informationen zur Verwendung des Controllers finden Sie in dem Benutzerhandbuch, das mit dem Controller mitgeliefert wird.



Für den Wassertank muss das erforderliche Sicherungsventil, das vom Benutzer bereitzustellen ist, installiert werden.



Vorzugsweise ist Leitungswasser zu verwenden, verwenden Sie nicht Brunnen- oder Flusswasser.


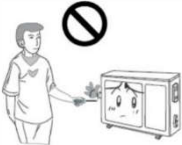






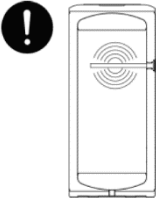
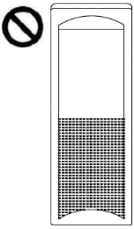

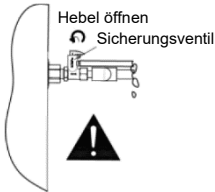
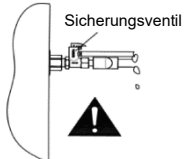
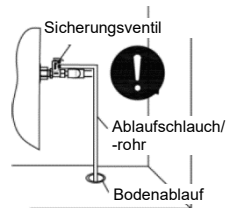
Reinigen Sie den Wassertank regelmäßig nach den Anweisungen, um gute Wasserqualität sicherzustellen.

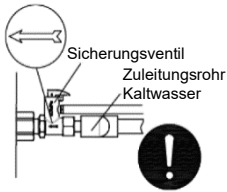
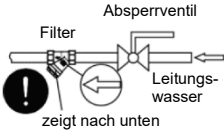
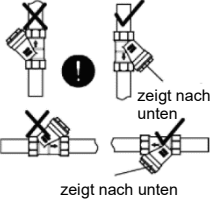





Der Aufstellungsort für den Wassertank muss vor Regen geschützt sein. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie Regenschutzmaßnahmen ergreifen.

Nr.	Sicherheitshinweis	grafisches Symbol
1	Im Falle einer außergewöhnlichen Situation (z. B. Brandgeruch) trennen Sie sofort die Stromversorgung und rufen Sie den Kundendienst. Sonst kann das Gerät Schaden nehmen, und es besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.	
2	Handhaben Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Sonst besteht Stromschlaggefahr.	
3	Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die örtliche Netzspannung den Angaben am Typenschild entspricht und die Elektroinstallation im Gebäude, das Netzanschlusskabel und die Steckdose für das Gerät geeignet sind.	
4	Die Stromversorgung muss aus einem gesonderten Speisekreis erfolgen, um Brandgefahr zu vermeiden. Verwenden Sie zum Anschließen an die Stromversorgung keine Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel.	
5	Wird der Warmwasserbereiter für eine längere Zeit nicht benutzt, trennen Sie ihn von der Stromversorgung, und entleeren Sie die Haupteinheit sowie die Wassertanks. Sonst besteht Überhitzungs- oder Brandgefahr durch Verstaubung. Im Winter besteht Vereisungsgefahr durch Eis im Wassertank oder Wärmetauscher.	
6	Schützen Sie das Netzanschlusskabel vor Beschädigungen und verwenden Sie nur den spezifizierten Kabeltyp. Sonst kann sich das Kabel überhitzen, und es besteht Brandgefahr.	
7	Trennen Sie die Stromversorgung, bevor das Gerät gereinigt wird. Sonst besteht Stromschlaggefahr.	
8	Das Gerät muss aus einem unabhängigen Speisekreis mit FI-Schutzschalter gespeist werden. Die Parameter der Stromversorgung und des Sicherungsautomaten müssen dem Anschlusswert des Gerätes entsprechen.	

Nr.	Sicherheitshinweis	grafisches Symbol
9	Personen (inkl. Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen, müssen bei der Bedienung beaufsichtigt bzw. von der für ihre Sicherheit verantwortlichen Person unterwiesen werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.	
10	Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden! Der Erdleiter muss am Erdungspunkt des Gebäudes angeschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie den Erdleiter durch qualifiziertes Personal installieren. Den Erdleiter nicht an Gas-, Wasser- oder Abfalleitung oder andere ungeeignete Objekte anschließen.	 
11	Führen Sie keine Fremdgegenstände ins Gerät ein, sonst besteht Schadens- oder Unfallgefahr. Stecken Sie nie Hände in den Luftauslass des Gerätes.	
12	Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sonst besteht Stromschlag- oder Brandgefahr. Rufen Sie den autorisierten Sinclair-Kundendienst.	
13	Treten Sie aufs Gerät nicht, und legen Sie keine Gegenstände darauf. Stürze können zu Verletzungen oder Sachschäden führen.	
14	Blockieren Sie nicht die Luftzufuhr des Geräts, sonst kann die Betriebseffizienz beeinträchtigt werden, das Gerät kann stehen bleiben, es besteht sogar Brandgefahr.	
15	Prüfen Sie den Sockel der Haupteinheit auf guten Betriebszustand. Bei Beschädigung des Sockels kann das Gerät fallen und Schäden herbeiführen.	

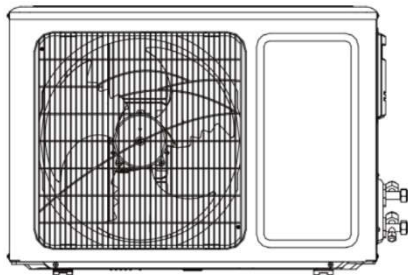
Nr.	Sicherheitshinweis	grafisches Symbol
16	Bewahren Sie Chemikalien (Sprays), Gasbehälter und ähnliche Gegenstände in einem Abstand von mindestens 1 m vom Gerät auf, sonst besteht Brand- oder Explosionsgefahr.	
17	Zur Verlängerung der Lebensdauer des Wassertanks ist ein Stab aus Magnesium im Wassertank installiert. Der Stab ist 2–3 Jahre haltbar. Der Austausch muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.	
18	Ist der Wassertank leer, schließen Sie das Gerät nicht an die Stromversorgung an, und schalten Sie es nicht ein, sonst kann das Gerät beschädigt werden, es besteht Brandgefahr.	
19	Es wird empfohlen, das Gerät auf einem gut belüfteten Ort aufzustellen.	
20	Prüfen Sie das Sicherungsventil regelmäßig (ca. monatlich) auf Blockierungen (Hebel des Ventils lösen). Lassen Sie den Bodensatz auf regelmäßiger Basis (jährlich) gemäß den Anweisungen ab.	
21	Tropfwasser aus dem Sicherungsventil ist normal.	
22	Der Ausgang des Sicherungsventils muss mit einem Schlauch am Bodenablauf angeschlossen werden.	

Nr.	Sicherheitshinweis	grafisches Symbol
23	Das Sicherungsventil muss richtig orientiert installiert werden: Der Pfeil am Sicherungsventil muss der Richtung des Kaltwasserstroms entsprechen.	
24	Es wird empfohlen, einen Wasserfilter hinter dem Haupt-Absperrventil der Wasserzuleitung horizontal zu installieren. Achten Sie darauf, dass die mit Pfeil am Wasserfilter gekennzeichnete Richtung dem Wasserdurchfluss entspricht. Müssen Verunreinigungen aus dem Wasserkreislauf entfernt werden, öffnen Sie den Filterverschluss.	
25	Wird der Wasserfilter vertikal installiert, darf der Pfeil nicht nach oben zeigen, und der Verschluss muss ein Gefälle nach unten aufweisen.	
26	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt in den EU-Ländern nicht in den normalen Restmüll gegeben werden darf. Lassen Sie das Produkt nach Möglichkeit wiederverwerten, um mögliche Umwelt- oder Gesundheitsschäden durch unkontrollierte Entsorgung zu vermeiden und nachhaltiges Recycling von Rohstoffen zu unterstützen. Für gebrauchte Geräte nutzen Sie die entsprechenden Sammelstellen, oder erkundigen Sie sich an Ihrem Händler. Er kann das gebrauchte Produkt zur umweltschonenden Wiederverwertung übernehmen.	
27	Das Gerät enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase. Instandhaltung und Entsorgung dürfen ausschließlich vom qualifizierten Personal durchgeführt werden. R410A Kältemittel, GWP=2088.	
28	Der Typ und die Nennparameter der Sicherung müssen der jeweiligen Steuerung oder den Angaben an der Sicherung entsprechen.	

## 2 Modelle und technische Parameter

Der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe besteht aus Außeneinheit, Wassertank, Kabel-Fernbedienung, Kältemittel- und Wasserleitungsrohren. Er bietet dem Benutzer Warmwasser für den haushaltlichen Gebrauch.

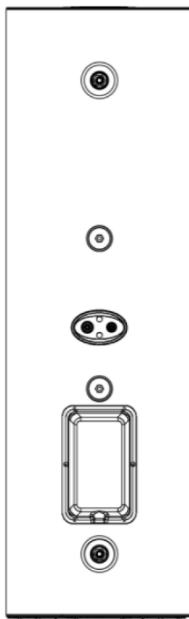
Das Aussehen der Hauptteile ist in Abb. 2-1 gezeigt. Das tatsächliche Aussehen des Produktes kann von der Abbildung abweichen. Das tatsächliche Aussehen siehe geliefertes Fabrikat.



Außeneinheit



Kabel-Fernbedienung



Wassertank

Abb. 2-1: Aussehen der Hauptteile

Die vorliegende Installationsanleitung enthält die Vorgehensweise bei der Installation des folgenden Modells.

Tabelle 2-1: Kompatibilität zwischen Haupteinheit und Wassertank

Modell Außeneinheit	Modell Wassertank
SWH-35ERA2	SWH-200IRA2

Beachten Sie bei der Installation die Kompatibilität der Modelle in der Tabelle weiter oben. Sonst kann ein Fehler auftreten, weil die Haupteinheit und die Kapazität des Wärmetauschers vom Wassertank nicht übereinstimmen.

Tabelle 2-2: Modell und Geräteparameter

Modell		SWH-35ERA2	
Nennwert Heizleistung <sup>(*)</sup>	W	3500 (1800-3700)	
Anschlusswert <sup>(*)</sup>	W	833 (360-910)	
COP <sup>(*)</sup>	W/W	4,10	
Lastprofil	–	L	
COP <sub>DHW</sub> <sup>(**)</sup>	W/W	3,10	
Energieeffizienzklasse <sup>(2)</sup>	–	A+	
Wirkungsgrad Warmwasserbereitung <sup>(2)</sup>	–	130 %	
Stromverbrauch pro Jahr (mittlere Klimabedingungen)	kWh	795	
Max. Anschlussleistung	W	2000 + 1500 W (elektrischer Heizkörper)	
Temperatur Ausgangswasser	°C	Standard: 55 °C, 35–55 °C	
Versorgungsspannung	–	220–240 V~, 50 Hz	
Isolationsklasse	–	I	
Schutzart	–	IPX4	
Kältemittel	Bezeichnung		R410A
	Füllmenge	kg	1,40
Außenmaße	BxTxH	mm	842×320×591
Abmessungen Verpackung	BxTxH	mm	948×363×660
Gewicht brutto/netto	kg	44,5 / 38,5	
Schallleistungspegel <sup>(***)</sup>	dB(A)	63	
Betriebsbereich	°C	-25–45 °C	

Anmerkungen:

- (\*) Unter folgenden Bedingungen gemessen: Außentemperatur: 20 °C DB / 15 °C WB; Anfangs-/Endtemperatur Wassertank: 15 °C / 55 °C
- (\*\*) Bei Lufttemperatur von 7 °C und Eingangswassertemperatur von 10 °C gemäß EN16147, (EU) No 814/2013 gemessen.

- (\*\*\*) Gemäß EN 12102-2008 gemessen.
- Der elektrische Heizkörper wird zugeschaltet, um das Wasser schnell zu erwärmen.
- Die genauen Werte finden Sie auf dem Typenschild. Die Werte in der Tabelle können geändert werden.

Tabelle 2-3: Modell und Parameter des Wassertanks

Modell		SWH-200IRA2
Volumen	l	185
Versorgungsspannung elektrischer Heizkörper	–	220–240 V~, 50 Hz
Anschlusswert elektrischer Heizkörper	W	1500
Außenmaße (B×T×H)	mm	462×462×1944
Verpackungsmaße (B×T×H)	mm	583×583×2045
Gewicht Wassertank brutto/netto	kg	88/75
Außendurchmesser Verbindungsrohr	mm	Ø6, Ø9,52

Anmerkung: Die genauen Werte finden Sie auf dem Typenschild. Die Werte in der Tabelle können geändert werden.

