



INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Swimming Pool Heat Pump

KSWP-70 DR8

KSWP-120 DR8

KSWP-200 DR8

KSWP-90 DR8

KSWP-160 DR8

KSWP-200 DTR8



Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf. Alle Bilder in diesem Handbuch dienen nur zu Illustrationszwecken



ERKENNEN SIE DIESES SYMBOL ALS HINWEIS AUF
WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

WARNUNG

Diese Anweisungen sind als Hilfe für qualifiziertes lizenziertes Servicepersonal bei der ordnungsgemäßen Installation, Einstellung und Bedienung dieses Geräts gedacht. Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie versuchen, sie zu installieren oder zu betreiben. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu unsachgemäßer Installation, Einstellung, Wartung oder Wartung führen, die zu Bränden, Stromschlägen, Sachschäden und Verletzungen führen kann..

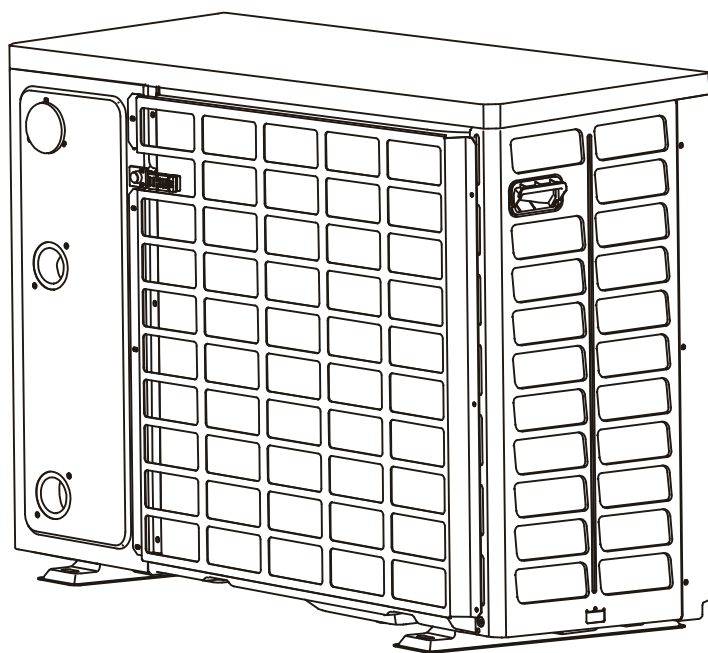
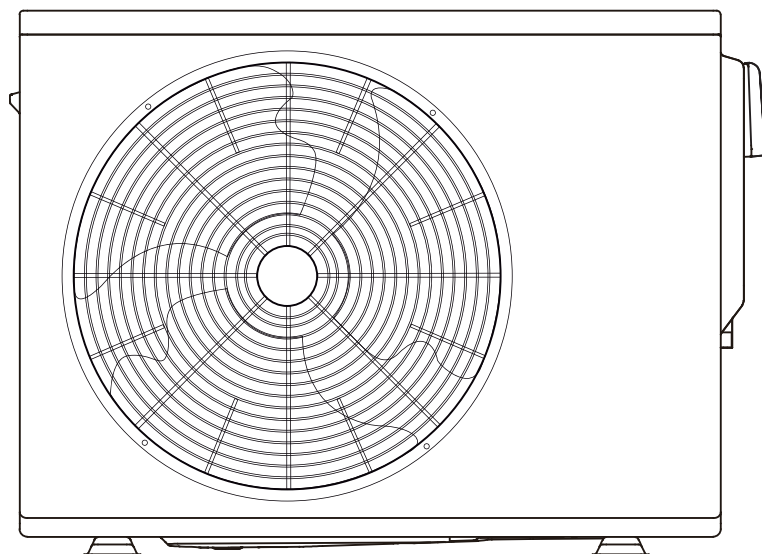
VORSICHT

Bitte lassen Sie das Wasser ab, wenn das Gerät im Winter nicht in Gebrauch ist, um Frostschäden zu vermeiden.

INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	02
2 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG	07
3 MIT DEM GERÄT GELIEFERTES ZUBEHÖR	08
4 AUFSTELLUNGSSORT	08
4.1 Platzbedarf	08
4.2 Standortwahl in kalten Klimazonen	09
4.3 Standortwahl bei direkter Sonneneinstrahlung	09
5 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION	09
5.1 Dimensionen	09
5.2 Stoßdämpfung und Fixierungen	10
5.3 Position des Ablasslochs	11
5.4 Einlass- und Auslasswasserleitungen	11
5.5 Verkabelung vor Ort	11
5.6 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung	12
6 TYPISCHE ANWENDUNGEN	13

7 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT	14
7.1 Kältemittelkreislauf	14
7.2 Hauptkomponenten	15
7.3 Antriebsplatine des Wechselrichters	16
7.4 Hauptsteuerplatine	17
7.5 Anschluss der optionalen Funktion	18
8 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION	19
8.1 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur	19
8.2 Überprüfungen vor der Operation	19
8.3 Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation	19
9 ABSCHLIESSENDE KONTROLLEN UND TESTLAUF	20
10 WARTUNG UND SERVICE	20
10.1 Routinemäßige Wartung	20
10.2 Hinweise für Wartung & Reparatur	21
11 FEHLERBEHEBUNG	23
12 TECHNISCHE DATEN	24
13 INFORMATIONSDIENST	25



💡 **ANMERKUNG**

- Die Bilder in diesem Handbuch dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt. Sie sind sehr wichtig, also achten Sie darauf, sie sorgfältig zu befolgen. Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS

INFORMATION

- Lesen Sie diese Anweisungen vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehöerteilen kann zu Stromschlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder anderen Schäden am Gerät führen. Achten Sie darauf, nur Zubehör des Lieferanten zu verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde, und stellen Sie sicher, dass die Installation von einem Fachmann durchgeführt wird.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem zugelassenen Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, bei der Installation des Geräts oder bei Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler, um weitere Unterstützung zu erhalten.



WARNUNG: Brandgefahr/brennbar
Werkstoffe für IEC/EN 60335-2-40
außer IEC 60335-2-40:2018



WARNUNG: Brandgefahr/brennbar
Werkstoffe nur für IEC 60335-2-40:
2018

WARNUNG

Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung von sonstigem Fachpersonal erfordern, müssen unter der Aufsicht der Person durchgeführt werden, die für die Verwendung entzündbarer Kältemittel zuständig ist

GEFAHR

Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann

VORSICHT

Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann..

ANMERKUNG

Eine Situation, die zu Schäden an der Ausrüstung oder zum Verlust von Eigentum führen kann.

Erklärung der auf dem Gerät angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Tritt das Kältemittel aus und ist es einer externen Zündquelle ausgesetzt, besteht Brandgefahr
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte..
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte..
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie z.B. die Bedienungsanleitung oder das Installationshandbuch verfügbar sind.

Zielgruppe

GEFAHR

Die folgenden Informationen weisen auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führt. Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an qualifizierte Auftragnehmer und autorisierte Installateure.

Jede Person, die an Arbeiten an einem Kältemittelkreislauf beteiligt ist oder in diesen einbricht, sollte im Besitz eines aktuell gültigen Zertifikats einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsstelle sein, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer von der Industrie anerkannten Bewertungsspezifikation bescheinigt. Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung von sonstigem Fachpersonal erfordern, müssen unter der Aufsicht der Person durchgeführt werden, die für die Verwendung entzündbarer Kältemittel zuständig ist.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf mit brennbarem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A2L dürfen nur von autorisierten Heizungsfachbetrieben durchgeführt werden. Diese Heizungsinstallateure müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder IEC 60335-2-40, Abschnitt HH geschult sein. Der Kompetenznachweis einer von der Industrie akkreditierten Stelle.
- Löt-/Lötarbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von nach ISO 13585 und AD 2000 zertifizierten Kontraktoren, Datenblatt HP 100R, durchgeführt werden. Und das nur von Auftragnehmern, die für die durchzuführenden Prozesse qualifiziert und zertifiziert sind. Die Arbeiten müssen in den Bereich der erworbenen Anwendungen fallen und gemäß den vorgeschriebenen Verfahren ausgeführt werden. Löt-/Lötarbeiten an Akkuanschlüssen erfordern eine Zertifizierung von Personal und Prozessen durch eine notifizierte Stelle nach der Druckgeräte-Richtlinie (2014/68/EU).
- Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Vor der Erstinbetriebnahme müssen alle sicherheitsrelevanten Punkte von den jeweiligen zertifizierten Heizungsinstallateuren überprüft werden. Die Anlage muss vom Anlageninstallateur oder einer von ihm bevollmächtigten sachkundigen Person in Betrieb genommen werden.

WARNUNG

Das Gerät ist in einem gut belüfteten Raum zu lagern, in dem die Raumgröße der für den Betrieb angegebenen Raumfläche entspricht.

Das Gerät ist in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche offene Flammen (z. B. ein in Betrieb befindliches Gasgerät) und Zündquellen (z. B. eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung) zu lagern.

Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden..

Warnungen vor dem Kältemittel R32

WARNUNG

Die folgenden Informationen weisen auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann.

Für Kältemittelsysteme mit R32 gilt:

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsüberprüfungen notwendig, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird.

Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines entzündbaren Gases oder Dampfes während der Arbeiten zu minimieren.

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzutrennen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen in dem Bereich durch Kontrolle von brennbarem Material sicher sind.

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell brennbare Atmosphären informiert ist.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ist.

Bei Heiarbeiten an den Kühlgeräten oder zugehörigen Teilen muss eine geeignete Feuerlscheinrichtung zur Verfügung stehen. Stellen Sie einen trockenen Pulver- oder CO2-Feuerlöscher in der Nähe des Ladebereichs auf. Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage ausführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen Zündquellen nicht so verwenden, dass sie zu Brand- oder Explosionsgefahr führen können.

Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit von der Stelle der Installation, Reparatur, Entfernung und Entsorgung entfernt gehalten werden, bei der möglicherweise brennbares Kältemittel an den umgebenden Raum abgegeben werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu vermessen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Entzndungsgefahren bestehen. Es müssen Schilder mit der Aufschrift "Rauchen verboten" angebracht werden.

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einbrechen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Dauer der Arbeiten muss ein gewisses Maß an Belüftung aufrechterhalten werden. Die Lüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise von außen in die Atmosphäre abgeben.

Werden elektrische Bauteile ausgetauscht, so müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Unterstützung zu erhalten.

Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- die Lüftungsanlagen und -auslässe ordnungsgemäß funktionieren und nicht verstopft sind;
- Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, so ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen.
- Die Kennzeichnung auf dem Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu berichtigen;
- Kühlrohre oder -komponenten werden an einem Ort installiert, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie einer Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren kann, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sind in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt.

Die Reparatur und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Überprüfung der Komponenten umfassen..

Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, ist aber die Fortsetzung des Betriebs erforderlich, so ist eine adäquate Übergangslösung zu verwenden. Dies muss dem Eigentümer des Geräts gemeldet werden, damit alle Parteien informiert werden.

Die ersten Sicherheitsüberprüfungen umfassen Folgendes:

-dass die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;

-dass beim Laden, Bergen oder Spülen des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel freigelegt werden;

-dass es eine Kontinuität der Erdbindung gibt.

Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Versorgungen von den zu bearbeitenden Geräten getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es während der Wartung unbedingt erforderlich ist, Geräte mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle eine permanent funktionierende Form der Lecksuche angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen. Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht den ursprünglichen Spezifikationen entsprechen, Beschädigungen von Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so abgebaut sind, dass sie nicht mehr dem Zweck dienen, das Eindringen brennbarer Atmosphären zu verhindern.

Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

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

Eigensichere Bauteile sind die einzigen Arten, die unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden dürfen. Die Prüfeinrichtung muss die richtige Nennleistung aufweisen.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre durch ein Leck führen.

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

Beim Eindringen in den Kältemittelkreislauf zur Reparatur – oder für andere Zwecke – sind konventionelle Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, dass Best Practices befolgt werden.

Da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Es ist folgendes Verfahren einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas.
- evakuieren;
- erneut mit Inertgas spülen;
- Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung ist in die richtigen Rückgewinnungszyylinder zurückzugewinnen. Das System muss mit OFN "gespült" werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen muss erreicht werden, indem das Vakuum im System mit OFN gebrochen und weiter gefüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum heruntergezogen wird.

Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte OFN-Charge verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck abgelassen werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung verfügbar ist. Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Chargiereinrichtungen nicht zu einer Kontamination verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels so gering wie möglich zu halten. Vor dem Aufladen des Systems muss es einer Druckprüfung mit OFN unterzogen werden.

