

environ

environgroup.de

# AquaBoost

ENDHWDP100

ENDHWDP200X

ENDHWDP300X

## Montage- und Betriebsanleitung

Brauchwasserwärmepumpe

Smarte Energie. Für Alle.





# Innovativ, vertrauensvoll, erfahren

environgroup.de



## Purpose

Die Kompetenz und die Begeisterung für gute Ideen und Lösungen, die unsere Gesellschaft im Bereich der Energiewende nach vorne bringen, ist ein starker Treiber von ENVIRON.

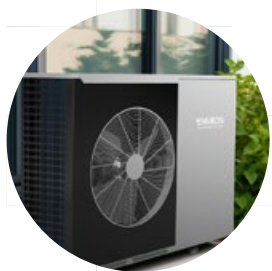
**Smarte Lösungen für die gesellschaftliche Energieversorgung.**



## Vision

Unsere Vision umfasst, dass durch unsere Kompetenz, unsere Produkte und Leistungen eine Zukunft möglich wird, in der jeder mit Energie versorgt ist: günstig, qualitativ hochwertig, intelligent.

**Eine Welt voll Energie durch smarte Lösungen.**



## Mission

Unsere Mission umfasst, dass wir mit unseren Produkten, unserer Kompetenz und unseren Werten der Gesellschaft bezahlbare, nachhaltige Lösungen zum Erzeugen, Speichern und Verwenden von Energie bereitstellen müssen.

**Smarte Energietechnik für alle entwickeln:  
Bezahlbar. Ehrlich. Nachhaltig.**

# e.



Wegweisende  
Energielösungen für  
jedes Zuhause.  
Bezahlbar. Ehrlich.  
Intelligent.



Service-Nummer  
+49 7705 9769691  
[environgroup.de](http://environgroup.de)



# environ AquaBoost

## Montage- und Bedienungsanleitung

Zweck und Inhalt des Handbuchs	6
Wichtige Hinweise	7
Zulässige Verwendung	7
Allgemeine Sicherheitsrichtlinien	8
Allgemeine Merkmale	13
Überblick über das Gerät	14
Installation	16
Betrieb des Geräts	27
WLAN-Funktionshandbuch	35
Wartung und regelmäßige Kontrollen	40
Umweltschutz	41
Fehlerbehebung	41
Entsorgungsvorschriften	41
Technische Merkmale	42
Arbeitsgrenzen der Wärmepumpe	43
Schaltplan	44
Anhang I: Anweisungen zur Handhabung des Kältemittels	45

Smarte Energie. Für Alle.



# 1. Zweck und Inhalt des Handbuchs




Dieses Handbuch enthält grundlegende Informationen für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Geräte. Es soll den Bedienern ermöglichen, die Anlage effizient zu nutzen, auch ohne vorherige Kenntnisse über das Gerät. Dieses Handbuch beschreibt den Auslieferungszustand und die Spezifikationen des Geräts zum Zeitpunkt seiner Markteinführung. Spätere technologische Aktualisierungen, die vom Unternehmen zur Verbesserung von Leistung, Ergonomie, Sicherheit und Funktionalität vorgenommen werden, sind hierin möglicherweise nicht enthalten. Das Unternehmen ist daher nicht verpflichtet, Handbücher für frühere Versionen des Geräts nachträglich zu aktualisieren. Es wird dringend empfohlen, die Anweisungen in diesem Handbuch zu befolgen, insbesondere jene, die sich auf Sicherheit und regelmäßige Wartung beziehen.

## 1.1 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch ist als Referenzdokument für das Gerät aufzubewahren, an einem trockenen und sicheren Ort zu lagern und allen Benutzerinnen und Benutzern zugänglich zu machen, die es für Hinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb benötigen. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, an seinen Produkten und Handbüchern Änderungen vorzunehmen, ohne zur Aktualisierung früherer Versionen verpflichtet zu sein. Es übernimmt keine Haftung für Fehler, die durch Druck- oder Übertragungsfehler entstehen. Etwaige aktualisierte Kopien oder Abschnitte des Handbuchs, die vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden, sind zusammen mit der Originalausgabe aufzubewahren. Für weitere Informationen zum Handbuch oder zum Betrieb und zur Wartung des Geräts steht das Unternehmen zur Verfügung.

## 1.2 In diesem Handbuch verwendete Symbole






Das Handbuch ist als Referenzdokument für das Gerät aufzubewahren, an einem trockenen und sicheren Ort zu lagern und allen Benutzerinnen und Benutzern zugänglich zu machen, die es für Hinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb benötigen. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, an seinen Produkten und Handbüchern Änderungen vorzunehmen, ohne zur Aktualisierung früherer Versionen verpflichtet zu sein. Es übernimmt keine Haftung für Fehler, die durch Druck- oder Übertragungsfehler entstehen. Etwaige aktualisierte Kopien oder Abschnitte des Handbuchs, die vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden, sind zusammen mit der Originalausgabe aufzubewahren. Für weitere Informationen zum Handbuch oder zum Betrieb und zur Wartung des Geräts steht das Unternehmen zur Verfügung.

	Kennzeichnet Handlungen, die für Personen gefährlich sein können und/oder den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts beeinträchtigen können.
	Kennzeichnet Vorgänge, die nicht zulässig sind.
	Kennzeichnet wichtige Anweisungen, die der Bediener befolgen muss, um den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten; umfasst außerdem allgemeine Hinweise.



Vorsicht: Brandgefahr durch brennbare Materialien

Servicearbeiten müssen strikt gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Reparaturen oder Wartungen, die spezielle Fachkenntnisse erfordern, dürfen nur unter Anleitung von Fachpersonal erfolgen, das im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschult ist.

	WARNUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät brennbare Kältemittel verwendet. Ein Austritt dieser Kältemittel in Verbindung mit einer externen Zündquelle kann zu einer Brandgefahr führen.
	VORSICHT	Dieses Symbol bedeutet, dass die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig gelesen werden muss.
	VORSICHT	Dieses Symbol kennzeichnet, dass dieses Gerät ausschließlich von geschultem Personal gehandhabt werden darf und dass dabei die Installationsanleitung als Leitfaden zu verwenden ist.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass Servicetechniker bei Arbeiten am Gerät die Installationsanleitung als Referenz heranziehen müssen.
	VORSICHT	Dieses Symbol bedeutet, dass Informationen wie die Installations- oder Betriebsanleitung zur Einsicht zur Verfügung stehen.

## 2. Wichtige Hinweise

Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder hinsichtlich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen von Kindern nur unter Aufsicht durchgeführt werden.



- Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen ausschließlich den mit dem Warmwasserbereiter verbundenen Zapfhahn bedienen.
- Ist die Anschlussleitung beschädigt, muss sie vom Hersteller, dessen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen zu installieren.
- Es dürfen keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung verwendet werden, außer denen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Das Gerät ist in einem Raum zu lagern, in dem sich keine ständig betriebenen Zündquellen befinden (zum Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindlicher Elektroheizer).
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Es ist zu beachten, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.
- Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
- Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Es wird darauf hingewiesen, dass das Gerät in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden muss, dessen Raumgröße den für den Betrieb vorgeschriebenen Mindestanforderungen entspricht.
- Das Gerät ist so zu lagern, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten können.
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder diesen öffnet, muss über ein gültiges Zertifikat einer von der Branche anerkannten Zertifizierungsstelle verfügen, das ihre Befähigung zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenweit anerkannten Bewertungsspezifikation bestätigt.
- Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung weiterer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht einer im Umgang mit brennbaren Kältemitteln sachkundigen Person auszuführen.
- Das Handbuch muss spezifische Informationen für das Servicepersonal enthalten, das bei der Wartung eines Gerätes mit brennbarem Kältemittel entsprechend anzuweisen ist.
- Dieses Gerät ist zur Verwendung durch Fachkräfte oder geschulte Benutzer in Verkaufsräumen, in der Leichtindustrie und in der Landwirtschaft bestimmt, oder für die gewerbliche Nutzung durch Laien.
- Der A-bewertete Schalldruckpegel liegt unter 70 dB.

## 3. Zulässige Verwendung

- Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung, weder vertraglicher noch außervertraglicher Art, für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die auf eine fehlerhafte Installation, Einstellung, Wartung, einen unsachgemäßen Gebrauch oder auf das Nichtlesen bzw. Nichtvollständige Verstehen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen zurückzuführen sind.
- Diese Geräte sind ausschließlich zur Erwärmung von Wasser bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers unzulässig.
- Der Installationsort sowie die hydraulischen und elektrischen Anlagen sind von einem qualifizierten Anlagenplaner festzulegen, der sowohl die technischen Anforderungen als auch die einschlägigen örtlichen Vorschriften und gegebenenfalls erforderlichen Genehmigungen zu berücksichtigen hat.
- Sämtliche Arbeiten müssen von qualifiziertem und erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften vertraut ist.



## 4. Allgemeine Sicherheitsrichtlinien

Bevor die Geräte in Betrieb genommen werden, müssen alle Benutzer mit den Funktionen und Bedienelementen der Anlage vollständig vertraut sein und die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelesen und verstanden haben.

	Es ist strengstens untersagt, irgendwelche Sicherheitseinrichtungen zu entfernen oder zu manipulieren. Die Gitter am Ventilatorauslass sowie die obere Abdeckung dürfen nicht entfernt werden.
	Die Benutzung dieses Geräts durch Kinder oder unbeaufsichtigte Personen mit Behinderung ist nicht zulässig.
	Das Gerät darf nicht barfuß oder mit nassen bzw. feuchten Körperteilen berührt werden.
	Die an das Gerät angeschlossenen Elektrokabel dürfen nicht gezogen, abgerissen oder verdreht werden – auch dann nicht, wenn das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
	Es ist verboten, auf dem Gerät zu stehen, darauf zu sitzen oder sich gegen irgendeinen Teil der Anlage zu lehnen.
	Das Gerät darf nicht direkt mit Wasser besprüht oder übergossen werden.
	Verpackungsmaterialien (wie Karton, Klammern, Kunststoffbeutel usw.) dürfen nicht entsorgt, liegen gelassen oder in der Reichweite von Kindern zurückgelassen werden, da hiervon eine potenzielle Gefährdung ausgehen kann.
	Jegliche regelmäßige oder außerplanmäßige Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.
	Die Kunststoffabdeckung darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal entfernt werden.
	Es dürfen keine Hände, Schraubendreher, Schlüssel oder andere Werkzeuge in die beweglichen Teile des Geräts eingeführt werden.
	Die für die Überwachung des Geräts verantwortliche Person sowie das Wartungspersonal müssen eine geeignete Schulung erhalten haben, um ihre Aufgaben sicher ausführen zu können.
	Die Bediener müssen mit der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung vertraut sein und die in den nationalen und internationalen Vorschriften festgelegten Unfallverhütungsvorschriften kennen.



### 4.1 4.1 Workers health and safety

Die Europäische Gemeinschaft hat mehrere Richtlinien zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit am Arbeitsplatz erlassen, darunter die Richtlinien 89/391/EWG, 89/686/EWG, 2009/104/EG, 86/188/EWG und 77/576/EWG. Die Arbeitgeber sind verpflichtet, diese Bestimmungen umzusetzen und sicherzustellen, dass die Beschäftigten sie einhalten. The European Community has adopted several directives regarding workplace health and safety, including Directives 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE, and 77 /576/CEE. Employers are required to implement these provisions and ensure that employees comply with them.

	Es dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung des Herstellers keine Teile des Geräts verändert oder ausgetauscht werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die aus unbefugten Eingriffen entstehen.
	Die Verwendung von Bauteilen, Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteilen, die vom Hersteller nicht freigegeben und/oder nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind, kann eine Gefährdung für das Bedienpersonal darstellen und/oder Schäden am Gerät verursachen.
	Der Arbeitsbereich des Bedieners ist sauber, ordentlich und frei von Hindernissen zu halten, die die Bewegungsfreiheit beeinträchtigen könnten. Es ist für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen, damit der Bediener seine Aufgaben sicher ausführen kann. Unzureichende oder übermäßig starke Beleuchtung kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.
	Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsbereiche stets ausreichend belüftet sind und dass Absaug- bzw. Abluftsysteme funktionsfähig, in einwandfreiem Zustand und im Einklang mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen sind.

### 4.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Betrieb und Wartung der Geräte wird empfohlen, folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

	Schutzkleidung: Wartungspersonal und Bediener müssen Schutzkleidung tragen, die den jeweils geltenden Sicherheitsnormen entspricht. In Bereichen mit rutschigen Böden sind Sicherheitsschuhe mit rutschhemmenden Sohlen zu tragen.
	Handschuhe: Bei Wartungs- oder Reinigungsvorgängen sind Schutzhandschuhe zu tragen.



Atenschutz und Schutzbrille: Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind Atemschutz (Maske) und Augenschutz (Schutzbrille) zu tragen.

## 4.3 Sicherheitssymbole

Das Gerät ist mit den folgenden Sicherheitssymbolen versehen, die unbedingt zu beachten sind:

	Allgemeine Gefahren
	Gefahr eines elektrischen Schlages
	Vorhandensein beweglicher Teile
	Vorhandensein von Oberflächen, die Verletzungen verursachen können

## 4.4 Sicherheitsdatenblatt für das Kältemittel

Auszug aus dem Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in der durch die Verordnung (EU) 2015/830 geänderten Fassung.

Bezeichnung:	General hazards		
Referenz des Sicherheitsdatenblatts (SDB)	Risk of electric shock		
<b>Identifikation des Stoffs/der Zubereitung und des Unternehmens/Betriebs</b>			
1.1. Produktidentifikator			
Chemische Bezeichnung:**	Vorhandensein beweglicher Teile		
	CAS-Nummer: 74-98-6		
	EG-Nummer: -		
	Index-Nr.: -		
Registriernummer:	-		
Chemische Formel:	C3H8		
1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird			
Identifizierte Verwendungen:**	Kältemittel		
<b>Gefahrenidentifizierung</b>			
2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs			
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			
Physikalische Gefahren	Gase unter Druck: verflüssigtes Gas		
Gefahrenhinweise	Kann bei Erwärmung explodieren		
Gesundheitsgefahren	Erstickungsgefahr		
	Schnelle Verdampfung kann Erfrierungen verursachen		
	Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.		
<b>Erste-Hilfe-Maßnahmen</b>			
4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen			
Allgemeine Hinweise:**	Einer bewusstlosen Person nichts verabreichen. Unverzöglich ärztliche Hilfe hinzuziehen.		

Einatmen:	Die betroffene Person unter Verwendung eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes in einen Bereich mit Frischluft bringen.
	Die betroffene Person ruhig stellen und warm halten.
	Bei Atemstillstand unverzüglich mit künstlicher Beatmung beginnen.
	Kein Adrenalin oder ähnliche Substanzen verabreichen.
Augenkontakt:	Sorgfältig mit reichlich Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen und anschließend ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Verschlucken:	Die Aufnahme über den Mund gilt als unwahrscheinlicher Expositionsweg.
Hautkontakt:	Bei Erfrierungen die betroffene Stelle mindestens 15 Minuten lang mit Wasser spülen.
	Sterile Gaze auflegen.
	Kontaminierte Kleidung sofort entfernen.

#### 4.2. Wichtigste Symptome und Wirkungen, sowohl akute als auch verzögerte

Hohe Konzentrationen können zur Erstickung führen, mit Symptomen wie Bewegungsunfähigkeit und/oder Bewusstlosigkeit. Die betroffenen Personen bemerken die Erstickung möglicherweise nicht.

Niedrige Konzentrationen können eine narkotisierende Wirkung haben und Symptome wie Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsstörungen verursachen.

### Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Wasser-Sprühstrahl.
Nicht geeignete Löschmittel:	Der Brand darf nicht mit Wasserstrahlen bekämpft werden.

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezifische Gefahren:	Bei Flammeneinwirkung kann es aufgrund des Druckanstiegs zum Bersten oder Explodieren des Aggregats kommen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte:	Bei der Verbrennung entstehen hauptsächlich Kohlendioxid und Wasser. Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid entstehen.

#### 5.3. Hinweise für die Feuerwehrräfte

Spezielle Vorgehensweisen:**	Die Brandbekämpfung ist auf den umgebenden Brand abzustimmen. Bei Einwirkung von Flammen und Hitze kann das Aggregat bersten; der Brand ist aus sicherer Entfernung zu bekämpfen. Verunreinigtes Löschwasser darf nicht in die Kanalisation eingeleitet werden. Wenn möglich, ist das Austreten des Produkts zu stoppen. Soweit möglich, Wasser-Sprühstrahl einsetzen, um die Rauch- und Dampfwicklung zu zerstreuen.		
------------------------------	--	--	--

Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrräfte:	Ausrüstung	Für	Verwenden Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Zur Standard-Schutzausrüstung für Feuerwehrräfte gehören:
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 137: Atemschutzgeräte – Isoliergeräte mit Druckluft in offenem Kreislauf mit Vollmaske.</li> <li>- EN 469: Schutzkleidung für Feuerwehrräfte.</li> <li>- EN 659: Schutzhandschuhe für Feuerwehrräfte.</li> </ul>

### Maßnahmen bei unbeabsichtigtem Austreten

#### 6.1. Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallverfahren

Persönliche Vorsichtsmaßnahmen:**	Versuchen Sie, das Leck zu stoppen, und evakuieren Sie den Bereich. Ist die Umgebungsluft nicht atembar, betreten Sie den betroffenen Bereich nur mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Verhindern Sie eine Kontamination von Abwasserleitungen, Kellern, Gruben und anderen Bereichen, in denen sich Gase ansammeln und eine Gefahr darstellen könnten. Befolgen Sie den lokalen Notfallplan. Halten Sie sich auf der windabgewandten Seite und bringen Sie Zivilpersonen in sichere Bereiche.
Umweltschutzmaßnahmen	Flüchtig
Reinigungsverfahren	Flüchtig