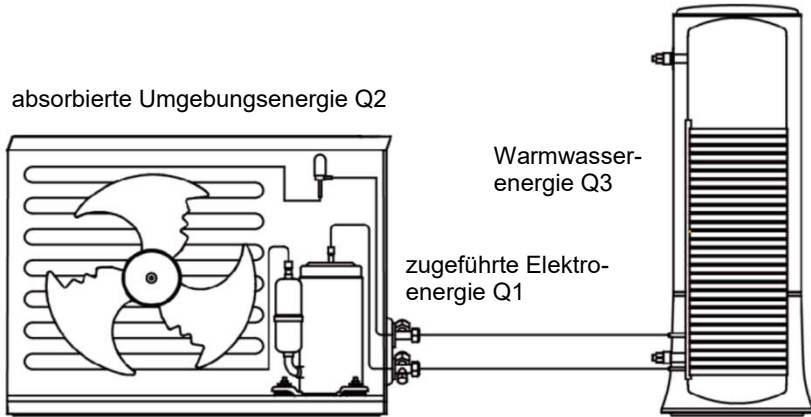
Tabelle 2-4: Leistung im HOTWATER-Modus (Warmwasser bereiten)

Te (°C)	Betriebsart	Temperatur Eingangswasser T1 (°C)	Temperatur Ausgangswasser T2 (°C)	Leistung (kW)	COP (W/W)
45	Hot water (Warmwasser bereiten)	29	55	2,90	7,80
20		15	55	3,50	4,10
7		10	55	1,80	3,80
0		10	55	1,90	2,30
-7		10	55	2,40	2,20
-15		10	55	1,90	1,80
-20		10	55	1,40	1,50



### 3 Funktionsweise und Vorteile

#### 3.1 Schaltplan des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe



Warmwasserenergie  $Q_3 =$  zugeführte Elektroenergie  $Q_1 +$  absorbierte Umgebungsenergie  $Q_2$

Abb. 3.1: Schaltplan des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe

#### 3.2 Kurzbeschreibung der Funktionsweise

Der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe nutzt die Prinzipien der Wärmepumpe. Für seinen Betrieb nutzt der Warmwasserbereiter teilweise die elektrische Energie. Während eines thermodynamischen Zyklus wird die Wärme der niederenergetischen Umgebung (Luft) vom Warmwasserbereiter absorbiert, über den Kompressor zum Verflüssiger (Wärmetauscher) übertragen und an das Wasser im Wassertank abgegeben. So wird das Wasser erwärmt.

Die Funktionsweise des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe ist gleich wie diese bei einer Klimaanlage mit Wärmepumpe. Eine Klimaanlage mit Wärmepumpe absorbiert die Wärme einer natürlichen Umgebung, um sie an die Raumluft abzugeben, während ein Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe die absorbierte Wärme für die Warmwasserbereitung im Haushalt nutzt. Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe sind moderne, effiziente, energiesparende und umweltschonende Erzeugnisse.

#### 3.3 Vorteile

- **Effizienz und Energieeinsparung**

Die Außeneinheit dieses Gerätes nutzt ein elektronisches Expansionsventil zur adaptiven Regelung seiner Tätigkeit. Das Öffnen des Ventils wird den Betriebsbedingungen automatisch angepasst, und die Luftwärme wird vom Warmwasserbereiter für die Warmwasserbereitung im Haushalt so genutzt, dass der Gerätebetrieb optimal und verlässlich abläuft.

Das Gerät enthält einen 2-Stufen-Kompressor mit Inverter und stufenloser Leistungsregelung. Läuft das Gerät mit niedrigerer Frequenz, ist EER viel höher und der Geräuschpegel niedriger, während mit höherer Frequenz das Warmwasser schneller bereitet werden kann. Die Leistung des Warmwasserbereiters ist um 40 % höher im Vergleich zu herkömmlichen Geräten.

Der Wassertank enthält einen Mikrokanal-Wärmetauscher mit einem Gehäuse, dessen Fläche sich im Kontakt mit dem Innenbehälter befindet, wodurch hoher Wirkungsgrad für den Wärmeaustausch und Arbeit unter Hochdruck erreicht werden können. Zur Verbesserung der Wärmeübertragung zwischen dem Mikrokanal-Wärmetauscher und dem Innenbehälter wurden Materialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit genutzt.

Unter Testbedingungen erreicht der COP-Faktor einen Wert von bis 3,0, und die Betriebskosten im Vergleich zu herkömmlichen Warmwasserbereitern sind niedriger.

- **Verlässlichkeit und Lebensdauer**

Das Gerät besitzt einen 2-Stufen-Kompressor, der speziell für Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe vorgesehen ist und eine schnelle und effiziente Warmwasserbereitung mittels der Luftwärme sicherstellt. Das Gerät kann Warmwasser von 55 °C auch bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen von unter -25 °C verlässlich bereiten.

Der wärmeisolierte Wassertank besitzt verbesserte Wasserzuleitung aus Edelstahl und Korrosionsschutz, so dass ein sehr langer Magnesiumstab eingesetzt werden kann. Das gesamte Gerät hat mehrere Schutzeinrichtungen.

- **Einfache und komfortable Installation**

Die Installation unterliegt keinen Einschränkungen vom Gesichtspunkt der Umgebung. Mögliche Aufstellungsorte sind je nach örtlichen Umständen und Anforderungen: Küche, Balkon, Garage, Lagerort oder Keller. Das Gerät erfordert keine besondere Pflege. Das Gerät ist für Haushalt und Familienhaus geeignet. Es handelt sich um ein schleifenfreies Wasserleitungssystem, das sich einfach und bequem installieren lässt.

- **Komfortable Konfiguration**

Das Gerät ist mit einer flachen Kabel-Fernbedienung der Spitzenklasse ausgestattet, mit der fünf Erwärmungsmodi eingestellt werden können: Hot water (Warmwasser bereiten), Save (Sparmodus), Preset (Voreinstellen), Night (Nacht) und E-heater (elektrischer Heizkörper).

Die Soll-Temperatur für das zu bereitende Warmwasser kann im Bereich von 35 bis 55 °C eingestellt werden. Verfügbar sind verschiedene Funktionen, zum Beispiel Timer (Schaltuhr), Rapid (Schnellerwärmung) und i-know (Smart-Modus).

- **Smart-Abtauen**

Das Gerät hat Funktionen gegen Vereisen und für Abtauen, mit denen Probleme wie z. B. Anfrieren des Wärmetauschers, Vereisen von Rohren oder Wasserablauf beim Abtauen effizient behoben werden können.

- **Verwendbarkeit bei jedem Wetter**

Liefert Warmwasser das ganze Jahr hindurch ohne Rücksicht auf Tageszeit oder Regenwetter.

# 4 Installationsanweisungen

## 4.1 Wichtige Hinweise

- Der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe muss vom qualifizierten Personal in Übereinstimmung mit nationalen elektrotechnischen Normen und Anweisungen in dieser Anleitung installiert werden.
- Zur Installation oder Umstellung des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe rufen Sie den örtlichen, von der Sinclair Gesellschaft autorisierten Kundendienst. Im Falle, dass der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe von einem Dritten installiert wird, der keine Autorisierung oder Empfehlung von Sinclair besitzt, kann Sinclair für keine Probleme, die durch den Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe verursacht werden, verantwortlich gemacht werden.
- Wird der Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe vom Benutzer unter Verwendung bauseitig bereitgestellter Installationsmaterialien installiert, kann Sinclair nicht für Schäden durch geplatzttes Rohr, Sturz oder nicht gesicherte Installation verantwortlich gemacht werden.
- Das vom Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe bereitete Warmwasser entspricht in seiner Qualität der örtlichen Trinkwasserverordnung. Wird Quell-, Grund- oder Meerwasser genutzt, kann das Verbrauchen des Magnesiumstabs beschleunigt und dadurch auch die Lebensdauer des Gerätes verkürzt werden.
- Das durch Wasserenthärter nach dem Prinzip des Ionenaustauschverfahrens aufbereitete Wasser beschleunigt das Verbrauchen des Magnesiumstabs im Wassertank. Deshalb wird von uns empfohlen, die Wasserzuleitung zum Warmwasserbereiter an keinen Wasserenthärter anzuschließen.

## 4.2 Grundlegende Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Betrieb des Warmwasserbereiters kann gestört werden, wenn einer der folgenden Aufstellungsorte ausgewählt wird. In unvermeidbaren Fällen beraten Sie sich mit dem vom Sinclair autorisierten örtlichen Kundendienst bezüglich speziell angepasster Modelle.

- Umgebungen, die durch starke Wärme, Dampf, brennbare Gase oder flüchtige Stoffe beeinflusst sind.
- Orte, an denen Geräte mit elektromagnetischen Hochfrequenzemissionen (z. B. Schweißmaschinen oder medizinische Geräte) vorhanden sind.
- Küstenregionen.
- Orte mit överschmutzter Luft (z. B. Maschinenöl).
- Orte mit Schwefelgasen in der Luft (z. B. in der Nähe von heißen Thermalquellen).
- Andere außergewöhnliche Umgebungen.

# 5 Installation der Haupteinheit

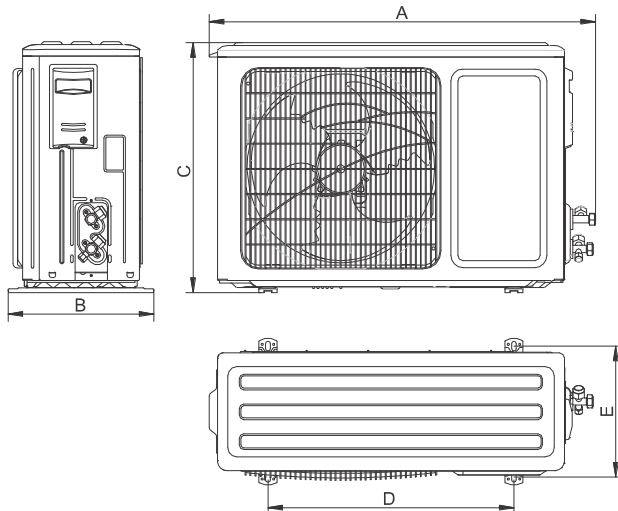
## 5.1 Aufstellungsort der Haupteinheit

Der Aufstellungsort für die Haupteinheit muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Das vom Gerät ausgegebene Geräusch und die ausgeblasene Luft dürfen nicht Nachbarn, Tiere oder Pflanzen beeinträchtigen.
- Die Umgebung des Gerätes muss sich gut belüften lassen und frei von Hindernissen am Lufteinlass und Luftauslass sein.
- Der Aufstellungsort muss mit Rücksicht auf das Gewicht des Gerätes und seine Vibrationen ausreichend tragfähig sein und sichere Durchführung der Installation ermöglichen.
- Der Ort ist trocken und vor direkter Sonnenstrahlung oder starkem Wind geschützt.
- Die Maße in der Installationszeichnung lassen sich einhalten, und Wartung und Prüfung des Gerätes können einfach durchgeführt werden.
- Die Haupteinheit befindet sich außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Der öffentliche Verkehr oder das Aussehen der Stadt dürfen nicht beeinträchtigt werden.

## 5.2 Platzanforderungen an die Installation der Haupteinheit

- Die Platzanforderungen an die Installation der Haupteinheit des Warmwasserbereiters sind gleich wie diese bei der Außeneinheit einer Klimaanlage. Die Haupteinheit kann an Außenwänden von Gebäuden, auf dem Dach, Balkon oder auf dem Boden installiert werden. Der Luftauslass sollte nicht gegen den Wind gerichtet werden. Das Aussehen und die Abmessungen der Haupteinheit sind in Abb. 5-1 gezeigt.



Modell	A	B	C	D	E
SWH-35ERA2	842	320	591	540	286

Abb. 5-1: Zeichnung mit den Abmessungen der Haupteinheit in mm

- Der Abstand der Haupteinheit von Wänden oder anderen Hindernissen darf nicht zu gering sein, und der Installationsplatz für die Haupteinheit muss die in Abb. 5-2 angegebenen Anforderungen erfüllen.

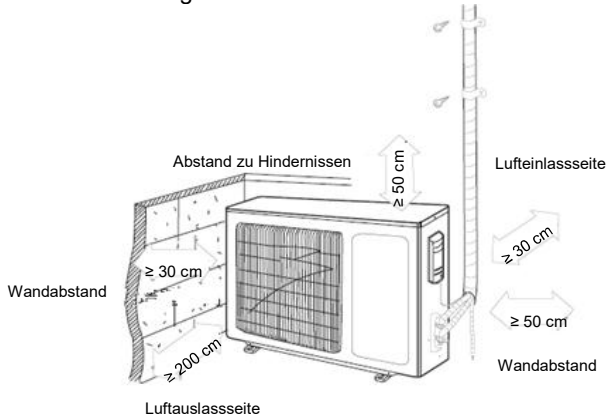


Abb. 5-2: Platz für die Installation

- Muss ein Schutzdach über der Haupteinheit des Warmwasserbereiters installiert werden, ist darauf zu achten, dass die Wärmestreuung und -aufnahme dadurch nicht beeinflusst werden.
- Die Haupteinheit muss an einem geeigneten Ort auf einer festen Unterlage aufrecht installiert und an der Unterlage mit Schrauben befestigt werden. Verwenden Sie Gummierunterlagen, um starke Vibrationen einzuschränken.
- Kondensatableitung aus der Außeneinheit: Rasten Sie den Ablaufnippel in der mittig im Chassis der Außeneinheit angeordneten Ablauföffnung ein, wie in Abb. 5-3 gezeigt, und prüfen Sie ihn auf Dichtigkeit und verlässliche Befestigung. Dann schließen Sie den Ablaufschlauch am Ablaufnippel an, und führen Sie den Schlauch zu einem geeigneten Wasserablass.

