

Hisense

Installation & Maintenance Manual

- HEAT PUMP INDOOR UNIT -

Series	MODEL
Hi-Therma	AHS-044HCDSAA-23
	AHS-060HCDSAA-23
	AHS-080HCDSAA-23

IMPORTANT:

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



M01281Q

ORIGINAL INSTRUCTIONS

English

Français

Español

Italiano

Deutsch

Português

Nederlands

Polski

Türkçe

Română

	^(GB) Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)	^(F) Déclaration de conformité (Déclaration du fabricant)	^(E) Declaración De Conformidad (Declaración del Fabricante)	^(I) Dichiarazione di Conformità (Chiarazione del produttore)	^(D) Konformitätserklä- rung (Erklärung des Herstellers)
	^(P) Declaração de conformidade (declaração do fabricante)	^(NL) Verklaring van Overeenstemming (Verklaring van de fabrikant)	^(PL) Deklaracja Zgodności (Dekl- aracja wytwórcy)	^(TR) Uygunluk Beyanı (Üretici Beyanı)	^(RO) Declarație de conformitate (Declarația producătorului)
					

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

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

AHS-044HCDSAA-23; AHS-060HCDSAA-23; AHS-080HCDSAA-23

- 01 ^(GB) are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 ^(F) 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 ^(E) 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 ^(I) 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 ^(D) der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder -dokumenten entspricht/entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
06 ^(P) 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 ^(NL) conform de volgende norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
08 ^(PL) spełniają wymogi następujących norm i innych dokumentów normalizacyjnych, pod warunkiem że używane są zgodnie z naszymi instrukcjami:
09 ^(TR) ürünün, talimatlarımıza göre kullanılması koşuluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirten belgelerle uyumludur:
10 ^(RO) 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:

EN IEC 55014-1:2021	EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 +
EN 55014-1:2017+A11:2020	A14:2019 + A2:2019 + A15:2021
EN IEC 55014-2:2021	EN 60335-2-40:2003 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 +
EN 55014-2:2015	A2:2009 + A13:2012
EN IEC 61000-3-11:2019	EN 60335-2-21:2021 + A1:2021
EN 61000-3-12:2011	EN 62233:2008
	EN 378-2:2016

01 ^{en} following the provisions of:

02 ^{fr} conformément aux stipulations des:

03 ^{es} siguiendo las disposiciones de:

04 ^{it} secondo le prescrizioni per:

05 ^{de} gemäß den Vorschriften der:

06 ^{pt} de acordo com o previsto em:

07 ^{nl} overeenkomstig de bepalingen van:

08 ^{pl} zgodnie z postanowieniami Dyrektyw:

09 ^{tr} bunun koşullarına uygun olarak:

10 ^{ro} în urma prevederilor:

2006/42/EC

2014/30/EU

2014/35/EU

2012/19/EU

2011/65/EU

2014/517/EU

1907/2006/EC

2009/125/EC

01 ^{en} Directives, as amended.

02 ^{fr} Directives, telles que modifiées.

03 ^{es} Directivas, según lo enmendado.

04 ^{it} Direttive, come da modifica.

05 ^{de} Direktiven, gemäß Änderung.

06 ^{pt} Directivas, conforme alteração em.

07 ^{nl} Richtlijnen, zoals geamendeerd.

08 ^{pl} z późniejszymi poprawkami.

09 ^{tr} Değiştirilmiş halleriyle Yönetmelikler.

10 ^{ro} Directivelor, cu amendamentele respective.

01 ^{en} * 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 ^{fr} * 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 ^{es} * 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 ^{it} * 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 ^{de} * 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 ^{pt} * 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 ^{nl} * 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 ^{pl} * 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 ^{tr} * Üretim numarası ve üretim yılı: model Etiketine bakın.

Not: Üreticinin izni olmadan teknik veya operasyonel değişiklikler yapılırsa bu beyan geçersiz olur.

10 ^{ro} * 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.

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

01 ^{en} is authorised to Compile the Technical Construction File.

02 ^{fr} est autorisé à constituer le dossier technique de constructions.

03 ^{es} está autorizado a compilar el expediente técnico de construcción.

04 ^{it} è autorizzato a compilare il fascicolo tecnico della costruzione.

05 ^{de} ist berechtigt die Technische Dokumentation zu erstellen.

06 ^{pt} está autorizada a compilar o arquivo técnico de construção.

07 ^{nl} is bevoegd om het Technisch Constructie Dossier samen te stellen.

08 ^{pl} jest upoważniona do opracowania Dokumentacja techniczno-konstrukcyjna.

09 ^{tr} Teknik Yapı Dosyasını Derlemeye yetkilidir.

10 ^{ro} este autorizat să întocmească Dosarul Tehnic de Construcție.

Hisense

Name, Surname : *Song Zhenxing*

Position/Title: Director

Date: November 25, 2022

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 En-gelse 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.



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 differenziata dei 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 merciye başvurun.

PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoierul 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.

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) = 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 fluorbroeikasgassen, 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 fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R32 = 675.

Tn van CO₂-equivalent van fluorbroeikas gassen 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 kurulmuş 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.

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)

WARNUNG

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.

WARNUNG

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 oxigênio 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.

Nederlands (Alleen bij gebruik van R32)

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 externe 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.

Polski (Tylko w przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32)

OSTRZEŻENIE ZAGROŻENIE WYBUCEM

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

RYZKO 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.

Türkçe (Yalnızca R32'yi kullanırken)

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 başvurulacak şekilde yapılacağını gösterir.

DİKKAT

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

Română (numai când se folosește R32)

AVERTISMENT

PERICOL DE DEFLAGRAȚIE

Nu permiteți pătrunderea aerului sau oricărei 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.

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
2	SICHERHEIT	1
2.1	ANGEWENDETE SYMBOLE	1
2.2	ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER SICHERHEIT	2
3	WICHTIGER HINWEIS	3
3.1	INFORMATION	3
3.2	ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTBODENFLÄCHE	3
4	VOR DEM BETRIEB	4
4.1	ALLGEMEINE HINWEISE	4
4.1.1	Auswahl des Installationsortes	4
4.1.2	Auspacken	4
4.2	WERKSEITIG GELIEFERTER INNENGERÄTE-KOMPONENTEN	5
5	ALLGEMEINE ABMESSUNGEN	6
5.1	WARTUNGSBEREICH	6
5.2	ABMESSUNGEN	6
6	UM DAS GERÄT ZU TRAGEN	7
7	GERÄTEINSTALLATION	8
7.1	HAUPTTEILE (BESCHREIBUNGEN)	8
7.2	GERÄTEINSTALLATION	8
7.3	DIE BLENDE ABNEHMEN	8
7.3.1	Ausbauen der oberen Frontblende	8
7.3.2	Öffnen des Schaltkastens	9
7.3.3	Aufhängen der Hauptsteuerung	10
7.3.4	Position der Wartungsfenster	11
8	ROHRVERLEGUNG	11
8.1	ALLGEMEINE HINWEISE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER ROHRLEITUNGSVERLEGUNG	11
8.2	KÄLTEMITTELLEITUNGS-ANSCHLUSS	12
8.3	WASSERROHRANSCHLUSS	12
8.3.1	Heizungs-/Kühlrohranschluss	12
8.3.2	Abflussleitungsanschluss	13
8.3.3	Warmwasser-Leitungsanschluss	14
8.3.4	Zum Isolieren der Wasserleitung	14
9	RAUMHEIZ-/KÜHLBETRIEB UND WARMWASSER	15
9.1	ZUSÄTZLICHE ERFORDERLICHE HYDRAULIKELEMENTE	15
9.1.1	Elemente der Raumkühlung/-heizung	15
9.1.2	Elemente für Warmwasser	15

9.2	ANFORDERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DEN HYDRAULIKKREISLAUF	17
9.2.1	Anforderungen gegen Gefrieren	17
9.2.2	Erforderliche Mindestwassermenge	17
9.2.3	Erforderlicher Mindestwasserdurchfluss.....	17
9.2.4	Zusätzliche Informationen über den Hydraulikkreislauf.....	17
9.3	WASSERBEFÜLLUNG	18
9.3.1	Zur Befüllung des Wasserkreislaufs	18
9.3.2	Zum Befüllen und Entleeren des Warmwasserspeichers	21
9.4	WASSERSTEUERUNG	22
9.5	AUSWAHL DES WARMWASSERSPEICHERS	22
10	ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN	24
10.1	ALLGEMEINE PRÜFUNG	24
10.2	VERKABELUNG	25
10.3	KLEMMLEISTENANSCHLÜSSE	27
10.3.1	Innen-/Außenübertragungskabel	27
10.3.2	Anschlussleiste 1 (Hauptstromversorgung).....	27
10.4	OPTIONALE INNENGERÄTE-KABEL (ZUBEHÖR).....	28
10.5	EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER AUF PCB1	34
11	TESTLAUF.....	35
11.1	CHECKLISTE VOR DEM TESTLAUF.....	35
11.2	CHECKLISTE WÄHREND DES TESTLAUFS	35
11.3	MINDESTDURCHFLUSSMENGE ÜBERPRÜFEN	35
12	TECHNISCHE PARAMETER.....	36

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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 Temperaturen ausgelegt. Betreiben Sie die Klimaanlage innerhalb dieser Bereiche.

Temperatur

		Min.	Max.
Außengerät	Raumheizung	-25 °C DB	35 °C DB
	Warmwasser (WW)	-25 °C DB	40 °C DB
	Raumkühlung	5 °C DB	46 °C DB
Innengerät	Raumheizung	15 °C	60 °C
	Warmwasser (WW)	30 °C	55 °C (75 °C*)
	Raumkühlung	5 °C	22 °C
	Umgebungstemperatur	5 °C DB	30 °C DB
	Wasserdruck	1 bar	3 bar
	Ps (Druck des Warmwasserspeichers)	---	6 bar

DB: Trockenkugel

*: Wenn ein elektrischer Warmwasserheizer im Warmwasserspeicher eingebaut ist, kann die Einstelltemperatur 75 °C erreichen.

- 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.

2 SICHERHEIT

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 zu Verletzungen oder sogar zum Tod 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 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 ÜBER SICHERHEIT

GEFAHR

- **SCHLIESSEN SIE DIE STROMVERSORGUNG NICHT AN DAS INNENGERÄT AN, BEVOR DER HEIZKREISLAUF (UND DER WARMWASSERKREISLAUF, WENN ER VORHANDEN IST) MIT WASSER GEFÜLLT, DER WASSERDRUCK GEPRÜFT WURDE UND SIE KONTROLLIERT HABEN, DASS KEINE WASSERLECKS VORHANDEN SIND.**
- Gießen Sie kein Wasser über die elektrischen Komponenten des Innengeräts. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.
- Die Sicherheitsvorrichtungen innerhalb des Innengeräts mit Wärmepumpe 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 Wartungskappen öffnen oder auf das Innere des Innengeräts zugreifen.
- Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.
- Es muss sichergestellt werden, dass die Wärmepumpe nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.

VORSICHT

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.
- Sollte ein Installations-Schaltautomat oder die Gerätesicherung 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.
- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.
- Führen Sie keine Fremdkörper in das Luftein- und -auslassrohr der Luft-Wasser-Wärmepumpe ein.

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 Kältemittel geruchlos sein können.

VORSICHT

- Dieses Gerät wurde für die kommerzielle Nutzung und die Nutzung in der Leichtindustrie entwickelt. In Haushalten kann es elektromagnetische Störungen verursachen.
- Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase. Lassen Sie es nicht in die Luft entweichen.

Kältemitteltyp: R32

Die Menge des eingefüllten Kältemittels finden Sie im Installationshandbuch des Außengeräts.

GWP: 675

GWP = Treibhauspotenzial.

VORSICHT

- Führen Sie den Anschluss der Kältemittelleitungen, der Wasserleitungen und der Verkabelung nicht durch, ohne das Installationshandbuch gelesen zu haben.
- Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel richtig und fest angeschlossen ist.
- Schließen Sie es an eine Sicherung mit entsprechender Stärke an. Der Benutzer darf das Netzkabel nicht selbst austauschen, sondern der Austausch muss durch einen qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Servicevertreter oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- 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.
- Dieses Gerät darf nicht von Kindern unter 3 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.
- Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den am Wassererhitzer angeschlossenen Hahn bedienen.
- 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.
- Innenverwendete 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.
- Das Innengerät mit Wärmepumpe, die Steuerung und die Kabel sollten nicht in einem Abstand von 3 m zu Quellen starker elektromagnetischer Strahlung, wie z. B. medizinischen Geräten, installiert werden.

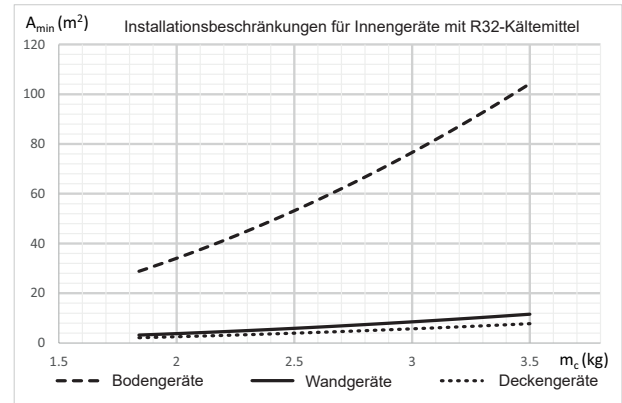
3 WICHTIGER HINWEIS

3.1 INFORMATION

- **LESEN SIE BITTE DAS HANDBUCH SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE BEGINNEN.** 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 an der Luft-Wasser-Wärmepumpe 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 Händler.
- Hisense hat sich zum Ziel gesetzt, das Produktdesign und die Leistungskapazitäten 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.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie dies nicht für andere Funktionen, die nicht in der Hauptsteuerung enthalten sind.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
- 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 (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen werden in den Anfangsseiten dieses Dokuments erläutert.
- Die Betriebsarten dieser Geräte werden durch die Hauptsteuerung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Es gibt eine allgemeine Beschreibung und Informationen über dieses Innengerät mit Wärmepumpe.
- Halten Sie die Wassertemperatur des Systems über dem Gefrierpunkt.

3.2 ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTBODENFLÄCHE

- Das folgende Diagramm und die Tabelle gibt die erforderliche Mindestbodenfläche ($A_{\min}$) für die Installation eines Innengeräts mit einem Kühlsystem, das ein gewisse Kältemittelmenge (m_c) von R32 (A2L-Kältemittel) enthält, an und schlägt eine Gesamtraumhöhe nicht niedriger als 2,2 m vor. (Gemäß IEC 60335-2-40:2018 und EN 378-1:2016)
- Für $m_c < 1,84$ kg, IEC 60335-2-40:2018 und EN 378-1:2016 sind keine Beschränkungen für die Mindestbodenfläche festgelegt. Überprüfen Sie in diesem Fall die lokalen Vorschriften, um sicherzustellen, dass keine gravierenden Beschränkungen gelten.



$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \cdot LFL^{(5/4)} \cdot h_0))^{2/3} \quad (\text{EQU.1})$$

- $A_{\min}$: Mindestinstallationsfläche eines Innengeräts für eine gewisse Kältemittelmenge m_c (kg) und unter Berücksichtigung der Installationshöhe h_0 (m^2).
- h_0 : Installationshöhe der Unterseite des Innengeräts + Abstand von der Innengeräteunterseite zum niedrigsten Teil, von dem ein Kältemittelleck zum Innenbereich auftreten kann.
- m_c : Gesamte Kältemittelmenge, die in den Innenbereich bei einem unerkannten Kältemittelleck austreten könnte.
- LFL (Lower Flammability Limit): Untere Explosionsgrenze für R32, 0,307 kg/m³, wie durch EN 378-1:2016 und ISO 817 festgelegt.

Mindestbodenfläche für ein innen installiertes Gerät			
m_c (kg)	$A_{\min}$ (m^2)	$A_{\min}$ (m^2)	$A_{\min}$ (m^2)
	Bodengeräte	Wandgeräte	Deckengeräte
1,84	28,81	3,20	2,14
1,9	30,72	3,41	2,29
2,0	34,04	3,78	2,53
2,1	37,53	4,17	2,79
2,2	41,19	4,58	3,06
2,3	45,02	5,00	3,35
2,4	49,02	5,45	3,65
2,5	53,19	5,91	3,96
2,6	57,53	6,39	4,28
2,7	62,04	6,89	4,61
2,8	66,72	7,41	4,96
2,9	71,58	7,95	5,32
3,0	76,6	8,51	5,70
3,1	81,79	9,09	6,08
3,2	87,15	9,68	6,48
3,3	92,68	10,30	6,89
3,4	98,39	10,93	7,32
3,5	104,26	11,58	7,75

- $A_{\min}$ in der obigen Tabelle wird nach der Formel (EQU.1) unter den folgenden Bedingungen berechnet:
- Bodengeräte: $h_0 = 0,6$ m
- Wandgeräte: $h_0 = 1,8$ m
- Deckengeräte: $h_0 = 2,2$ m
- Zur Sicherheit muss $A_{\min}$ entsprechend der tatsächlichen Installation von Fachleuten berechnet werden.

⚠ 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.
- Verbindungen und Konusmuttern an den Rohranschlüssen vollständig isolieren.
- Die Flüssigkeitsleitung vollständig isolieren, um eine verminderte Leistung zu vermeiden. Andernfalls kommt es auf der Leitungsoberfläche zu Kondensation.
- Kältemittel korrekt einfüllen. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Bei zu festem Anziehen der Konusmutter kann diese nach längerer Zeit brechen und ein Kältemittelleck zur Folge haben.
- Das Innengerät mit Wärmepumpe ist für die meisten Installationen für die Bodenmontage geeignet ($h_0 = 0,6 \text{ m}$).