DD.12 Stilllegung

Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Ausführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass elektrische Energie zur Verfügung steht, bevor mit der Arbeit begonnen wird.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) System elektrisch isolieren.
- c) Bevor Sie das Verfahren versuchen, stellen Sie sicher, dass:
 - Bei Bedarf stehen mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung.
 - alle persönlichen Schutzausrüstungen zur Verfügung stehen und ordnungsgemäß verwendet werden;
 - Der Genesungsprozess wird jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht.
 - Die Rückgewinnungsgeräte und -zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit ab
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Bergung erfolgt.
- g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % der flüssigen Füllung).
- i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Zylinder korrekt befüllt und der Vorgang abgeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und das Gerät umgehend vom Standort entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.
- k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft

Das Gerät muss mit dem Hinweis versehen sein, dass es außer Betrieb genommen und von Kältemittel entleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Etiketten versehen ist, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält. Bei der Entnahme von Kältemittel aus einem System, sei es für Wartungs- oder Stilllegungszwecke, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder darauf, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Gesamtfüllung des Systems zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit einem Überdruckventil und den zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen für die vorhandene Ausrüstung versehen und für die Rückgewinnung entzündlicher Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus muss eine geeichte Waage zur Verfügung stehen und in einwandfreiem Zustand sein. Die Schläuche müssen komplett mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Prüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, ob sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall den Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und den entsprechenden Abfallübergabeschein zu veranlassen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Zylindern.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass diese auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten durchgeführt werden. Um diesen Prozess zu beschleunigen, darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichterkörpers verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

Warnung: Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.

Bei diesen Geräten handelt es sich um Teilgeräte, die den Anforderungen an Teilgeräte dieser Internationalen Norm entsprechen, und dürfen nur mit anderen Geräten verbunden werden, von denen bestätigt wurde, dass sie den entsprechenden Anforderungen an Teileinheiten dieser Internationalen Norm entsprechen..

GEFAHR

- Schalten Sie vor dem Berühren von elektrischen Anschlussteilen den Netzschalter aus.
- Wenn Wartungskappen entfernt werden, können stromführende Teile versehentlich leicht berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung niemals unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsklappe entfernt wird.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb keine Wasserleitungen, da die Rohre heiß sein und sich die Hände verbrennen können. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohrleitungen Zeit, wieder auf normale Temperatur zu kommen, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann zu einem Stromschlag führen.
- Schalten Sie vor dem Berühren elektrischer Teile die gesamte Stromversorgung des Geräts aus.

WARNUNG

- Reißen Sie Plastiktüten auseinander und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen. Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen in Erstickungsgefahr.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, Installationsarbeiten gemäß diesem Handbuch durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Achten Sie darauf, nur spezifiziertes Zubehör und Teile für Installationsarbeiten zu verwenden. Die Nichtverwendung bestimmter Teile kann zu Wasserlecks, Stromschlägen, Bränden oder zum Herunterfallen des Geräts aus der Halterung führen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem Fundament, das seinem Gewicht standhält. Unzureichende körperliche Kraft kann zum Herunterfallen des Geräts und zu Verletzungen führen.
- Führen Sie bestimmte Installationsarbeiten unter voller Berücksichtigung von starkem Wind, Hurrikanen oder Erdbeben durch. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Geräte führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch in einem separaten Stromkreis durchgeführt werden. Eine unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder eine unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren. Versäumen Sie, eine Erdung zu installieren.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel sicher sind. Verwenden Sie die angegebenen Drähte und stellen Sie sicher, dass die Klemmenverbindungen oder Drähte vor Wasser und anderen äußeren Einwirkungen geschützt sind. Eine unvollständige Verbindung oder Befestigung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verdrahtung des Netzteils die Drähte so formen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht angebracht ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, einem Stromschlag oder einem Brand kommen.
- Prüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, ob kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie niemals austretendes Kältemittel direkt, da dies schwere Erfrierungen verursachen kann. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Kältemittelleitungen heiß oder kalt sein können, abhängig vom Zustand des Kältemittels, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, wieder die normale Temperatur zu erreichen, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.
- Berühren Sie die Innenteile (Pumpe, Standheizung usw.) während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht. Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Innenteilen Zeit, wieder die normale Temperatur zu erreichen, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.

VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.
- Eine unvollständige Erdung kann zu Stromschlägen führen.
 - Gasleitungen: Wenn das Gas austritt, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
 - Wasserpfeifen: Hartvinylrohre sind keine effektiven Boden.
 - Blitzableiter oder Erdungskabel von Telefonen: Die elektrische Schwelle kann abnormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen wird.
- Installieren Sie das Netzkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern oder Radios entfernt, um Störungen oder Geräusche zu vermeiden. (Abhängig von den Funkwellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu beseitigen.)
- Waschen Sie das Gerät nicht. Dies kann zu Stromschlägen oder Bränden führen. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
 - Wo sich Nebel aus Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen befindet. Kunststoffteile können sich verschlechtern und dazu führen, dass sie sich lösen oder Wasser austritt.
 - Wo korrosive Gase (z. B. schwefelhaltiges saures Gas) entstehen. Wo die Korrosion von Kupferrohren oder gelöteten Teilen dazu führen kann, dass Kältemittel austritt.
 - Wo es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen des Geräts verursachen.
 - Dort, wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefasern oder entzündlicher Staub in der Luft schweben oder wo mit flüchtigen brennbaren Stoffen wie Farbverdünner oder Benzin umgegangen wird. Diese Art von Gasen kann einen Brand verursachen.
 - Wo die Luft einen hohen Salzgehalt hat, z. B. in der Nähe des Ozeans.
 - Dort, wo die Spannung stark schwankt, wie z. B. in Fabriken.
 - In Fahrzeugen oder Schiffen.
 - Wo saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen werden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden. (Für EN-System)
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. (für IEC-System)
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Hausmüll. Eine getrennte Sammlung solcher Abfälle für eine spezielle Behandlung ist erforderlich. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als Siedlungsabfall, sondern verwenden Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Behörde, um Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen zu erhalten. Bei der Entsorgung von Elektrogeräten auf Deponien oder Deponien kann es vorkommen, dass gefährliche Stoffe in das Wasser gelangen und in die Nahrungskette und schädigen Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden

Die Verkabelung muss von professionellen Technikern gemäß der nationalen Verdrahtungsverordnung und diesem Schaltplan durchgeführt werden. Ein allpoliger Trennschalter mit einem Abstand von mindestens 3 mm in allen Polen und ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einer Nennleistung von nicht mehr als 30 mA müssen gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.

- Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas. Vor der Verkabelung/den Rohren.
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob das Netzteil des Benutzers die Anforderungen an die Elektroinstallation des Geräts erfüllt (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckage und elektrischer Last mit Drahtdurchmesser usw.). Wenn die Elektroinstallation Anforderungen an das Produkt nicht erfüllt werden, ist die Installation des Produkts bis zur Nachbesserung des Produkts untersagt.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlage zentral installieren, bestätigen Sie bitte den Lastausgleich des dreiphasigen Netzteils, und es wird verhindert, dass mehrere Geräte in dieselbe Phase des dreiphasigen Netzteils eingebaut werden.
- Die Installation des Produkts sollte fest verankert sein. Ergreifen Sie bei Bedarf Verstärkungsmaßnahmen.

ANMERKUNG

- Über fluoridierte Gase
 - Diese Wärmepumpeneinheit enthält fluoridierte Gase. Genaue Informationen zur Art des Gases und zur Menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Etikett auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
 - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
 - Wenn in der Anlage ein Lecksuchsystem installiert ist, muss diese mindestens alle 12 Monate auf Dichtheit überprüft werden. Wenn das Gerät auf Dichtheit überprüft wird, wird dringend empfohlen, alle Überprüfungen ordnungsgemäß aufzuzeichnen.
- Geräte, die IEC 61000-3-12 entsprechen..

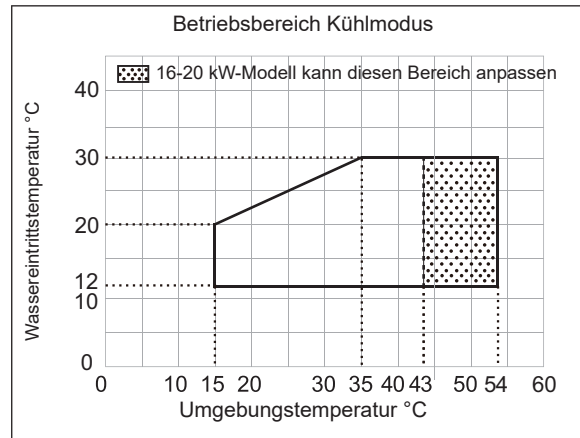
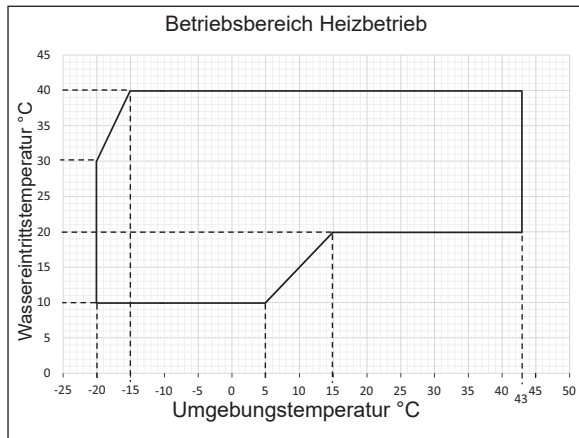
2 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

- Diese Geräte werden sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen des Schwimmbadwassers verwendet, sie können die Temperatur des Poolwassers stabil auf der eingestellten Temperatur halten, um in verschiedenen Jahreszeiten einen angenehmen Schwimmzustand zu gewährleisten.
- Ein kabelgebundener Controller wird mit dem Gerät geliefert.

ANMERKUNG

- Die maximale Länge der Kommunikationskabel zwischen dem Gerät und der Steuerung beträgt 20 m.
- Netzkabel und Kommunikationskabel müssen getrennt verlegt werden, sie können nicht im selben Rohr verlegt werden. Andernfalls kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen. Netzkabel und Kommunikationskabel sollten nicht mit dem Kältemittelrohr in Berührung kommen, um zu verhindern, dass das Hochtemperaturrohr die Drähte beschädigt.
- Kommunikationskabel müssen abgeschirmte Leitungen verwenden.

Einsatzbereich



Wasserdruckbereich: 0,01 ~ 0,5 MPa

3 MIT DEM GERÄT GELIEFERTES ZUBEHÖR

Name	Form	Menge
Installations- und Bedienungsanleitung (dieses Buch)		1
Installations- und Bedienungsanleitung Kabelgebundener Controller		1
Lose Fuge		2
Ablass-Anschluss		1
Kabelgebundener Controller		1
Schwache elektrische Kabelgruppe		1

4 AUFSTELLUNGORT

⚠️ WARNUNG

- Das Gerät befindet sich in einem brennbaren Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät in einem Innenraum installiert wird, müssen ein zusätzliches Kältemittelerkennungsgerät und eine Lüftungsanlage gemäß der Norm EN378 hinzugefügt werden. Achten Sie darauf, angemessene Maßnahmen zu ergreifen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.

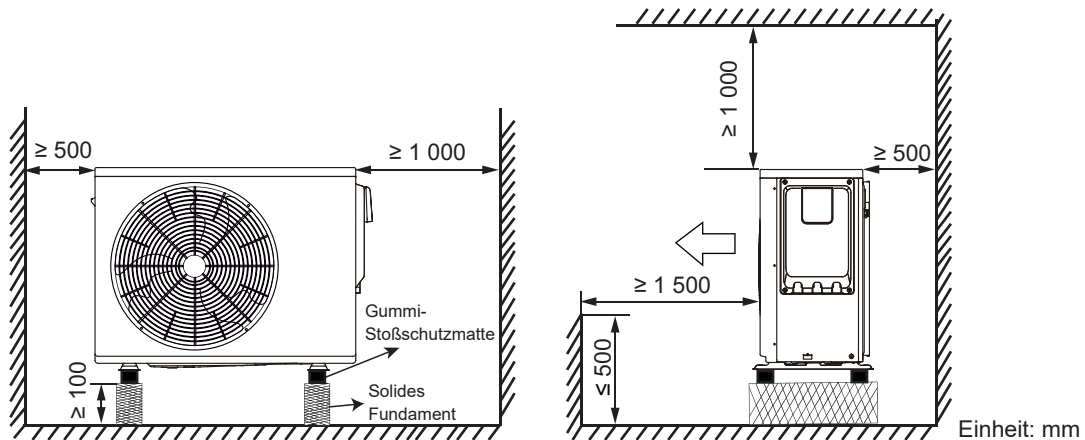
- Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie die.

