



Brauchwarmwasser-Wärmepumpe Kompakt-Modell



A3

MODELL:

MAHP-200G1

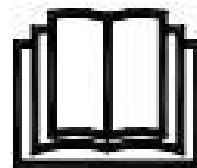
MAHP-250G1

MAHP-300G1

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte bewahren Sie diese Installationsanleitung sorgfältig auf und lesen Sie sie vor der Installation der Wärmepumpe aufmerksam durch.

Bei Änderungen hinsichtlich Produktverbesserungen, Spezifikationen oder Konfigurationen erfolgt keine gesonderte Benachrichtigung. Bitte beachten Sie für Genauigkeit das tatsächliche Typenschild.

Alle Abbildungen in dieser Anleitung dienen lediglich der Veranschaulichung und können vom gelieferten Gerät abweichen.



Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben!

Diese Anleitung soll Ihnen helfen, mehr über die Installation, den Betrieb und die Wartung des Wärmepumpen-Warmwasserbereiters zu erfahren, und enthält wichtige Sicherheitshinweise für Sie. Es ist unbedingt erforderlich, dass Sie den gesamten Inhalt dieser Anleitung sorgfältig durchlesen, bevor Sie die Wärmepumpe installieren und in Betrieb nehmen. Bitte bewahren Sie diese Installationsanleitung zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf.



INHALT

1 Hinweis	1
1.1 Sicherheitshinweise	1
1.2 Annahmeprüfung	3
1.3 Haftungsausschluss	4
2 Produktinformationen	5
2.1 Produktvorstellung	5
2.2 Funktionsprinzip	5
2.2.1 Systemaufbau	5
2.2.2 Funktionsprinzip eines Luftwärmepumpen-Warmwasserbereiters	6
2.3 Namenskonventionen	6
3 Technische Daten und Leistung	7
3.1 Spezifikationsparameter	7
3.2 Leistungskurve	8
3.3 Betriebsbereich	8
4 Allgemeine Informationen	8
4.1 Auftritte	9
4.2 Dimension	10
4.3 Explosionszeichnung	12
4.4 Bauteilname	14
5 Installationsanforderungen	15
5.1 Anforderungen an den Aufstellungsort	15
5.2 Anforderungen an den Einbauraum	16
5.3 Transport	16
5.4 Montage und Befestigung	17
6 Einbau der Wasserleitung	20
6.1 Auswahl des Materials für die Wasserleitung	20
6.2 Verlegung von Wasserleitungen	20
6.3 Isolierung von Wasserleitungen	22
6.4 Druckprüfung, Korrosionsschutz und Spülung	22
6.4.1 Druckprüfung	22
6.4.2 Korrosionsschutz	23
6.4.3 Spülen	23
6.5 TPR-Ventil	23



6.6 Kondensatablauf	24
7 Installation der Elektrik	24
7.1 Anschluss von Netzkabel und Signalleitung.....	26
7.1.1 Spezifikationen des Netzkabels	26
7.1.2 Verdrahtungsplan für das Netzkabel	26
7.2 Elektrischer Schaltplan.....	28
8 Kabel-Controller.....	29
8.1 Anleitung zur Steuerung	30
8.2 Anleitung zu den Tasten.....	32
8.3 Bedienungsanleitung	33
8.4 Abfrage der Betriebsparameter	37
8.5 Fehlercodes und Lösungen.....	38
9. Testbetrieb.....	40
9.1 Hinweis.....	40
9.2 Zu überprüfende Punkte vor der Inbetriebnahme.....	40
9.3 Testbetrieb.....	40
9.4 Betriebsanforderungen.....	42
9.5 Betriebsbezogene Anweisungen.....	42
9.5.1 Abtauen im Heizbetrieb.....	42
9.5.2 Bei Stromausfällen.....	42
9.5.3 Hinweise zu Fehlerstromschutzschaltern	42
9.5.4 Zur Speicherfunktion bei Stromausfall.....	42
10. Wartung und Lösung.....	43
10.1 Wartung	43
10.2 Informationen für das Servicepersonal.....	43
10.3 Reparaturen an abgedichteten Bauteilen.....	45



10.4	Reparatur von eigensicheren Komponenten	45
10.5	Verkabelung	45
10.6	Erkennung brennbarer Kältemittel	46
10.7	Methoden zur Lecksuche	46
10.8	Räumung und Evakuierung	46
10.9	Ladevorgänge	46
10.10	Stilllegung	47
10.11	Kennzeichnung	47
10.12	Rückgewinnung	47
10.13	Fehler & Lösungsansätze	48

1 Hinweis

1.1 Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise für Sie. Bitte beachten Sie diese bei der Bedienung.



Gefahr – Die folgenden Situationen sind unbedingt zu vermeiden, da sie zu schweren

Verletzungen oder sogar zu einer unmittelbaren Lebensgefahr führen können:

1. Es ist strengstens untersagt, das Gerät zu installieren, ohne zuvor die Installations- und Bedienungsanleitung gelesen zu haben.
2. Es ist strengstens untersagt, die Komponenten im Inneren des Geräts ohne Genehmigung zu berühren oder zu verändern.
3. Dieses Gerät verwendet R290, das farblos, geruchlos und brennbar ist; das Einfüllen anderer Kältemittel ist verboten.
4. Es ist strengstens untersagt, das Erdungskabel an den Neutralleiter der Stromversorgung, an Gasleitungen, Wasser- und Abwasserleitungen, Blitzableiter, Telefonleitungen usw. anzuschließen.
5. Es ist strengstens verboten, Wasser in das Gerät zu gießen.
6. Es ist strengstens verboten, die Wartungsabdeckung oder den Deckel des Anschlusskastens des Geräts zu öffnen, ohne zuvor den Strom abzuschalten.
7. Es ist strengstens verboten, das Gerät in Bereichen mit hoher Ölnebel-, brennbarer Gas-, Salznebel- oder Giftgasbelastung aufzustellen.
8. Es ist strengstens verboten, dauerhafte Anweisungen, Etiketten oder Typenschilder im Inneren des Gerätegehäuses oder an verschiedenen Verkleidungen zu entfernen.



Warnung – Alle folgenden Hinweise müssen strikt befolgt werden, da es sonst zu Verletzungen und sogar zu Lebensgefahr oder unsicheren

- Vor der Installation ist sicherzustellen, dass die Netzspannung mit der vom Gerät benötigten Spannung übereinstimmt und dass die Belastbarkeit der Kabel und Steckdosen den maximalen Leistungsanforderungen entspricht.
- Verwenden Sie im Umkreis von 1m um das Gerät keine Insektizide, Farben, Haargel oder andere brennbare Gase.
- Achten Sie beim Lötens darauf, dass sich keine brennbaren Materialien in der Nähe befinden. Tragen Sie bei der Verwendung von Kältemittel bitte Handschuhe, um Erfrierungen zu vermeiden.
- Bitte beauftragen Sie einen Händler oder Fachpersonal mit der Installation; das Installationspersonal muss über einschlägige Fachkenntnisse verfügen und in der Lage sein, die Installation selbstständig durchzuführen. Eine unsachgemäße Bedienung kann zu Wasseraustritt, Brand, Stromschlag, Verletzungen usw. führen.
- Die Hausstromversorgung muss über einen zuverlässigen Erdungsanschluss verfügen. Befolgen Sie beim Anschluss in die Stromversorgung bitte die Vorschriften des örtlichen Energieversorgers und vergewissern Sie sich, dass diese eingehalten werden.



- Stellen Sie sicher, dass vor Ort erworbenes Zubehör den Nutzungsanforderungen unserer Produkte entspricht.
- Die Stromversorgungsverkabelung muss mit einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet sein, dessen Nennstromwert nicht unter dem höchsten Betriebsstrom des Geräts liegen darf. Die Erdung muss zuverlässig sein, trocken gehalten werden und ein Auslaufen verhindern. Bitte überprüfen Sie unbedingt, ob die Verkabelung in gutem Zustand ist. Bei schlechten Kontakten kann es zu Überhitzung, Verbrennungen und sogar zu Unfällen mit Personenschäden kommen.
- Stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort des Geräts ausreichend stabil ist, da das Gerät sonst umfallen könnte.
- Die Installationshöhe der Steckdose sollte an Orten, an denen Wasser an die Wände spritzen kann, mindestens 1,8 Meter betragen. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf die Steckdose spritzt, und installieren Sie sie nicht in Bereichen, die für Kinder erreichbar sind.
- Bitte installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem das Wasser selbstständig abfließen kann.
- Sollten Teile des Geräts beschädigt sein, lassen Sie bitte eine fachgerechte Reparatur durchführen und verwenden Sie die vom Hersteller bereitgestellten Spezialersatzteile.
- Bei Auftreten von Anomalien (Brandgeruch) sollte der manuelle Netzschalter sofort ausgeschaltet, der Betrieb eingestellt und der Kundendienst des Herstellers kontaktiert werden. Wenn die Anomalie anhält, kann dies zu einem Stromschlag führen.
- Bei einem Brand muss die Stromversorgung sofort unterbrochen werden.
- Ein Austritt von Kältemittel kann zu Atembeschwerden führen. Wenn Sie einen Kältemittelleckage feststellen, schalten Sie sofort das Gerät aus, löschen Sie alle offenen Flammen und wenden Sie sich an Ihren Installateur.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern sie hinsichtlich der sicheren Verwendung des Geräts beaufsichtigt oder unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartung durch Kinder dürfen nicht ohne Aufsicht erfolgen.
- Ist das Netzkabel beschädigt, muss es vom Hersteller, dessen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Das Gerät muss gemäß den nationalen Vorschriften für die elektrische Installation installiert werden.
- Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem Abstand von mindestens 3 mm an allen Polen und einem Ableitstrom, der 10 mA überschreiten darf, sowie ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA und einer Trennvorrichtung müssen gemäß den Verkabelungsvorschriften in die feste Verkabelung integriert werden.



Achtung – Alle folgenden Hinweise müssen beachtet werden, da andernfalls Gefahren oder unsichere Situationen entstehen können, die zu Personenschäden, Produktschäden und wirtschaftlichen Schäden führen können:

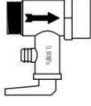
1. Diese Anleitung ist als Teil des Geräts zu betrachten; bitte bewahren Sie sie sorgfältig auf.
2. Minderjährige sollten dieses Produkt nur unter Aufsicht von Erwachsenen verwenden.
3. Stellen Sie das Gerät nicht in einem Umkreis von 3 Metern um Geräte mit starker elektromagnetischer Strahlung auf.
4. Das Gerät sollte auf einem festen und ebenen Untergrund aufgestellt werden, ohne dass es kippt.
5. Verwenden Sie keine anderen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung als die vom Hersteller empfohlenen.
6. Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem keine ständig brennenden Zündquellen vorhanden sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung).

1.2 Annahmeprüfung

Bitte führen Sie nach Erhalt des Produkts die folgenden Schritte durch, um das Produkt bei der Ankunft zu überprüfen:

1. Überprüfen Sie die Außenverpackung: Vergewissern Sie sich, dass die Außenverpackung keine Beschädigungen, Verformungen, Feuchtigkeit oder andere Auffälligkeiten aufweist und dass das Siegel intakt und unbeschädigt ist. Sollten Sie Mängel feststellen, öffnen Sie die Verpackung bitte nicht und wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler vor Ort.
2. Überprüfen Sie das Produkt: Überprüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung, ob das Produkt unversehrt ist und keine offensichtlichen physischen Schäden aufweist. Vergewissern Sie sich außerdem, dass Produktmodell, Farbe, Menge usw. mit der Bestellung übereinstimmen. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler vor Ort.
3. Testen der Produktfunktionen: Führen Sie gemäß den Anweisungen im Produkthandbuch einen einfachen Test der verschiedenen Funktionen des Produkts durch, um sicherzustellen, dass das Produkt ordnungsgemäß funktioniert. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler vor Ort.
4. Zubehör prüfen: Bitte überprüfen Sie anhand der in der folgenden Tabelle aufgeführten Inhalte, ob das gesamte Zubehör vollständig ist und keine Teile fehlen oder beschädigt sind. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler vor Ort.

Nr.	Bezeichnung	Form	Anzahl
1	Installations- und Betriebsanleitung		1
2	Schlauchschnelle		2
3	Schlauch		1

4	Temperatur- und Druckbegrenzungsventil (TPRV)		1
---	---	---	---

1.3 Haftungsausschluss

1. Dieses Produkt muss über ein eigenständiges Netzkabel mit Kupferkern und dem vorgeschriebenen Leitungsdurchmesser mit Strom versorgt werden. Das Gerät benötigt einen zuverlässigen Erdungsleiter. Der Hersteller übernimmt keine Haftung, wenn die Verkabelung nicht den Anforderungen entspricht und das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.
2. Vor der Reinigung des Geräts muss dieses angehalten und der Netzschalter ausgeschaltet werden; sollte das Gerät während der Reinigung eingeschaltet sein und es dadurch zu einem Stromschlag oder zu Verletzungen kommen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.
3. Im Winter oder bei Umgebungstemperaturen unter 2 °C, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird
, stellen Sie bitte sicher, dass die Wasserleitungen und -tanks geleert werden, um zu verhindern, dass das Wasser gefriert, sich ausdehnt, die Leitungen und Tanks beschädigt und das Gerät beschädigt. Wenn das Gerät aufgrund eines Stromausfalls gefriert oder beschädigt wird oder wenn der Frostschutz des Geräts außer Betrieb ist, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2 Produktinformationen

2.1 Produktvorstellung

Luftwärmepumpen gehören zu den besten Anlagen zur Nutzung neuer Energien und stellen zudem eine neue Generation von Warmwasserbereitungsanlagen dar, die auf Heizkessel, Gas- und Elektro-Warmwasserbereiter sowie Solar-Warmwasserbereiter . Aufgrund der zunehmend knappen Energieversorgung und der energischen Förderung der „CO²-reduktions“-Politik haben sich Luftwärmepumpen aufgrund ihrer vielen Vorteile wie hoher Wirkungsgrad, Energieeinsparung, Umweltschutz und Sicherheit schnell auf dem Markt durchgesetzt.

All-in-One-Wärmepumpe für Warmwasser:

1. Sie verfügt über eine vollständige Trennung zwischen Wasser und Strom, wodurch die Gefahr eines Stromschlags ausgeschlossen ist und somit mehr Sicherheit geboten wird;
2. Keine Brennstoffleitungen und -speicher, keine potenzielle Gefahr durch Ölaustritt, Feuer, Explosion usw.;



3. Keine Gefahr einer Kreuzkontamination: Die Kondensatorwicklung ist um den Edelstahltank gewickelt; es handelt sich um einen externen Wärmetauscher, der nicht direkt mit dem Wasser in Berührung kommt – für mehr Sicherheit und Hygiene;
4. Maximale Wasseraustrittstemperatur: **75 °C**. Das System sorgt für eine stabile und schnelle Erwärmung des Wassers durch innovative Heizmethoden, die Elektroheizung und Wärmepumpenheizung kombinieren;
5. Automatisches Ein- und Ausschalten sowie automatische Abtauung durch Anpassung des Kältemittelkreislaufs, um zusätzlichen Betriebsaufwand zu vermeiden;
6. Im Temperaturbereich von -7 °C bis 43 °C wird das Gerät nicht durch Nacht, bewölkten Himmel, Regen oder sogar Schnee beeinträchtigt;

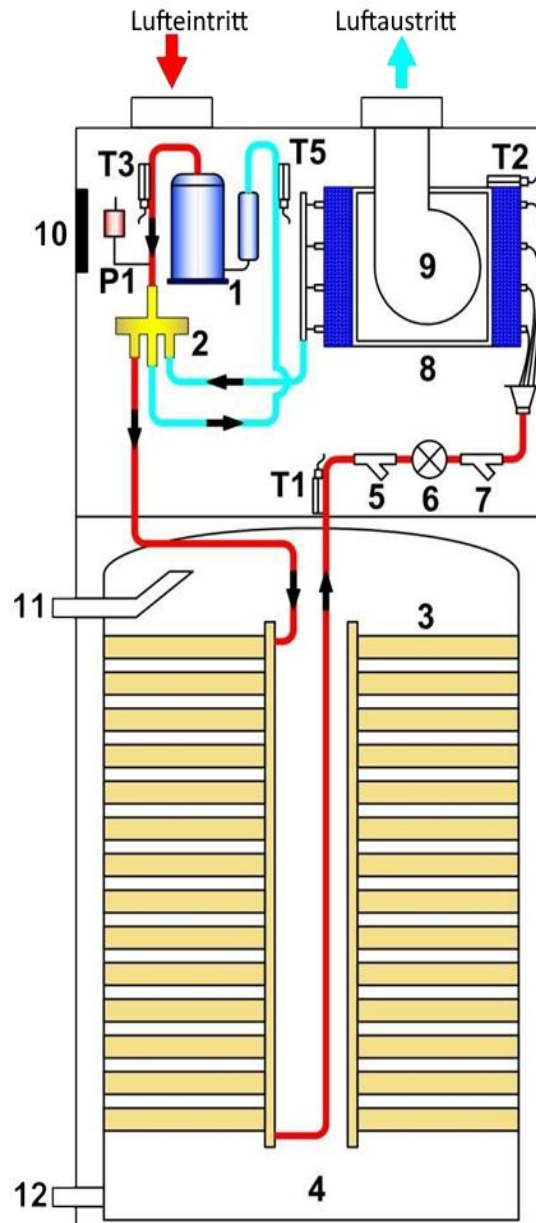
2.2 Funktionsprinzip

2.2.1 Systemaufbau

Der Luftwärmepumpen-Warmwasserbereiter besteht aus Kompressor, Wassertank, Verdampfer, 4-Wege-Ventil, Microchannell-Wärmetauscher, EEV und weiteren Komponenten.