4 VOR DEM BETRIEB

4.1 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1.1 Auswahl des Installationsortes

Das Innengerät muss nach den folgenden Grundanforderungen installiert werden:

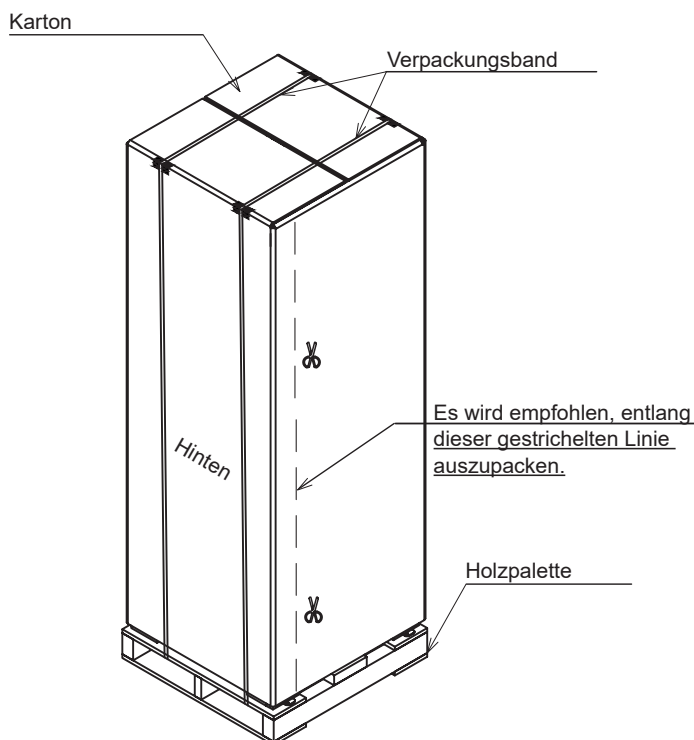
- Das Innengerät ist für die Installation im Innenraum vorgesehen und ist für Umgebungstemperaturen zwischen 5~30 °C ausgelegt. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät muss größer als 5 °C sein, um das Gefrieren des Wassers zu verhindern.
- Vergewissern Sie sich, dass der gewählte Untergrund eben und stabil genug ist, um das Gewicht des Innengeräts zu tragen.
- Stellen Sie den empfohlenen Wartungsbereich für die zukünftige Gerätewartung sicher, und garantieren Sie eine ausreichende Belüftung rund um das Gerät (siehe Abschnitt „5.1 Wartungsbereich“).
- Beachten Sie, dass das Absperrventil mit Filter (mitgeliefert) an den Einlassanschlüssen des Innengeräts installiert werden muss.
- Halten Sie die Wasserabscheidungs-Bestimmungen ein. Das Überdruckventil wird mit einer Abflussleitung geliefert, die sich an der unteren Seite des Geräts befindet.
- Schützen Sie das Innengerät vor dem Eindringen kleiner Tiere (z. B. Ratten), welche die Drähte, die Abflussleitung und elektrische Teile berühren könnten und nicht geschützte Komponenten beschädigen sowie im schlimmsten Fall einen Brand verursachen könnten.
- Installieren Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer Umgebung mit besonders hoher Luftfeuchtigkeit.
- Installieren Sie das Innengerät nicht an Orten, an denen der Schaltkasten elektromagnetischen Strahlungen direkt ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Installation im Falle einer Wasserleckage keinen Schaden nimmt.
- Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder auftreten.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung, um Brand oder eine Explosion zu vermeiden.

- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss von einem Wartungstechniker installiert werden. Bei der Installation sind die örtlichen und europäischen Vorschriften einzuhalten.
- Vermeiden Sie es, Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Innengerät abzulegen.

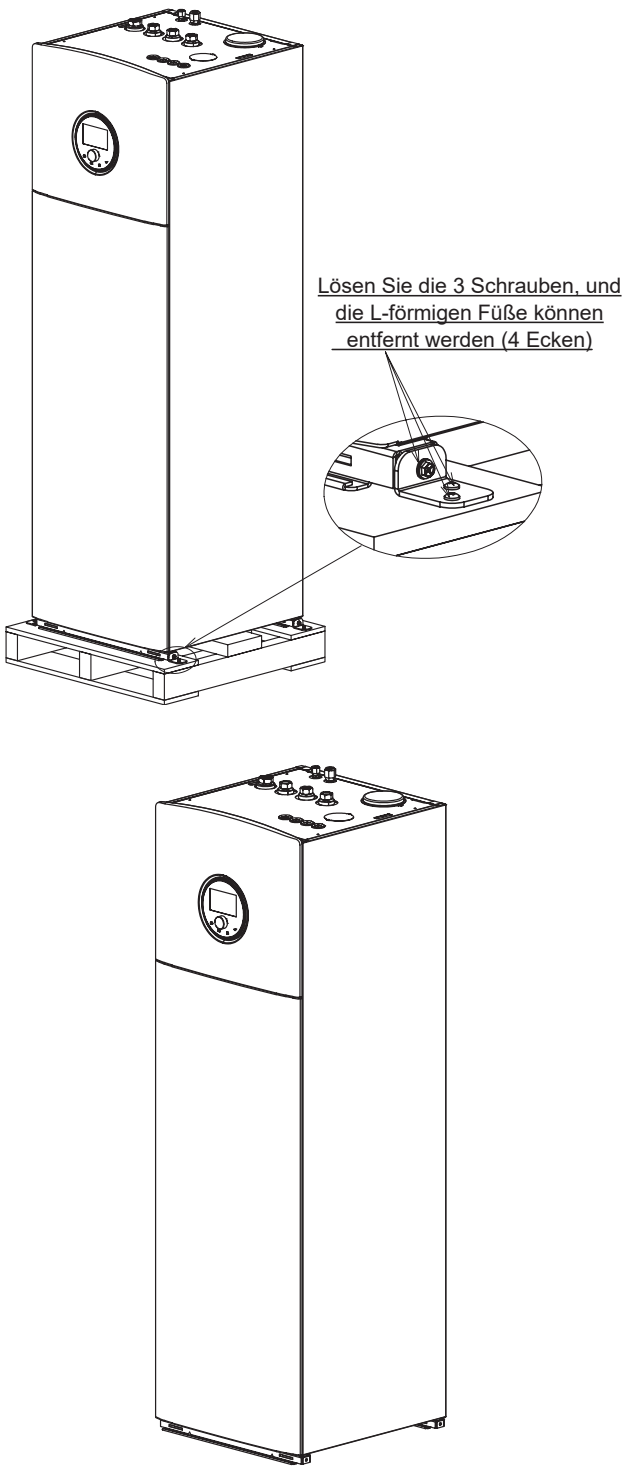
4.1.2 Auspacken

Alle Geräte werden auf einer Holzpalette und in einem Karton verpackt geliefert. Um das Gerät auszuwickeln, stellen Sie es so nah wie möglich an den gewünschten Installationsort, um Transportschäden zu vermeiden. Hierfür werden zwei Personen benötigt.

- 1 Schneiden Sie die Umreifungsbänder durch und entfernen Sie die Klebebänder.
- 2 Entfernen Sie den Karton und dann den Plastikbeutel um das Gerät.



- 3 Entfernen Sie die 4 L-förmigen Füße an den 4 Ecken und nehmen Sie dann das Innengerät von der Holzpalette. Stellen Sie es vorsichtig und so nahe wie möglich zu seiner Endposition auf den Boden.



4.2 WERKSEITIG GELIEFERTE INNENGERÄTE-KOMPONENTEN

Zubehör	Bild	Anz.	Bemerkungen
Dichtung		12	12 Dichtungen für jeden Anschluss zwischen dem Innengerät und den Absperrventilen (Einlass/Auslass). (6 G1" und 6 G3/4")
Absperrventil mit Filter (G1")		1	Wird am Wassereinlass des Innengeräts angeschlossen und dient zum Absperrn des Wasserflusses und filtert Verunreinigungen aus dem Wasser.
Kabelbinder		3	Dient zur Kabelbefestigung.
Abflussleitungsschelle		1	Dient zum Befestigen des Abflussschlauches und der Abflussleitung.
Abflussleitung		1	Verwendet zum Anschluss des Abflussschlauches an das Überdruckventil
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Geräts
Energieeffizienz-kennzeichnung		1	Energieeffizienzkennzeichnung
Überdruckventil		1	Verwendet zur Druckentlastung für Warmwasser

HINWEIS

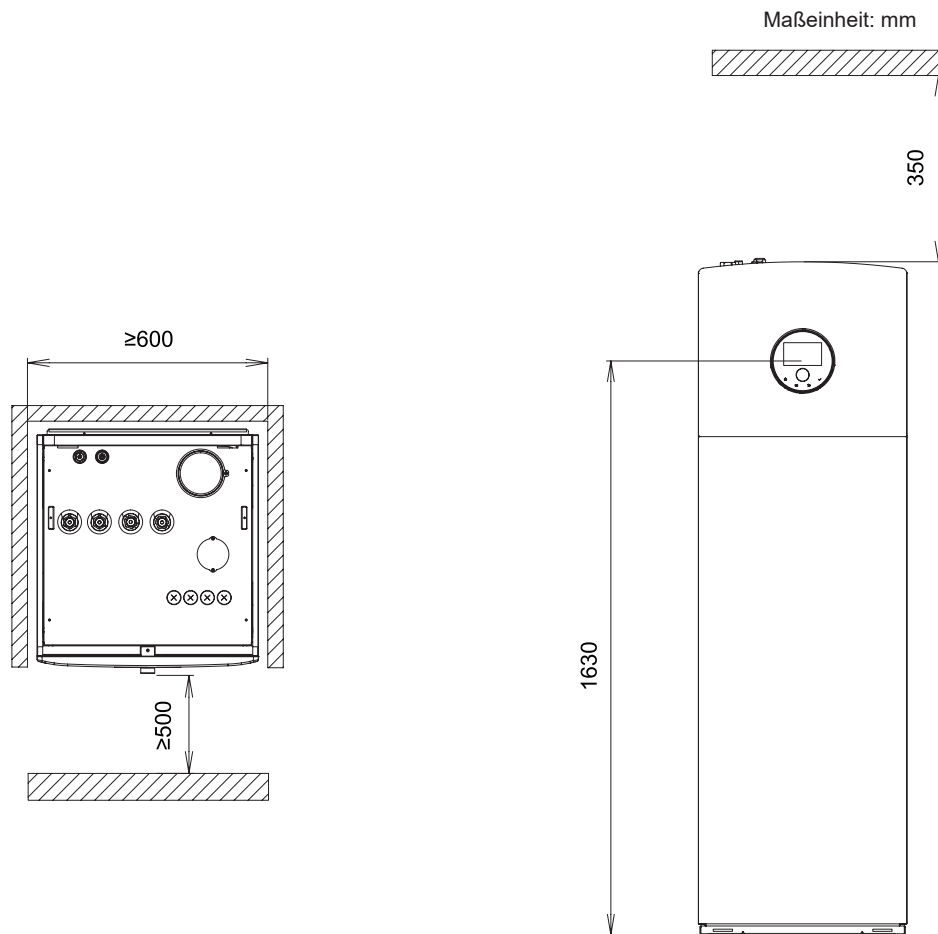
- Das oben aufgeführte Zubehör befindet sich in der Verpackung (an der Oberseite des Innengeräts).
- Zusätzliche Kältemittelleitungen (nicht mitgeliefert) für Anschlüsse an das Außengerät müssen verfügbar sein.
- Wenn irgendeines dieser Zubehöriteile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurde, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.

VORSICHT

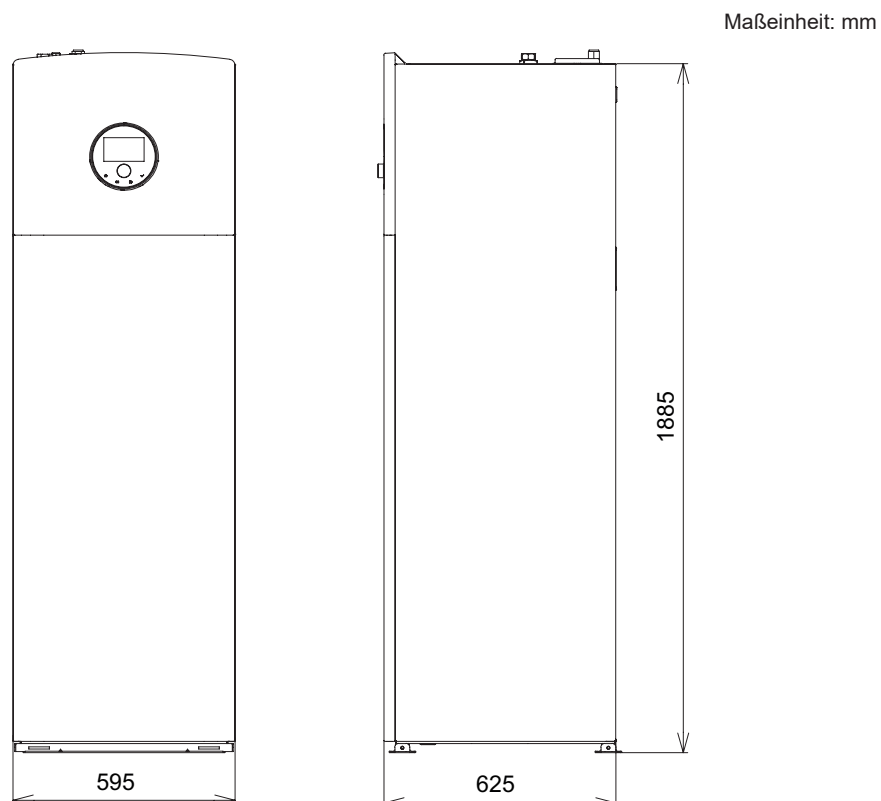
- Seien Sie vorsichtig mit dem Installations- und Betriebshandbuch und den werksseitig mitgelieferten Zubehörteilen, die sich auf der Oberseite des Geräts befinden.
- Zwei Personen sind wegen des hohen Gewichts zum Tragen des Geräts erforderlich.

5 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

5.1 WARTUNGSBEREICH

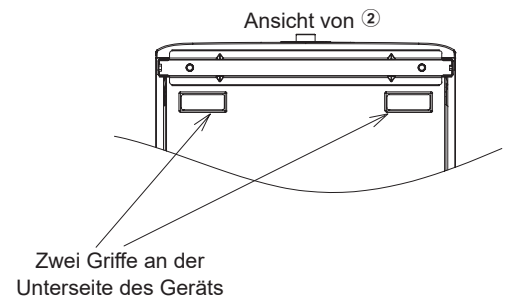
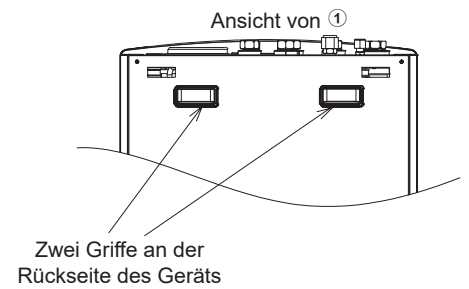
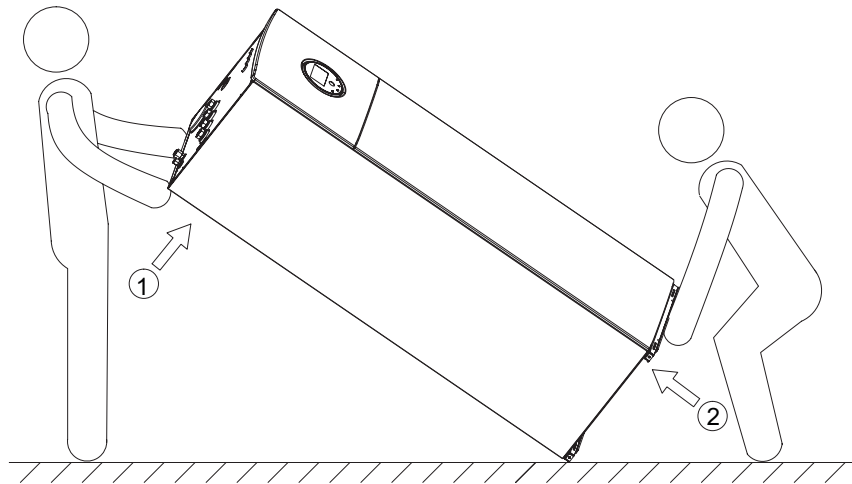


5.2 ABMESSUNGEN

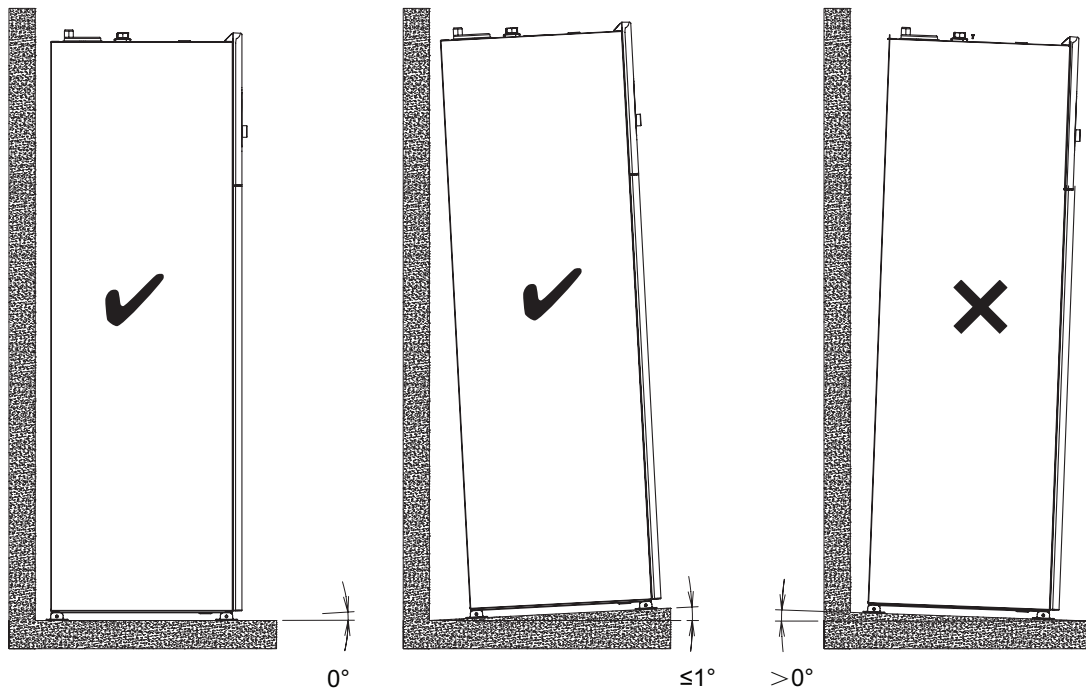


6 UM DAS GERÄT ZU TRAGEN

- Das Gerät vorsichtig nach hinten kippen, so dass die Griffe sichtbar werden.
- Die Griffe an der Rückseite und an der Unterseite verwenden, um das Gerät zu tragen.
- Zwei Personen sind wegen des hohen Gewichts zum Tragen des Geräts erforderlich.