<b>Handhabung und Lagerung</b>	
<b>7.1. Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang</b>	
Sicherer Umgang mit dem Produkt:	<p>Das Produkt ist gemäß den geltenden Regeln der industriellen Hygiene und Arbeitssicherheit zu handhaben. Der Umgang mit Druckgasen darf ausschließlich durch geschultes und qualifiziertes Personal erfolgen. Während der Handhabung des Produkts ist das Rauchen verboten.</p> <p>Verwenden Sie nur Geräte, die speziell für dieses Produkt ausgelegt sind und den entsprechenden Betriebsdruck- und Temperaturanforderungen entsprechen. Im Zweifelsfall ist der Lieferant zu konsultieren.</p> <p>Gas nicht einatmen.</p> <p>Freisetzung des Produkts in die Atmosphäre vermeiden.</p> <p>Für eine ausreichende Belüftung und/oder Absaugung sorgen.</p> <p>Offene Flammen oder elektrische Heizquellen dürfen nicht zur Druckerhöhung im Inneren verwendet werden.</p> <p>Kennzeichnungsetiketten des Lieferanten dürfen nicht entfernt oder verändert werden.</p> <p>Eine Mischung aus Luft und R290 darf nicht für Druckprüfungen verwendet werden.</p>
Bei Vermischung mit Luft bildet sich ein explosionsfähiges Gemisch. Die Explosionsgrenzen (Volumenanteil) liegen in der Regel zwischen 2,1 % und 9,5 %.	
Lagerung: Das Gerät ist von inkompatiblen Stoffen fernzuhalten, wie z. B. explosiven und leicht entzündlichen Materialien sowie organischen Peroxiden.	
<b>Expositionskontrolle / Persönliche Schutzausrüstung</b>	
<b>8.1. Expositionskontrollen</b>	
Schutz der Augen:	Verwenden Sie eine vollständig schützende Schutzbrille. Bei Nachfüllvorgängen ist eine Schutzbrille zu tragen. EN 166 – Persönlicher Augenschutz.
Schutz der Hände:	Beim Umgang mit Gasflaschen sind Schutzhandschuhe zu tragen. EN 388 – Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
Allgemeiner Schutz:	Beim Hantieren mit Behältern sind Sicherheitsschuhe zu tragen. EN ISO 20345 – Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe.
Atemschutz:	In sauerstoffarmen Umgebungen ist ein Atemschutzgerät oder eine Maske mit Luftversorgungssystem zu verwenden. EN 137 – Atemschutzgeräte – Isoliergeräte mit Druckluft in offenem Kreislauf mit Vollmaske.
Allgemeiner Schutz:	Beim Hantieren mit Behältern sind Sicherheitsschuhe zu tragen. EN ISO 20345 – Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe.
Hygienemaßnahmen:	Nicht rauchen.
<b>8.2 Kontrolle der Umweltexposition</b>	
Beachten Sie die örtlichen Vorschriften hinsichtlich der Begrenzung von Emissionen in die Atmosphäre. Siehe Abschnitt über spezifische Verfahren zur Behandlung und Entsorgung von Gasen.	
<b>Physikalische und chemische Eigenschaften</b>	
<b>9.1. Basisinformationen zu den physikalischen und chemischen Eigenschaften.</b>	
Aussehen:	Es handelt sich um ein farbloses Gas bei Raumtemperatur und Normaldruck, das unter niedrigen Temperaturen oder hohem Druck verflüssigt werden kann.
Geruch:	Reines Propan ist geruchlos, jedoch werden zur Leckageerkennung in der Regel Stoffe mit charakteristischem Geruch wie Methanthiol zugesetzt.
Geruchsschwelle:	Die Geruchsschwelle ist subjektiv und reicht nicht aus, um eine Überexposition zuverlässig zu erkennen.
Schmelzpunkt:	-187,7 °C
Siedepunkt:	-42,1 °C
Zündtemperatur:	flammable
Kritische Temperatur (°C):	96,67 °C
Relative Dichte, Gas (Luft = 1):	1,56
Wasserlöslichkeit:	62,4 mg/l

<b>9.2 Weitere Angaben</b>	
Gas/Dampf schwerer als Luft. Kann sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere auf oder unter Bodenniveau.	
<b>Stabilität und Reaktivität</b>	
Stabilität:	Stabil unter normalen Lager- und Handhabungsbedingungen. Stark entzündlich, kann mit starken Oxidationsmitteln heftig reagieren.
Unverträgliche Materialien:	Starke Oxidationsmittel (z. B. Chlor, Brom, Kaliumpermanganat). Kontakt mit diesen Stoffen vermeiden, um Brand- oder Explosionsgefahr auszuschließen. Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit siehe ISO 11114.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Bei Verbrennung entstehen hauptsächlich Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) und Kohlenmonoxid (CO). Bei unvollständiger Verbrennung können geringe Mengen an Kohlenstoffpartikeln entstehen.
Gefährliche Reaktionen:	Das Produkt ist bei Umgebungstemperatur und -druck in Kontakt mit Luft hochentzündlich. Entzündbarer Bereich in Luft: ca. 2,1 % – 9,5 % (Volumenanteil). Jede Zündquelle (offene Flammen, Funken, heiße Oberflächen) kann zu Entzündung und Explosion führen.
<b>Toxikologische Angaben</b>	
Akute Toxizität:	LC50 (Inhalation, 4 h, Ratte): > 567.000 ppm EC50 (48 h, Daphnia magna): > 930 mg/l LC50 (96 h, Fisch): > 450 mg/l Obwohl die akute Toxizität relativ gering ist, handelt es sich bei R290 um ein entzündbares Gas mit ersticken- den und narkotisierenden Eigenschaften.
Lokale Wirkungen:	Konzentrationen deutlich über dem TLV (1000 ppm) können narkotisierend wirken. Einatmen von Zersetzungsprodukten in hoher Konzentration kann Atemnot (Lungenödem) verursachen.
Langzeittoxizität:	In Tierversuchen wurden keine karzinogenen, teratogenen oder mutagenen Wirkungen festgestellt. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Grenzwert für kardiale Sensibilität: 312.975 mg/m <sup>3</sup> Grenzwert für narkotische Effekte: 834.600 mg/m <sup>3</sup>
<b>Umweltbezogene Angaben</b>	
Nicht leicht biologisch abbaubar. Aufgrund eines niedrigen Log Kow (< 4) gilt es nicht als bioakkumulierbar. Trotz hoher Flüchtigkeit kann R290 bei großflächigem oder kontinuierlichem Austritt Boden und Grundwasser belasten, da es sich in Bodenporen ansammeln und mit Bodenfeuchte ins Grundwasser gelangen kann. Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.	
<b>12.1 Weitere nachteilige Wirkungen</b>	
Auswirkungen auf die Ozonschicht:	Keine. R290 (Propan) enthält keine Halogene wie Chlor oder Brom und hat daher keine zerstörerische Wirkung auf die Ozonschicht.
Globales Erwärmungspotenzial (GWP, CO <sub>2</sub> = 1):	Ca. 1. Sehr niedriges GWP.
Auswirkungen auf die globale Erwärmung:	Obwohl R290 ein niedriges GWP hat, kann die bei Verbrennung oder massiver Freisetzung entstehende CO <sub>2</sub> -Menge zum Treibhauseffekt beitragen.
<b>Entsorgungshinweise</b>	
<b>13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung</b>	
Gasrückgewinnung:	Rückführung gemäß dem spezifischen Rückgewinnungsprogramm des Lieferanten. Dies ist die bevorzugte Methode, da sie unnötige Emissionen vermeidet und eine Wiederverwendung ermöglicht. Direkte Freisetzung von R290 in die Atmosphäre vermeiden – hohes Sicherheitsrisiko und Beitrag zum Treibhauseffekt.
Sicherer Entsorgungsort:	Nicht in Bereichen freisetzen, in denen sich Gas gefährlich ansammeln kann (z. B. geschlossene Räume, Zündquellen, schlecht belüftete Zonen). Propan kann mit Luft explosionsfähige Gemische bilden – der Entsorgungsort ist mit Bedacht zu wählen.
Regulatorische Anforderungen:	Strikte Einhaltung der Emissionsgrenzwerte gemäß den lokalen Umweltvorschriften und ggf. erteilter Genehmigungen. Regelmäßige Überprüfung auf Aktualisierungen erforderlich.
Weitere Entsorgungshinweise:	Siehe EIGA Code of Practice Doc 30 „Disposal of gases“ – verfügbar unter <a href="http://www.eiga.org">http://www.eiga.org</a> . Dieses Dokument enthält branchenweit anerkannte Empfehlungen zur sicheren Entsorgung von Gasen wie R290.

## 5. Allgemeine Merkmale

Die Warmwasser-Wärmepumpe ist eines der kosteneffizientesten Systeme zur Wassererwärmung im Wohnbereich oder in kleinen gewerblichen Anwendungen. Durch die Nutzung kostenloser, erneuerbarer Energie aus der Umgebungsluft bietet dieses Gerät eine hohe Effizienz bei niedrigen Betriebskosten. Die Leistung kann bis zu drei- bis viermal effizienter sein als bei herkömmlichen Gasthermen oder elektrischen Durchlauferhitzern.

### 5.1 Flexibilität und Vorteile der Geräteinstallation

- **Wärmerückgewinnung:**

Das Gerät kann in Bereichen mit hoher Abwärme installiert werden, z. B. in Küchen, Heizungsräumen oder Garagen. Diese Platzierung erhöht die Energieeffizienz, auch bei niedrigen Außentemperaturen im Winter.

- **Warmwasser und Entfeuchtung:**

Ideal für Waschräume oder Ankleidezimmer – das Gerät produziert nicht nur Warmwasser, sondern hilft auch, die Raumtemperatur zu senken und die Luftfeuchtigkeit zu reduzieren.

- **Kühlung von Lagerräumen:**

Das Gerät kann in Lagerräumen aufgestellt werden, wobei die abgegebene Kälte zur Frischhaltung von Lebensmitteln beiträgt.

- **Warmwasser und Frischluftzufuhr:**

Ideal für Räume wie Garagen, Fitnessräume oder Kellerräume – das Gerät erzeugt Warmwasser, kühlt den Raum und sorgt gleichzeitig für Frischluftzufuhr.

- **Ökologisches und wirtschaftliches Heizen:**

Eine effiziente und kostengünstige Alternative zu fossilen Brennstoffkesseln und klassischen Heizsystemen. Das Gerät nutzt erneuerbare Energie aus der Luft und verbraucht deutlich weniger Strom.

- **Multifunktionale Nutzung:**

Dank seines speziellen Luft-Ein- und Auslassdesigns bietet das Gerät vielseitige Installationsmöglichkeiten. Es kann nicht nur als Wärmepumpe, sondern auch als Frischluftgebläse, Entfeuchter oder Energierückgewinnungsgerät verwendet werden.



Das Gerät ist in erster Linie als Wärmepumpe zur Bereitung von Warmwasser für den häuslichen Gebrauch (Brauchwasser) konzipiert. Alle weiteren Vorteile wie Raumkühlung, Entfeuchtung oder Wärmerückgewinnung sind als sekundäre Funktionen zu betrachten. Diese Zusatzfunktionen können nicht präzise gesteuert werden. Leistungsdaten werden daher ausschließlich in Bezug auf die Warmwasserbereitungsfunktion angegeben.

### 5.2 Kompaktes Design

Das Gerät wurde speziell zur Bereitstellung von Warmwasser für den Hausgebrauch oder für kleine gewerbliche Anwendungen entwickelt.

Die kompakte Bauweise und das schlanke Design ermöglichen eine einfache und komfortable Installation in Innenräumen.

### 5.3 Verfügbares Zubehör

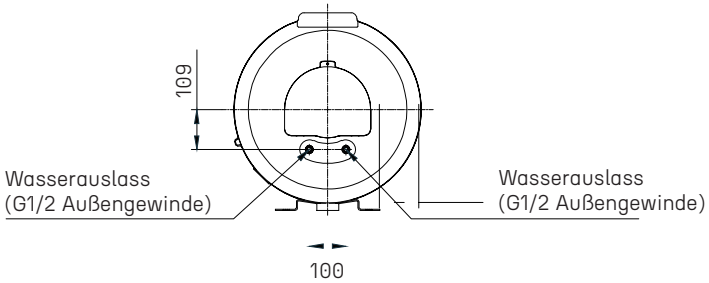
Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Schwingungsdämpfende Stützfüße für die Bodenmontage.

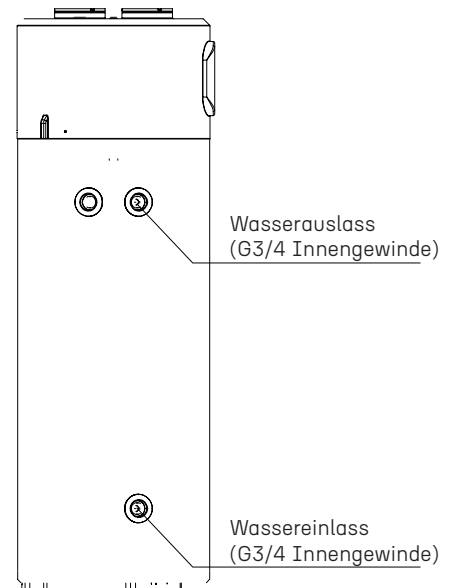
## 6. Übersicht über das Gerät

### 6.1 Hydraulische Anschlüsse

Wandmontierte Wärmepumpe

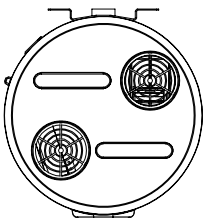
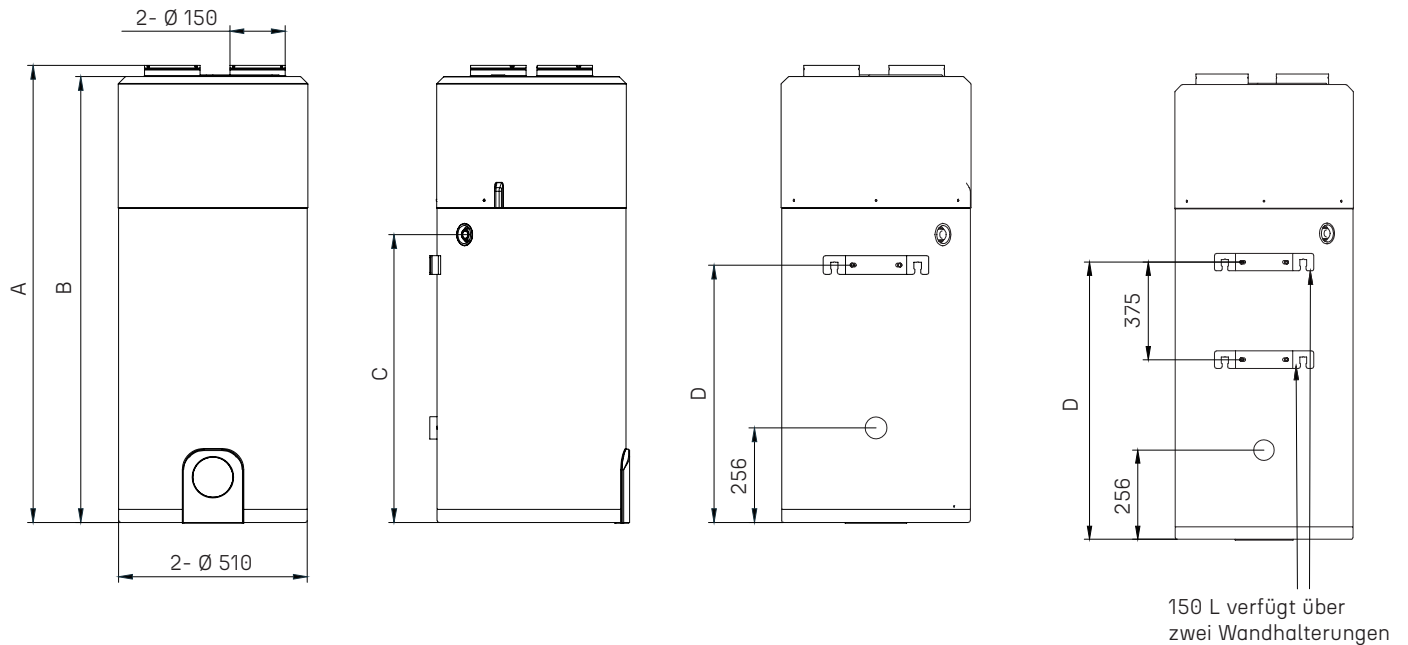


Standgerät-Wärmepumpe



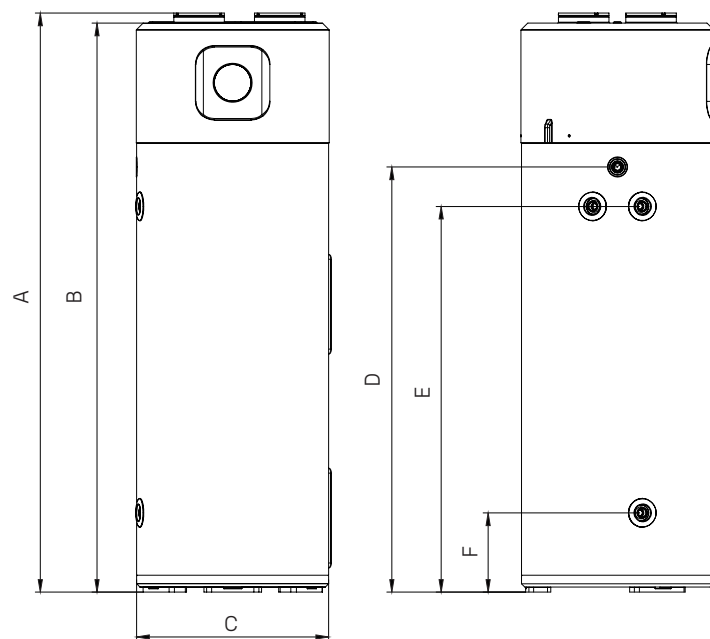
### 6.2 Abmessungen

#### 6.2.1 Wandmontierte Wärmepumpe (Emaille)

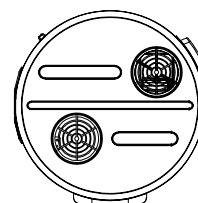


Modell	A	B	C	D
100 L	1240	1206	778	696

## 6.2.2. Standgerät-Wärmepumpe



Modell	A	B	C	D	E	F
200 L	1720	1690	Ø 570	1268	1124	146
300 L	1926	1896	Ø 650	1474	1313	166



## 7. Installation



**WARNUNG:** Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen ausschließlich von QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL durchgeführt werden.

### 7.1 Allgemeines

Bei der Installation oder Wartung des Geräts müssen die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen strikt befolgt werden. Ebenso sind alle Angaben auf den am Gerät angebrachten Etiketten zu beachten und sämtliche erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Vorgaben kann zu gefährlichen Situationen führen.



Nach Erhalt des Geräts ist dessen Zustand umgehend zu überprüfen. Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen; etwaige Schäden sind dem Spediteur zu melden und vor der Unterzeichnung des Lieferscheins zu vermerken.

Das Unternehmen ist innerhalb von 8 Tagen über den Schaden zu informieren.

Der Kunde hat bei erheblichen Schäden einen schriftlichen Bericht sowie Fotodokumentation bereitzustellen.



Bitte beachten Sie, dass alle Installationsdiagramme in diesem Kapitel nur zu Referenzzwecken dienen. Die korrekte Installationskonfiguration ist vom Installateur im Einzelfall zu beurteilen.

### 7.2 Sicherheitshinweise

Um Verletzungen von Personen oder Sachschäden zu vermeiden, müssen die folgenden Anweisungen strikt befolgt werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Gefahren oder Schäden führen.

Das Gerät darf nur installiert werden, wenn alle örtlichen Vorschriften, Normen und Richtlinien eingehalten werden. Vor der Installation sind Netzspannung und Frequenz zu überprüfen.

Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen sind stets zu beachten:

- Vor der Installation den Abschnitt **WARNUNG** sorgfältig lesen.
- Alle Sicherheitsvorkehrungen befolgen, da sie wichtige Informationen zum Schutz enthalten.
- Nach dem Lesen diese Anleitung an einem zugänglichen Ort aufbewahren, um bei Bedarf darauf zurückgreifen zu können.

#### 7.2.1. Warnhinweise



Das Gerät muss sicher und fest installiert werden, um Lärm und Vibrationen zu vermeiden: Eine unsachgemäße Installation kann zum Umkippen des Geräts führen und dadurch Verletzungen verursachen. Die Installationsfläche muss eben, tragfähig und in der Lage sein, das Gewicht des Geräts zu halten, um einen stabilen Betrieb ohne übermäßige Geräusch- oder Vibrationsentwicklung zu gewährleisten.

Bei der Installation in kleinen Räumen ist auf ausreichende Belüftung zu achten, um eine Erstickungsgefahr bei Kältemittelaustritt zu vermeiden.

Für die Installation sind ausschließlich die mitgelieferten oder vorgeschriebenen Komponenten zu verwenden: Die Verwendung ungeeigneter Bauteile kann zu Verletzungen führen – etwa durch Brand, Stromschlag oder Umsturz des Geräts.

Warn- und Hinweisschilder dürfen nicht entfernt werden: Diese Aufkleber enthalten sicherheitsrelevante Informationen und müssen für einen sicheren Betrieb vollständig erhalten bleiben.

Die Installation muss zwingend im Innenbereich erfolgen: Das Gerät darf nicht im Freien, an regengeschützten Orten oder in Bereichen mit direktem Zugang zu Wasserquellen installiert werden.

Es wird empfohlen, das Gerät an einem Ort zu installieren, der frei von direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärmequellen ist. Ist dies nicht möglich, ist für einen entsprechenden Schutz zu sorgen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse um das Gerät befinden, um einen ausreichenden Luftstrom und einen einfachen Wartungszugang zu gewährleisten.

## 7.2.2. Cautions

!	Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen Leckagen brennbarer Gase auftreten können. Eine Ansammlung von Gas in der Umgebung des Geräts kann zu einer Explosion führen.
	Reinigen Sie das Gerät niemals, während es eingeschaltet ist. Die Stromversorgung muss vor jeder Reinigung oder Wartung ausgeschaltet werden.
	Zum Trennen des Geräts vom Stromnetz: Stecker aus der Steckdose ziehen oder, falls vorhanden, den vorgeschalteten Hauptschalter ausschalten.
!	Ziehen Sie niemals am Netzkabel, um den Stecker aus der Steckdose zu entfernen.
	Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet, der Stecker gezogen oder der externe Schalter abgeschaltet ist, bevor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
	Wird das Gerät ohne Luftauslasskanal betrieben, ist zu überprüfen, ob der Installationsraum ein Mindestvolumen von 10 m <sup>3</sup> hat und ausreichend belüftet ist. Die ausgestoßene Luft ist 5–10 °C kühler als die angesaugte Luft; unkontrollierte Ableitung kann die Raumtemperatur erheblich senken.
	Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche festgestellt werden. In diesem Fall ist die Stromversorgung sofort abzuschalten, um Stromschlag- oder Brandgefahr zu vermeiden.
⚠	Das Gerät enthält bewegliche Teile. Seien Sie auch im ausgeschalteten Zustand besonders vorsichtig in deren Nähe.
⚠	Keine Finger oder Gegenstände in den Ventilator oder Verdampfer einführen.
👤	Beim Arbeiten in der Nähe des Kompressorkopfs und der Abluftleitungen ist Vorsicht geboten, da diese sehr heiß werden können.
	Die Aluminiumlamellen sind scharfkantig und können schwere Verletzungen verursachen. Vorsichtig handhaben.

## 7.3 Handhabung des Geräts

Das Gerät sollte in seiner Transportverpackung, aufrecht stehend und wasserleer gelagert und gehandhabt werden. Beim Transport (sofern sorgfältig durchgeführt) und bei der Lagerung sollte ein Neigungswinkel von 30° nicht überschritten werden (max. 45° für kurze Zeiträume). Die Lagertemperatur sollte zwischen –7 °C und +45 °C liegen.

### 7.3.1. Handhabung mit Gabelstapler

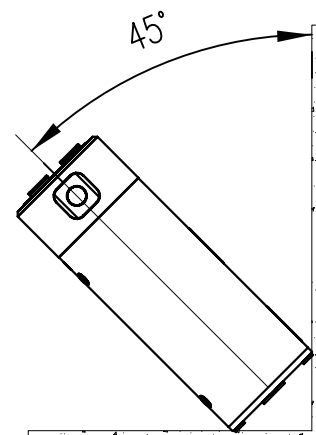
Beim Einsatz eines Gabelstaplers muss das Gerät sicher auf der Palette befestigt bleiben. Die Hubgeschwindigkeit ist gering zu halten. Aufgrund des hohen Schwerpunkts ist das Gerät ordnungsgemäß zu sichern, um ein Umkippen zu verhindern. Es darf nur auf einem flachen, ebenen Untergrund abgestellt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

### 7.3.2. Manuelle Handhabung des Geräts

Für die manuelle Handhabung kann eine Holzpalette verwendet werden. Alternativ sind auch Seile oder Hebegurte zulässig, solange das Gerät nicht gekippt oder umgestürzt wird. Der maximale Neigungswinkel beträgt 45°, wobei das Gerät idealerweise senkrecht gehalten wird.

Falls das Gerät vorübergehend geneigt transportiert wurde (max. 45°), muss es nach dem Aufstellen mindestens eine Stunde ruhen, bevor es eingeschaltet wird.

!	Aufgrund seines hohen Schwerpunkts und niedrigen Kippmoments muss das Gerät ordnungsgemäß gesichert werden, um ein Umkippen zu verhindern.
	Das Gehäuse des Geräts ist nicht dafür ausgelegt, Belastungen standzuhalten, und darf keinesfalls für den Transport verwendet werden.

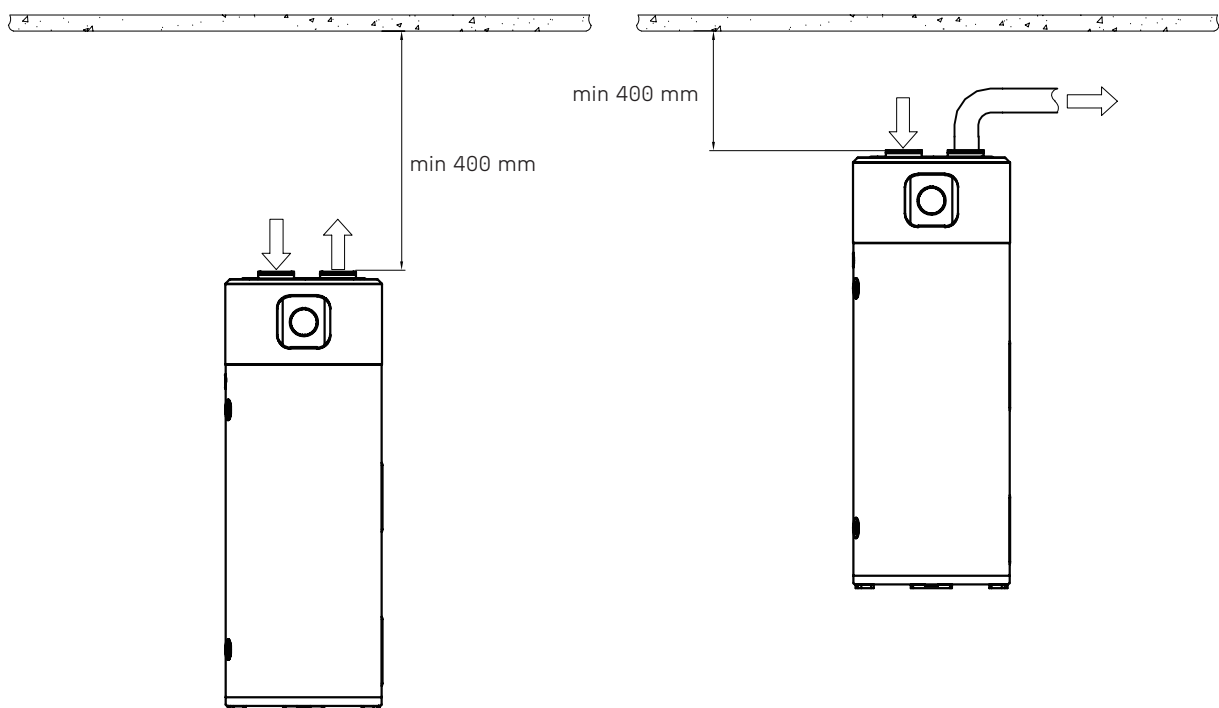


## 7.4 Erforderlicher Wartungsabstand

Der für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Einheit erforderliche Mindestabstand ist nachfolgend angegeben. Zusätzlich muss eine Rezirkulation der Abluft verhindert werden, da dies zu einer schlechten Leistung oder zur Aktivierung der Sicherheitsvorrichtungen führen kann. Aus diesen Gründen ist es unerlässlich, die folgenden Abstände einzuhalten.

<b>i</b>	Der Anschluss von Zu- und/oder Abluftrohren verringert den Luftstrom und die Leistung der Wärmepumpeneinheit.
	Bitte beachten Sie, dass die Leistung der Einheit beeinträchtigt sein kann, wenn der Lufteinlass mit einem Kanal verbunden ist, der Luft von außen ansaugt – aufgrund niedriger Temperaturen im Winter und hoher Temperaturen im Sommer. Die optimale Umgebungstemperatur für den Betrieb beträgt 20 °C.

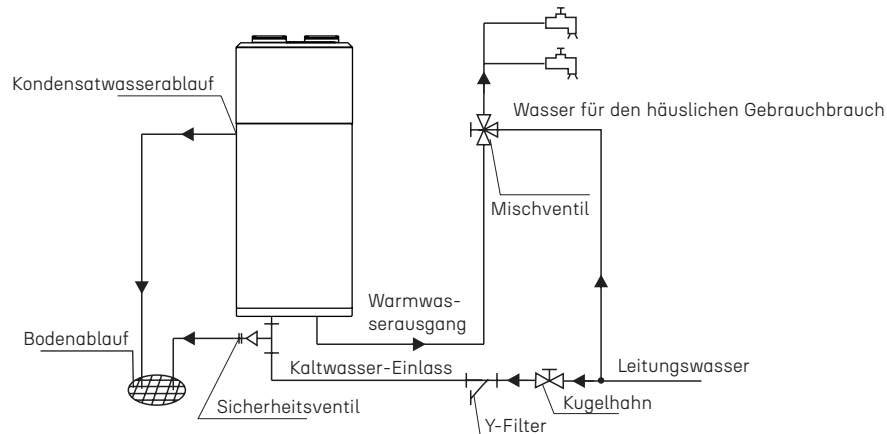
Bitte beachten Sie, dass die Einheit so konzipiert ist, dass die wartungsrelevanten Komponenten von vorne zugänglich sind. Es wird empfohlen, die Bereiche auf der linken und rechten Seite freizuhalten, um den Ausbau der Einheit zu erleichtern und Wartungsarbeiten problemlos durchführen zu können.



	Die maximal zulässige Gesamtlänge der Luftkanäle für Einlass und Auslass beträgt weniger als 2 m.
--	---

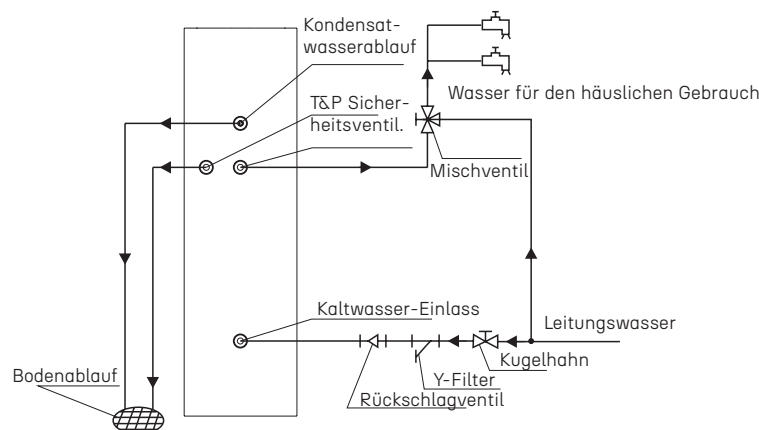
## 7.5 Installationsübersicht

### 7.5.1. Wandmontierte Wärmepumpe



1. Der Einlass dieses Wärmepumpen-Wassererhitzers muss mit einem Filter und einem Rückschlag-Sicherheitsventil ausgestattet sein (das Sicherheitsventil ist im Zubehörsatz der Wärmepumpe enthalten). Wird dies nicht beachtet, kann es zu einem Unter- oder Überdruck im Wassertank kommen, was den Tank beschädigen kann.
2. Der Wassertank ist für einen Wasserdruck von  $\leq 0,85$  MPa ausgelegt. Es wird empfohlen, den Prüfhebel des Sicherheitsventils alle 1–2 Monate manuell zu öffnen, um eine Entleerung und Druckentlastung zu erzwingen. So wird verhindert, dass das Ventil durch Verkalkung ausfällt.
3. Der Wassertank muss sicher fixiert werden (z. B. durch die Installation von Tankgurten), um ein Umkippen zu vermeiden.
4. Wenn die Umgebungstemperatur unter  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  fällt und die Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, müssen alle Wasserleitungen und der Tank vollständig entleert und die Stromversorgung getrennt werden.
5. Überprüfen Sie alle 2–3 Jahre die Magnesiumanode im Wassertank. Wenden Sie sich für einen Austausch an den Kundendienst. Die Wärmepumpe darf nur bei gefülltem Wassertank mit Strom versorgt werden.
6. Entkalken Sie den Wassertank regelmäßig, um eine hygienische Wasserqualität sicherzustellen.

### 7.5.2. Standgerät-Wärmepumpe (Bodenstehende Ausführung)



1. Der Einlass dieses Wärmepumpen-Wassererhitzers muss mit einem Filter und einem Rückschlag-Sicherheitsventil ausgestattet sein (das Sicherheitsventil ist im Zubehörsatz der Wärmepumpe enthalten). Wird dies nicht beachtet, kann es zu einem negativen oder übermäßigen Druck im Wassertank kommen, was zu einer Beschädigung des Tanks führen kann.
2. Der Wassertank ist für einen Wasserdruck von  $\leq 0,85$  MPa ausgelegt. Es wird empfohlen, den Prüfhebel des Sicherheitsventils alle 1–2 Monate manuell zu betätigen, um eine Entleerung und Druckentlastung zu erzwingen und so einem Ausfall des Ventils durch Verkalkung vorzubeugen.



3. Der Wassertank muss sicher befestigt werden (z. B. durch Anbringen von Tankgurten), um ein Umkippen zu verhindern.
4. Wenn die Umgebungstemperatur unter 2 °C fällt und die Wärmepumpe längere Zeit nicht genutzt wird, müssen alle Wasserleitungen und der Tank vollständig entleert und die Stromversorgung getrennt werden.
5. Überprüfen Sie alle 2–3 Jahre die Magnesiumanode im Wassertank. Wenden Sie sich für einen Austausch an den Kundendienst. Die Wärmepumpe darf nur bei gefülltem Wassertank an das Stromnetz angeschlossen sein.
6. Entfernen Sie regelmäßig Kalkablagerungen im Inneren des Wassertanks, um eine hygienische Wasserqualität zu gewährleisten.

## 7.6 Hydraulic connections

Die hydraulischen Anschlüsse müssen gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften hergestellt werden. Die Rohrleitungen können aus Mehrschichtrohr, Polyethylen oder Edelstahl bestehen und müssen Temperaturen bis mindestens 100 °C sowie einem Druck von 10 bar standhalten. Die Auswahl der Rohrleitungen sollte anhand des erforderlichen Wasserdurchflusses und der hydraulischen Druckverluste des Systems erfolgen. Alle Rohre müssen mit geschlossenzelligem Isoliermaterial geeigneter Stärke isoliert werden. Die Einheit sollte über flexible Verbindungen an die Rohrleitungen angeschlossen werden.

Folgende Komponenten sollten im Rohrsystem enthalten sein:

- Y-förmiger Metallfilter (am Einlassrohr zu installieren) mit einer Maschenweite von höchstens 1 mm.
- Automatische Nachspeisegruppe (empfohlen 3 bar), falls der Versorgungsdruck 5,5 bar überschreitet.
- Hydraulische Sicherheitsgruppe (8 bar).
- Manuelle Absperrventile, um die Einheit vom Hydraulikkreis zu trennen.
- Manuelles Absperrventil am Einlassrohr, um bei Bedarf das Entleeren der Einheit zu ermöglichen.
- Tauchthermometer zur Überwachung der Systemtemperatur.
- Ausdehnungsgefäße, Sicherheitsventile und Entlüfter gemäß den folgenden Installationsdiagrammen.

	Führen Sie die Anschlüsse so aus, dass das Gewicht der Rohrleitungen die Einheit nicht überlastet.
	Überprüfen Sie die Wasserhärte, die nicht unter 12 °f liegen sollte. Bei besonders hartem Wasser wird die Verwendung eines Wasserenthärter empfohlen, sodass die Resthärte nicht mehr als 20 °f und nicht weniger als 15 °f beträgt.
	WARNUNG: Wenn möglich, verbinden Sie die Rohrleitungen mit den hydraulischen Anschlüssen immer mit „Dichtung an Dichtung“.
	WARNUNG: Das Wassereinlassrohr der Einheit muss mit dem blauen Anschluss verbunden werden, andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.
	WARNUNG: Es ist verpflichtend, am WASSEREINLASS einen Metallfilter mit einer Maschenweite von höchstens 1 mm zu installieren. Wird der Filter nicht installiert, erlischt die Garantie. Der Filter muss sauber gehalten werden – stellen Sie daher sicher, dass er nach der Installation gereinigt wird, und überprüfen Sie ihn regelmäßig.
	Führen Sie die Entwässerungs- und Rohrarbeiten gemäß den Installationsanweisungen aus. Bei fehlerhafter Entwässerung oder Rohrverlegung kann Wasser aus der Einheit austreten und Haushaltsgegenstände beschädigen.
	Das Warmwasser muss für die Endverwendung mit Kaltwasser gemischt werden; zu heißes Wasser (über 50 °C) aus der Heiz Einheit kann Verletzungen verursachen. Die Verwendung von Verbrühungsschutzventilen wird empfohlen.
	Aus dem Ablaufrohr des Druckentlastungsventils kann Wasser tropfen; dieses Rohr muss offen zur Atmosphäre bleiben.
	Das Druckentlastungsventil ist regelmäßig zu betätigen, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass es nicht blockiert ist.
	Die dargestellten Schaltpläne dienen nur zur Veranschaulichung. Eine individuelle Planung der Installation sowie die Freigabe durch einen qualifizierten Heizungstechniker sind stets erforderlich.