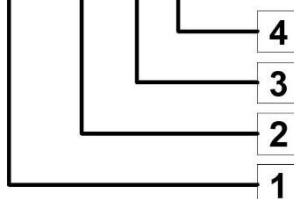
2.2.2 Funktionsprinzip des Luftwärmepumpen-Warmwasserbereiters

Nr.	Bezeichnung
1	Kompressor
2	4-Wege-Ventil
3	Wärmetauscher Mikrokanal
4	Wassertank
5	Filter 1
6	Elektronisches Expansionsventil Ventil
7	Filter 2
8	Verdampfer
9	Lüfter
10	Drahtsteuerung
11	Warmwasserauslass
12	Kaltwasserzulauf
T1	Temperatursensor der Heizschlange
T2	Umgebungstemperatursensor
T3	Heissgastemperatursensor
T5	Ansaugtemperatursensor
P1	Hochdrucksensor



2.3 Nomenklatur

YT - *** TJ 2



[1] -Gerätetyp-Code, „YT“ steht für All-in-One-Luftwärmepumpen-Warmwasserbereiter

[2] -Wassertankkapazität, „200“ steht für 200 l, „250“ steht für 250 l, „300“ steht für 300 l

[3] -Code für das Gehäuse des Geräts

[4] -Kältemitteltyp, „2“ steht für R290

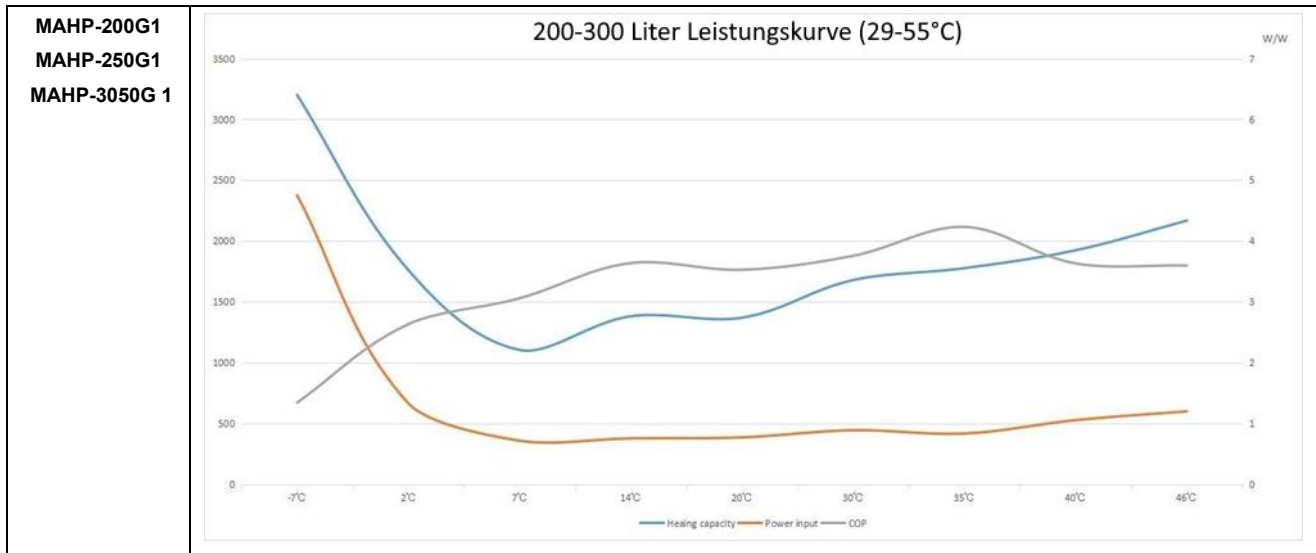
3 Technische Daten und Leistung

3.1 Spezifikationsparameter

Modell	MAHP-200G1	MAHP-250G1	MAHP-3050G1
Stromversorgung	220 V bis 240 V/50 Hz		
Nennheizleistung (Wärmepumpe)	1450 W	1450 W	1450 W
Nennleistungsaufnahme (Wärmepumpe)	550 W	550 W	550 W
Nenn-Eingangsstrom (Wärmepumpe)	2,4 A	2,4 A	2,4 A
COP	3,92	3,92	3,92
Nennleistungsaufnahme (Widerstand)	2100 W	2100 W	2100 W
Nenn-Eingangsstrom (Widerstand)	9,1 A	9,1 A	9,1 A
Maximale Eingangsleistung (HP & Widerstand)	2650 W	2650 W	2650 W
Maximaler Strom (HP & Widerstand)	11,5 A	11,5 A	11,5 A
Nenn-Warmwasserleistung	31 l/h	31 l/h	31 l/h
Wassertankvolumen	200 l	244 l	278 l
Kältemittel/Füllmenge/GWP	R290 / 150 g / 3		
CO ₂ Äquivalent	0,00045		
Kompressor	CMCC/Rotations		
Expansionsventil	EEV		
Ventilator	Radial		
Lüftung	Vertikaler Auslass		
Wärmetauscher	Mikrokanal / Umhüllender Tank		
Material des Innentanks	Emailliert		
PTR-Ventil	800 kPa		
Nenn-Auslasswassertemperatur	70 °C		
Maximale Wasseraustrittstemperatur	75 °C		
Betriebsbereich mit Heizelement	-15 °C bis 43 °C		
Betriebsbereich ohne Heizelement	-7 °C bis 43 °C		
IP-Schutzklasse	IPX1		
Schutz vor elektrischem Schlag	I		
Abmessungen (unverpackt)	619 × 649 × 1732 mm	619 × 649 × 1962 mm	619 × 649 × 2137 mm
Verpackungsmaße	700 × 700 × 1750 mm	700 × 700 × 1980 mm	700 × 700 × 2150 mm

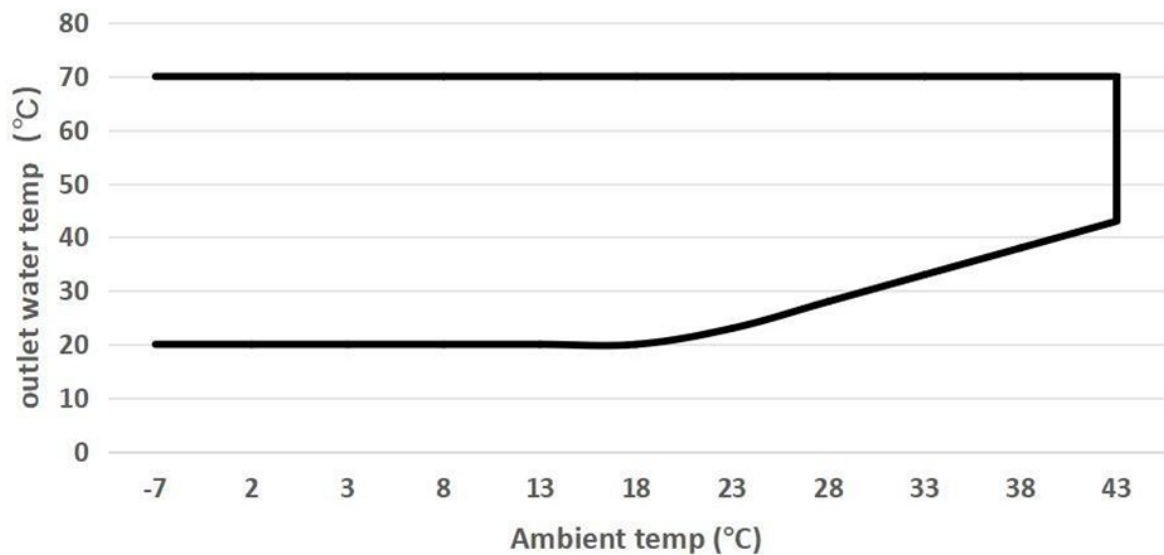
Nettogewicht	90 kg	100 kg	110 kg
Bruttogewicht	107 kg	118 kg	130 kg
Schallleistung	51 dBA	51 dBA	51 dBA

3.2 Leistungskurve



3.3 Betriebsbereich

Betriebsbereich Warmwasser-Erzeugung



4 Allgemeine Informationen

4.1 Ausführung



4.2 Abmessungen

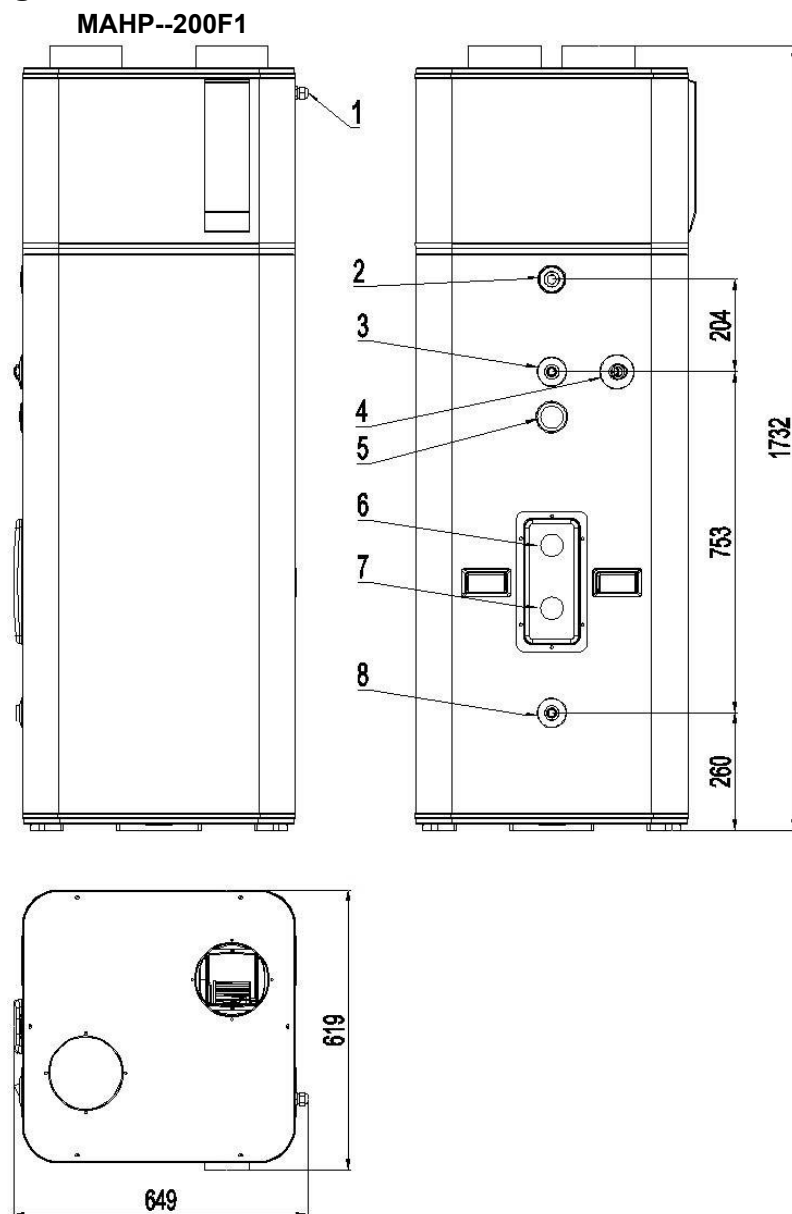


Tabelle 1

Nr.	Bedeutung	Anmerkung
1	Netzkabel	
2	Kondensatablauf	G1/2
3	Heißwasserauslass	G3/4
4	Anschluss für TP-Ventil	G3/4
5	Magnesiumstab	
6	Wassertemperatursensor	Im Inneren der Abdeckung
7	Elektrische Heizung	Im Inneren der Abdeckung
8	Kaltwasserzulauf	G3/4