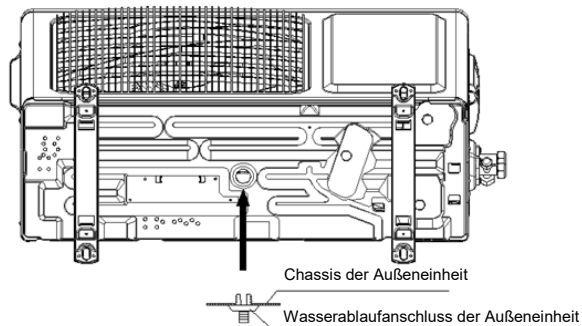


Abb. 5-3: Wasserablaufanschluss

## 6 Installation des Wassertanks

- Der Wassertank kann im Freien gemeinsam mit der Haupteinheit installiert werden, zum Beispiel auf dem Balkon, Dach oder auf dem Boden. Er kann auch im Innenraum installiert werden. Der Wassertank ist vorzugsweise in einer Umgebung mit Temperaturen über 0 °C zu installieren. Der Warmwasserauslass soll sich nicht zu weit vom Verbrauchsort befinden. Führen Sie die Rohre mittig, und sorgen Sie für Wärmedämmung der Warmwasserleitung, um Wärmeverluste zu reduzieren.
- Der Wassertank muss aufrecht installiert werden, und alle seine FüÙe müssen im Kontakt mit dem Boden sein. Der Wassertank muss auf stabilem Untergrund aufgestellt werden. Bei der Installation des Wassertanks ist die Tragfähigkeit des Untergrunds zu berücksichtigen. Die Installations-skizze ist in Abb. 6-1 gezeigt.

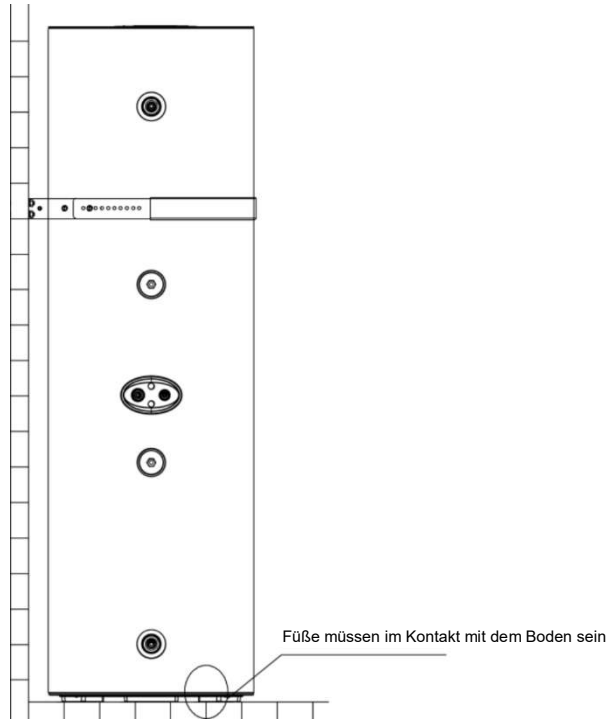


Abb. 6-1: Aufstellung des Wassertanks

Anmerkung: Der Wassertank muss mit einem Bügel oder einer Platte auch an der Wand befestigt werden, so dass er nicht fallen kann, wenn eine außerordentliche Situation auftritt.

- In der Nähe des Wassertanks müssen Wasserrohre, Warmwasseranschluss und Abflusskanäle im Boden vorhanden sein, um Wasser im Wassertank nachfüllen, Warmwasser zum Verbrauchsort liefern und Wasser aus dem Wassertank und den Rohren ablassen zu können. Der Druck im Wasserleitungsnetz darf nicht 0,7 MPa überschreiten, sonst muss ein Druckbegrenzer an der Wasserzuleitung installiert werden.

# 7 Anschließen der Rohre

## 7.1 Kältemittelrohre anschließen

1. Muss die Verbindungsleitung zwischen dem Wassertank und der Haupteinheit durch eine Wand geführt werden, ist eine Bohrung von  $\varnothing 55$  mm in der Wand zu bohren. Das Gefälle der Bohrung muss der Abb. 7-1 entsprechen. Die Bohrung muss an den beiden Seiten mit Durchführung geschützt werden.
2. Binden Sie Verbindungsrohre, Netzanschlusskabel, Kabel von Temperatursensoren und Kommunikationskabel der Kabel-Fernbedienung (falls vorhanden) mit einem wärmebeständigen Isolierband zusammen, dann stecken Sie das Bündel durch die Bohrung durch.
3. Entfernen Sie die Anschlüsse der Kältemittelrohre aus dem Wassertank, und nehmen Sie die Abdichtmutter vom großen und kleinen Ventil der Außeneinheit ab. Bestreichen Sie die Rohr- und Ventilanschlüsse mit Kältemittelöl.
4. Entfernen Sie die Schutzverschlüsse von den Verbindungsrohren. Zentrieren Sie den aufgeweiteten Stutzen des Verbindungsrohres mit dem Rohr- und dem Ventilanschluss, schrauben Sie die Überwurfmutter des Rohres von Hand auf, dann ziehen Sie mit einem Schlüssel fest, wie in Abb. 7-2 gezeigt.

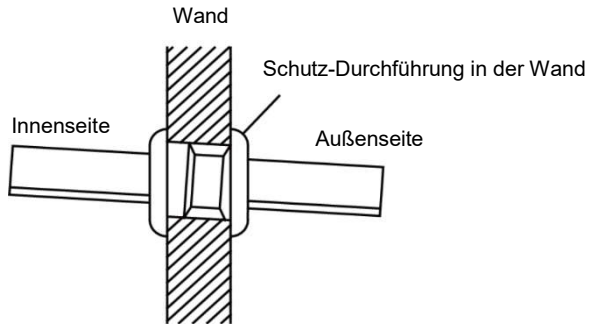


Abb. 7-1: Installation der Verbindungsrohre für Kältemittel durch die Wand

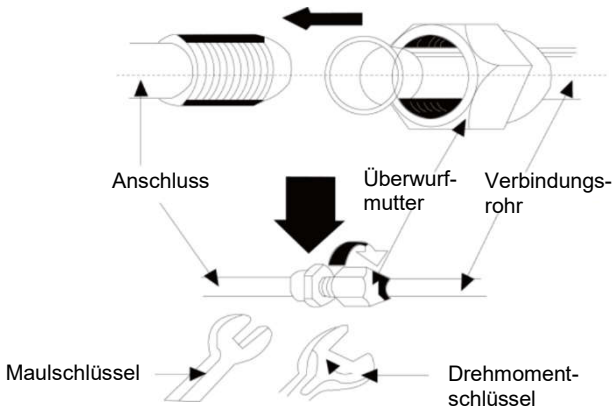


Abb. 7-2: Anschluss des Verbindungsrohres



## HINWEIS

Die Rohre sind mit Vorsicht zu installieren und zu biegen. Achten Sie darauf, dass die Verbindungsrohre nicht beschädigt werden. Ziehen Sie die Muttern weder zu fest, noch zu locker an, um Mutter, Gewinde oder aufgeweiteten Rohrstutzen nicht zu beschädigen bzw. Kältemittelleck zu verhindern. Das Anzugsmoment entnehmen Sie der Tabelle 7-1.

Tabelle 7-1: Empfohlenes Anzugsmoment

Sechskantmutter	Ø6	Ø9,52
Anzugsmoment (N•m)	15–20	31–35

## 7.2 Vorgehensweise beim Evakuieren

Tabelle 7-2: Vorgehensweise beim Evakuieren der Rohre

Länge des Verbindungsrohres	Vorgehensweise beim Evakuieren	Kältemittelmenge
< 10 m	Kältemittel in der Außeneinheit verwenden	/
von 10 bis 20 m	Vakuumpumpe verwenden	+22 g/m

Anmerkung: Je länger die Verbindungsrohre sind, desto niedriger sind die Leistung und die Energieeffizienz des Gerätes. Achten Sie folglich auf eine gute Wärmeisolierung der Verbindungsrohre, wenn Sie diese verlängern müssen.

### • Mit dem Kältemittel in der Außeneinheit.

1. Nehmen Sie die Kappen an den flüssig- und gaseitigen Ventilen und die Mutter am Anschluss zum Nachfüllen des Kältemittels ab.
2. Lösen Sie mit einem Inbusschlüssel den Schaft des flüssigseitigen Ventils, heben Sie mit einem Schraubendreher das Ventil des Luftschlauchabgangs am gaseitigen Ventil an. Die Luft beginnt auszulaufen.
3. Lassen Sie die Luft für ca. 15 Sekunden auslaufen. Sobald das Kältemittel auszulaufen beginnt, schließen Sie das Ventil des Luftschlauchs, und schrauben Sie die Mutter an den Abgang an, um Kältemittel nachfüllen zu können.
4. Öffnen Sie den Schaft des flüssig- sowie gaseitigen Ventils vollständig, wie in Abb. 7-3 gezeigt.
5. Schrauben Sie die Ventilkappen der gas- und flüssigseitigen Ventile auf, dann prüfen Sie mit Leckdetektor oder Seifenwasser, ob die Rohre oder die Rohranschlüsse an der Außeneinheit oder am Wassertank dicht sind.



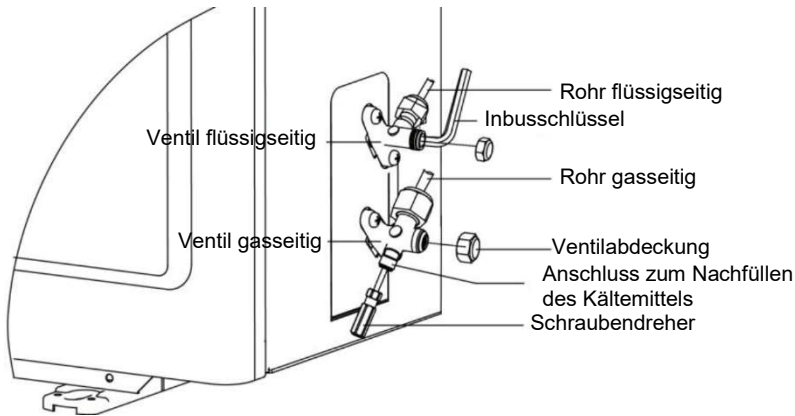


Abb. 7-3: Öffnen von flüssig- und gasseitigen Ventilen

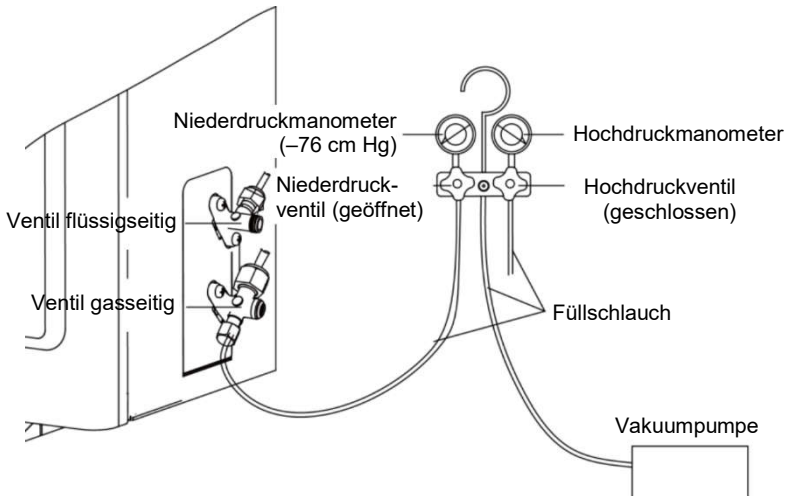


Abb. 7-4: Anschlussplan für die Vakuumpumpe

### • Mit der Vakuumpumpe

1. Schließen Sie den Füllschlauch am Anschluss zum Nachfüllen des Kältemittels am gasseitigen Ventil an. Prüfen Sie die gas- und flüssigseitigen Ventile, ob deren Schäfte fest geschlossen sind.
2. Schließen Sie den Füllschlauch an der Vakuumpumpe an, wie in Abb. 7-4 gezeigt.
3. Öffnen Sie das Niederdruckventil an der Manometerbatterie vollständig.
4. Starten Sie die Vakuumpumpe, pumpen Sie die Luft für mindestens 20 Minuten, und vergewissern Sie sich, dass das Manometer einen Druck von  $-1,0 \times 10^5$  Pa ( $-76$  cm Hg) anzeigt. Schließen Sie das Niederdruckventil, schalten Sie die Vakuumpumpe aus. Warten Sie 2 Minuten. Steigt die Manometeranzeige nicht

an, erfolgte der Evakuierungsprozess erfolgreich, und die Rohrleitung ist in Ordnung. Steigt die Manometeranzeige an, bedeutet es, dass die Luft ins System eindringt. In diesem Fall prüfen Sie die Rohrleitung auf Dichtigkeit, und wiederholen Sie das Evakuieren.

5. Ziehen Sie den Füllschlauch vom gasseitigen Ventilanschluss ab.
6. Öffnen Sie die Schäfte an den gas- und flüssigseitigen Ventilen vollständig.
7. Schrauben Sie die Ventilkappen an den gas- und flüssigseitigen Ventilen und die Mutter am Anschluss zum Nachfüllen des Kältemittels auf.
8. Prüfen Sie mit Leckdetektor oder Seifenwasser, ob die Rohre oder die Rohranschlüsse an der Außeneinheit oder am Wassertank dicht sind.