Kunde, um den Bereich um das Gerät sauber zu halten.

- Wählen Sie einen Installationsort aus, an dem die folgenden Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
 - Orte, die gut belüftet sind.
 - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
 - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen können und an denen das Gerät auf einer ebenen Ebene installiert werden kann.
 - Orte, an denen kein Austritt von brennbaren Gasen oder Produkten möglich ist.
 - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.
 - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.
 - Orte, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
 - Stellen, an denen aus dem Gerät austretendes Wasser den Standort nicht beschädigen kann (z. B. bei einem verstopften Abflussrohr).
 - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
 - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsbereich genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen etc.), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
 - Stellen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (obere Platte).
 - Klettern, sitzen oder stehen Sie nicht auf dem Gerät.
 - Stellen Sie sicher, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall eines Kältemittellecks gemäß den einschlägigen lokalen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.
 - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder an Orten, an denen sich Korrosionsgas befindet.
 - Wenn Sie das Gerät an einem Ort aufstellen, der starkem Wind ausgesetzt ist, achten Sie besonders auf Folgendes.
 - Starke Winde von 5 m/sec oder mehr, die gegen den Luftauslass des Gerätes wehen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen von Abluft), der folgende Folgen haben kann:

- Verschlechterung der Betriebsfähigkeit.
- Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
- Störung des Betriebs durch Anstieg des hohen Drucks.
- Wenn ein starker Wind ständig an der Vorderseite des Geräts weht, kann sich der Lüfter sehr schnell drehen, bis er kaputt geht

4.1 Platzbedarf



Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation des Geräts vorhanden ist.

Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung auf.

Montieren Sie das Gerät auf dem Fundament aus Betonblöcken, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzulassen. Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Platte an der Unterseite des Geräts, um zu verhindern, dass Wasser von der unteren Seite eindringt.

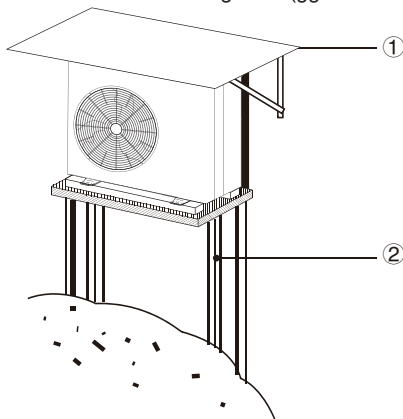
Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der häufig Schnee ausgesetzt ist, achten Sie besonders darauf, das Fundament so hoch wie möglich zu erhöhen

4.2 Standortwahl in kalten Klimazone

ANMERKUNG

- Wenn Sie das Gerät in kalten Klimazonen betreiben, befolgen Sie unbedingt die unten beschriebenen Anweisungen.
- Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand. Installieren Sie das Gerät niemals an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann. Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie eine Prallplatte auf der Luftauslassseite des Geräts.

In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, ist darauf zu achten, dass die Wärmetauscherschlange nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. ein seitliches Vordach errichten)..



- ① Baue ein großes Vordach
- ② Bauen Sie einen Sockel.

Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, um zu verhindern, dass es im Schnee begraben wird. (Die Höhe des Sockels muss größer sein als die größte Dicke des Schnees in die lokale Geschichte plus 10cm oder mehr)

4.3 Standortwahl bei direkter Sonneneinstrahlung

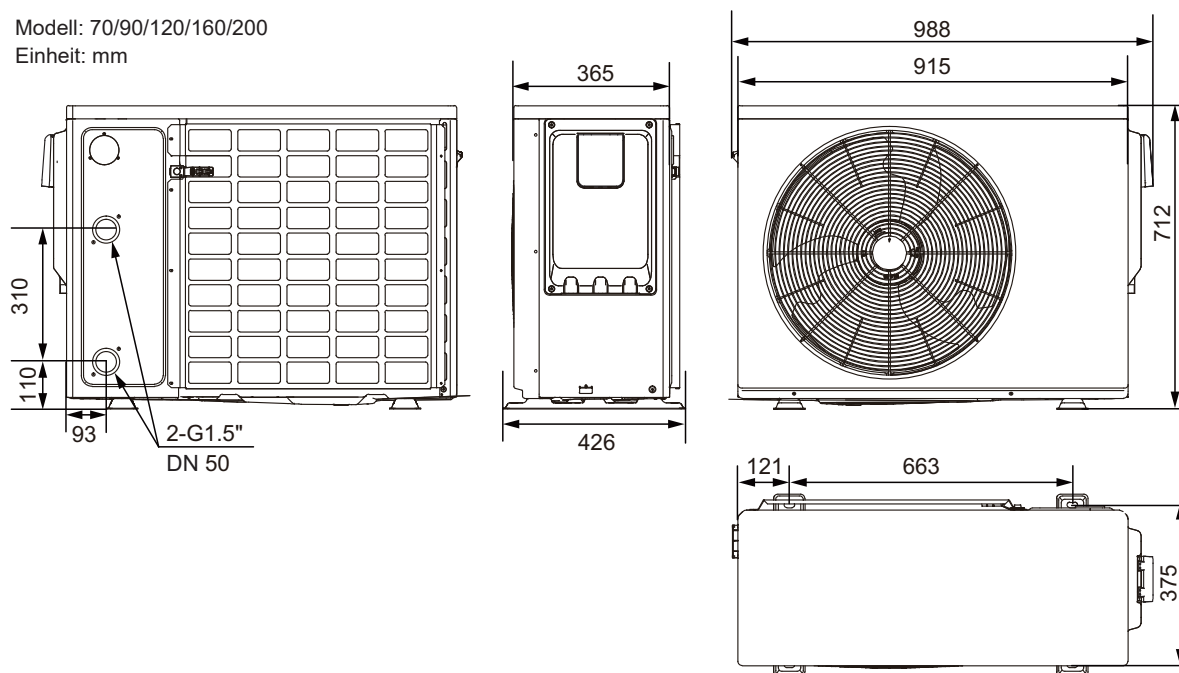
Da die Außentemperatur über den Umgebungstemperatursensor des Geräts gemessen wird, stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät im Schatten oder unter einem Vordach aufstellen, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, damit es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird, da das Gerät sonst geschützt werden kann..

5 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

5.1 Dimensionen

Modell: 70/90/120/160/200

Einheit: mm

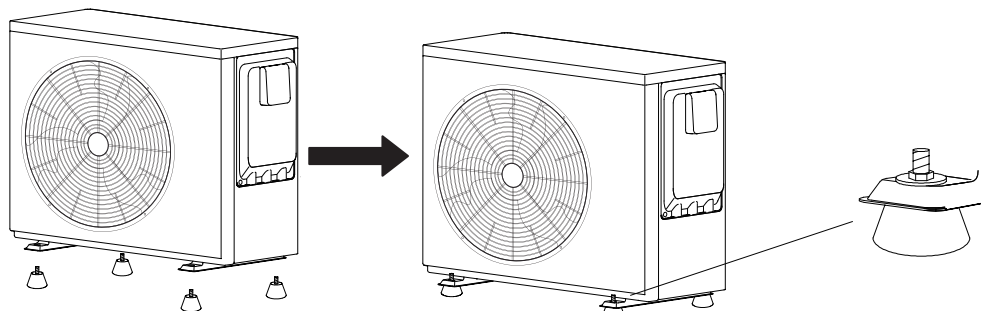


5.2 Stoßdämpfung und Fixierungen

- Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsbodens und stellen Sie sicher, dass die Vibrationen und Geräusche des Geräts minimiert werden.
- Schrauben, Muttern, Dichtungen, Elastikbeläge, Fundamente werden nicht mitgeliefert, bitte kaufen Sie oder wenden Sie sich an den Installateur

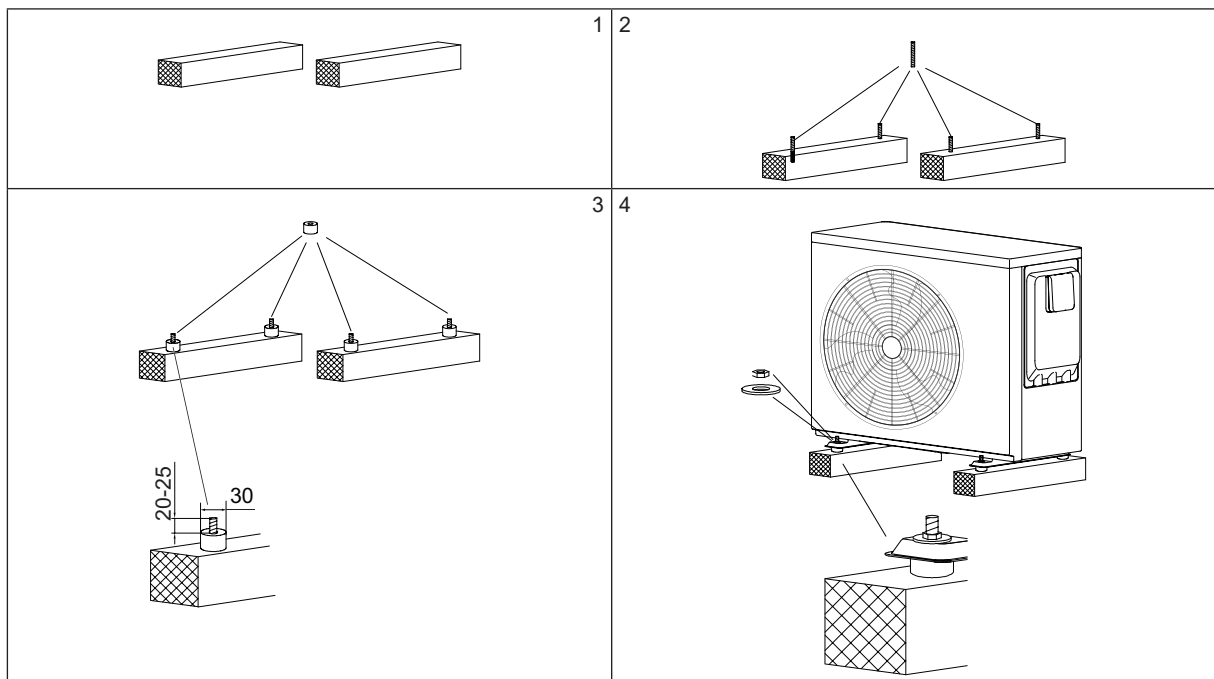
5.2.1 Installation mit Bolzenstoßdämpfer

Artikel	Name	Spezifikation	Menge
	Bolzen-Stoßdämpfer	30 Bolzen: M 8 * 20-25 Gummi: Durchmesser 30	4
	Mutter	M 8	4
	Dichtung	M 8	4



5.2.2 Installation mit perforiertem Stoßdämpfer und Schrauben

Artikel	Name	Spezifikation	Menge
	Perforiertes Elastikpolster	Außendurchmesser 30 Innendurchmesser ≥ 10	4
	Bolzen	M 8	4
	Mutter	M 8	4
	Dichtung	M 8	4
	Solides Fundament	W * H * L : 100 * 100 * 500	2