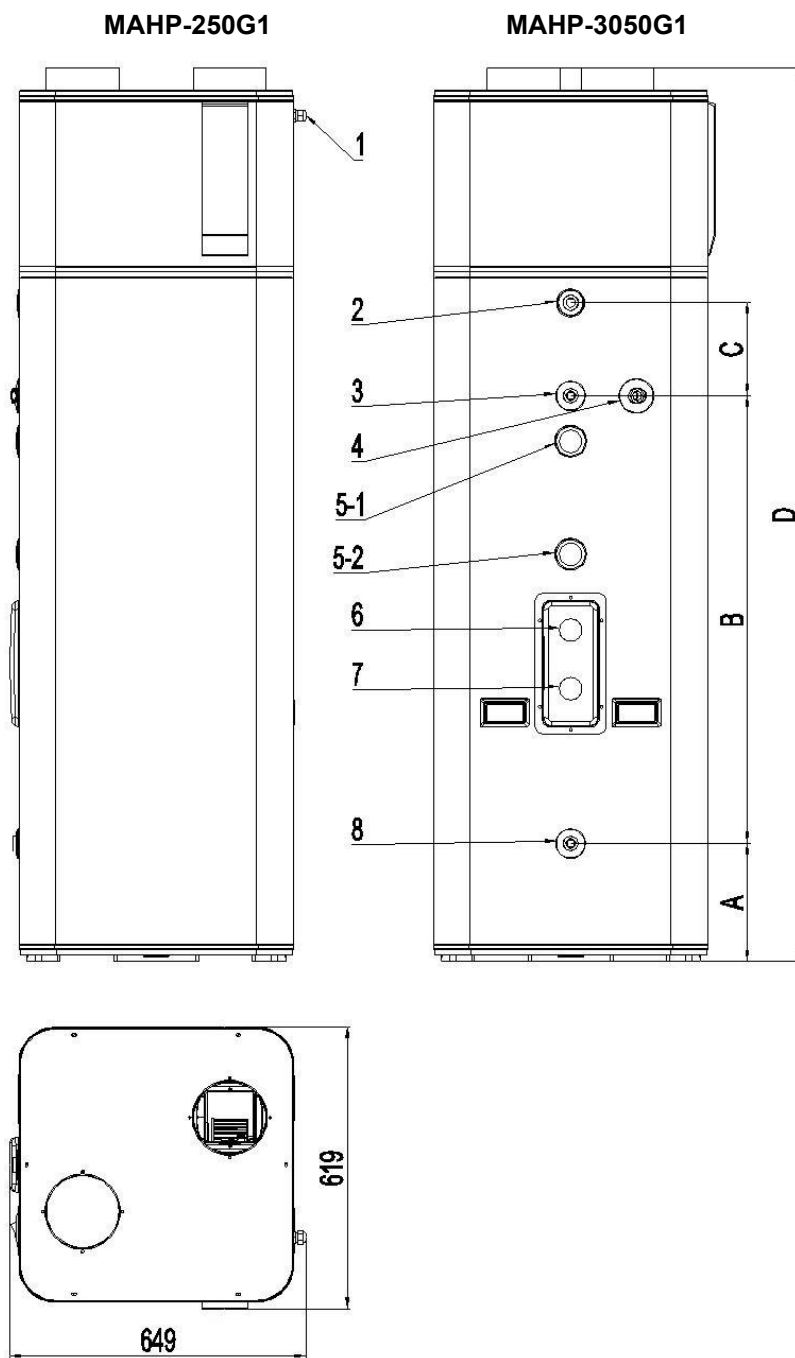


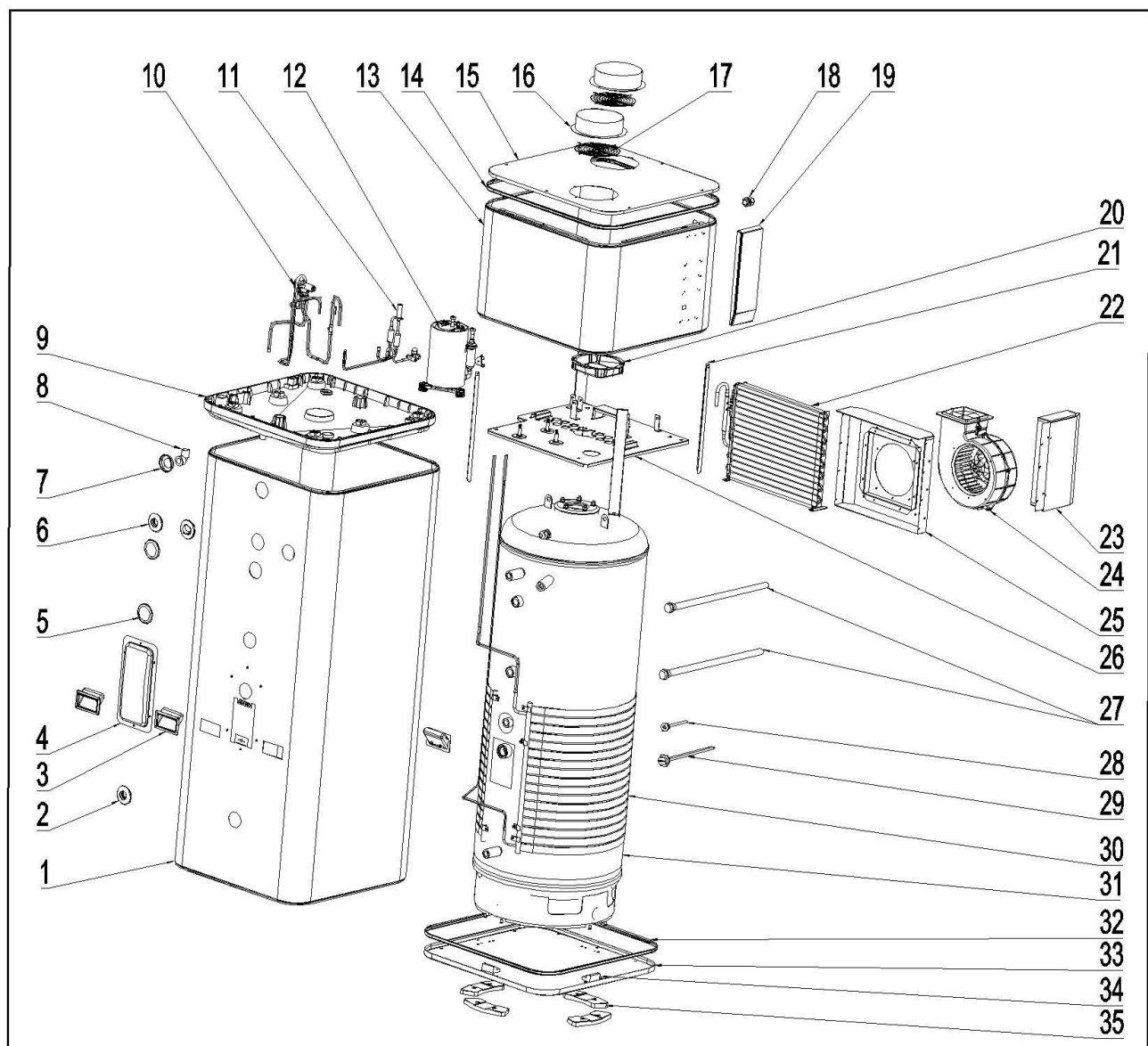
Tabelle 2 Einheit: mm

Modell	A	B	C	D
MAHP-250G1	260	983	204	1962
MAHP-3050G 1	260	1153	209	2137

Tabelle 3

Nr.	Bedeutung	Anmerkung
1	Netzkabel	
2	Kondensatablauf	G1/2
3	Warmwasserauslass	G3/4
4	Anschluss für TP-Ventil	G3/4
5-1	Magnesiumstab	
5-2	Magnesiumstab	
6	Wassertemperatursensor	Im Inneren der Abdeckung
7	Elektrische Heizung	Im Inneren der Abdeckung
8	Kaltwasserzulauf	G3/4

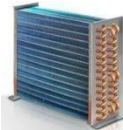
4.3 Explosionszeichnung



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Name
1	Wassertankaußenhülle Mantel	13	Obere Außenhülle	25	Motorgehäuse Baugruppe
2	Zierblende	14	Zierleiste	26	Fahrgestellbaugruppe
3	Griff	15	Obere Abdeckung	27	Magnesiumstange
4	Schutzabdeckung für Elektroheizung	16	Luftkanal	28	Schutzrohr
5	Abdeckblende	17	Luftleitgitter	29	Elektroheizung
6	Zierblende	18	PG-Verbindung	30	Mikrokanal Wärmetauscher

7	Abdeckkappe	19	Steuergerät Baugruppe	31	Wassertankauskleidung
8	Kondensat- Ablassrohr	20	Luftaustrittskanal	32	Zierleiste
9	Kondensat Auffangwanne	21	Stützsäule	33	Wassertank Bodenabdeckung
10	4-Wege-Ventil Baugruppe	22	Verdampfer	34	Festblock
11	EEV-Drosselung Baugruppe	23	Elektrische Steuerung Steuergerät	35	Fußstütze
12	Kompressor	24	Lüftermotor Baugruppe		

4.4 Bezeichnung der Komponente

Nr.	Bild	Bezeichnung	Nr.	Bild	Name
1		Kompressor	6		Drucksensor
2		Verdampfer	7		Druckschalter
3		EEV	8		Spiralventilator
4		4-Wege-Ventil	9		Wartungsventil
5		Magnetventil			

5 Installationsanforderungen

5.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

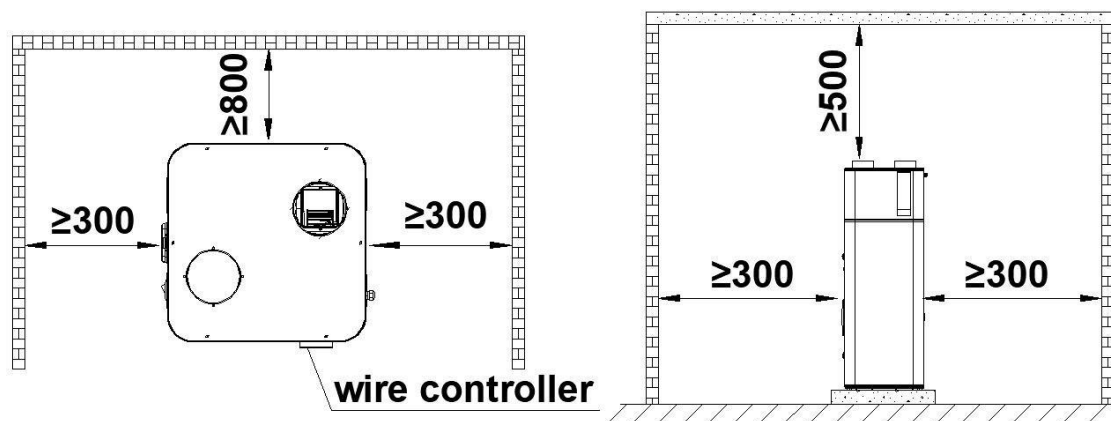


Achtung – Anforderungen an den Aufstellungsort:

1. Wenn das Gerät auf dem Boden oder an anderen geeigneten Orten installiert wird, stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort dem Gewicht des Geräts während des Betriebs und der Summe des Gewichts des Wartungspersonals während der Wartung standhalten kann. Der Aufstellungsort muss eben sein, damit das Gerät stabil und fest steht, ohne zu kippen.
2. Vermeiden Sie die Installation dieses Geräts in Innenräumen. Bei einer Installation in Innenräumen kann es zu Überlaufen, Lärm oder Temperaturschwankungen im Innenraum kommen, die den Komfort beeinträchtigen können. Bitte stellen Sie sicher, dass im Voraus vorbeugende Maßnahmen getroffen werden.
3. Der Aufstellungsort sollte gut belüftet sein und über einen reibungslosen Abluftabzug verfügen; installieren Sie das Gerät nicht in einem verschmutzten oder staubigen Bereich. Bei der Installation in Innenräumen muss das Gerät in einem gut belüfteten Raum aufgestellt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Aufstellposition des Geräts in Richtung des Bereichs ausgerichtet ist, der am wenigsten geräuschempfindlich ist. Entwässerungsvorrichtungen müssen in der Nähe des Geräts installiert werden, um einen reibungslosen Abfluss ohne Wasseransammlungen zu gewährleisten.
5. Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem der durch den Monsun erzeugte Wind direkt auf den Luftein- oder -auslass blasen kann.
6. Halten Sie sich von elektrischen Anlagen und Geräten wie Feuerquellen und Kraftwerken fern; in der Umgebung dürfen sich keine offenen Flammen oder Anlagen bzw. Geräte mit hohen Temperaturen befinden.
7. Der Abstand zwischen dem Gerät und Bereichen, in denen sich Erdöl, brennbare, explosive oder ätzende Gase oder Produkte sowie schwefelhaltige Verbindungen befinden, darf nicht weniger als 3 Meter betragen.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Strahlungsquellen.
9. Versuchen Sie, das Gerät so weit wie möglich außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren.
10. Die am häufigsten genutzte Warmwasserentnahmestelle und das Gerät sollten so nah wie möglich beieinander platziert werden, um Wärmeverluste zu reduzieren.

5.2 Anforderungen an den Aufstellungsraum

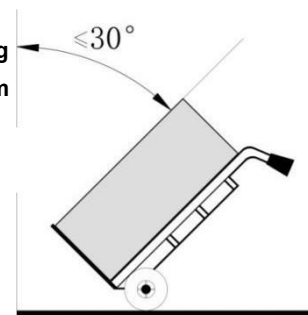
Befinden sich Hindernisse in der Umgebung des Geräts, beträgt der Mindestabstand zwischen dem Gerät und den Hindernissen wie folgt



5.3 Transport

Hinweise: Bitte überprüfen Sie vor dem Transport noch einmal, ob Modell, Nummer, Name, Farbe usw. mit der Bestellung übereinstimmen. Beauftragen Sie bitte qualifizierte Händler oder ausgewiesene Fachtechniker mit dem Transport.

- * Vor dem Auspacken sollte das Gerät in die Nähe des Aufstellungsortes transportiert werden;
- * Beim Transport des Geräts ist darauf zu achten, dass es senkrecht bleibt; die Neigung darf $\leq 30^\circ$ nicht überschreiten. Lagern Sie das Gerät nicht liegend, um Schäden am Kompressor und anderen Bauteilen zu vermeiden.
- * Es ist verboten, Gegenstände auf dem Gerät abzulegen;
- * Halten Sie das Luftaustrittsgitter am Gehäuse nicht fest, da es sich verformen könnte;
- * Lassen Sie Ihre Hände oder andere Gegenstände nicht mit den Rotorblättern der Windkraftanlage in Berührung kommen.
- * Das Gerät darf nicht durchstoßen oder verbrannt werden.
- * Der Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss den Transportvorschriften entsprechen.
- * Die Kennzeichnung von Geräten durch Schilder muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- * Die Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss den nationalen Vorschriften entsprechen.
- * Die Lagerung des Geräts muss gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.
- * Die Schutzverpackung muss so beschaffen sein, dass mechanische Beschädigungen des Geräts im Inneren der Verpackung kein Austreten der Kältemittelfüllung verursachen. Die maximale



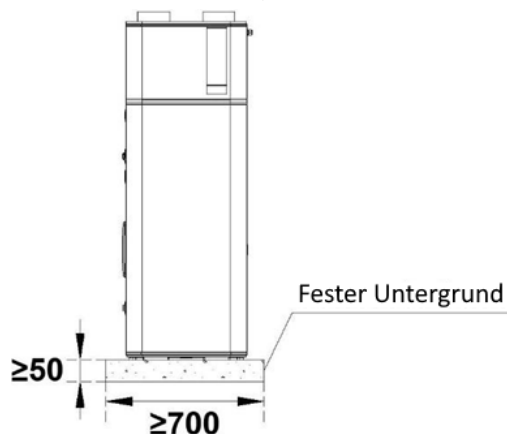
Die Anzahl der Geräte, die zusammen gelagert werden dürfen, richtet sich nach den örtlichen Vorschriften.

- * Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- * Räume, in denen Kältemittelleitungen verlegt werden, müssen den nationalen Gasvorschriften entsprechen.
- * Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

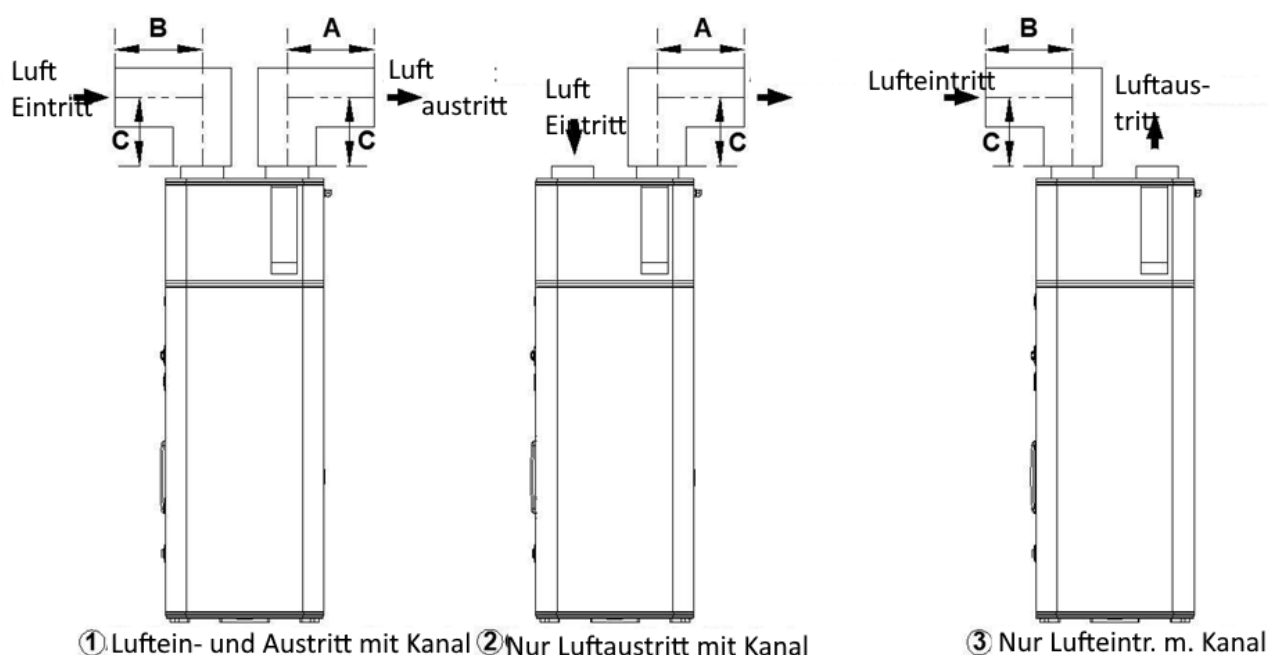
- * Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden, dessen Größe der für den Betrieb vorgeschriebenen Raumfläche entspricht.
- * Alle Arbeitsvorgänge, die die Sicherheitseinrichtungen betreffen, dürfen nur von kompetentem Personal durchgeführt werden

5.4 Aufstellung und Befestigung

1. Das Gerät darf nicht direkt auf dem Boden oder auf der Hauptkonstruktion des Gebäudes aufgestellt werden; es sind zusätzliche Gerätefundamente zu errichten. Gerätefundamente werden im Allgemeinen in Stahltröge oder Betonkonstruktionen unterteilt.
- (1) Bei Verwendung eines U-Stahlfundaments sollte die Tragkonstruktion über ausreichende Steifigkeit und Festigkeit verfügen;
- (2) Bei Verwendung eines Betonfundaments gelten folgende Anforderungen:
Eine Betonplatte sollte mindestens 50 mm dick sein und die Mindestabmessungen der Betonplatte sollten 700 mm x 700 mm betragen. Bei starken Niederschlägen sollte die Höhe des Fundaments entsprechend erhöht werden, um einen reibungslosen Abfluss zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass alle vier Füße auf der Betonplatte aufliegen.