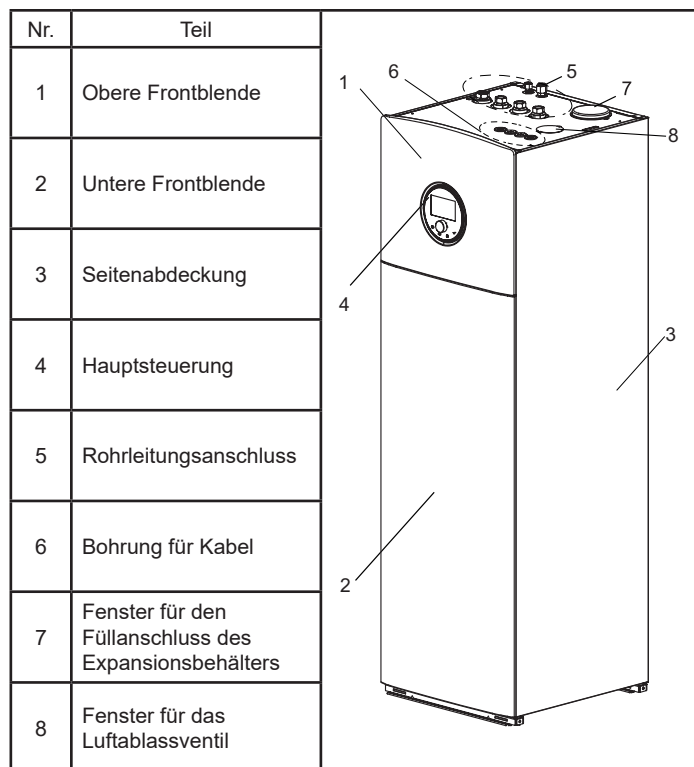


- Das Gerät senkrecht halten, eine Neigung nach hinten (Neigungswinkel kleiner als 1°) ist erlaubt, eine Neigung nach vorne ist untersagt.

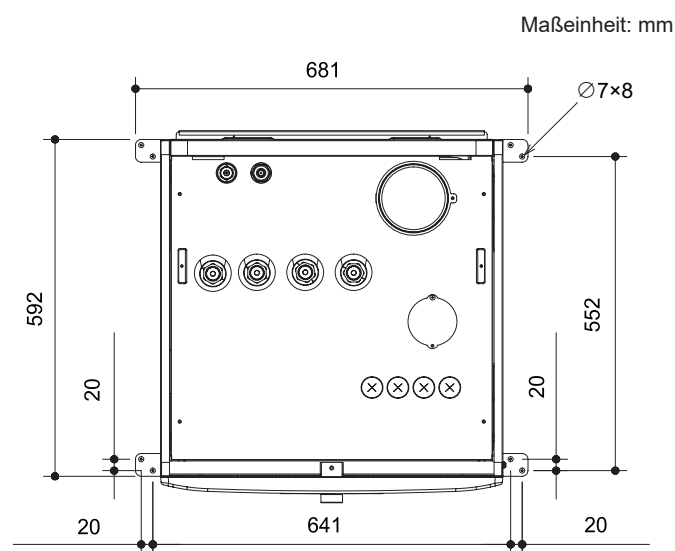
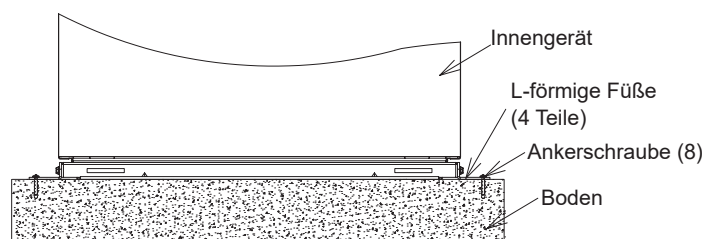


7 GERÄTEINSTALLATION

7.1 HAUPTTEILE (BESCHREIBUNGEN)

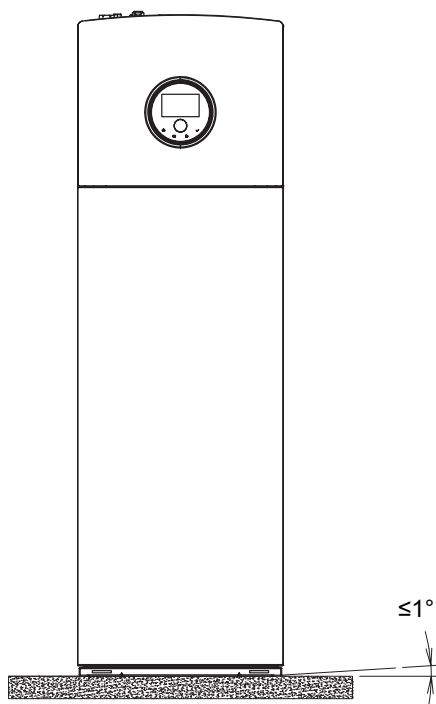


- Um ein Umkippen des Innengeräts zu verhindern, wird empfohlen, das Gerät mit vier L-förmigen Füßen und 8 Ankerbolzen (M6) auf dem Boden zu befestigen.



7.2 GERÄTEINSTALLATION

- Passen Sie die Installation an, um Bodenunebenheiten auszugleichen. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 1°.



7.3 DIE BLENDEN ABNEHMEN

Wenn es erforderlich ist, auf die Komponenten des Innengeräts zuzugreifen, müssen folgende Vorgänge befolgt werden.

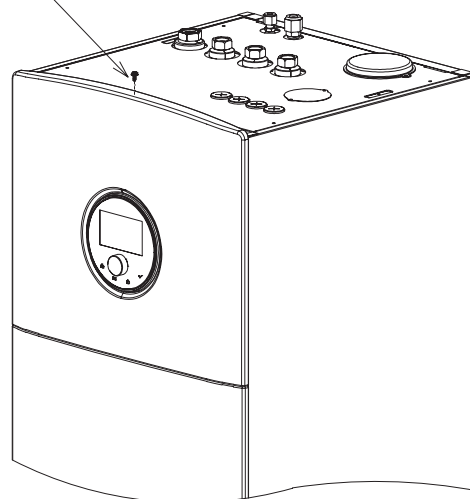
7.3.1 Ausbauen der oberen Frontblende

i HINWEIS

Bei allen Arbeiten im Inneren des Innengeräts muss die Frontblende des Innengeräts ausgebaut werden.

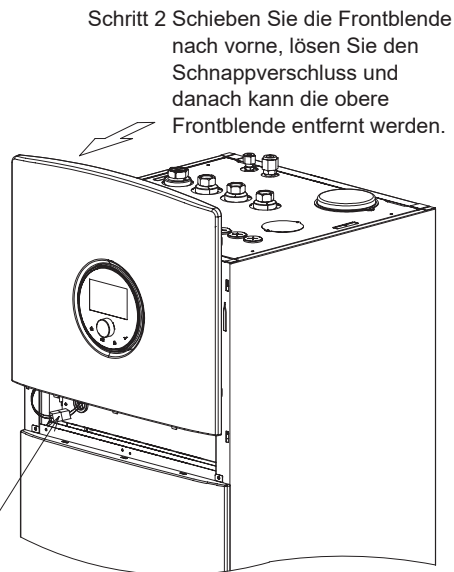
- Schraube an der Oberseite des Geräts lösen.

Die Schraube abschrauben



2 Die obere Frontblende abnehmen.

Schritt 1
Die Frontblende
nach oben schieben.



Schritt 3 Achten Sie auf das Kabel, das die Hauptsteuerung mit dem Schaltkasten verbindet. Ziehen Sie nicht am Kabel, da es sonst zu einem Kabelbruch kommen kann. Ziehen Sie den Anschluss ab, um die obere Frontblende zu lösen.

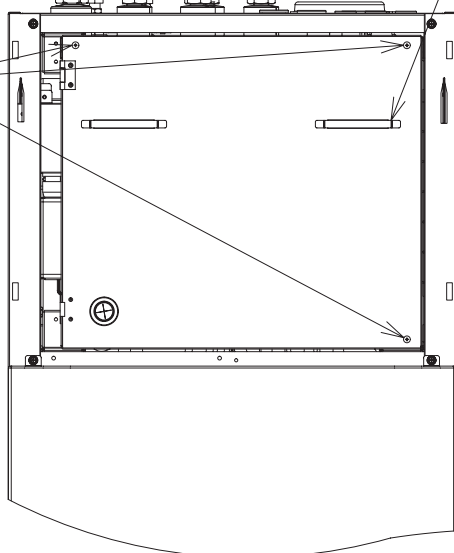
7.3.2 Öffnen des Schaltkastens

GEFAHR

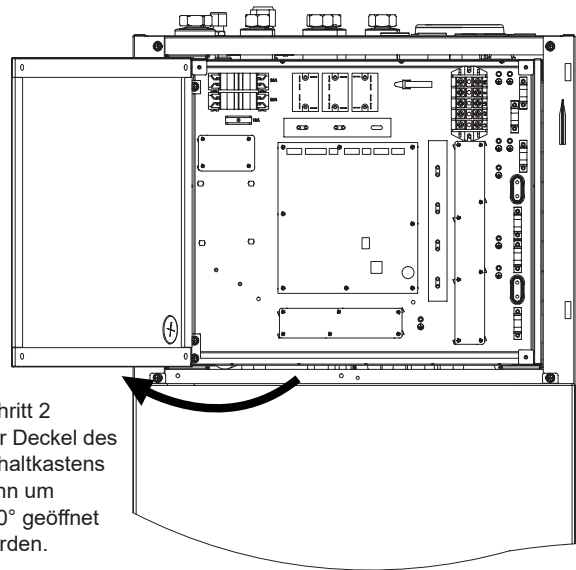
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Teile berühren, um einen Stromschlag zu vermeiden.

*Der Griff am Schaltkastendeckel kann zum Aufhängen der Hauptsteuerung verwendet werden.

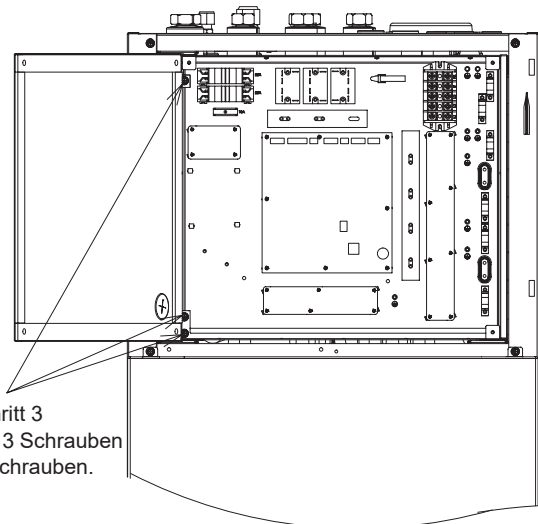
Schritt 1
Die
3 Schrauben
abschrauben.



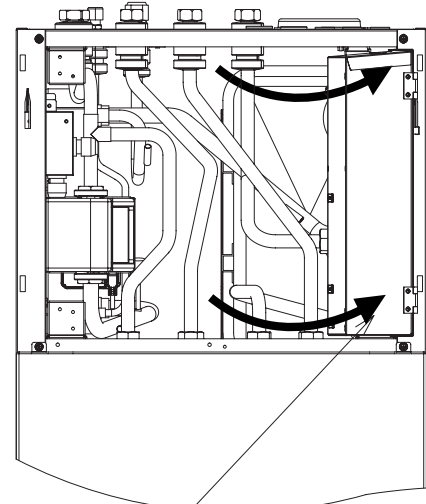
Schritt 2
Der Deckel des
Schaltkastens
kann um
120° geöffnet
werden.



Schritt 3
Die 3 Schrauben
abschrauben.



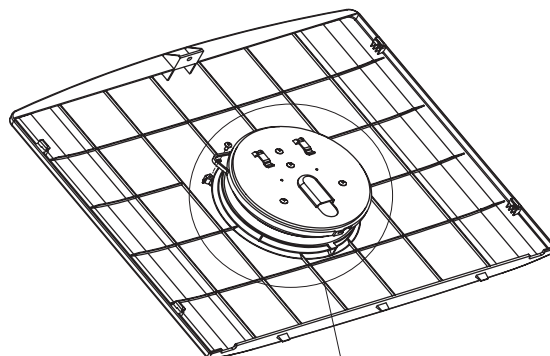
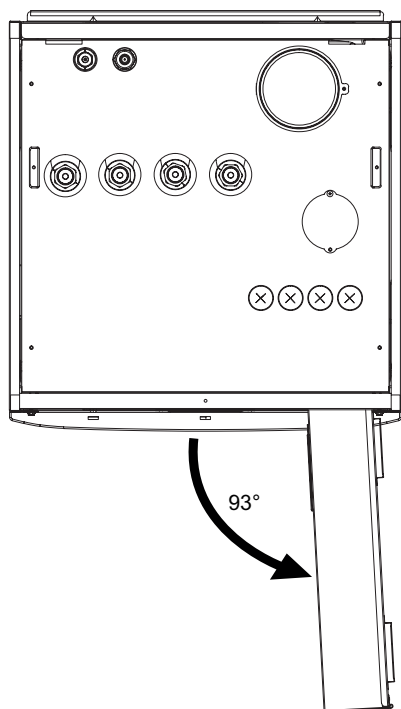
Schritt 4
Der Deckel des Schaltkastens kann um 93° gedreht werden.



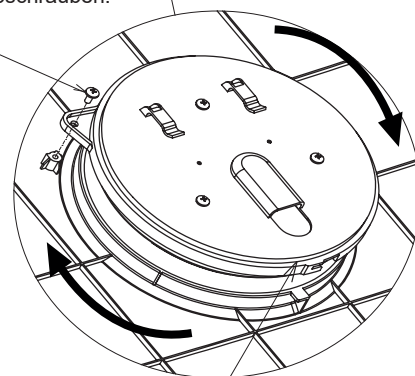
7.3.3 Aufhängen der Hauptsteuerung

i HINWEIS

Die Hauptsteuerung kann am Griff des Schaltkastendeckels aufgehängt werden.

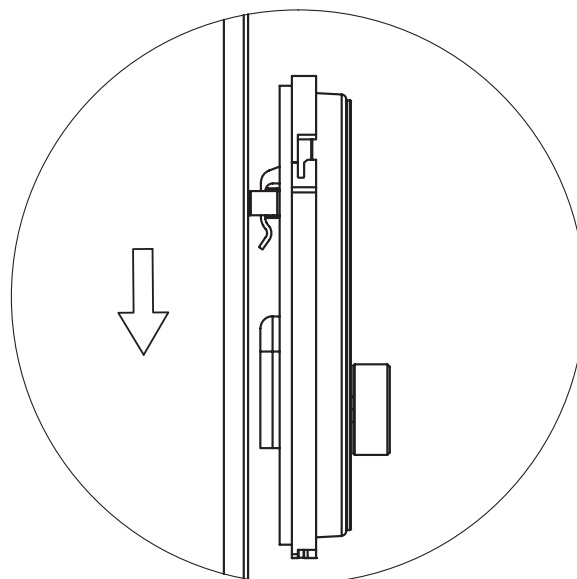


Schritt 1 Die Schraube abschrauben.



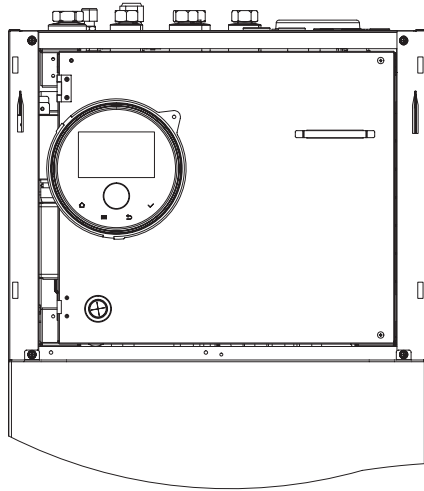
Schritt 2 Den Steuerungsrahmen im Uhrzeigersinn drehen, um den Steuerungsrahmen und die Frontblende zu trennen.

Schritt 3 Den Haken in den Griff einsetzen.

**! VORSICHT**

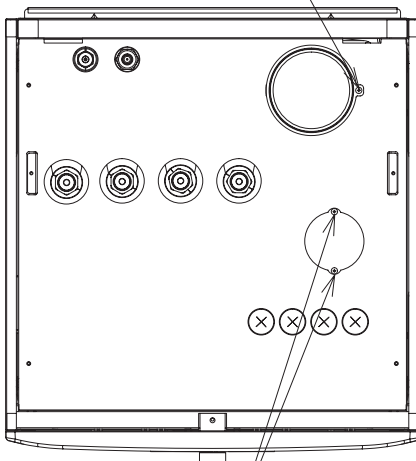
Achten Sie auf die Komponenten des Schaltkastens, damit sie nicht beschädigt werden.

Schritt 4 Aufhängen durchführen.

