

Hisense

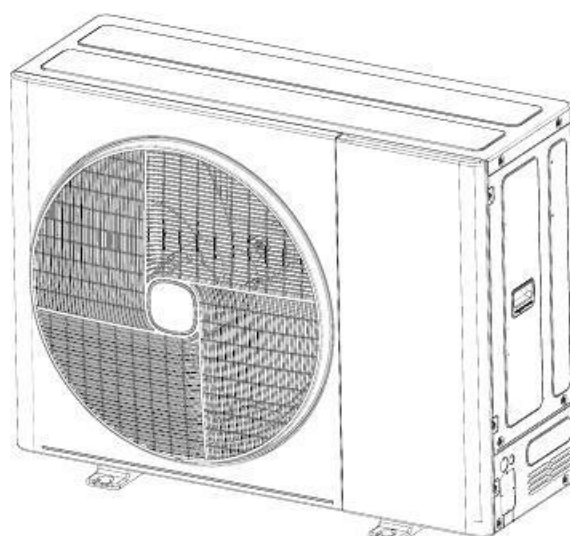
Installation & Maintenance Manual

- HEAT PUMP OUTDOOR UNIT -

Series	MODEL
Hi-Therma	AHW-100HCDS1
	AHW-120HCDS1
	AHW-140HCDS1
	AHW-160HCDS1
	AHW-100HEDS1
	AHW-120HEDS1
	AHW-140HEDS1
	AHW-160HEDS1

IMPORTANT:

READ AND UNDERSTAND
THIS MANUAL BEFORE
USING THIS HEAT-PUMP
AIR CONDITIONER.
KEEP THIS MANUAL
FOR FUTURE REFERENCE.



M01267Q

ORIGINAL INSTRUCTIONS

English

Français

Español

Italiano

Deutsch

Português

Nederlands

Polski

Türkçe

Română

Ελληνικά



Declaration of
Conformity
(Manufacturer's
Declaration)

Déclaration de
conformité
(Déclaration du
fabricant)

Declaración De
Conformidad
(Declaración del
Fabricante)

Dichiarazione di
Conformità
(Chiarazione del
produttore)

Konformitätserkl
ärung
(Erklärung des
Herstellers)



Declaração de
conformidade
(declaração do
fabricante)

Conformiteitsv
erkl aring
(Fabrikanterkla
ring)

Deklaracja
Zgodności (Dek
laracja a wytwórcy)

Uygunluk
Beyanı (Üretici
Beyanı)

Declarație de
conformitate (Declarația
producătorului)

ΔΗΛΩΣΗ
ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
(Δήλωση του
κατασκευαστή)

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd. ,

- 01 I declare under its sole responsibility that the equipment to which this declaration relates:
02 je déclare sous sa seule responsabilité que l'équipement visé par la présente déclaration:
03 declara bajo su única responsabilidad que el equipo al que hace referencia la declaración:
04 dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi a cui è riferita questa dichiarazione:
05 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Ausrüstung für die diese Erklärung bestimmt ist:
06 declara sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos a que esta declaração se refere:
07 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de apparatuur waarop deze verklaring betrekking heeft:
08 deklaruje na własną i wyłączną odpowiedzialność, że urządzenia, których ta deklaracja dotyczy:
09 tamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirinin ilgili olduğu donanımının aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:
10 declară pe proprie răspundere că echipamentele la care se referă această declarație:
11 δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι ο εξοπλισμός στον οποίο αναφέρεται η παρούσα δήλωση:

**AHW-100HCDS1, AHW-120HCDS1, AHW-140HCDS1, AHW-160HCDS1
AHW-100HEDS1, AHW-120HEDS1, AHW-140HEDS1, AHW-160HEDS1**

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 sont conformes à la/aux norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
03 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
04 sono conformi al(i) seguente(i) standard(s) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
05 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
06 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
07 conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
08 spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
09 ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:
10 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) sau alt(e) document(e) normativ(e), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre:
11 είναι σύμφωνα με το(α) ακόλουθο(α) πρότυπο(α) ή άλλο έγγραφο(α) κανονισμών, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN IEC 55014-1:2021
EN 55014-1:2017+A11:2020
EN IEC 55014-2:2021
EN 55014-2:2015
EN IEC 61000-3-11:2019
EN 61000-3-12:2011

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 +
A2:2019 + A15:2021
EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 +
A13:2012
EN 60335-2-21:2021 + A1:2021
EN 62233:2008
EN 378-2:2016

- 01 following the provisions of:
02 conformément aux stipulations des:
03 siguiendo las disposiciones de:
04 secondo le prescrizioni per:
05 gemäß den Vorschriften der:
06 de acordo com o previsto em:
07 overeenkomstig de bepalingen van:
08 zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:
09 bunun koşullarına uygun olarak:
10 în urma prevederilor:
11 με τήρηση των διατάξεων των:

2006/42/EC
2014/30/EU
2014/35/EU
2012/19/EU
2011/65/EU

2014/517/EU
1907/2006/EC
2009/125/EC
2014/68/EU

- 01 Directives, as amended.
02 Directives, telles que modifiées.
03 Directivas, según lo enmendado.
04 Direttive, come da modifica.
05 Direktiven, gemäß Änderung.
06 Directivas, conforme alteração em.
07 Richtlijnen, zoals geamendeerd.
08 z późniejszymi poprawkami.
09 Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.
10 Directivelor, cu amendamentele respective.
11 Οδηγιών, όπως έχουν τροποποιηθεί.

- 01 * and judged positively by:
 02 * et approuvé par:
 03 * y considerado favorablemente por:
 04 * e valutato positivamente da:
 05 * und positiv bewertet von:
 06 * e considerado positivo por:
 07 * en goedgekeurd door:
 08 * i pozytywną opinią:
 09 * ve şu kurum tarafından olumlu olarak değerlendirildiği üzere:
 10 * și a fost apreciat pozitiv de:
 11 * και εκτιμάται θετικά από:

Declaration of Conformity according to Directive 2014/68/EU

Pressure Equipment Components	Category under 2014/68/EU	Assessment Procedure
AHW-140/160HC(E)DS1 Compressor *	Category II	Module A2
AHW-100/120HC(E)DS1 Compressor	Art.4.3	---
Heat Exchanger(Fin and tube)	Art.4.3	---
Piping pressure accessories	Art.4.3	---
Accumulator	Art.4.3	---
Safety Pressure Switch	Category IV	Module B(Production type) +D

Pressure Equipments Type:Heat pump
 Refrigerant: R32
 Maximum allowable pressure(high pressure sides) : 4.3MPa
 Maximum allowable pressure(low pressure sides) : 2.21MPa

* Only AHW-140/160HC(E)DS1 Notified Body NB0035

- 01 * Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.
 Note:This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced without the manufacturer's consent.
 02 * Numéro de fabrication et année de fabrication : se référer à la plaque signalétique du modèle.
 Remarque : Cette déclaration devient invalide si des modifications techniques ou opérationnelles sont introduites sans le consentement du fabricant.
 03 * Número de fabricación y año de fabricación: consulte la placa de identificación del modelo.
 Nota: esta declaración deja de tener validez si se introducen modificaciones técnicas u operativas sin el consentimiento del fabricante.
 04 * Numero di fabbricazione e anno di fabbricazione: fare riferimento alla targhetta del modello.
 Nota: questa dichiarazione non è valida se vengono introdotte modifiche tecniche o operative senza il consenso del produttore.
 05 * Herstellungsnummer und Herstellungsjahr: siehe Typenschild des Modells.
 Hinweis: Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn ohne Zustimmung des Herstellers technische oder betriebliche Änderungen vorgenommen werden.
 06 * Número de fabricação e ano de fabricação: consulte a placa de identificação do modelo.
 Nota: Esta declaração torna-se inválida se modificações técnicas ou operacionais forem introduzidas sem o consentimento do fabricante.
 07 * Fabricagenummer en fabricagejaar: zie het typeplaatje van het model.
 Opmerking: Deze verklaring wordt ongeldig als technische of operationele wijzigingen worden aangebracht zonder toestemming van de fabrikant.
 08 * Numer produkcyjny i rok produkcji: patrz tabliczka znamionowa modelu.
 Uwaga: Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian technicznych lub eksploatacyjnych bez zgody producenta.
 09 * Üretim numarası ve üretim yılı: model Etiketini bakın.
 Not: Üreticinin izni olmadan teknik veya operasyonel değişiklikler yapılırsa bu beyan geçersiz olur.
 10 * Numărul de fabricație și anul de fabricație: consultați plăcuța de identificare a modelului.
 Notă: Această declarație devine nulă dacă sunt introduse modificări tehnice sau operaționale fără acordul producătorului.
 11 * Αριθμός και έτος κατασκευής: δείτε στον πίνακα χαρακτηριστικών μοντέλου.
 Σημείωση: Η παρούσα δήλωση ακυρώνεται, αν πραγματοποιηθούν τεχνικές ή λειτουργικές τροποποιήσεις χωρίς τη συγκατάθεση του κατασκευαστή.

Hisense Italia S.r.l. (Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.)

- 01 is authorised to Compile the Technical Construction File.
 02 est autorisé à constituer le dossier technique de constructions.
 03 está autorizado a compilar el expediente técnico de construcción.
 04 è autorizzato a compilare il fascicolo tecnico della costruzione.
 05 ist berechtigt die Technische Dokumentation zu erstellen.
 06 está autorizada a compilar o arquivo técnico de construção.
 07 is bevoegd om het Technisch Constructie Dossier samen te stellen.
 08 jest upoważniona do opracowania Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna.
 09 Teknik Yapı Dosyasını Derlemeye yetkilidir.
 10 este autorizat să întocmească Dosarul Tehnic de Construcție.
 11 έχει την άδεια να συντάσσει τον Τεχνικό Φάκελο Κατασκευής.

Hisense

Name, Surname : *Song Zhenxiang*
 Position/Title: Director
 Date: May 12, 2023

Add.: No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China

English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that Hisense may bring the latest innovations to their customers.

The English version is the original one; other languages are translated from English. Should any discrepancy occur between the English and the translated versions, the English version shall prevail.

Français

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, Hisense souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.

La version anglaise est la version originale; les autres langues sont traduites de l'anglais. En cas de divergence entre les versions anglaise et traduite, la version anglaise prévaudra.

Español

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que Hisense pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.

La versión en inglés es la original, y las versiones en otros idiomas son traducciones de la inglesa. En caso de discrepancias entre la versión inglesa y las versiones traducidas, prevalecerá la versión inglesa.

Italiano

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché Hisense possa offrire ai propri clienti le ultime novità.

La versione inglese è l'originale e le versioni in altre lingue sono traduzioni dall'inglese. In caso di divergenze tra la versione inglese e quelle tradotte, fa fede la versione inglese.

Deutsch

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit Hisense seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.

Die englische Fassung ist das Original, und die Fassungen in anderen Sprachen werden aus dem Englischen übersetzt. Sollten die englische und die übersetzten Fassungen voneinander abweichen, so hat die englische Fassung Vorrang.

Português

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a Hisense possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.

A versão inglesa é a original; as versões em outras línguas são traduzidas do inglês. Em caso de divergência entre a versão em língua inglesa e as versões traduzidas, faz fé a versão em língua inglesa.

Nederlands

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat Hisense zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.

De Engelse versie is de originele; andere talen zijn vertaald uit het Engels. In geval van verschillen tussen de Engelse versie en de vertaalde versies, heeft de Engelse versie voorrang.

Polski

Zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia ze względu na innowacyjne rozwiązania, jakie firma Hisense nieustannie wprowadza z myślą o swoich klientach.

Wersja angielska jest wersją oryginalną - wszystkie pozostałe stanowią jej tłumaczenie na odpowiednie języki. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności między oryginałem a jego tłumaczeniem, rozstrzygająca jest wersja w języku angielskim.

Türkçe

Bu kılavuzdaki teknik özellikler Hisense'nin müşterilerine en yeni inovasyonları sunabilmesi için önceden haber verilmeden değiştirilebilir.

İngilizce sürüm orijinal olanıdır ve diğer diller İngilizce'den çevrilmiştir. İngilizce ve çevrilmiş sürümler arasında farklılık olması durumunda İngilizce sürüm esas alınmalıdır.

Română

Specificațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă, pentru ca Hisense să poată pune la dispoziția clienților noștri ultimele inovații.

Versiunea originală este cea în limba engleză; versiunile în alte limbi sunt traduse din limba engleză. Dacă există vreo discrepanță între versiunile în limba engleză și versiunea tradusă, prevalează versiunea în limba engleză.

Ελληνικά

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.

Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η HITACHI δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.



CAUTION

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in an environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in heat pump, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations. Contact to the corresponding authorities for more information.

ADVERTISSEMENT

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que contient la pompe à chaleur, son démontage doit être effectué par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

PRECAUCIÓN

Este producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en la bomba de calor, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable. Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

AvvERTENZE

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2011/65/EU e D.Lgs 4 marzo 2014 n.27

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta di rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poiché ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull'ambiente.

Vogliate contattare l'installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

VORSICHT

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.

Aufgrund des Kältemittels, Öls und anderer Komponenten in der Wärmepumpe muss ihr Ausbau von einem professionellen Installateur entsprechend der anwendbaren Vorschriften durchgeführt werden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

CUIDADO

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve se eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.

Por causa do refrigerante, do óleo e de outros componentes na bomba de calor, o desmantelamento deve ser realizado por um instalador profissional em conformidade com os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

VOORZICHTIG

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.

Wegens de aanwezigheid van koelmiddel, olie en andere componenten in de warmtepomp moet het apparaat volgens de toepasselijke regelgeving door een professionele installateur worden gedemonteerd. Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

OSTROŻNIE

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu, nie należy go wyrzucać z odpadami komunalnymi, lecz dokonać jego usunięcia w sposób ekologiczny zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa lokalnego lub krajowego.

Ponieważ pompa ciepła zawiera czynniki chłodnicze i oleje oraz innego rodzaju elementy składowe, jej demontaż należy powierzyć wskazanemu w obowiązujących przepisach specjalistycznemu podmiotowi. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać, kontaktując się z właściwymi organami władzy samorządowej.

DİKKAT

Bu ürün kullanım ömrü dolduğunda genel ev atıklarıyla karıştırılmamalı ve belirlenmiş yerel veya ulusal yönetmeliklere göre çevre dostu biçimde bertaraf edilmelidir.

Isı pompasında yer alan soğutucu madde, yağ ve diğer bileşenlerden dolayı sökme işlemi, uygulanır yönetmeliklere göre profesyonel bir tesisatçı tarafından yapılmalıdır. Daha fazla bilgi için ilgili merciyeye başvurun.

PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoii menajer la sfârșitul duratei sale de viață, ci trebuie scos din uz în conformitate cu reglementările locale sau naționale adecvate și într-un mod corect din punct de vedere al protecției mediului.

Datorită agentului frigorific, a uleiului și a altor componente pompei de căldură, demontarea acestuia trebuie făcută de un instalator profesionist în conformitate cu reglementările aplicabile. Contactați autoritățile competente pentru mai multe informații.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμειχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων εξαρτημάτων που περιλαμβάνονται στην αντλία θέρμανσης, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο επαγγελματία τεχνικό, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

TECHNICAL PARAMETERS



English

Following Regulation EU No. 517/2014 on Certain Fluorinated Greenhouse gases, it is mandatory to fill in the label attached to the unit with the total amount of refrigerant charged on the installation.

Do not vent R32 into the atmosphere: R32 are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R32 = 675. Tn of CO₂ equivalent of fluorinated greenhouse gases contained is calculated by indicated GWP * Total Charge (in kg) indicated in the product label and divided by 1000.

Français

En fonction de la Réglementation CE N° 517/2014 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R32 se répandre dans l'atmosphère: le R32 sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de réchauffement global (PRG) R32 = 675.

Les Tn d'équivalent-CO₂ de gaz à effet de serre fluorés contenus est calculé par le PRG * Charge Totale (en kg) indiquée dans l'étiquette du produit et divisé par 1,000.

Español

De acuerdo con el reglamento UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R32 en la atmósfera: R32 son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) R32 = 675.

Las Tn de CO₂ equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado * Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

Italiano

In base alla Normativa EC N° 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R32 nell'atmosfera: R32 sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R32 = 675.

Le Tn di CO₂ equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcola dal GWP indicato * Carica Totale (in kg) indicato nella etichetta del prodotto e diviso per 1000.

Deutsch

Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.

Lassen sie R32 nicht in die luft entweichen: R32 sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R32 = 675.

Die Menge an CO₂-Äquivalent fluorierte Treibhausgase enthalten (in Tn) wird von GWP * die auf dem Produktetikett angegebenen Gesamtfüllmenge (in kg) und durch 1000 geteilt berechnet.

Português

Em conformidade com a Regulamentação da UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R32 para a atmosfera: o R32 são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 675.

Tn de CO₂ equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado * Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

Nederlands

Conform richtlijn EC N° 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikassgasen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie. Laat geen R32 ontsnappen in de atmosfeer: R32 zijn fluorbroeikassgasen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R32 = 675.

Tn van CO₂-equivalent van fluorbroeika gasen wordt berekend door het aangegeven GWP * Totale Hoeveelheid (in kg) aangegeven in het product label en gedeeld door 1000.

Polski

Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, wymagane jest podanie na etykiecie informacyjnej umieszczonej na klimatyzatorze ilości czynnika chłodniczego wprowadzanego do obiegu instalacji klimatyzacyjnej.

Nie należy uwalniać czynnika chłodniczego R32 do atmosfery: w jego skład wchodzi uwzględnione w protokole z Kioto fluorowane gazy cieplarniane o potencjalnym wpływie na globalne ocieplenie (GWP), R32 = 675.

W celu obliczenia wyrażonej równoważnikiem CO₂ ilości fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach), mnożymy podaną wartość GWP przez wskazaną na etykiecie całkowitą masę gazu w instalacji (w kg) i uzyskany wynik dzielimy przez 1000.

Türkçe

Florlu Belli Sera gazları hakkındaki AB Yönetmeliği No. 517/2014 uyarınca üniteye iliştilmiş etikete kurulumda doldurulan toplam soğutma gazı miktarının yazılması zorunludur.

R32'yi atmosfere tahliye etmeyin: R32, Kyoto protokolü küresel uyarı potansiyeli (GWP) R32 = 675 kapsamında florlu sera gazlarıdır.

Florlu sera gazlarının CO₂ eşdeğer tonu, ürün etiketinde belirtilen endike GWP * Toplam Dolum miktarı (kg olarak) çarpımının 1000'e bölünmesiyle hesaplanır.

Română

În conformitate cu Regulamentul UE 517/2014 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră, este obligatorie completarea etichetei atașate la unitate cu cantitatea totală de agent frigorific încărcat în instalație.

Nu evacuați R32 în atmosferă: R32 sunt gaze fluorurate cu efect de seră care cad sub incidența potențialului de încălzire globală al Protocolului de la Kyoto (GWP) R32 = 675.

Tonajul echivalent CO₂ al gazelor fluorurate cu efect de seră conținute se calculează prin indicarea GWP * Cantitate totală (în kg) indicată în eticheta produsului și împărțită la 1000.

Ελληνικά

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 517/2014/EK για για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση της επισήμανσης που επισυνάπτεται στη μονάδα με το συνολικό ποσό ψυκτικού που εισήχθη κατά την εγκατάσταση.

Μην απελευθερώνετε R32 στην ατμόσφαιρα. Τα R32 είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκόλλο του κυoto δυναμικο θερμομανση

του πλανήτη (GWP) R32 = 675.

Τη ισοδύναμου CO₂ φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου που περιέχονται υπολογίζεται από υποδεικνύεται GWP * Συνολική πλήρωση (σε kg) που αναφέρεται στην ετικέτα του προϊόντος και χωρίζονται από το 1000.

English (Only when using R32)

 wARNING
BURST HAZARD

Do not allow air or any gas mixture containing oxygen into refrigerant cycle (i.e. piping)

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

All service valves must be fully closed after pumping down operation.



wARNING

This symbol displayed on the unit indicates that this appliance is filled with R32, an odourless flammable refrigerant gas with low burning velocity (A2L class pursuant to ISO 817). If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignition source.



CAUTION

This symbol displayed on the unit indicates that this appliance shall be handled by authorized service personnel only, referring to the Installation Manual.



CAUTION

This symbol displayed on the unit indicates that there is relevant information included in the Operation Manual and/or Installation Manual.

Français (Seulement en utilisant R32)



AvERTISSEMENT

DANGER D'ÉCLATEMENT

Évitez que de l'air ou un mélange de gaz contenant de l'oxygène ne pénètre dans le cycle frigorifique (c.-à-d. tuyauterie)

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.

Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.



AvERTISSEMENT

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que l'appareil est chargé avec R32, un gaz frigorigène inflammable sans odeur à basse vitesse de combustion (Classe A2L selon ISO 817). En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.



ATTENTION

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que seul le personnel de maintenance autorisé doit manipuler l'équipement, en se reportant au manuel d'installation.



ATTENTION

Ce symbole affiché sur l'appareil indique que le manuel de fonctionnement et/ou le manuel d'installation contient des informations importantes.

Español (Sólo cuando se utiliza R32)



ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Evite la entrada de aire o cualquier mezcla de gases que contenga oxígeno en el ciclo de refrigerante, por ejemplo, en las tuberías.

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.

Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.



ADVERTENCIA

Este símbolo mostrado en el aparato indica que este está cargado con R32, un gas refrigerante inflamable e inodoro con una velocidad de combustión lenta (Clase A2L de acuerdo con ISO 817). Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.



PRECAUCIÓN

Este símbolo mostrado en el aparato indica que este debe ser manipulado únicamente por personal de un servicio autorizado con el soporte del manual de instalación.



PRECAUCIÓN

Este símbolo mostrado en el aparato indica que los manuales de funcionamiento y/o de instalación contienen información importante.

Italiano (Solo quando si usa R32)



AvvERTENZA

PERICOLO DI SCOPPIO

Fare in modo che all'interno del ciclo di refrigerazione non entrino aria o qualsiasi miscela di gas contenente ossigeno (per es. le tubazioni).

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.

Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.



AvvERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità è caricata con R32, un gas refrigerante infiammabile e inodore con una velocità di combustione lenta (Classe A2L secondo ISO 817). Una perdita di refrigerante può provocare un incendio se entra a contatto con una fonte di combustione esterna.



AvvERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità deve essere gestita solo da personale di servizio autorizzato, facendo riferimento al Manuale di Installazione.



AvvERTENZA

Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che ci sono informazioni rilevanti incluse nel Manuale d'uso e/o nel Manuale di Installazione.

Deutsch (Nur bei Verwendung von R32)



wARNING

BERSTGEFAHR

Lassen Sie nicht zu, dass Luft oder eine Sauerstoff enthaltene Gas-mischung in den Kältemittelkreislauf (z. B. Rohrleitungen) gelangt.

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittel-leitungen entfernt werden.

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.



wARNING

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass das Gerät ist mit dem R32 geruchlosen brennbaren Kältemittel mit niedriger Brenngeschwindigkeit gefüllt (Klasse A2L gemäß ISO 817). Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.



vORSICHT

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein entzündbares Kältemittel verwendet. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.



vORSICHT

Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass wichtige Informationen im Betriebshandbuch und/oder Installationshandbuch enthalten sind.

Português (Somente quando usar R32)



ATENÇÃO

PERIGO DE REBENTAMENTO

Não permitir a entrada de ar ou de qualquer mistura de gás com oxigénio para o ciclo de refrigeração (isto é, para tubagem).

RISCO DE EXPLOÇÃO

O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.

As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.



ATENÇÃO

Este símbolo mostrado na unidade indica que a unidade contém R32, um gás refrigerante inflamável e inodoro com uma baixa velocidade de queima (Classe A2L de acordo com ISO 817). Em caso de fuga de refrigerante, existe a possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.



CUIDADO

Este símbolo mostrado na unidade indica que a unidade deve ser manuseada apenas por pessoal autorizado, mediante consulta do Manual de Instalação.



CUIDADO

Este símbolo mostrado na unidade indica que o Manual de Funcionamento e/ou Instalação inclui informação relevante.

**WAARSCHUWING****BARSTGEVAAR**

Laat geen lucht of een gasmengsel dat zuurstof bevat in de koelmiddelcyclus (d.w.z. leidingen).

EXPLOSIEGEVAAR

De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.

Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.

**WAARSCHUWING**

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat het apparaat is gevuld met R32, een geurloos ontvlambaar koelmiddel met een lage brandsnelheid (klasse A2L volgens ISO 817). Als het koelmiddel lekt, kan het ontbranden wanneer het in contact komt met een ex-terne ontstekingsbron.

**LET OP**

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat het apparaat alleen door bevoegd personeel mag worden gebruikt, met verwijzing naar de installatiehandleiding.

**LET OP**

Dit symbool op het apparaat geeft aan dat er relevante informatie is opgenomen in de gebruiksaanwijzing en / of installatiehandleiding.

**OSTRZEŻENIE
ZAGROŻENIE WYBUCHEM**

Niedopuszczalne jest przedostanie się powietrza lub mieszaniny gazowej zawierającej tlen do obiegu (tj. przewodów rurowych) czynnika chłodniczego.

RYZYKO WYBUCHU

Przed odłączeniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę.

Po odzyskaniu chłodziwa, niezbędne

jest całkowite zamknięcie wszystkich zaworów serwisowych.

**OSTRZEŻENIE**

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że jest ona napełniona czynnikiem chłodniczym R32, bezwonny i palnym gazem o niskiej prędkości spalania (klasa A2L zgodnie z normą ISO 817). Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.

**OSTROŻNIE**

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że może być ona obsługiwana wyłącznie przez pracowników autoryzowanego serwisu w oparciu o informacje zawarte w Instrukcji instalacji.

**OSTROŻNIE**

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że w Instrukcji obsługi i/lub Instrukcji instalacji znajdują się ważne informacje na dany temat.

**UYARI
PATLAMA TEHLİKESİ**

Soğutucu madde döngüsünün (ör. boruların) içine havanın ya da oksijen içeren herhangi bir gaz karışımının girmesine izin vermeyin **PATLAMA RİSKİ**

Soğutucu madde boruları sökülmeden önce kompresör mutlaka durdurulmalıdır.

Pompayla boşaltma işleminden sonra tüm servis valfleri mutlaka tamamen kapatılmalıdır.

**UYARI**

Ünitede görüntülenen bu sembol, bu cihazın düşük yanma hızına sahip kokusuz ve tutuşucu soğutucu gazı olan R32 ile dolu olduğunu gösterir (ISO 817'ye göre A2L sınıfı). Soğutucu gazı sızarsa harici bir ateşleme kaynağına temas etmesi durumunda tutuşma olasılığı vardır.

**DİKKAT**

Ünitede görüntülenen bu sembol, bu cihazla ilgili işlemlerin yalnızca yetkili servis personeli tarafından Kurulum Kılavuzuna başvurularak yapılacağını gösterir.

**DİKKAT**

Ünitede görüntülenen bu sembol, Kullanım Kılavuzunda ve/veya Kurulum Kılavuzunda ilgili bilgilerin mevcut olduğunu gösterir.

**AVERTISMENT****PERICOL DE DEFLAGRAȚIE**

Nu permiteți pătrunderea aerului sau oricărui amestec de gaz care conține oxigen în ciclul agentului frigorific (adică în conducte).

RISC DE EXPLOZIE

Trebuie să opriți compresorul înainte de a decupla conductele de agent frigorific. Toate supapele de serviciu trebuie să fie complet închise după finalizarea operației de evacuare a agentului frigorific.

**AVERTISMENT**

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că acest aparat este umplut cu R32, un gaz frigorific inflamabil inodor, cu viteză de ardere redusă (clasa A2L conform standardului ISO 817). Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.

**PRECAUȚIE**

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că acest aparat trebuie să fie manipulat doar de personal de service autorizat, respectându-se instrucțiunile din manualul de instalare.

**PRECAUȚIE**

Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că manualul de operare și/sau manualul de instalare conțin informații importante.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΦΩΤΙΑΣ**

Μην επιτρέπετε την είσοδο αέρα ή οποιοδήποτε μείγμα αερίου που περιέχει οξυγόνο στον κύκλο ψυκτικού μέσου (δηλαδή σωλήνωση).

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.

Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άνιλησης.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα είναι γεμάτη με R32, ένα άοσμο εύφλεκτο ψυκτικό με χαμηλή ταχύτητα καύσης (κλάση A2L σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817). Η διαρροή του ψυκτικού μέσου μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά αν έρθει σε επαφή με ένα εξωτερικό μέσο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εγκεκριμένο προσωπικό σέρβις σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι υπάρχουν σχετικές πληροφορίες στο εγχειρίδιο λειτουργίας και/ή στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
1.1 ALLGEMEINE HINWEISE	1
1.2 ALLGEMEINE SICHERHEIT	1
2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	4
2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE	4
2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN	4
3. WICHTIGER HINWEIS	6
4. TRANSPORT UND BEDIENUNG	7
5. VOR DEM BETRIEB	7
5.1 AUFSTELLEN DER AUSSENGERÄTE	7
5.2 WERKSSEITIG GELIEFERTE GERÄTEKOMPONENTEN	7
6. ALLGEMEINE ABMESSUNGEN	8
7. GERÄTEINSTALLATION	9
7.1 Platzbedarf	9
7.2 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN INSTALLATIONSORT	11
7.3 ABFLUSSLEITUNGEN	12
8. VERLEGUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN	12
8.1 LEITUNGSMATERIAL	12
8.2 ROHRGRÖSSE	13
8.3 ROHRANSCHLUSS	13
8.3.1 Absperrventil des aussengeräts	14
8.3.2 Lötarbeiten	14
8.4 LUFTDICHTIGKEITSTEST	14
8.5 VAKUUMPUMPE UND KÄLTEMITTELFÜLLUNG	15
8.6 KÄLTEMITTELFÜLLMENGE	15
8.6.1 Anforderungen an die mindestbodenfläche	15
8.7 VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK	16
9. KABELANSCHLUSS	17
9.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG	17
9.2 ALLGEMEINE VERKABELUNG	17
9.3 KABELANSCHLÜSSE DER AUSSENGERÄTE	18
9.4 KABELGRÖSSE UND SCHUTZ DER HAUPTSCHALTER	19
9.5 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER	21
9.5.1 DIP-Schalter-Einstellung von PCB2	21
10. TESTLAUF	21
11. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	22

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

- Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen, die für diese Klimaanlage mit Wärmepumpe wie auch für andere Modelle gelten.
- Dieses Handbuch sollte als ständiger Bestandteil der Ausstattung der Klimaanlage mit Wärmepumpe betrachtet werden und bei dieser verbleiben.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit Genehmigung von Hisense vervielfältigt, kopiert, abgeheftet oder in irgendeiner Form oder Weise übertragen werden.
- Im Rahmen der kontinuierlichen Produktverbesserung behält sich Hisense das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, und ist nicht verpflichtet, diese Änderungen bei vorher verkauften Produkten zu implementieren. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.
- Daher kann es vorkommen, dass bestimmte Bilder oder Daten, die zur Illustrierung dieses Dokuments verwendet werden, auf spezifische Modelle nicht anwendbar sind. Für Daten, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen.
- Diese Klimaanlage mit Wärmepumpe ist für folgende Umgebungstemperaturen ausgelegt. Betreiben Sie die Klimaanlage innerhalb dieser Bereiche.

		Min.	Max.
Außengerät	Raumheizung	-25 °C DB	35 °C DB
	Warmwasser (WW)	-25 °C DB	43 °C DB
	Raumkühlung	5 °C DB	46 °C DB

DB: Trockenkugel

- Sobald Sie dieses Produkt in Empfang nehmen, prüfen Sie es auf Transportschäden. Schadensersatzansprüche für offensichtliche oder verborgene Schäden müssen dem Transportunternehmen umgehend schriftlich mitgeteilt werden.
- Prüfen Sie die Modellnummer, die elektrischen Daten (Stromversorgung, Spannung und Frequenz) und die Zubehörteile auf einwandfreien Zustand.
- Die standardmäßige Benutzung dieses Gerätes wird in den vorliegenden Anleitungen beschrieben. Von der Benutzung des Gerätes zu anderen Zwecken, die nicht in den Anleitungen aufgeführt sind, wird daher abgeraten. In solchen Bedarfsfällen, lassen Sie sich bitte von Ihrem Fachhändler beraten.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an unseren zuständigen Hisense-Kundendienst.

1.2 ALLGEMEINE SICHERHEIT

- **Anmerkung: Die Wartung darf nur wie von dem Hersteller empfohlen durchgeführt werden.**
- **Qualifizierung der Arbeitnehmer**
Warnung: Alle Arbeitsvorgänge, die sich auf die Sicherheitsmittel auswirken, dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
Beispiele für solche Arbeitsvorgänge sind:
 - Eingriff in den Kühlkreislauf.
 - Öffnen von versiegelten Komponenten.
 - Öffnen von belüfteten Gehäusen.

Information zur Instandhaltung

- Vor jeder Arbeit an Anlagen, sind Sicherheitsprüfungen notwendig, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert ist.
- Die Arbeit muss auf kontrollierte Art durchgeführt werden, um die Gefahr zu minimieren, dass entzündbares Gas oder entzündbarer Dampf während der Durchführung der Arbeit austreten kann.
- Arbeiten in begrenzten Bereichen müssen vermieden werden. Der Bereich um den Arbeitsplatz muss abgesperrt werden. Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs sicher und entflammbare Materialien unter Kontrolle sind.

Prüfen auf Anwesenheit von Kältemittel

- Der Bereich muss mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor vor und während der Arbeit überprüft werden. Die Leckanzeigeeinrichtung muss für den Gebrauch mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet sein, z. B., funkenfrei, angemessen abgedichtet und eigensicher.

Vorhandensein eines Feuerlöschers

- Wenn eine Heiarbeit an der Kältemittelausrüstung durchgeführt werden muss, muss eine geeignete Feuerlösch-ausrüstung verfügbar sein. Ein Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher muss neben dem Füllbereich zur Verfügung stehen.

Keine Zündquellen

- Alle mögliche Zündquellen, einschließlich angezündete Zigaretten, müssen ausreichend vom Ort der Installation, Reparatur, Entfernung und Entsorgung fern gehalten werden. Bevor die Arbeit stattfindet muss der Bereich um das Gerät begutachtet werden, um sicherzustellen, dass es keine Entzündungsgefahr oder Zündquellen gibt. „Nicht Rauchen“-Schilder müssen angebracht werden.

Belüfteter Bereich

- Sicherstellen, dass der Bereich im Freien liegt oder dass er angemessen belüftet wird, bevor in die Anlage eingegriffen wird oder Heiarbeiten durchgeführt werden. Die Lüftung muss während der ganzen Zeit, in der die Arbeit durchgeführt wird, kontinuierlich in Betrieb sein. Die Lüftung muss jegliches Kältemittel sicher verteilen und es vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

Prüfungen der Kältemittelausrüstung

- Wenn elektrische Komponenten ausgewechselt werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und die richtige Spezifikation haben.
Die Wartungs- und Servicerichtlinien müssen jederzeit befolgt werden. Bei Fragen wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers. Die folgenden Prüfungen müssen bei den Installationen durchgeführt werden.
- Die Füllmenge entspricht der Größe des Raums, in dem Teile, die Kältemittel enthalten, installiert sind.
- Die Lüftungsgeräte und Belüftungsöffnungen laufen angemessen und sind nicht verstopft.
- Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der sekundäre Kreislauf auf vorhandenes Kältemittel überprüft.
- Kennzeichnungen auf dem Gerät sind weiterhin sichtbar und lesbar. Kennzeichnungen und Schilder, die unlesbar sind, müssen ausgetauscht werden.

- Kühlleitung oder Kühlkomponenten sind in einer Position installiert, in der sie wahrscheinlich nicht irgendwelchen Substanzen ausgesetzt werden, die Kältemittel enthaltene Komponenten korrodieren könnten, sofern die Komponenten aus Materialien hergestellt sind, die originär widerstandsfähig sind, korrodiert zu werden oder geeignet geschützt sind, übermäßig korrodiert zu werden.
- **Prüfungen der elektrischen Einrichtungen**
 - Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss alle anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen und Überprüfungsverfahren von Komponenten einschließen. Wenn ein Fehler besteht, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde. Wenn der Fehler nicht sofort bestimmt werden kann, aber der Betrieb wieder aufgenommen werden muss, muss eine angemessene zeitweilige Lösung angewendet werden. Dies muss dem Besitzer der Anlage mitgeteilt werden, sodass alle Parteien darüber unterrichtet sind.
 - Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen einschließen:
 - (1) Dass die Kondensatoren entleert werden: dies muss auf eine sichere Art ausgeführt werden, um Funken zu vermeiden;
 - (2) Dass keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel während des Befüllens, der Rückgewinnung oder des Spülens der Anlage freigelegt werden;
 - (3) dass die Durchgängigkeit der Erdverbindung besteht.
- **Reparaturen von versiegelten Komponenten**
 - Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen zu unterbrechen. Wenn es absolut notwendig ist, eine elektrische Versorgung der Anlage während der Wartung angeschlossen zu lassen, dann muss sich eine ständige Leckanzeige am kritischsten Punkt befinden, um auf eine potenzielle Gefahrensituation hinzuweisen.
 - Vergewissern Sie sich, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird, z. B. durch Beschädigung von Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, Beschädigung von Dichtungen, unsachgemäße Montage von Verschraubungen usw.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark abgenutzt sind, dass sie nicht länger ihren Zweck dienen, nämlich den Eintritt von entzündbaren Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen in Übereinstimmung mit den Herstellerspezifikationen sein.
- **Reparieren von eigensicheren Komponenten**
 - Keine permanente induktive oder kapazitive Last auf den Kreislauf anwenden, ohne sich vorher zu vergewissern, dass diese nicht die zulässige Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung überschreitet.
 - Eigensichere Komponenten sind die einzigen Komponenten, an denen gearbeitet werden darf, obwohl sie in einer entzündbaren Atmosphäre Spannung führen.
- Komponenten nur mit von Hersteller spezifizierten Teilen austauschen. Andere Teile können eine Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre durch ein Leck verursachen.
- **Kabel**
 - Überprüfen, ob die Kabel nicht Verschleiß, Korrosion, zu hohen Druck, Vibration, scharfe Kanten oder andere für die Umwelt schädliche Wirkungen unterliegen. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen des Alterungsprozesses oder die ständige Vibration von Quellen, wie Kompressoren oder Lüfter, berücksichtigen.
- **Erkennung von entzündbaren Kältemittel**
 - Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zum Aufsuchen oder zur Anzeige von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogendampflampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme nutzt) darf nicht benutzt werden.
- **Leckerkennungsmethoden**
 - Elektronische Leckdetektoren müssen verwendet werden, um auslaufende Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit kann nicht geeignet sein oder muss vielleicht für entzündbare Kältemittel neu kalibriert werden.
 - Es muss sichergestellt sein, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist, wobei er für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckanzeigeeinrichtung muss auf einen Prozentanteil des LFL des Kältemittels eingestellt werden und muss auf das verwendete Kältemittel und den entsprechenden zu bestätigenden Prozentanteil von Gas (25 % Maximum) kalibriert werden.
 - Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln ist zu vermeiden.
 - Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offene Flammen gelöscht werden.
 - Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt oder in einem Teil der Anlage fernab des Lecks isoliert (durch Absperrventile) werden. Sauerstofffreier Stickstoff muss dann durch das System gespült werden, vor und nach dem Lötvorgang.
- **Entfernung und Entleerung**
 - Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Aufbereitungszyklen zurückgewonnen werden und das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff „gespült“ werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieses Verfahren muss eventuell mehrere Male wiederholt werden.
 - Druckluft oder Sauerstoff darf zum Spülen der Kältemittelsysteme nicht verwendet werden.
 - Das Spülen bewirkt das Unterbrechen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff. Weiter füllen, bis der Arbeitsdruck erreicht wird, und dann in die Atmosphäre entlüften und anschließend das Vakuum herstellen. Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist. Wenn die letzte Füllung von sauerstofffreiem Stickstoff verwendet wird, muss das System bis auf den Atmosphärendruck entlüftet werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist absolut unerlässlich, wenn Leitungen gelötet werden müssen.
 - Der Auslass für die Vakuumpumpe darf nicht in der Nähe einer Zündquelle sein und eine Lüftung muss vorhanden sein.

• Füllverfahren

- Sicherstellung, dass keine Verschmutzung der verschiedenen Kältemittel stattfindet, wenn eine Füllausrüstung verwendet wird. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, sodass sie die minimale Menge des Kältemittels enthalten.
- Zylinder müssen in vertikaler Position bleiben.
- Sicherstellen, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor das System mit Kältemittel befüllt wird.
- Das System kennzeichnen, wenn die Füllung abgeschlossen ist (falls nicht bereits vorhanden).
- Es muss sorgfältig darauf geachtet werden, das Kühlsystem nicht zu überfüllen.
- Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist eine Druckprüfung mit dem entsprechenden Spülgas durchzuführen. Das System muss nach der Füllung und vor der Inbetriebnahme auf Lecks geprüft werden. Ein abschließender Lecktest muss durchgeführt werden, bevor der Standort verlassen wird.

• Stilllegung

- Bevor dieses Verfahren durchgeführt wird, ist es wesentlich, dass der Techniker völlig vertraut mit der Ausrüstung und all seinen Details ist.
- Vor der auszuführenden Arbeit muss eine Öl- und Kältemittelprobe genommen werden, wenn eine Analyse vor der Wiederbenutzung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.
- Elektrischer Strom muss verfügbar sein, bevor mit der Arbeit begonnen wird.
- Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrem Betrieb vertraut.
- Das System elektrisch trennen.
- Vor der Ausführung sicherstellen, dass:
 - (1) Eine mechanisch handbare Ausrüstung für den Umgang mit den Kältemittelzylindern vorhanden ist, falls erforderlich;
 - (2) Alle persönliche Schutzausrüstungen vorhanden sind und richtig benutzt werden;
 - (3) Der Aufbereitungsprozess zu jeder Zeit von einer qualifizierten Person überwacht wird;
 - (4) Die Aufbereitungsausrüstung und die Zylinder den entsprechenden Standards entsprechen;
- Das Kühlsystem abpumpen, falls möglich.
- Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, die Verteiler so benutzen, dass das Kältemittel aus mehreren Teilen des Systems entfernt werden kann.
- Sicherstellen, dass sich die Zylinder auf den Waagen befinden, bevor die Aufbereitung stattfindet.
- Starten Sie die Aufbereitungsanlage und betreiben Sie sie entsprechend den Herstelleranweisungen.
- Überfüllen Sie nicht die Zylinder. (Nicht mehr als 80 % Volumen der Flüssigkeitsmenge).
- Nicht den maximalen Betriebsdruck der Zylinder überschreiten, auch nicht zeitweilig.
- Wenn die Zylinder korrekt gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, sicherstellen, dass die Zylinder und die Ausrüstung von dem Standort sofort entfernt werden und alle Absperrventile geschlossen sind.

- Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, dass es gereinigt und überprüft wurde.

• Kennzeichnung

- Die Ausrüstung muss gekennzeichnet sein, dass sie außer Betrieb gesetzt und das Kältemittel entfernt wurde. Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet sein.
- Sicherstellen, dass Schilder an der Ausrüstung sind, auf dem steht, dass die Ausrüstung entzündbares Kältemittel enthält.