3. Wenn das Gerät im Keller, in Innenräumen oder anderen luftdichten Räumen installiert wird, beachten Sie bitte die Abluft- oder Zuluftzirkulation zwischen der Umgebungsluft und der Außenluft; die Gesamtlänge des Luftkanals sollte 6 Meter nicht überschreiten, und der Kanaldurchmesser sollte mindestens 160 mm betragen.

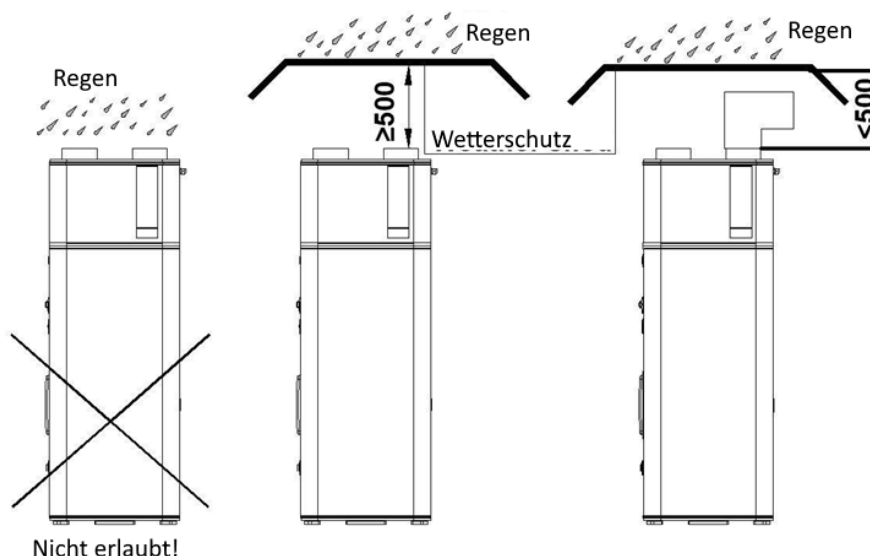


- (1) Schema ② Es wird empfohlen, das Gerät im Winter auf diese Weise zu installieren, wenn sich eine weitere Wärmequelle im Raum befindet. **(Das Gerät wird im Raum installiert)**
- (2) Schema ③ Es wird empfohlen, das Gerät im Sommer auf diese Weise zu installieren, um frische Luft zuzuführen Kühle Luft in den Raum. **(Das Gerät ist im Raum installiert)**
- (3) Es wird empfohlen, das Gerät im Sommer nur mit einem Luftauslass mit Luftkanal (Schema ②) zu installieren, um frische kühle Luft in den Raum zu leiten. **(Das Gerät ist im Außenbereich installiert);**
- (4) Es wird empfohlen, das Gerät im Winter nur mit einem Lufteinlass mit Luftkanal (Schema ③) zu installieren, wenn sich eine weitere Wärmequelle im Raum befindet. **(Das Gerät ist im Außenbereich installiert);**

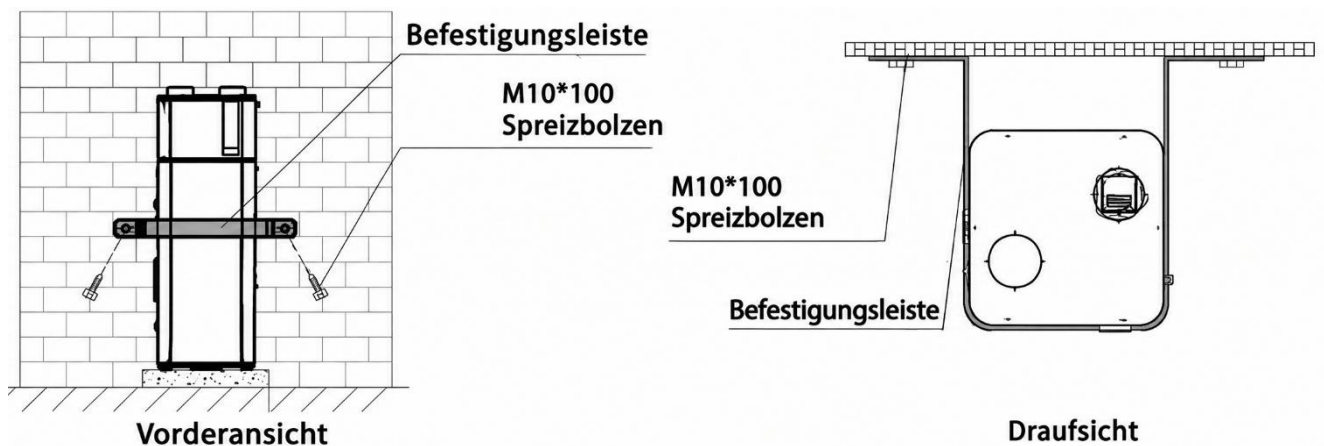
3. Beschreibung des Luftkanals:

Beschreibung des Luftkanals	Rundkanal	Rechteckkanal	Kanal in anderer Form
Abmessungen (mm)	Φ160	160×160	Siehe obige Angaben
Druckverlust in gerader Leitung (Pa/m)	≤2	≤2	
Geradlinige Länge (m)	≤6	≤6	
Druckabfall im Bogen (Pa)	≤2	≤2	
Bent-Menge	≤3	≤3	

4. Der Widerstand des Kanals verringert den Luftdurchsatz, was zu einer Verringerung der Geräteleistung führt. Die Gesamtlänge des Kanals sollte nicht mehr als 6 m betragen oder der maximale statische Druck sollte innerhalb von 20 Pa liegen, und die Anzahl der Biegungen sollte nicht mehr als 3 betragen;
5. Bei Geräten mit Luftaustritt über einen Kanal bildet sich während des Betriebs Kondenswasser an der Außenseite des Kanals. Bitte achten Sie auf die Entwässerung. Wir empfehlen, den Kanal außen mit einer Wärmedämmschicht zu umwickeln.
6. Es wird empfohlen, das Gerät in Innenräumen aufzustellen. Es ist nicht zulässig, das Gerät im Freien oder an einem Ort aufzustellen, an dem es Regen ausgesetzt ist.
7. Wenn das Hauptgerät über einen Kanal mit dem Außenbereich verbunden ist, muss am Kanal eine zuverlässige wasserabweisende Maßnahme getroffen werden, um zu verhindern, dass Wasser in das Innere des Hauptgeräts gelangt;
8. Ein Filter sollte am Einlass des Geräts installiert werden, wenn der Lufteinlass nicht mit einem Kanal verbunden ist. Bei Gerätes mit Luftkanal sollte der Filter an der Einlassstelle des Luftkanals angebracht werden.



9. Befestigen Sie das Gerät wie folgt:



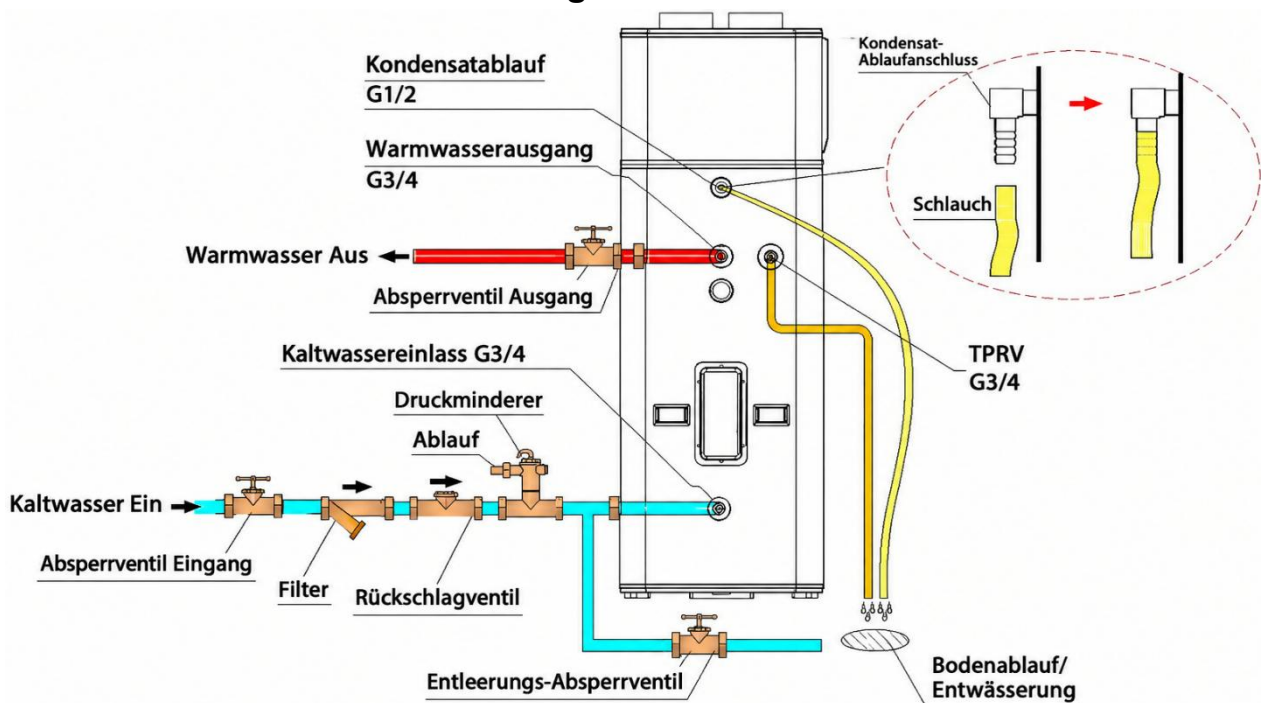
In Regionen, in denen die Temperatur unter 0 °C liegt, muss die Wärmepumpe im Innenbereich oder an anderen Stellen installiert werden, an denen sie nicht gefrieren kann, um die Verbindungsrohre zu schützen.
Bei Einsatz in Regionen mit Temperaturen unter 0 °C müssen geeignete Maßnahmen zum Schutz der Leitungen getroffen werden, wenn die Wärmepumpe im Freien installiert wird.
Ein Aufstellungsort, an dem hohe Temperaturen herrschen oder der langfristig der Witterung ausgesetzt ist, ist zu vermeiden, da dies die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigen kann.

6 Installation der Wasserleitung

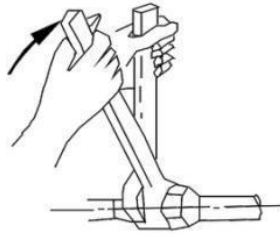
6.1 Auswahl des Materials für die Wasserleitung

Es wird empfohlen, PPR-Rohre zu verwenden, die hitzebeständig sind und eine Druckfestigkeit aufweisen, die den örtlichen technischen Anforderungen entspricht. Die Größe der Ein- und Auslassanschlüsse dieses Geräts beträgt G3/4, Innengewinde.

6.2 Installation der Wasserleitungen



1. Verwenden Sie beim Anschließen der Zu- und Ableitungen zwei Rohrzangen, um die Rohre so auszurichten, dass sie sich nicht verdrehen.



2. Die Übertragungs- und Verteilungsleitungen des Systems sowie die Verbindungen der Komponenten müssen folgenden Vorschriften entsprechen:
 - 1) Der Biegeradius von Kunststoffrohren sollte mindestens das 8-fache des Außendurchmessers der Rohrleitung betragen, und der Biegeradius von Verbundrohren sollte mindestens das 5-fache des Außendurchmessers ;
 - 2) Das Gefälle bei der Verlegung der Rohrleitung sollte 3 ‰ betragen. An der höchsten Stelle sollten Armaturen oder Ventile mit Entlüftungsfunktion installiert werden.
3. Die Verbindung zwischen Rohrleitungen, Geräten und Ventilen sollte den folgenden Vorschriften entsprechen:
 - 1) Es sollten spezielle, für die Rohre geeignete Verbindungsstücke verwendet werden;
 - 2) Bei der Verwendung von Heißschmelzverbindungen für Kunststoffrohre sollte die Arbeitstemperatur der Heißschmelzverbindung den technischen Anforderungen des Rohrmaterials entsprechen;
 - 3) Die Außenfläche der Heißschmelzverbindung und die Innenfläche der Muffe sollten mit einem kleinen Durchmesser von 0,2 mm abgeschabt werden. Die Sauerstoffsperrschicht des Sauerstoffsperrohrs muss während der Heißschmelzverbindung abgeschabt werden;
 - 4) Die zulässige Abweichung der Rundlaufgenauigkeit nach der Heißschmelzverbindung sollte 2 % betragen, und die Fehlausrichtung an der Verbindungsstelle sollte weniger als 10 % der Wandstärke betragen;
 - 5) Das Heißschmelzgerät sollte über einen digitalen Temperaturregler verfügen, und die Temperatur sollte gemäß den Vorschriften des Rohrherstellers eingestellt werden;
 - 6) Zwischen Kunststoffrohren und Verbundrohren einerseits und Metallhalterungen und -aufhängungen andererseits sind Isolierungsmaßnahmen zu treffen; ein direkter Kontakt ist zu vermeiden. Zwischen Rohren und Halterungen sind nichtmetallische Unterlegscheiben oder Hülsen anzubringen, und der Abstand zwischen Halterungen und Aufhängungen muss den konstruktiven Anforderungen entsprechen. Liegen keine besonderen Anforderungen vor, muss der maximale Abstand zwischen Kunststoffrohren und Verbundrohrhalterungen den Bestimmungen der folgenden Tabelle entsprechen:

Durchmesser (mm)	20	25	32	40	50
Maximaler horizontaler Abstand (mm)	300	350	400	500	600
Vertikaler Maximalabstand (mm)	900	1000	1100	1300	1600

 - 7) Die Verbindungen zwischen Systemrohrleitungen, Ventilen und Metallverbindungsstücken sollten als Klemm-, Schiebe- oder Muffenverbindungen ausgeführt sein.
4. Während der Installation aller wintertechnischen Projekte ist es strengstens untersagt, Wasser in das System einzuleiten, bevor die Anlage über eine normale Frostschutzfunktion verfügt, um ein Einfrieren und Schäden an Wasserleitungen und Endgeräten zu verhindern. Das Restwasser in den Rohrleitungen und Geräten muss während der hydrostatischen Prüfung mit Druckluft vollständig ausgeblasen werden.
5. Das Entleerungsventil des Systems sollte am tiefsten Punkt der Systemleitung installiert werden. In kalten Regionen empfiehlt es sich, eine automatische Entleerungsfunktion in Betracht zu ziehen. Wenn der Hauptmotor abgeschaltet wird, kann das Wasser im System automatisch abgelassen werden, um ein Einfrieren und Reißen der Systemleitung zu verhindern.
6. Das System muss mit einem automatischen Nachfüllventil ausgestattet sein, und am höchsten Punkt muss ein automatisches Entlüftungsventil installiert werden.
7. Zur bequemen Wartung des Geräts muss am Auslassrohr des Geräts ein Manometer angebracht werden.
8. Schließen Sie den Ablassschlauch an den Ablassauslass des Geräts an und verbinden Sie das Ende des Ablassschlauchs mit dem Bodenablauf oder einer anderen Entwässerungsstelle.