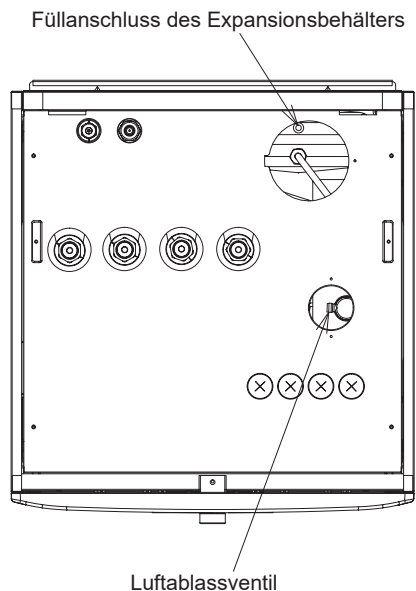


7.3.4 Position der Wartungsfenster

Schritt 1 Lösen Sie die Schraube, um den Füllanschluss des Expansionsbehälters zu erreichen.



Schritt 2 Lösen Sie die 2 Schrauben, um das Luftablassventil zu erreichen.



8 ROHRVERLEGUNG

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

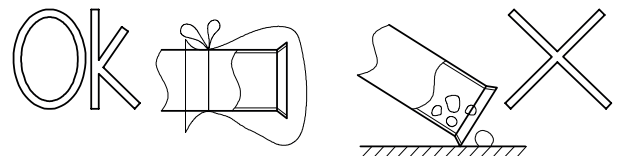
8.1 ALLGEMEINE HINWEISE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER ROHRLEITUNGSVERLEGUNG

- Bereiten Sie die Kupferrohre (nicht mitgeliefert) vor Ort vor.
- Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.
- Wählen Sie saubere Kupferrohrleitungen aus. Achten Sie darauf, dass in den Leitungen keine Staubpartikel oder Feuchtigkeit vorhanden sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

HINWEIS

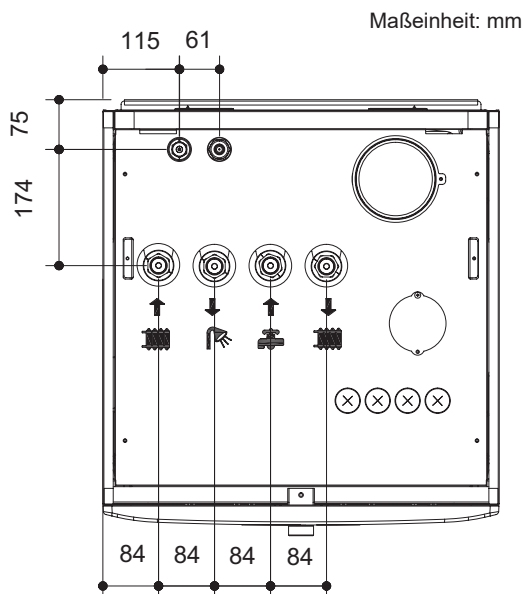
Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.

- Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.
- Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Leitungsende direkt auf den Boden.



- 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.
- Es ist ratsam, die Wasserleitungen, Verbindungen und Anschlüsse zu isolieren, um Wärmeverlust und Kondenswasserbildung an der Oberfläche der Leitungen oder Verletzungen durch sehr heiße Leitungsoberflächen zu vermeiden.
- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH_3 enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann.
- Es wird empfohlen, flexible Dichtungen für den Wasserrohreinlass und -auslass zu verwenden, um Vibrationsübertragungen zu vermeiden.
- Der Kältemittelkreislauf und der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.
- Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemäße Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Wasserkreislauf vorhanden sind.

- Die Lage der Kältemittel- und Wasserrohrleitungen ist unten dargestellt.



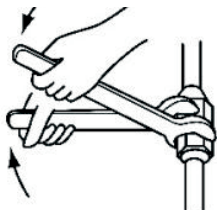
8.2 KÄLTEMITTELLEITUNGS-ANSCHLUSS

Die Größe des Rohrleitungsanschlusses des Innengeräts ist unten dargestellt.

Modell	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
044 (2,0 PS)	Ø 12,7 (1/2")	Ø 6,35 (1/4")
060 (2,5 PS)		
080 (3,0 PS)		

Das erforderliche Drehmoment ist unten angegeben.

Rohrdurchmesser	Drehmoment (N·m)
Ø 6,35	14~18
Ø 9,53	33~42
Ø 12,7	49~61
Ø 15,88	63~77



8.3 WASSERROHRANSCHLUSS

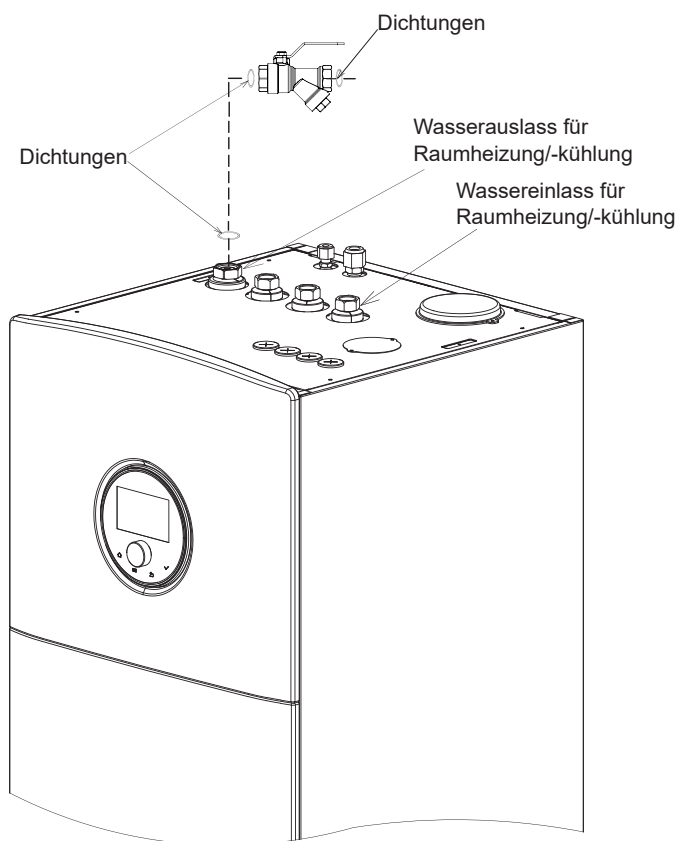
- Rohranschlussgröße bei Innengeräts.

Modell	Wasser-einlass für Raumheizung/-kühlung 	Warmwasser-auslass (Warmwasser) 	Warmwasser-einlass (Kaltwasser) 	Wasser-auslass für Raumheizung/-kühlung 
044 (2,0 PS)	G1" (Buchse)	G3/4" (Buchse)	G3/4" (Buchse)	G1" (Buchse)
060 (2,5 PS)				
080 (3,0 PS)				
Erforderliches Drehmoment	40~50 (N·m)			

8.3.1 Heizungs-/Kühlrohranschluss

(1) Absperrventile einbauen

Das Gerät ist mit einem Absperrventil mit einem Filter ausgestattet. Zur Erleichterung von Reparatur und Wartung des Absperrventil mit Filter an der Wassereinlassleitung des Innengeräts wie folgt einbauen. Die Installation der Raumheizung/-kühlung kann unter Berücksichtigung von Abschnitt 9.1 erfolgen.

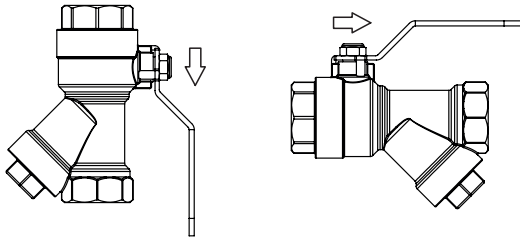


i HINWEIS

Schrauben Sie die Kappe der Mutter mit zwei Schraubenschlüsseln auf. Vor Ort sollte Wärmeschutzmaterial verwendet werden, um Wärmeverluste an Gasleitungen, Flüssigkeitsleitungen und Überwurfmuttern zu verhindern.

i HINWEIS

Das Absperrventil kann direkt an den Wasserauslass des Innengeräts angeschlossen werden. Das Absperrventil mit Filter muss am Wassereinlass des Innengeräts installiert werden, und die Wasserflussrichtung und die Installationsrichtung müssen wie unten gezeigt überprüft werden. Die Dichtung im Zubehör kann an den zwei Anschlüssen des Absperrventils und des Absperrventils mit Filter eingebaut werden.



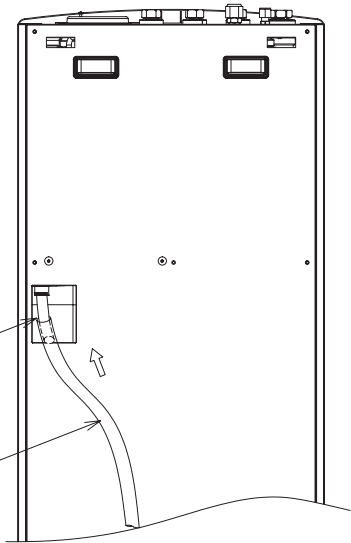
8.3.2 Abflussleitungsanschluss

Für einen korrekten Abfluss die Abflussleitung des Geräts an das allgemeine Abflusssystem anschließen.

Schritt 1
Die Abflussleitung des Sicherheitsventils in die Abflussleitung des Innengeräts einsetzen.

Abflussleitung für das Sicherheitsventil (Werkseinstellung)

Abflussleitung für das Innengerät (nicht mitgeliefert)



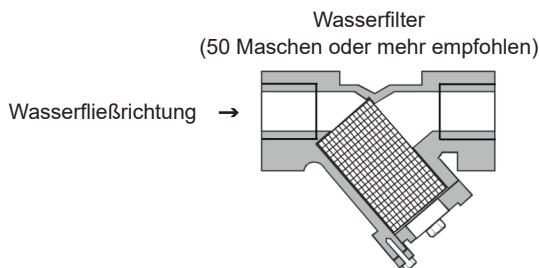
⚠ VORSICHT

- Es muss eine Gummidichtung eingebaut werden (werksseitig geliefert), sonst kann es zu Wasserlecks kommen.
- Beachten Sie die Lage der Absperrventile und die Richtung der Absperr- und Ablassventile, die für die Wartung wichtig sind.
- Schrauben Sie die Absperrventile mit zwei Schraubenschlüsseln fest.

(2) Zusätzlicher Wasserfilter

⚠ VORSICHT

- An der Wassereinlassseite der Wasserleitungen ist ein Wasserfilter mit mindestens 50 Maschen vorzusehen. Andernfalls kann es zu Schäden am Plattenwärmetauscher kommen. Im Plattenwärmetauscher fließt das Wasser durch einen engen Raum zwischen den Platten, sodass es zu Gefrier- oder Korrosionserscheinungen kommen kann, wenn Fremdstoffe oder Staub den Wasserfluss zwischen den Platten blockieren.
- Dies ist nicht erforderlich, wenn der Kühlbetrieb nicht verwendet wird.



i HINWEIS

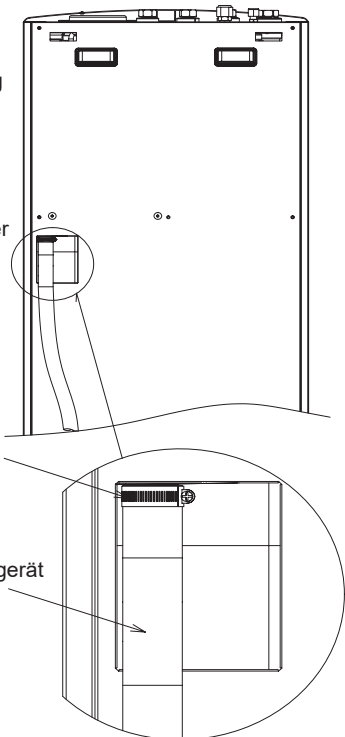
- Das Überdruckventil wird aktiviert, sobald der Wasserdruck 3 bar erreicht.

Schritt 2
Die Abflussleitung des Innengeräts vollständig in das Ende des Schlauchanschlusses einsetzen.

Die Abflussleitung am Abflussschlauch mit der mitgelieferten Schelle befestigen.

Abflussleitungsschelle (werksseitig geliefert)

Abflussleitung für das Innengerät (nicht mitgeliefert)



Schritt 3
Isolieren Sie nach dem Anschließen des Abflussschlauchs die Abflussleitung.

i HINWEIS

- Prüfen, ob das Wasser ungehindert fließt.
- Eine Abflussleitung ist nicht erforderlich, wenn der Kühlbetrieb nicht genutzt wird.
- Die empfohlene Abflussleitung für das Innengerät ist ein Polyvinylchloridrohr mit einem Innendurchmesser von 1 inch.
- Sicherstellen, dass die Abflussleitung fest mit der Schelle verbunden ist, da es sonst zu einem Wasseraustritt kommen kann.
- Die Abflussleitung sollte immer zur Atmosphäre hin geöffnet, frei von Frost sein und muss für den Fall eines Wasserlecks kontinuierlich nach unten geneigt sein.

8.3.3 Warmwasser-Leitungsanschluss

- Der Anschluss zwischen der WW-Installation und den WW-Anschlüssen des Innengeräts müssen unter Beachtung der folgenden Berücksichtigungen durchgeführt werden:

(1) Ein Überdruckventil (werksseitig geliefert) am Warmwassereinlassanschluss (so nah wie möglich am Warmwasserspeicher) einbauen, um die folgenden Funktionen zu gewährleisten.

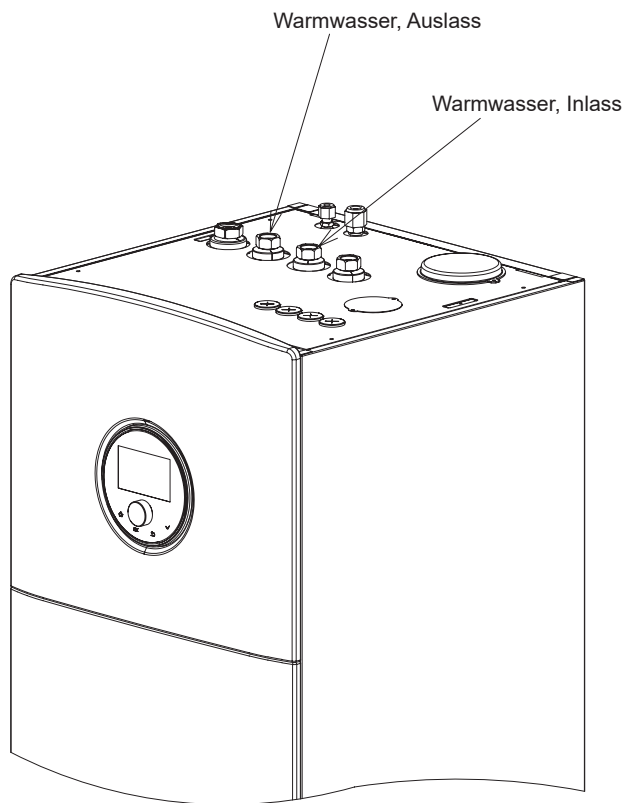
- Druckschutz
- Rückschlag-Funktion
- Absperrventil
- Füllen
- Entleerung

Wenn nicht, muss eine spezifische Vorrichtung für jede Funktion installiert werden.

(2) Installieren Sie ebenso ein Absperrventil (nicht mitgeliefert) am Warmwasser-Auslassanschluss, um die Wartungsarbeiten zu erleichtern.

8.3.4 Zum Isolieren der Wasserleitung

- Die Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs und eine Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern.
- Wenn die Temperatur über 30 °C und die Luftfeuchtigkeit über 80 % RF liegt, sollte die Dicke des Isoliermaterials mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Isolierung zu vermeiden.



i HINWEIS

Weitere Details finden Sie im Abschnitt genannten „9.1 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente“.

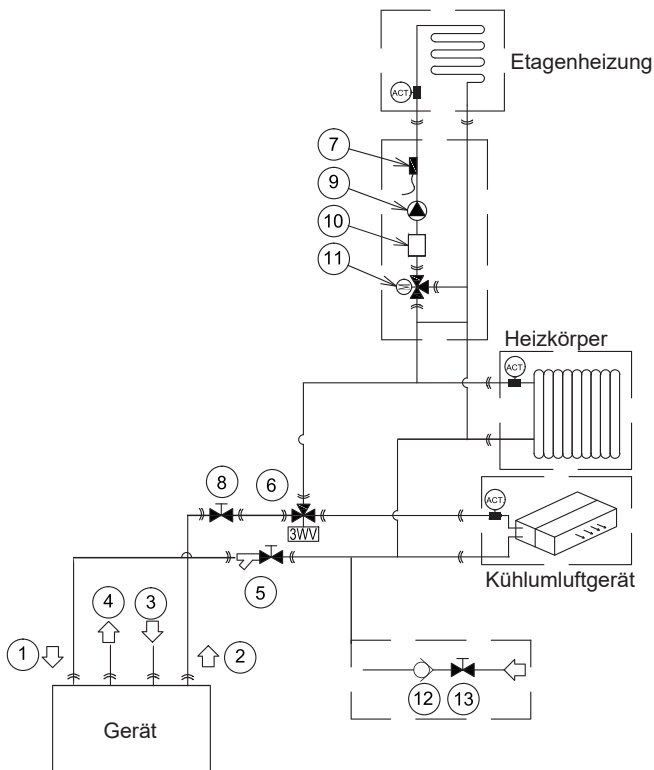
9 RAUMHEIZ/-KÜHLBETRIEB UND WARMWASSER

9.1 ZUSÄTZLICHE ERFORDERLICHE HYDRAULIKELEMENTE

⚠ GEFÄHR

Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Gerät an, bevor der Raumheizkreislauf mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.