## 7.3 Wasserleitungsrohre anschließen

### 1. Rohre vorbereiten

Für den Warmwasserauslass aus dem Wassertank ist ein geeignetes Rohr auszuwählen. Wir empfehlen ein PPR-Rohr; Rohre mit hoher Wärmeleitfähigkeit, z. B. flexibles Alu-Rohr, sind nicht empfehlenswert.

### 2. Rohre für Wasserzulauf/-ablauf installieren

Am Wasserzulaufrohr müssen Rückschlagventil, Filter und Absperrventil installiert werden. Die Reihenfolge bei der Installation der Teile muss dieser im Installationsplan des Gerätes entsprechen. Am Wasserablaufrohr muss mindestens ein Absperrventil installiert werden.

Schließen Sie ein T-Stück (oder 3-Wege-Ventil) und ein Absperrventil am Wasserauslass des Wassertanks an, um den Wassertank entleeren und reinigen zu können. Diese Teile müssen installiert werden, falls sich der Wassertank zu weit vom Ort des Wasserverbrauchs befindet (Länge des Warmwasserrohres > 20 m), oder wenn alle Orte des Wasserverbrauchs tiefer liegen als der Warmwassereinlass am Wassertank.

### 3. Ablaufrohr installieren

Schließen Sie gemäß Abb. 8-1 ein 3-Wege-Ventil am Zuleitungsrohr für Kaltwasser an, dann schließen Sie das T-Stück am Bodenablauf mithilfe des Ablaufrohres (Ablaufschlauchs) an. Das Ende des Ablaufrohres im Bodenablauf muss tiefer liegen als der Boden des Wassertanks, sonst kann der Wassertank nicht vollständig entleert werden. Am Ablaufrohr muss ein Absperrventil so installiert werden, dass es für den Benutzer gut zugänglich ist.

### 4. Sicherungsventil installieren

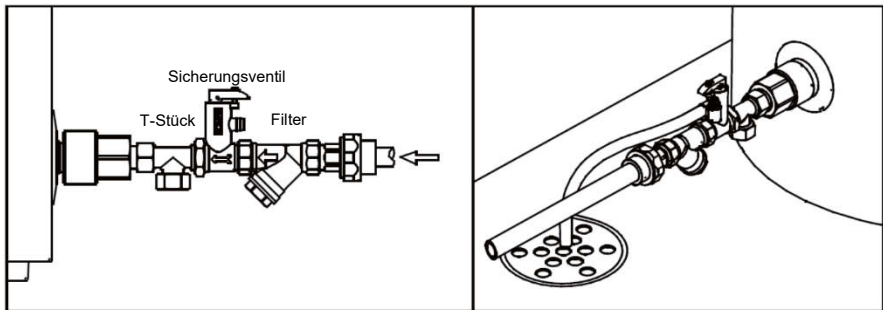
An der Wasserzuleitung zum Wassertank muss das mitgelieferte Sicherungsventil über ein PPR-Verbindungsrohr installiert werden (Richtung zum Wassertank ist mit „→“ gekennzeichnet), wie in Abb. 7-5 gezeigt. Das andere Ende des Sicherungsventils ist an der Wasserleitung anzuschließen. Die Reihenfolge der Installation in Abb. 8-1 muss eingehalten werden, um gefahrlosen Gebrauch sicherzustellen.

Das Absperrventil und das Rückschlagventil dürfen nicht zwischen dem Sicherungsventil und dem Wassertank installiert werden, sonst arbeitet das Sicherungsventil nicht normal, und der Wassertank kann gestört werden.

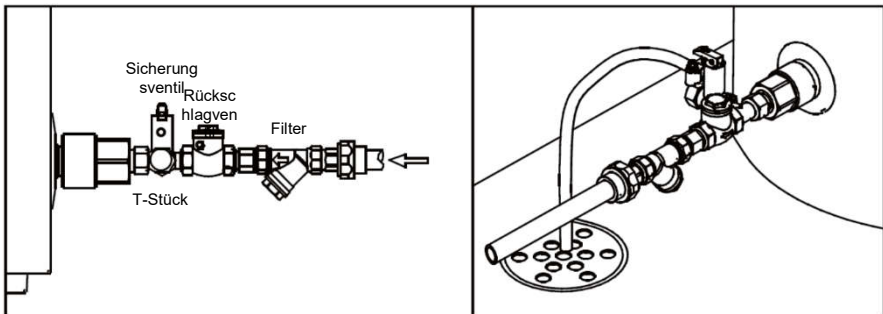
Während der Erwärmung kann Wasser aus dem Sicherungsventil abtropfen. Dies ist durch Druckabfall verursacht und normal. Tropft Wasser aus dem Sicherungsventil auch im Bereitschaftszustand unaufhörlich ab, prüfen Sie den Wasserdruck, ob er nicht zu hoch ist (soll nicht über 0,7 MPa liegen). Liegt der Wasserdruck über 0,7 MPa, installieren Sie ein Stabilisierungsventil (Druckminderventil) gemäß „6. Stabilisierungsventil installieren“. Liegt der Wasserdruck unter 0,7 MPa, ist das Sicherungsventil zu prüfen evtl. auszutauschen.

Am Sicherungsventil muss der Ablaufschlauch fest angeschlossen sein, um sich nicht zu lösen. Führen Sie den Ablaufschlauch zum Bodenablauf mit einem normalen Gefälle so, dass er nicht gebogen bzw. gerollt ist. Der überschüssige Abschnitt des Ablaufschlauchs ist abzuschneiden, so dass sich kein Wasser darin ansammelt und bei niedrigen Temperaturen einfrieren kann.

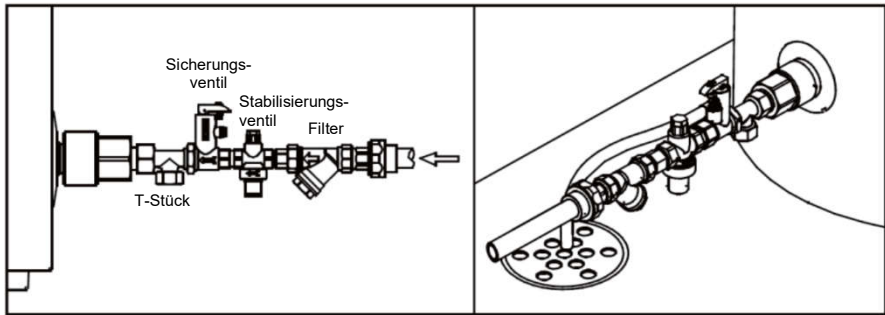
Um Unannehmlichkeiten oder Sachschäden durch das Austreten von Wasser aus dem Sicherungsventil oder undichten Verbindungen an falsch installierter Rohrleitung zu vermeiden, dürfen der Wassertank sowie das Sicherungsventil nicht an einem Ort ohne Wasserablauf im Boden (z. B. Balkon) installiert werden.



(a) Installationsart 1



(b) Installationsart 2



(c) Installationsart 3

Abb. 7-5: Installation des Sicherungsventils an der Wasserzuleitung des Wassertanks

Teilenummer	Bezeichnung	Technische Daten	Druck	Anzahl
07382801	Sicherungsventil	G1/2	0,7 MPa	1

### 5. Heizkabel zum Vereisungsschutz installieren

Muss der Wassertank an Orten mit Temperaturen unter 0 °C installiert werden, ist ein Heizkabel an der Wasserzuleitung zu installieren, um eventuelle Vereisung der Rohrleitung zu verhindern. Es wird empfohlen, unser Heizkabel samt Zubehör (siehe Tabelle weiter unten) zu verwenden.

Teilenummer	Bezeichnung	Anzahl
76612816	Selbstregelndes Heizkabel	1
01802894	Rahmen	1
8600800101	Alu-Folie	1
64132820	Installationsanleitung für selbstregelndes Heizkabel zum Vereisungsschutz	1

### 6. Stabilisierungsventil installieren

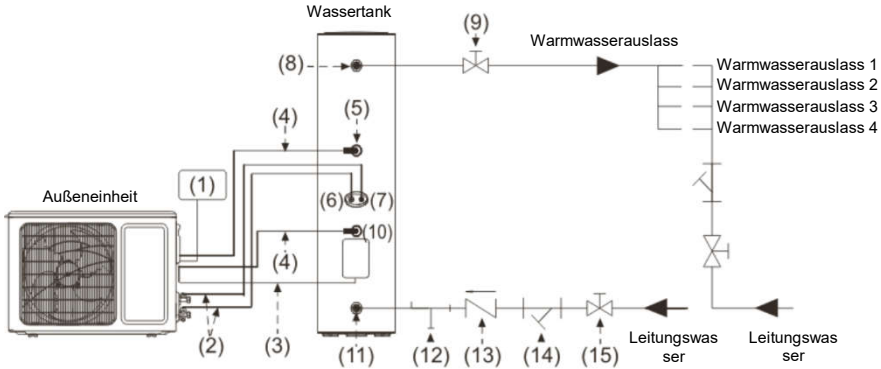
Messen Sie zuerst den Fließdruck des Eingangswassers, bevor die Wasserleitung angeschlossen wird. Liegt der Wasserdruck über 0,7 MPa, schließen Sie ein Stabilisierungsventil (Druckminderventil) am Wassereinlass an, sonst kann das Sicherungsventil ansprechen, auch wenn keine Wassererwärmung erfolgt. Das Stabilisierungsventil ist zwischen dem Sicherungsventil und dem Filter zu installieren (der Pfeil „→“ muss zum Wassertank zeigen).



## HINWEIS

- Die Länge des PPR-Verbindungsrohres am Wassereingang und Wasserausgang muss nach folgender Formel berechnet werden:  $L \geq 70 \times R^2$ , wobei L die Länge und R der Innendurchmesser des Rohres ist (Angaben in cm). Das Rohr ist gut zu isolieren. Kein Metallrohr darf benutzt werden.
- Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, muss das mitgelieferte Sonderzubehör (PPR-Wasseranschlussrohr, Sicherungsventil, Filter usw.) verwendet werden. Verwenden Sie kein Zubehör von Dritten, tauschen Sie das Zubehör nicht selbst aus. Sinclair übernimmt keine Haftung für Schäden, Verletzungen von Personen oder Störungen des normalen Betriebs sowie Verwendung des Warmwasserbereiters mit Luftwärmepumpe durch Nichtbeachtung dieser Anweisung.

# 8 Installationsplan des Gerätes



- |                           |                         |                         |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) Kabel-Fernbedienung   | (6) Kältemitteleingang  | (11) Kaltwassereinlass/ |
| (2) Kältemittelrohr       | (7) Kältemittelausgang  | Wasserauslass           |
| (3) Stromversorgungskabel | (8) Warmwasserauslass   | (12) T-Stück            |
| (4) Temperatursensor 1    | (9) Absperrventil A     | (13) Sicherungsventil   |
| (5) Temperatursensor 2    | (10) Temperatursensor 2 | (14) Luftfilter         |
|                           |                         | (15) Absperrventil B    |

Abb. 8-1: Installationsplan des Gerätes

Tabelle 8-1: Abmessungen und Spezifikation

Bezeichnung	Gewinde des Anschlussrohres
Warmwasserauslass am Wassertank	G1/2
Kaltwassereinlass am Wassertank	G1/2



## HINWEIS

- Stellen Sie die Materialien zur Installation nach den oben angegebenen Maßen und Spezifikationen bereit. Ist das Absperrventil im Freien installiert, so wird empfohlen, zum Vereisungsschutz bei niedrigen Temperaturen PPR-Rohre zu verwenden.
- Bauen Sie das Rohrleitungssystem erst an, wenn das Gerät befestigt ist. Achten Sie während der Installation und beim Anschließen der Rohrleitung darauf, dass Luft, Staub oder andere Verunreinigungen nicht ins Rohrleitungssystem gelangen.
- Sobald alle notwendigen Rohre installiert sind, führen Sie zuerst die Dichtigkeitsprüfung durch, dann bringen Sie die Wärmedämmung an. Beachten Sie insbesondere die folgenden Punkte:
- Versehen Sie Ventile und Rohrverbindungen mit Wärmedämmung. Die zu empfehlende Stärke der Wärmedämmung aus Baumwolle beträgt mindestens 15 mm.
- Der wärmeisolierte Wasserdrucktank kann nur dann Warmwasser liefern, wenn Wasser aus der Wasserleitung zur Verfügung steht.
- Bei der Verwendung von Warmwasser stellen Sie sicher, dass das Absperrventil am Kaltwassereinlass des Wassertanks geöffnet ist.