9. Die Wasserqualität, die in das Warm- und Kaltwassersystem fließt, muss die folgenden Anforderungen erfüllen. Wenn die Anforderungen nicht erfüllt werden können, ist eine Enthärtungsbehandlung erforderlich:

Typ	Gerät	Norm	Typ	Einheit	Standard
pH (25 ⁰ C)	/	7,5–8,0	Gelöster Sauerstoff	mg/L	0
Trübung	NTU	≤3	Organischer Phosphor	mg/L	0
Leitfähigkeit (25 ⁰ C)	μS/cm	≤200	Sulfat	mg/L	≤50
Chloridionen	mg/L	≤50	Säureverbrauch	mg/L	≤50
Eisenionen	mg/l	≤0,3	Sulfidionen	mg/l	0
Kalziumhärte	mg/L	≤80	Ammoniumionen	mg/L	0
Gesamtalkalität	mg/L	≤200	Kieselsäure	mg/L	≤30

6.3 Isolierung von Wasserleitungen

- Die Fern- und Verteilungsleitungen sollten isoliert werden und den regionalen Vorschriften entsprechen;
- Material und Dicke der Isolationsschicht sind gemäß den Bauzeichnungen auszuführen;
- Bei Verwendung von Materialien mit offenzelliger Struktur ist auf der Außenfläche eine Schutzschicht anzubringen;
- Es sind Maßnahmen zu ergreifen, um „Wärmebrücken“ oder „Kältebrücken“ an den Stellen zu verhindern, an denen Rohrleitungen durch Wände oder Böden verlaufen;
- Sofern in den Zeichnungen nicht anders angegeben, kann die Minstdicke der Dämmschicht für Rohrleitungen und Ausrüstung gemäß der Tabelle ausgewählt werden.

Wärmedämmstoff		Weichschaumgummi		
Für den Innenbereich	Durchmesser	≤DN20	DN25 bis DN40	≤DN50
	Die Minstdicke der Dämmschicht Dicke für Rohr (mm)	25	28	32

Für Dämmstoffe und deren Produkte sind Produktqualitätsprüfberichte und Werkszertifikate vorzulegen, und ihre Spezifikationen, Leistungsmerkmale und sonstigen technischen Kennzahlen müssen den einschlägigen technischen Normen und Konstruktionsunterlagen entsprechen.

6.4 Druckprüfung, Korrosionsschutz und Spülung

6.4.1 Druckprüfung

Wasserdruckprüfung des Systems: Nach Abschluss der Systeminstallation sollte vor der Isolierung der Rohrleitungen eine Wasserdruckprüfung durchgeführt werden.

- Vor der Prüfung muss die Rohrleitung fixiert, die Verbindungsstellen freigelegt und die Wasserverteilungsanlagen dürfen nicht angeschlossen sein;
- Das Manometer wird am tiefsten Punkt des zu prüfenden Rohrabschnitts installiert und muss eine Druckgenauigkeit von 0,01 MPa aufweisen;
- Füllen Sie die Rohrleitung langsam vom tiefsten Punkt des Rohrabschnitts aus mit Wasser, entfernen Sie die Luft vollständig aus dem Rohrrinnen und führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch;
- Es wird empfohlen, zur Druckerhöhung eine Handpumpe zu verwenden. Die Druckerhöhungszeit sollte mindestens 10 Minuten betragen;
- Die Druckprüfung sollte die folgenden Anforderungen erfüllen:

- (1) Dampf- und Warmwasserheizungssysteme sollten einer Wasserdruckprüfung am höchsten Punkt des Betriebsdrucks des Systems plus 0,1 MPa unterzogen werden, und der Prüfdruck am höchsten Punkt des Systems sollte nicht weniger als 0,3 MPa betragen;
- (2) Bei Hochtemperatur-Warmwasserheizungssystemen sollte der Prüfdruck dem Betriebsdruck am höchsten Punkt des Systems plus 0,4 MPa entsprechen;
- (3) Heizungssysteme mit Kunststoffrohren und Verbundrohren sollten einer Wasserdruckprüfung bei einem Druck von dem Betriebsdruck am höchsten Punkt des Systems plus 0,2 MPa unterzogen werden, und der Prüfdruck am höchsten Punkt des Systems sollte nicht weniger als 0,4 MPa betragen.

6. Prüfverfahren:

- (1) Das Heizsystem mit Stahlrohren und Verbundrohren darf unter dem Prüfdruck innerhalb von 10 Minuten einen Druckabfall von höchstens 0,02 MPa aufweisen. Nachdem der Druck auf den Betriebsdruck gesunken ist, ist das System zu überprüfen; es dürfen keine Undichtigkeiten oder Leckagen vorliegen;
- (2) Das Heizsystem mit Kunststoffrohren sollte unter Prüfdruck innerhalb von 1 Stunde einen Druckabfall von höchstens 0,05 MPa aufweisen; anschließend ist der Druck auf das 1,15-fache des Betriebsdrucks zu senken, 2 Stunden lang zu stabilisieren, wobei der Druckabfall 0,03 MPa nicht überschreiten darf. Gleichzeitig dürfen an allen Verbindungsstellen keine Undichtigkeiten oder Leckagen auftreten;
- (3) Es ist zulässig, den Druck innerhalb von 30 Minuten zweimal auf den Prüfdruck anzuheben.

6.4.2 Korrosionsschutz

Nachdem die Systemdruckprüfung bestanden wurde, entfernen Sie den Rost von der Oberfläche der Rohrleitung und tragen Sie zwei Schichten Rostschutzfarbe auf Bleibasis auf die Rohrleitung, ihre Schweißnähte sowie alle Stützen und Aufhängungen auf.

6.4.3 Spülung

Nach bestandener Druckprüfung sollte das System gespült und der Filter sowie der Schmutzabscheider gereinigt werden, bis das abgelassene Wasser frei von Verunreinigungen wie Sedimenten und Eisenspänen ist und die Wasserfarbe nicht trüb ist; dies gilt als bestanden.

6.5 TPR-Ventil

Das Überdruckventil wird vom Kunden vor Ort beschafft und muss die folgenden Anforderungen erfüllen: G1/2", 0,8 MPa. Nach der Installation muss sichergestellt werden, dass das mit dem Überdruckventil verbundene Abflussrohr nicht verstopft ist;

Das Überdruckventil muss alle sechs Monate einmal betätigt werden, um Kalziumkarbonat zu entfernen und sicherzustellen, dass keine Hindernisse vorhanden sind. Die Austrittstemperatur am Abflussanschluss kann hoch sein, bitte seien Sie vorsichtig;

Für das Abflussrohr müssen Maßnahmen zur Temperaturhaltung getroffen werden, um ein Einfrieren des Rohrs und damit verbundene Unfälle zu verhindern. Das Überdruckventil muss so installiert werden, dass die Abflussleitung stets nach unten zeigt und der Auslass zur Atmosphäre hin offen bleibt.



Gefahr

- Halten Sie den Griff des Sicherheitsventils nicht gedrückt:
- Das Sicherheitsventil nicht beschädigen:
- Verstoßen Sie die Ablauföffnung nicht:
- Das Abflussrohr muss an eine offene Abflussöffnung angeschlossen sein.



Explosionsgefahr

6.6 Kondensatablauf

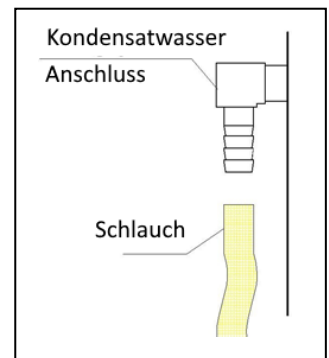
Der Prozess der Wärmeentnahme aus der Atmosphäre über die Verdampferschlangen führt zur Bildung von Wasser in Form von Kondensat. In feuchteren Umgebungen entsteht mehr Kondensat.

Um dieses Nebenprodukt aufzufangen, befindet sich oben auf dem Wasserspeichertank eine Kondensatwanne. Der Überlauf aus dieser Wanne fließt durch den Kondensatablauf ab.

Das System wird mit einem vorinstallierten Kondensatablaufanschluss geliefert. Die Ableitung des Kondensats vom Anschluss zum nächsten Regenwasserkanal erfolgt durch Auffangen in einer offenen Schale und Ableitung über Kupferrohre.

Bei unsachgemäßer Ableitung zieht die Kondensatleitung Termiten an und begünstigt zudem das Wachstum von Algen und Moos.

Die Kondensatleitung sollte frei von Knicken sein und, da das Wasser durch Schwerkraft fließt, nur nach unten verlaufen, um einen ungehinderten Wasserfluss zu gewährleisten.



Achtung: Im Lieferumfang ist ein PVC-Rohr enthalten, das zur Überbrückung des Luftspalts zwischen dem Kondensat-Winkelstück und den Auffangschalen verwendet werden kann. Das PVC-Rohr kann auch verwendet werden, um Kondensat direkt vom Kondensat-Winkelstück zu einem Regenwasserablaufpunkt abzuleiten, sofern die örtlichen Vorschriften keine Kupferentwässerung vorschreiben.



Warnung: Der Anschluss einer Druckleitung an den Kondensatablauf ohne Zwischenraum führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

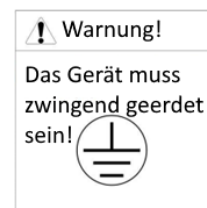
7 Elektrische Installation



Achtung:

1. Das Gerät sollte über eine eigene Stromversorgung verfügen, und die Versorgungsspannung muss den Nennanforderungen entsprechen.

2. Der Stromkreis des Geräts muss über einen Erdungsleiter verfügen, der zuverlässig mit dem externen Erdungsleiter verbunden sein muss, wobei der externe Erdungsleiter funktionsfähig sein muss.



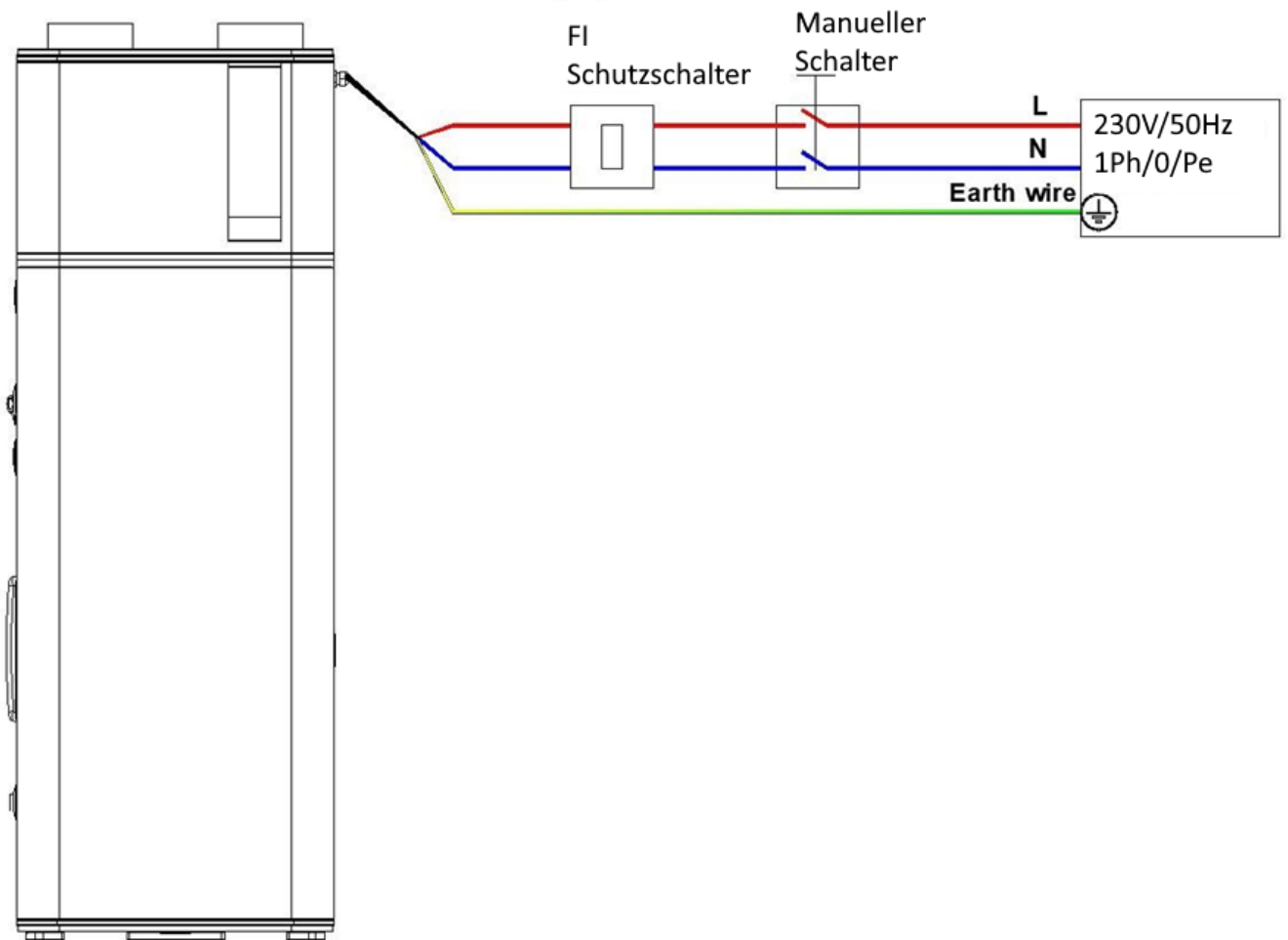
3. Die Verkabelung muss von professionellen Installateuren gemäß dem Schaltplan durchgeführt werden.
4. Installieren Sie gemäß den Anforderungen der einschlägigen nationalen technischen Normen für elektrische Geräte Fehlerstromschutzvorrichtungen
5. Die Anordnung der Strom- und Signalleitungen sollte ordentlich und sinnvoll erfolgen, ohne dass sie sich gegenseitig stören. Der Mindestabstand muss eingehalten werden, und der Abstand zueinander sollte 25 Millimeter betragen. Achten Sie gleichzeitig darauf, dass kein Kontakt mit dem Verbindungsrohr und dem Ventilkörper entsteht
6. Verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter für Außengeräte. Es ist nicht zulässig, zwei Drähte miteinander zu verbinden. Für die Signalleitung muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden.
7. Ist das Netzkabel beschädigt, muss es zur Vermeidung von Gefahren von Fachpersonal des Herstellers, dessen Wartungsabteilung oder ähnlichen Abteilungen ausgetauscht werden.
8. Einige der Anschlusskabel im Inneren des Geräts wurden werkseitig verlegt. Der Benutzer muss lediglich das Netzkabel und die Signalleitung anschließen. Überprüfen Sie gleichzeitig, ob die angeschlossenen Kabel korrekt verbunden sind und keine Beschädigungen oder Loseverbindungen aufweisen.
9. Nachdem alle Verkabelungsarbeiten abgeschlossen sind, darf die Stromversorgung erst nach einer sorgfältigen Überprüfung, bei der keine Fehler festgestellt wurden, angeschlossen werden.
- 10 In Bereichen, in denen Wasser an die Wände spritzen kann, sollte die Einbauhöhe der Steckdose mindestens 1,8 Meter betragen; es ist sicherzustellen, dass kein Wasser auf die Steckdose spritzt, und sie darf nicht an Stellen installiert werden, die für Kinder erreichbar sind.