9.1.1 Elemente der Raumkühlung/-heizung



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsan-schluss	1	Wassereinlass für Raumheizung/-kühlung
	2	Wasserauslass für Raumheizung/-kühlung
	3	Warmwassereinlass (Kaltwasser)
	4	Warmwasserauslass (Warmwasser)
Werksseitig geliefert	5	Absperrventil mit Filter
Zubehör (Option)	6	3-Wegeventil Kühlen
	7	Thermistor (für Raumheizung)
Nicht mitgeliefert	8	Absperrventil
	9	Wasserpumpe
	10	Filter
	11	Mischventil
	12	Absperrventil
	13	Absperrventil

Als Installationsbeispiel für Raumheizung/-kühlung sind die folgenden hydraulischen Elemente erforderlich, um den Heiz-/Kühlwasserkreislauf korrekt auszuführen:

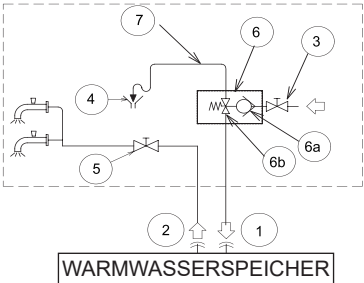
- Das nicht mitgelieferte Absperrventil (8) muss am Wasserauslass des Geräts installiert werden und das Absperrventil mit Filter (5) muss waagerecht am Wassereinlass des Geräts installiert werden.

- Ein Wasserrückschlagventil (12) mit einem Absperrventil (13) muss bei der Befüllung des Wasserkreislaufs an den Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Rückschlagventil dient als Sicherheitseinrichtung zum Schutz der Anlage.
- 3-Wege-Ventile (6) müssen an einer Stelle des Wasserauslassrohrs der Anlage angeschlossen werden, um den Wasserkreislauf für bestimmte Funktionen umzuleiten.
- Der Raumheizungsthermistor (7) muss am Metallrohr in der Nähe der Raumheizung installiert werden und in gutem Kontakt mit ihr stehen.
- Für das Mischventil (11) wird die Verwendung von ESBE ARA661 empfohlen, dessen Betriebsart 3-Punkt-SPDT ist. Wenn Mischventile anderer Marken oder Modelle verwendet werden, muss die Betriebsart 3-Punkt-SPDT sein, und die Stromversorgung muss 220-240 V ~ 50 Hz betragen. Die Rotationszeit kann an der Hauptsteuerung eingestellt werden.

9.1.2 Elemente für Warmwasser

Als Installationsbeispiel für Warmwasser (WW) sind die folgenden hydraulischen Elemente erforderlich, um den Warmwasserkreislauf korrekt auszuführen:

(1) Erforderliche Elemente für den Warmwasserkreislauf



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsan-schluss	1	Zusätzlicher Wassereinlass für Warmwasserspeicher
	2	Auslass des Warmwasserspeichers
Nicht mitgeliefert	3	Absperrventil
	4	Entleerung
	5	Absperrventil
Nicht mitgeliefert	6	Überdruckventil
	6a	Wasser-Rückschlagventil
	6b	Überdruckventil
Nicht mitgeliefert	7	Abflussleitung

- Ein Absperrventil (nicht mitgeliefert):**
Das Absperrventil (5) muss nach dem Warmwasserauslass (2) angeschlossen werden, um die Wartungsarbeit zu erleichtern.
- Ein Überdruckventil (werksseitig geliefert):**
Der Warmwasserspeicher muss mit kaltem Wasser gespeist werden, das durch ein auf ca. 7 bar (je nach örtlichen Vorschriften) eingestelltes Überdruckventil (6) fließt. Das Überdruckventil gemäß den Angaben des Herstellers betätigen. Zwischen dem Überdruckventil (6) und dem Speicher dürfen sich keine weiteren Ventile befinden. Das Überdruckventil (6) muss so nahe wie möglich am Warmwassereinlass installiert und an eine Abflussleitung (7) angeschlossen werden, die in die Kanalisation führt. Dieses Überdruckventil dient für Folgendes:
 - Druckschutz
 - Rückschlag-Funktion
 - Füllen
 - Entleerung

Das Überdruckventil am Einlass des Kaltwasserzulaufs überprüfen. Das Überdruckventil muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und zu überprüfen, dass es nicht blockiert ist.

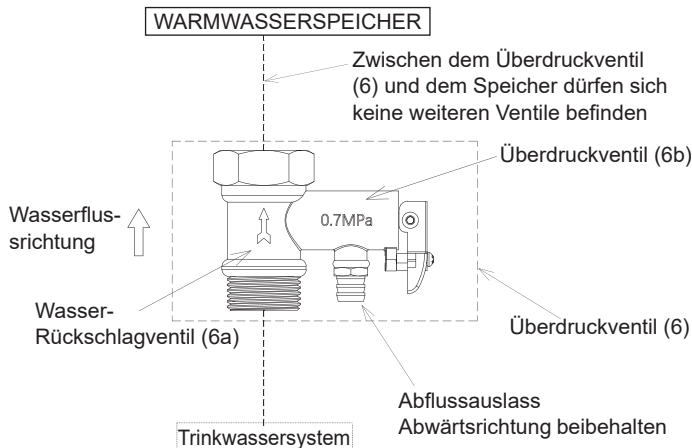
Spezifikationen für das Überdruckventil (6)(werksseitig geliefert):
Druckentlastung: 0,7 ±0,05 MPa

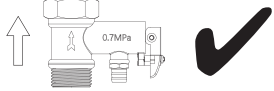
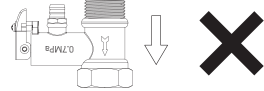
Wasserdurchflussmenge:

Druckunterschied MPa	0,05	0,10	0,30
Wasserdurchflussmenge L/min.	7,2	10,0	19,8

Anweisungen für den Einbau des Überdruckventils (6):

Sicherstellen, dass der Abflussauslauf des Überdruckventils nach unten gerichtet ist, um eine vollständige Entleerung zu gewährleisten.



Abflussauslass nach unten gerichtet	Abflussauslass nach oben gerichtet
	

HINWEIS

Die Abflussleitung sollte immer zur Atmosphäre hin geöffnet, frei von Frost sein und muss für den Fall eines Wasserlecks kontinuierlich nach unten geneigt sein.

Das Überdruckventil muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und zu überprüfen, dass es nicht blockiert ist;

VORSICHT

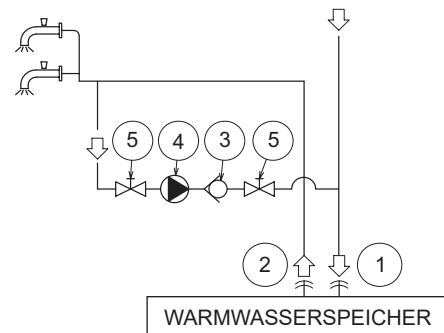
- Der Warmwasserspeicher liefert Warmwasser aus dem Leitungswasser. Warmwasser wird nur verwendet, wenn Leitungswasser angeschlossen ist.
- Aus Sicherheitsgründen darf dem Wasserkreislauf kein Ethylenglykol zugesetzt werden. Wird es hinzugefügt, wird das Wasser verunreinigt, wenn die Wärmetauscherspule undicht wird.
- Bei einer Wasserhärte von mehr als 250-300 ppm wird empfohlen, enthärtetes Wasser zu verwenden, um Ablagerungen im Warmwasserspeicher zu reduzieren.
- Spülen Sie den Warmwasserspeicher nach der Installation sofort mit Frischwasser. In den ersten fünf Tagen nach der Installation einmal täglich spülen.
- Vermeiden Sie lange Wasserleitungen zwischen dem Speicher und der Warmwasserinstallation, um mögliche Temperaturverluste zu reduzieren.
Wenn der Eingangsdruck des Kaltwassers höher ist, als der Auslegungsdruck des Warmwasserspeichers, muss ein Druckminderer eingebaut werden.
- Nach längerem Gebrauch (je nach örtlicher Wasserqualität und Nutzungshäufigkeit) den Warmwasserspeicher reinigen und Kalkablagerungen entfernen.
 - a Gerät ausschalten und das Wassereinlassventil schließen.
 - b Wasserauslassventil und Entleerungsventil öffnen, um den Warmwasserspeicher zu entleeren.

VORSICHT

Wenn die Kalkablagerungen entfernt wurden, kann die Temperatur im Warmwasserspeicher etwas zu hoch sein, um Verbrennungen oder Schäden an der Abflussausrüstung zu vermeiden.

- c Das Ablassventil nach einigen Minuten der Reinigung bei geöffnetem Wassereinlassventil schließen. Vergewissern Sie sich, dass das Abwasser geschlossen ist, nachdem der Warmwasserspeicher mit Wasser gefüllt ist. Schalten Sie ihn ein und gehen Sie wieder an die Arbeit.
- Prüfen Sie immer, ob sich im Warmwasserspeicher und in seiner Umgebung Wasser angesammelt hat oder nicht. Wenn Wasser austritt, den lokalen Händler kontaktieren.

(2) Erforderliche Elemente für den Warmwasser-Rückführungs-kreislauf



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Warmwassereinlass (Kaltwasser)
	2	Warmwasserauslass (Warmwasser)
Nicht mitgeliefert	3	Wasser-Rückschlagventil
	4	WW Pumpe
	5	Absperrventil

- Eine Warmwasserpumpe (nicht mitgeliefert):**
Diese Warmwasserpumpe (4) hilft bei der korrekten Warmwasserrückführung zum Warmwassereinlass. Die optionale Leistungsfunktion der Warmwasserpumpe (Code 13) kann so eingestellt werden, dass sie das Relais einer Warmwasserpumpe ansteuert, falls eine Warmwasserpumpe vorhanden ist, siehe 10.5.
- Ein Wasser-Rückschlagventil (nicht mitgeliefert):**
Dieses Zubehör (3) wird nach der Warmwasserpumpe (4) angeschlossen, um den Rückfluss des Wassers zu vermeiden.
- Zwei Absperrventile (nicht mitgeliefert) (5):**
Ein Absperrventil vor der Warmwasserpumpe (4) und das andere nach dem Wasserrückschlagventil-Zubehör (3).

VORSICHT

Der Warmwasserspeicher ist mit einem Sicherheitsthermostat ausgestattet und die Betriebstemperatur des Sicherheitsthermostats wird durch die Höhe (atmosphärischer Druck) beeinflusst. Sicherstellen, dass die max. Warmwassertemperatur NICHT höher als der folgende Wert ist.

Höhe (m)	Atmosphärischer Druck (mmHg)	Max. Warmwassertemperatur (°C)
4000	424	75
5000	340	70
6000	256	63

9.2 ANFORDERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DEN HYDRAULIKKREISLAUF

9.2.1 Anforderungen gegen Gefrieren

- Wenn das Gerät während der Ausschaltperioden gestoppt wird und die Umgebungstemperaturen sehr niedrig sind, kann das Wasser in den Rohren und in der Umwälzpumpe gefrieren und die Rohre und die Wasserpumpe beschädigen. In diesen Fällen muss der Installateur sicherstellen, dass die Wassertemperatur in den Leitungen nicht unter den Gefrierpunkt fällt. Um dies zu vermeiden, verfügt das Gerät über einen Selbstschutzmechanismus, der aktiviert werden sollte (siehe Kapitel „10.5 Einstellung der DIP-Schalter auf PCB1“).
- Auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist, kann die Wasserpumpe unter bestimmten Umständen laufen, z. B. wenn die Frostschutzfunktion ausgelöst wird.
- Halten Sie das Gerät eingeschaltet und das Wassersystem frei, um ein Einfrieren des Wassers zu verhindern, da sonst ein Alarm ausgelöst werden kann.
- Wenn das Wassersystem verstopft ist, wird ein Alarm für den Wasserdurchfluss ausgelöst, um die gesamte Anlage zu stoppen.
- Wenn die Anlage im Winter für längere Zeit stillsteht, lassen Sie das Wasser im Kreislauf und in den Wasserleitungen ab, um ein Einfrieren zu verhindern.
- Der Schutz gegen das Gefrieren ist bei angeschlossener elektrischer Hilfsheizung besser wirksam. Es ist ratsam, die elektrische Hilfsheizung für die Modelle zu installieren, bei denen diese nicht mitgeliefert werden, sondern optional sind.
- Im Falle eines Stromausfalls oder eines Geräteausfalls können diese Funktionen jedoch keinen Schutz gewährleisten.

9.2.2 Erforderliche Mindestwassermenge

Der folgende Teil stellt die Mindestwassermenge im System zum Geräteschutz (Nachlaufschutz) und den Temperaturabfall während des Entfrostens dar.

- *Erforderliche Mindestwassermenge in jedem einzelnen Wasserkreislauf von WW/SWP für den Geräteschutz (Nachlaufschutz). Wassermenge in jedem einzelnen Wasserkreislauf von WW/SWP muss größer als 20 L sein.*
- *Erforderliche Mindestwassermenge in einem einzelnen Wasserkreislauf der Raumkühlung für den Geräteschutz (Nachlaufschutz). Die folgende Tabelle enthält die erforderliche Mindestwassermenge, die in einem einzelnen Wasserkreislauf der Raumkühlung erforderlich ist.*

Modell	044/060 (2,0 PS/2,5 PS)	080 (3,0 PS)
Erforderliche Mindestwassermenge	30L	45L

- *Erforderliche Mindestwassermenge beim Entfrostern. Die folgende Tabelle enthält die erforderliche Mindestwassermenge in einem einzelnen Wasserkreislauf der Raumheizung bei einem sicheren Entfrostern.*

Niedrigste mögliche Betriebswassertemperatur im einzelnen Wasserkreislauf der Raumheizung	044/060 (2,0/2,5 PS)	080 (3,0 PS)
≥25 °C	61 L	61 L
20-25 °C	99 L	99 L
15-20 °C	158 L	158 L
10-15 °C	198 L	198 L

HINWEIS

- *Die in der Tabelle angezeigten Werte basieren auf theoretischen Installationsbedingungen. Und der Wert kann je nach spezifischer Installation unterschiedlich sein.*
- *Bei der Berechnung der Mindestwassermenge ist die interne Wassermenge des Geräts NICHT eingeschlossen.*
- *Wenden Sie sich an den lokalen technischen Ingenieur, wenn die Temperatur des Betriebswassers im einzelnen Wasserkreislauf der Raumheizung weniger als 20 °C beträgt.*

9.2.3 Erforderlicher Mindestwasserdurchfluss

Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislaufs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss über den Wert des Geräteminimums liegt.

Modell	Mindestwasserdurchfluss (L/min)
044 (2,0 PS)	8,3
060 (2,5 PS)/080 (3,0 PS)	10,0

9.2.4 Zusätzliche Informationen über den Hydraulikkreislauf

- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Spezial-Wasserfilter an der Raumheizung zu installieren (Installation vor Ort), um Partikel zu entfernen, die möglicherweise von vorangegangenen Lötarbeiten vorhanden sind und nicht durch das nicht mitgelieferte Absperrventil mit Filter entfernt werden können.
- Isolieren Sie die Rohre, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Wenn möglich sollten Keilschieber für die Wasserleitungen benutzt werden, damit der Strömungswiderstand minimiert und ein ausreichender Wasserfluss beibehalten werden kann.
- Sicherstellen, dass die Anlage die Gesetzgebung in Sachen Leitungsanschluss und Materialien, Hygienemaßnahmen, Prüfungen und mögliche erforderliche Verwendung von einigen spezifischen Komponenten, wie thermostatische Mischventile, erfüllt.
- Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungsnenndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Der Wasserdruck kann an der Hauptsteuerung abgelesen werden und wird vom Wasserdrucksensor am Einlass des Plattenwärmetauschers erfasst. Wenn der Wasserdruck 3 bar übersteigt, blinkt die Wasserdruckanzeige auf der Hauptsteuerung.
- Sicherstellen, dass die an das Überdruckventil und an das Luftablassventil angeschlossenen Abflussleitungen ordnungsgemäß verlegt werden, um zu vermeiden, dass Wasser mit Gerätekomponenten in Kontakt kommt.

- Sicherstellen, dass alle vor Ort bereitgestellten und im Leitungskreislauf installierten Komponenten dem Wasserdruck und dem Wassertemperaturbereich, in dem das Gerät betrieben werden kann, standhalten. Die Geräte sind ausschließlich für die Verwendung in einem geschlossenen Wasserkreislauf vorgesehen.
- Der Innenluftdruck des Expansionsbehälters wird an die Wassermenge der abgeschlossenen Installation angepasst (werksseitig mit 1 bar Innenluftdruck geliefert).
- Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislafs während der Wartung zu ermöglichen.
- Die maximale Leitungslänge hängt von dem möglichen Maximaldruck in der Wasserauslassleitung ab. Überprüfen Sie die Pumpkurve.
- Das Gerät ist mit einem Luftablassventil (mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Geräts ausgestattet. Wenn diese Stelle nicht die höchste der Wasserinstallation ist, kann Luft in den Wasserrohren bleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablassventile (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern.
- Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislafs abgelassen werden, um Luftaschen zu vermeiden.

9.3 WASSERBEFÜLLUNG

9.3.1 Zur Befüllung des Wasserkreislaufs

- (1) Überprüfen Sie, dass ein Wasserrückschlagventil (nicht mitgeliefert) mit einem Absperrventil (nicht mitgeliefert) für die Befüllung des Wasserkreislaufs am Wasserbefüllungspunkt angeschlossen ist (siehe „9.1 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente“).
- (2) Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind (Wassereinfluss-/auslass-Absperrventile und der Rest der Ventile der Installationskomponenten des Wasserkreislaufs).
- (3) Sicherstellen, dass das Luftablassventil des Geräts bei der Installation offen ist (die Schraubkappe des Luftablassventils ordnungsgemäß lösen, um die Luft im Inneren vollständig abzulassen, und sicherstellen, dass das Luftablassventil geöffnet ist).
- (4) Prüfen Sie, dass die Abflussleitungen an das Überdruckventil (der Auslass der Abflussleitungen muss sich in der Auffangwanne befinden) und an das allgemeine Abflusssystem vorschriftsmäßig angeschlossen sind. Das Überdruckventil wird später als Luftablassvorrichtung während des Wassereinfüllprozesses verwendet.
- (5) Befüllen Sie den Wasserkreislauf mit Wasser, bis der an der Steuerung angezeigte Druck $2,0 \pm 0,2$ bar erreicht. Unter allen Betriebsbedingungen beträgt der normale Druckbereich des Wasserkreislaufs 1 ~ 2,5 bar.