### 7.6.1. Wasseranschlüsse

Bitte beachten Sie die folgenden Punkte beim Anschluss der Wasserleitung:

1. Minimieren Sie den Widerstand im Wasserkreislauf, wo immer möglich.
2. Stellen Sie sicher, dass das Rohr frei von Verstopfungen ist und das Wasser gleichmäßig fließt. Überprüfen Sie das Rohr sorgfältig auf Undichtigkeiten und isolieren Sie es anschließend ordnungsgemäß.
3. Installieren Sie die hydraulische Sicherheitsgruppe am Wassereinlass.

4. Installieren Sie ein geeignet dimensioniertes Ausdehnungsgefäß, um Volumenschwankungen auszugleichen.
5. Wählen Sie den Nenndurchmesser der Rohrleitung entsprechend dem verfügbaren Wasserdruck und dem erwarteten Druckverlust im Rohrleitungssystem.
6. Es können flexible Wasserrohre verwendet werden. Achten Sie darauf, dass alle Materialien im Rohrsystem kompatibel sind, um Korrosionsschäden zu vermeiden.
7. Achten Sie bei der Rohrinstallation darauf, eine Verunreinigung des Rohrsystems zu verhindern.

## 7.6.2. Wasserbefüllung

Wenn die Einheit zum ersten Mal oder nach einer vollständigen Entleerung des Tanks in Betrieb genommen wird, stellen Sie sicher, dass der Tank mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie die Einheit einschalten.

1. Reinigen Sie das System gründlich.
2. Öffnen Sie die Kaltwassereinlass- und Warmwasserauslassventile.
3. Beginnen Sie mit dem Befüllen des Tanks. Sobald das Wasser gleichmäßig aus dem Warmwasserauslass fließt, ist der Tank vollständig gefüllt.
4. Schließen Sie das Warmwasserauslassventil, um den Befüllvorgang abzuschließen.



ACHTUNG: Der Betrieb der Einheit ohne Wasser im Tank kann den elektrischen Zusatzheizstab beschädigen.

## 7.6.3. Entleerung des Wassertanks

Wenn die Einheit gereinigt oder gewartet werden muss, sollte der Tank entleert werden. Dies kann über den Kaltwassereinlassanschluss oder über ein manuelles Ablassventil erfolgen, wie zu Beginn dieses Abschnitts empfohlen (die Installation des manuellen Ablassventils liegt in der Verantwortung des Benutzers/Installateurs).

1. Schließen Sie das Kaltwassereinlassventil.
2. Öffnen Sie das Warmwasserauslassventil und das manuelle Ablassventil.
3. Beginnen Sie mit dem Ablassen des Wassers.
4. Sobald der Tank leer ist, schließen Sie das manuelle Ablassventil.

## 7.7 Elektrische Anschlüsse

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung den nominellen elektrischen Spezifikationen der Einheit (Spannung, Phasen, Frequenz) entspricht, wie auf dem Typenschild angegeben. Das Gerät wird mit einem Netzkabel und Schuko-Stecker geliefert; es ist verboten, das Netzkabel oder den Stecker zu verändern. Falls erforderlich, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Es wird empfohlen, den Hauptstromkreis zu überprüfen und sicherzustellen, dass dieser den geltenden Vorschriften entspricht. Überprüfen Sie, ob der elektrische Stromkreis für die maximale Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist (siehe Typenschilddaten), sowohl hinsichtlich des Leitungsquerschnitts als auch der Einhaltung der geltenden Normen.



WARNUNG: Die Stromversorgung muss den angegebenen Grenzwerten entsprechen; bei Nichteinhaltung erlischt die Garantie sofort. Vor Wartungsarbeiten oder dem Betrieb der Einheit ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.



WARNUNG: Spannungsschwankungen dürfen  $\pm 10\%$  des Nennwerts nicht überschreiten. Wenn diese Toleranz nicht eingehalten wird, kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung.

Die Einheit muss an eine geerdete Stromversorgung angeschlossen werden. Nicht anschließen, wenn keine Erdung vorhanden ist.

Verwenden Sie kein Verlängerungskabel, um die Einheit mit der Stromversorgung zu verbinden. Wenn keine geeignete geerdete Steckdose vorhanden ist, lassen Sie diese von einem qualifizierten Elektriker installieren.

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu bewegen oder zu reparieren. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem autorisierten Kundendienst oder einer qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

Unsachgemäße Handhabung oder Reparatur der Einheit kann zu Wasseraustritt, elektrischem Schlag, Verletzungen oder Brand führen. Die Steckdose sollte oberhalb des hydraulischen Anschlusses der Einheit installiert werden, um zu verhindern, dass Wasser auf das Gerät spritzt.

## Zugang zum Elektrokasten:


1. Entfernen Sie die Vorderabdeckung der Einheit, indem Sie die Seitenschrauben lösen (mit einem passenden langen Schraubendreher kann dies auch von vorne erfolgen – selbst bei Einbauinstallationen oder wenn das Gerät wandnah montiert ist).
2. Entfernen Sie anschließend die Metallabdeckung des Elektrokastens, indem Sie die vier Schrauben lösen.
3. Die Einheit wird mit einem vorkonfektionierten Netzkabel, das bereits mit dem Elektrokasten verbunden ist, geliefert. Wenn Sie dieses trennen und ein längeres Kabel installieren oder ein Ein/Aus-Fernsignal anschließen müssen, beachten Sie bitte das elektrische Schaltbild.

## Die Größe der Sicherung

Models	Stromversorgung	Maximalstrom	Kabelquerschnitt mm <sup>2</sup>	Schutz Thermomagnetisch (D Kennlinie)	Sicherungstyp	Sicherungswert
ENDHWDP100	220-240V 50Hz	9.2 A	H07RN-F 3G 1.5 mm <sup>2</sup>	16A	T6.3H 250V	6.3A 250V
ENDHWDP200X		11 A				
ENDHWDP300X		11 A				

## Vor dem Start:

- Stellen Sie sicher, dass der mitgelieferte Schaltplan und das Handbuch für das installierte Gerät verfügbar sind.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen und hydraulischen Schaltpläne des Systems, in dem das Gerät installiert ist, vorhanden sind.
- Bestätigen Sie, dass alle Wasseranschlüsse ordnungsgemäß installiert sind und alle Anweisungen auf den Geräteschildern befolgt wurden.
- Überprüfen Sie den Wassereinlassdruck, um sicherzustellen, dass er ausreichend ist (über 1,5 bar).
- Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile im Hydraulikkreislauf geöffnet sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf ordnungsgemäß unter Druck steht und entlüftet ist.
- Bestätigen Sie, dass Wasser aus dem Warmwasserauslass austritt und der Tank voll ist, bevor Sie das Gerät einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass geeignete Maßnahmen für die Kondensatentwässerung getroffen wurden.
- Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlüsse den geltenden Vorschriften entsprechen, einschließlich der ordnungsgemäßen Erdung.
- Überprüfen Sie, dass die Spannung innerhalb der Toleranzgrenze (+10 %) des auf dem Typenschild angegebenen Werts liegt.
- Überprüfen Sie das Gerät auf Kältemittellecks.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen ordnungsgemäß installiert und sicher befestigt sind, bevor Sie das Gerät starten.
- Führen Sie eine Endkontrolle des Geräts durch, um sicherzustellen, dass alles in Ordnung ist, bevor Sie es mit Strom versorgen. Bestätigen Sie die Anzeigeleuchte auf dem Bedienfeld, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Schalten Sie das Gerät über den Kabelregler ein.
- Achten Sie beim Einschalten des Geräts aufmerksam auf ungewöhnliche Geräusche; falls solche auftreten, schalten Sie das Gerät sofort aus.
- Messen Sie die Wassertemperatur, um eventuelle Temperaturschwankungen zu überwachen.
- Sobald die Betriebsparameter (nur durch qualifiziertes Personal) eingestellt wurden, dürfen sie vom Benutzer nicht geändert werden. Wenn eine Anpassung der Parameter erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Servicetechniker.

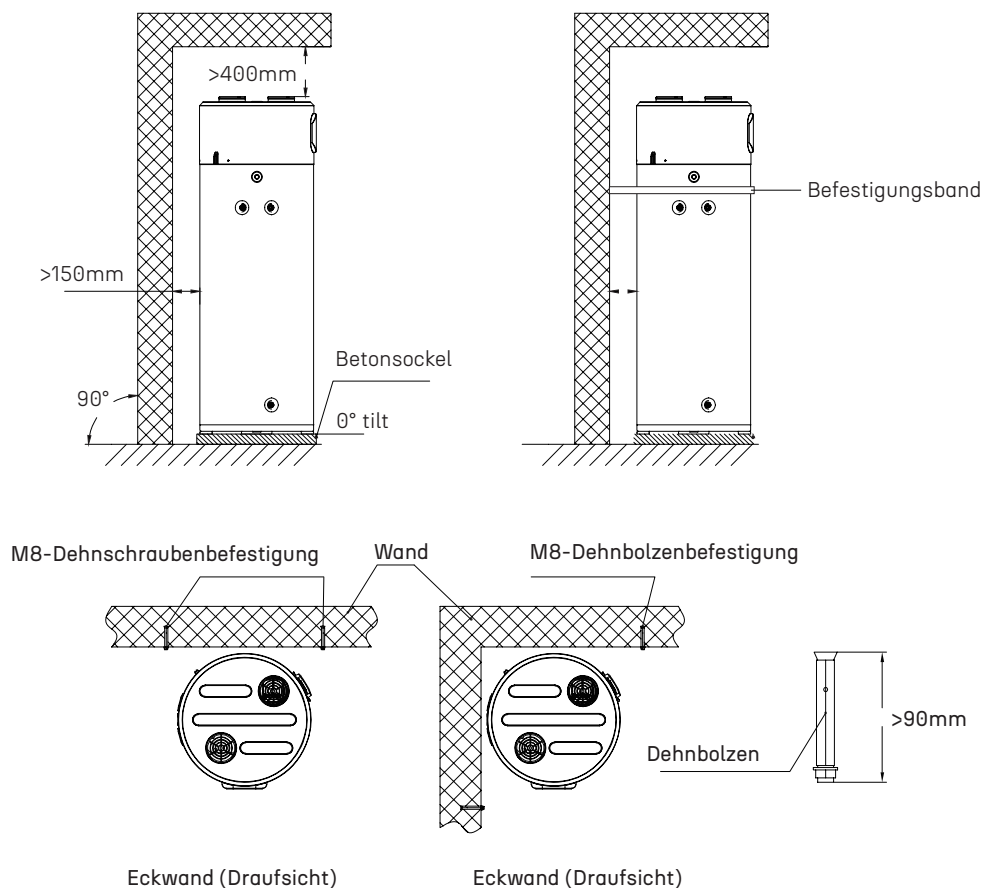
	<b>WARNUNG:</b> Schalten Sie das Gerät niemals mit dem Hauptschalter für einen kurzfristigen Stopp aus. Der Hauptschalter darf nur verwendet werden, um das Gerät bei längeren Stillstandszeiten oder während Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten vom Stromnetz zu trennen.
	<b>WARNUNG:</b> Verändern Sie nicht die interne Verdrahtung des Geräts, da sonst die Garantie sofort erlischt.

## 7.8 Installation der Wärmepumpenbasis

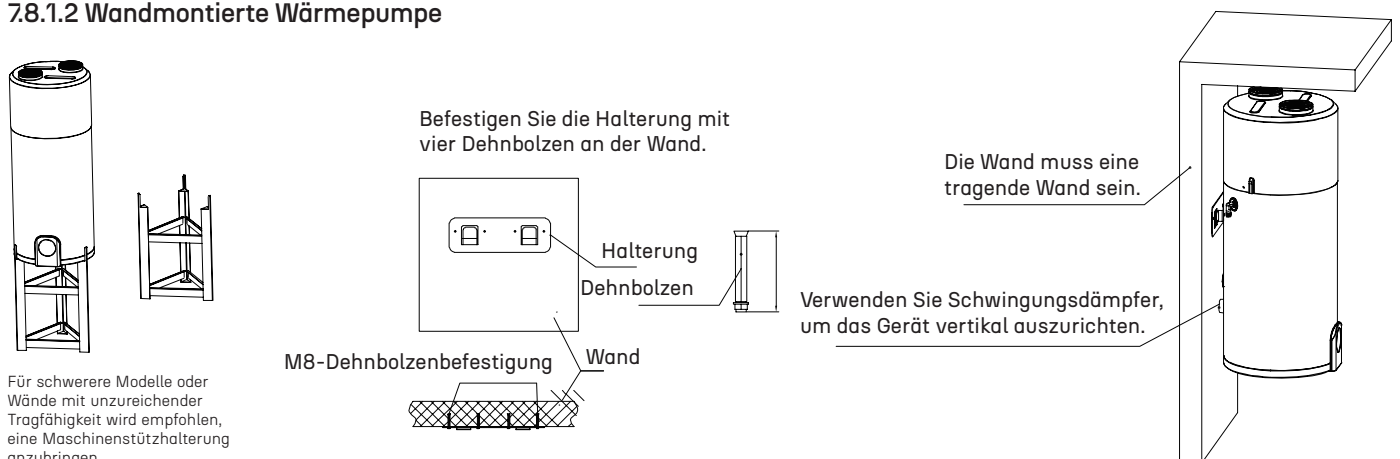
### 7.8.1. Basis

Das Gerät muss auf einem Betonsockel oder einer stabilen Struktur installiert werden, die ein Gewicht von über 400 kg tragen kann. Es ist entscheidend, dass die Trägerstruktur im Laufe der Zeit stabil bleibt und sich nicht verschiebt, insbesondere aufgrund von Faktoren wie Wasserableitung. Es wird ein Betonsockel mit einer Mindeststärke von 50 mm oder eine gut abgelagerte Hartholzleiste mit einer Mindeststärke von 25 mm benötigt. Wenn Beton verwendet wird, sollten die Sockelmaße mindestens 650 mm × 650 mm betragen. Stellen Sie sicher, dass alle vier Standfüße des Geräts vollständig auf der gewählten Basis aufliegen, um eventuelle Garantieprobleme zu vermeiden. Sorgen Sie für eine geeignete Entwässerung, um möglichen Überlauf zu vermeiden. Während der Installation muss das Gerät vollständig senkrecht und waagrecht positioniert werden, um eine korrekte Kondensatentwässerung zu gewährleisten. Wenn das System mit einer Neigung von mehr als 3° installiert wird, kann dies zum Erlöschen der Garantie führen. Die Befestigung mit einem Spannband wird wie in den folgenden Abbildungen empfohlen:

#### 7.8.1.1 Bodenstehende Wärmepumpe

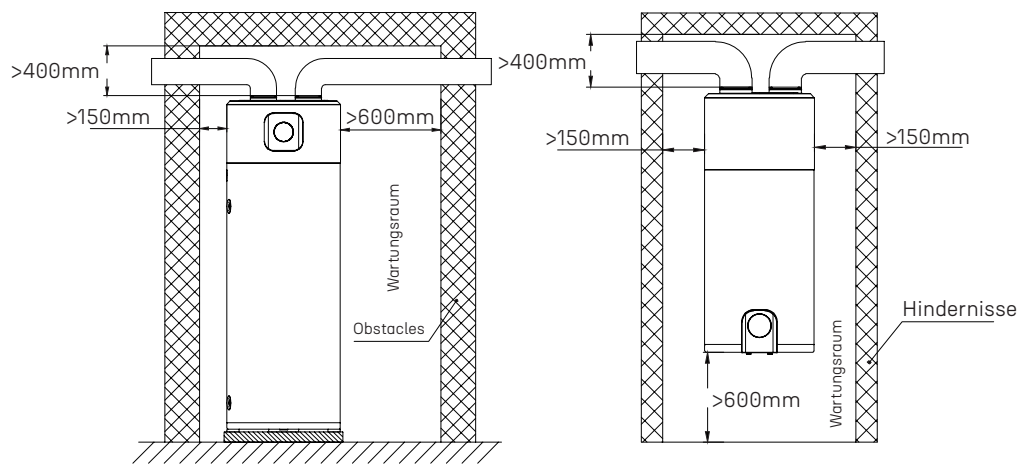


#### 7.8.1.2 Wandmontierte Wärmepumpe



## 7.82. Luftstrom

- Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen herabfallende Gegenstände wie Blätter auftreten können, da diese die Luftöffnungen blockieren oder das Gerät beschädigen könnten.
- Vermeiden Sie die Installation des Systems an Orten mit mehreren Wänden oder Strukturen.
- Bei der Installation des Geräts unter Vordächern oder Gebäudeelementen sind die folgenden Abstände einzuhalten:
  - Halten Sie einen Mindestabstand von 300 mm oberhalb des Geräts ein.
  - Sorgen Sie für einen Abstand von 600 mm auf der rechten Seite des Systems (von vorne betrachtet).
  - Lassen Sie 150 mm Abstand auf der linken Seite des Systems (von vorne betrachtet).Platzieren Sie das Gerät mindestens 150 mm von der Hauswand entfernt, um vollständigen Wartungszugang zu gewährleisten und eine Rückzirkulation kalter Luft zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät so, dass die Bedienoberfläche leicht zugänglich ist. Es muss ein freier Zugang zum elektrischen Anschlussfeld auf der Rückseite des Systems bestehen.
- Eine unsachgemäße Installation kann zum Erlöschen der Garantie führen oder zusätzliche Kosten für die Wiederherstellung der Systemkonformität verursachen.



## 7.9 Wartung

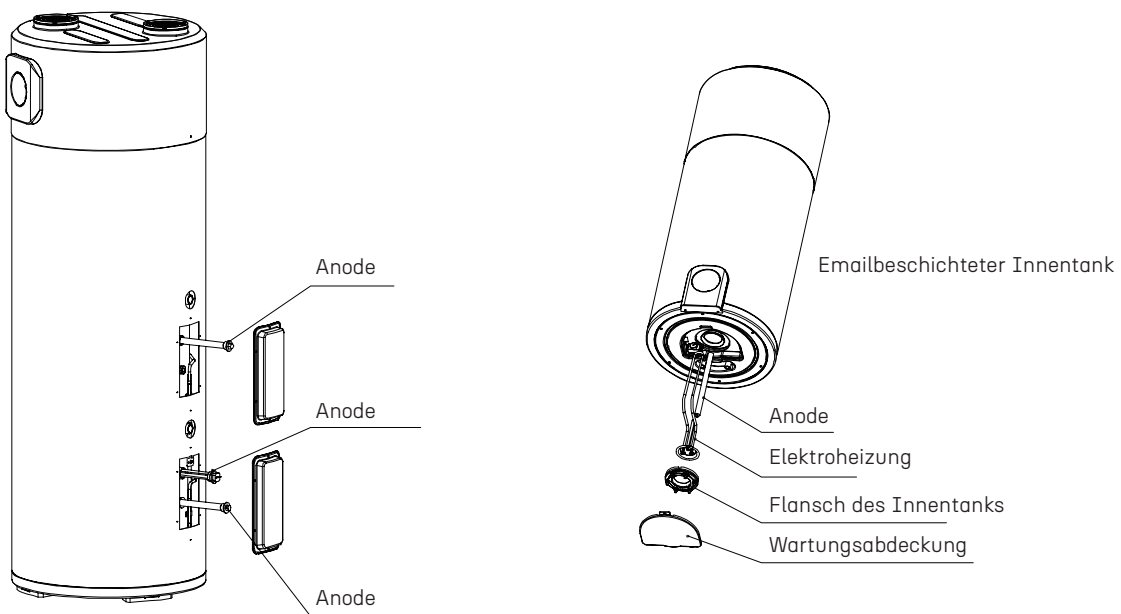
### 7.9.1. Überprüfung der Anode und Austausch bei Bedarf

Die Anode ist ein wesentliches Bauteil, das die Innenbeschichtung des Warmwasserspeichers schützt. Im Laufe der Zeit kann sie sich abnutzen und ihre Schutzwirkung verlieren. Es wird empfohlen, die Anode regelmäßig auf Abnutzung zu prüfen und sie bei Bedarf zu ersetzen.