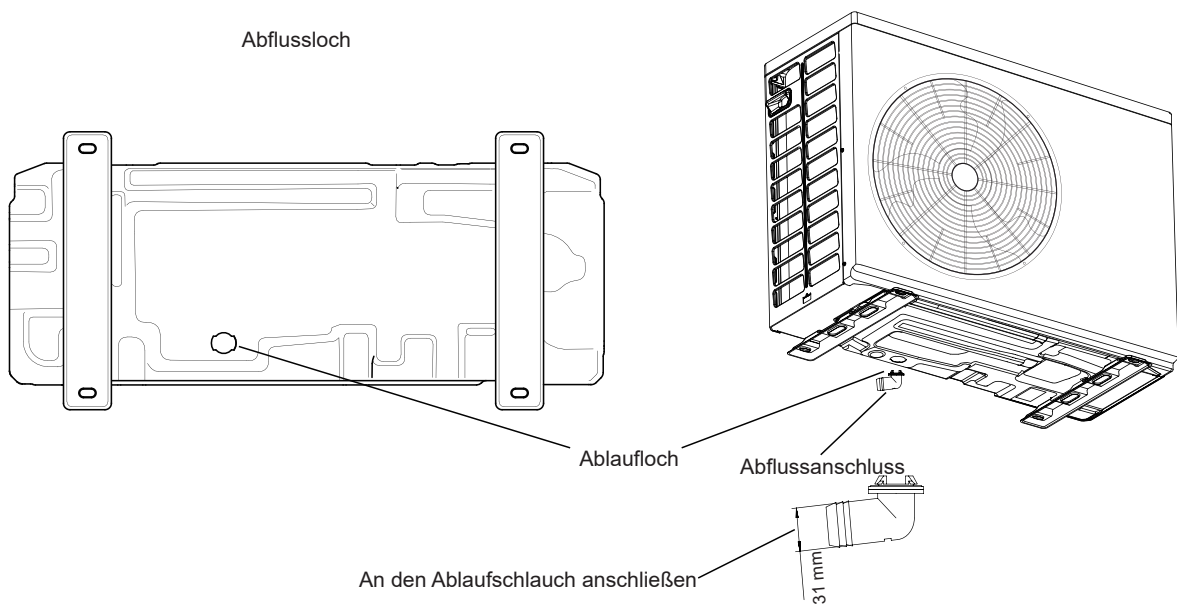


⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist

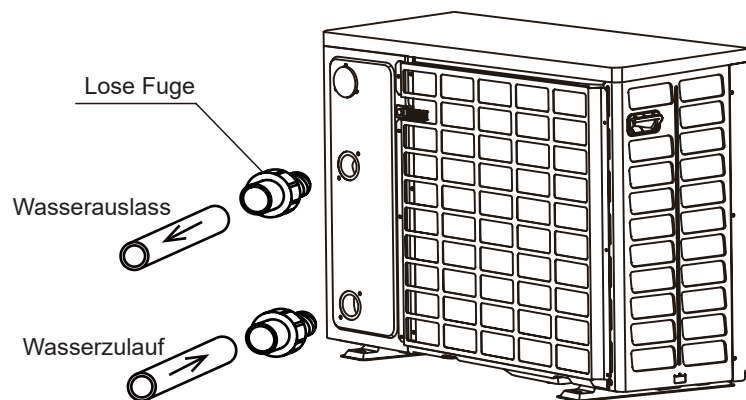
5.3 Position des Abflusslochs

Abflussloch

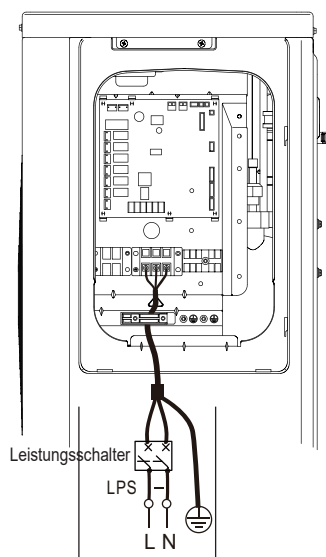
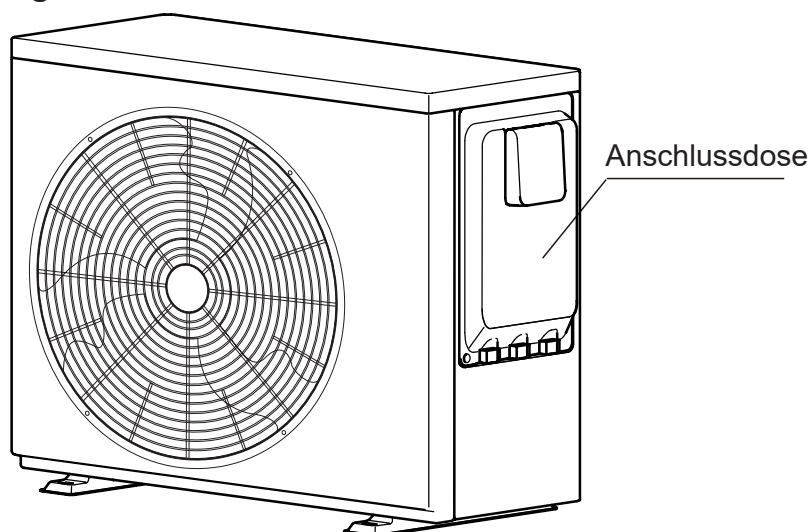


- Um das Kondenswasser aufzufangen und zentral abzuleiten, verbinden Sie bitte die Abflussöffnung des Geräts mit dem Ablassschlauch (30 mm) mit dem im Zubehör enthaltenen Ablaufanschluss.

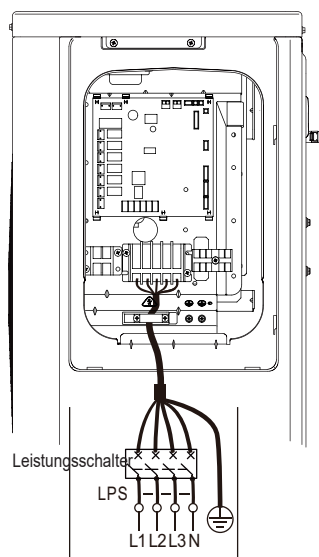
5.4 Einlass- und Auslasswasserleitungen



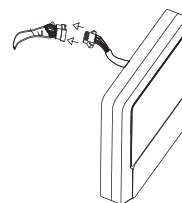
5.5 Verkabelung vor Ort



Stromversorgung
1-phasig



Stromversorgung
3-phasig



Informationen zur Installation
und zum Anschluss des
kabelgebundenen Controllers
finden Sie in der Installations-
und Bedienungsanleitung des
kabelgebundenen Controllers

⚠️ WARNUNG

Es ist verboten, einen Not-Aus-Schalter oder einen Fernschalter zum Anhalten des Geräts am Gerät zu installieren.
Es ist verboten, Not-Aus-Schalter oder Fernschalter zu installieren, mit denen das Gerät in einem Abstand von 2 Metern zum Gerät gestoppt werden kann.
Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

ANMERKUNG

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitstyp mit 30 mA ($< 0,1$ s) sein.

Jede Einheit muss mit einem Leistungsschalter für Kurzschlüsse und zum Schutz vor abnormaler Überlastung ausgestattet sein. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte (genaue Werte finden Sie unter Elektrische Daten).

Ein Auslaufschutzschalter muss an der Stromversorgung des Geräts installiert werden. Die Geräte müssen geerdet sein.

Alle externen Hochspannungslasten, wenn es sich um Metall oder einen geerdeten Anschluss handelt, müssen geerdet werden.

Bitte achten Sie auf den korrekten Anschluss jeder Phasenfolge des Netzkabels, da sonst die Maschine nicht normal starten kann und die kabelgebundene Steuerung nicht normal anzeigen kann, nur die digitale Röhre auf der Hauptsteuerplatine der Maschine zeigt die falsche Phasenfolge an.

Verwenden Sie beim Anschluss an die Stromversorgungsklemme die runde Verdrahtungsklemme mit dem Isoliergehäuse (siehe Abbildung 1). Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und schließen Sie das Netzkabel fest an. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Gewalteinwirkung herausgezogen wird, stellen Sie sicher, dass es fest sitzt.

Die Typenbezeichnung des Netzkabels lautet H05RN-F oder H07RN-F.

Wenn die kreisförmige Verdrahtungsklemme mit dem Isoliergehäuse nicht verwendet werden kann, stellen Sie bitte sicher, dass:

- Schließen Sie nicht zwei Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an denselben Netzanschluss an (kann aufgrund loser Kabel zu einer Überhitzung der Drähte führen) (siehe Abbildung 2)..

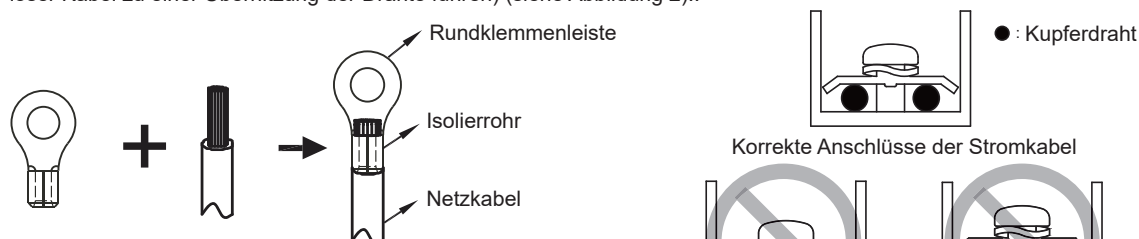


Abbildung 1

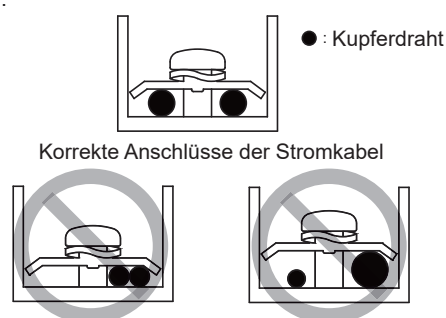


Abbildung 2

5.6 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung

- Wählen Sie für jede Einheit die Drahtdurchmesser gemäß der Drahtauswahltable und den Schalter gemäß dem MFA-Wert der Schalterauswahltable aus. Falls der MCA 63 A überschreitet, sollten die Drahtdurchmesser gemäß der nationalen Verdrahtungsverordnung ausgewählt werden..
- Bei 3-Phasen-Einheiten beträgt die maximal zulässige Abweichung des Spannungsbereichs zwischen den Phasen 2 %.
- Wählen Sie einen Leistungsschalter, der einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm in allen Polen aufweist, der eine vollständige Trennung ermöglicht, wobei MFA zur Auswahl der Stromschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird. Draht-Auswahltable

Nennstrom des Geräts: (A)	Nennquerschnittsfläche (mm ²)	
	Flexible Kabel	Kabel für feste Verdrahtung
≤ 3	0.5 and 0.75	1 to 2.5
> 3 and ≤ 6	0.75 and 1	1 to 2.5
> 6 and ≤ 10	1 and 1.5	1 to 2.5
> 10 and ≤ 16	1.5 and 2.5	1.5 to 4
> 16 and ≤ 25	2.5 and 4	2.5 to 6
> 25 and ≤ 32	4 and 6	4 to 10
> 32 and ≤ 50	6 and 10	6 to 16
> 50 and ≤ 63	10 and 16	10 to 25

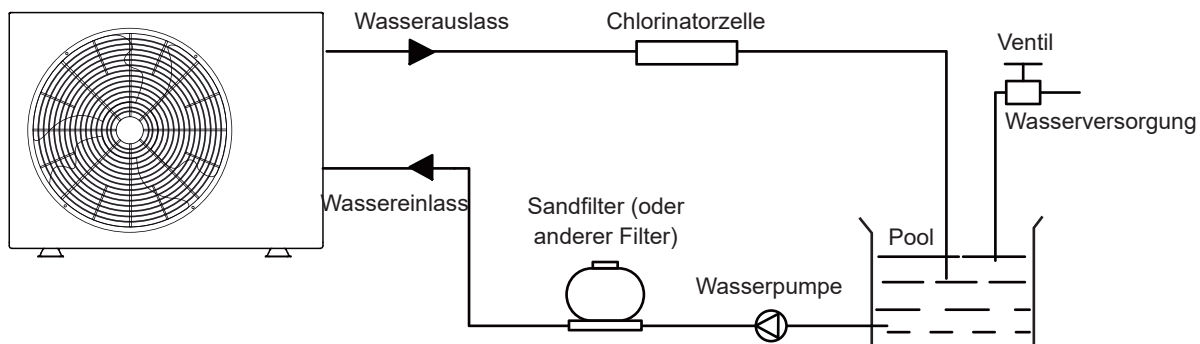
Breaker-Auswahltable

Modell		Stromversorgung		Stromstärke			Kompressor		Lüftermotor	
		Spannung (V)	Hz	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	FLA (A)	kW	FLA (A)
1-phasig	70	220-240	50	10.5	14	16	-	6.8	0.05	0.4
	90	220-240	50	11	14	16	-	9.3	0.08	0.5
	120	220-240	50	12	14	16	-	10	0.11	0.7
	160	220-240	50	18	25	32	-	16.2	0.11	0.7
	200	220-240	50	23	25	32	-	22.7	0.11	0.7
3-phasig	160	380-415	50	7.5	12	16	-	6.9	0.11	0.7
	200	380-415	50	9	12	16	-	8.5	0.11	0.7

ANMERKUNG

MCA : Mindestbetrag. Schaltungsverstärker. (A)
 TOCA : Gesamtüberstrom-Ampere. (A)
 MFA : Max. Anzahl der Sicherungsverstärker. (ein)
 MSC : Max. Startampere. (ein)
 RLA : Im nominalen Kühl- oder Heiztestzustand können die Eingangsampere des Kompressors mit MAX. Hz Nennlast-Ampere betrieben werden. (ein)
 kW : Nennleistung des Motors
 FLA : Volllast-Ampere. (ein)

6 TYPISCHE ANWENDUNGEN



Einbauen:

Alle Artikel außer der Wärmepumpe in der Abbildung sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte kaufen Sie sie oder wenden Sie sich an den Installateur.