• Rückgewinnung

- Wenn das Kältemittel in die Zylinder übertragen wird, sicherstellen, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder benutzt werden.
- Sicherstellen, dass die richtige Anzahl an Zylinder vorhanden sind, um die gesamte Systemfüllung aufnehmen zu können. Alle zu benutzenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bemessen und für das Kältemittel gekennzeichnet (z. B. spezielle Zylinder für die Kältemittelaufbereitung).
- Die Zylinder müssen mit dem Druckenlastungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in entsprechender Arbeitsreihenfolge komplett ausgerüstet sein. Leere Aufbereitungszylinder sind entleert, und, falls möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
- Die Aufbereitungsausrüstung muss in einem einwandfreien Betriebszustand sein, mit einer Reihe von verfügbaren Anweisungen bezüglich der Ausrüstung, und sie muss für die Aufbereitung von allen entsprechenden Kältemitteln geeignet ist.
- Eine Reihe von kalibrierten Waagen muss vorhanden und in einem einwandfreien Betriebszustand sein. Schläuche müssen mit leckfreien getrennten Kupplungen ausgestattet und in einem guten Zustand sein. Bevor die Aufbereitungsmaschine verwendet wird, prüfen, ob sie in einem zufriedenstellenden Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass die zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Zündung bei einem Kältemittelaustritt verhindert wird.
- Das zurückgewonnene Kältemittel muss zum Kältemittel-lieferanten in dem richtigen Aufbereitungszylinder und mit dem entsprechenden Nachweis der angeordneten Entsorgung zurückgegeben werden.
- Kältemittel nicht in Aufbereitungsanlagen und besonders nicht in Zylindern mischen.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entsorgt werden müssen, sicherstellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert wurden, um sicher zu gehen, dass kein Kältemittel innerhalb des Schmiermittels verbleibt.
- Der Entleerungsprozess muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor zum Lieferanten zurückgegeben wird.
- Es darf nur eine elektrische Heizung am Kompressorgehäuse angewendet werden, um diesen Prozess zu beschleunigen.
- Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

- Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Wärmepumpenanlagen gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Schäden an der Anlage oder am Gebäude zu vermeiden.
- Die Situationen, die ein Sicherheitsrisiko für Personen im unmittelbaren Umfeld oder für die Anlage an sich darstellen, werden ausführlich in dieser Anleitung erläutert.
- Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.
- Bitte beachten Sie diese Symbole und die ihnen nachgestellten Hinweise gut, weil Ihre Sicherheit und die anderer Personen davon abhängen kann.

GEFAHR

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies bei Ihnen oder anderen Personen zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

VORSICHT

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu leichten Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen führen.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.

HINWEIS

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die nützlich sein können oder einer ausführlicheren Erläuterung bedürfen.
- Es können auch Hinweise über Prüfungen an Gerätebauteilen oder Systemen gegeben werden.



Achtung, Feuergefahr!

Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt, ein geruchloses Kältemittel mit niedriger Flammgeschwindigkeit. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

GEFAHR



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein Kältemittel mit niedriger Flammgeschwindigkeit verwendet. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden. Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

Symbol	Erläuterung
	Lesen Sie das Installations- und Betriebshandbuch und das Anschluss-Anweisungsblatt durch, bevor Sie die Installation ausführen.
	Vor der Durchführung der Wartungs- und Servicearbeiten das Wartungshandbuch durchlesen.
	Weitere Informationen finden Sie in dem Technik-, Installations- und Wartungshandbuch.

2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

GEFAHR

- **Füllen Sie kein Wasser in das Gerät. Diese Produkte enthalten elektrische Komponenten. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.**
- **Sicherheitsvorrichtungen innerhalb der Geräte dürfen nicht berührt oder justiert werden. Wenn diese Vorrichtungen berührt oder justiert werden, kann dies zu schweren Unfällen führen.**
- **Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie Wartungsklappen öffnen oder auf das Innere des Geräts zugreifen.**
- **Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.**
- **Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.**
- **Es muss sichergestellt werden, dass die Wärmepumpe nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.**
- **Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist. Bei unsachgemäßer Erdung des Geräts kann die Gefahr von Stromschlägen bestehen. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die Gasleitung, Wasserleitung, Lichtleitung oder an das Erdungskabel des Telefons an.**
- **Befestigen Sie die Kabel unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Aspekte. Von außen auf die Anschlüsse einwirkende Kräfte können zu einem Brand führen.**
- **Verwenden Sie einen ELB (Erdschlussschalter mit einer Auslösezeit von 0,1 s oder weniger). Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.**
- **Keinen Sauerstoff, Acetylen oder andere entzündbare und giftige Gase in den Kältemittelkreislauf füllen, wenn ein Lecktest oder Luftdichtigkeitsprüfung durchgeführt wird. Solche Gase sind extrem gefährlich und können eine Explosion verursachen.**
- **Das Gerät nicht an den nachfolgend angeführten Orten installieren. Andernfalls kann es zu Brand, Verformungen, Korrosion oder Störungen kommen:**
 - Orte, an denen Öl (einschließlich Maschinenöl) austreten kann.
 - Orte, an denen entflammbare Gase entstehen oder strömen können.
 - Orte, an denen Wasser austreten kann.
 - Orte, an denen sich aufgrund von heißen Quellen Schwefelgase bilden.
 - Orte, an denen starker Wind mit hohem Salzgehalt weht, wie z. B. Küstenregionen, oder Orte mit einer säurehaltigen oder laugehaltigen Luft.
- **Das Gerät nicht an einem Ort installieren, an denen Siliziumgas freigesetzt wird. Wenn sich das Siliziumgas auf der Oberfläche des Wärmetauschers absetzt, weist die Kühlrippenoberfläche Wasser ab. Infolgedessen tritt Wasser aus der Auffangwanne aus und läuft in den Schaltkasten. Schließlich kann es zu einem Wasseraustritt oder einem Ausfall der elektrischen Geräte kommen.**

- **Mittel zur Trennung von den Versorgungsnetzen, die eine Kontakttrennung in allen Polen aufweisen, die eine vollständige Abschaltung unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet, gemäß den Verkabelungsvorschriften.**
- **Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.**
- **Die Installation und Wartung dieses Produkts muss von professionellem Personal durchgeführt werden, das von nationalen Schulungsorganisationen geschult und zertifiziert wurde, die für die Vermittlung der relevanten nationalen Kompetenzstandards, die in der Gesetzgebung festgelegt sein können, akkreditiert sind.**
- **Innen verwendete mechanische Stecker müssen die ISO 14903 einhalten. Wenn mechanische Anschlüsse in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn konische Verbindungen in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die konischen Teile neu gefertigt werden.**
- **Wiederverwendbare mechanische Anschlüsse und konische Verbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt.**
- **Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.**
- Dieses Gerät darf nicht von Kindern unter 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit unzureichenden Erfahrungen und Kenntnissen genutzt werden, es sei denn, diese werden beaufsichtigt oder ihnen wurde Anweisungen hinsichtlich des sicheren Gebrauchs des Geräts gegeben und sie verstehen die verbundenen Gefahren. Es muss sichergestellt werden, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und die Benutzerpflege dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



HINWEIS

- Es wird empfohlen, alle 3 bzw. 4 Std. eine Raumdurchlüftung durchzuführen.
- In den folgenden Fällen funktioniert die Klimaanlage möglicherweise nicht richtig.
 - Die vom Transformator gelieferte Leistung ist kleiner oder gleich der elektrischen Leistung des Klimagerätes.
 - Die großen Stromverbraucher befinden sich zu nahe an der Stromversorgungsleitung der Klimaanlage, sodass eine hohe Überspannung in die Stromversorgungsleitung der Klimaanlage induziert werden kann.



VORSICHT

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von 1 Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.
- Sollte der Trennschalter oder die Sicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Führen Sie keine Fremdmaterialien (Stäbe etc.) in den Anlagen ein. Diese Geräte verfügen über Hochgeschwindigkeitslüfter, deren Berührung mit anderen Objekten gefährlich ist.
- Ein Kältemittelaustritt kann einen Luftmangel bewirken und dadurch zu Atembeschwerden führen.
- Die Installations- und Wartungstechnik muss den örtlichen Normen, Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Die Normen (British Standard, BS4434) können ggf. angewandt werden, wenn örtliche Vorschriften nicht verfügbar sind.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie diese nicht für andere Funktionen, die nicht in der Kabelsteuerung enthalten sind.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen der Luftstrom direkt auf Tiere oder Pflanzen trifft, denn andernfalls könnte dies negative Folgen für diese haben.
- Achten Sie auf folgende Punkte, wenn das Gerät in einem Krankenhaus oder in anderen Gebäuden installiert ist, in denen starke elektromagnetische Strahlungen von medizinischen Geräten ausgeht.
 - Das Gerät nicht in der direkten Abstrahlungsrichtung der elektromagnetischen Strahlung zum Schaltkasten, Adapter, zur Verkabelung und Steuerung installieren.
 - Mindestens 3 Meter von starken elektromagnetischen Strahlern, wie z. B. Funkgeräten, entfernt installieren.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Servicevertreter oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

3. WICHTIGER HINWEIS

- **LESEN SIE BITTE DAS HANDBUCH SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE AN DER INSTALLATION DER ANLAGE ARBEITEN.** Die Nichtbeachtung der in der Produktdokumentation beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden am System hervorrufen.
- Überprüfen Sie anhand der mit den Außen- und Innengeräten gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren Hitachi-Händler.
- Hisense hat sich zum Ziel gesetzt, Design und Leistungskapazitäten seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- Hisense kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Prüfen und stellen Sie sicher, dass die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Luft-Wasser-Wärmepumpenmodell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen werden in den Anfangsseiten dieses Dokuments erläutert.
- Dieses Gerät darf ausschließlich für Luft-Wassersysteme verwendet werden. Es kann nicht mit Innengeräten in einem Luft-Luftsystem verwendet werden.

GEFAHR



Benutzen Sie keine Mittel, um den Entfrostonvorgang zu beschleunigen, oder zur Reinigung, außer die, die vom Hersteller empfohlen wurden.

- *Das Gerät soll in einem Raum ohne permanent betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein betriebenes Gasgerät oder ein betriebener elektrischer Heizer) aufgestellt werden.*
- *Nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.*
- *Beachten Sie, dass R32 Kältemittel geruchlos sein können.*

GEFAHR

Druckbehälter und Sicherheitsvorrichtung: Diese Wärmepumpe ist mit einem Hochdruckbehälter nach PED-Richtlinie (Druckgeräte-Richtlinie) ausgerüstet. Der Druckbehälter wurde gemäß PED entworfen und vor der Auslieferung getestet.

Darüber hinaus ist im Kühlsystem zur Vermeidung abnormer Druckgegebenheiten ein Hochdruckschalter vorhanden, der werksseitig bereits eingestellt ist.

Die Wärmepumpe ist somit vor abnormen Druckgegebenheiten geschützt. Sollten der Kühlkreislauf und der Hochdruckbehälter jedoch trotzdem einmal abnormem Druck ausgesetzt sein, kann eine Explosion des Druckbehälters zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen.

Setzen Sie das System keinen höheren als den maximal zulässigen Druck (siehe Typenschild) aus, wenn Sie den Hochdruckschalter verstellen.

- **Start und Betrieb:** Vergewissern Sie sich, dass vor dem Start und während des Betriebs alle Absperrventile vollkommen geöffnet sind und dass es an der Einlass- bzw. Auslassseite keine Hindernisse gibt.
- **Wartung:** Prüfen Sie den Druck auf der Hochdruckseite mindestens einmal alle 3 Monate. Übersteigt er den maximal zulässigen Wert, stoppen Sie das System und reinigen Sie den Wärmetauscher oder beheben Sie die Störung.

4. TRANSPORT UND BEDIENUNG

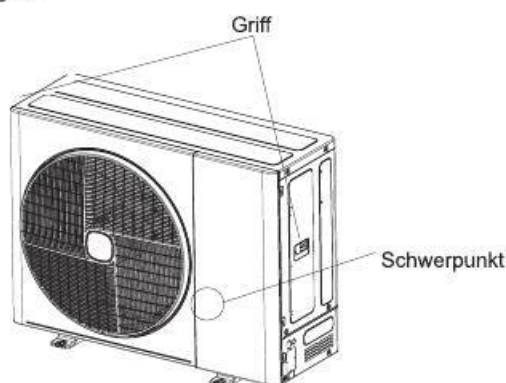
Das Produkt vor dem Auspacken so nahe wie möglich an den Installationsort transportieren.

⚠ VORSICHT

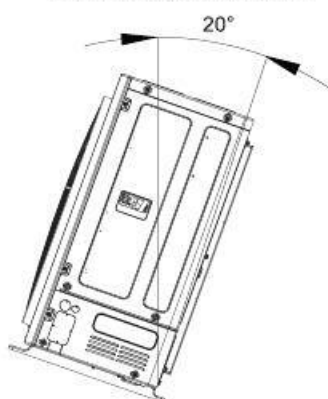
- Steigen Sie nicht auf das Produkt und legen Sie dort auch keine Materialien ab.
- Legen Sie keine Fremdkörper in das Außengerät, bzw. vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und einen Testlauf durchführen. Andernfalls kann es zu Bränden oder Ausfällen kommen.

Achten Sie auf folgende Punkte, wenn Sie das Gerät an den Griffen anheben:

- Achten Sie gemäß der folgenden Abbildung stets auf den Schwerpunkt des Geräts, damit es nicht kippt.
- Mindestens zwei Personen sind erforderlich, um das Gerät zu bewegen.



Fallwinkel des Außengeräts



5. VOR DEM BETRIEB

⚠ VORSICHT

- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollte es von Ihrem Wartungsdienst überprüft werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist. Sollte dies doch der Fall sein, entfernen Sie den Schnee bzw. das Eis mit heißem Wasser (ca. 50 °C). Beträgt die Wassertemperatur mehr als 50 °C, führt dies zu einer Beschädigung der Kunststoffteile.

5.1 AUFSTELLEN DER AUSSENGERÄTE

Leistung	Stromversorgung	100 (3,5 PS)	120 (4,0 PS)	140 (5,0 PS)	160 (6,0 PS)
Modell	220-240 V ~ 50 Hz	AHW-100HCDS1	AHW-120HCDS1	AHW-140HCDS1	AHW-160HCDS1
	380-415 V 3 N~ 50 Hz	AHW-100HEDS1	AHW-120HEDS1	AHW-140HEDS1	AHW-160HEDS1

5.2 WERKSSEITIG GELIEFERTE GERÄTEKOMPONENTEN

Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit dem Außengerät geliefert wurde.