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus und schließen Sie das Kaltwassereinlassventil.
2. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn, um den Druck im Tank abzulassen.
3. Lokalisieren Sie die Position der Anode.
4. Entfernen Sie die Abdeckung der Anode, indem Sie die sechs Schrauben lösen.
5. Schrauben Sie die Anode heraus.
6. Überprüfen Sie sie auf Anzeichen von Abnutzung.
7. Wenn sie sich noch in gutem Zustand befindet, montieren Sie sie wieder und achten Sie auf eine dichte Abdichtung.
8. Wenn die Anode in schlechtem Zustand ist, ersetzen Sie sie durch eine neue.

Wenn die Anode nicht bei Bedarf ersetzt wird, erlischt die Garantie für den Warmwasserspeicher.

1. Öffnen Sie das Kaltwassereinlassventil erneut.
2. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn, bis heißes Wasser austritt, und schließen Sie ihn dann wieder.
3. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um das Gerät neu zu starten.
4. Das Gerät kann nun wieder wie gewohnt verwendet werden.



### 7.9.2. Reinigung des Innentanks und des elektrischen Heizelements

Um die Effizienz Ihres Warmwasserbereiters aufrechtzuerhalten, ist eine regelmäßige Wartung des Innentanks und des elektrischen Heizelements unerlässlich. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Stromversorgung des Warmwasserbereiters aus.
2. Schließen Sie das Kaltwassereinlassventil und öffnen Sie einen Warmwasserhahn, um den im System aufgebauten Druck abzulassen.
3. Schließen Sie ein flexibles Rohr an den Ablassanschluss an und leiten Sie es in einen geeigneten Abwasserkanal. Achten Sie darauf, dass das Ablassrohr Temperaturen von mindestens 34 °C standhält. Wenn das Rohr diese Anforderung nicht erfüllt, öffnen Sie das Kaltwassereinlassventil und den Warmwasserhahn, bis die Wassertemperatur für das Ablassrohr unbedenklich ist.
4. Öffnen Sie den Ablassanschluss des Warmwasserbereiters und lassen Sie das gesamte Wasser aus dem Innentank ablaufen. Spülen Sie den Tank bei Bedarf mehrmals mit Wasser aus, um Ablagerungen zu entfernen.
5. Schließen Sie nach der Reinigung den Ablassanschluss.
6. Füllen Sie den Innentank mit Wasser und schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.

## 7.10 Befüllen des Systems

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das System nach dem Anschluss korrekt zu befüllen und unter Druck zu setzen:

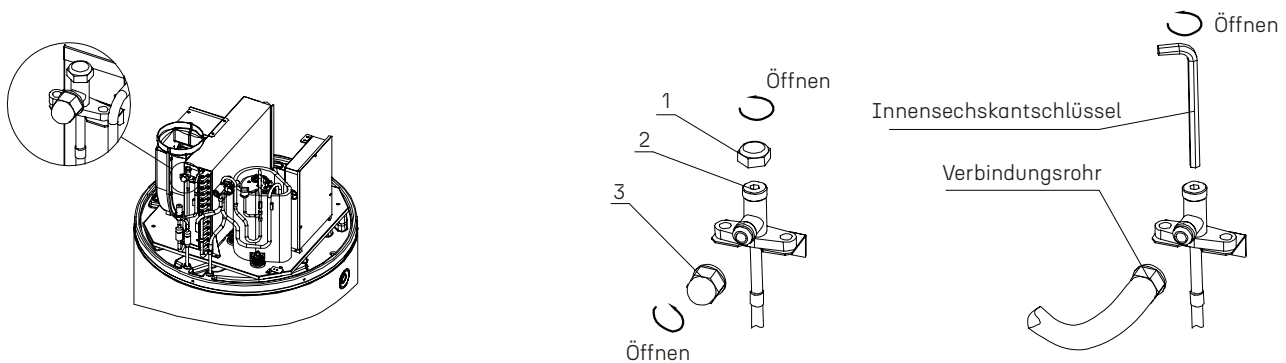
1. Sobald das System ordnungsgemäß angeschlossen ist, beginnen Sie mit dem Befüllen und dem Druckaufbau des Tanks.
2. Um das Wassersystem zu befüllen, öffnen Sie zuerst das Rückschlagventil am Kaltwassereinlass. Stellen Sie gleichzeitig sicher, dass mindestens ein Warmwasserhahn im Gebäude geöffnet ist. Während das System mit Wasser befüllt wird, hören Sie, wie Luft aus dem geöffneten Warmwasserhahn entweicht. Dieser Vorgang, auch „Entlüften des Systems“ genannt, sorgt dafür, dass eingeschlossene Luft vollständig entfernt wird. Sobald kontinuierlich Wasser aus dem Warmwasserhahn fließt, ist das System vollständig entlüftet, und Sie können den Hahn schließen.
3. Achten Sie stets darauf, dass der Tank vollständig mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie die Stromversorgung anschließen und das Gerät in Betrieb nehmen.

## 7.11 Refrigerant filling

Überprüfen Sie den Füllzustand des Kältemittels, indem Sie die Flüssigkeitsstandsanzeige auf dem Display sowie die Ansaug- und Auslassdrücke ablesen. Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird oder Bauteile im Kältekreislauf ausgetauscht werden müssen, führen Sie zuerst eine Dichtheitsprüfung durch.

Vorbereitungen:

1. Führen Sie die Kältemittelbefüllung in einer gut belüfteten Umgebung durch.
2. Halten Sie sich von offenen Flammen oder möglichen Zündquellen fern.
3. Trennen Sie die Wärmepumpe von der Stromversorgung. Prüfen Sie sorgfältig das Typenschild der Wärmepumpe und befüllen Sie das Kältemittel ausschließlich gemäß der angegebenen Menge.



## 7.12 Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halitlampe (oder ein anderes Lecksuchgerät mit offener Flamme) darf nicht benutzt werden.

Die folgenden Methoden gelten als zulässig zur Erkennung von Lecks in Kältemittelsystemen:

Elektronische Lecksuchgeräte können zur Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden, jedoch kann bei brennbaren Kältemitteln die Empfindlichkeit unzureichend sein oder eine Neukalibrierung erforderlich werden. (Die Kalibrierung des Detektionsgeräts muss in einem kältemittelfreien Bereich erfolgen.)

Stellen Sie sicher, dass das Lecksuchgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.

Das Gerät muss auf einen Prozentsatz der unteren Explosionsgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert sein; der entsprechende Prozentsatz des Gases darf maximal 25 % betragen. Lecksuchflüssigkeiten sind ebenfalls für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte auf Reinigungsmittel mit Chlor verzichtet werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Korrosion an Kupferrohren verursachen kann.

HINWEIS: Beispiele für Lecksuchflüssigkeiten sind:

- Blasenmethode
- Fluoreszenzverfahren









Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt bzw. gelöscht werden.







## 8. Betrieb des Geräts

### 8.1 Benutzeroberfläche


















### 8.2 Betrieb

Name/ Symbol	Funktionsbeschreibung
Ein/ Aus-Schalten 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sekunde drücken, um das Gerät ein- oder auszuschalten.</li> <li>In der Abfrageoberfläche diese Taste drücken, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.</li> <li>In der Einstellungsoberfläche diese Taste drücken, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.</li> <li>Wenn 60 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, kehrt das System automatisch zur Hauptoberfläche zurück, schaltet den Bildschirm aus und verriegelt.</li> <li>3 Sekunden drücken, um den Regler zu entsperren.</li> </ol>
Timer/Uhr 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Hauptoberfläche drücken, um die Uhrzeiteinstellung zu öffnen, und erneut drücken, um zwischen „Stunde“ und „Minute“ zu wechseln.</li> <li>2. In der Hauptoberfläche 3 Sekunden lang drücken, um den Timer ein- oder auszuschalten.</li> <li>3. In der Timer-Oberfläche drücken, um zwischen „Stunde“ und „Minute“ zu wechseln.</li> <li>4. In der Timer-Oberfläche 3 Sekunden lang drücken, um den aktuellen Timer zu löschen.</li> <li>5. In der Uhrzeiteinstellungs-Oberfläche 3 Sekunden lang drücken, um den Wochentimer zu aktivieren oder zu deaktivieren.</li> </ol>
Modus 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Hauptoberfläche 5 Sekunden lang drücken, um in die Parameteroberfläche zu gelangen.</li> <li>2. In der Einschaltoberfläche den Betriebsmodus umschalten (STAN, HYB1, ELE).</li> <li>3. In der Parameterabfrageoberfläche drücken, um Parameter einzugeben bzw. zu speichern.</li> </ol>
Hoch 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Hauptoberfläche und bei eingeschaltetem Gerät drücken, um die Temperatur einzustellen.</li> <li>2. In der Hauptoberfläche 3 Sekunden lang drücken, um in die Abfrageoberfläche zu gelangen.</li> <li>3. In der Abfrageoberfläche drücken, um die Parameternummer auszuwählen.</li> <li>4. In der Parametereinstellungsoberfläche diese Taste und  drücken, um Parameter zu ändern.</li> <li>5. Timer und Uhrzeit anpassen.</li> </ol>
Runter 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Hauptoberfläche und bei eingeschaltetem Gerät drücken, um Temperatur und Kennlinie einzustellen.</li> <li>2. In der Hauptoberfläche 3 Sekunden lang drücken, um in die Abfrage- und Wartungsoberfläche zu gelangen.</li> <li>3. In der Abfrageoberfläche drücken, um die Parameternummer auszuwählen.</li> <li>4. In der Parametereinstellungsoberfläche diese Taste und  drücken, um Parameter zu ändern.</li> <li>5. Zeit- und Uhrwerte anpassen.</li> </ol>
Ein/Aus + Hoch 	<ol style="list-style-type: none"> <li>5 Sekunden lang drücken, um die manuelle intelligente Netzwerkverbindung zu starten.</li> </ol>

Name/ Symbol	Funktionsbeschreibung
Ein/Aus + Runter 	5 Sekunden lang drücken, um die manuelle AP-Netzwerkverbindung zu starten.
Modus + Hoch 	In der Einschaltanzeige 3 Sekunden lang drücken, um die Funktion „Schnellheizung“ ein- oder auszuschalten.
Modus + Runter 	Auf der Hauptanzeige im eingeschalteten Zustand 5 Sekunden lang drücken, um die Zwangsenteisung ein- oder auszuschalten.
Hoch + Runter 	<ol style="list-style-type: none"> <li>5 Sekunden lang drücken, um die Lüftungsfunktion manuell ein- oder auszuschalten.</li> <li>Auf der Hauptanzeige und im eingeschalteten Zustand 3 Sekunden lang drücken, um die Funktion „Lüftung“ zu starten – das Symbol „1 Sekunde“ blinkt (Hochgeschwindigkeitslüfter).</li> <li>Auf der Hauptanzeige erneut 3 Sekunden lang drücken – das Symbol „2 Sekunde“ blinkt (Niedriggeschwindigkeitslüfter).</li> <li>Nochmals 3 Sekunden lang drücken, um den „Lüftungsmodus“ zu verlassen.</li> </ol>
Schalter + Timer + Runter 	5 Sekunden lang drücken, um die „Sterilisationsfunktion“ ein- oder auszuschalten.
Schalter + Modus + Hoch + Runter 	Innerhalb von 5 Minuten nach dem Einschalten 5 Sekunden lang drücken, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.



### 8.3 LCD Symbole

Symbol	Schnittstelle	Funktion oder Bedeutung	Bemerkung
	Aus	Aus oder nicht im Heizmodus	
	Ein	Heizmodus	
	Ein	ELE-Modus (nur Zusatzheizung)	
	1 s Blinken	HYB1-Modus (Zusatzheizung + Wärmepumpe)	
	2 s Blinken	Sterilisierung (Zusatzheizung + Wärmepumpe)	
	Blinken	WLAN-Kopplungsstatus	
	Ein	WLAN erfolgreich verbunden	
<b>SET</b>	Ein	Einstellungen	
<b>°C</b>	Ein	Anzeige der Temperatur in Grad Celsius	
<b>MIN</b>	Ein	Parameter-Einheit (Minute)	

Symbol	Schnittstelle	Funktion oder Bedeutung	Bemerkung
	Ein	Zeigt die aktuelle und die eingestellte Temperatur an	
	Ein	Frostschutzmodus aktiviert	
<b>AUTO</b>	Ein	Wartungsmodus aktiviert: Ermöglicht die Anzeige der Versions- und Werkzeugeinstellungsnummer	
	Ein	Ein und Abtauen aktiv	
	Ein	Alarm ist aktiv	
	Ein	Bildschirm ist gesperrt	
	Ein	Kompressor läuft	
	Ein	Lüfter läuft mit hoher Geschwindigkeit	
	Ein	Lüfter läuft mit niedriger Geschwindigkeit	
	Blinken	Belüftungsmodus – hohe Geschwindigkeit	
	Blinken	Belüftungsmodus – niedrige Geschwindigkeit	
	Anzeige	Uhr, Betriebsmodus und Fehlercode	
	Ein	Timer aktiviert	
<b>ON</b>	Anzeige	Betrieb während der Timer-Periode	
	Blinken	Startzeit des Timers einstellen	
<b>OFF</b>	Anzeige	Betrieb außerhalb der Timer-Periode	
	Blinken	Endzeit des Timers einstellen	
<b>1 3 2 4</b>	Ein/Aus	Wenn Timer 1, 2 oder 3 eingestellt oder eine Zeitperiode eingegeben wird, bleibt das Symbol eingeschaltet. Andernfalls bleibt es aus.	

## 8.4 Hybrid-Heizmodus (Wärmepumpe + E-Heizung)



Betrieb: Auf der Einschaltoberfläche drücken Sie  +  für 3 Sekunden, um den Hybrid-Heizmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.


Wenn der elektrische Heizer aktiviert ist , wird das Symbol dauerhaft angezeigt; wenn der elektrische Heizer nicht aktiviert ist, blinkt das Symbol  mit 1 Hz.

Deaktivierung: Der Hybrid-Heizmodus kann durch Aus- und Einschalten des Geräts deaktiviert werden.





## 8.5 Erzwungene Abtau-Funktion

Betrieb: Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist und sich nicht im Kühlmodus befindet, drücken Sie  +  für 5 Sekunden, um den erzwungenen Abtauvorgang zu starten.

LCD-Anzeige: Das Abtau-Symbol  erscheint auf dem Display.





## 8.6 Abfrage der Betriebsparameter


Zugriff auf die Abfrage: In der normalen Anzeigeoberfläche drücken Sie  oder  für 3 Sekunden, um in die Parameterabfrage-Oberfläche zu gelangen.

Der Temperaturanzeigebereich zeigt dabei die Parameternummer, und der Timerbereich zeigt den Parameterwert an.



Anzeigen und Beenden:

Nach dem Aufrufen der Parameterabfrage-Oberfläche können Sie mit den Tasten  oder  zwischen den einzelnen Parametern wechseln.

Wenn Sie die  -Taste drücken oder 60 Sekunden lang keine Aktion ausführen, verlässt das System automatisch die Parameteranzeige.

### 8.6.1. Parametertabelle


Beschreibung	Anzeigeetikett	Hinweise
Kältemittelkreislauf / Wasserkreislauf	00	0 = Water Cycle; 1 = Refrigerant Cycle
Hochdruckschalter	01	0 = Open; 1 = Closed
Reserviert	02	Reserved
Reserviert	03	Reserved
Messwert des elektronischen Expansionsventils	04	Measured Value
Wärmetauschartemperatur (Coil-Temperatur)	05	Measured Value
Umgebungstemperatur	06	Measured Value
Sauggastemperatur	07	Measured Value
Austrittstemperatur	08	Measured Value
Einlasswassertemperatur (Tanktemperatur)	09	Displayed Value = Measured Value + Compensation Value
Reserviert	10	Reserved
Kompressor	11	0 = Stop; 1 = Run
Vier-Wege-Ventil	12	0 = Stop; 1 = Run
Hochgeschwindigkeitslüfter	13	0 = Stop; 1 = Run
Reserviert	14	Reserved
Reserviert	15	Reserved
Elektroheizung	16	0 = Stop; 1 = Run
Vorlauf-Abtauung – Kompressor läuft Gesamtbetriebszeit	17	Measured Value
Verriegelungsschalter	18	0= Open; 1= Closed
Aktueller Modell-Werkzeugwert	19	Tool 22
Reserviert	20	Reserved

Beschreibung	Anzeigeetikett	Hinweise
Reserviert	21	Reserviert
Reserviert	22	Reserviert
Reserviert	23	Reserviert
Reserviert	24	Reserviert
Reserviert	25	Reserviert
Reserviert	26	Reserviert
Reserviert	27	Reserviert
Reserviert	28	Reserviert
Reserviert	29	Reserviert
Reserviert	30	Reserviert



## 8.7 Uhrzeiteinstellung

Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, drücken Sie , um die Uhrzeit einzustellen – das Uhrensymbol blinkt.

### 8.7.1. Einstellung der Uhrzeit

Sobald Sie sich im Einstellungs Menü der Uhr befinden, drücken Sie , um Stunden und Minuten einzustellen – das Uhrensymbol blinkt.










Drücken Sie  oder , um den Wert anzupassen.

Drücken Sie  oder  warten Sie 5 Sekunden ohne Eingabe, damit die Einstellung automatisch gespeichert und beendet wird.









### 8.7.2. Timer-Einstellung

Es stehen drei Gruppen zur Verfügung, und jede Gruppe kann auf „Startzeit“ und „Stopzeit“ eingestellt werden.


- Auf der Startseite drücken Sie  für 3 Sekunden, um den Timer zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Im Timer-Einstellungs Menü drücken Sie  erneut für 3 Sekunden, um die aktuelle Timer-Einstellung zu löschen.
- Drücken Sie , dann werden die Symbole „1“ und „ON“ angezeigt, und das Stundensymbol blinkt – dies bedeutet, dass der erste Timer aktiv ist.
- Während das Stundensymbol blinkt, drücken Sie  oder , um den Wert einzustellen, und , um zu bestätigen und zur Minuteneinstellung zu wechseln.
- Das Minutensymbol blinkt – drücken Sie  oder , um den Wert einzustellen, und , um zu bestätigen.