# 9 Elektrischer Anschluss

## 9.1 Hinweise zum elektrischen Anschluss

1. Dieser Warmwasserbereiter mit Luft-Wärmepumpe ist ein Gerät der Schutzklasse I. Stellen Sie sicher, dass der Elektroanschluss vom qualifizierten Personal gemäß den nationalen elektrotechnischen Normen durchgeführt wird.
2. Stellen Sie im Falle von elektrischem Festanschluss sicher, dass ein allpoliger Trennschalter vorhanden ist, der direkt an den Stromversorgungsklemmen angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass der Abstand der Kontakte im geöffneten Zustand den Anforderungen an sicheres Trennen im Sinne der Überspannungskategorie III entspricht.
3. Sorgen Sie für zuverlässige Erdung. Das spezifizierte Erdungssystem muss benutzt werden.
4. Die Stromversorgung muss den Angaben am Typenschild entsprechen, die Stromzuleitung muss nur von diesem Gerät genutzt werden.
5. Das Netzanschlusskabel muss aus Kupferadern bestehen, seine Betriebstemperatur darf nicht den spezifizierten Temperaturwert überschreiten. Die Leiterquerschnitte müssen ausreichend dimensioniert sein. Details siehe Tabelle 9-1. Überschreitet die Länge des Netzanschlusskabels 15 Meter, ist ein Kabel mit größeren Leiterquerschnitten zu wählen, um Probleme durch Überlastung des Kabels zu vermeiden. Ziehen Sie während der Installation nicht kräftig am Kabel.
6. Bei geänderten vor Ort Bedingungen für die Installation bewerten Sie die Verwendung der Kabel, deren reduzierte Kapazität die Anforderungen der örtlichen Installation stets erfüllen kann, nach den Spezifikationen der Stromversorgungskabel und der Sicherungsautomaten, die vom Händler geliefert wurden, neu.
7. Das Netzanschlusskabel muss bei Beschädigung von Hersteller, autorisiertem Kundendienst oder entsprechend qualifizierter Person ausgetauscht werden, um mögliche Risiken zu minimieren.

Tabelle 9-1: Parameter der Stromversorgung

Modell	Versorgungsspannung	Mindestquerschnitt der Stromversorgungskabel (mm <sup>2</sup> )			Bemessung des Sicherungsautomaten (A)
		Phasenleiter	Nullleiter	Erdungskabel	
SWH-35ERA2	220–240 V, ~50 Hz	1,5	1,5	1,5	16

## 9.2 Elektrische Anschlüsse

1. Drehen Sie die Schraube an der Abdeckung des Anschlusskastens an der rechten Seitenwand der Haupteinheit heraus, und öffnen Sie die Abdeckung des Anschlusskastens. In Abb. 9-1 ist die Skizze der externen Anschlüsse gezeigt.

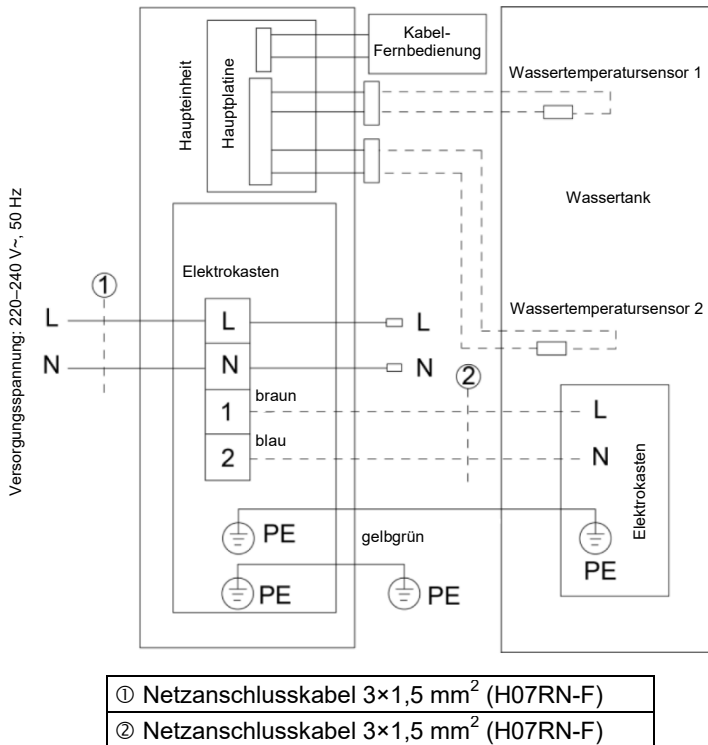


Abb. 9-1: Externe Verkabelung zum Anschließen von SWH-35ERA2 und SWH-200IRA2

2. Ist das Gerät mit einem Erdungskabel ausgerüstet, schließen Sie ein Ende des Erdungskabels an die Erdungsschraube am Wassertank an, das andere Ende an die Erdungsschraube im Anschlusskasten an der rechten Seitenwand der Haupteinheit.
3. Wählen Sie das entsprechende Netzanschlusskabel gemäß der Tabelle aus, und schließen Sie es an die elektrische Hauptverteilung (mit FI-Schutzschalter) an.
4. Schließen Sie die Schnittstelle des Temperatursensors (im Lieferumfang des Wassertanks enthalten) an die Schnittstelle vom Anschlusskasten der Haupteinheit je nach Kennzeichnung am Kabel des Temperatursensors an (Temperatursensor oben "TOP" an "TOP", Temperatursensor unten "BOTTOM" an "BOTTOM"). Geben Sie die beiden Temperatursensoren in den Anschlusskasten. Das Kabel vom Temperatursensor muss gut befestigt werden. Prüfen Sie, ob der Temperatursensor gut befestigt ist. Die mit „CYCLE“ markierte Schnittstelle aus der Haupteinheit ist mit



dem Temperatursensor des Umlaufwassers nur dann zu verbinden, wenn ein Umlaufwassersystem installiert ist.

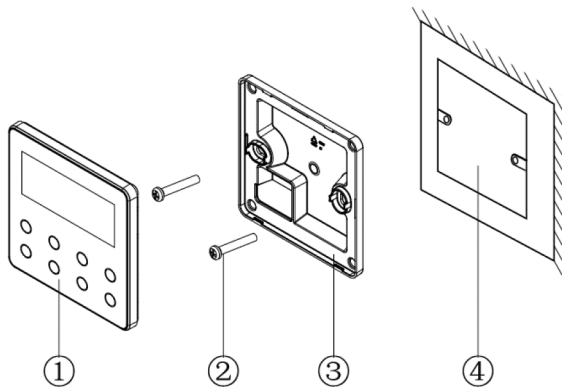
5. Befestigen Sie die Leistungskabel mit Kabelschellen, und installieren Sie wieder die Abdeckung des Anschlusskastens.
6. Installieren Sie die Kabel-Fernbedienung, und schließen Sie sie an das Kommunikationskabel von der Haupteinheit an.
7. Das Kommunikationskabel der Kabel-Fernbedienung und das Kabel vom Temperatursensor müssen getrennt vom Netzanschlusskabel in einem Abstand von über 20 cm verlegt werden. Sonst kann die Kommunikation mit dem Gerät gestört werden. Stark- und Schwachstromkabel müssen in separaten Montagerohren verlegt werden.

# 10 Installation der Kabel-Fernbedienung

## 10.1 Anforderungen an den Installationsort für die Kabel-Fernbedienung

- Installieren Sie die Kabel-Fernbedienung nicht an Orten, die feucht oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- Installieren Sie das Gerät oder die Kabel-Fernbedienung des Warmwasserbereiters mit Luft-Wärmepumpe nicht an Orten mit möglichen elektromagnetischen Störungen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel an der richtigen Schnittstelle angeschlossen ist. Sonst funktioniert die Kommunikation nicht.

## 10.2 Kabel-Fernbedienung installieren



Nr.	1	2	3	4
Bezeichnung	Frontplatte der Kabel-Fernbedienung	Schraube	Rückplatte der Fernbedienung	Installationsdose, in der Wand eingebaut.

Abb. 10-1: Zubehör der Kabel-Fernbedienung

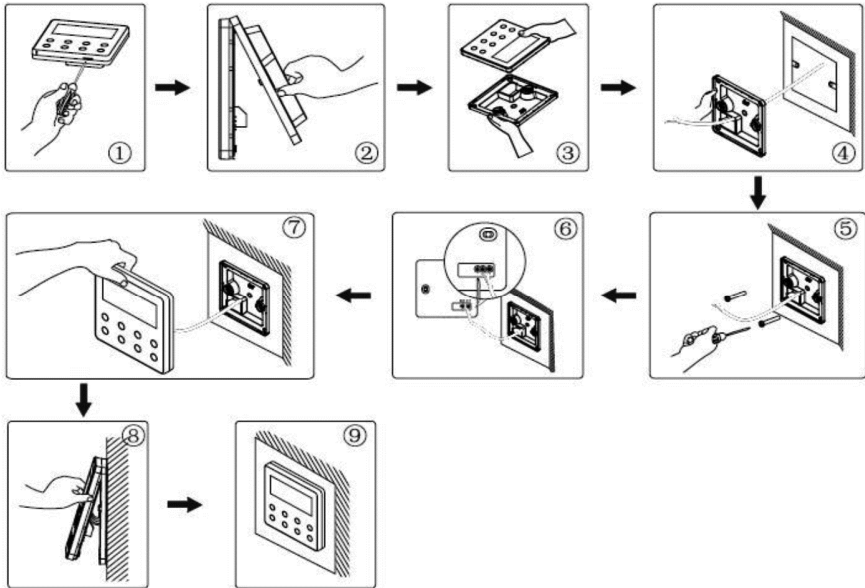


Abb. 10-2: Vorgehensweise bei der Installation der Kabel-Fernbedienung

Die Vorgehensweise bei der Installation der Kabel-Fernbedienung ist in Abb. 10-2 gezeigt. Trennen Sie vor der Installation die Starkstromkabel in der Montageöffnung in der Wand von der Stromversorgung. Verfahren Sie wie folgt:

1. Stecken Sie einen Schlitzschraubendreher in die Aussparung, und hebeln Sie die Frontplatte von der Rückplatte ab.
2. Ziehen Sie das Kommunikationskabel (4 Adern, verdrehte Leitungspaare) aus der Installationsdose heraus, und ziehen Sie es durch die Öffnung in der Rückplatte der Kabel-Fernbedienung durch.
3. Befestigen Sie die Rückplatte der Kabel-Fernbedienung mit M4×25 Schrauben an der Installationsdose.
4. Schieben Sie das Kommunikationskabel (4 Adern, verdrehte Leitungspaare) in die Aussparung der Kabel-Fernbedienung.
5. Rasten Sie die Frontplatte in der Rückplatte der Kabel-Fernbedienung ein.



#### HINWEIS

Achten Sie bei den folgenden Anschlüssen sorgfältig darauf, dass Fehler durch elektromagnetische Interferenzen vermieden werden:

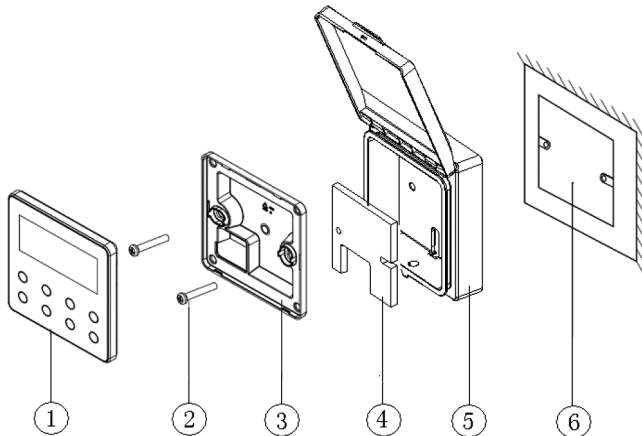
- Das Kommunikationskabel der Kabel-Fernbedienung und das Kabel vom Temperatursensor müssen getrennt vom Netzanschlusskabel in einem Abstand von über 20 cm verlegt werden. Sonst kann die Kommunikation mit dem Gerät gestört werden.
- Wird das Gerät an einem Ort mit möglichen elektromagnetischen Störungen installiert, sind zum Anschließen der Kabel-Fernbedienung und des Temperatursensors abgeschirmte Kabel mit verdrehten Leitungspaaren zu verwenden.

### 10.3 Regenschutzdose installieren

Muss die Kabel-Fernbedienung im Freien oder an feuchten Orten installiert werden, installieren Sie die Kabel-Fernbedienung in einer Regenschutzdose. Trennen Sie vor der Installation die Stromzuleitung vom Starkstromkabel in der Wand-Montageöffnung. Die gesamte Installation muss durchgeführt werden, ohne dass die elektrische Spannung angeschlossen ist. Die Vorgehensweise bei der Installation ist wie folgt:

1. Trennen Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Frontplatte von der Rückplatte der Kabel-Fernbedienung.
2. Ziehen Sie das Kommunikationskabel (4 Adern, verdrehte Leitungspaare) aus der Installationsdose heraus, und ziehen Sie es durch die Öffnung in der Regenschutzdose und die Öffnung in der Rückplatte der Kabel-Fernbedienung durch.
3. Befestigen Sie mit Schrauben die Rückplatte der Kabel-Fernbedienung, die Gummidichtung und die Regenschutzdose an der Installationsdose. Ist keine Installationsdose in der Wand vorhanden, bohren Sie Bohrungen in der Wand, und installieren Sie Dübel. Befestigen Sie die Rückplatte der Kabel-Fernbedienung, die Gummidichtung und die Regenschutzdose mit Schneidschrauben an den Dübeln (Dübel und Schneidschrauben werden von unserer Firma geliefert).
4. Schieben Sie das Kommunikationskabel (4 Adern, verdrehte Leitungspaare) in die Aussparung der Kabel-Fernbedienung.
5. Richten Sie die Frontplatte der Kabel-Fernbedienung mit der Rückplatte aus, und rasten Sie die beiden Teile gegenseitig ein.