7.1 Anschluss von Netzkabel und Signalkabel

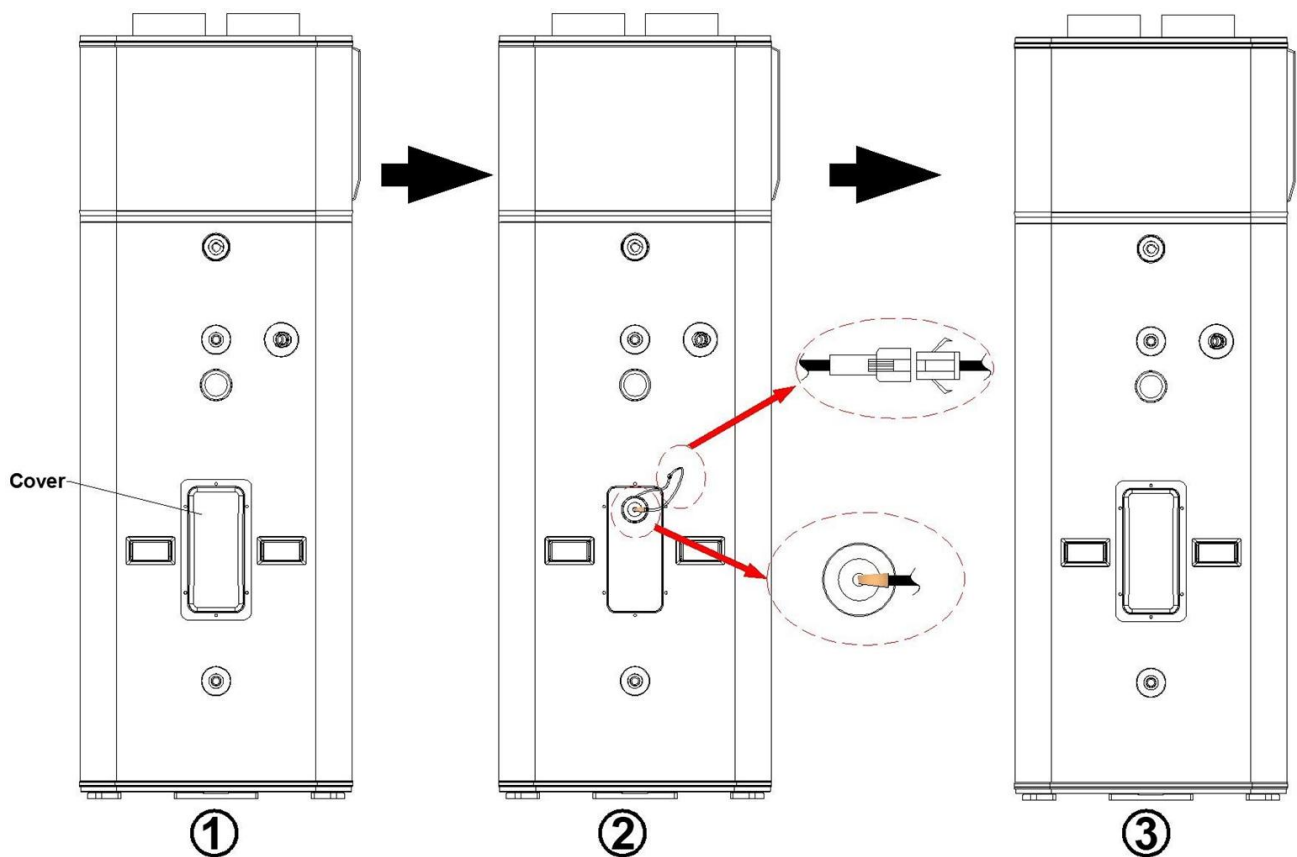
7.1.1 Spezifikationen des Netzkabels

Artikel	Stromversorgung	Mindestquerschnitt (mm ²)		Manueller Schalter (A)		Fehlerstromschutzeinrichtung	Leistungsschalter Leistungsschalter
		Größe (bei Länge ≤ 30m)	Erdungsleitung	Kapazität	Sicherungsleistung		Nennstrom
MAHP-200G1	220V/50 Hz	14AW	25	≥20	20	unter 30mA 0.1 s	≥20A
MAHP-250G1							
MAHP-3050G1							

7.1.2 Anschlussplan für das Netzkabel



7.1.3 Schaltplan für das Signalkabel des Temperatursensors

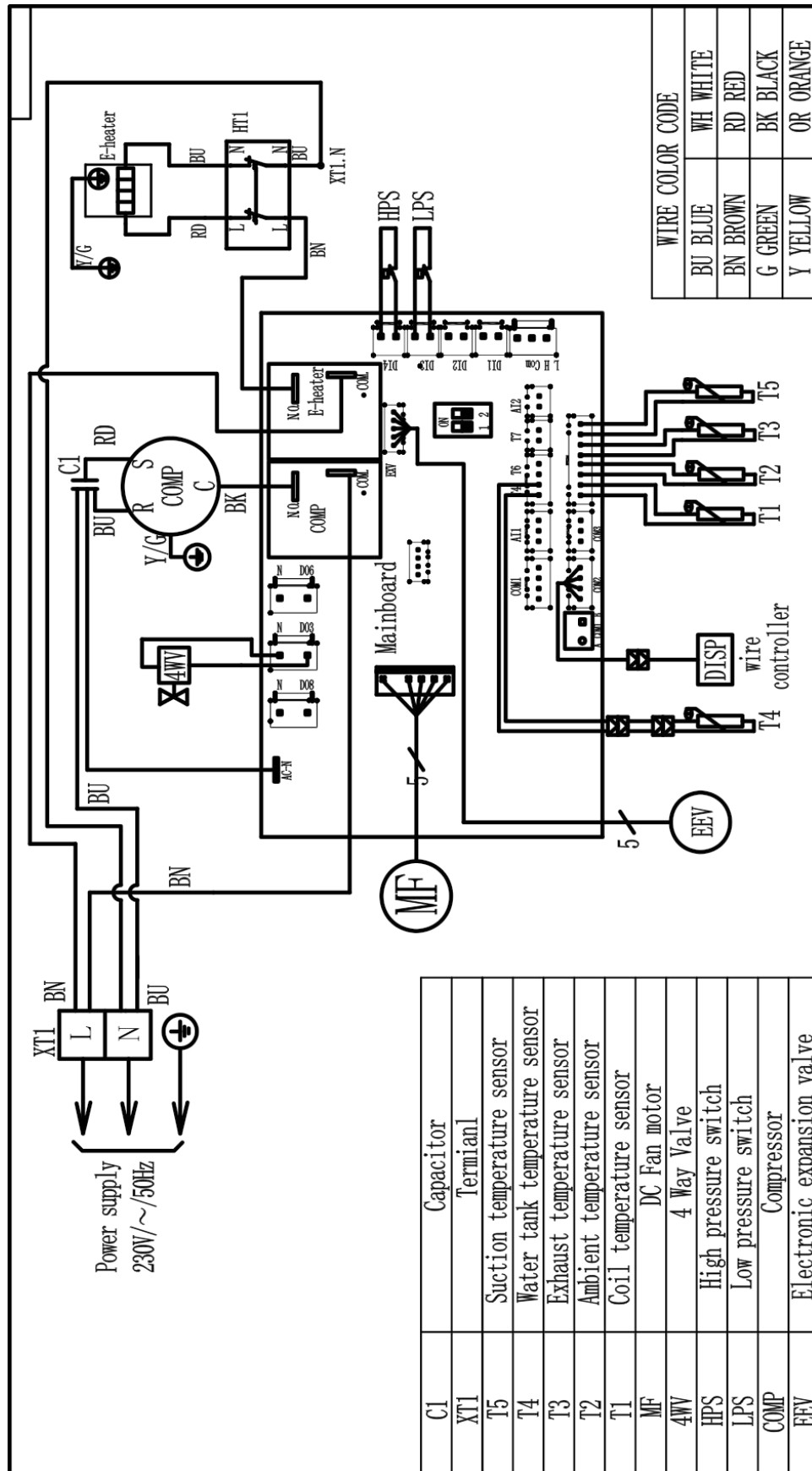


- ① Entfernen Sie die Schrauben von der Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
- ② Ziehen Sie die integrierte Signalleitung heraus und verbinden Sie sie mit der Signalleitung des

Aufsatz. Stecken Sie dann den Temperatursensor in die Temperatursensorhülse. 3

- Ordnen Sie die Signalkabel und bringen Sie die Abdeckung wieder an.

7.2 Elektrischer Schaltplan



8 Steuergerät verkabeln

Merkmale

1) Betriebsbedingungen

- Spannung: 220 V ± 10 %, 50 Hz ± 1 Hz.
- Umgebungstemperatur: -7 bis +43 °C
- Lagertemperatur: -20 bis +70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0–95 % r. F.
- Temperaturgenauigkeit: ± 1 °C

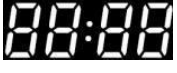
2) Hauptfunktion

- Anzeige der Wassertemperatur und der Solltemperatur sowie Abfrage der Spulentemperatur, der Umgebungstemperatur und der Ablufttemperatur usw.
- Stromausfall-Speicherfunktion.
- Bei einem Stromausfall läuft die Uhr weiter.
- Zeitschaltuhr ein/aus.
- Automatische Abtauung.
- Touchscreen
- Anzeige und Abfrage von Fehlercodes
- Frostschutzfunktion
- PV-Funktion verfügbar



8.1 Bedienungsanleitung

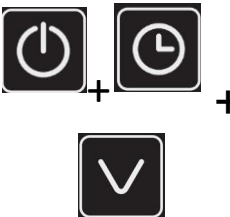
Symbol	Status	Bedeutung
	Abgedunkelt	Wärmepumpe AUS oder nicht im Heizbetrieb
	Hell	Im Heizbetrieb
	Hell	Elektroheizung EIN
	Blinkt 1 Sekunde lang	Schnellaufheizung
	Blinkt 2 Sekunden lang	Betrieb im Sterilisationsmodus

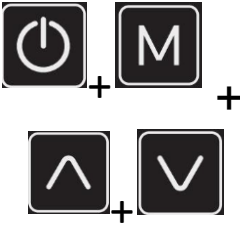
	Blinkt	Bereit sich mit dem Wlan / der App zu verbinden
	Hell	Mit dem Wlan verbunden
	Hell	Wassertemperatur
	Einschalten	Temperatur einstellen
	Einschalten	Grad Celsius
	Hell	Grad Fahrenheit (reserviert)
	Hell	Prozent (reserviert)
	Hell	Wassertemperatur anzeigen
	Hell	Niedriger/mittlerer/hoher Wasserstand (reserviert)
	Blinkend	Wärmepumpe AUS und Kältemittelrückgewinnungsmodus
	Hell	Im Abtaumodus
	Hell	Wartungsmodus
	Hell	Es liegt ein Fehler vor
	Hell	Sperrbildschirm
	Hell	Kompressor läuft
	Hell	Hohe Lüftergeschwindigkeit
	Hell	Niedrige Lüftergeschwindigkeit
	Blinkt 1 Sekunde lang	Lüftungsmodus: hohe Lüftergeschwindigkeit
	Blinkt 2 Sekunden lang	Lüftungsmodus: niedrige Lüftergeschwindigkeit
	Anzeige	Fehlercode-Anzeige, Betriebsmodus-Anzeige

	Hell	Timer EIN
	Hell	Während der Timer-Einschaltzeit
	Hell	Timer-Einstellung
	Anzeige	Während der Timer-Aus-Phase
	Blinkt	Timer ausschalten
	Leuchtet/Leuchtet nicht	Timer-Nummer 1/2/3
	Anzeige	Woche

8.2 Bedienungsanleitung für die Tasten

Name	Symbol	Funktion
Ein-/Aus-Taste		1. Ein-/Aus-Taste (1 Sekunde lang gedrückt halten) 2. Zurück-/Esc-Taste
Kindersicherungstaste		1. Entsperrtaste (3 Sekunden lang gedrückt halten) 2. Sperrtaste (3 Sekunden lang gedrückt halten)
Uhr-Taste		1. Einstellung der Uhr: Durch Drücken der Taste gelangen Sie in die Uhrzeiteinstellung; durch einmaliges Drücken wechseln Sie zwischen Stunden- und Minutenanzeige 2. Einstellen des Timers (Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten) 3. Drücken Sie während der Timer-Einstellung die Taste und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um die aktuelle Timer-Einstellung zu löschen 4. Drücken Sie während der Uhrzeiteinstellung die Taste und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, die Wochenfunktion aktivieren oder deaktivieren
Modus-Taste		1. Halten Sie die Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um die Parametereinstellung aufzurufen 2. Drücken Sie die Taste, um den Betriebsmodus zu ändern 3. Drücken Sie im Parameterabfrage-Menü die Taste, um die Werteeinstellung aufzurufen oder die Einstellung zu speichern

Auf-Taste		1. Drücken Sie die Taste, um den Temperatur- oder Parameterwert zu ändern oder die Stunden- und Minutenwerte einzustellen 2. Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Systemstatus bzw. die Parameter abzufragen 3. Seite nach oben
Taste „Nach unten“		1. Drücken Sie die Taste, um den Temperatur- oder Parameterwert oder die Stunden- und Minutenwerte zu ändern 2. Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Systemstatus/Parameter abzufragen 3. Seite nach unten
Kombinations-taste		Halten Sie die beiden Tasten 5 Sekunden lang gedrückt, um manuell in den manuellen intelligenten Verteilungsnetzanschluss zu wechseln
		Halten Sie die beiden Tasten 5 Sekunden lang gedrückt, um die manuelle AP-Netzwerkverbindung aufzurufen
		Wenn die Wärmepumpe im Heizmodus läuft, drücken Sie die beiden Tasten und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um die Schnellheizung ein- oder auszuschalten (Elektroheizung)
		Wenn die Wärmepumpe läuft, drücken Sie die beiden Tasten und halten Sie sie 5 Sekunden lang gedrückt, um den Abtaumodus zu starten/zu beenden
		Wenn Sie die Wärmepumpe einschalten, halten Sie die beiden Tasten 5 Sekunden lang gedrückt, um in den Lüftungsmodus zu wechseln. Lassen Sie das Gerät mit hoher Drehzahl laufen, drücken Sie die beiden Tasten 3 Sekunden lang, um auf niedrige Drehzahl umzuschalten, und drücken Sie die beiden Tasten erneut 3 Sekunden lang, um den Lüftungsmodus zu verlassen
		Drücken Sie die drei Tasten und halten Sie sie 5 Sekunden lang gedrückt, um den Sterilisationsmodus ein- bzw. auszuschalten

		Gerät innerhalb von 5 Minuten einschalten und die Wärmepumpe nicht aktivieren, die vier Tasten 5 Sekunden lang gedrückt halten, Werkseinstellungen wiederherstellen
--	---	--

8.3 Bedienungsanleitung

1) Sperren und Entsperren:

Wenn sich der Regler im normalen Anzeigemodus befindet und länger als 60 Sekunden keine Tastenbetätigung erfolgt



Nach 3 Sekunden wird das Gerät automatisch gesperrt. Drücken Sie 3 Sekunden lang auf „“, um es zu entsperren; es ertönt ein Signalton.

2) Wärmepumpe ein- und ausschalten:



Wenn sich der Regler im normalen Anzeigemodus befindet, drücken Sie „“ länger als 1 Sekunde, um den Regler in den Ein- oder Ausschaltmodus zu versetzen.

3) Moduseinstellung:



Wenn sich der Regler im normalen Anzeigemodus befindet, drücken Sie „“, um den aktuellen Betriebsmodus anzuzeigen.