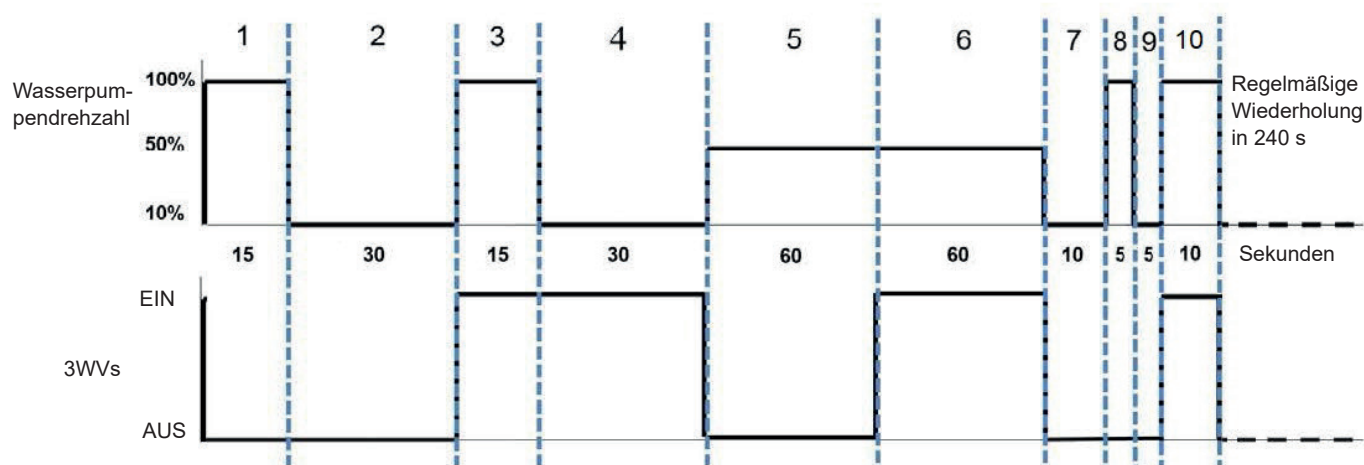
HINWEIS

Während das System mit Wasser befüllt wird, ist es höchst empfehlenswert, das Überdruckventil manuell zu betreiben, um mit dem Luftablassverfahren zu helfen.

- (6) Entfernen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf über das Luftablassventil und weiteren Entlüftungen in der Installation (Umluftgeräte, Heizkörper...).
- (7) Es gibt zwei Methoden, den Luftablassvorgang zu starten:
 - a. Starten Sie den Luftablass mit der Hauptsteuerung. (Siehe Handbuch der Hauptsteuerung.)
 - b. Mit Pin 1 von DSW4 der PCB1:
Pin 1 von DSW4 ON: Luftablass starten
Pin 1 von DSW4 OFF: Luftablass stoppen
- (8) Wenn eine geringe Menge Luft noch im Wasserkreislauf vorhanden ist, wird diese durch das automatische Luftablassventil des Geräts während der ersten Betriebsstunden entfernt. Nachdem die Luft aus der Installation entfernt wurde, ist eine Reduzierung des Wasserdrucks im Kreislauf sehr wahrscheinlich. Aus diesem Grund sollte zusätzliches Wasser über eine Druckerhöhungspumpe eingefüllt werden, bis der Wasserdruck wieder bei etwa 2,0 bar liegt.

i HINWEIS

- Das Gerät ist mit einem automatischen Luftablassventil (werksseitig geliefert) an der höchsten Stelle des Geräts ausgestattet. Wenn allerdings höhere Stellen in der Wasserinstallation vorhanden sind, kann Luft in den Wasserrohren verbleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablassventile (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern. Das Luftablassventil sollte sich an solchen Stellen befinden, die bei Wartungsarbeiten leicht zu erreichen sind.
- Der Wasserdruck, der an der Hauptsteuerung angezeigt wird, kann abhängig von der Wassertemperatur variieren (je höher die Temperatur, desto höher der Druck). Dessen ungeachtet muss er über 1 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu verhindern.
- Befüllen Sie den Kreislauf mit Leitungswasser. Das Wasser in der Heizungsinstallation muss die EN-Richtlinie 98/83 CE erfüllen. Hygienisch nicht kontrolliertes Wasser wird nicht empfohlen (zum Beispiel aus Brunnen, Flüssen, Seen usw.).
- Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungs-nennndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislaufs abgelassen werden, um die Bildung von Lufttaschen zu vermeiden.
- Prüfen Sie den Wasserkreislauf, die Anschlüsse und Kreislaufelemente sorgfältig auf Wasserlecks.
- Bei der Wasserbefüllung ist darauf zu achten, dass das Wasser über den Wassereinlass in das Gerät gelangt, damit das gesamte Wasser durch das Absperrventil mit Filter fließt, um Verunreinigungen herauszufiltern, da es sonst die Komponenten im Inneren des Geräts verstopfen kann.



i HINWEIS

- Das Gerät stoppt mindestens 6 Minuten, bevor es den nächsten Luftablasszyklus startet.

(9) Wassermenge prüfen

Das Gerät verfügt über einen eingebauten 8-Liter-Expansionsbehälter und der voreingestellte Anfangsdruck beträgt 1 bar. Um einen normalen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, sollte der Anfangsdruck des Expansionsbehälters entsprechend der umgewälzten Wassermenge eingestellt werden.

- Verwenden Sie die nachstehende Checkliste für die Wassermenge, um zu entscheiden, ob der Anfangsdruck des Expansionsbehälters angepasst werden muss.
- Verwenden Sie die Checkliste für die Wassermenge, um sicherzustellen, dass die Gesamtwassermenge im Installationssystem unter der zulässigen maximalen Wassermenge liegt.
- Installationshöhenunterschied: Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Gerät. Wenn das Gerät am höchsten Punkt über allen Wasserleitungen montiert wird, gilt die Installationshöhe als 0 m.
- Berechnen Sie den Anfangsdruck des Expansionsbehälters. Bestimmen Sie den Anfangsdruck (Pg) entsprechend der maximalen Höhendifferenz (H), siehe unten:

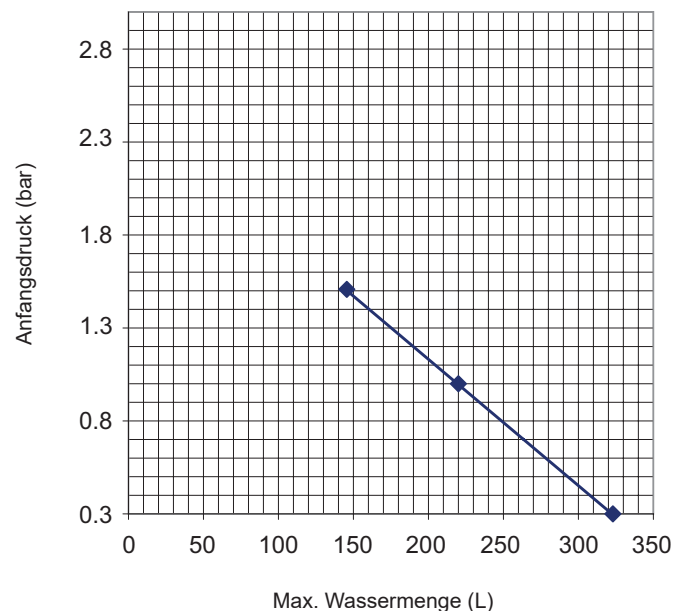
$$P_g = H/10 + 0,3$$

Maßeinheit: H (m), Pg (bar)

Checkliste der Wassermenge

	Installationshöhenunterschied (a)	Wassermenge	
		≤220 L	> 220 L
Überdruckventil (3 bar)	≤ 7 m	Der Anfangsdruck des Expansionsbehälters muss nicht angepasst werden	Dinge, die zu tun sind: Der Anfangsdruck muss reduziert werden. Den Anfangsdruck anhand des Abschnitts „Wassermenge prüfen“ berechnen. Vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge geringer ist als die maximal zulässige Wassermenge (siehe unten).
	> 7 m	Dinge, die zu tun sind: Der Anfangsdruck muss reduziert werden. Den Anfangsdruck anhand des Abschnitts „Wassermenge prüfen“ berechnen. Vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge geringer ist als die maximal zulässige Wassermenge (siehe unten).	Der Expansionsbehälter ist zu klein für den Einbau. (Es wird ein geeigneter Expansionsbehälter benötigt oder ein Überdruckventil mit hohem Aktivierungsdruck, das nicht mitgeliefert wird.)

Kurvendarstellung der maximalen Wassermenge



- Das Verfahren zur Berechnung der zulässigen maximalen Wassermenge im gesamten Kreislauf ist:
 - Berechnen Sie die maximale Wassermenge, die dem Anfangsdruck Pg entspricht, anhand der unten abgebildeten Kurve für die maximale Wassermenge.
 - Vergewissern Sie sich, dass die maximale Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf kleiner ist als der obige Wert. Andernfalls ist der Expansionsbehälter im Gerät für das System kleiner.



HINWEIS

- 0,3 bar ist der minimale Anfangsdruck und 1,5 bar ist der maximale Anfangsdruck des Expansionsbehälters, der außerhalb des Werks eingestellt wird.
- Wenn der Anfangsdruck im Expansionsbehälter auf mindestens 0,3 bar eingestellt ist und die vom System benötigte Wassermenge über dem Grenzwert liegt, kann der Austausch des Expansionsbehälters durch ein größeres Volumen in Betracht gezogen werden.

9.3.2 Zum Befüllen und Entleeren des Warmwasserspeichers

(1) Zum Befüllen des Warmwasserspeichers

- Alle Warmwasserhähne der Reihe nach öffnen, um die Luft aus dem Leitungssystem abzulassen.
- Das Ventil für die Kaltwasserzufuhr öffnen.
- Alle Wasserhähne schließen, nachdem die gesamte Luft abgelassen wurde.
- Auf Wasserlecks prüfen.
- Das vor Ort installierte Überdruckventil manuell betätigen, um einen freien Wasserdurchfluss durch die Abflussleitung zu gewährleisten.

(2) Zum Entleeren des Warmwasserspeichers

⚠ GEFAHR

Das Wasser im Speicher kann sehr heiß sein.

⚠ VORSICHT

Das Gerät über die Hauptsteuerung AUSSCHALTEN.

Den entsprechenden Trennschalter AUSSCHALTEN.

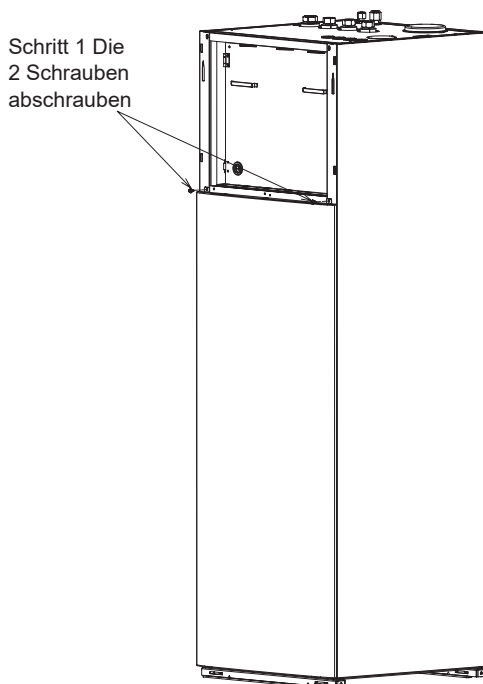
Die Kaltwasserzufuhr schließen.

- 1) Obere Frontblende und untere Frontblende ausbauen.
- 2) Aufhängen der Hauptsteuerung.
- 3) Den Anschlag aus dem Speicher entfernen.
- 4) Einen Abflussschlauch und eine Pumpe verwenden, um den Speicher über den Abflussauslass zu entleeren.
- 5) Alle Warmwasserhahnstellen öffnen, damit Luft in das System eindringen kann.

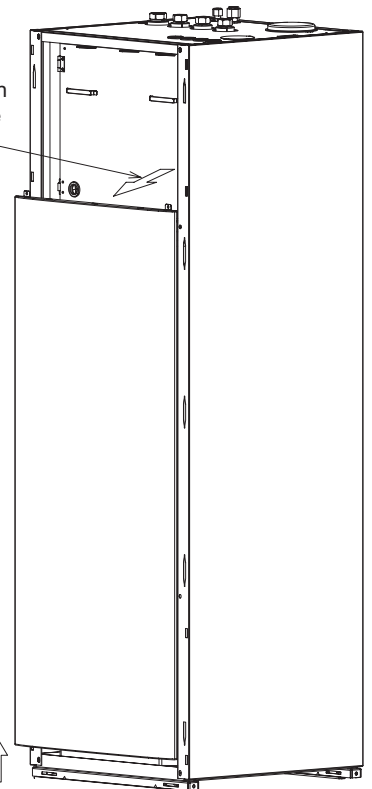
⚠ VORSICHT

- Während der Nutzung des Wasserspeichers können sich schmutzige Ablagerungen am Boden des Wasserspeichers ansammeln. Um zu vermeiden, dass schmutzige Ablagerungen die Effizienz des Wärmeaustauschs beeinträchtigen, was zu einem erhöhten Energieverbrauch führt, ist es notwendig, den Wasserspeicher regelmäßig zu warten.

Die obere Frontblende ausbauen, siehe 7.3.1, und dann die untere Frontblende wie folgt ausbauen.



Schritt 3 Die Frontblende nach vorne schieben, den Schnappverschluss lösen und danach kann die untere Frontblende entfernt werden.



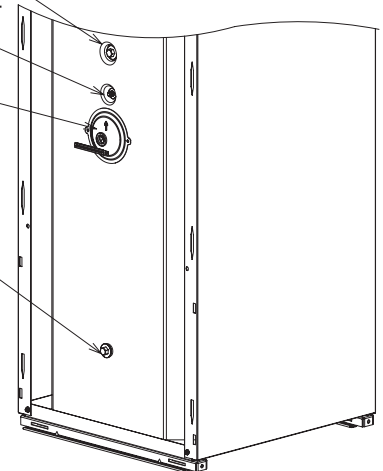
Schritt 2 Die Frontplatte nach oben schieben.

Anschlag (G3/4") für elektronische Anode (optionales Zubehör)

Warmwassertemperatursensor

Elektrischer Warmwasserheizer

Stopfen für Abflussauslass (G3/4")



⚠ VORSICHT

- Beim Entfernen des Stopfens für den Ablassauslass vom Warmwasser kann etwas Wasser auslaufen.
- IMMER das ausgelaufene Wasser aufwischen.

9.4 WASSERSTEUERUNG

Es ist erforderlich, die Wasserqualität zu Flüssigkeitsturbulenz, indem der pH-Wert, die spezifische elektrische Leitfähigkeit, der Ammoniakgehalt, der Schwefelgehalt u. ä. überprüft werden. Im Folgenden ist die empfohlene Standard-Wasserqualität aufgeführt.

Teil	Kühlwassersystem		Tendenz (1)	
	Umlaufwasser (20 °C weniger als)	Versorgungswasser	Korrosion	Kalkablagerungen
Standardqualität pH (25°C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrische Leitfähigkeit (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) (2)	Weniger als 40 Weniger als 400	Weniger als 30 Weniger als 300	●	●
Chlor-Ion (mg Cl ⁻ /L)	Weniger als 50	Weniger als 50	●	
Schwefelsäure-Ion (mg H ₂ SO ₄ /L)	Weniger als 50	Weniger als 50	●	
Menge des Säureverbrauchs (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /L)	Weniger als 50	Weniger als 50		●
Gesamthärte (mg CaCO ₃ /L)	Weniger als 70	Weniger als 70		●
Kalziumhärte (mg CaCO ₃ /L)	Weniger als 50	Weniger als 50		●
Kieselsäure L (mg SiO ₂ /L)	Weniger als 30	Weniger als 30		●
Bezugsqualität Gesamteisen (mg Fe/L)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,3	●	●
Gesamtkupfer (mg Cu/L)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,1	●	
Schwefel-Ion (mg S ²⁻ /L)	Muss nicht ermittelt werden		●	
Ammonium-Ion (mg NH ₄ ⁺ /L)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,1	●	
Restchlor (mg Cl/L)	Weniger als 0,3	Weniger als 0,3	●	
Schwebende Kohlensäure (mg CO ₂ /L)	Weniger als 4,0	Weniger als 4,0	●	
Stabilitätszahl	6,8 ~ 8,0	-	●	●

Teil	Warmwasser	Tendenz (1)	
	Zugeführtes Wasser	Korrosion	Kalkablagerungen
Elektrische Leitfähigkeit (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) (2)	100~2000	●	●
Chlor-Ion (mg Cl ⁻ /L)	Max. 250	●	
Sulfate (mg/L)	Max. 250	●	
Kombination von Chlorid und Sulfat (mg/L)	Max. 300	●	●
Gesamthärte (mg CaCO ₃ /L)	60~150		●

⚠ VORSICHT

- Das Wasser sollte gefiltert oder chemisch enthärtet werden, bevor es als behandeltes Wasser verwendet wird.
- Es darf kein Frostschutzmittel in den Wasserkreislauf hinzugegeben werden.
- Um Kalkablagerungen auf der Oberfläche des Wärmetauschers zu vermeiden, muss unbedingt eine hohe Wasserqualität mit niedrigen CaCO₃-Werten sichergestellt werden.
- Um den Speicher vor Korrosion zu schützen, kann die elektronische Anode (optionales Zubehör) installiert werden.