Danach erscheinen die Symbole „1“ und „OFF“ auf dem Display.

- Stellen Sie die Ausschaltzeit auf dieselbe Weise ein: das Stundensymbol blinkt, drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern, und , um zu bestätigen und zur Minuteneinstellung zu wechseln.
- Das Minutensymbol blinkt.

Drücken Sie  oder , um die Zeit zu ändern, und drücken Sie , um zu bestätigen und den Timer für Gruppe 1 zu aktivieren. Danach gelangen Sie automatisch zur Einstellung von Gruppe 2. Die Vorgehensweise für Gruppe 2 und Gruppe 3 ist identisch mit der von Gruppe 1.



Im Timer-Einstellungsmenü drücken Sie  oder warten 60 Sekunden ohne Eingabe, um die Timer-Einstellung abzubrechen und zu beenden.



Während der Ausschaltzeit werden die Symbole  und „OFF“ angezeigt.

Während der Einschaltzeit erscheinen die Symbole , die aktuelle Gruppennummer (1/2/3) und das Symbol „ON“.



## 8.8 WLAN-Funktion




Drücken Sie  +  für 5 Sekunden, um die manuelle Smart-Netzwerkconfiguration zu starten. Das WLAN-Symbol blinkt einmal pro Sekunde (1 Hz).

Drücken Sie  +  für 5 Sekunden, um die manuelle AP-Netzwerkconfiguration zu starten. Das WLAN-Symbol blinkt zweimal pro Sekunde (2 Hz).

Für den App-Download und die Nutzung beachten Sie bitte das WLAN-Benutzerhandbuch.





## 8.9 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Innerhalb von 5 Minuten nach dem Einschalten drücken Sie  +  +  +  für 5 Sekunden, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.


Der Summer ertönt, und nach zwei Signaltönen sind die Parameter erfolgreich auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 8.10 Benutzereinstellungen der Parameter

Auf der Hauptanzeige drücken Sie die Tasten  +  für 5 Sekunden, um in das Benutzer-Parameter-Einstellungsmenü zu gelangen.

Code	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Hinweis
F01	Heiztemperatur-Sollwert	55 °C	STAN: 15-65°C; HYBI: 15-75°C; ELE: 15-75°C	
F03	Wassertemperatur-Differenz	5 °C	1-15°C	STAN: F03; HYBI: F03; ELE: F03+5°C
F10	Umgebungstemperatur zum Starten der Elektroheizung	2 °C	-30-35°C	Deaktiviert bei -30°C
F13	Automatische Hybridheizfunktion	1	0-1	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
F14	Wassertemperatur-Regelhysterese für Hybridheizung	40	2-70°C	
F48	Einstellung des Verknüpfungsschalters	0	0-1	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
F65	Intelligente Reservierungsfunktion	0	0-1	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
F66	Aktivieren der elektrischen Sterilisationsfunktion	1	0-1	0: Deaktiviert 1: Aktiviert
F69	Intervall der automatischen Sterilisation	7	1-20 Tage	

## 8.11 Fehlfunktionen des Geräts und Fehlercodes

Wenn das Gerät eine Störung aufweist, wird diese im Timer-Bereich angezeigt. Der Fehlercode wird zyklisch eingeblendet und das Symbol  blinkt. Sobald der Fehler behoben ist, kehrt die Anzeige in den normalen Betriebszustand zurück.

Die Fehlercodes sind in der beigefügten Tabelle beschrieben.

Fehlercode	Schutz / Fehlfunktion	Mögliche Ursachen
E12	Hohe Abgastemperatur-Schutz	Das Kältemittelsystem ist blockiert Mangel an Kältemittel oder Sensor T3 defekt
E05	Hochdruckschalter-Schutz	1. Druckschalter defekt, Verdrahtungsfehler CN111 (HP) 2. Zu viel Kältemittel 3. Prüfen, ob der Ventilator ordnungsgemäß funktioniert 4. Lufteintritt oder Verstopfung im Kältemittelsystem 5. Ob der Wassertank stark verschmutzt oder verkalkt ist 6. Der Temperatursensor des Wassertanks ist defekt.
E09	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Regler	Prüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen dem Kabelregler und der Hauptplatine CN17 (COM1).
E16	Fühlerfehler Wärmetauscher	1. Sensorkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen 2. Sensor defekt 3. Anschluss der Hauptplatine beschädigt CN1 (T1).
E21	Fühlerfehler Umgebungstemperatur	1. Sensorkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen 2. Sensor T2 defekt 3. Anschluss der Hauptplatine beschädigt CN1 (T2).
E18	Fühlerfehler Abgastemperatur	1. Sensorkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen 2. Sensor T3 defekt 3. Anschluss der Hauptplatine beschädigt CN1 (T3).
E14	Fühlerfehler Wassertank	1. Sensorkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen 2. Sensor T4 defekt 3. Anschluss der Hauptplatine beschädigt CN2 (T4).

Fehlercode	Schutz / Fehlfunktion	Mögliche Ursachen
E29	Ansaugtemperaturfühler defekt	1. Sensorkabel unterbrochen oder kurzgeschlossen 2. Sensor T5 defekt 3. Anschluss der Hauptplatine beschädigt CN1 (T5).
E44	Schutz bei niedriger Umgebungstemperatur	1. Wenn die Umgebungstemperatur $\leq -9\text{ °C}$ beträgt, darf der Kompressor nicht laufen. 2. Wenn die Umgebungstemperatur $\geq -7\text{ °C}$ beträgt, wird die Sperre aufgehoben und der Kompressor nimmt den Betrieb wieder auf.

## 9 WLAN-Funktionshandbuch

### 9.1 App-Download und Registrierung:

Laden Sie die App „Smart Life“ aus dem App-Store herunter, wie unten dargestellt:



### 9.2 Netzwerkkonfiguration des Controllers:

#### 9.2.1. Smart-Netzwerkmodus:

Schritt 1:

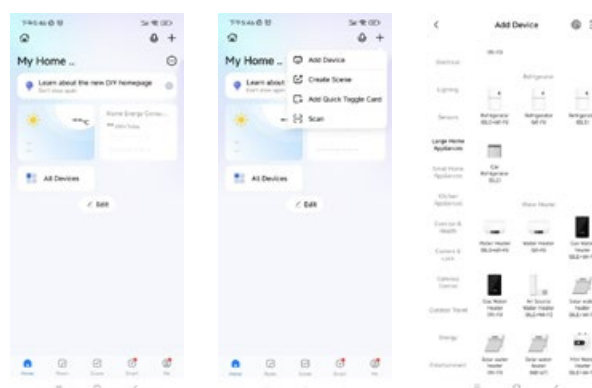
1. Das Gerät erlaubt eine Verbindung innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten. Nach 10 Sekunden ist eine manuelle Aktivierung erforderlich.
2. Drücken Sie + für 5 Sekunden, um die Netzwerkkonfiguration zu starten.
3. Der Konfigurationsmodus endet automatisch nach 3 Minuten. Um erneut zu verbinden, drücken Sie + erneut für 5 Sekunden.

Schritt 2:

Aktivieren Sie WLAN auf Ihrem Smartphone und verbinden Sie sich mit einem WLAN-Netzwerk mit Internetzugang.

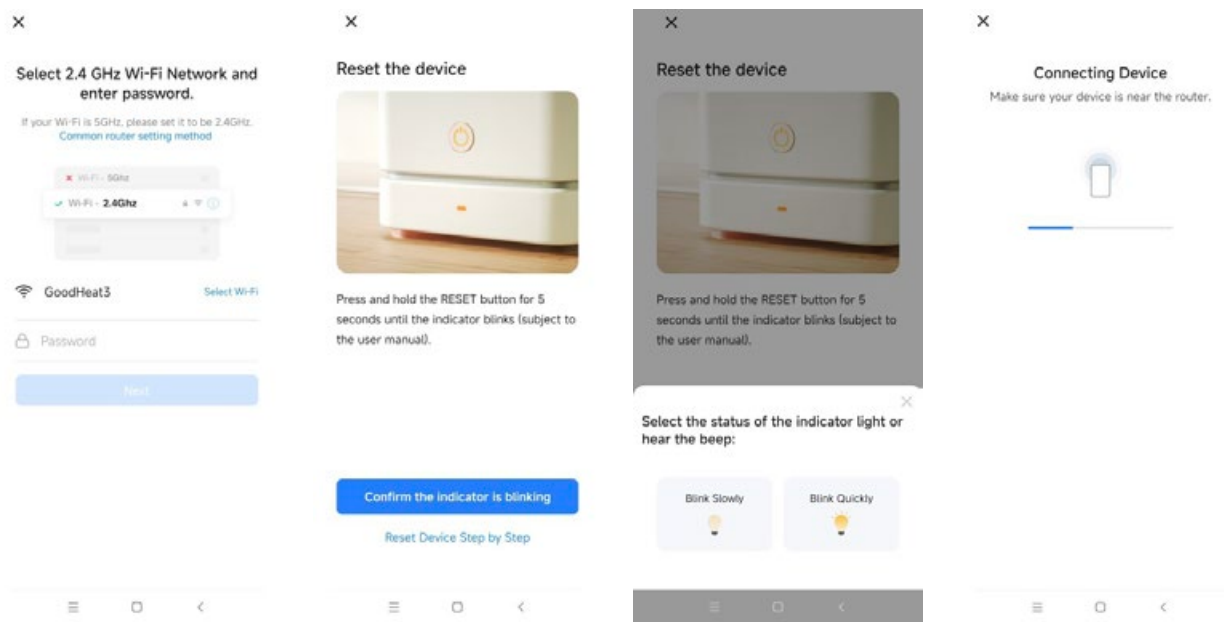
Schritt 3:

Öffnen Sie die App „Smart Life“, melden Sie sich an, tippen Sie auf das Symbol „+“, wählen Sie „Gerät hinzufügen“, und dann unter „Großgeräte“ → „Warmwasserbereiter“, um das Gerät hinzuzufügen.



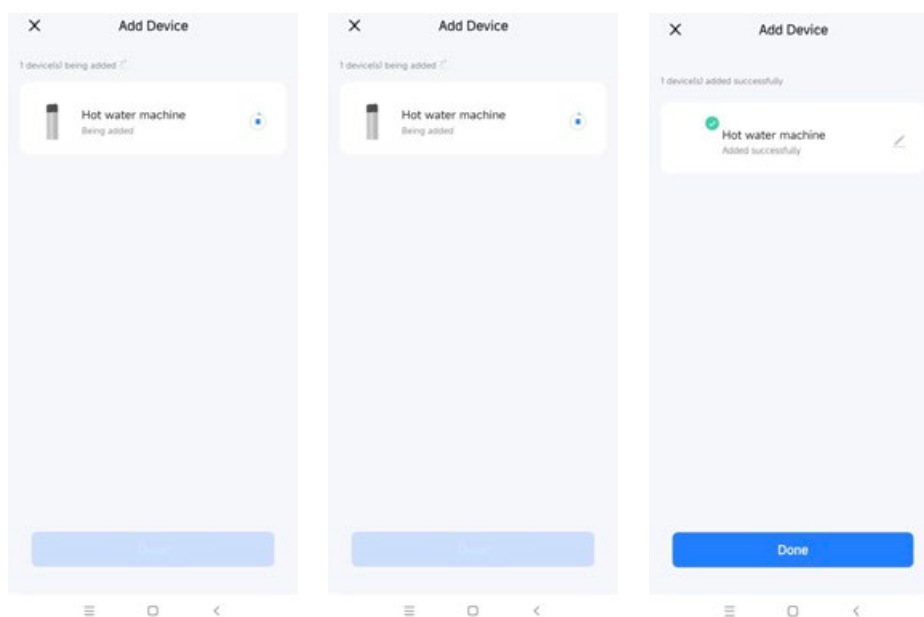
#### Schritt 4:

1. Nachdem Sie die Wärmepumpe ausgewählt haben, öffnen Sie die WLAN-Verbindungsoberfläche, geben Sie das WLAN-Passwort ein (muss mit dem WLAN Ihres Telefons übereinstimmen) und drücken Sie „Bestätigen“.
2. In der Oberfläche „Gerät hinzufügen“ stellen Sie sicher, dass sich der Controller im Smart-Netzwerkmodus befindet, und drücken Sie „Bestätigen, dass die Anzeige blinkt“, um die Geräteverbindung zu starten.





#### Schritt 5:



Wenn die Meldungen „Gerät gefunden“, „Gerät in Smart Cloud registriert“ und „Geräteinitialisierung abgeschlossen“ angezeigt werden, ist die Verbindung erfolgreich. Das System zeigt dann „Gerät erfolgreich hinzugefügt“ an. Sie können nun den Gerätenamen ändern, den Installationsort auswählen (z. B. Wohnzimmer, Schlafzimmer usw.) und auf „Fertigstellen“ klicken, um zur Bedienoberfläche des Geräts zu gelangen.



## 9.2.2. AP Network Mode:

Schritt 1:

1. Drücken Sie  +  für 5 Sekunden, um in den AP-Netzwerkmodus zu wechseln. Nun kann das Smartphone die Netzwerkkonfiguration starten.

2. Nach 3 Minuten beendet sich der Modus automatisch. Um erneut einzutreten, drücken Sie  +  erneut für 5 Sekunden.

Schritt 2 & Schritt 3:

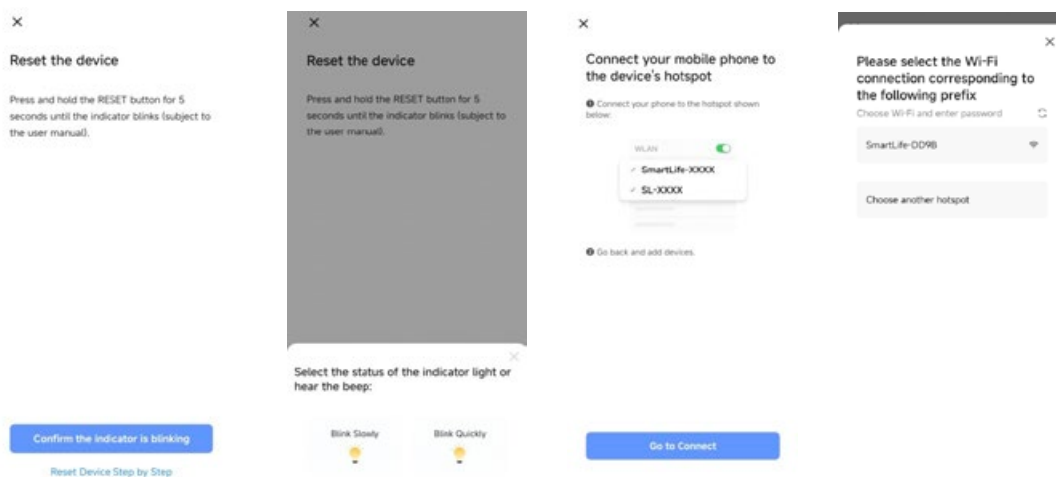
Folgen Sie denselben Schritten wie im Smart-Netzwerkmodus.

Schritt 4:

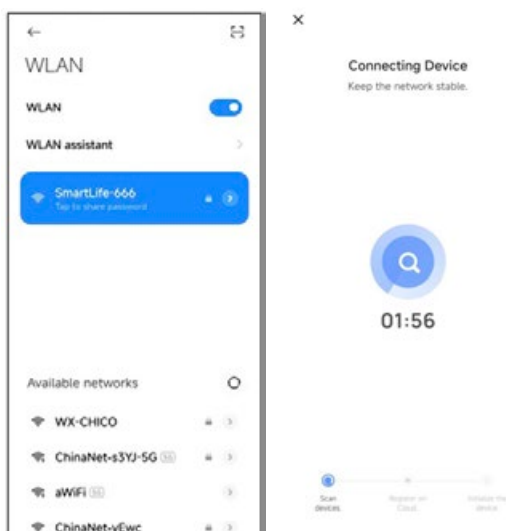
1. Nachdem Sie die Wärmepumpe ausgewählt haben, öffnen Sie die WLAN-Verbindungsoberfläche, geben Sie das WLAN-Passwort ein (muss mit dem WLAN Ihres Telefons übereinstimmen) und drücken Sie „Bestätigen“ (wie im Smart-Netzwerkmodus).

2. In der Oberfläche „Gerät hinzufügen“ stellen Sie sicher, dass sich der Controller im AP-Netzwerkmodus befindet, und drücken Sie „Bestätigen, dass die Anzeige langsam blinkt“.

Folgen Sie dann der Anweisung, um Ihr Telefon mit dem Hotspot des Geräts zu verbinden, indem Sie auf „Zur Verbindung wechseln“ tippen, und fahren Sie anschließend mit der Geräteverbindung fort.



3. Öffnen Sie die WLAN-Einstellungen Ihres Smartphones, suchen Sie das entsprechende Netzwerk „SmartLife\_XXX“ und wählen Sie es aus. Anschließend kehren Sie zur „Smart Life“-App zurück – die Geräteverbindung wird automatisch gestartet.



Schritt 5:

(Wie im Smart-Netzwerkmodus)

(1) Wenn die Meldungen „Gerät gefunden“, „Gerät in Smart Cloud registriert“ und „Gerät initialisiert“ angezeigt werden, ist die Verbindung erfolgreich.

Das System zeigt „Gerät erfolgreich hinzugefügt“ an.

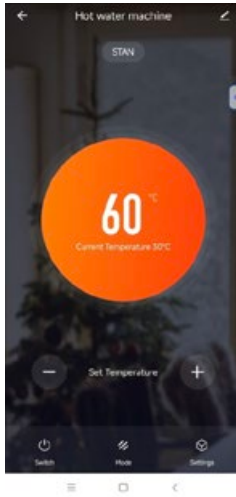
Sie können nun den Gerätenamen ändern, den Installationsort auswählen (z. B. Wohnzimmer, Schlafzimmer usw.) und auf „Fertigstellen“ klicken, um zur Bedienoberfläche des Geräts zu gelangen.

Hinweis:

Wenn die Verbindung fehlschlägt, wechseln Sie manuell in den AP-Netzwerkmodus und wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um die Verbindung erneut herzustellen.