Die Anzeige bleibt 8 Sekunden lang bestehen; bevor sie erlischt, drücken Sie erneut „“, um zwischen den verschiedenen Betriebsmodi zu wechseln;

Im **STAN-Modus** zeigt das Steuergerät „“ an. Der Temperaturbereich liegt zwischen 15 °C und 70 °C, die

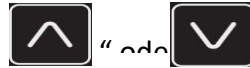
Temperaturdifferenz beim Neustart beträgt 5 °C. Wenn die Umgebungstemperatur unter 7 °C liegt, schalten Sie die elektrische Heizung ein, um die eingestellte Temperatur zu erreichen.

Wenn die Umgebungstemperatur 9 °C erreicht oder überschreitet, schalten Sie die elektrische Heizung aus.

Im Modus **HYB1** zeigt das Steuergerät „“ an. In diesem Modus laufen die Wärmepumpe und die Elektroheizung, bis die Wassertemperatur 70 °C erreicht hat. Sobald die Wassertemperatur 70 °C erreicht hat, schaltet sich die Wärmepumpe ab, während die Elektroheizung weiterheizt, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat (sofern der eingestellte Wert über 70 °C liegt). In diesem Modus liegt der Einstellbereich für die Wassertemperatur zwischen 15 °C und 75 °C, die Temperaturdifferenz für den Neustart beträgt 5 °C (da die maximale Betriebstemperatur der Wärmepumpe 70 °C beträgt).

Im **ELE-Modus** zeigt das Bediengerät „“ an; der Temperaturbereich liegt bei 15–75 °C, es arbeitet nur die elektrische Heizung.

4) Wassertemperatur einstellen



Entsperren Sie den Regler und drücken Sie in der Hauptoberfläche „“ oder „“, um den Einstellwert für die Wassertemperatur zu erhöhen oder zu verringern. Einstellbereich: 15 °C bis 75 °C.

5) Uhrzeiteinstellungen:



Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf „“, um die Uhrzeiteinstellung aufzurufen;



Drücken Sie während der Uhrzeiteinstellung „“, um zunächst die Stunden einzustellen. Die Stundenstelle der Zahl blinkt; drücken Sie „“ oder „“, um die Stunde der Uhr einzustellen;



Wenn die Stunde eingestellt ist, drücken Sie erneut „“, die Minutenanzeige blinkt. Drücken Sie „“ oder



„“, um die Minuten der Uhr einzustellen; Nachdem die Minuten eingestellt sind, drücken Sie erneut „“, um die Echtzeituhr-Einstellung zu bestätigen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.



Drücken Sie im Einstellungs Menü der Echtzeituhr die Taste „“ oder warten Sie 5 Sekunden, ohne eine Taste zu betätigen. Dadurch wird der aktuelle Uhrzeitwert bestätigt und Sie kehren zur Hauptoberfläche zurück;



Drücken Sie im Menü zur Uhrzeiteinstellung auf „“, um den eingestellten Wert zu bestätigen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Wochenfunktion aktivieren/deaktivieren: Halten Sie im Uhreinstellungsmodus, während der Stundenanzeige blinkt, die Taste „“



3 Sekunden lang gedrückt, um die Wochentagsanzeige zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wenn die Wochentagsanzeige aktiviert ist, wird der Wochentag angezeigt (Montag: 1, Dienstag: 2...Sonntag: 7).



Wenn die Wochentagsfunktion aktiviert ist, drücken Sie in der Einstellungs oberfläche der Echtzeituhr die Taste „“ oder „“,



daraufhin blinkt zunächst der Wochentagsanteil der Zahl. Drücken Sie nun die „“ Taste „“ oder „“



Wochentag der Uhr einzustellen; drücken Sie nach der Einstellung die Taste „“, um zur Einstellung der Uhrzeit zu gelangen. Wenn die Wochentagsfunktion deaktiviert ist, wird die Wochentageseinstellung übersprungen. Die Wochentagsfunktion ist standardmäßig deaktiviert.

6) Einstellungen für den Arbeits-Timer

Halten Sie die Taste „“ im Hauptmenü 3 Sekunden lang gedrückt, um den Timer-Betriebsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren. Drücken Sie anschließend „“ oder „“, um den Zeitraum für Timer Nr. 1, Nr. 2 oder Nr. 3 auszuwählen.

Wenn der Zeitraum von Timer Nr. 1 ausgewählt ist, blinkt das Symbol. Drücken Sie kurz die Taste „“, um die Stunde der Startzeit (ON) umzuschalten; der Stundenbereich der Zahl blinkt. Drücken Sie „“ oder „“, können Sie die Stunde. Wenn die Stunde eingestellt ist, drücken Sie erneut „“; die Minutenanzeige blinkt. Drücken Sie „“ oder „“, um die Minuten einzustellen. Nachdem die Minuten eingestellt sind, drücken Sie erneut „“, erneut, um die

Stunde der Endzeit (AUS) einzustellen. Die Stundenanzeige blinkt; „“ oder „“ drücken Sie „“, um die Stunde einzustellen. Wenn die Stunde eingestellt ist, drücken Sie erneut „“. Die Minutenanzeige blinkt: drücken Sie „“ oder „“, um die Minuten einzustellen.

Nachdem die Minuten eingestellt sind, drücken Sie erneut „“, um die Einstellung zu bestätigen, und wechseln Sie dann zur Einstellung des Timers für den nächsten Zeitraum (Nr. 2 oder Nr. 3); die Vorgehensweise entspricht der oben beschriebenen. Wenn die Startzeit eines bestimmten Arbeitszeitraums später ist als die Endzeit, gilt die Endzeit als Teil des nächsten Tages. Wenn alle Zeiträume gelöscht sind, gilt der gesamte Tag als Arbeitszeit. Wenn die Start- und Endzeit eines bestimmten Arbeitszeitraums identisch sind, wird dieser Zeitraum nicht berücksichtigt

7) Zwangsabtauung:

Wenn sich der Regler im normalen Anzeigemodus befindet und die Wärmepumpe eingeschaltet ist. Drücken Sie die Tasten „“ und „“ gleichzeitig länger als 5 Sekunden, um die Funktion „Forced Defrost“ zu aktivieren oder zu deaktivieren.

8) Schnellheizung:



Wenn sich der Regler im normalen Anzeigemodus befindet und die Wärmepumpe im Heizmodus ist. Drücken Sie „M“ und



Halten Sie die Tasten „“ länger als 3 Sekunden gleichzeitig gedrückt, um die Schnellheizung zu aktivieren oder zu

deaktivieren. Bei aktivierter Schnellheizung wird der Kompressor angehalten oder läuft gar nicht, das Heizelement ist



eingeschaltet, das Symbol „“

blinkt 1 Sekunde lang und leuchtet dann dauerhaft. Wenn die Temperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat, schaltet sich

das Heizelement aus  das Symbol „“ blinkt, was bedeutet, dass der Schnellheizmodus aktiv ist.

Wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet wird, wird der Schnellheizmodus beendet.

9) Sterilisation:

Manueller Sterilisationsmodus:

Wenn sich das Bediengerät im normalen Anzeigemodus befindet und die Wärmepumpe eingeschaltet ist, drücken Sie die Tasten „



“ und



und „“ gleichzeitig länger als 5 Sekunden, um den Wassertank zu sterilisieren. Das Symbol „“ blinkt 2 Sekunden lang und leuchtet dann auf. Das Wasser wird auf 70 °C erhitzt und auf einer Temperatur von 65 °C bis 70 °C gehalten. Nach 30 Minuten wird der Sterilisationsmodus beendet. Wenn das Wasser 70 °C nicht erreicht, läuft die Wärmepumpe 2 Stunden lang im Sterilisationsmodus und verlässt diesen anschließend.

Wenn der Benutzer die Wassertemperatur auf ≥ 70 °C einstellt, wird der Sterilisationsmodus nicht gestartet

Automatischer Sterilisationsmodus: Parameter F67=0 (Standard)

Wenn der Benutzer die Wassertemperatur auf unter 70 °C einstellt und die kumulierte Zeit über 7 Tage hinweg erreicht ist, wird der Sterilisationsmodus automatisch gestartet; nach Abschluss der Sterilisation wird der Zähler zurückgesetzt.



Im Sterilisationsmodus blinkt das Symbol „“ 2 Sekunden lang und leuchtet dann dauerhaft; das Wasser wird auf 70 °C erhitzt und auf einer Temperatur zwischen 65 °C und 70 °C gehalten; nach 30 Minuten wird der Sterilisationsmodus beendet. Wenn das Wasser 70 °C nicht erreicht, läuft die Wärmepumpe 2 Stunden lang im Sterilisationsmodus und beendet diesen dann. Wenn der Benutzer die Wassertemperatur auf ≥ 70 °C einstellt, wird der Sterilisationsmodus nicht gestartet

8.4 Abfrage der Betriebsparameter



Drücken Sie nach dem Einschalten 3 Sekunden lang die Taste „“ oder „“, um die Statusabfrage aufzurufen.



Drücken Sie die Taste „“ oder „“, um den jeweiligen Status abzufragen. Drücken Sie die Taste „“, um die Statusabfrage zu verlassen.

Nr.	Bezeichnung	Hinweis
-----	-------------	---------

00	Fluorzyklus-/Wasserzyklus-System	0 = Wasserkreislauf; 1 = Fluorkreislauf
01	Hochdruckschalter	0=Offen; 1=Geschlossen
02	Niederdruckschalter	0=Offen; 1=Geschlossen
03	Wasserdurchflussschalter	0=Offen; 1=Geschlossen
04	EEV offen	Messwert
05	Spulentemperatur	Messwert
06	Umgebungstemperatur	Messwert
07	Ansaugtemperatur	Messwert
08	Auslasstemperatur	Messwert
09	Wassereintrittstemperatur (Wassertank)	Messwert
10	Wasseraustrittstemperatur (Wasserrücklauf)	Messwert
11	Kompressor	0=AUS; 1=EIN
12	4-Wege-Ventil	0=AUS; 1=EIN
13	Hohe Lüfterdrehzahl	0=AUS; 1=EIN
14	Niedrige Lüftergeschwindigkeit	0=AUS; 1=EIN
15	Umwälzpumpe	0=AUS; 1=EIN
16	Elektroheizung	0=AUS; 1=EIN
17	Betriebszeit des Kompressors vor der Abtauung	Messwert
18	Verbindungsschalter	0=Offen; 1=Geschlossen
19	Programmcode	Code anzeigen
20	Drehschalter	0=Öffnen; 1=Schließen
21	Drehschalter	0=Auf; 1=Zu
22	Phasenerkennungswert	0=OK; 3=Phasenausfall; 4=Phasenfehler; 5=Keine Verbindung

Fehler Code	Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen	Lösung
E05	Hochdruckschutz	Hochdruckschalter ist defekt/Anschluss ist locker	Wenden Sie sich unbedingt an Ihren Fachinstallateur
E09	Kommunikationsfehler	Signalkabelverbindung locker/Es liegt starkes Magnetfeld/Leiterplatte ist defekt/Signalkabel ist defekt	
E12	Zu hohe Abgastemperatur	Kältemittelmangel/Fluorleck im System	
E14	Ausfall des Tanktemperatursensors	Sensorausfall/Verbindung ist locker	
E16	Ausfall des Spulentemperatursensors	Sensorausfall/lose Verbindung	
E18	Ausfall des Abgastemperatursensors	Sensorausfall/lose Verbindung	
E21	Fehler am Umgebungstemperatursensor	Sensorausfall/lose Verbindung	
E29	Fehler am Saugtemperatursensor	Sensorausfall/lose Verbindung	

8.5 Fehlercode und Lösung

E38	Lüfterausfall	Lüfterausfall/Ausfall der Lüfterplatine	
-----	---------------	---	--

9. Testbetrieb

9.1 Hinweis



Achtung:

- Beim Probetrieb muss sichergestellt werden, dass das gesamte System mit Wasser**
- 1. entlüftet ist.**
 - 2. Erst nachdem sichergestellt wurde, dass sich alle Ventile im richtigen Ein-/Aus-Zustand befinden, Probetrieb durchgeführt werden.**
 - 3. Der Probetrieb darf erst nach einer elektrischen Sicherheitsprüfung durchgeführt werden.**
 - 4. Der Zwangsbetrieb ist strengstens untersagt.**

9.2 Zu überprüfende Punkte vor der Inbetriebnahme

Um Unfälle und Gefahren während des Probetriebs zu vermeiden und die Sicherheit und Zuverlässigkeit während des Probetriebs zu gewährleisten, müssen vor dem Probetrieb die folgenden Punkte überprüft werden

Typ	Prüfpunkt	Ja oder Nein
Installation des Geräts	Ist das Äußere unbeschädigt und frei von Kratzern	
	Entspricht der Aufstellungsort den Anforderungen	
	Entspricht die Fundamenthöhe den Anforderungen	
	Entsprechen Lufteinlass und -auslass den Anforderungen	
	Sind Schutzmaßnahmen gegen Regen, Sonne, Schnee und starken Wind getroffen worden?	
Installation der Wasserleitg.	Ist die Rohrleitung nach dem Einpressen von Wasser gut abgedichtet und dicht?	
	Ist die Rohrleitung gereinigt und frei von Verunreinigungen?	
	Sind Entwässerungsmaßnahmen vorhanden und gewährleisten sie einen reibungslosen Abfluss?	
	Ist die Isolierung der Rohrleitung vollständig?	
	Ist die Luft im Rohr vollständig abgelassen?	
	Befindet sich das Rohrleitungsventil im richtigen Öffnungs-/Schließzustand?	
	Ist an der höchsten Stelle und an anderen Hochpunkten der Rohrleitung	
	Ist am tiefsten Punkt der Rohrleitung ein Ablassventil installiert?	
Elektrische Installation	Entspricht die Stromversorgung den Anforderungen des Geräts?	
	Kann der Fehlerstromschutzschalter ordnungsgemäß funktionieren?	
	Ist der Schutzleiter korrekt angeschlossen?	

	Sind die Verkabelungsspezifikationen korrekt?	
	Ist die Stromverkabelung intakt und unbeschädigt?	

9.3 Funktionsprüfung

Nachdem Sie die Überprüfung gemäß der obigen Liste bestanden haben, gehen Sie bitte in der folgenden Reihenfolge vor:

1. Wassereinspeisung: Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden (oder es nach dem Entleeren des Tanks wieder in Betrieb nehmen), stellen Sie bitte sicher, dass der Tank mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen. Die Wassereinspeisung erfolgt wie in der Abbildung unten dargestellt.

Öffnen Sie das Kaltwasser-Einlassventil und das Warmwasser-Auslassventil



öffne

Kaltwasserzulau



öffne

Warmwasserauslas

Zufluss



Wenn Wasser in der Tank voll. Schließen Sie das Warmwasser-Auslassventil, um die Wasserzufuhr zu beenden.

Schließen

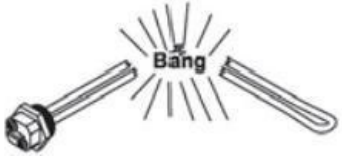


Warmwasserausla



Achtung:

Der Betrieb ohne Wasser im Wassertank kann zu Schäden am elektrischen Zusatzheizelement führen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch solchen Defekt verursacht werden.



2. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an. Daraufhin schaltet sich das Display ein, was anzeigt, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.

Steuern Sie den Betrieb des Geräts mit einem kabelgebundenen Regler und überprüfen Sie die folgenden Punkte gemäß der Bedienungsanleitung: (Sollte ein Fehler auftreten, beheben Sie diesen bitte gemäß der Fehlerbeschreibung und der Ursache, die in der Bedienungsanleitung erläutert sind)

Typ	Prüfpunkt	Ja oder Nein
Die Funktion des Geräts	Funktioniert der Drahtregler ordnungsgemäß?	
	Funktionieren die Funktionstasten des Kabelsteuergeräts ordnungsgemäß?	
	Funktioniert die Kontrollleuchte ordnungsgemäß?	
	Gibt es ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche am Gerät	
	Funktioniert das Gerät in jedem Modus ordnungsgemäß?	
Die Funktion des Wassersystems	Ist der Abfluss normal?	
	Ist die Wassertemperatur am Auslass normal?	
	Gibt es Wasserlecks in der Rohrleitung?	