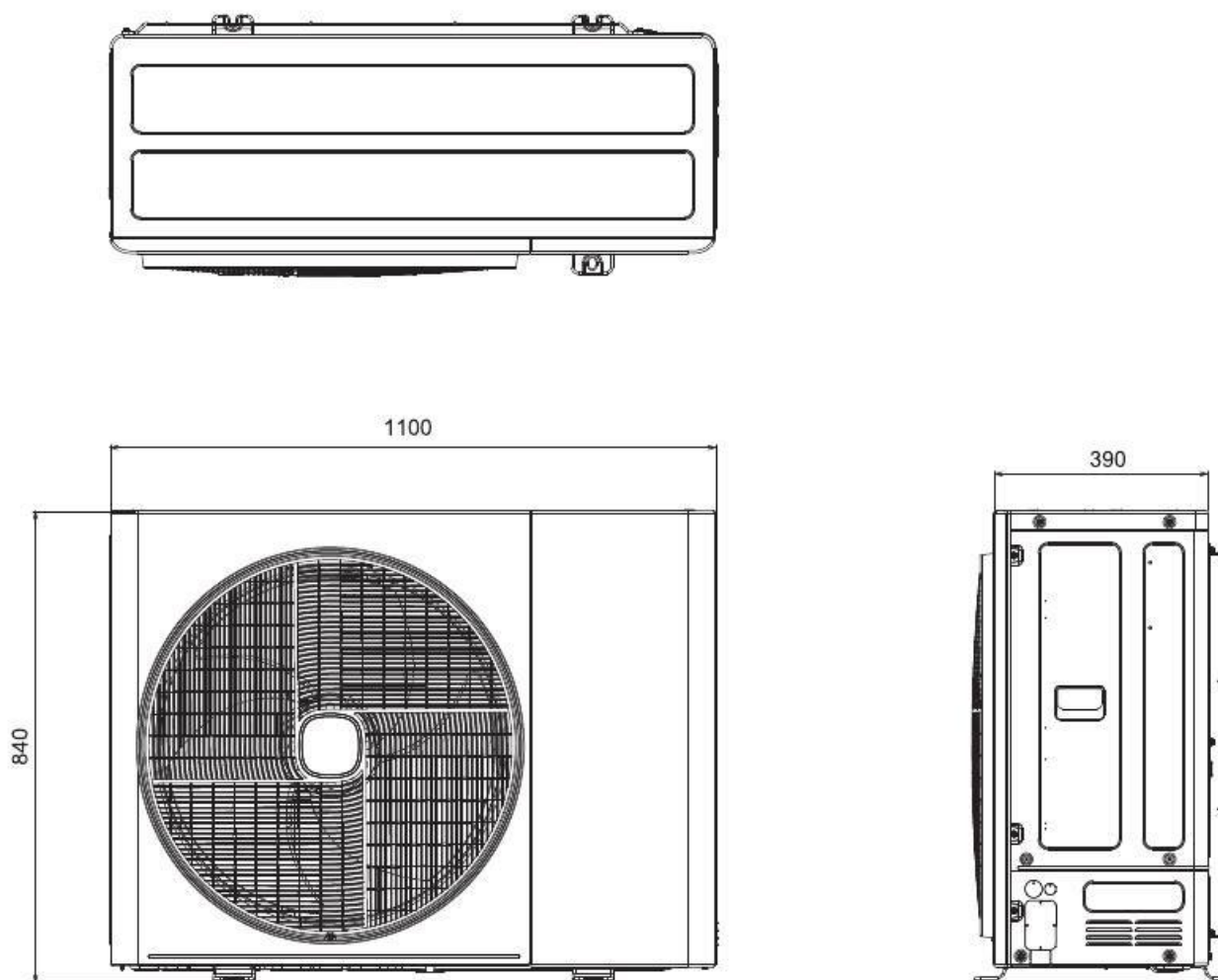
Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Gerätes
Ablaufstutzen		1	Für den Abfluss von Wasser, wenn nötig
Scheibe		1	Zwischen Ablauföffnung und Ablaufstutzen zur Abdichtung
Gummistopfen		4	Zum Verschließen des Ablaufauslasses
Gummiöffnung		2	Zum Kabelschutz

i HINWEIS

- Die vorher genannten Zubehöreile befinden sich im Gerät.
- Wenn irgendeines dieser Zubehöreile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.

6. ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

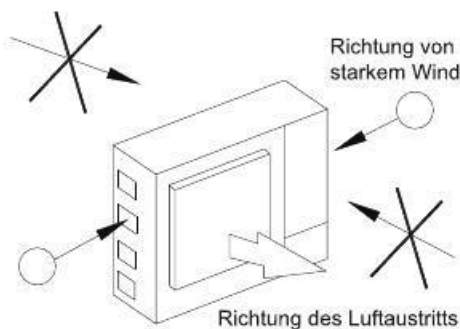
Maßeinheit: mm



7. GERÄTEINSTALLATION

⚠ VORSICHT

- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der schattig bzw. nicht direkt Sonnenstrahlen oder Strahlung von einer Hochtemperatur-Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.
- Dieses Gerät hat Aluminiumlamellen mit scharfen Kanten. Gehen Sie beim Umgang mit den Kühlrippen vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Installieren Sie das Gerät an einem für die Öffentlichkeit unzugänglichen Ort.
- Wenn Sie das Außengerät in Schneegebieten installieren, verwenden Sie entsprechende Hauben (nicht mitgeliefert), um die Abgasseite des Außengeräts und die Einlassseite des Wärmetauschers abzudecken.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Wärmetauscher des Geräts oder Abluft aus einem Gebäude direkt in den Außenlüfter wehen.

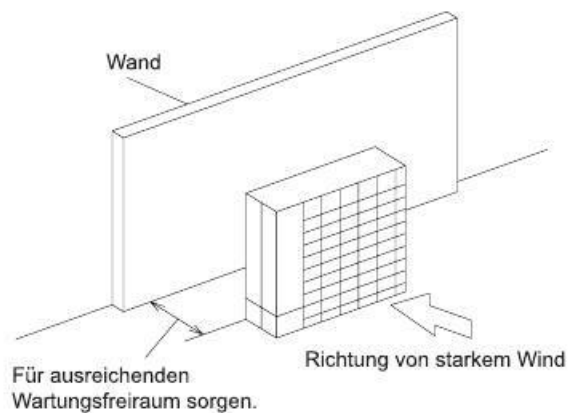


- Bei einer Installation an einem offenen ungeschützten Standort, wo keine Gebäude oder andere schützenden Elemente vorhanden sind, installieren Sie es nahe der Wand, um direkten Wind zu vermeiden. Achten Sie auf ausreichenden Wartungsfreiraum.

⚠ GEFAHR

- Installieren Sie das Gerät so, dass um das Gerät genügend Platz für Betrieb und Wartung bleibt. Installieren Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort.
- Verwenden Sie zum Reinigen eine unbrennbare und ungiftige Reinigungsflüssigkeit. Bei der Verwendung eines brennbaren Mittels besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Sorgen Sie bei der Arbeit für ausreichende Belüftung. Das Arbeiten in geschlossenen Räumen kann zu Sauerstoffmangel führen. Wenn Reinigungsmittel hohen Temperaturen ausgesetzt werden (z.B. durch Feuer), kann es zur Bildung giftiger Gase kommen.
- Installieren Sie das Gerät an einem Standort, an dem die vom Gerät verursachten Geräusche keine Nachbarn stören.
- Nach den Reinigungsarbeiten darf keine Reinigungsflüssigkeit zurückbleiben.
- Klemmen Sie beim Anbringen der Wartungsklappe keine Kabel ein: Stromschläge oder der Ausbruch eines Brandes könnten die Folge sein.

Eine Wand als Windschutz

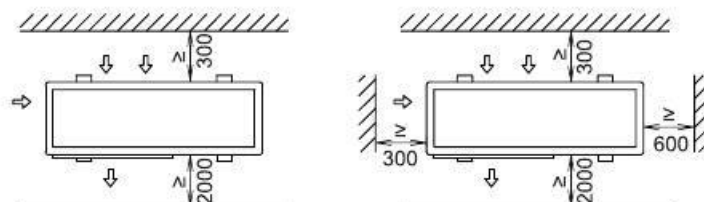


HINWEIS:

Wenn sehr starker Wind direkt gegen die Abluftöffnung bläst, kann es passieren, dass der Lüfter sich in die entgegengesetzte Richtung dreht und beschädigt wird.

7.1 PLATZBEDARF

(Maßeinheit: mm)



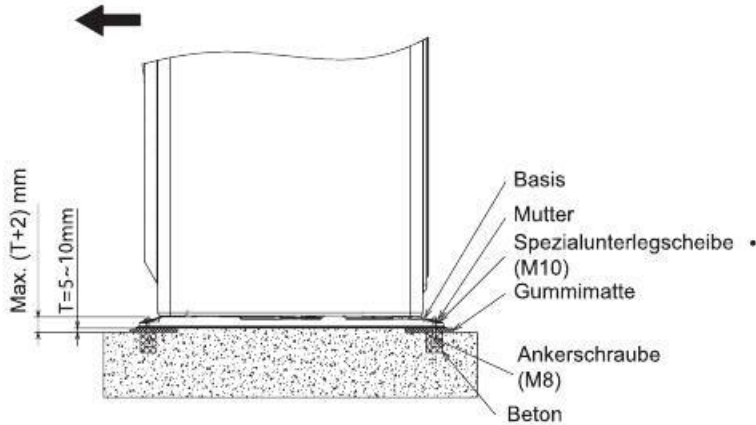
a) Vorderseite und eine der beiden Seitenteile sind offen (Einzelgerät)		b) Die Geräte sind von einer Wand umgeben (Einzelgerät)	
c) An der Oberseite befinden sich Hindernisse (Einzelgerät)			
d) An der Oberseite befinden sich Hindernisse (mehrere Geräte)		e) Die Vorderseite und eine der beiden Seitenteile sind offen (mehrere Geräte)	
f) Die Geräte sind von einer Wand umgeben (mehrere Geräte)			
g) Horizontaler Einbau (mehrere Geräte)		h) Vertikaler Einbau (mehrere Geräte)	

HINWEIS

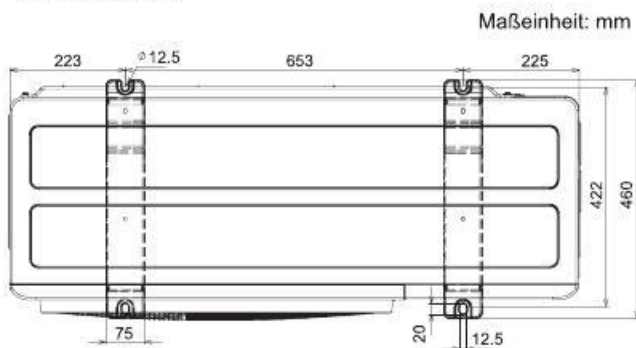
- Wenn L größer als H ist, montieren Sie das Außengerät auf einem Fundament, damit H größer oder genauso groß ist wie L . H : Höhe des Außengeräts + Höhe des Fundaments.
- Stellen Sie nicht mehr als zwei Geräte übereinander.
- In jedem Fall ist ein Kurzschluss des Luftstroms nicht zulässig.

7.2 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN INSTALLATIONSORT

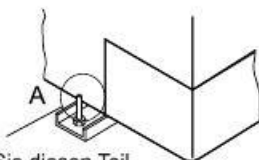
- Sichern Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben.



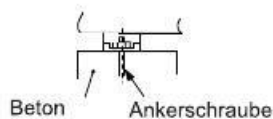
- Befestigen Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben und den nicht mitgelieferten Spezialunterlegscheiben.
- Wenn Sie das Außengerät installieren, befestigen Sie es mit Ankerschrauben. Achten Sie auf die Lage der Bohrungen für die Befestigung



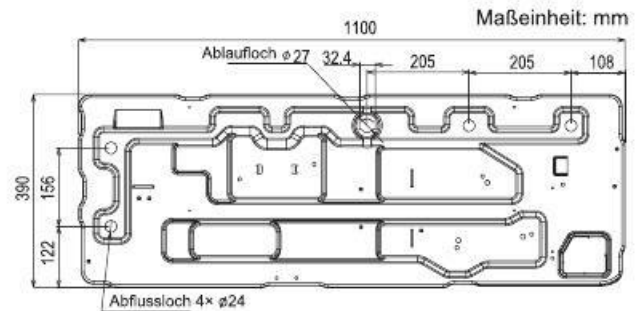
- Beispiele zur Befestigung des Außengeräts mit Ankerschrauben.



Schneiden Sie diesen Teil aus, wenn dieser Typ von Ankerschrauben verwendet wird. Andernfalls kann die Wartungsabdeckung nur schwierig entfernt werden

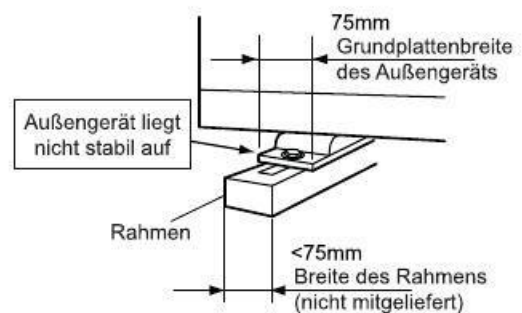


- Wenn Sie das Außengerät auf einem Dach oder auf einer Veranda installieren, kann das abgeleitete Kondenswasser bei niedrigen Temperaturen gefrieren. Lassen Sie das Kondenswasser deshalb nicht in Bereiche abfließen, in denen oft Personen entlanggehen, denn es besteht Rutschgefahr. Sorgen Sie bei einer Installation an einem derartigen Ort für einen zusätzlichen Wasserablauf um das Fundament.

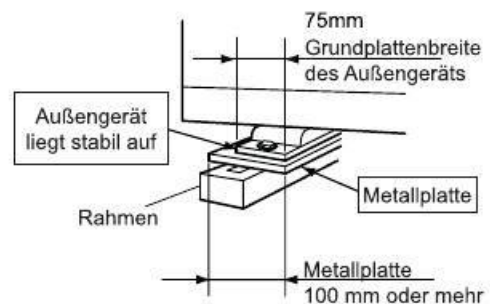


Der gesamte Fuß des Außengeräts sollte bei der Installation auf dem Untergrund stehen. Bei der Verwendung einer Vibrationsdämpfermatte sollte das Gerät genauso platziert werden. Wenn Sie das Außengerät auf einem Rahmen (nicht mitgeliefert) installieren, verwenden Sie entsprechend breite Metallplatten, um, wie in der Abbildung gezeigt, eine ausreichende Auflagestabilität zu erzielen.