9.5 AUSWAHL DES WARMWASSERSPEICHERS

i HINWEIS

- Der Warmwasserspeicher für ein Heizungssystem mit Wärmepumpe muss entsprechend den Anforderungen in dieser Anleitung und den Anforderungen vor Ort ausgewählt werden.
- Wenn die Auswahl, die Installation und die Verkabelung nicht gemäß den Anforderungen in dieser Anleitung durchgeführt werden, übernehmen wir keine Verantwortung für die durch den Warmwasserspeicher verursachten Probleme.
- Heißes Wasser kann schwere Verbrennungen verursachen. Testen Sie die Wassertemperatur mit den Händen. Verwenden Sie es, nachdem das Wasser auf die richtige Temperatur gemischt wurde.
- Die Verbindung der Wasserleitung mit der Leitungswasserleitung sollte von qualifiziertem Personal unter Verwendung von geeignetem Rohrleitungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften und Normen vorgenommen werden.
- Wenn die hohe Warmwassertemperatur ein potenzielles Risiko für menschliche Verletzungen darstellen kann, muss ein Mischventil (nicht mitgeliefert) am Warmwasserauslassanschluss des Warmwasserspeichers installiert werden. Dieses Mischventil soll sicherstellen, dass die Warmwassertemperatur am Warmwasserhahn nie über einen bestimmten Höchstwert ansteigt. Diese höchstzulässige Warmwassertemperatur ist entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften zu wählen.

Auswahl des Warmwasserspeichers (Speicherleistung)

Beim Auswählen eines Speichers für den Warmwasserbetrieb müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Das Volumen des Speichers muss dem täglichen Verbrauch entsprechen, um eine Wasserstagnation zu verhindern.
- Im Wasserkreislauf des Warmwasserspeichers muss während der ersten Tage nach der Durchführung der Installation mindestens einmal am Tag frisches Wasser zirkulieren. Zusätzlich muss das System mit frischem Wasser gespült werden, wenn kein Warmwasserverbrauch über einen langen Zeitraum vorliegt.
- Vermeiden Sie lange Wasserleitungen zwischen dem Speicher und der Warmwasser-Installation, um mögliche Temperaturverluste zu reduzieren.
- Wenn der Eingangsdruck des Kaltwassers höher ist, als der Systemdruck des Geräts, muss ein geeigneter Druckminderer installiert werden, um sicherzustellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.

i HINWEIS

- (1) Das Symbol „●“ in der Tabelle bezeichnet den Faktor bezüglich der Korrosionstendenz oder der Kalkablagerungen.
- (2) Der in „{ }“ angegebene Wert ist ausschließlich ein Referenzwert für das Vorgängermodell.

Die Speicherkapazität des Warmwasserspeichers hängt vom täglichen Wasserbedarf und dem Kombinationsverfahren ab. Der tägliche Wasserbedarf wird mit der folgenden Berechnungsformel für den Verbrauch geschätzt:

$$D_i(T) = D_i(60\text{ °C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Wobei:

$D_i(T)$: Wasserbedarf bei T-Temperatur

$D_i(60\text{ °C})$: Warmwasserbedarf bei 60 °C

T: Temperatur des Warmwasserspeichers

T_i : Einlass-Kaltwassertemperatur

- Berechnung von $D_i(60\text{ °C})$:

Der Standardverbrauch, ausgedrückt in täglichen Litern pro Person und durch die technischen Anlagenvorschriften jedes Landes bestimmt, wird zur Berechnung des 60 °C, $D_i(60\text{ °C})$, verwendet. Diese Menge wird dann mit der erwarteten Anzahl an Benutzern der Anlage multipliziert. Im folgenden Beispiel wurde ein Warmwasserverbrauch bei 60 °C von 30 Liter pro Person in einem Einfamilienhaus mit 4 Bewohnern ausgewählt.

- Berechnung von T:

Die Temperatur des Warmwasserspeichers bezieht sich auf die Temperatur des sich im Speicher angesammelten Wassers, vor dem Betrieb.

Gewöhnlich liegt diese Temperatur zwischen 45 °C und 65 °C. In diesem Beispiel wurde 45 °C angenommen.

- Berechnung von T_i :

Die Einlass-Kaltwassertemperatur bezieht sich auf die Temperatur des Wassers, das dem Speicher zugeführt wird. Da diese Temperatur gewöhnlich zwischen 10 °C und 15 °C liegt, wurde in diesem Beispiel 12 °C angenommen.

- Beispiel:

$$D_i(T) = 30 \times 4 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,5 \text{ Liter/Tag}$$

$$174,5 \times 2(*) = 349 \text{ Liter/Tag ungefähre Warmwasserbedarf}$$



HINWEIS

(*) Es wird empfohlen, den berechneten Verbrauch mit zwei zu multiplizieren, falls die Anlage sich in einem Einfamilienhaus befindet. Damit wird die ständige Warmwasserversorgung gewährleistet. Im Fall einer Mehrfamilien-Anlage muss die Vorhersage des Warmwasserbedarfs durch den geringeren Gleichzeitigkeitsfaktor erhöht werden.

10 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN

10.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

- (1) Stellen Sie sicher, dass alle vor Ort verwendeten elektrischen Einrichtungen (Netzschalter, Leistungsschalter, Kabel, Leitungen und Klemmleiste) gemäß dem technischen Handbuch und den nationalen und örtlichen Vorschriften ausgewählt werden. Die Verkabelung muss gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften erfolgen.
- (2) Prüfen Sie, ob die Spannung innerhalb der Nennspannung $\pm 10\%$ liegt. Bei Unterspannung startet das System nicht. Im Falle von Hochspannung werden elektrische Teile durchbrennen.
- (3) Sicherstellen, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.
Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).

Modell	Stromversorgung	Betriebsart	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungs-kabel	Übertragungskabel	CB (A)	ELB (Anz. d. Pole/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
AHS-(044/060/080) HCDSSA-23	220-240 V ~ 50 Hz	Mit elektrischem Warmwasserheizer	29.56	3 x 6,0 mm ²	2 x 0,75 mm ²	40	2/40/30

CB: Lufttrennschalter.

ELB: Erdschlussschalter.

VORSICHT

- **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.**

HINWEIS

- (1) Die Außenverkabelung muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen, und alle Verkabelungsarbeiten müssen von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
- (2) Die Größe der oben genannten Netzkabel ist den einschlägigen Normen zu entnehmen.
- (3) 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.

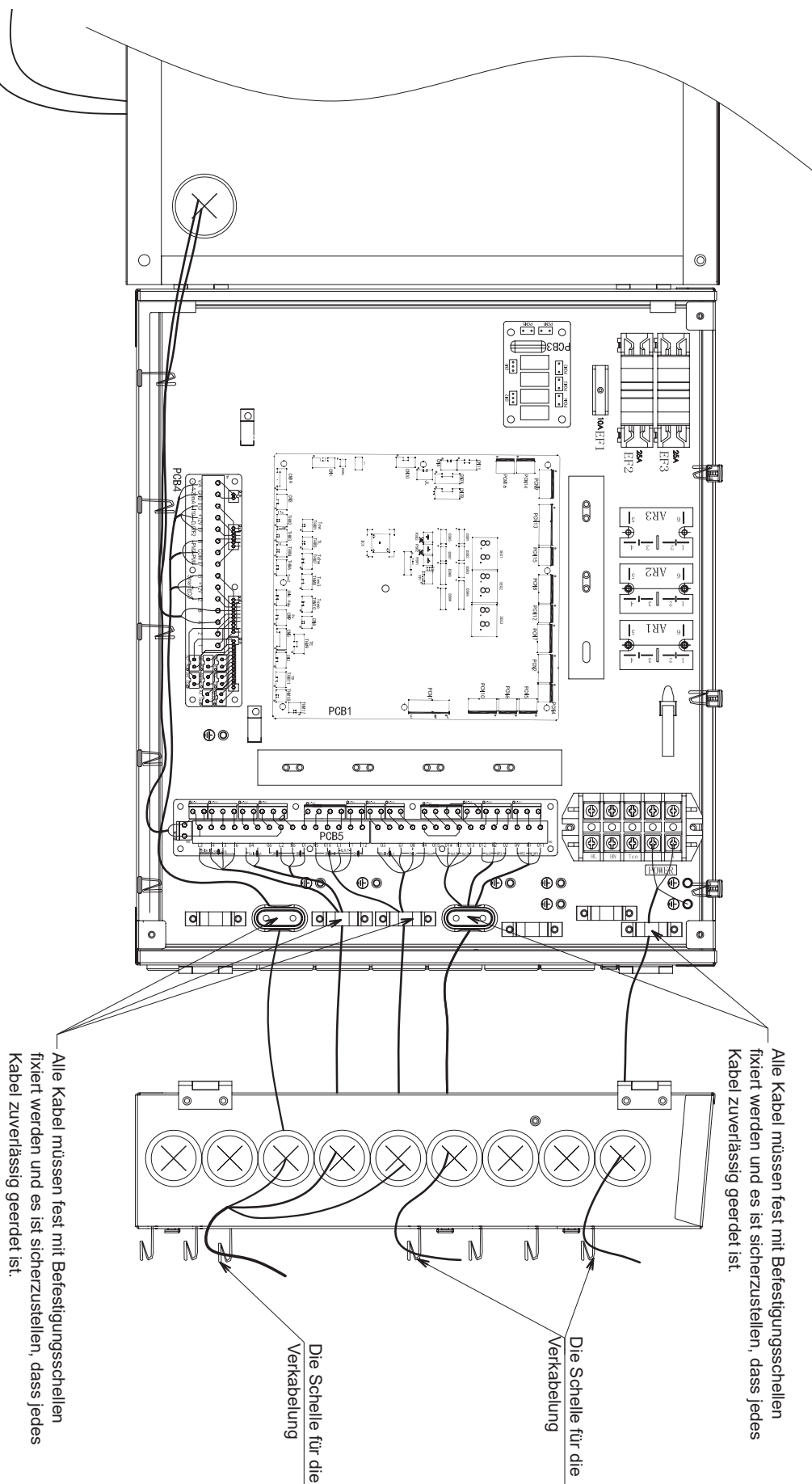
Stromstärke i (A)	Kabelstärke (mm ²)
$i \leq 6$	2,5
$6 < i \leq 10$	2,5
$10 < i \leq 16$	2,5
$16 < i \leq 25$	4
$25 < i \leq 32$	6
$32 < i \leq 40$	10
$40 < i \leq 63$	16
$63 < i$	※1

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

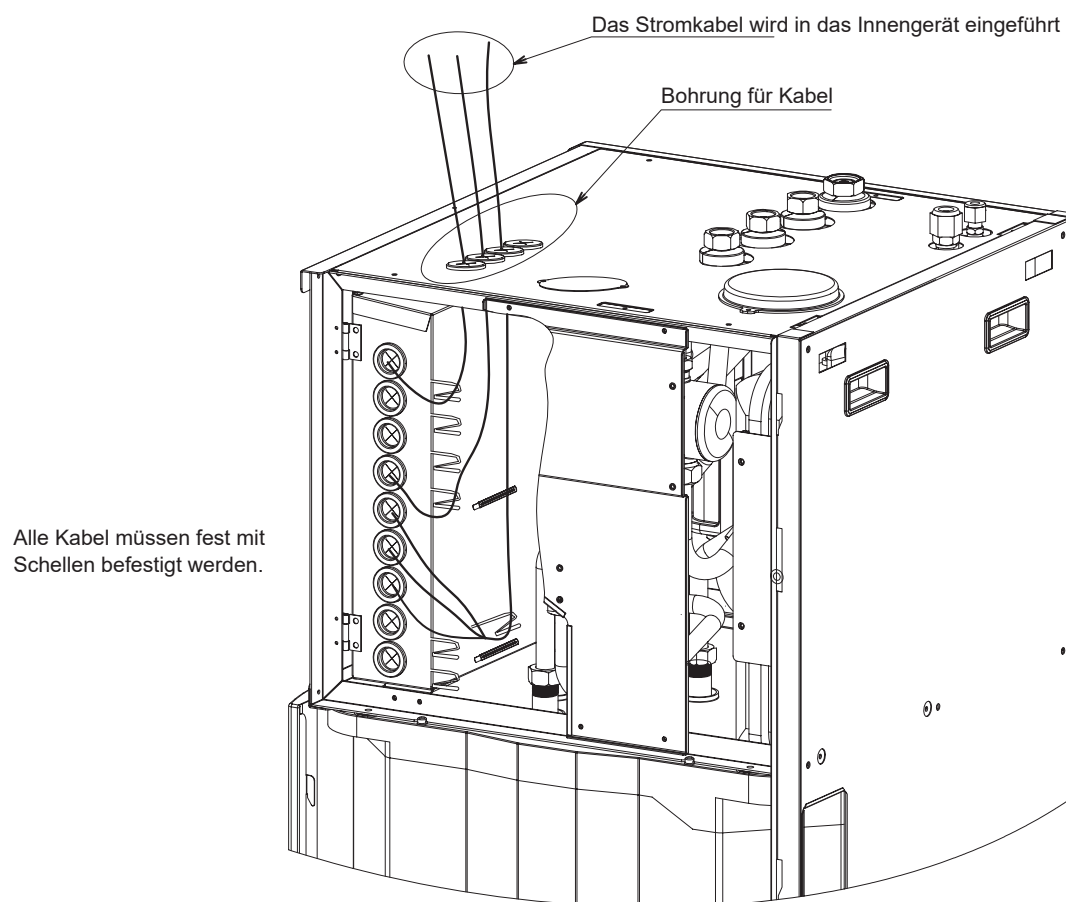
- (4) Die gewählten Kabel dürfen zumindest nicht leichter sein als die mit Polychloropren ummantelte Schlauchleitung (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).
- (5) Die Kabelspezifikationen für den Schwachstrom-Übertragungskreislauf dürfen nicht niedriger sein als die für geschirmte RVV(S)P-Kabel oder gleichwertige Kabel, und die Schirmschicht muss geerdet sein.
- (6) 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.
- (7) Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss der Händler oder das Fachpersonal der Wartungsabteilung rechtzeitig zur Reparatur und zum Austausch kontaktiert werden.
- (8) Bei der Installation des Netzkabels muss das Erdungskabel länger sein als der stromführende Leiter.

10.2 VERKABELUNG

- Die innere Verkabelung des Schaltkastens und die Befestigung der Kabel müssen wie unten dargestellt erfolgen.



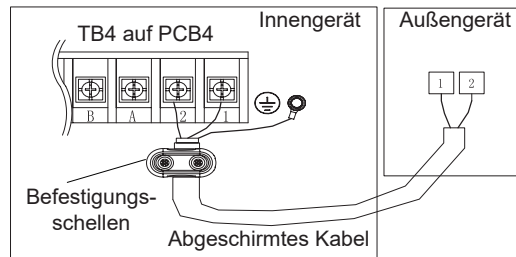
2 Die Kabelführung außerhalb des Schaltkastens ist wie folgt.



10.3 KLEMMLEISTENANSCHLÜSSE

10.3.1 Innen-/Außenübertragungskabel

- Das Übertragungskabel wird an die Klemmen 1-2 angeschlossen.
- Die Abschirmschicht muss geerdet sein.



- Benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel ($0,75 \text{ mm}^2$) als Übertragungskabel zwischen Außengerät und Innengerät. Die Leitung muss aus 2-adrigen Kabeln bestehen. (Verwenden Sie keine 3-adrigen Kabel).
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Übertragungskabel, um die Geräte vor Geräusch-Interferenzen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummibuschen auf die Blende.

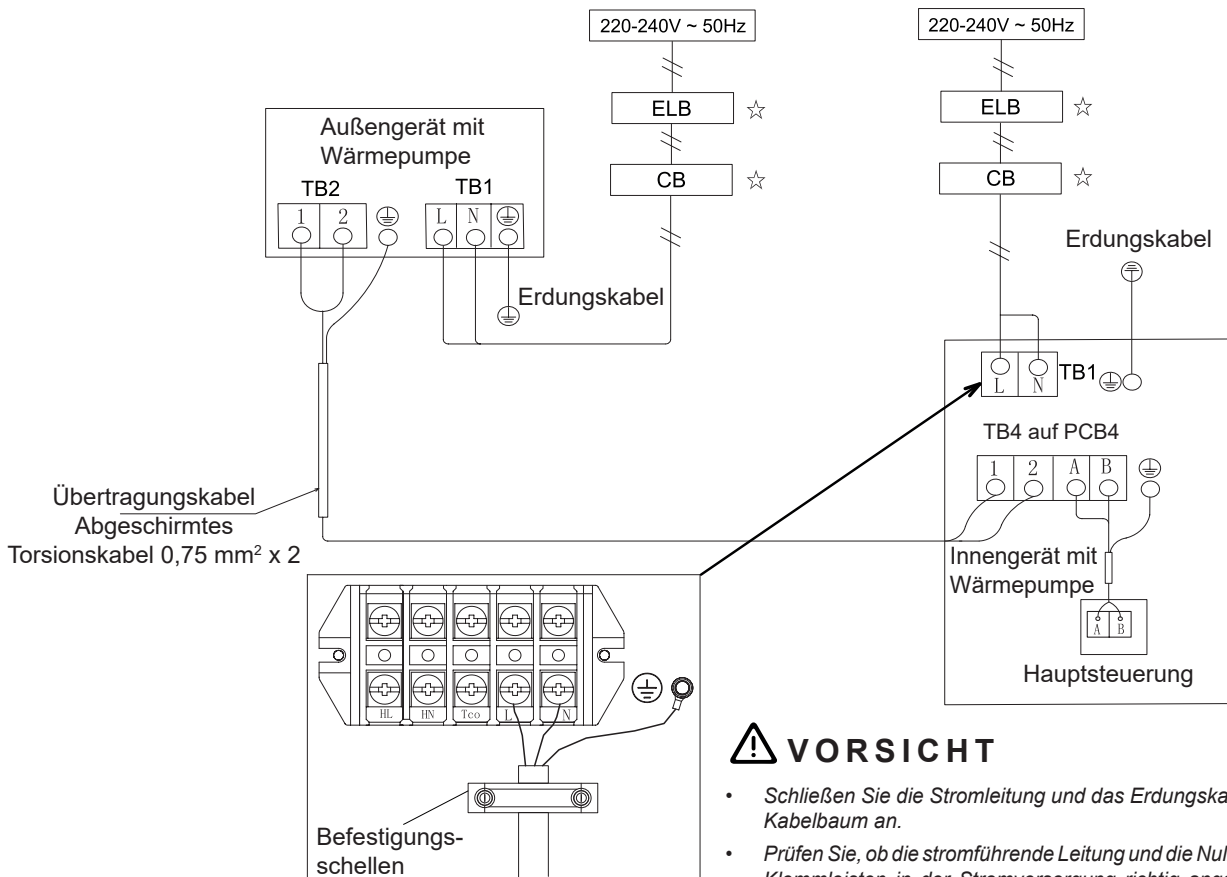
⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das Übertragungskabel nicht fälschlicher Weise an ein stromführendes Teil angeschlossen wird, da dies die PCB beschädigen kann.