ANMERKUNG

Bitte befolgen Sie diese Schritte, wenn Sie es zum ersten Mal verwenden

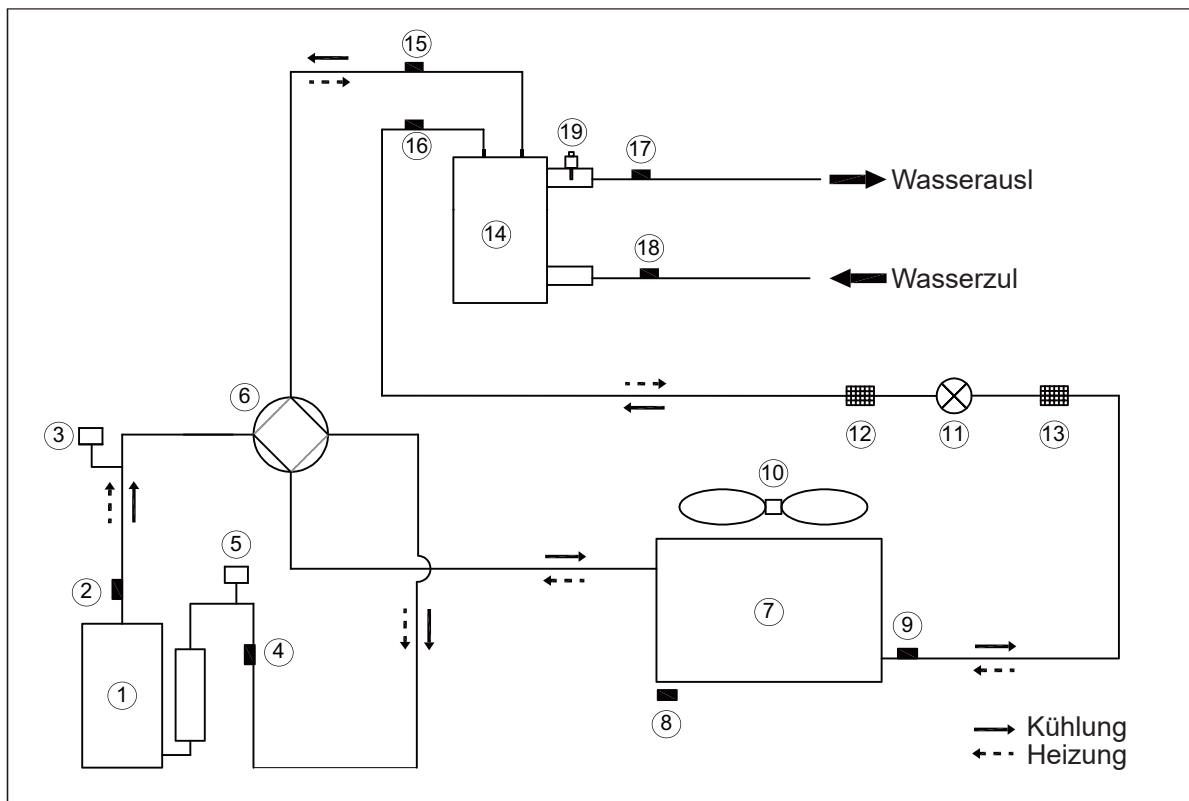
1. Ventil öffnen und Wasser nachfüllen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe und das Wasserzulaufrohr mit Wasser gefüllt sind.
3. Schließen Sie das Ventil und starten Sie das Gerät.

Achtung: Es ist notwendig, dass das Wasserzulaufrohr höher als die Beckenoberfläche ist.

Das schematische Diagramm dient nur als Referenz. Bitte überprüfen Sie bei der Installation der Rohrleitungen das Etikett des Wassereinlasses/-auslasses an der Wärmepumpe

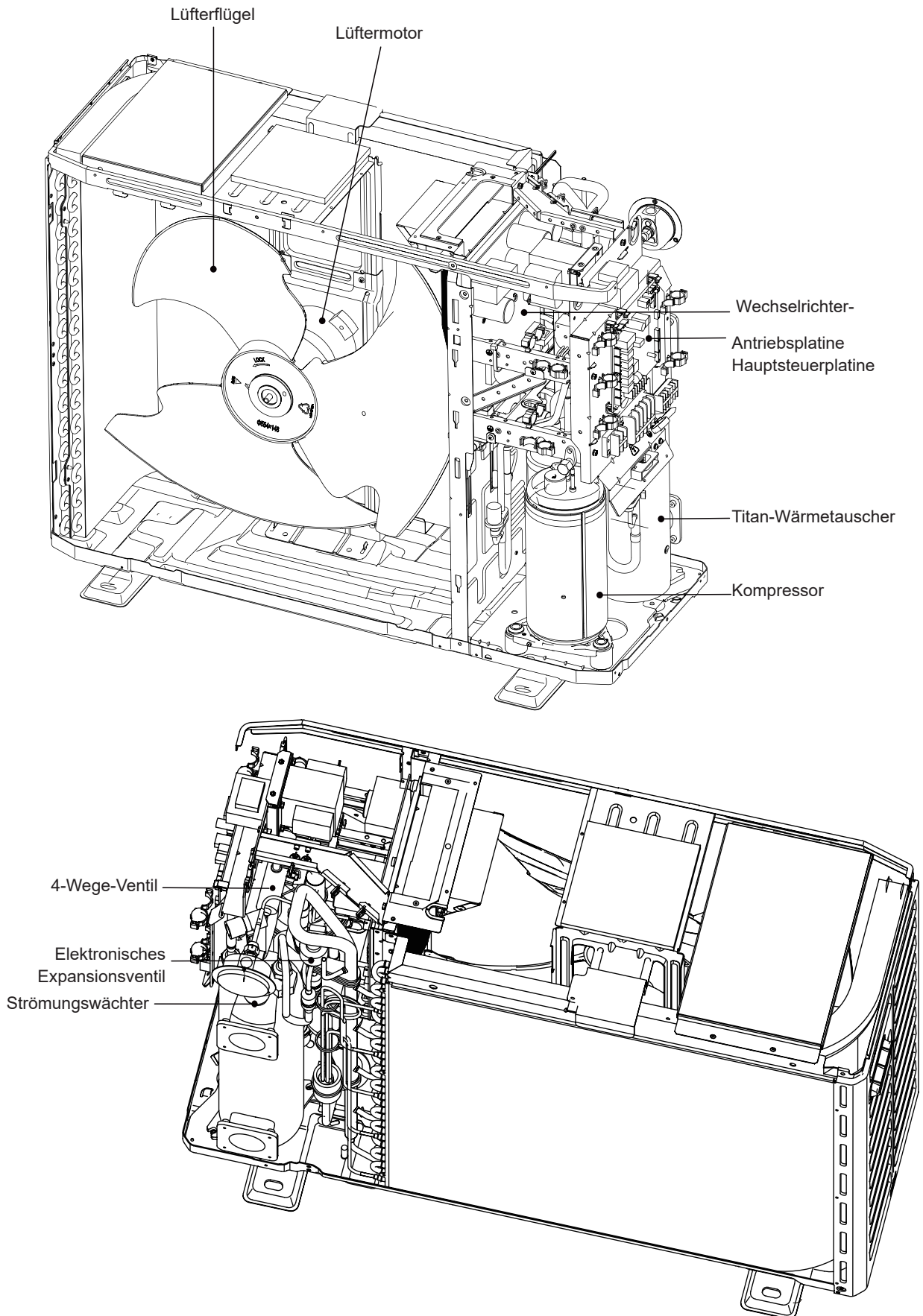
7 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

7.1 Kältemittelkreislauf



Artikel	Beschreibung	Artikel	Beschreibung
1	Kompressor	11	Elektronisches Expansionsventil
2	Sensor für Auslasstemperatur	12	Filter
3	Hochdruck-Schalter	13	Filter
4	Saugtemperatur-Sensor	14	Titan-Wärmetauscher
5	Niederdruckschalter	15	Temperatursensor für gasförmiges Kältemittel
6	4-Wege-Ventil	16	Temperatursensor für flüssiges Kältemittel
7	Fin-Coil-Wärmetauscher	17	Temperatursensor für den Wasseraustritt
8	Sensor für Umgebungstemperatur	18	Temperatursensor für den Wassereintritt
9	Temperatursensor für Spule	19	Wasserdurchflussschalter
10	DC-Lüfter		

7.2 Hauptkomponenten

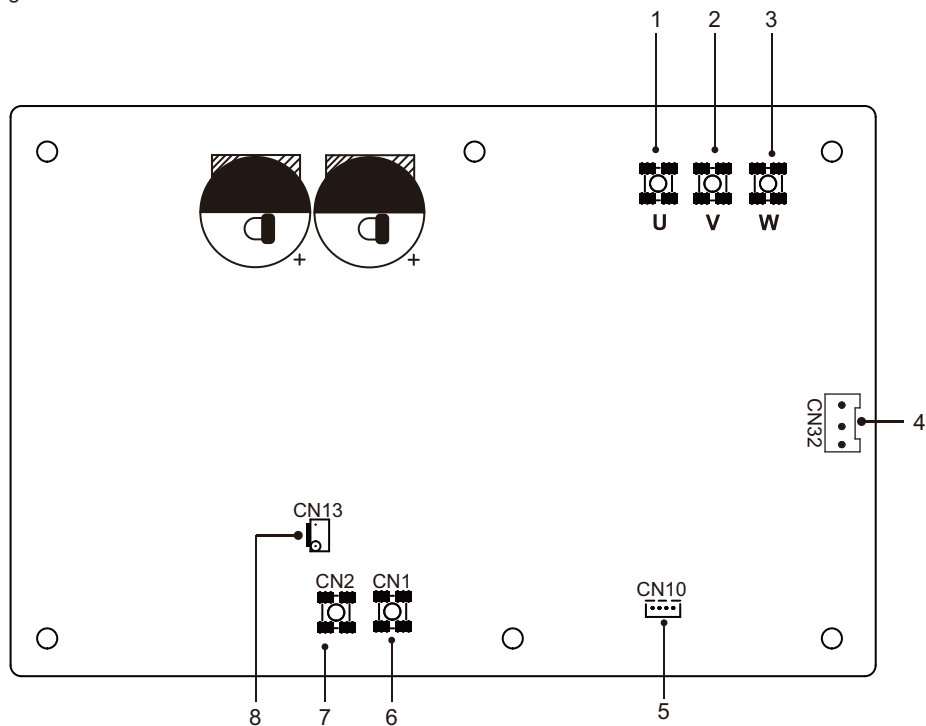


ANMERKUNG

- Nehmen Sie ein Dreiphasenmodell als Beispiel wie unten. Andere Modelle sind ähnlich