FALSCH

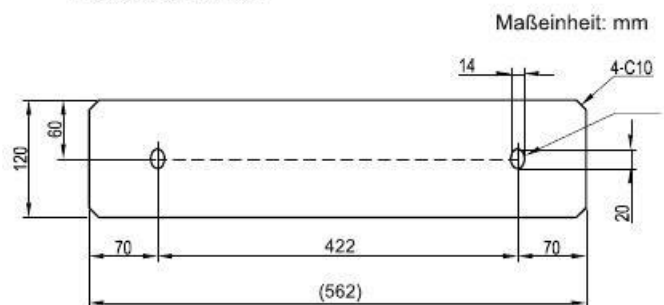


RICHTIG



Empfohlene Metallplattengröße (nicht mitgeliefert)

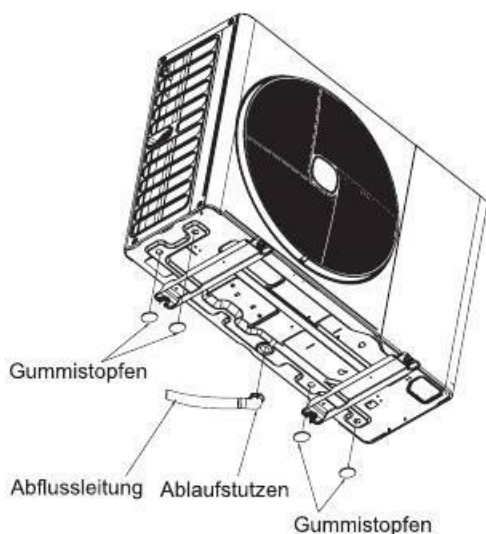
- Material: Heiß gewalzte Baustahlplatte (SPHC)
- Plattenstärke: 4,5T



7.3 ABFLUSSLEITUNGEN

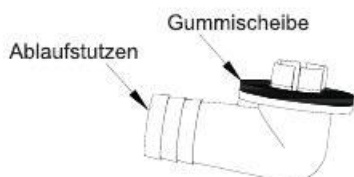
Wird die Platte des Außengeräts vorübergehend als Abflusssaufnahme verwendet und das Abwasser abgeleitet, wird ein Ablaufstutzen benötigt.

Der Ablaufstutzen sollte in den Boden des Außengeräts bis zum extrudierten Teil eingeführt werden. Verwenden Sie zusätzlich vier Gummistopfen, um die verbleibenden 4 Ablaufauslässe zu verschließen, falls erforderlich.



i HINWEIS

- Der Ablaufstutzen wird werksseitig mit einer Gummiunterlegscheibe mitgeliefert.



- Ein Abflussrohr (Innendurchmesser: 15 mm) ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Verwenden Sie diesen Ablaufstutzen nicht in einer kalten Umgebung, da das Abflusswasser gefrieren kann.
- Der Gummistopfen wird mitgeliefert.
- Bitte bringen Sie den Ablaufstutzen und den Gummistopfen vor den Arbeiten an den Kältemittelleitungen an.

8. VERLEGUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

! VORSICHT

Sicherstellen, dass die Installation der Kältemittelleitung die Norm EN378 und die lokalen Vorschriften erfüllt.

8.1 LEITUNGSMATERIAL

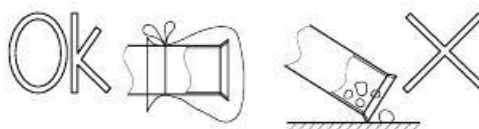
1. Stellen Sie vor Ort lieferbare Kupferrohre bereit.
2. Die Rohrleitungsgröße mit korrekter Wandstärke und korrektem Material auswählen, damit eine ausreichende Druckfestigkeit gewährleistet ist.
3. Wählen Sie saubere Kupferrohrleitungen aus. Achten Sie darauf, dass die Rohre innen staubfrei und trocken sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

i HINWEIS

- Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.

! VORSICHT

- Alle Außenleitungen müssen in entsprechender Größe und Abmessung gewählt werden, um jegliche mechanische Belastung durch Kontraktion oder Expansion, Vibration oder Kältemittelpulsation zu vermeiden.
- Alle Leitungen müssen gegen Umweltauswirkungen wie gefrierendes Wasser, Korrosion etc. geschützt sein. Wenn flexible Leitungen verwendet werden, müssen Vorkehrungen gegen mechanische Schäden, übermäßige Belastungen durch Verdrehung oder anderweitige Belastungen getroffen werden.
- Konusanschlüsse müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- Sicherstellen, dass Kältemittelleitungen geerdet sind, bevor Geräte angeschlossen werden, und falls eine zusätzliche Kältemittelbefüllung erforderlich ist.
- Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Bohrung geführt werden soll.
- Die Rohrleitungen ohne Kappe oder Vinylband am Rohrleitungsende nicht direkt auf dem Boden legen.



- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.

! VORSICHT

- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH_3 enthält, da dies zu Schäden und Undichtigkeit am Kupferrohr führen kann.
- Isolieren Sie sowohl die Kältemittel- als auch die Flüssigkeitsleitung zwischen Innengerät und Außengerät vollständig. Fehlt die Isolierung, bildet sich Kondenswasser auf der Oberfläche der Leitung.

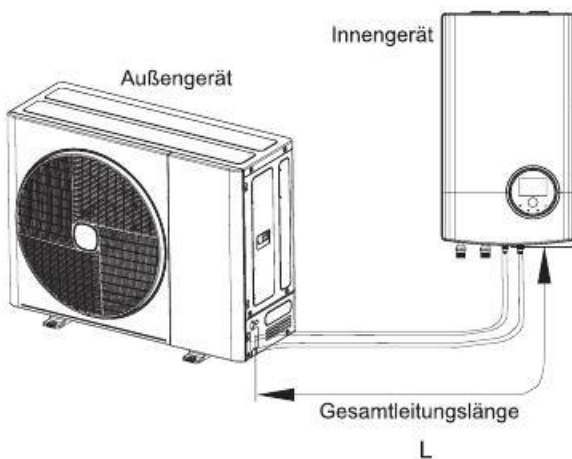
8.2 ROHRGRÖSSE

• Außengerät

Leistung	Absperrentil (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
100-160 (3,5-6,0 PS)	Φ15,88	Φ9,53

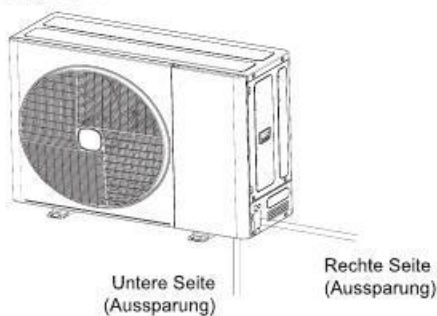
• Die Rohrleitung zwischen Außengerät und Innengerät

Leistung	Gesamtrohrlänge L (m)	Gasleitung (mm)	Flüssigkeitsleitung (mm)
100-160 (3,5-6,0 PS)	$4 \leq L \leq 50$	Φ15,88	Φ9,53

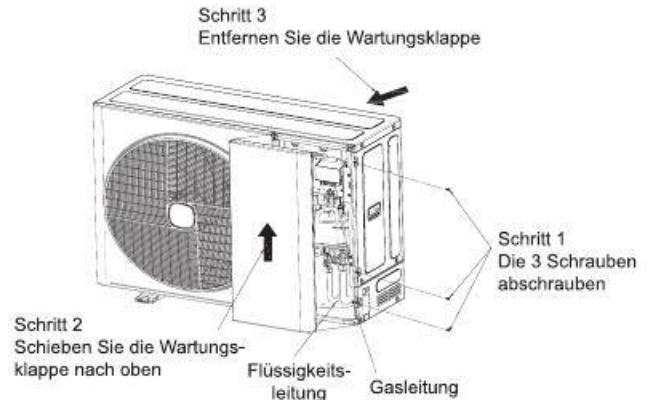


8.3 ROHRANSCHLUSS

Die Kältemittelleitungen können in drei Richtungen eingebaut werden (rechts, unten oder hintere Seite), wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



1. Nehmen Sie die Wartungsklappe vom Gerät ab.
2. Verbinden Sie Innen- und Außengerät mit vor Ort bereitgestellten Kältemittelrohrleitungen. Hängen Sie die Kältemittelrohrleitungen an bestimmten Punkten auf, und vermeiden Sie, dass die Leitungen empfindliche Gebäudeteile berühren, wie z. B. Wände, Decken usw. (Bei Berührung entstehen aufgrund der Leitungsvibration ungewöhnliche Geräusche. Achten Sie insbesondere bei kurzen Rohrleitungen darauf.)



3. Streichen Sie vor dem Festziehen eine dünne Schicht Öl auf die Anlageflächen von Konusmutter (*) und Rohrleitung. Kältemittelöl wird nicht mitgeliefert.
 4. Die Absperrentile müssen gemäß dem folgenden Abschnitt ausgeführt werden.
 5. Verwenden Sie beim Anschließen der Rohrleitungen zum Biegen der Rohre eine Biegevorrichtung.
 6. Bringen Sie die Rohrleitungsabdeckung an, um das Eindringen von Regenwasser in das Gerät zu verhindern.
- (*) Die mitgelieferten Konusmutter werden zum Anschluss der Gas- und Flüssigkeitsabsperrentile verwendet.

i HINWEIS

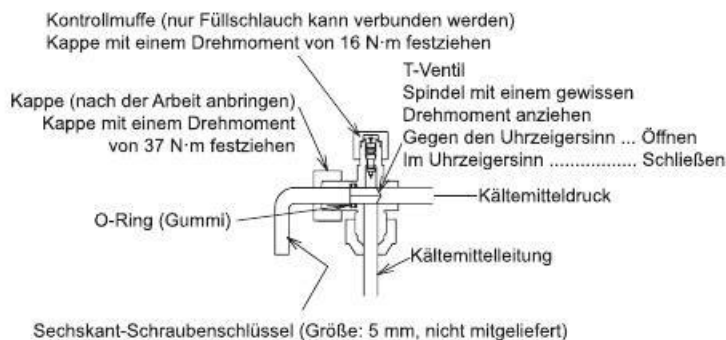
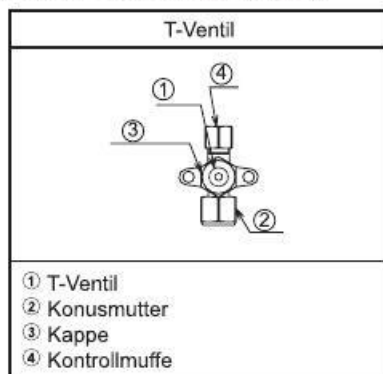
- Bei zu festem Anziehen der Konusmutter kann diese nach längerer Zeit brechen und ein Kältemittelleck zur Folge haben.
- Anzugsmoment für die Konusmuttern:

Rohrgröße (mm)	Drehmoment (N·m)
Φ6,35	14~18
Φ9,53	33~42
Φ12,7	50~62
Φ15,88	63~77

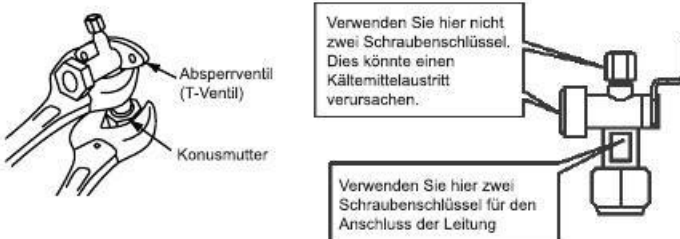
! VORSICHT

- Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass die Absperrentile vollkommen geschlossen sind, bevor sie angeschlossen werden.

8.3.1 Absperrventil des aussengeräts



	Drehmoment (N·m)		
Absperrventil (Gas/ Flüssigkeit)	①	③	④
	7-9	33-42	14-18



⚠ VORSICHT

- Beim Testlauf die Spindel des Absperrventils vollständig öffnen. Bei nicht vollständig geöffneten Ventilen kommt es zu Schäden am Außengerät.
- Üben Sie keine übermäßige Kraft auf das T-Ventil am Ende der Öffnung aus.

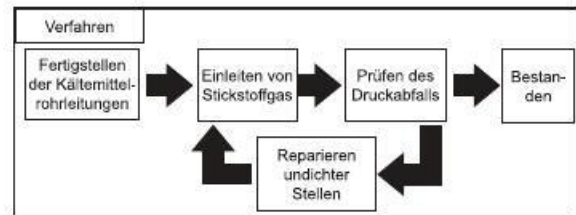
8.3.2 Lötarbeiten

⚠ VORSICHT

- Beim Lötten Stickstoffgas zum Blasen einsetzen. Bei Verwendung von Sauerstoff, Acetylen oder Fluorkohlenstoffgas kommt es zu Explosionen bzw. zur Bildung giftiger Gase.
- Wenn beim Lötten ohne Stickstoff gearbeitet wird, bildet sich im Rohr ein starker Oxidierungsfilm. Dieser Film löst sich nach der Inbetriebnahme ab und zirkuliert im Kühlkreislauf, so dass u.a. die Expansionsventile verstopfen können und der Kompressor beeinträchtigt wird.
- Verwenden Sie beim Einsatz von Stickstoffgas während des Lötvorgangs ein Reduzierventil. Der Gasdruck sollte bei 0,03 bis 0,05 MPa gehalten werden. Bei einem zu hohen Druck auf die Leitung kommt es zu einer Explosion.

8.4 LUFTDICHTIGKEITSTEST

- Schließen Sie die Verteilerarmatur mithilfe von Füllschläuchen mit einem Stickstoffzylinder an die Kontrollmuffe des Gasabsperrentils an. Verwenden Sie einen Stickstoffdruck von 4,15 MPa.
- Prüfen Sie die Konusmutterverbindungen und gelöteten Abschnitte mit einem Lecksuchgerät oder Schaumbildner auf Gaslecks.
- Lassen Sie nach dem Luftdichtigkeitstest das Stickstoffgas ab.

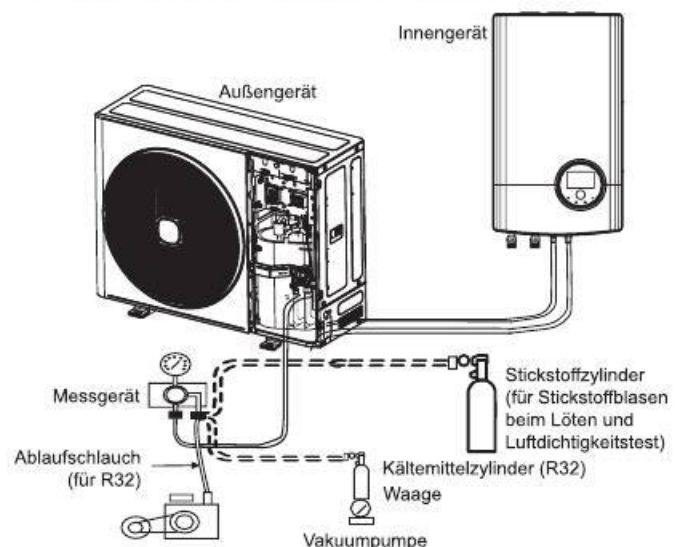


i HINWEIS

- Die Absperrventile während des Luftdichtigkeitstests nicht öffnen.