Anmerkung: Verwenden Sie zur Demontage der Kabel-Fernbedienung einen Schlitzschraubendreher, und gehen Sie vorsichtig vor (siehe Abb. 10-4).



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Frontplatte der Kabel-Fernbedienung	4	Gummidichtung (Regenschutzdose)
2	Schraube	5	Regenschutzdose
3	Rückplatte der Kabel-Fernbedienung	6	Installationsdose in der Wand

Abb. 10-3: Regenschutzdose für die Kabel-Fernbedienung

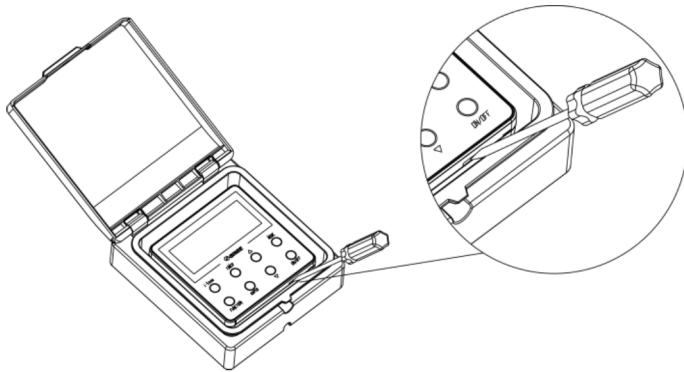


Abb. 10-4: Vorgehensweise bei der Installation der Regenschutzdose für die Kabel-Fernbedienung

# 11 Inbetriebnahme

Sobald die Installation von Haupteinheit, Wassertank, Kabel-Fernbedienung, Wasserleitungssystem, Kältemittel-Umlaufsystem und elektrischen Kabeln fertig ist, überprüfen Sie das Gerät nach der folgenden Checkliste.

Tabelle 11-1: Checkliste für die Installation

zu prüfender Punkt	mögliche Symptome durch fehlerhafte Installation
Sind die Haupteinheit und der Wassertank sicher befestigt?	Die Haupteinheit und der Wassertank können fallen, vibrieren oder Geräusch ausgeben.
Befinden sich Hindernisse am Luftauslass und Lufteinlass der Haupteinheit?	Das Gerät arbeitet nicht richtig.
Ist die Wärmedämmung am Verbindungsrohr des Wassertanks in Ordnung?	Es kann potentielle Risiken geben.
Sind die Wasserleitungsrohre mit Wärmedämmung versehen?	Der Wirkungsgrad des Gerätes kann reduziert werden, die Rohre können vereisen und beschädigt werden.
Entspricht die vorhandene Versorgungsspannung den Angaben auf dem Typenschild?	Das Gerät kann beschädigt werden. Einige Bauteile können durchbrennen.
Entspricht der Kabeltyp der Spezifikation?	Das Gerät kann beschädigt werden. Einige Bauteile können durchbrennen.
Ist ein Rückschlagventil am Wasserzulaufrohr installiert?	Ist der Druck im Wassertank zu hoch, besteht ein Sicherheitsrisiko. Wird der Wassereinlauf gestoppt, kann das Wasser zurück fließen.
Ist der Druck im Wasserleitungsnetz zu hoch?	Ist der Druck im Wassertank zu hoch, läuft Wasser aus dem Sicherungsventil aus, und ein ungewöhnliches Geräusch ist hörbar.
Ist ein Druckbegrenzer (Druckminderventil) am Wasserzulaufrohr installiert, wenn der Druck im Wasserleitungsnetz zu hoch ist?	Ist der Druck im Wassertank zu hoch, läuft Wasser aus dem Sicherungsventil aus, und ein ungewöhnliches Geräusch ist hörbar.
Ist der Wassertank verlässlich geerdet?	Es kann potentielle Risiken geben.
Ist der Temperatursensor ordnungsgemäß angeschlossen?	Dadurch wird die Funktion des Wassertanks beeinflusst.
Ist der Temperatursensor im Unterteil des Wassertanks eingesteckt?	Die an der Kabel-Fernbedienung angezeigte Wassertemperatur weicht von der Isttemperatur ab. Das Gerät ist vor Überdruck geschützt.

Die folgenden Schritte der Inbetriebnahme führen Sie erst durch, wenn alle vorherigen Schritte der Prüfungen erfüllt sind:

1. Wasser einlassen

Verfahren Sie beim Wassereinlauf nach den Anweisungen im Abschnitt 16.1 oder nach den Installationsanweisungen am Wassertank, und prüfen Sie die Rohre und Rohrverbindungen auf Dichtigkeit. Bei der erstmaligen Installation muss dieser Schritt von dem für die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes zuständigen Personal durchgeführt werden. Ist der Wassertank vor dem Gebrauch des Gerätes leer, ist vor dem Start des Gerätes Wasser einzulassen.

2. Gerät einschalten

Nach dem Anschließen der Versorgungsspannung ans Gerät gibt die Kabel-Fernbedienung ein Signalton aus. Überprüfen Sie den im Display der Kabel-Fernbedienung angezeigten Status, ob dieser normal ist. Erscheint kein Fehlercode, ist das Gerät in Ordnung. Die Kabel-Fernbedienung merkt sich den zum Zeitpunkt des Ausschaltens vorhandenen Status. Wird jedoch die Kabel-Fernbedienung zum ersten Mal an die Stromversorgung angeschlossen, kann sie den Status EIN, AUS oder Bereitschaft anzeigen. **Beachten Sie, dass das Gerät an die Stromversorgung nur bei vollem Wassertank angeschlossen werden darf. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung nicht an, bevor Wasser eingelassen wird.**

3. Parameter der Kabel-Fernbedienung einstellen

Ermöglicht es, zum Beispiel die Funktion Wasserumlauf einzustellen oder die Systemzeit zu korrigieren.

4. System bedienen

Prüfen Sie bei vollem Wassertank vor dem Gerätestart das Wasserleitungssystem, um sich zu vergewissern, dass der Hahn von Waschbecken oder Dusche geschlossen ist, und dass die Absperrventile an den Zu- und Ableitungsrohren geöffnet sind. Erscheint die Anzeige für Wassererwärmung an der Kabel-Fernbedienung, prüfen Sie das Gerät auf normale Arbeit. Das Gerät arbeitet normal, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind: Der Lüfter läuft richtig, das Gerät arbeitet kontinuierlich ohne Vibrationen und abnormales Geräusch. Übergeben Sie das Gerät dem Benutzer, nachdem das Gerät für mindestens 20 Minuten gelaufen ist.

# 12 Kältemittel nachfüllen und ablassen

## 12.1 Kältemittel nachfüllen

Das Kältemittel im Warmwasserbereiter kann nur in einem spezifischen Modus nachgefüllt werden.

Schließen Sie zuerst den Schlauch vom mittleren Anschluss der Manometerbatterie am Kältemittelbehälter an, dann schließen Sie das Ende des blauen Schlauchs vom Niederdruck-Manometer am Anschluss zum Nachfüllen des Kältemittels am gaseitigen Ventil des Gerätes an (nicht festziehen). Dann öffnen Sie das Ventil am Kältemittelbehälter. Öffnen Sie das Ventil am Niederdruck-Manometer für 5 Sekunden, dann schließen Sie es, und ziehen Sie den Schlauch am Anschluss zum Nachfüllen des Kältemittels sofort fest.

Drücken Sie im normalen Modus der Warmwasserbereitung die Tasten **MODE+ ▲** und halten Sie diese für 5 Sekunden gedrückt, um zum Status-Anzeigemodus zu wechseln. Sobald 00 im Temperatur-Anzeigefeld erscheint, drücken Sie die Tasten **MODE+ ▲** für 5 Sekunden. Die Anzeige 00 wechselt dann auf P0. Durch Drücken der Tasten **▲** oder **▼** wählen Sie P3 aus. Dann drücken Sie die **MODE**-Taste, um die Einstellung durchführen zu können. Durch Drücken der Tasten **▲** oder **▼** wechseln Sie zu 01 im Zeit-Anzeigefeld. Drücken Sie die **MODE**-Taste, um die Einstellung zu bestätigen und zu beenden. Sobald die Einstellung fertig ist und die Manometeranzeige abzufallen beginnt, können Sie das Ventil am Niederdruck-Manometer öffnen, um Kältemittel nachzufüllen (Schaltplan zum Nachfüllen von Kältemittel siehe Abb. 12-1).

## 12.2 Kältemittel ablassen

Öffnen Sie zum Ablassen des Kältemittels das gaseitige Ventil mit einem Inbusschlüssel (Schaltplan zum Ablassen von Kältemittel siehe Abb. 12-2).



### HINWEIS

Diese Vorgänge dürfen nur vom qualifizierten Personal durchgeführt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Füllen Sie das Kältemittel in der Nennmenge ein, die auf dem Typenschild des Gerätes steht.

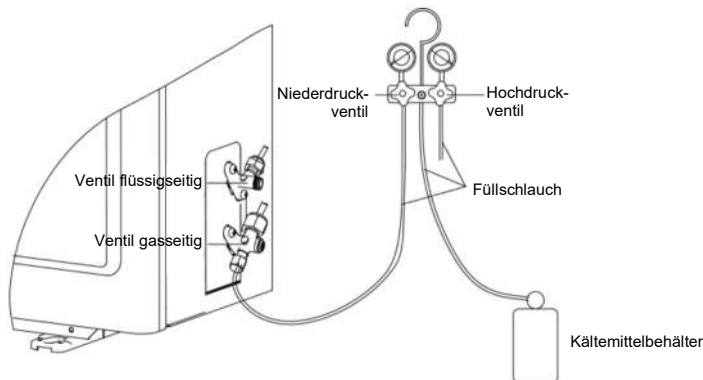


Abb. 12-1: Schaltplan zum Nachfüllen des Kältemittels



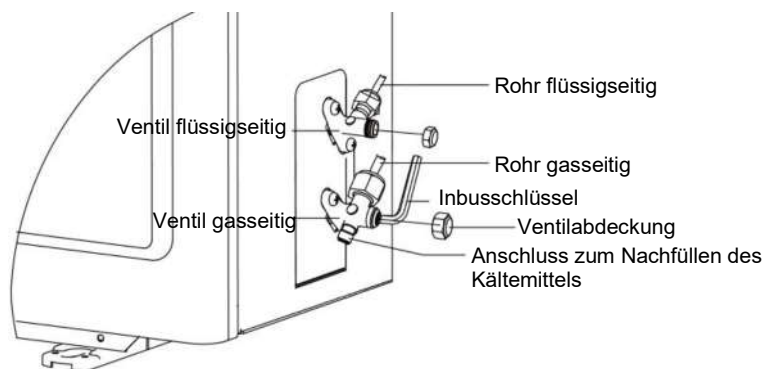


Abb. 12-2: Schaltplan zum Ablassen des Kältemittels

## 13 Vorgehensweise beim Kältemittel-Recycling

Das Kältemittel-Recycling im Warmwasserbereiter kann nur in einem spezifischen Modus durchgeführt werden.

Drücken Sie im normalen Modus der Warmwasserbereitung die Tasten **MODE+▲** und halten Sie diese für 5 Sekunden gedrückt, um zum Status-Anzeigemodus zu wechseln. Sobald 00 im Temperatur-Anzeigefeld erscheint, drücken Sie die Tasten **MODE+▲** für 5 Sekunden. Die Anzeige 00 wechselt dann auf P0. Durch Drücken der Tasten **▲** oder **▼** wählen Sie P3 aus. Dann drücken Sie die **MODE**-Taste, um die Einstellung durchführen zu können. Durch Drücken der Tasten **▲** oder **▼** wechseln Sie zu 01 im Zeit-Anzeigefeld. Drücken Sie die **MODE**-Taste, um zum Abtaunungsmodus zu wechseln, und beenden Sie die Einstellungen für das Kältemittel-Recycling. Sobald die Einstellungen fertig sind, schließen Sie zuerst das flüssigseitige Ventil (kleineres Ventil), und sobald das Gerät kalte Luft auszublasen beginnt, schließen Sie sofort das gasseitige Ventil (größeres Ventil). Sobald das Ventil geschlossen ist, schließen Sie das Gerät sofort aus.



### HINWEIS

Die Regenerierung des Kältemittels muss ohne Verzögerung beendet werden, um das Gerät nicht zu beschädigen. Falls das Kältemittel-Recycling gefordert wird, lassen Sie es vom qualifizierten Personal durchführen.

# 14 Betrieb des Gerätes

## 14.1 Kapazität der Wassererwärmung

Während der Warmwasserbereitung nimmt das Gerät die Wärme der Außenluft permanent auf, die anschließend im Wassertank freigegeben wird, um Warmwasser zu bereiten. Fällt die Außentemperatur ab, wird auch die Kapazität der Warmwasserbereitung reduziert. Die Abbildungen 14-1 und 14-2 zeigen den Einfluss der Außentemperatur auf die Änderung der Kapazität der Warmwasserbereitung in verschiedenen Modi (Verlauf der Graphen nur annähernd).