	Entlüftet die Entlüftungsvorrichtung an der Rohrleitung ordnungsgemäß?	
Die Funktionsweise des elektrischen Systems	Entspricht die Stromversorgung den Anforderungen des Geräts?	
	Ist das Erdungskabel fest angeschlossen?	

9.4 Betriebsvoraussetzungen



Achtung:

1. **Der Probetrieb des Geräts muss von fachkundigem technischem Personal durchgeführt werden, um Gefahren oder Schäden am Gerät zu vermeiden.**
2. **Bitte unterbrechen Sie die Stromversorgung des Hosts nicht, wenn er für kurze Zeit tagsüber oder nachts ausgeschaltet werden muss.**

9.5 Anweisungen zum Betrieb

9.5.1 Abtauen während des Heizbetriebs

Während des Heizbetriebs kann es an der Haupteinheit zu Vereisung kommen. Um die Heizleistung zu verbessern, wird ein automatischer Abtauvorgang durchgeführt (ca. 2–10 Minuten).

9.5.2 Hinweise zu Stromausfällen

- (1) Sollte es während des Betriebs zu einem Stromausfall kommen, stellen Sie alle Vorgänge ein.
- (2) Nach einem Stromausfall erkennt das Gerät automatisch den Wasserstand und die Temperatur des Wassertanks und startet das Gerät automatisch oder versetzt es in den Standby-Modus, ohne dass ein manueller Start erforderlich ist.
- (3) Sollte es während des Betriebs zu einer versehentlichen Betätigung durch Blitzschlag oder Funkstörungen kommen, schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus, schalten Sie ihn wieder ein und drücken Sie erneut die Ein-/Aus-Taste.

9.5.3 Hinweise zu Fehlerstromschutzschaltern

- (1) Das Gerät selbst verfügt über einen Fehlerstromschutzschalter, jedoch müssen Benutzer bei der Installation zusätzlich einen Fehlerstromschutzschalter zwischen der Stromversorgung und dem Gerät installieren. Wenn also kein Stromausfall vorliegt, das Gerät aber nicht funktioniert, überprüfen Sie bitte diese beiden Fehlerstromschutzschalter.
Bei der Betätigung des Schutzschalters im Inneren des Geräts muss zunächst sichergestellt werden, dass der vom Benutzer außerhalb des Geräts installierte Schutzschalter ausgeschaltet ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- (2) Nachdem der Fehlerstromschutzschalter am Schaltschrank eine gewisse Zeit lang in Betrieb war (in der Regel einen Monat), muss die Testtaste im geschlossenen und unter Spannung stehenden Zustand gedrückt werden; wenn eine Störung vorliegt und nach der Überprüfung keine Unfallursache festgestellt werden kann, ist eine einmalige Stromprüfung zulässig; wenn keine Auslösung erfolgt, sollte die Ursache ermittelt und der Fehler identifiziert werden. Falls erforderlich, sollten Prüfungen der Auslösecharakteristik durchgeführt werden. Nach der Überprüfung wird bestätigt, dass der Fehlerstromschutzschalter selbst eine Fehlfunktion aufweist, und er sollte zeitnah ausgetauscht oder repariert werden.

9.5.4 Zur Speicherfunktion bei Stromausfall

Vor jedem Stromausfall speichert der Leitungscontroller automatisch den Ein-/Aus-Status des Geräts. Nach dem erneuten Einschalten sendet der Leitungscontroller entsprechend dem Speicherstatus vor dem Stromausfall ein Signal an das Gerät, um sicherzustellen, dass das Gerät nach einem unerwarteten Stromausfall und der Wiederherstellung weiterhin gemäß den ursprünglichen Einstellungen des Benutzers funktioniert.

10. Wartung und Lösung

10.1 Wartung

1. Alle Sicherheitsvorrichtungen im Inneren des Geräts sind bereits vor Verlassen des Werks voreingestellt. Bitte nehmen Sie keine eigenmächtigen Einstellungen vor oder entfernen Sie diese nicht, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
2. Stapeln Sie keine Abfälle auf dem Gerät und halten Sie die Umgebung trocken, sauber und gut belüftet.
3. Reinigen Sie regelmäßig die Filter im Wassersystem, um Verstopfungen zu vermeiden, die zu einer Abschaltung des Geräts oder zu Schäden führen können, und überprüfen Sie regelmäßig, ob die Wassernachfüllvorrichtung des Wassersystems ordnungsgemäß funktioniert.
4. Wenn die Umgebungstemperatur im Winter unter null Grad Celsius liegt, ist es strengstens verboten, die Stromversorgung zu unterbrechen, da sonst der Frostschutz des Geräts ausfällt.
5. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollte das Wasser aus dem Gerät und dem Rohrleitungssystem, einschließlich des Wassertanks, abgelassen werden.
6. Wenn die Warmwasseranlage zwei Wochen oder länger nicht benutzt wird, kann sich im Warmwasserbereiter eine Menge leicht entzündlichen Wasserstoffgases ansammeln. Um dieses Gas sicher abzulassen, wird empfohlen, einen Warmwasserhahn für einige Minuten oder so lange aufzudrehen, bis kein Gas mehr austritt. Verwenden Sie dazu einen Abfluss im Waschbecken, im Handwaschbecken oder in der Badewanne, jedoch keinen Geschirrspüler, keine Waschmaschine oder andere Haushaltsgeräte. Während dieses Vorgangs dürfen in der Nähe weder geraucht werden noch offene Flammen vorhanden sein oder elektrische Geräte in Betrieb sein. Wenn Wasserstoff durch den Wasserhahn entweicht, ist wahrscheinlich ein ungewöhnliches Geräusch zu hören, ähnlich wie bei entweichender Luft.
7. Starten oder stoppen Sie das Gerät nicht häufig manuell und schließen Sie das manuelle Regelventil des Wassersystems nicht manuell, während das Gerät in Betrieb ist.
8. Überprüfen Sie regelmäßig den Betriebszustand der verschiedenen Komponenten des Geräts sowie die inneren Rohrverbindungen des Geräts.
9. Wenn das Gerät eine Störung aufweist und der Benutzer diese nicht beheben kann, kontaktieren Sie uns bitte umgehend, damit zeitnah ein Techniker zur Reparatur entsandt werden kann.
10. Achten Sie besonders auf die Entleerung: Wenn das Gerät im Winter längere Zeit nicht benutzt wird oder bei einem längeren Stromausfall muss das Wasser im Wassersystem vollständig abgelassen werden. Stellen Sie vor der Entleerung sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist und sich im Standby-Modus befindet, öffnen Sie das Ablassventil des Wassersystems und gleichzeitig das Ablassventil des Geräts.
11. Jedes Gerät ist mit einer Anodenstange ausgestattet, die sich im Laufe der Zeit beim Schutz des Innentanks und zur Verlängerung der Lebensdauer langsam verbraucht. Unter bestimmten Wasserbedingungen kann es zu einer Reaktion zwischen der Anodenstange und dem Wasser kommen; wenn die Anodenstange aufgebraucht ist, wird das Warmwasser schnell korrodieren und es kann zu Undichtigkeiten kommen. Wir empfehlen, die Isoliermaterialien einmal jährlich zu überprüfen. Sollte die Anodenstange aufgebraucht sein, können Sie sich an das örtliche Servicecenter oder die technische Abteilung wenden, um eine neue zu erhalten.

10.2 Informationen für das Servicepersonal

1. Überprüfung des Bereichs
Vor Beginn von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um das Entzündungsrisiko zu minimieren. Bei Reparaturen am Kühlsystem sind vor der Durchführung von Arbeiten am System die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.
2. Arbeitsablauf
Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko zu minimieren, dass während der Ausführung der Arbeiten Gase oder Dämpfe während der Durchführung der Arbeiten.

3. Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzusperren. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle brennbarer Materialien gesichert wurden.

4. Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker sich potenziell brennbarer Atmosphären bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ist.

5. Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn Heißenarbeiten an der Kälteanlage oder damit verbundenen Teilen durchgeführt werden sollen, muss geeignete Feuerlöschausrüstung griffbereit sein. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Befüllbereichs bereit.

6. Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen könnte. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sind in ausreichendem Abstand vom Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung zu halten, während derer möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um die Anlage zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Zündrisiken bestehen. Es sind „Rauchen verboten“-Schilder anzubringen.

7. Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien liegt oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eingreifen oder Heißenarbeiten durchführen. Während der Dauer der Arbeiten muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

8. Überprüfung der Kälteanlage

Werden elektrische Komponenten ausgetauscht, müssen diese für den vorgesehenen Zweck geeignet sein und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Serviceanweisungen des Herstellers sind stets zu befolgen.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Unterstützung zu erhalten.

Die folgenden Prüfungen sind bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln durchzuführen:

- Die Füllmenge entspricht der Größe des Raums, in dem die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft;
- Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen;
- Die Kennzeichnungen an den Geräten sind weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder sind zu korrigieren;
- Kälteleitungen oder -komponenten sind so installiert, dass sie voraussichtlich keinen Substanzen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnten, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sind angemessen

9. Prüfungen an elektrischen Geräten

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten müssen erste Sicherheitsprüfungen und Verfahren zur Überprüfung der Komponenten umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Stromkreis erst wieder an die Stromversorgung angeschlossen werden, wenn der Fehler zufriedenstellend behoben wurde. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, der Betrieb jedoch fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu finden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitsprüfungen müssen Folgendes umfassen:

- *Die Entladung der Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Gefahr von Funkenbildung zu vermeiden;
- *Dass während des Aufladens, der Rückgewinnung oder der Spülung des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen;
- *Dass die Erdungsverbindung durchgängig ist.

10.3 Reparaturen an versiegelten Bauteilen

1. Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle Stromversorgungen von dem zu bearbeitenden Gerät getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Ist eine Stromversorgung des Geräts während der Wartungsarbeiten unbedingt erforderlich, muss an der kritischsten Stelle eine permanent in Betrieb befindliche Leckageerkennung angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
2. Es ist besonders darauf zu achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzart beeinträchtigt wird. Dazu gehören Beschädigungen an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Anschlüsse, Beschädigungen an Dichtungen, unsachgemäß montierte Kabelverschraubungen usw. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark verschlissen sind, dass sie ihren Zweck, das Eindringen brennbarer Atmosphären zu verhindern, nicht mehr erfüllen. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen. HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtungsmasse kann die Wirksamkeit bestimmter Arten von Leckageerkennungsgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

10.4 Reparatur eigensicherer Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen, an denen unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden darf. Die Prüfgeräte müssen die richtige Nennleistung aufweisen. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können bei einem Leck zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre führen.

10.5 Verkabelung

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder anhaltenden Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder anhaltenden Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

10.6 Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche nach oder der Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht verwendet werden.

10.7 Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Methoden zur Lecksuche gelten als zulässig für Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten.

Zur Erkennung brennbarer Kältemittel sind elektronische Lecksuchgeräte zu verwenden; deren Empfindlichkeit ist jedoch möglicherweise nicht ausreichend oder erfordert eine Neukalibrierung. (Die Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Leckdetektionsgeräte müssen auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden, wobei der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) bestätigt werden muss.

Leckdetektionsflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohrleitungen korrodieren kann.

Bei Verdacht auf ein Leck müssen alle offenen Flammen entfernt bzw. gelöscht werden.

Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Anschließend muss das System sowohl vor als auch während des Hartlötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden.

10.8 Entfernung und Evakuierung

Beim Eingriff in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- *Kältemittel entfernen;
- *Den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- *Evakuieren;
- *Erneut mit Inertgas spülen;
- *Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung ist in die dafür vorgesehenen Rückgewinnungsflaschen zurückzuführen. Das System ist mit OFN zu „spülen“, um die Anlage sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden. Das Spülen erfolgt, indem das Vakuum im System mit OFN unterbrochen und weiter befüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, anschließend in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder auf Vakuum gebracht wird. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Nach Verbrauch der letzten OFN-Füllung ist das System auf Atmosphärendruck abzulassen, um die Arbeiten durchführen zu können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

10.9 Befüllungsverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Befüllungsverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten.

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Füllgeräten keine Vermischung verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Flaschen müssen aufrecht gelagert werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung (falls noch nicht geschehen).
- Es ist mit äußerster Sorgfalt darauf zu achten, dass das Kältesystem nicht überfüllt wird.

Vor dem erneuten Befüllen muss das System mit OFN einer Druckprüfung unterzogen werden. Nach Abschluss der Befüllung, jedoch vor der Inbetriebnahme, muss das System auf Dichtheit geprüft werden. Vor Verlassen des Standorts ist eine abschließende Dichtheitsprüfung durchzuführen.

10.10 Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Vorgangs ist es unerlässlich, dass der Techniker mit der Anlage und all ihren Details vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Arbeiten sind Öl- und Kältemittelproben zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist unerlässlich, dass vor Beginn der Arbeiten eine Stromversorgung vorhanden ist. a) Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktionsweise vertraut.

b) Schalten Sie das System elektrisch ab.

c) Bevor Sie mit dem Vorgang beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass:

- *Bei Bedarf mechanische Hebezeuge für den Umgang mit Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen;
- *alle persönlichen Schutzausrüstungen verfügbar sind und ordnungsgemäß verwendet werden;
- *Der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht wird;
- *die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den entsprechenden Normen entsprechen;

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit ab.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, erstellen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entnommen werden kann.

f) Stellen Sie sicher, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor mit der Rückgewinnung begonnen wird.

g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und bedienen Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.

h) Füllen Sie die Flaschen nicht über. (Nicht mehr als 80 % des Volumens an Flüssigkeit).

- i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf auch vorübergehend nicht überschritten werden.
- j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß befüllt und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

10.11 Kennzeichnung

Die Geräte sind mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und von Kältemittel befreit wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Stellen Sie sicher, dass sich auf den Geräten Etiketten befinden, die darauf hinweisen, dass die Geräte brennbares Kältemittel enthalten.

10.12 Rückgewinnung

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, sei es zur Wartung oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen darauf, dass ausschließlich geeignete Flaschen für die Kältemittelnückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Flaschen zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen müssen für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet sein (d. h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und den dazugehörigen Absperrventilen ausgestattet sein, die in einwandfreiem Zustand sind. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein, eine Bedienungsanleitung muss vor Ort verfügbar sein und die Ausrüstung muss für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus muss eine kalibrierte Waage verfügbar und in einwandfreiem Zustand sein. Schläuche müssen mit leckfreien Kupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, ob sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle eines Kältemittelaustritts zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben, und es ist der entsprechende Abfallbegleitschein auszustellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass diese auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers verwendet werden. Das Ablassen von Öl aus einem System muss sicher durchgeführt werden.

10.13 Fehler & Vorgehensweisen

Fehler	Grund	Lösung
Das Wasser aus dem Auslauf ist kalt; der Bildschirm ist dunkel	1. Der Stecker ist nicht richtig eingesteckt 2. Der Temperaturregler ist auf die niedrigste Temperaturstufe eingestellt; 3. Der Temperaturregler ist defekt 4. Die Leiterplatte der Kontrollleuchte ist beschädigt	1. Stecken Sie den Stecker richtig ein. 2. Stellen Sie die Temperatur d e s Reglers auf eine höhere Stufe ein. 3. Wenden Sie sich an den Kundendienst

Es kommt kein Wasser aus dem Warmwasserauslass	1. Die Wasserversorgung ist unterbrochen 2. Der Wasserdruck ist zu niedrig 3. Das Leitungswasser-Einlassventil ist geschlossen	1. Warten Sie, bis die Trinkwasserversorgung wiederhergestellt ist. 2. Warten Sie und verwenden Sie das Gerät, sobald der Wasserdruck wieder gestiegen ist 3. Öffnen Sie das Wasserzulaufventil
Wasseraustritt	Mangelnde Dichtheit an den Verbindungsstellen zwischen den Rohren.	Verbessern Sie die Dichtheit der Verbindungsstellen

Kontakt:

KBH24 GmbH

Hainstraße 44

63486 Bruchköbel

eMail: info@kbh24.de

Internet: <https://kbh24.de>