8.5 VAKUUMPUMPE UND KÄLTEMITTELFÜLLUNG

- Schließen Sie die Verteilerarmatur mithilfe von Füllschläuchen mit einer Vakuumpumpe an die Kontrollmuffe des Gasabsperrentils an.
- Fahren Sie mit den Vakuumpumparbeiten fort, bis der Druck für ein oder zwei Stunden -0,1 MPa erreicht.



- Schließen Sie nach den Vakuumpumparbeiten das Ventil der Verteilerarmatur, schalten Sie die Vakuumpumpe ab und lassen Sie sie eine Stunde lang ausgeschaltet. Stellen Sie sicher, dass der Druck in der Verteilerarmatur nicht ansteigt.
- Die Gas- und Flüssigkeitsabsperrentile vollständig öffnen.
- Füllen Sie das Kältemittel entsprechend dem Rohrlungsdurchmesser und der Rohrlungslänge beim Anschluss vor Ort ein.
- Prüfen Sie mit einem Leckdetektor oder ein Schaummittel auf Gaslecks. Verwenden Sie ein Schaummittel, das kein NH₃ durch chemische Reaktion erzeugt.

HINWEIS

- Wenn die Spindelkappe des Absperrventils entfernt wird, erzeugt das am O-Ring oder den Schrauben angesammelte Gas ein Geräusch. Dieses Phänomen ist KEIN Gasleck.
- Dieses Gerät ist nur für das Kältemittel R32. Die Verteilerarmatur und der Füllschlauch sollten ausschliesslich für R32 verwendet werden.
- Wenn sich kein Unterdruck von -0,1 MPa einstellt, kann das an ein Gasleck oder das Eindringen von Feuchtigkeit liegen. Suchen Sie erneut nach Gaslecks. Wenn kein Leck vorhanden ist, lassen Sie die Vakuumpumpe mehr als ein bis zwei Stunden lang laufen.

8.6 KÄLTEMITTELFÜLLMENGE

Falls die gesamte Rohrleitungslänge (L) die befüllungsfreie Rohrleitungslänge übersteigt, muss entsprechend der nachstehenden Tabelle zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden:

Leistung		100/120 (3,5/4,0 PS)	140/160 (5,0/6,0 PS)
Werksbefüllung	kg	1,8	2,7
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge (L_0)	m	15	
Zusätzliche Füllmenge entsprechend der Rohrleitungslänge ($L-L_0$)	g/m	46	
Minimale Rohrleitungslänge (L_{min})	m	4	
Maximale Rohrleitungslänge (L_{max})	m	50	
Max. Gesamtkältemittelmenge (*)	kg	3,41	4,31
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außengerät und Innengerät			
Außengerät ist höher als Innengerät	m	30	
Innengerät höher als Außengerät	m	20	

*Bei einer Gesamtkältemittelmenge $\geq 1,84$ kg gibt es zusätzliche Anforderungen an die Mindestbodenfläche (weitere Einzelheiten im folgenden Abschnitt).

VORSICHT

- Messen Sie beim Einfüllen des Kältemittels die eingefüllte Menge genau.
- Zu viel oder zu wenig Kältemittel kann zu Kompressorproblemen führen.

8.6.1 Anforderungen an die Mindestbodenfläche

Wenn die Kältemittelmenge von R32 (m_c) $\geq 1,84$ kg ist, ist die Mindestraumfläche gemäß IEC 60335-2-40 erforderlich. Die erforderliche Mindestraumfläche A_{min} für die Installation des Innengeräts mit der Kältemittelmenge m_c (kg) muss den folgenden Werten entsprechen:

$$A_{min} = (m_c / (2,5 \cdot LFL^{(5/4)} \cdot h_0))^{1/3}, \text{ jedoch nicht kleiner als } A_{min} = m_c / (h_0 \cdot 0,2303)$$

wobei:

* A_{min} : Mindestinstallationsfläche eines Innengeräts für eine gewisse Kältemittelmenge m_c (kg) und unter Berücksichtigung der Installationshöhe h_0 , in m^2 .

* h_0 : Austrittshöhe, der vertikale Abstand vom Boden bis zur Unterseite (dem Austrittspunkt) des Innengeräts, wenn das Gerät installiert ist, in m, und sie darf nicht weniger als 0,6 m betragen.

* m_c : Gesamte Kältemittelmenge des Systems, die in den Innenbereich bei einem unerkannten Kältemittelleck austreten könnte, in kg.

* LFL: Untere Explosionsgrenze für R32, 0,307 kg/ m^3 .

Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Mindestraumfläche (A_{min}) für die Installation eines Innengeräts mit einem Kältesystem, das eine gewisse Kältemittelmenge (m_c) von R32 (Kältemittel A2L) enthält und eine gewisse Austrittshöhe (h_0) hat.

Mindestbodenfläche A_{min} (m^2)								
m_c (kg)	h_0 (m)							
	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
1,84	7,20	6,15	5,71	5,33	4,99	4,70	4,44	4,21
2,0	8,51	7,25	6,25	5,79	5,43	5,11	4,82	4,57
2,2	10,30	8,77	7,57	6,59	5,97	5,62	5,31	5,03
2,4	12,26	10,44	9,00	7,84	6,89	6,13	5,79	5,48
2,6	14,38	12,26	10,57	9,21	8,09	7,17	6,39	5,94
2,8	16,68	14,21	12,26	10,68	9,38	8,31	7,41	6,65
3,0	19,15	16,32	14,07	12,26	10,77	9,54	8,51	7,64
3,2	21,79	18,56	16,01	13,94	12,26	10,86	9,68	8,69
3,4	24,60	20,96	18,07	15,74	13,84	12,26	10,93	9,81
3,6	27,58	23,50	20,26	17,65	15,51	13,74	12,26	11,00
3,8	30,72	26,18	22,57	19,66	17,28	15,31	13,66	12,26
4,0	34,04	29,01	25,01	21,79	19,15	16,96	15,13	13,58
4,2	37,53	31,98	27,58	24,02	21,11	18,70	16,68	14,97
4,4	41,19	35,10	30,26	26,36	23,17	20,52	18,31	16,43

HINWEIS

Für Zwischenkältemittelmengen und Installationshöhe wählen Sie den höheren Mengenwert und den niedrigeren Höhenwert, um A_{min} zu bestimmen. Wenn zum Beispiel die Kältemittelmenge 2,9 kg und die Installationshöhe 1,85 m beträgt, ist $A_{min} = 8,51 m^2$ gemäß der Tabelle.

Weitere Einzelheiten über die Installation finden Sie im Handbuch des Innengeräts.

VORSICHT

- Aufgrund der Explosionsgefahr keinesfalls SAUERSTOFF, ACETYLEN oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtheits tests empfehlen wir die Verwendung von sauerstofffreiem Stickstoff. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

HINWEIS

- Geben Sie auf dem am Gerät angebrachten Aufkleber die Menge des eingefüllten Kältemittels und die in der Anlage enthaltenen Tonnen CO_2 Äquivalent fluorierter Treibhausgase an.

HINWEIS

- Dieses Gerät enthält fluorierte Treibhausgase.
- Kältemittel: R32, Wert des Treibhauspotenzials (GWP): 675.
- Gewicht (kg) der werksseitigen Kältemittelmengen:
Verweis auf das Typenschild: [] ① kg.
- Gewicht (kg) des vor Ort zusätzlich eingefüllten Kältemittels:
Verweis auf das Handbuch: [] ② kg.
- Gewicht (kg) der gesamten Kältemittelmengen:
③ = (① + ②), [] kg.
- Tonnen CO_2 -Äquivalent der enthaltenen fluorierten Treibhausgase: ③ x 675 / 1000, [] t CO_2 eq.

GEFAHR

- Verwenden Sie nur R32 als Kältemittel. Andere Stoffe können Explosionen und Unfälle verursachen.
- R32 sind fluorierte Treibhausgase. Der Wert des globalen Treibhauspotenzials (GWP) ist 675.
Lassen Sie diese Gase NICHT in die Luft entweichen.
- Die Tonnen von CO_2 entsprechen der enthaltenen fluorierten Treibhausgase und werden wie folgt berechnet: angegebener GWP-Wert des Kältemittels multipliziert mit der auf dem Aufkleber angegebenen Gesamtkältemittelmengen [kg] und dann dividiert durch 1000.

8.7 VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK

Verwenden Sie bei der Messung des Drucks die Kontrollmuffe am Gasabsperrentil.

Schließen Sie dann das Druckmessgerät gemäß der folgenden Tabelle an, da Hoch- und Niederdruckseite je nach Betriebsart wechseln.

Kontrollmuffe des Gasabsperrentils:

Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Niederdruck	Hochdruck

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass beim Entfernen der Füllschläuche kein Kühlmittel und kein Öl auf elektrische Bauteile tropft.

9. KABELANSCHLUSS

9.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen hinsichtlich der Stromversorgungsinstallation erfüllt werden.
 - Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung nicht mehr als $\pm 10\%$ von der Nennspannung abweicht und dass der Erdschutzleiter angeschlossen ist.
 - Prüfen der Kabelleistung.
 - Die Impedanz der Stromversorgungsleitung ist niedrig genug, um jeglichen Spannungsabfall von mehr als 15% der Nennspannung zu verhindern.



GEFAHR

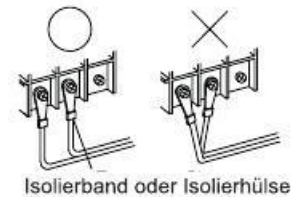
- **Verändern Sie keine Kabel oder Anschlüsse, wenn der Netzschalter nicht ausgeschaltet ist.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäß den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.**
- **Wenn mehr als eine Energiequelle verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass sie alle ausgeschaltet sind, bevor das Gerät betrieben wird.**
- **Verlegen Sie die Kabel nicht in Kontakt mit Kältemittelleitungen, Wasserleitungen, Kanten von Platten und elektrischen Komponenten im Gerät, um deren Beschädigung zu vermeiden, was zu Stromschlägen oder Kurzschlüssen führen kann.**



VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Außenlüfter stillsteht, bevor Sie mit der Verkabelung oder einer Routineprüfung beginnen.
- Schützen Sie Kabel, Abflussrohrleitung und elektrische Bauteile vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten beschädigt. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.
- Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlusssparungen mit Dichtungsmaterial ab, um das Produkt vor Kondenswasser und Insekten zu schützen.
- Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Geräts.
- Führen Sie die Kabel durch die Aussparung zur Kabelabdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.
- Die elektrische Verkabelung muss den lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen. Wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.
- Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.
- Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.
- Schalten Sie den Netzstrom zum Innengerät und zum Außengerät AUS und warten Sie mindestens 10 Minuten, bevor Sie mit Arbeiten an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.
- Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Gerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß ausgewählt, angeschlossen, identifiziert und an den entsprechenden Anschlussklemmen befestigt werden, insbesondere die Schutzkabel (Erdung) und Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Vorschriften. Führen Sie eine korrekte Erdung aus. Eine inkorrekte Erdung kann zu Stromschlag führen.

- **Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.**



Isolierband oder Isolierhülse

- **Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens $1\text{ M}\Omega$ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, betreiben Sie das System erst wieder, wenn das Stromleck gefunden und repariert wurde.**

9.2 ALLGEMEINE VERKABELUNG

- Benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel (dicker als $0,75\text{ mm}^2$) für die Übertragungskabel zwischen Außengerät und Innengerät.
- Benutzen Sie zweiadrig Kabel für die Übertragungskabel (vermeiden Sie mehr als dreiadrig Kabel).
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Übertragungskabel, um die Geräte vor Geräuschbeeinträchtigung zu schützen und die örtlichen Vorschriften zu erfüllen.
- Das abgeschirmte H-NET-Torsionskabel muss an der Außengeräteseite geerdet werden.

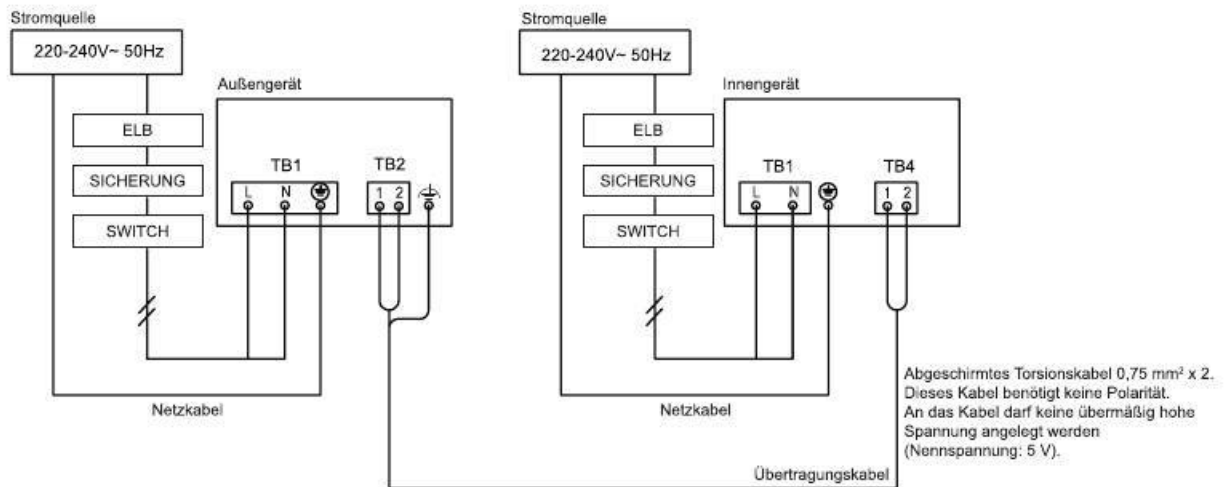


VORSICHT

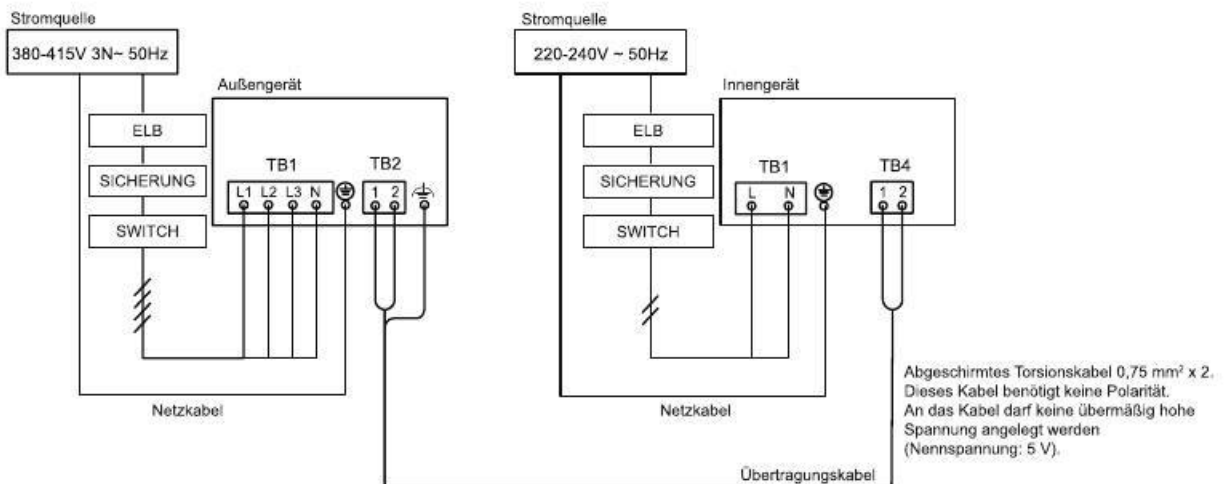
- **Achten Sie auf den Anschluss der Übertragungskabel. Ein falscher Anschluss kann zum Ausfall der Leiterplatte führen.**
- **Vergewissern Sie sich, dass die nicht mitgelieferten elektrischen Komponenten (Netzschalter, Trennschalter, Kabel, Anschlüsse und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden und die nationalen und lokalen Vorschriften erfüllen. Wenn notwendig, wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.**