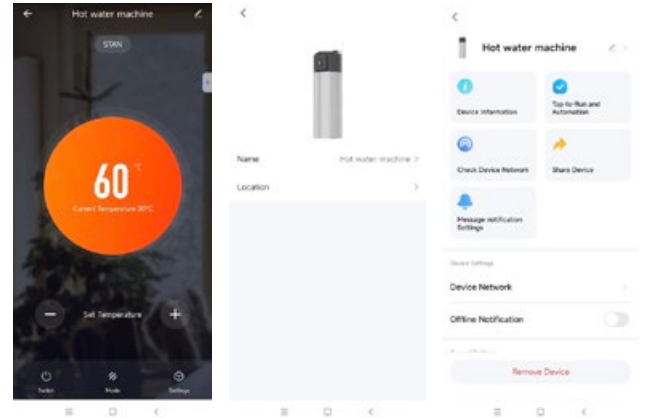
## 9.3 Softwarefunktion

1. Nach erfolgreicher Gerätebindung öffnen Sie die „DHW Heat Pump“-Oberfläche (Standard-Name des Geräts, kann geändert werden).
2. In der „Smart Life“-Hauptoberfläche tippen Sie unter „Alle Geräte“ auf „DHW Heat Pump“, um in die Bedienoberfläche des Geräts zu gelangen.



## 9.4 Gerätenamen ändern

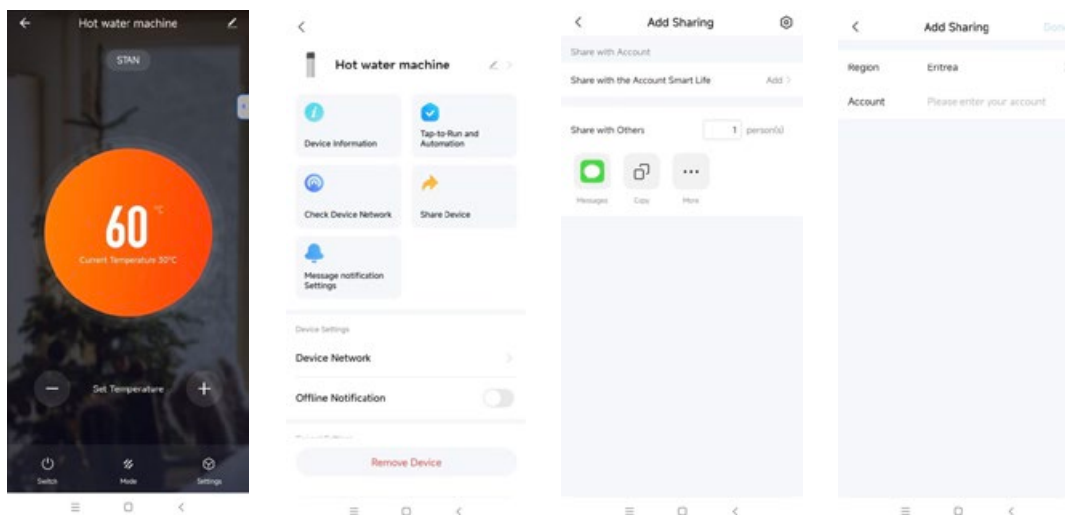
Tippen Sie auf das Gerätesymbol, um in die „Gerätedetails“ zu gelangen, und wählen Sie dann „Gerätename“, um das Gerät umzubenennen.




## 9.5 Gerätefreigabe

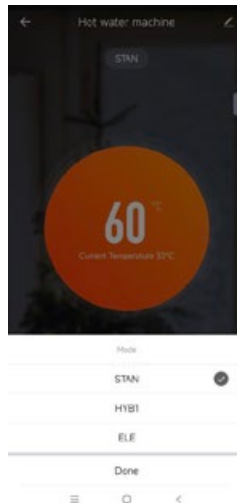
1. Um ein gebundenes Gerät zu teilen, folgt der Freigebende den untenstehenden Schritten.
2. Nach der Freigabe erscheint der Empfänger in der Liste der freigegebenen Benutzer.
3. Um einen freigegebenen Benutzer zu entfernen, halten Sie den gewünschten Benutzer gedrückt, bis die Löschoption erscheint, und tippen Sie anschließend auf „Löschen“.

Geben Sie das Konto des Empfängers ein, tippen Sie auf „Fertigstellen“, und das freigegebene Konto erscheint in der Liste.




## 9.6 Moduseinstellungen

In der Hauptbedienoberfläche des Geräts tippen Sie auf das  Symbol, um die Modusauswahl zu öffnen. Wählen Sie anschließend den gewünschten Betriebsmodus aus.



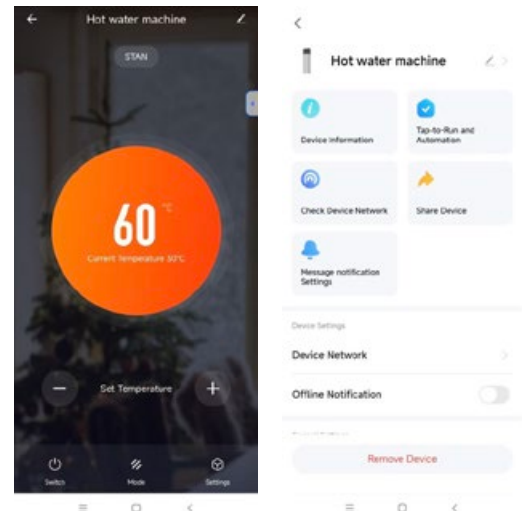
## 9.7 Gerät entfernen

In der Hauptbedienoberfläche des Geräts tippen Sie auf das  Symbol, um in die Gerätedetails zu gelangen.




Am unteren Rand der Gerätedetailseite wählen Sie „Gerät entfernen“, um in den Smart-Network-Modus zu wechseln.

Sie können sich innerhalb von 3 Minuten erneut verbinden; nach Ablauf von 3 Minuten wird der Netzwerkmodus automatisch beendet.

Befolgen Sie anschließend die im Bild dargestellten Schritte..



## 10. Wartung und regelmäßige Kontrollen

	<p><b>WARNUNG:</b> Alle in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten DÜRFEN ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bevor Sie mit einer Arbeit beginnen oder auf interne Komponenten des Geräts zugreifen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung unterbrochen ist. Der Kompressorkopf und die Druckleitungen arbeiten in der Regel bei hohen Temperaturen – besondere Vorsicht ist in ihrer Nähe geboten. Die Aluminiumlamellen des Wärmetauschers sind sehr scharf und können schwere Verletzungen verursachen; gehen Sie daher äußerst vorsichtig damit um. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten müssen alle Abdeckungen wieder angebracht und gegebenenfalls mit Schrauben gesichert werden.</p>
	<p><b>WARNUNG:</b> Installieren Sie das Gerät mit ausreichendem Abstand, um Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen zu können. Die Garantie deckt keine Kosten für Plattformen oder Hebevorrichtungen ab, die für Wartungsarbeiten erforderlich sind.</p>
	<p>Die Kältemittelkreisläufe dürfen ausschließlich mit dem auf dem Typenschild angegebenen Gas befüllt werden. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann schwere Schäden am Kompressor verursachen.</p>
	<p>Es dürfen ausschließlich die in diesem Handbuch angegebenen Öle verwendet werden. Die Verwendung eines anderen Öls kann schwere Schäden am Kompressor verursachen.</p>
	<p>Wenn die Auslauftemperatur des Wassers ausreichend ist, wird empfohlen, eine niedrigere Temperatur einzustellen, um die Wärmeabgabe zu reduzieren, Kalkablagerungen zu vermeiden und Energie zu sparen.</p>

Regelmäßige Überprüfungen sollten durchgeführt werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts sicherzustellen.

Betrieb	1 Monat	2 Monate	3 Monate
Überprüfen Sie regelmäßig die Wasserversorgung und das Entlüftungsventil, um Wasser- oder Luftmangel im Wasserkreislauf zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Tank stets mit Wasser gefüllt ist.	X		
Überprüfen Sie, ob die Sicherheits- und Steuervorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.	X		
Überprüfen Sie den Kompressor auf eventuelle Öllecks.	X		
Überprüfen Sie den Hydraulikkreislauf auf mögliche Wasserlecks.	X		
Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des externen Durchflusswächters (falls installiert).	X		
Reinigen Sie die Metallfilter im Hydraulikkreislauf, um eine gute Wasserqualität zu gewährleisten. Ein Wassermangel oder verschmutztes Wasser kann das Gerät beschädigen.	X		
Reinigen Sie die Lamellen des Wärmetauschers mit Druckluft. Es wird empfohlen, das Gerät in einem trockenen, sauberen Bereich mit guter Belüftung aufzustellen.	X		
Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion des elektrischen Heizstabs für den Anti-Legionellen-Zyklus (*). Stellen Sie sicher, dass an kritischen Punkten des gesamten Hydraulikkreislaufs Wasserproben zur Diagnose entnommen werden.		X	
Stellen Sie sicher, dass alle Klemmen im Schaltschrank sowie die Klemmen des Kompressors fest angezogen sind.		X	
Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Wenn ein Teil beschädigt ist oder ein ungewöhnlicher Geruch auftritt, ersetzen Sie es umgehend.		X	
Ziehen Sie alle Wasseranschlüsse bei Bedarf nach.		X	
Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, feuchten Tuch.		X	
Reinigen Sie regelmäßig den Wassertank und den elektrischen Heizstab, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.		X	
Reinigen Sie regelmäßig das äußere Luftkanalgitter, um einen effizienten Betrieb sicherzustellen.		X	
Reinigen Sie regelmäßig das äußere Luftkanalgitter, um einen effizienten Betrieb sicherzustellen.			X
Überprüfen Sie alle Komponenten des Geräts und kontrollieren Sie den Systemdruck.			X
Ersetzen Sie defekte Teile und füllen Sie gegebenenfalls Kältemittel nach.			X
Überprüfen Sie den Betriebsdruck sowie Überhitzungs- und Unterkühlungstemperaturen.			X
Bewerten Sie die Effizienz der Umwälzpumpe.			X
Wenn die Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, lassen Sie das gesamte Wasser aus dem Gerät ab und verschließen Sie es, um seinen Zustand zu erhalten. Im Winter lassen Sie das Wasser am tiefsten Punkt des Boilers ab, um ein Einfrieren zu verhindern. Bevor Sie das Gerät erneut in Betrieb nehmen, führen Sie eine Wasserbefüllung, Desinfektion und eine vollständige Inspektion durch.			X

Betrieb	1 Monat	2 Monate	3 Monate
Überprüfen Sie die Magnesiumanode und ersetzen Sie sie bei Bedarf.			every year

(\*) Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs des elektrischen Heizelements: Um die Aktivierung des elektrischen Heizelements zu überprüfen, wählen Sie den Modus „E-Heater“ und überwachen Sie den Anstieg der Wassertemperatur im Tank.

## 11. Umweltschutz

Da R290 brennbar und explosiv ist, darf es nicht direkt in die Atmosphäre abgegeben werden. Wenn sich das Gas in einem Bereich ansammelt und die Explosionsgrenze erreicht, kann es bei Kontakt mit einer Zündquelle eine Explosion verursachen. Daher darf es niemals unkontrolliert in die Umgebung freigesetzt werden. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Kältemittel ordnungsgemäß gesammelt und entsorgt werden. Es ist in der Regel einer zertifizierten Recyclingfirma zu übergeben, die eine sichere Rückgewinnung oder fachgerechte Entsorgung gewährleistet.



Dieses Gerät enthält das Kältemittel R290, dessen Menge den technischen Spezifikationen entspricht. R290 darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden: Es ist brennbar und kann in Verbindung mit Luft ein explosives Gemisch bilden, das bei unsachgemäßer Handhabung schwere Sicherheitsunfälle wie Brand oder Explosion verursachen kann. Wartung und Demontage dürfen ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 12. Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie hilfreiche Hinweise zur Diagnose und Behebung häufiger Probleme, die auftreten können. Bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen, führen Sie eine gründliche Sichtprüfung der Einheit durch, um offensichtliche Mängel wie lose Verbindungen oder beschädigte Kabel zu erkennen. Bitte lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie Ihren Händler kontaktieren, da Sie dadurch Zeit und Kosten sparen können.



Bei einer Inspektion des Elektroanschlusskastens der Einheit stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter vor Beginn der Arbeiten auf „AUS“ gestellt ist.

Die folgenden Hinweise können Ihnen helfen, das Problem zu beheben.

Wenn Sie das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Händler.



- Kein Bild auf dem Regler (leeres Display): Überprüfen Sie, ob die Hauptstromversorgung korrekt angeschlossen ist.
- Fehlercode angezeigt: Wenn ein Fehlercode erscheint, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.
- Problem mit dem programmierten Timer (Aktionen zu falschen Zeiten ausgeführt): Wenn die programmierten Aktionen zu früh oder zu spät ausgeführt werden (z. B. 1 Stunde Abweichung), überprüfen Sie die Zeit- und Wochentageinstellungen. Stellen Sie gegebenenfalls Uhrzeit und Wochentag neu ein.

## 13. Entsorgungsanforderungen

Wenn die Einheit das Ende ihres Lebenszyklus erreicht und stillgelegt oder ersetzt werden muss, sind die folgenden Schritte zu beachten:

- Das Kältemittel muss von geschultem Fachpersonal zurückgewonnen und an eine autorisierte Sammelstelle übergeben werden.
- Das Schmieröl des Kompressors ist zu sammeln und in einer zugelassenen Einrichtung ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Das Gehäuse und andere nicht mehr verwendbare Komponenten sind zu demontieren und nach Materialtypen zu trennen, insbesondere Kupfer und Aluminium, die in der Einheit in beträchtlicher Menge enthalten sind.

Diese Verfahren erleichtern die Rückgewinnung und das Recycling der Materialien und tragen zur Reduzierung der Umweltbelastung bei. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass das Produkt gemäß den nationalen Vorschriften des jeweiligen Landes ordnungsgemäß entsorgt wird. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Installationsunternehmen oder die zuständige lokale Behörde.

	Eine unsachgemäße Außerbetriebnahme des Geräts kann erhebliche Umweltschäden verursachen und ernsthafte Gefahren für die persönliche Sicherheit darstellen. Daher ist es zwingend erforderlich, dass das Gerät ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal entsorgt wird, das an von den zuständigen Behörden anerkannten technischen Schulungen teilgenommen hat.
	Es ist zwingend erforderlich, die in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten.
	Bei der Entsorgung des Kältemittels ist äußerste Vorsicht geboten, um die Sicherheit und die Einhaltung der Umweltvorschriften zu gewährleisten.
	Eine illegale Entsorgung des Produkts durch den Endnutzer führt zu Strafen gemäß den Gesetzen des Landes, in dem die Entsorgung erfolgt.
	Ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll innerhalb der EU entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, recyceln Sie es verantwortungsbewusst, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern. Zur Rückgabe Ihres gebrauchten Geräts nutzen Sie bitte die vorgesehenen Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem das Produkt erworben wurde. Dieser kann das Gerät einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.

## 14. Technische Eigenschaften

### 14.1 Eigenschaften des emaillierten Wassertankmaterials

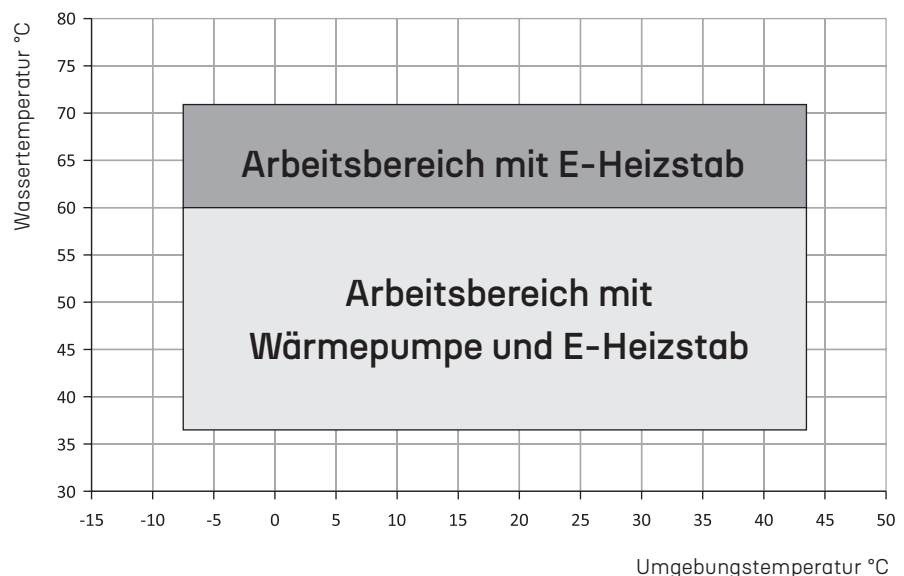
Modell		ENDHWDP100	ENDHWDP200X	ENDHWDP300X
Nennheizleistung *	kW	1.1	1.6	
Zapfzyklus ****	/	M	L	XL
Heizleistung (7/6°C)**	kW	0.8	1.302	1.18
COP (20/15°C)****	W/W	4.75	4.85	4.85
Energieeffizienzklasse (7/6°C)****	/	A+		
Leistungsaufnahme im Standby (7/6°C)***	W	30		
Schalleistungspegel *****	dB(A)	55		
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220-240 / 1 / 50		
Nennleistung	W	400+ 1600 (e-heater)	900+ 1600 (e-heater)	
Nennstrom	A	2.1+7.1 (e-heater)	3.9+7.1 (e-heater)	
Maximale Wassertemperatur (ohne Zusatzheizung)	°C	65		
Maximale Wassertemperatur	°C	75		
Einstellbarer Temperaturbereich	°C	15-75		
Nenn-Wasserertrag *	L/H	23.6	34.4	
Betriebstemperaturbereich	°C	-7-46		
Zulässiger Temperaturbereich des Wassereinlaufs	°C	9-55		
Maximaler Ausgangsdruck	bar	30		
Maximaler Saugdruck	bar	10		
Kältemitteltyp	/	R290		
Kältemittelfüllmenge	g	150		
Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	500		
Kanaldurchmesser	mm	150		
Maximal zulässiger Tankdruck	bar	10		

Modell		ENDHWDP100	ENDHWDP200X	ENDHWDP300X
Material des Wassertanks	/	Emaille		
Warmwasserauslass	inch	G 1/2 Außengewinde	G 3/4 Innengewinde	
Kaltwassereinlass	inch	G 1/2 Außengewinde	G 3/4 Innengewinde	
Größe des Wasserablaufs	inch	G 1/2 Außengewinde	G 3/4 Innengewinde	
Kondensatablauf	inch	G 1/2 Innengewinde		
Material der Wärmepumpenspule	/	Mikrokanal		
Schutzart des Geräts (Inneneinheit: IP xx)		IPX1		
Wassertankvolumen	L	100	200	300
Abmessungen (Netto)	mm	510*1240	570*1720	650*1926
Verpackungsabmessungen	mm	Ø 570*570*1280	Ø 640*1890	Ø 720*2070
Nettogewicht	kg	51	93	117
Bruttogewicht	kg	67	109	137
Enthaltene Funktionen:	Erwärmung von Brauchwasser			
	Zusätzlicher elektrischer Heizstab 1,6 kW			
	Elektronisches Expansionsventil			
(*) Heizleistung und Leistungsaufnahme basieren auf folgenden Bedingungen: – Heizen: Umgebungstemperatur 20 °C / 15 °C, Wassertemperatur von 15 °C auf 55 °C. (**) Heizleistung und Aufheizzeit gemäß ERP (EN 16147) für Stufe A. (***) Standby-Leistungsaufnahme gemäß ERP (EN 16147) für Stufe B. (****) COP und Energieeffizienzklasse gemäß ERP (EN 16147) für Stufe C mit Zapfprofil M / L / XL. (*****) Schalldruckpegel geprüft nach EN 12102 bei Wassertemperatur 50 °C.				