Die Kapazität der Warmwasserbereitung erhöht sich mit steigender Außentemperatur. Die höchste Kapazität ist im RAPID-Modus (Schnellerwärmen) vorhanden, die zweit-höchste im HOTWATER-Modus (Warmwasser bereiten), wenn die Außentemperaturen identisch sind. Die Warmwasserbereitung im SAVE-Modus (Sparmodus) dauert länger. Unter normalen Bedingungen beträgt die Dauer der Erwärmung für 200 Liter Wasser 1–3 Stunden im Sommer bzw. 2–5 Stunden im Frühling. Im Winter verlängert sich die Dauer. Im SAVE-Modus (Sparmodus) überschreitet die Dauer der Wassererwärmung für 200 Liter Wasser nicht 7,5 Stunden (bei einer Außentemperatur von  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Durch Drücken der RAPID-Taste auf der Kabel-Fernbedienung steigen sowohl die Geschwindigkeit der Warmwasserbereitung als auch der Energieverbrauch. Durch Auswahl des SAVE-Modus (Sparmodus) sinken sowohl die Geschwindigkeit der Warmwasserbereitung als auch der Energieverbrauch. Werkseitig ist der HOTWATER-Modus (Warmwasser bereiten) eingestellt.

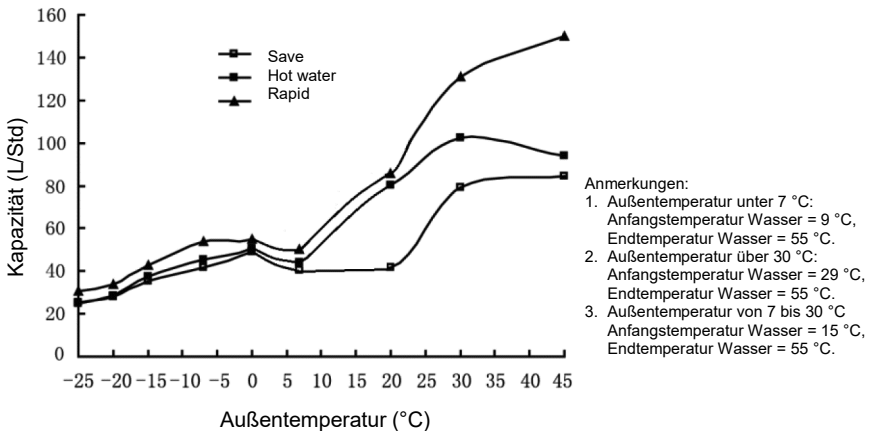


Abb. 14-1 Kapazitätsänderung in Abhängigkeit von der Außentemperatur

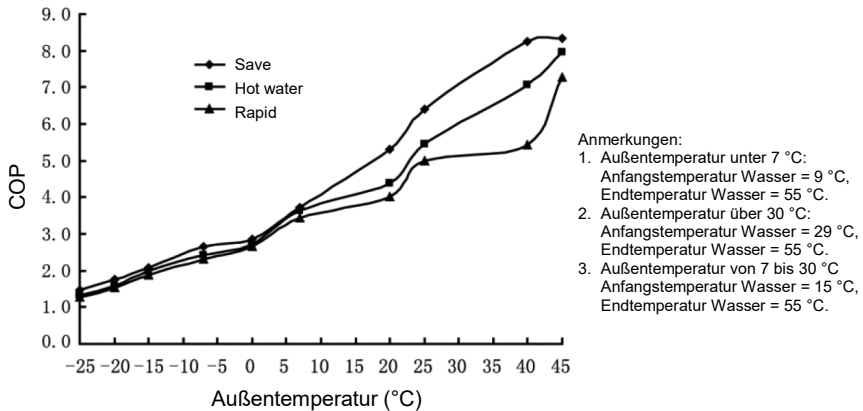


Abb. 14-2 Änderung von COP (Heizfaktor) in Abhängigkeit von der Außentemperatur

## 14.2 Betriebsfunktionen

### • Abtauen

- Entsteht Vereisung während des Gerätebetriebs, wird die Abtaufunktion vom Gerät automatisch aktiviert, um die Effizienz der Warmwasserbereitung zu erhöhen.
- Während des Abtauens wird der Lüfter vom Gerät ausgeschaltet.
- Startet das Abtauen bei höheren Außentemperaturen (> 10 °C), bedeutet es, dass das Gerät nicht richtig arbeitet. Lassen Sie in diesem Fall das Gerät reparieren.

### • Gerätestart nach einem langen Stillstand

Bei einer langen Nichtverwendung des Gerätes kann beim Neustart (oder erstmaligem Start) des Gerätes eine trübe Flüssigkeit aus dem Hahn auslaufen. Dies ist normal. Warten Sie eine Weile, bis die trübe Flüssigkeit verschwindet.

### • Netzausfall

- Bei einem Stromausfall während des Gerätebetriebs werden alle Funktionen gestoppt.
- Die Kabel-Fernbedienung merkt sich den zum Zeitpunkt des Ausschaltens vorhandenen Status.
- Schalten Sie bei einer Störung durch Blitzschlag oder elektromagnetische Interferenz den Hauptschalter von Hand aus, dann schalten Sie das Gerät wieder ein.

### • Status speichern

Bei jeder Unterbrechung der Stromversorgung für den Warmwasserbereiter oder die Kabel-Fernbedienung merkt sich die Kabel-Fernbedienung den vor dem Stromausfall vorhandenen EIN/AUS-Zustand des Gerätes. Nach der Stromrückkehr sendet die Kabel-Fernbedienung ein EIN/AUS-Signal zum Warmwasserbereiter dem abgespeicherten Status entsprechend. Dadurch wird sichergestellt, dass das Gerät nach der Stromrückkehr im ursprünglichen Modus arbeiten kann.

# 15 Hinweise zum Winterbetrieb

- Bevor das Gerät während der Winterperiode bei niedrigen Temperaturen oder nach einer langen Nichtverwendung gestartet wird, ist es mindestens 8 Stunden davor an die Stromversorgung anzuschließen.
- Trennen Sie die Stromversorgung im Winter bei niedrigen Außentemperaturen nicht, wenn das Gerät nur kurzfristig auszuschalten ist, sonst funktioniert nicht der automatische Vereisungsschutz. Bei niedrigen Temperaturen wird das Gerät vom automatischen Vereisungsschutz gestartet, so dass Warmwasser im Wassertank bereitet wird, ehe die Wassertemperatur den Gefrierpunkt erreicht. Die Wasserverwärmung wird beendet, sobald eine sichere Wassertemperatur erreicht ist. Die Rohre am Wassereinlass und Wasserauslass werden durch den automatischen Vereisungsschutz des Wassertanks nicht geschützt. Liegt die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort unter 0 °C, muss das Heizkabel an den Rohren installiert und an die Stromversorgung angeschlossen werden. Muss der Wassertank im Freien installiert werden, sind die im Freien geführten Rohrabschnitte, einschließlich der Kältemittel-Verbindungsrohre und der Rohre am Wassereinlass des Wassertanks, nach Möglichkeit in der Länge zu reduzieren, sonst weist das Gerät große Wärmeverluste auf, der Energieverbrauch steigt, und das Wassersystem kann leicht vereisen. Sorgen Sie auch für eine gute Wärmeisolierung an anderen Stellen wie Ventilanschlüssen und Rohrbögen, sonst können die Rohre vereisen.
- Wird das Gerät für eine lange Zeit nicht benutzt, entleeren Sie den Wassertank und die Rohre gemäß den Anweisungen zur Entleerung, sonst kann das Wassersystem beschädigt werden. Füllen Sie vor der Wiederverwendung des entleerten Gerätes zuerst Wasser in den Wassertank wieder ein. Befolgen Sie die Anweisungen zum Füllen und Entleeren des Wassertanks.

## **Tipp:**

Halten Sie diese Vorgänge für schwierig oder gefährlich, wenden Sie sich an den örtlichen autorisierten Händler oder den Kundendienst. Wir schicken qualifiziertes Personal zur Überprüfung, Wartung und Reinigung des Gerätes und zum Entleeren/Füllen des Wassertanks.

# 16 Wartung

## 16.1 Füllen oder Entleeren des Wassertanks

- **Vorgehensweise beim Füllen des Wassertanks**

1. Trennen Sie die Stromversorgung des Gerätes, und öffnen Sie das Absperrventil am Wassereinlass von der Wasserversorgung.
2. Öffnen Sie das Absperrventil am Ausgangsrohr für Warmwasser und das Ventil am Ort des Wasserverbrauchs.
3. Schließen Sie das Ventil am Ort des Wasserverbrauchs, sobald Wasser aus dem Ventil ausläuft.
4. Beenden Sie das Füllen des Wassertanks, und schließen Sie die Stromversorgung des Gerätes an.

- **Vorgehensweise beim Entleeren des Wassertanks**

1. Trennen Sie die Stromversorgung des Gerätes, und schließen Sie das Absperrventil am Wassereinlass von der Wasserversorgung.
2. Öffnen Sie das Absperrventil am Ausgangsrohr für Warmwasser und das Ventil am Ort des Wasserverbrauchs.
3. Öffnen Sie das Absperrventil des Wasserablaufs am T-Stück.
4. Sobald der Wassertank leer ist, schließen Sie das Wasserablaufventil, um das Ablassen zu beenden.

## 16.2 Regelmäßige Reinigung des Wassertanks

Um eine gute Wasserqualität sicherzustellen, reinigen Sie den Wassertank regelmäßig, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

1. Trennen Sie die Stromversorgung.
2. Schließen Sie das Absperrventil am Wasserzulaufrohr des Wassertanks.
3. Öffnen Sie das Absperrventil am Ausgangsrohr für Warmwasser und das Ventil am Ort des Wasserverbrauchs.
4. Öffnen Sie das Absperrventil des Wasserablaufs am T-Stück, um den Wassertank entleeren zu lassen.
5. Schließen Sie das Absperrventil des Wasserablaufs am T-Stück, öffnen Sie das Absperrventil am Wassereinlass des Wassertanks; schließen Sie das Absperrventil am Wassereinlass des Wassertanks, sobald das Wasser am Ort des Wasserverbrauchs auszulaufen beginnt, danach machen Sie das Absperrventil am T-Stück wieder auf, entleeren Sie wieder den Wassertank; schließen Sie das Absperrventil am T-Stück, sobald das ablaufende Wasser sauber ist.
6. Füllen Sie den Wassertank nach den entsprechenden Anweisungen ein.
7. Sobald die Reinigung des Wassertanks fertig ist, schließen Sie die Stromversorgung an.

## 16.3 Austausch des Magnesiumstabs

Zur Verlängerung der Lebensdauer des Wassertanks ist ein Stab aus Magnesium im Wassertank installiert. Die Lebensdauer des Magnesiumstabs beträgt normalerweise zwei bis drei Jahre. Bei niedriger Qualität des Wassers im Wassertank wird jedoch die Lebensdauer des Magnesiumstabs beeinträchtigt. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Magnesiumstab auszutauschen:

1. Entleeren Sie den Wassertank nach den entsprechenden Anweisungen, bevor der Magnesiumstab herausgenommen wird.
2. Öffnen Sie die Abdeckung der Installationsöffnung für den Magnesiumstab am Wassertank.
3. Drehen Sie den Magnesiumstab mit einem Inbusschlüssel heraus, dann nehmen Sie den Magnesiumstab vorsichtig heraus, um ihn nicht in den Innenbehälter des Wassertanks fallen zu lassen.
4. Installieren Sie den neuen Magnesiumstab in die Installationsöffnung, dann ziehen Sie ihn mit einem Inbusschlüssel fest.
5. Schließen Sie die Abdeckung, und füllen Sie den Wassertank nach den entsprechenden Anweisungen ein.

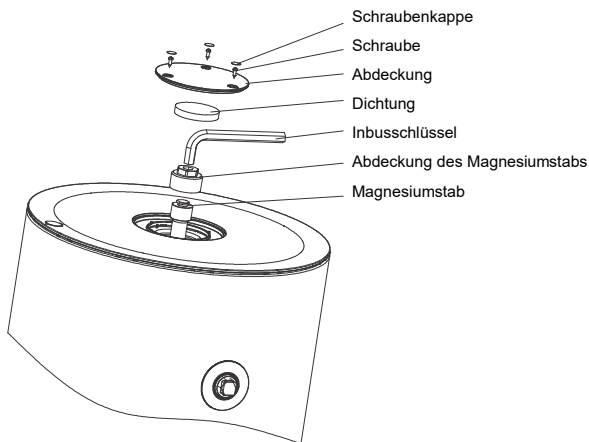


Abb. 16-1: Magnesiumstab austauschen



### HINWEIS

Der Magnesiumstab muss vom qualifizierten Wartungspersonal ausgetauscht werden. Wenden Sie sich direkt an den örtlichen Händler oder den autorisierten Sinclair Kundendienst – er hat entsprechend qualifiziertes Personal.

## 16.4 Wartung des Sicherungsventils

Beim Überdruck im Innenbehälter des Wassertanks während der Warmwasserbereitung kann etwas Wasser aus dem Sicherungsventil auslaufen – dies ist normal. Wenn jedoch eine große Wassermenge aus dem Sicherungsventil ausläuft oder sogar die Rohre vibrieren und ein ungewöhnliches Geräusch hörbar ist, rufen Sie den autorisierten Sinclair Kundendienst. Die Ursachen für dieses Problem können wie folgt sein: Das Sicherungsventil ist beschädigt, und der Druck des einlaufenden Wassers liegt über dem maximalen Betriebsdruck (0,7 MPa) des Wassertanks, was im Allgemeinen der Fall ist, wenn kein Druckbegrenzer am Wasserzulauf installiert ist. Unter normalen Bedingungen beträgt der Druck im Wasserleitungsnetz ca. 0,3 MPa. Ist eine Hilfspumpe zum Nachfüllen des Wassers eingesetzt, kann der Druck des nachzufüllenden Wassers 0,7 MPa überschreiten. In diesem Fall ist ein Druckbegrenzer an das Wasserzulaufrohr zu installieren, um den Druck des einlaufenden Wassers zu reduzieren.