Die Kabelanschlüsse zwischen dem Außengerät und dem Innengerät sind in nachfolgender Abbildung dargestellt:

Einphasig



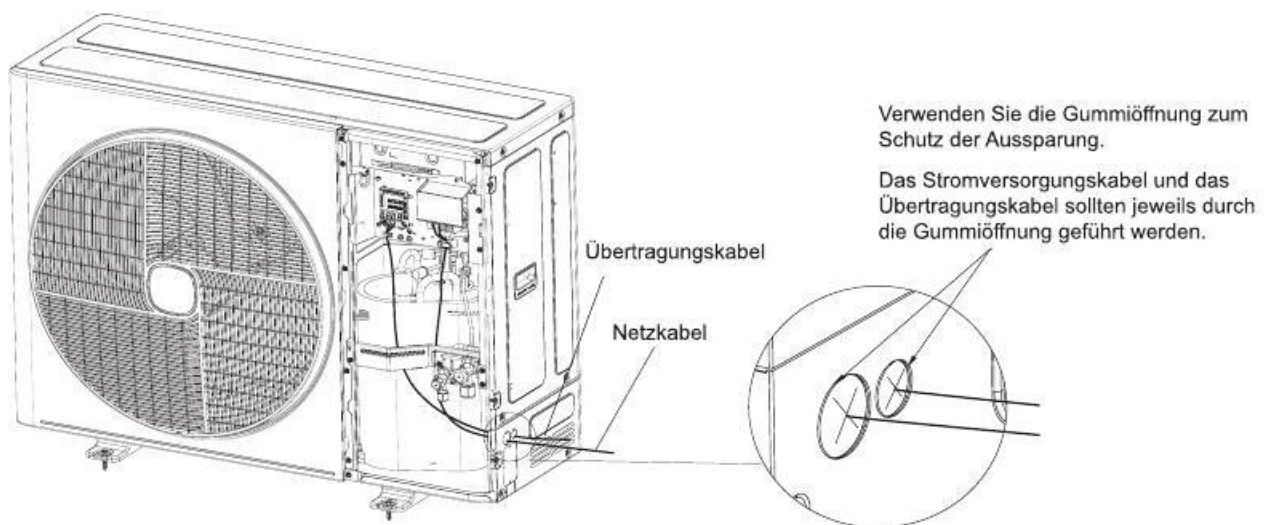
Dreiphasig



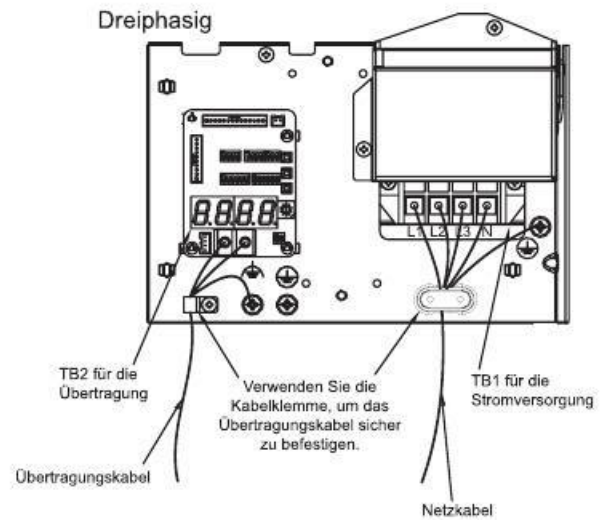
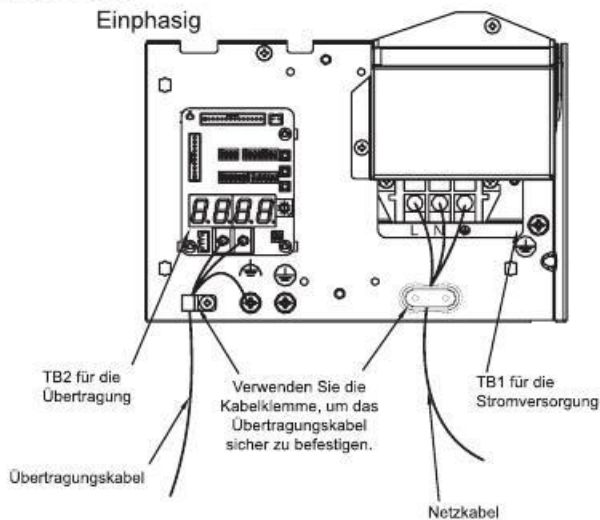
9.3 KABELANSCHLÜSSE DER AUßENGERÄTE

Die Kabelanschlüsse des Außengeräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt:

- Außenansicht:



- Innenansicht:



i HINWEIS

- Alle Kabel müssen fest mit Befestigungsschellen fixiert werden und es ist sicherzustellen, dass jedes Kabel zuverlässig geerdet ist.

! VORSICHT

- Nicht das Netzkabel an den TB2 anschließen. Bei Anschluss wird die Platine beschädigt.

9.4 KABELGRÖSSE UND SCHUTZ DER HAUPTSCHALTER

Empfohlene Mindestdurchmesser für nicht mitgelieferte Kabel und Auswahl der Hauptschalter gemäß der nachstehenden Tabelle:

Modell	Stromversorgung	Kabelgröße der Stromquelle	Größe des Übertragungskabels	MC (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
		EN60335-1	EN60335-1			
AHW-100HCDS1	220-240 V ~ 50 Hz	4,0 mm ²	0,75 mm ²	21,9	32	2/32/30
AHW-120HCDS1		6,0 mm ²		27,1	32	2/32/30
AHW-140HCDS1		6,0 mm ²		29,5	32	2/32/30
AHW-160HCDS1		6,0 mm ²		32,0	40	2/40/30
AHW-100HEDS1	380-415 V 3 N~ 50 Hz	4,0 mm ²		16,1	20	2/20/30
AHW-120HEDS1		4,0 mm ²		16,1	20	2/20/30
AHW-140HEDS1		4,0 mm ²		16,1	20	2/20/30
AHW-160HEDS1		4,0 mm ²		16,1	20	2/20/30

i HINWEIS

- ELB: Erdschlussschalter; CB: Trennschalter; MC: Maximaler Strom.
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und FI-Schutzschalter die vor Ort geltenden lokalen und nationalen Vorschriften.
- Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).

i HINWEIS

- Stellen Sie vor allem sicher, dass ein Erdschlussschalter (ELB) für die Geräte (Außengerät) installiert ist.
- Wenn die Installation bereits mit einem Erdschlussschalter (ELB) ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass der Nennstrom hoch genug ist, um die Stromstärke der Geräte (Außengerät) beizubehalten.

i HINWEIS

- Elektrische Sicherungen können anstelle von magnetischen Trennschaltern (CB) verwendet werden. Wählen Sie in diesem Fall Sicherungen mit ähnlichen Nennwerten wie der CB.
- Der in diesem Handbuch genannte Erdschlussschalter (ELB) ist allgemein auch als Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder Fehlerstrom-Trennschalter (RCCB) bekannt.
- Die Trennschalter (CB) sind ebenso als thermisch-magnetische Trennschalter oder einfach nur als magnetische Trennschalter (MCB) bekannt.

HINWEIS

- Wenn das Netzkabel über einen Anschlusskasten in Reihe angeschlossen wird, müssen Sie die Gesamtstromstärke bestimmen und die Kabel anhand der nachstehenden Tabelle auswählen.

Auswahl gemäß EN 60335-1.

Stromstärke i (A)	Kabelstärke (mm ²)
$i \leq 6$	2,5
$6 < i \leq 10$	2,5
$10 < i \leq 16$	2,5
$16 < i \leq 25$	4
$25 < i \leq 32$	6
$32 < i \leq 40$	10
$40 < i \leq 63$	16
$63 < i$	×1

×1: Wenn der Strom 63 A übersteigt, schließen Sie keine Kabel in Reihe an.

- Die gewählten Kabel dürfen zumindest nicht leichter sein als die mit Polychloropren ummantelte Schlauchleitung (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).
- Die Kabelspezifikationen für den Schwachstrom-Kommunikationskreislauf dürfen nicht niedriger sein als die für geschirmte RVV(S)P-Kabel oder gleichwertige Kabel, und die Schirmschicht muss geerdet sein.
- Ein Schalter, der eine allpolige Abschaltung gewährleisten kann, muss zwischen Stromversorgung und Klimaanlage so installiert werden, dass der Kontaktabstand nicht weniger als 3 mm beträgt.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss der Händler oder das Fachpersonal der Wartungsabteilung rechtzeitig zur Reparatur und zum Austausch kontaktiert werden.
- Bei der Installation des Netzkabels muss das Erdungskabel länger sein als der stromführende Leiter.

9.5 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER

HINWEIS

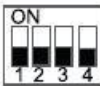
- Das Zeichen „■“ gibt die Position der DIP-Schalter an.
- Das Fehlen der Markierung „■“ zeigt an, dass die Pin-Position keinerlei Auswirkungen hat.
- Die Abbildungen zeigen die werksseitige oder nachträgliche Einstellung.
- „Nicht verwendet“ bedeutet, dass der Pin nicht geändert werden muss. Bei einer Änderung kann eine Fehlfunktion auftreten.

VORSICHT

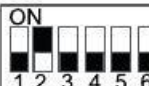
Vor der Einstellung der DIP-Schalter muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind diese Einstellungen ungültig.

9.5.1 DIP-Schalter-Einstellung von PCB2

- (1) DSW1: Einstellung des Gerätemodells
Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Werkseinstellung	
------------------	---

- (2) DSW2: Einstellung des optionalen Funktionen

Einphasig	Dreiphasig
	

- (3) DSW3: Leistungseinstellungen
Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Leistung	100 (3,5 PS)	120 (4,0 PS)	140 (5,0 PS)	160 (6,0 PS)
Werkseinstellung				

- (4) DSW5: Einstellung Endwiderstand
Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Werkseinstellung	
------------------	---

- (5) DSW4: Einstellung Kältemittelsystemnummer
Die Einstellung ist erforderlich. Verwenden Sie die binäre Codierungsmethode.

Werkseinstellung	
------------------	---

Maximal 63 Nummern sind zur Einstellung verfügbar, wenn die gesamte Anlage an das entsprechende H-NET angeschlossen ist.

HINWEIS

- Binäres Codierungsverfahren für Kältesystemnr.:
 $\text{Kältesystemnr.} = \sum \text{der Wert des Pins} \times 2^{(\text{Pin-Nummer}-1)}$ Der Wert des Pins ist gleich 1, wenn der Pin auf ON gesetzt ist, ansonsten ist der Wert gleich 0.
 Pin-Nummer: die Zahl darunter gibt den Pin an, gekennzeichnet als 1~6.
 Bsp.) Kältemittelsystemnr. auf 8 einstellen.



Berechnung in binärer Form:

$$8 = 0 \times 2^{(1-1)} + 0 \times 2^{(2-1)} + 0 \times 2^{(3-1)} + 1 \times 2^{(4-1)} + 0 \times 2^{(5-1)} + 0 \times 2^{(6-1)}$$

10. TESTLAUF

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten einen Testlauf gemäß dem Fernbedienungshandbuch durch und übergeben Sie die Anlage dann an den Kunden.

VORSICHT

Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden:

- Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, betreiben Sie das System erst wieder, wenn das Stromleck gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen 1 und 2 für die Signalübertragung darf nicht angelegt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System.
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:
 - Teile in der Umgebung der Abgasseite dürfen nicht von Hand berührt werden, da die Kompressorkammer und die Rohre an dieser Seite auf über 90 °C aufgeheizt werden.
 - NICHT DIE MAGNETSCHALTERTASTE(N) DRÜCKEN! Es könnte zu einem schweren Unfall kommen.
 - Elektrische Komponenten dürfen frühestens 10 Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.
 - Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile der Gasleitung und der Flüssigkeitsleitung vollständig geöffnet sind.
 - Kontrollieren Sie, dass keine Kältemittellecks vorliegen. Die Konusmuttern können sich durch Vibrationen beim Transport gelockert haben.
 - Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitungen und die elektrische Verkabelung an demselben Kühlkreislauf angeschlossen sind.
 - Überprüfen Sie, dass die DIP-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte richtig eingestellt sind.
 - Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Verkabelung der Innen- und Außengeräte.

11. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

◆ Kompressorschutz

Hochdruckschalter:

Dieser Schalter unterbricht den Kompressorbetrieb, wenn der Ausströmdruck den eingestellten Wert überschreitet.

◆ Lüftermotorschutz

Wenn die Thermistortemperatur den eingestellten Wert erreicht, wird die Motorleistung verringert.

Anderenfalls, wenn die Temperatur wieder sinkt, wird die Einschränkung aufgehoben.

Leistung				100-120 (3,5-4,0 PS)	140-160 (5,0-6,0 PS)
Für Kompressor					
Druckschalter		-		Automatischer Neustart, nicht regulierbar	
Hoch	Aus	MPa		4,3	
	Ein	MPa		3,8	
Niedrig	Aus	MPa		0,05	
	Ein	MPa		0,15	
Sicherung am Hauptschaltkreis	220-240 V ~ 50 Hz	A		5	5
	380-415 V 3 N~ 50 Hz			5	5
CCP-Timer		-		Nicht regulierbar	
Einstellzeit		Min.		3	
Für Kondensatorlüftermotor					
Integriertes Thermostat		-		Automatischer Neustart, nicht regulierbar	