## 15. Arbeitsgrenzen der Wärmepumpe

Es wird empfohlen, das Gerät innerhalb der unten angegebenen Betriebsgrenzen zu betreiben, um das Auslösen von Sicherheits- und Schutzvorrichtungen zu vermeiden.

Wenn die Wassertemperatur den Betriebsbereich überschreitet, passt das Gerät die Wassertemperatur automatisch an, um die in der folgenden Abbildung dargestellten Grenzwerte einzuhalten.

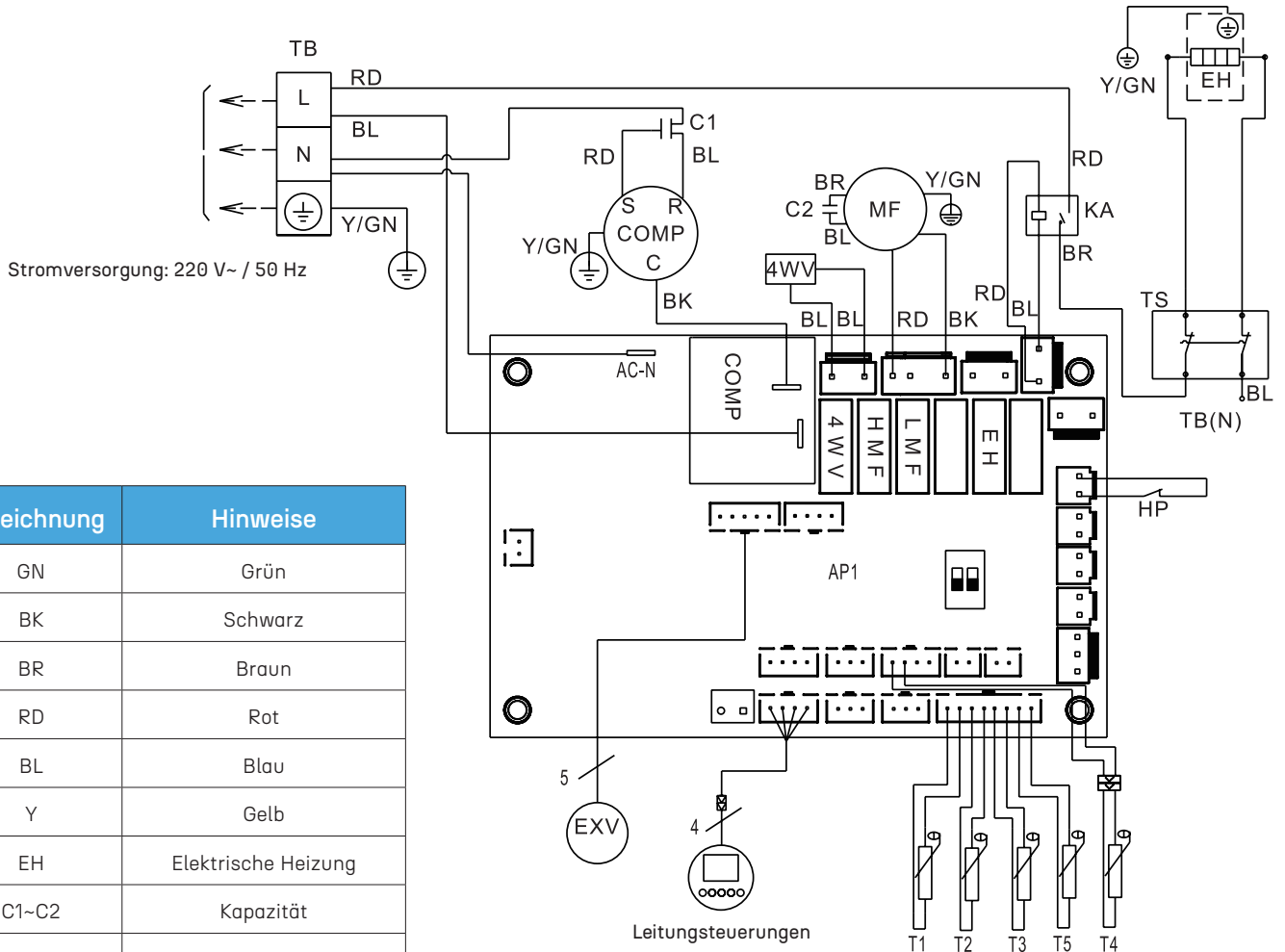


Nachfolgend sind die festen Einstellwerte der Druckschalter aufgeführt:

- HP-Schalter (Hochdruckschalter): AUS = 25 bar, EIN = 18 bar
- LP-Schalter (Niederdruckschalter): AUS = 0,2 bar, EIN = 1 bar

# 16. Schaltplan

Bitte beachten Sie das auf dem Elektrogehäuse angebrachte Schaltbild.



Bezeichnung	Hinweise
GN	Grün
BK	Schwarz
BR	Braun
RD	Rot
BL	Blau
Y	Gelb
EH	Elektrische Heizung
C1~C2	Kapazität
KA	Relais
T4	Wassertanktemperatur
T5	Sauggastemperatur
T3	Abgastemperatur
T2	Umgebungstemperatur
T1	Wärmetauschertemperatur
AP1	Steuerplatine
4WV	4-Wege-Ventil
TS	Temperaturbegrenzer
TB	Anschlussklemme
MF	Lüftermotor
COMP	Kompressor
EXV	Elektronisches Expansionsventil
HP	Hochdruckschalter

### Hinweis:

Das Unternehmen behält sich das Recht vor, kontinuierliche Verbesserungen vorzunehmen, um den Kunden stets die aktuellsten Produkte zu liefern.

Der tatsächliche Schaltplan des Geräts ist maßgeblich; das hier dargestellte Diagramm dient nur als Referenz.

## 17. Anhang I: Anweisungen zum Umgang mit Kältemitteln

### DD.4.1 Überprüfung des Arbeitsbereichs

Bevor Arbeiten an Systemen durchgeführt werden, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um das Zündrisiko zu minimieren. Für Reparaturen am Kühlsystem sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten, bevor mit den Arbeiten begonnen wird.

### DD.4.2 Arbeitsverfahren

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins brennbarer Gase oder Dämpfe während der Arbeiten zu minimieren.

### DD.4.3 Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen Personen, die sich in der Umgebung aufhalten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu informieren. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz ist abzusperren. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen im Arbeitsbereich durch die Kontrolle brennbarer Materialien sicher gestaltet wurden.

### DD.4.4 Überprüfung auf das Vorhandensein von Kältemittel

Der Arbeitsbereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker über mögliche brennbare Atmosphären informiert ist. Das verwendete Lecksuchgerät muss für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sein, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

### DD.4.5 Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn an der Kälteanlage oder an zugehörigen Bauteilen heiße Arbeiten durchgeführt werden, muss geeignete Feuerlöschschrüstung griffbereit vorhanden sein. Ein Trockenpulver- oder CO<sup>2</sup>-Feuerlöscher sollte sich in unmittelbarer Nähe des Arbeits- bzw. Füllbereichs befinden.

### DD.4.6 Keine Zündquellen

Personen, die an einer Kälteanlage arbeiten, bei der Rohrleitungen geöffnet werden, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die Brand- oder Explosionsgefahr verursacht. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Rauchen, müssen ausreichend weit entfernt vom Arbeits- und Entsorgungsbereich gehalten werden, in dem brennbare Kältemittel freigesetzt werden könnten.

Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Zündrisiken bestehen.

Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ sind gut sichtbar anzubringen.

### DD.4.7 Belüfteter Arbeitsbereich

Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich im Freien liegt oder ausreichend belüftet ist, bevor das System geöffnet oder heiße Arbeiten durchgeführt werden.

Während der gesamten Arbeitszeit ist eine ausreichende Belüftung aufrechtzuerhalten.

Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher ableiten und vorzugsweise ins Freie führen.

### DD.4.8 Überprüfung der Kälteanlage

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese zweckgeeignet und entsprechend spezifiziert sein.

Die Wartungs- und Serviceanweisungen des Herstellers sind stets zu befolgen.

Bei Unsicherheiten ist die technische Abteilung des Herstellers zu kontaktieren.

Für Anlagen mit brennbaren Kältemitteln gelten die folgenden Prüfungen:

- Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der sich die kältemittelführenden Teile befinden.
- Lüftungsanlagen und -öffnungen funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
- Bei indirekten Kühlsystemen ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu prüfen.
- Kennzeichnungen am Gerät müssen sichtbar und lesbar bleiben; unleserliche Beschriftungen sind zu ersetzen.
- Kältemittelleitungen oder -komponenten müssen so installiert sein, dass sie nicht mit korrosiven Substanzen in Kontakt kommen, es sei denn, sie bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien oder sind entsprechend geschützt.

### DD.4.9 Überprüfung elektrischer Geräte

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten müssen eine erste Sicherheitsprüfung und eine Bauteilinspektion beinhalten. Wenn ein Defekt vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, darf keine elektrische Spannung an den Stromkreis angelegt werden, bis das Problem behoben ist.

Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, der Betrieb aber fortgesetzt werden muss, ist eine geeignete provisorische Lösung zu verwenden. Diese ist dem Betreiber mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert sind.

- dass die Kondensatoren entladen sind – dies ist auf sichere Weise durchzuführen, um Funkenbildung zu vermeiden;
- dass während des Füllens, Entleerens oder Spülens des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten oder Leitungen freiliegen;
- dass die Erdungskontinuität gewährleistet ist.

## DD.5 Reparaturen an hermetisch geschlossenen Komponenten

### DD.5.1

Während der Reparaturarbeiten an hermetisch geschlossenen Komponenten müssen alle Stromversorgungen vom Gerät getrennt werden, bevor Abdeckungen oder Gehäuse geöffnet werden. Falls es absolut notwendig ist, während der Wartung eine Stromversorgung beizubehalten, muss ein dauerhaft betriebenes Leckortungssystem an der kritischsten Stelle installiert sein, um rechtzeitig vor einer möglichen Gefährdung zu warnen.

### DD.5.2

Besondere Aufmerksamkeit ist auf Folgendes zu richten, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

- das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird (z. B. Beschädigung von Kabeln, übermäßige Anzahl an Anschlüssen, nicht originalgetreue Klemmen, beschädigte Dichtungen, falsche Montage von Kabelverschraubungen usw.);
- das Gerät sicher montiert ist;
- die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark gealtert sind, dass sie nicht mehr verhindern, dass brennbare Atmosphären eindringen können. Ersatzteile müssen vom Hersteller zugelassen sein.

### HINWEIS:

Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit bestimmter Lecksuchgeräte beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor der Arbeit nicht isoliert werden.

## DD.6 Reparatur von eigensicheren Komponenten

Es dürfen keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis angeschlossen werden, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und der zulässige Strom des Geräts nicht überschritten werden. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Bauteile, an denen unter einer brennbaren Atmosphäre bei eingeschalteter Spannung gearbeitet werden darf. Das Prüfgerät muss die korrekte Nennleistung besitzen. Bauteile dürfen nur durch Originalteile des Herstellers ersetzt werden. Andere Teile können zur Entzündung des Kältemittels in der Umgebung führen.

## DD.7 Verkabelung

Überprüfen Sie, dass die Verkabelung keiner Abnutzung, Korrosion, übermäßiger Belastung, Vibration, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist.

Die Prüfung muss auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration berücksichtigen, z. B. durch Kompressoren oder Ventilatoren.

## DD.8 Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen Zündquellen bei der Suche oder beim Nachweis von Kältemittellecks verwendet werden.

Eine Halogenlampe (oder ein anderes Gerät mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

## DD.9 Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Methoden sind für Systeme mit brennbaren Kältemitteln zulässig:

- Elektronische Lecksuchgeräte dürfen verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Ihre Empfindlichkeit kann jedoch unzureichend sein oder eine Neukalibrierung erfordern.
- (Die Kalibrierung muss in einem kältemittelfreien Bereich erfolgen.)
- Das Lecksuchgerät darf keine Zündquelle darstellen und muss für das verwendete Kältemittel geeignet sein.
- Das Gerät ist auf einen Prozentsatz der unteren Explosionsgrenze (LFL) des Kältemittels einzustellen, und der Maximalwert darf 25 % nicht überschreiten.

Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagiert und Kupferleitungen korrodieren kann. Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden.

Wird ein Leck festgestellt, das Hartlötarbeiten erfordert, ist das gesamte Kältemittel aus dem System zu entfernen oder durch Absperrventile in einen entfernten Anlagenteil zu isolieren.

Anschließend ist das System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) sowohl vor als auch während des Lötvorgangs zu spülen.

#### DD.10 Entfernung und Evakuierung

Wenn der Kältemittelkreislauf geöffnet werden muss (z. B. für Reparaturen), sind herkömmliche Verfahren anzuwenden.

Da jedoch Brennbarkeit zu berücksichtigen ist, muss die folgende Vorgehensweise strikt eingehalten werden:

1. Kältemittel entfernen.
2. Den Kreislauf mit inertem Gas spülen.
3. Evakuieren (Vakuum ziehen).
4. Erneut mit inertem Gas spülen.
5. Den Kreislauf durch Schneiden oder Hartlöten öffnen.

Die Kältemittelfüllung ist in zugelassenen Rückgewinnungszyklindern aufzufangen.

Das System ist mit OFN zu spülen, um es sicher zu machen — dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen niemals für diese Arbeit verwendet werden.

Das Spülen erfolgt, indem das Vakuum im System mit OFN aufgehoben und weiter befüllt wird, bis der gewünschte Druck erreicht ist.

Der Arbeitsdruck muss erreicht werden, anschließend wird das System zur Atmosphäre hin entlüftet und schließlich ein Vakuum erzeugt. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Füllung (sauerstofffreier Stickstoff) verwendet wurde, ist das System auf atmosphärischen Druck zu entlüften, um Arbeiten durchführen zu können.

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an der Rohrleitung ausgeführt werden müssen.

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

#### DD.11 Füllverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Vermeiden Sie eine Vermischung verschiedener Kältemittel, wenn Füllgeräte verwendet werden.
- Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Flaschen müssen stets aufrecht stehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor das Kältemittel eingefüllt wird.
- Bringen Sie nach Abschluss der Befüllung eine Kennzeichnung am System an (falls nicht bereits vorhanden).
- Achten Sie besonders darauf, das System nicht zu überfüllen.
- Vor dem Wiederbefüllen ist das System mit OFN druckzuprüfen.
- Nach dem Befüllen und vor der Inbetriebnahme ist eine Dichtheitsprüfung durchzuführen.
- Eine Folgeprüfung auf Dichtheit ist vor dem Verlassen der Baustelle vorzunehmen.

#### DD.12 Außerbetriebnahme

Vor Beginn dieser Arbeiten muss der Techniker vollständig mit der Anlage und allen Details vertraut sein.

Es gilt als bewährte Praxis, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden.

Vor Beginn ist eine Probe von Öl und Kältemittel zu entnehmen, falls eine Analyse für die Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.

Es ist sicherzustellen, dass elektrische Energie verfügbar ist, bevor die Arbeit beginnt.

a) Mit der Anlage und ihrer Funktionsweise vertraut machen.

b) System elektrisch abschalten.

c) Vor Beginn sicherstellen:

- Mechanische Hebevorrichtungen stehen zur Verfügung, falls erforderlich, um Kältemittelflaschen zu handhaben.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist vorhanden und wird korrekt verwendet.
- Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer qualifizierten Person überwacht.
- Rückgewinnungsgeräte und Flaschen entsprechen den geltenden Normen.

d) Das Kältemittelsystem abpumpen, wenn möglich.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, eine Verteilereinrichtung herstellen, um Kältemittel aus verschiedenen Systembereichen zu entfernen.

f) Sicherstellen, dass die Flasche auf einer Waage steht, bevor die Rückgewinnung beginnt.

g) Die Rückgewinnungsmaschine gemäß Herstelleranleitung starten und betreiben.

h) Flaschen nicht überfüllen (max. 80 % des Flüssigkeitsvolumens).

i) Den maximalen Betriebsdruck der Flasche keinesfalls überschreiten, auch nicht vorübergehend.

j) Nach Abschluss des Rückgewinnungsvorgangs sicherstellen, dass Flaschen und Geräte umgehend vom Standort entfernt und alle Absperrventile geschlossen sind.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, bevor es gereinigt und geprüft wurde.

#### DD.13 Kennzeichnung

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen werden, das angibt, dass es außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurde.

Das Etikett ist zu datieren und zu unterschreiben.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Hinweisschildern versehen ist, die angeben, dass es brennbares Kältemittel enthält.

#### DD.14 Rückgewinnung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System – sei es für Wartungs- oder Außerbetriebsetzungszwecke – gilt als bewährte Praxis, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Beim Überführen des Kältemittels in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Rückgewinnungsflaschen verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass genügend Flaschen vorhanden sind, um die gesamte Systemfüllung aufzunehmen.

Alle zu verwendenden Flaschen müssen für das jeweilige Kältemittel vorgesehen und gekennzeichnet sein (z. B. Spezialflaschen für Rückgewinnung).

Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und funktionierenden Absperrventilen ausgestattet sein.

Leere Rückgewinnungsflaschen sind evakuiert und nach Möglichkeit gekühlt, bevor die Rückgewinnung beginnt.

Die Rückgewinnungsgeräte müssen in einwandfreiem Zustand sein, die Betriebsanleitung verfügbar, und sie müssen für brennbare Kältemittel geeignet sein.

Eine kalibrierte Waage muss ebenfalls vorhanden und funktionsfähig sein.

Die Schläuche müssen dicht, mit leckfreien Schnellkupplungen versehen und in gutem Zustand sein.

Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß gewartet wurde und alle elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Zündung bei Kältemittelaustritt zu verhindern.

Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der korrekten Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzusenden, zusammen mit der entsprechenden Entsorgungsbescheinigung (Waste Transfer Note).

Mischen Sie niemals verschiedene Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten oder Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese ausreichend evakuiert sind, damit kein brennbares Kältemittel im Schmierstoff verbleibt.

Die Evakuierung ist vor der Rücksendung des Kompressors durchzuführen.

Zur Beschleunigung darf nur elektrische Erwärmung des Kompressorgehäuses verwendet werden.

Beim Ablassen von Öl ist höchste Vorsicht geboten, um Sicherheit zu gewährleisten.



ENVIRON Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG  
Gewerbestr. 23 – 78086 Brigachtal

[info@environgroup.de](mailto:info@environgroup.de)  
[www.environgroup.de](http://www.environgroup.de)

+49 7705 9769691

**Smarte Energie. Für Alle.**