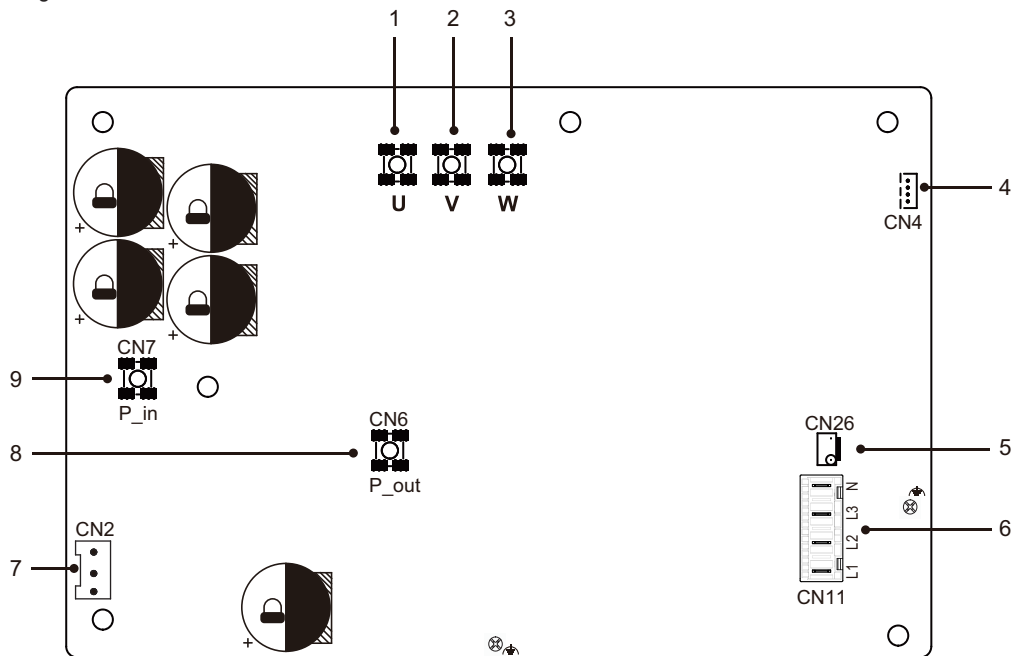
7.3 Antriebsplatine des Wechselrichters

1) Für 1-phasig



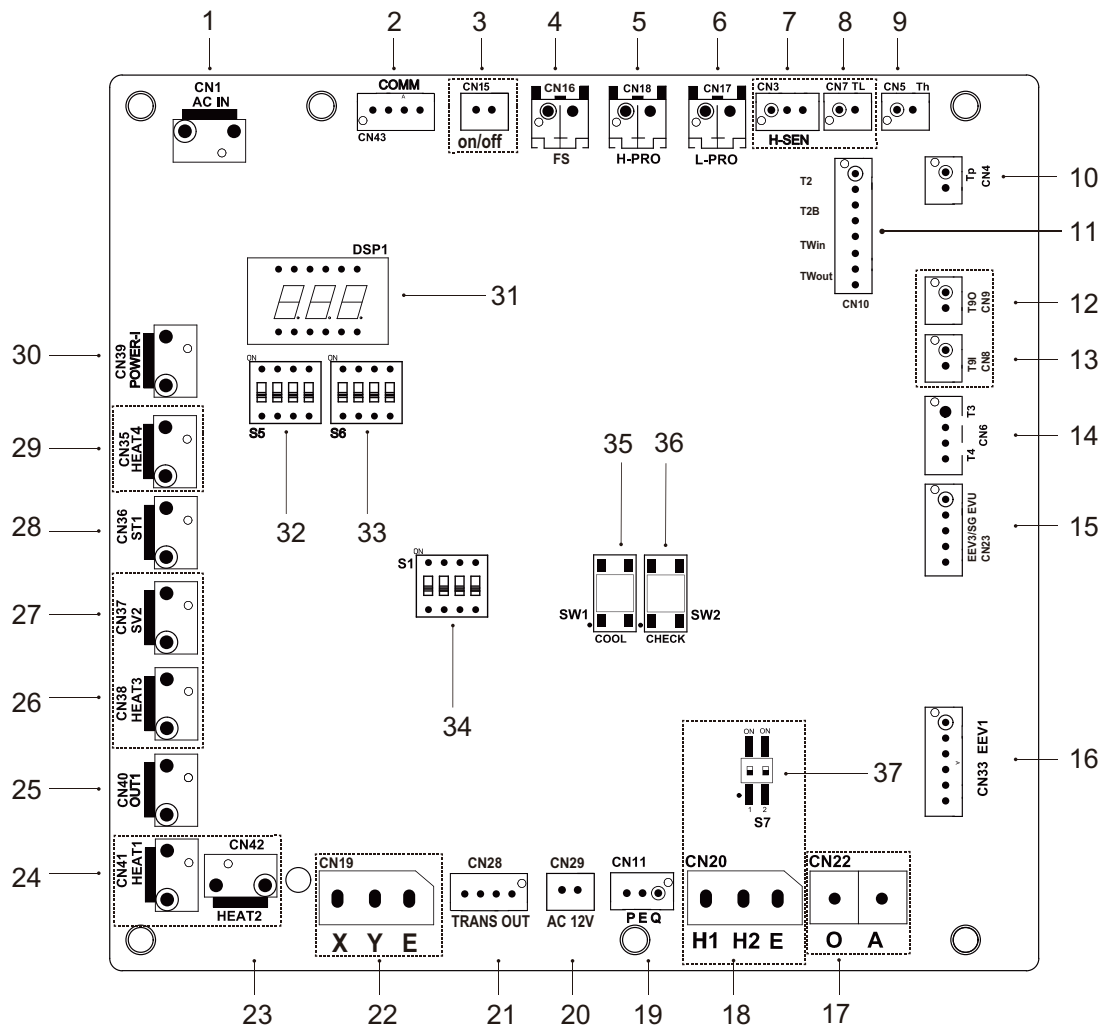
Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Anschluss Kompressor Anschluss U	5	Anschluss für die Kommunikation mit der Hauptsteuerplatine (CN10)
2	Anschluss Kompressor Anschluss V	6	Eingang Port L für Gleichrichterbrücke (CN1)
3	Anschluss Kompressor Anschluss W	7	Eingang Port N für Gleichrichterbrücke (CN2)
4	Anschluss für Lüfter (CN32)	8	Stromversorgungsanschluss zur Hauptsteuerplatine (CN13)

2) Für 3-phasig



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Anschluss Kompressor Anschluss U	6	Anschluss an die Stromversorgung (CN11)
2	Anschluss Kompressor Anschluss V	7	Anschluss für Lüfter (CN2)
3	Anschluss Kompressor Anschluss W	8	Ausgangsanschluss des Busses (CN6)
4	Anschluss für die Kommunikation mit der Hauptsteuerplatine (CN4)	9	Eingangsport des Busses (CN7)
5	Stromversorgungsanschluss zur Hauptsteuerplatine (CN26)		

7.4 Hauptsteuerplatine



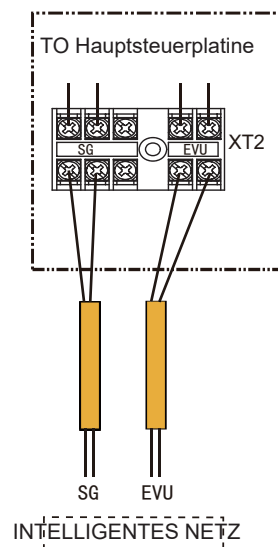
Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Stromeingangsanschluss von Hauptsteuerplatine (CN1)	20	Anschluss für Kommunikation mit Drahtsteuerung AB (CN29)
2	Anschluss für Kommunikation mit Wechselrichtermodu (CN43)	21	Anschluss für Transformatorausgang (CN28)
3	Anschluss für Durchfluss-Fernschalter ((CN15)	22	Anschluss für zentrale Steuerungsüberwachung (CN19)
4	Anschluss für Durchflussschale (CN16)	23	Reserviert (CN42)
5	Anschluss für Hochdruckschalter (CN18)	24	Reserviert (CN41)
6	Anschluss für Niederdruckschalter (CN17)	25	Anschluss für Transformatoreingang (CN40)
7	Reserviert (CN3)	26	anschluss für Kurbelgehäuseheizband (CN38)
8	Reserviert d(CN7)	27	Reserviert (CN37)
9	Anschluss für TH-Tempersensor (CN5)	28	Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN36)
10	Anschluss für TP-Tempersensor (CN4)	29	Anschluss für Heizband des Ablassauslasses (CN35)
11	Anschluss für T2-, T2B-, TW-In- und TW-Out-Tempersensor (CN10)	30	Anschluss für PUMPE (CN39)
12	Reserviert (CN9)	31	Digitalanzeige (DSP1)
13	Reserviert (CN8)	32	Dip-Schalter S5
14	Anschluss für T3, T4-Tempersensor (CN6)	33	Dip-Schalter S6
15	Anschluss für EEV3/SG EVU (CN23)	34	Dip-Schalter S1
16	Anschluss für elektrisches Expansionsventil 1 (CN33)	35	Anschluss für Zwangskühlung (SW1)
17	Reserviert (CN22)	36	Anschluss für Punktprüfung (SW2)
18	Reserviert (CN20)	37	Dip-Schalter S7(Reserved)
19	Anschluss für Kommunikation mit Drahtsteuerung PQE (CN11)		

7.5 Anschluss der optionalen Funktion

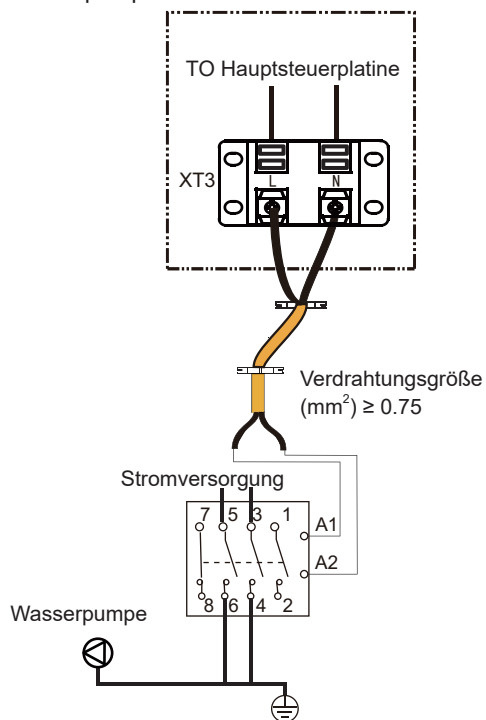
1) Für Smart Grid:

Das Gerät verfügt über eine Smart-Grid-Funktion, es gibt zwei Ports auf der Platine, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen

:



2) Für Außenpumpe:



1) SG=EIN, EVU=EIN.

Wenn die Wärmepumpe im Heizbetrieb:

•Die Wärmepumpe aktiviert automatisch die Boost-Funktion.

2) SG=AUS, EVU=EIN.

Wenn die Wärmepumpe im Heizbetrieb:

•Die Wärmepumpe aktiviert automatisch die Boost-Funktion.

3) SG=EIN, EVU=AUS.

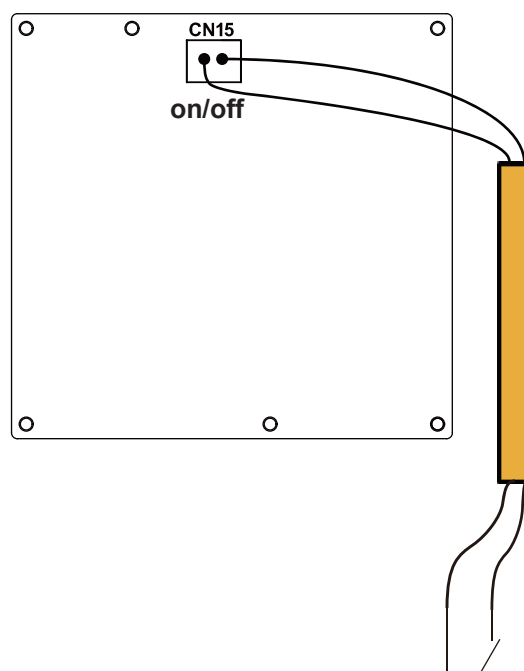
Das Gerät funktioniert normal.

4) SG=AUS, EVU=AUS.

Die Wärmepumpe arbeitet normal, wenn die Betriebszeit die SMART GRID RUNTIME nicht überschreitet, andernfalls reduziert das Gerät den Stromverbrauch.

Der Anfangswert der SMART GRID RUNTIME ist 2, Bereich 0-255.

3) Für Fernschalter



Fernschalter=geschlossen, Wärmepumpe=AUS.

Fernschalter=geöffnet, Wärmepumpe=EIN.

8 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur so konfiguriert werden, dass es der Installationsumgebung (Außenklima, Installationsoptionen usw.) und der Benutzererfahrung entspricht.

VORSICHT

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel nacheinander vom Installationsprogramm gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert ist

8.1 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur

Bei der ersten Inbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erhitzt wird.

8.2 Überprüfungen vor der Operation

Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme.

GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen.

Überprüfen Sie nach der Installation des Gerätes vor dem Einschalten des Leistungsschalters Folgendes:

- Feldverdrahtung: Stellen Sie sicher, dass die Feldverkabelung zwischen dem örtlichen Versorgungspanel und dem Gerät und den Ventilen (falls zutreffend) gemäß den Schaltplänen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften angeschlossen wurde.
- Sicherungen, Leistungsschalter oder Schutzeinrichtungen Prüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzeinrichtungen die in den "TECHNISCHEN DATEN" angegebene Größe und Art haben.
- Stellen Sie sicher, dass keine Sicherungen oder Schutzeinrichtungen umgangen wurden.
- Erdungsverkabelung: Stellen Sie sicher, dass die Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
- Interne Verkabelung: Überprüfen Sie den Schaltkasten visuell auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- Montage: Prüfen Sie, ob das Gerät richtig montiert ist, um ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen beim Starten des Geräts zu vermeiden.
- Beschädigte Geräte: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Rohre.
- Kältemittelleck: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittelleckagen. Wenn es ein Kältemittelleck gibt, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
- Versorgungsspannung: Überprüfen Sie die Versorgungsspannung auf dem lokalen Versorgungsfeld. Die Spannung muss der Spannung auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.
- Absperrventile: Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.
- Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.
- Lecksuchflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferleitungen korrodieren kann.
- Zur Erkennung brennbarer Kältemittel sind elektronische Lecksucher zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Detektionsgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel und die entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) bestätigt wird.