Öffnen Sie den Hebel des Sicherungsventils regelmäßig (etwa monatlich), um seine freie Beweglichkeit zu prüfen. Lassen Sie es bei Blockierung vom autorisierten Kundendienst prüfen oder austauschen. Lassen Sie den Bodensatz auf regelmäßiger Basis (jährlich) gemäß den Anweisungen ab.

## 16.5 Wartung des Gerätes

- Prüfen Sie den Lufteinlass und den Luftauslass der Haupteinheit regelmäßig auf Blockierungen. Sind diese blockiert, sind sie zu reinigen.
- Prüfen Sie regelmäßig, ob Wasserleitungen, Anschlüsse und Ventile blockiert oder beschädigt, Undichtigkeiten vorhanden oder Filter verstopft sind.

# 17 Hinweise zur sicheren Verwendung

- Die eingesetzte Brausekappe soll zum komfortablen Gebrauch einen Durchfluss von 6–7 Liter/Min aufweisen.
- Der Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe soll vom Benutzer regelmäßig geprüft und gewartet werden. Rufen Sie bei einem abnormalen Zustand den Sinclair Kundendienst unverzüglich, um normalen, gefahrlosen und zuverlässigen Betrieb des Gerätes sicherzustellen.
- Der Magnesiumstab ist regelmäßig zu prüfen und auszutauschen. Lassen Sie den Austausch vom Sinclair Kundendienst-Personal durchführen. Das zu empfehlende Austauschintervall beträgt 2–3 Jahre.
- Trennen Sie vor dem Beginn jeder Wartung oder Reparatur die Stromversorgung. Unqualifizierte Personen dürfen den Warmwasserbereiter nicht einstellen oder warten.
- Bei falscher Handhabung besteht Verbrühungsgefahr. Befindet sich während der Warmwasserbereitung zu wenig Wasser im Wassertank, können heißer Dampf oder heißes Wasser entstehen und schwere Verbrühungen verursachen. Deshalb muss für ausreichende Wassermenge im Wassertank gesorgt werden.
- Der Warmwasserbereiter ist mit einem Überdruckventil ausgerüstet, um verlässlichen Betrieb sicherzustellen. Verändern Sie nicht seine Position, blockieren Sie niemals seinen Ausgang. Das Rohr sollte direkt an den Bodenabfluss angeschlossen werden.
- Das Wasser im Wassertank ist kein Trinkwasser.
- Kinder sollten unter Aufsicht von Eltern baden.
- Dieses Gerät darf auch durch Kinder ab 8 Jahren oder Personen mit geminderten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit ungenügenden Erfahrungen oder Kenntnissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden, oder wenn sie in der gefahrlosen Verwendung des Gerätes unterwiesen wurden und sich der möglichen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen nicht das Gerät ohne Aufsicht reinigen oder pflegen.
- Um Gefahren durch Störungen der elektrischen Wassererwärmung zu vermeiden, ist ein Thermostat im Stromkreis des elektrischen Heizkörpers vorhanden. Wird eine Temperatur von 95 °C erreicht, wird die Stromversorgung für die elektrische Wassererwärmung vom Thermostat unterbrochen. Funktioniert die elektrische Wassererwärmung jedoch nicht richtig, lassen Sie Reparatur oder Austausch vom qualifizierten Sinclair Kundendienst-Personal durchführen.
- Der Fließdruck am Eingang des Wassertanks soll 0,1–0,7 MPa betragen. Überprüfen Sie vor der Installation den Wasserdruckbereich. Zum Anschließen darf kein Schlauch benutzt werden.



# 18 Fehleranalyse




## WARNUNG

Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sonst besteht Stromschlag- oder Brandgefahr. Wenden Sie sich an den autorisierten Sinclair-Kundendienst. Überprüfen Sie zuvor die Punkte in der nachstehenden Tabelle.

Tabelle 18-1

Fehlersymptom	Fehlerbehandlung
Das Gerät läuft nicht sofort an, wenn es unmittelbar nach dem Ausschalten eingeschaltet wird.	Das Einschalten wird von der Steuerung 5 Minuten verzögert, um das Gerät zu schützen.
Während des Gerätebetriebs sind Fließwassergeräusche hörbar.	Während des Gerätebetriebs können Rausch- oder Zischgeräusche hörbar sein; diese werden durch strömendes Kältemittel verursacht und sind ganz normal.
Kondenswasser läuft aus der Haupteinheit aus.	Dies ist normal. Lassen Sie sich deswegen nicht beunruhigen. Verwenden Sie ein Ablaufrohr gemäß Beschreibung im Kapitel 3.6, um das Wasser an einen geeigneten Ort abzuführen.
Wasser läuft aus dem Sicherungsventil aus.	Beim Überdruck im Innenbehälter des Wassertanks während der Warmwasserbereitung kann etwas Wasser aus dem Sicherungsventil auslaufen – dies ist normal. Wenn jedoch eine große Wassermenge aus dem Sicherungsventil ausläuft oder sogar die Rohre vibrieren und ein ungewöhnliches Geräusch hörbar ist, rufen Sie den autorisierten Kundendienst.
Am Controller wird Vereisungsschutz angezeigt.	Im Winter kann der Vereisungsschutz vom Gerät automatisch aktiviert werden – dies ist normal.
Aus der Brausekappe läuft das Warmwasser nur kurzfristig aus.	Die Brausekappe ist überdimensioniert. Austauschen. Es wird empfohlen, dass die eingesetzte Brausekappe einen Durchfluss von 6–7 L/Min hat.
Die Kabel-Fernbedienung zeigt L6 und Wassertemperatur im Wechsel an.	Die Außentemperatur liegt außerhalb des Betriebsbereichs der Haupteinheit.

Tabelle 18-2

 Bei einem der folgenden Betriebszustände rufen Sie den autorisierten SINCLAIR Kundendienst.	
Fehlersymptom	Fehleranalyse
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint E1.	Überdruckschutz
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint E3.	Schutz gegen Kältemittelmangel
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint C5.	Jumper fehlerhaft
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint E4.	Schutz am Austritt



Bei einem der folgenden Betriebszustände rufen Sie den autorisierten SINCLAIR Kundendienst.

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Fehleranalyse</b>
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint E5.	Überlastschutz des Kompressors
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint E6.	Kommunikationsfehler
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint F3.	Fehler des Umgebungstemperatursensors an der Außeneinheit
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint F4.	Fehler des Temperatursensors am Kompressoraustritt
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint F6.	Fehler des Temperatursensors am Rohr vom Wärmetauscher der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Fd.	Fehler des Temperatursensors an der Saugung des Kompressors
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint FE.	Fehler des oberen Temperatursensors im Wassertank.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint FL.	Fehler des unteren Temperatursensors im Wassertank.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint L6.	Geräteleistung unzureichend.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PL.	Unterspannungsschutz an der DC-Sammelschiene (Zwischenschaltung) des Kompressor-Inverters oder Spannungsabfall.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PH.	Überspannungsschutz an der DC-Sammelschiene (Zwischenschaltung) des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PA.	DC-Überstromschutz des Kompressor-Inverters (am Eingang)
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint H5.	Schutz des IPM-Moduls vom Kompressor-Inverter.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint HC.	PFC-Schutz (Korrektion Leistungsfaktor) des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Lc.	Fehler beim Kompressorstart
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Ld.	Phasenausfallschutz des Kompressors.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P0.	Reset des Leistungsmoduls vom Kompressor-Inverter.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P5.	Überstromschutz des Inverter-Kompressors.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint LF.	Leistungsschutz des Inverter-Kompressors.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Pc.	Fehler der Erkennungsschaltung vom Leistungsmodul des Inverters.



Bei einem der folgenden Betriebszustände rufen Sie den autorisierten SINCLAIR Kundendienst.

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Fehleranalyse</b>
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint H7.	Synchronismusausfallschutz des Inverter-Kompressors.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P6.	Kommunikationsfehler zwischen der Haupt-Steuerplatine und dem Kompressor-Inverter.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P8.	Übertemperaturschutz des Leistungsmoduls vom Kompressor-Inverter.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P7.	Fehler des Temperatursensors vom Leistungsmodul des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint ee.	Fehler des Speicherchips vom Leistungsmodul des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PU.	Fehler der Ladeschaltung vom Leistungsmodul des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PP.	DC-Eingangsspannungsschutz vom Leistungsmodul des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint PF.	Fehler des Temperatursensors im Kasten vom Leistungsmodul des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint P9.	Nulldurchgangsschutz für AC-Eingangsspannung des Kompressor-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AL.	Unterspannungsschutz an der DC-Sammelschiene (Zwischenschaltung) vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit oder Spannungsabfall.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AH.	Überspannungsschutz an der DC-Sammelschiene (Zwischenschaltung) vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AA.	AC-Überstromschutz vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit (am Eingang)
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint A1.	IPM-Modul-Schutz vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AF.	PFC-Schutz (Korrektion Leistungsfaktor) des Leistungsmoduls vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AC.	Anlauffehler des Lüfters der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Ad.	Phasenausfallschutz des Lüfters der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint A0.	Reset des Leistungsmoduls vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint UL.	Überstromschutz des Lüfter-Inverters der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint UP.	Stromversorgungsschutz des Lüfter-Inverters.



Bei einem der folgenden Betriebszustände rufen Sie den autorisierten SINCLAIR Kundendienst.

<b>Fehlersymptom</b>	<b>Fehleranalyse</b>
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AE.	Fehler der Strom-Erkennungsschaltung vom Lüfter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AJ.	Synchronismusverlust des Lüfters der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint A6.	Fehler der Kommunikation zwischen der Haupt-Steuerplatine und dem Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint A8.	Überhitzungsschutz des Leistungsmoduls vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint A9.	Fehler des Temperatursensors am Leistungsmodul vom Gebläse-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint An.	Fehler des Speicherchips am Leistungsmodul vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AU.	Fehler der Ladeschaltung vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint AP.	AC-Eingangsspannungsschutz vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint Ar.	Fehler des Temperatursensors im Kasten des Leistungsmoduls vom Lüfter-Inverter der Außeneinheit.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint U9.	Nulldurchgangsschutz für AC-Eingangsspannung des Lüfter-Inverters.
Der Warmwasserbereiter hört auf zu arbeiten, und an der Kabel-Fernbedienung erscheint EE.	Fehler des Speicherchips der Haupt-Steuerplatine
Ungewöhnliches Geräusch während des Betriebs. Komischer Geruch während des Betriebs. Häufiges Auslösen des Sicherungsautomaten oder des FI-Schutzschalters.	Sicherheitsrisiko möglich. Den Betrieb sofort abbrechen und die Stromversorgung trennen.
<b>Kundendienst</b>	
Treten am SINCLAIR-Fabrikat qualitative oder andere Probleme auf, rufen Sie den örtlichen autorisierten SINCLAIR Kundendienst.	



# RÜCKNAHME ELEKTRISCHER ABFÄLLE

---



Das aufgeführte Symbol am Produkt oder in den Beipackunterlagen bedeutet, dass die gebrauchten elektrischen oder elektronischen Produkte nicht gemeinsam mit Hausmüll entsorgt werden dürfen. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung geben Sie die Produkte an bestimmten Sammelstellen kostenfrei ab. Durch ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung natürlicher Ressourcen und Vorbeugung negativer Auswirkungen auf die Umwelt und menschliche Gesundheit als Konsequenzen einer falschen Entsorgung von Abfällen. Weitere Details verlangen Sie von der örtlichen Behörde oder der nächstliegenden Sammelstelle.

## INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL

---

Diese Anlage enthält fluorisierte Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll mit einbezogen sind. Die Instandhaltung und die Entsorgung müssen durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Kältemitteltyp: R410A

Zusammensetzung des Kältemittels R410A: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Kältemittelmenge: siehe Typenschild.

GWP-Wert: 2088 (1 kg R410A = 2,088 t CO<sub>2</sub> eq)

GWP = Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)

Im Falle von Störung, qualitätsbezogenen oder anderen Problemen trennen Sie die Anlage von der Stromversorgung, und rufen Sie bitte den örtlichen Händler oder den autorisierten Kundendienst.

**Notrufnummer: 112**

## HERSTELLER

---

SINCLAIR CORPORATION Ltd.  
1-4 Argyll St.  
London W1F 7LD  
Great Britain

[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Die Anlage wurde in China hergestellt (Made in China).

## VERTRETER

---

SINCLAIR Global Group s.r.o.  
Purkynova 45  
612 00 Brno  
Tschechische Republik

## TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

---

SINCLAIR Global Group s.r.o.  
Purkynova 45  
612 00 Brno  
Tschechische Republik

Tel.: +420 800 100 285

Fax: +420 541 590 124

[www.sinclair-solutions.com](http://www.sinclair-solutions.com)  
[info@sinclair-solutions.com](mailto:info@sinclair-solutions.com)