8.3 Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation

- Wenn auf der Benutzeroberfläche nichts angezeigt wird, ist es notwendig, vor der Diagnose möglicher Fehlercodes nach einer der folgenden Anomalien zu suchen.
 - Trennungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Netzteil und Gerät sowie zwischen Gerät und Benutzeroberfläche).
 - Die Sicherung auf der Leiterplatte kann defekt sein.
- Wenn auf der Benutzeroberfläche "E8" oder "E0" als Fehlercode angezeigt wird, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Minimum liegt.
- Wenn der Fehlercode E2 auf der Benutzeroberfläche angezeigt wird, überprüfen Sie die Verkabelung zwischen der Benutzeroberfläche und dem Gerät.
- Weitere Fehlercodes und Fehlerursachen finden Sie in 12 "Fehlercodes".

9 ABSCHLIESSENDE KONTROLLEN UND TESTLAUF

Der Installateur ist verpflichtet, den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts nach der Installation zu überprüfen
Abschließende Kontrollen

Lesen Sie vor dem Einschalten des Geräts die folgenden Empfehlungen:

- Wenn die Installation und die Parametereinstellung abgeschlossen sind, decken Sie das gesamte Blech des Geräts gut ab.
- Das Gerät sollte von Fachleuten gewartet werden

10 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Gerätes zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Inspektionen am Gerät und der Feldverkabelung durchgeführt werden

Diese Wartung muss von Ihrem Techniker vor Ort durchgeführt werden.

GEFAHR

- Bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, müssen Sie die Stromversorgung an der Stromversorgungstafel ausschalten.
- Berühren Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung 10 Minuten lang keine stromführenden Teile.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Modus betrieben werden.
- Bitte beachten Sie, dass einige Teile der elektrischen Komponentenbox heiß sind.
- Berühren Sie nicht leitfähige Teile.
- Verbieten Sie das Spülen des Geräts. Dies kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsklappe entfernt wird.
- Zusatz Kältemittel:
-Jedes Gerät wurde beim Verlassen des Werks mit ausreichend Kältemittel ausgestattet. Füllen Sie das Kältemittel nicht ein und wechseln Sie es nicht. Wenn Sie das Kältemittel aufgrund einer Leckage nachfüllen müssen, wenden Sie sich bitte an den Techniker oder Händler.
- Prüfung der Gasdichtheit 4,3 MPa.
- Ändern Sie die Systemparameter nicht, bevor Sie sich mit dem Techniker beraten haben.
- Bitte verwenden Sie die vom Unternehmen bereitgestellten oder empfohlenen Teile, verwenden Sie die Teile nicht unqualifiziert.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasserwege sauber sind, und vermeiden Sie Schmutz und Verstopfungen.

10.1 Routinemäßige Wartung

Die folgenden Überprüfungen müssen mindestens einmal jährlich von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.

- Überprüfen und reinigen Sie das Gerät gründlich.
- Wasserfilter

-Reinigen Sie das Wasserstraßensystem.

-Reinigen Sie den Wasserfilter.

-Überprüfen Sie die Wasserpumpe, das Regelventil und andere Wasserstraßengeräte.

- Schaltkasten für Einheiten

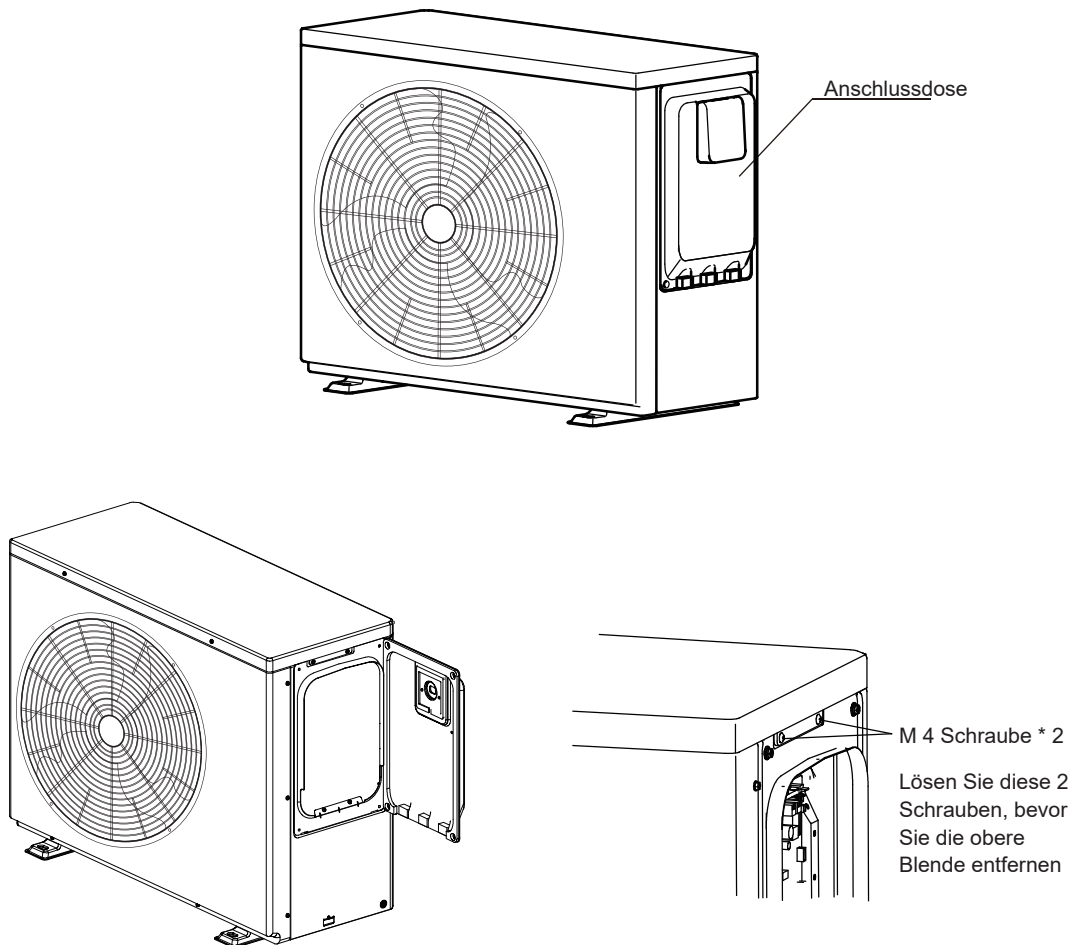
-Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie losen Verbindungen oder defekten Kabeln.

-Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Schütze mit einem Ohmmeter. Alle Kontakte dieser Schütze müssen sich in geöffneter Stellung befinden. Frostschutzmittel für den Winter

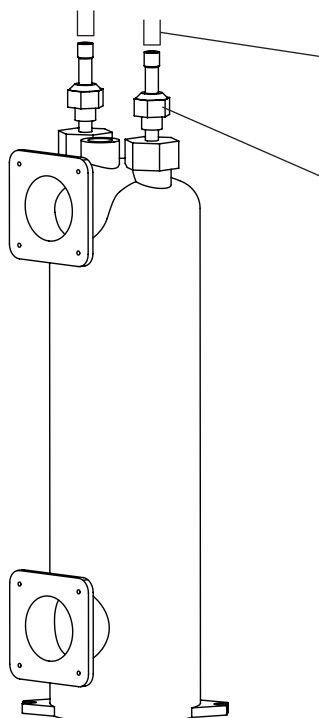
-Wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, entfernen Sie die Ein- und Auslasswasseranschlüsse und lassen Sie das Wasser des Geräts ab

10.2 Hinweise für Wartung & Reparatur

10.2.1 Obere Blende entfernen



10.2.2 Titan-Wärmetauscher ersetzen

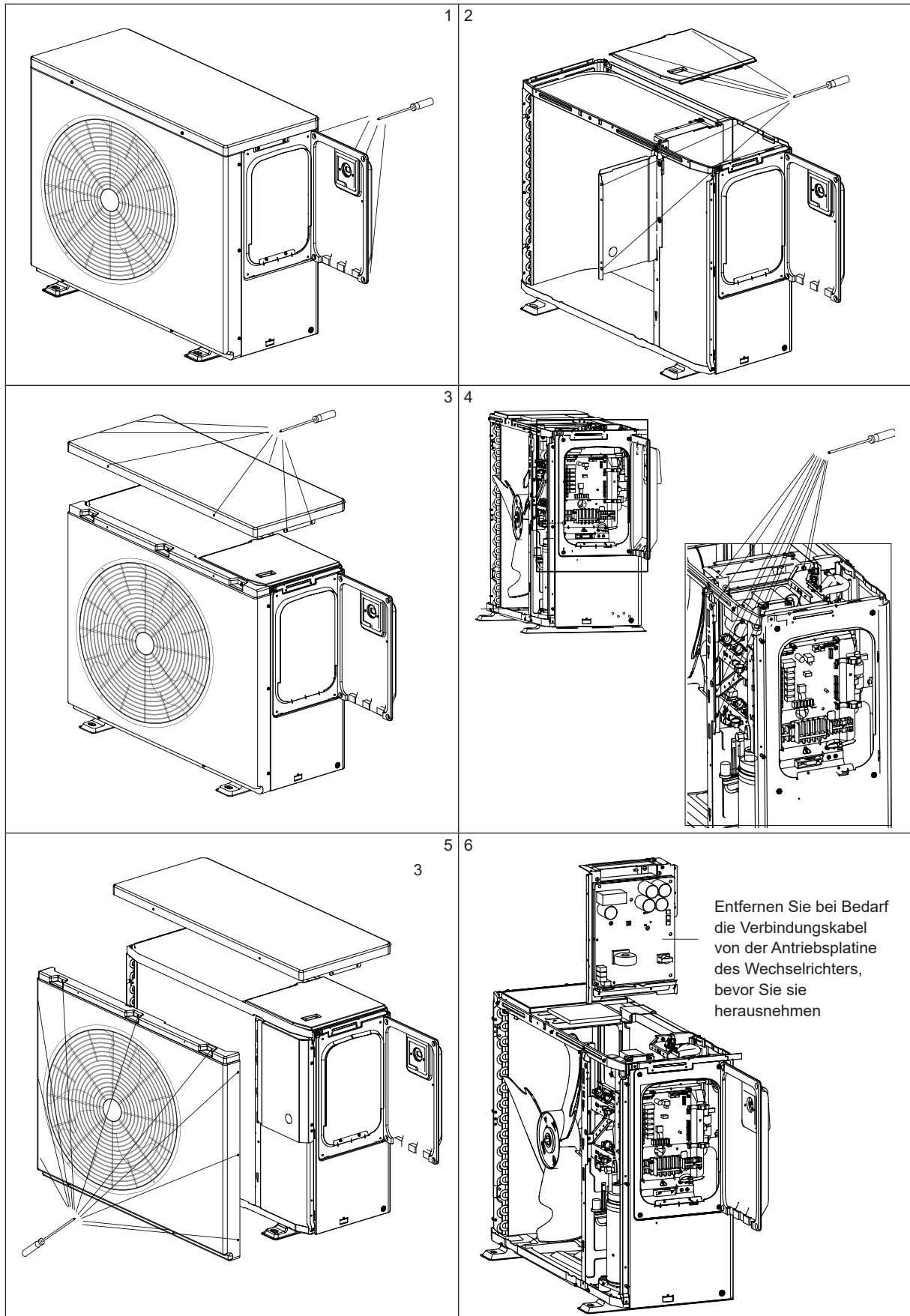


Der Aus- und Einbau des Titan-Wärmetauschers kann nur durch Lösen des Kupferrohrs an der Oberseite erfolgen (Schweißbrenner verwenden)..

⚠ WARNUNG

Reparieren oder ersetzen Sie Wärmetauscher nicht, indem Sie Muttern abschrauben. Dieser Vorgang beschädigt die Dichtfläche der Mutter und führt zum Austreten von Kältemittel. Gleichzeitig muss es beim Schweißen in der Nähe gekühlt werden.

10.2.3 Wechselrichter-Antriebsplatine ersetzen



11 FEHLERSUCHE

Fehlercode

NO.	Display	Malfunction or Protection
1	bA	Umgebungstemperatursensor (T4) außerhalb des Betriebsbereichs
2	C7	Hochtemperaturschutz des Wechselrichtermoduls
3	E0	Fehlfunktion des Wasserflusses (nach 3 mal E8)
4	E1	Phasenverlust oder Neutralleiter und stromführender Draht werden vertauscht geschaltet (nur bei dreiphasigem Gerät)
5	E2	Fehlfunktion der Kommunikation zwischen Steuerung und Hauptsteuerplatine
6	E3	Fehlfunktion des Wassertemperatursensors für den Gesamtauslass (T1)
7	E5	Fehlfunktion des Temperatursensors des luftseitigen Wärmetauschers (T3)
8	E6	Fehlfunktion des Umgebungstemperatursensors (T4)
9	E8	Fehlfunktion des Wasserflusses
10	E9	Fehlfunktion des Saugtemperatursensors (Th)
11	EA	Fehlfunktion des Auslasstemperatursensors (Tp)
12	Ed	Fehlfunktion des Einlasswassertemperatursensors (Tw_in)
13	EE	EEprom-Fehlfunktion
14	F1	DC-Bus-Niederspannungsschutz
15	F6	EEV1-Fehler
16	H1	Fehlfunktion der Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine und Wechselrichterplatine
17	H2	Fehlfunktion des Temperatursensors für flüssiges Kältemittel (T2)
18	H3	Fehlfunktion des Temperatursensors für gasförmiges Kältemittel (T2B)
19	H4	Dreifacher L0-Schutz
20	H6	Die Fehlfunktion des DC-Lüfters
21	H7	Schutz vor Spannung
22	H8	Fehlfunktion des HP-Drucksensors
23	HA	Fehlfunktion des Wassertemperatursensors (Tw_out)
24	Hb	Dreifacher PP-Schutz und Tw_out unter 7 °C
25	HF	Fehlfunktion des EE-Abschlussballs auf der Wechselrichtermodulplatine
26	HH	10 mal H6 in 2 Stunden
27	HP	Niederdruckschutz im Kühlbetrieb
28	P0	Schutz des Niederdruckschalters
29	P1	Schutz von Hochdruckschaltern
30	P3	Überstromschutz für den Kompressor
31	P4	Comp Entladetemperatur zu hoher Schutz
32	P5	Tw_out-Tw_in Wert auf zu großen Schutz
33	Pb	Frostschutz-Modus
34	PP	Tw_out-Tw_in abnormaler Schutz
35	Pd	Hochtemperaturschutz der luftseitigen Wärmetauscher temperatur (T3)
36	L0	Schutz von Wechselrichtern oder Kompressoren
37	L1	DC-Bus-Niederspannungsschutz
38	L2	DC-Bus-Hochspannungsschutz
39	L3	Fehler bei der Stromabtastung der PFC-Schaltung
40	L4	Rotierender Strömungsabriss
41	L5	Schutz bei null Geschwindigkeit
42	L7	Phasenverlustschutz des Kompressors

Häufige Fehlfunktionen/Schutzmaßnahmen und Lösungen im Heizbetrieb

Nº.	Fehlercode	Fehlfunktion / Schutz	Lösungen
1	E2	Fehler bei der Kommunikation	1. Restart the unit. 2. Power off the unit, unplug and plug the cable of display, and then power on. 3. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.
2	E8	Strömungsschutz für Wasser	1. Check whether the water pump works properly. 2. Check whether there is no water flow or water flow is too low. 3. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.
3	P5	Der Temperaturunterschied zwischen Ein- und Auslass ist zu groß	1. Check whether the water pump works properly. 2. Check whether there is no water flow or water flow is too low. 3. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.
4	bA	Umgebungstemperatur Außerhalb des Betriebsbereichs	1. Check whether the ambient temperature is lower than the operating range of the unit. 2. Check whether the finned heat exchanger and air outlet of the unit are blocked by debris. 3. Check whether the ambient temperature probe is detached or attached to the fin. 4. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.
5	P1	Hochdruckschutz	1. Check whether the water pump works properly. 2. Check whether there is no water flow or water flow is too low. 3. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.
6	P0	Unterdruckschutz	1. Check whether the fan is running properly. 2. Check whether the finned heat exchanger and air outlet of the unit are blocked by debris. 3. If all the above checks are ok, the fault still exists, please contact the installer or retailer.

12 TECHNISCHE DATEN

Model		1-phasig					3-phasig	
		70	90	120	160	200	160	200
Stromversorgung		220-240 V~ 50 Hz					380-415 V 3N~ 50 Hz	
Boost-Heizleistung*	kW	10.30	12.80	14.50	18.70	21.80	18.70	21.80
Boost COP*		6.60	6.00	6.35	5.10	4.40	5.10	4.40
Heizleistung*	kW	7.16	9.15	12.50	16.00	18.80	16.00	18.80
COP*		7.50	6.80	7.00	6.00	5.20	6.00	5.20
Boost-Heizleistung**	kW	7.30	9.30	10.50	15.00	17.00	15.00	17.00
Boost-COP**		4.69	4.45	4.60	3.80	3.60	3.80	3.60
Heizleistung**	kW	5.30	6.80	9.12	12.80	14.50	12.80	14.50
COP**		5.10	4.90	5.05	4.50	4.20	4.50	4.20
Kühlleistung	kW	4.50	5.20	7.00	7.80	8.60	7.80	8.60
EER		4.00	3.35	4.00	3.00	2.60	3.00	2.60
Schalldruckpegel (1 m)	dB(A)	41	43	49	50	54	50	54
Schalldruckpegel im Silent-Modus (1 m)	dB(A)	39	39	40	41	43	41	43
Wasserdurchfluss	m³/h	3.1	3.9	5.4	6.9	8.3	6.9	8.3
Wasserdruckabfall	kPa	4.6	7.3	13.8	23.0	33.0	23.0	33.0
Heizbedingungen*: Umgebungstemperatur DB 27 °C, WB 24,3 °C; Wasseraustrittstemperatur 28 °C Heizbedingungen**: Umgebungstemperatur DB 15 °C, WB 12 °C; Wasseraustrittstemperatur 28 °C Kühlbedingungen: Umgebungstemperatur DB 35 °C, WB 24 °C; Wasseraustrittstemperatur 28 °C Schalldruckprüfungsbedingungen: Umgebungstemperatur DB 27 °C, WB 24,3 °C; Wasseraustrittstemperatur 28 °C								

ANMERKUNG: Die Daten in der Leistungstabelle dienen nur als Referenz, die genauen Daten finden Sie auf dem Typenschild..

13 INFORMATIONSDIENST

1) Checks in den Bereich

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

2) Arbeitsablauf

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines entzündbaren Gases oder Dampfes während der Ausführung der Arbeiten zu minimieren.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzutrennen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen in dem Bereich durch Kontrolle von brennbarem Material sicher sind.

4) Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell brennbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ist.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Bei Heißenarbeiten an den Kühlgeräten oder zugehörigen Teilen muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung zur Verfügung stehen. Stellen Sie einen Trockenfeuerlöscher oder einen CO₂-Feuerlöscher neben dem Ladebereich auf.

6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage ausführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen Zündquellen nicht so verwenden, dass sie zu Brand- oder Explosionsgefahr führen können.

Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit von der Stelle der Installation, Reparatur, Entfernung und Entsorgung entfernt gehalten werden, bei der möglicherweise brennbares Kältemittel an den umgebenden Raum abgegeben werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu vermessen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Entzündungsgefahren bestehen. Es dürfen RAUCHVERBOTSSCHILDER angebracht werden.

7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einbrechen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Dauer der Arbeiten muss ein gewisses Maß an Belüftung aufrechterhalten werden. Die Lüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise von außen in die Atmosphäre abgeben.

8) Kontrollen der Kühlanlagen

Werden elektrische Bauteile ausgetauscht, so müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Unterstützung zu erhalten. Die folgenden Kontrollen sind bei Anlagen anzuwenden, die brennbare Kältemittel verwenden.

9) Kontrollen von elektrischen Geräten

Die Reparatur und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Überprüfung der Komponenten umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine angemessene vorübergehende Lösung verwendet werden. Dies muss dem Eigentümer des Geräts gemeldet werden, damit alle Parteien informiert werden.

Die ersten Sicherheitsüberprüfungen umfassen Folgendes:

Die Füllmenge richtet sich nach der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind. Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren einwandfrei und sind nicht verstopft.

Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, so sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen. Die Kennzeichnung auf dem Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar.

Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu berichtigen.

Kühlrohre oder -bauteile werden an einem Ort installiert, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sind in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt.

Dass die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden.

Dass beim Laden, Bergen oder Spülen des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel freigelegt werden. Dass es eine Kontinuität der Erdbindung gibt.

10) Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so abgebaut sind, dass sie nicht mehr dem Zweck dienen, das Eindringen brennbarer Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

11) Reparatur an eigensicheren Bauteilen

Richten Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und den zulässigen Strom nicht überschreiten. Eigensichere Bauteile sind die einzigen Arten, die unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden dürfen. Die Prüfeinrichtung muss die richtige Nennleistung aufweisen. Ersetzen

Komponenten nur mit vom Hersteller angegebenen Teilen zu verwenden. Andere Teile können zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre durch ein Leck führen.

12) Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten

oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

13) Detektion von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Methoden zur Lecksuche gelten als akzeptabel für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten. Zur Erkennung brennbarer Kältemittel sind elektronische Lecksucher zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Detektionsgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das Kältemittel geeignet ist. Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren, wobei der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) bestätigt wird. Lecksuchflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagiert und die Kupferleitungen korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das ein Löten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem Teil des Systems isoliert werden, der von der Leckage entfernt ist. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült werden.

15) Abtransport und Evakuierung

Beim Eindringen in den Kältemittelkreislauf zur Reparatur oder für jeden anderen Zweck sollten konventionelle Verfahren verwendet werden, es ist jedoch wichtig, dass die beste Vorgehensweise befolgt wird, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Es ist folgendes Verfahren einzuhalten:

Kältemittel entfernen;

Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas. Evakuieren;

Erneut mit Inertgas spülen;

Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor der Bearbeitung nicht isoliert werden.

ANMERKUNG

Die Kältemittelfüllung ist in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückzugewinnen. Das System muss mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen muss erreicht werden, indem das Vakuum im System mit OFN gebrochen und weiter gefüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum heruntergezogen wird. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Charge verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck abgelassen werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht für Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung zur Verfügung steht.

16) Verfahren zum Laden

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Chargiereinrichtungen nicht zu einer Kontamination verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.

Die Zylinder müssen aufrecht stehen.

Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen. Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).

Es ist äußerste Sorgfalt darauf zu verwenden, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Aufladen des Systems muss es einer Druckprüfung mit OFN unterzogen werden. Das System wird nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme einer Dichtheitsprüfung unterzogen. Vor dem Verlassen des Standorts ist eine anschließende Dichtheitsprüfung durchzuführen.

17) Stilllegung

Bevor Sie diesen Vorgang durchführen, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Ausführung der Aufgabe ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass elektrische Energie zur Verfügung steht, bevor mit der Arbeit begonnen wird.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) System elektrisch isolieren

c) Bevor Sie das Verfahren versuchen, stellen Sie sicher, dass:

Bei Bedarf stehen mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung. Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind verfügbar und werden korrekt verwendet.

Der Genesungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht. Rückgewinnungsgeräte und -zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit ab.

- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Bergung erfolgt.
- g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % der flüssigen Ladung).
- i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Zylinder korrekt befüllt und der Vorgang abgeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und das Gerät umgehend vom Standort entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.
- k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18) Kennzeichnung

Das Gerät muss mit dem Hinweis versehen sein, dass es außer Betrieb genommen und von Kältemittel entleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Etiketten versehen ist, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

19) Genesung

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einem System, sei es für Wartungs- oder Stilllegungszwecke, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder darauf, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Aufnahme der Gesamtsystemladung verfügbar ist. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit einem Überdruckventil und den zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen für die vorhandene Ausrüstung versehen und für die Rückgewinnung entzündlicher Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus muss eine geeichte Waage zur Verfügung stehen und in einwandfreiem Zustand sein.

Die Schläuche müssen komplett mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Prüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, ob sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall den Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und den entsprechenden Abfallübergabeschein zu veranlassen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Zylindern.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass diese auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten durchgeführt werden. Um diesen Prozess zu beschleunigen, darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichterkörpers verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten

Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten: Einhaltung der Transportvorschriften. Kennzeichnung von Geräten mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel verwenden, Einhaltung der nationalen Vorschriften. Lagerung von Geräten. Die Lagerung der Geräte sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen. Lagerung von verpackten (unverkauften) Geräten.

Der Schutz der Lagerverpackung sollte so konstruiert sein, dass mechanische Beschädigungen an den Geräten im Inneren der Verpackung nicht zu einem Austreten der Kältemittelfüllung führen.

Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften festgelegt.

16125300A15129 VB



HAUPTBÜRO

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)

Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)

Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es