10.3.2 Anschlussleiste 1 (Hauptstromversorgung)

Die Hauptstromversorgung wird an der Anschlussleiste (TB1) folgendermaßen angeschlossen:

- | | |
|-------------------------|--|
| TB: Anschlussleiste | —//—: Stromversorgungskabel |
| CB: Lufttrennschalter | —: Übertragungskabel |
| ELB: Erdschlussschalter | ☆: Nicht mitgeliefert, nicht im Innengerät enthalten |



⚠ VORSICHT

- Schließen Sie die Stromleitung und das Erdungskabel an den Kabelbaum an.
- Prüfen Sie, ob die stromführende Leitung und die Nullleitung der Klemmleisten in der Stromversorgung richtig angeschlossen sind. Wenn sie falsch angeschlossen sind, können einige Teile beschädigt werden.

Eingang - Werkseinstellung

Markierung	Beschreibung	Standardeinstellungen	Verfügbare Eingangscodes	Anschlüsse	Spezifikation
I1	Eingang 1	i - 08 (Anforderung EIN/AUS 1)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I1, L1 auf TB3	Geschlossen/Offen 220-240 V ~ 50 Hz
I2	Eingang 2	i - 13 (Kreislauf 1 und 2 ECO-Mode)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I2, +12 V auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I3	Eingang 3	i - 00 (Keine Funktion)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I3, L3 auf TB3	Geschlossen/Offen 220-240 V ~ 50 Hz
I4	Eingang 4	i - 04 (Solar in)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I4, L3 auf TB3	Geschlossen/Offen 220-240 V ~ 50 Hz
I5	Eingang 5	i - 02 (Smart Akt.)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I5, +12 V auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I6	Eingang 6	i - 06 (WW Anhebung)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I6, L3 auf TB3	Geschlossen/Offen 220-240 V ~ 50 Hz
I7	Eingang 7	i - 07 (Leistungsmesser 1)	i - 00~17	I7, KOM auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I8	Eingang 8	i - 12 (Leistungsmesser 2)	i - 00~17	I8, KOM auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I9	Eingang 9	i - 09 (Anforderung EIN/AUS 2)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I9, +12 V auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I10	Eingang 10	i - 00 (Keine Funktion)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I10, +12 V auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC
I11	Eingang 11	i - 00 (Keine Funktion)	i - 00~17 (Außer i - 07/12)	I11, +12 V auf TB4	Geschlossen/Offen 12 V DC

 VORSICHT

Die Funktionen i - 05 (Zwangsheizung/-kühlung) /Funktionen i - 10 (Zwangsheizung)/Funktionen i - 11 (Zwangskühlung) können nicht gleichzeitig verwendet werden.

Eingang - Alle Beschreibungen der Eingangscodes:

Eingangscodes	Markierung	Beschreibung
i - 00	Keine Funktion	-
i - 02	Eingang 1 Smart Akt./SG Ready	Diese Funktion muss zum Stoppen oder Begrenzen der Wärmepumpe und des zusätzlichen elektrischen Heizers verwendet werden, wenn die Versorgung durch das Stromunternehmen eingeschränkt wird. Sie ermöglicht einer externen intelligenten Schaltervorrichtung die Abschaltung oder Begrenzung der Wärmepumpe und des zusätzlichen Heizers während eines Zeitraums mit Spitzenstrombedarf. Bei der Nutzung der Anwendung „Smart Grid“ wird dieser Eingang als ein digitaler Eingang 1 verwendet und ermöglicht vier verschiedene Betriebsarten.
i - 03	Schwimmbad Anforderung EIN/AUS	Das optionale Eingangssignal kann als Funktion von „Schwimmbad Anforderung EIN/AUS“ konfiguriert werden, um SWP zu betreiben. Das Ein- und Ausschalten von SWP kann auch über die Hauptsteuerung gesteuert werden. Geschlossen: SWP-Betrieb starten (Schalter EIN und Anforderung EIN) Offen: SWP-Betrieb stoppen (Schalter AUS und Anforderung AUS)
i - 04	Solar in	Wenn das Gerät mit Solarkollektoren kombiniert wird, wird dieser Eingang als ein Feedback für die betriebsbereite Solarstation verwendet. Geschlossen: Solar in EIN zur Auslösung des Solarpumpenbetriebs EIN Offen: Solar in AUS zur Auslösung des Solarpumpenbetriebs AUS
i - 05	Zwangsheizung/-kühlung	Heizen/Kühlen kann durch einen Eingang eines externen Kontaktsignals geändert werden. Heizen/Kühlen kann auch über die Hauptsteuerung geändert werden. Geschlossen: Heizbetrieb Offen: Kühlbetrieb
i - 06	WW Anhebung	Ist diese Funktion aktiviert, ist es möglich, das Aufheizen des Warmwassers anzufordern, wenn der Benutzer eine sofortige Bereitstellung von Warmwasser benötigt. Das auslösende Eingangssignal kann auch Warmwasser einschalten.
i - 07	Leistungsmesser 1	Eingang, der als kW/h-Impulszählung für die Energiedatenaufzeichnung verwendet wird, um Energiedaten oder die Gesamtenergiedaten zu zählen.
i - 08	Anforderung EIN/AUS 1	Das optionale Eingangssignal kann als Funktion von „Anforderung EIN/AUS 1“ oder „Anforderung EIN/AUS 2“ konfiguriert und als Raumthermostat ausgewählt werden. Geschlossen: Entsprechendes Raumthermostat Schalter EIN und Thermo-ON. Offen: Entsprechendes Raumthermostat Schalter AUS und Thermo-OFF. Entsprechendes Raumthermostat kann auch durch Raumfunktion auf der Hauptsteuerung ein-/ ausgeschaltet werden.
i - 09	Anforderung EIN/AUS 2	
i - 10	Zwangsheizung	Die Betriebsart Zwangsheizung durch Kontaktsignal-Eingang, Heizung kann auch über die Hauptsteuerung geändert werden. Geschlossen: Betriebsart Zwangsheizung Offen: Keine Aktion
i - 11	Zwangskühlung	Die Betriebsart Zwangskühlung durch Kontaktsignal-Eingang, Kühlung kann auch über die Hauptsteuerung geändert werden. Geschlossen: Betriebsart Zwangskühlung Offen: Keine Aktion
i - 12	Leistungsmesser 2	Eingang, der als kW/h-Impulszählung für die Energiedatenaufzeichnung verwendet wird, um Energiedaten oder die Gesamtenergiedaten zu zählen.
i - 13	Kreislauf 1 und 2 ECO-Mode	Kreislauf 1 und 2 Wasser ECO-Offset. Die eingestellte Wassertemperatur wird im Heizungs- oder Kühlungsbetrieb um den angegebenen Parameter verringert oder erhöht. Geschlossen: Kreislauf 1 und 2 Wasser ECO-Offset aktiviert Offen: Kreislauf 1 und 2 Wasser ECO-Offset deaktiviert
i - 14	Kreislauf 1 ECO-Mode	Kreislauf 1 Wasser ECO-Offset. Die eingestellte Wassertemperatur wird im Heizungs- oder Kühlungsbetrieb um den angegebenen Parameter verringert oder erhöht. Geschlossen: Kreislauf 1 Wasser ECO-Offset aktiviert Offen: Kreislauf 1 Wasser ECO-Offset deaktiviert
i - 15	Kreislauf 2 ECO-Mode	Kreislauf 2 Wasser ECO-Offset. Die eingestellte Wassertemperatur wird im Heizungs- oder Kühlungsbetrieb um den angegebenen Parameter verringert oder erhöht. Geschlossen: Kreislauf 2 Wasser ECO-Offset aktiviert Offen: Kreislauf 2 Wasser ECO-Offset deaktiviert
i - 16	Zwangsabschaltung	Zwangsabschaltung des Geräts, einschließlich Wasserkreislauf 1, Wasserkreislauf 2, WW und SWP. Das Ein- und Ausschalten der unterschiedlichen Funktionen kann auch über die Hauptsteuerung gesteuert werden. Geschlossen: Zwangsabschaltung des Geräts, einschließlich Wasserkreislauf 1, Wasserkreislauf 2, WW und SWP. Offen: Keine Aktion
i - 17	Eingang 2 SG betriebsbereit	Bei der Nutzung der Anwendung „Smart Grid“ wird dieser Eingang als ein digitaler Eingang 2 verwendet und ermöglicht vier verschiedene Betriebsarten.

Ausgang - Werkseinstellung

Markierung	Beschreibung	Standardeinstellungen	Verfügbare Ausgangscodes	Anschlüsse		Spezifikation
O1	Ausgang 1	o - 01 (3-Wegeventil SWP)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	Stromversorgung	L2, N6 auf TB3	EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
				Signalleitung	O1 auf TB3	
O2	Ausgang 2	o - 02 (WP3)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 17)	O2, N2 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O3	Ausgang 3	o - 03 (Heizkessel- Kombination)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O3 auf TB2		Freie Spannung
O4	Ausgang 4	o - 04 (Solar out)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O4 auf TB3		Freie Spannung
O5	Ausgang 5	o - 17 (Elektrischer Warmwasserheizer)	o - 00 ~ 30	HL, HN auf TB1		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 15 A
O6	Ausgang 6	o - 18 (3-Wegeventil WW)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	Stromversorgung	L2, N6 auf TB3	EIN/AUS 220-240 V ~ 60 Hz Max. 1 A
				Signalleitung	O6 auf TB3	
O7	Ausgang 7	o - 19 (Mischventil Geschlossen)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O7, N4 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 60 Hz Max. 1 A
O8	Ausgang 8	o - 20 (Mischventil Geöffnet)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O8, N4 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O9	Ausgang 9	o - 21 (WP2)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 17)	O9, N1 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O10	Ausgang 10	o - 22 (3-Wegeventil Kühlen)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	Stromversorgung	L1, N5 auf TB3	EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
				Signalleitung	O10 auf TB3	
O11	Ausgang 11	o - 08 (WP1)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 17)	O11, N1 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O12	Ausgang 12	o - 23 (Act1)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O12, N2 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O13	Ausgang 13	o - 24 (Act2)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O13, N3 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O14	Ausgang 14	o - 25 (Act3)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O14, N3 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A
O15	Ausgang 15	o - 26 (Act4)	o - 00 ~ 30 (Außer o - 02/08/17/21)	O15, N4 auf TB2		EIN/AUS 220-240 V ~ 50 Hz Max. 1 A

Ausgang - Alle Beschreibungen der Ausgangscodes:

Ausgangscodes	Markierung	Beschreibung
o - 00	Keine Funktion	-
o - 01	3-Wegeventil SWP	Bei der Kombination von Gerät und Schwimmbad wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des 3-Wege-Ventils verwendet, das zum Wärmetauscher des Schwimmbads umleitet. Ausgang EIN-Signal, wenn die Schwimmbadfunktion in Betrieb ist.
o - 02	WP3	Bei der Kombination Gerät mit Wasserabscheider wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des Relais der Wasserpumpe 3 verwendet.
o - 03	Heizkessel-Kombination	Bei der Kombination Gerät mit Heizkessel wird dieser Ausgang verwendet, um ihn zu starten/zu stoppen.
o - 04	Solar out	Bei der Kombination Gerät mit Solarkollektor wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des Relais einer Solarpumpe verwendet.
o - 05	Alarmsignal	Ausgang EIN-Signal, wenn ein Alarmcode auftritt.
o - 06	SWP-Signal	Ausgang EIN-Signal, wenn die Schwimmbadfunktion in Anforderung EIN ist.
o - 07	Kühlsignal	Ausgang EIN-Signal, wenn Raumkühlung in Thermo-ON ist.
o - 08	WP1	Falls die an das Gerät angeschlossene Rohrleitung lang ist, was zu einem geringen Wasserdurchfluss führt, wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des Relais eines zusätzlichen WP1 verwendet, das mit dem EC WP1 kaskadiert werden kann, um eine zusätzliche hydraulische Förderhöhe zu bieten. Die zusätzliche WP1 funktioniert auch innerhalb des EC WP1.
o - 09	Heizsignal	Ausgang EIN-Signal, wenn Raumheizung in Thermo-ON ist.
o - 10	WW-Signal	Ausgang EIN-Signal, wenn Warmwasser in Anforderung EIN oder elektrischer Warmwasserheizer EIN ist.
o - 11	Solarüberhitzung	Ausgang EIN-Signal, wenn der Überhitzungsschutz der Sonnenkollektoren aktiviert ist.
o - 12	Entfrosten	Ausgang EIN-Signal, wenn das Außengerät in Entfrosten ist.
o - 13	WW Pumpe	Ausgang EIN-Signal zur Ansteuerung des Relais einer Rückführungspumpe, falls eine Rückführungspumpe für den Warmwasserspeicher vorhanden ist.
o - 14	Heizerrelais 1	Kopieren des EIN/AUS-Signals der Ausgangsklemme 1 des elektrischen Zusatzheizers.
o - 15	Heizerrelais 2	Kopieren des EIN/AUS-Signals der Ausgangsklemme 2 des elektrischen Zusatzheizers.
o - 16	C1 Wasser EIN/AUS	Ausgang EIN-Signal, wenn Wasserkreislauf 1 eingeschaltet ist.
o - 17	Elektrischer WW-Heizer	Ausgang EIN-Signal, wenn der elektrische Warmwasserheizer aktiviert ist und die EIN-Bedingungen erfüllt.
o - 18	3-Wegeventil WW	Bei der Kombination Gerät mit WW wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des 3-Wege-Ventils verwendet, das zur inneren Spule des Brauchwasserspeichers umleitet. Ausgang EIN-Signal, wenn WW-Funktion in Betrieb ist.
o - 19	Mischventil Geschlossen	Das Mischventil verfügt über zwei Anschlüsse zum Schließen und Öffnen des Ventils. Das optionale Ausgangssignal muss als Funktion „Mischventil schließen“ und „Mischventil öffnen“ konfiguriert werden, um das Mischventil anzusteuern.
o - 20	Mischventil Öffnen	
o - 21	WP2	Wenn der Wasserkreislauf 2 verfügbar ist, muss das optionale Ausgangssignal so konfiguriert werden, dass es das Relais der Wasserpumpe 2 ansteuert.
o - 22	3-Wegeventil Kühlen	Bei der Kombination Gerät mit Kühlumluftgerät wird dieser Ausgang zur Ansteuerung des 3-Wege-Ventils verwendet, das zum Kühlumluftgerät umleitet. Ausgang EIN-Signal, wenn Raumkühlung in Betrieb ist.
o - 23	Act1	Raumstellglieder, Ausgang EIN-Signal, falls das entsprechende Raumthermostat in Thermo-ON (Heizen und Kühlen) ist. Wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, sind die Raumstellglieder auch Ausgang-EIN: ① Luftablass ② Frostschutz ③ Estrichtrocknung ④ Wiederholung des Vorgangs aufgrund von Frostschutz (Alarm-76 , d1-31, d1-03) ⑤ Entfrosten des Außengeräts ohne Raumthermostat Thermo-ON ⑥ Überlauf nach Anforderung von AUS
o - 24	Act2	
o - 25	Act3	
o - 26	Act4	
o - 27	Act5	
o - 28	Act6	
o - 29	Act7	
o - 30	WPc1	
		Wenn der Wasserkreislauf 1 verfügbar ist, kann das optionale Ausgangssignal so konfiguriert werden, dass es das Relais der exklusiven Wasserpumpe des Wasserkreislaufs 1 ansteuert.

Hilfssensor - Werkseinstellung

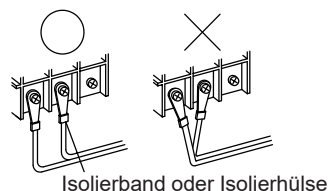
Markierung	Beschreibung	Standardeinstellungen	Verfügbare Hilfssensorcodes
A1	Hilfssensor 1	a - 01 (Tow3)	a - 00 ~ 14
A2	Hilfssensor 2	a - 03 (Tsolar)	a - 00 ~ 14
A3	Hilfssensor 3	a - 02 (Tswp)	a - 00 ~ 14
A4	Hilfssensor 4	a - 05 (Tow2)	a - 00 ~ 14
A5	Hilfssensor 5	a - 14 (TDHW1)	a - 00 ~ 14
A6	Hilfssensor 6	a - 07 (Room_amb1)	a - 00 ~ 14
A7	Hilfssensor 7	a - 08 (Room_amb2)	a - 00 ~ 14

Hilfssensorcodes - Alle Beschreibungen der Hilfssensorcodes:

Verfügbare Hilfssensorcodes	Markierung	Beschreibung
a - 00	Keine Funktion	-
a - 01	Tow3	Dieser Sensor wird verwendet, wenn das Gerät mit einer hydraulischen Weiche kombiniert wird, um die Warmwassertemperatur der hydraulischen Weiche zu erfassen.
a - 02	Tswp	Bei der Kombination Gerät und Schwimmbad wird dieser Sensor zur Erfassung der Wassertemperatur des Schwimmbads verwendet.
a - 03	Tsolar	Bei der Kombination Gerät mit Solarkollektoren wird dieser Sensor zur Erfassung der Warmwassertemperatur der Sonnenkollektoren verwendet.
a - 04	Ta_ao	Der optionale zweite Außentempersensord kann an den Hilfssensor angeschlossen werden, falls die Wärmepumpe an einer für diese Messung ungeeigneten Stelle steht.
a - 05	Tow2	Wenn Wasserkreislauf 2 vorhanden ist, muss der Hilfssensor als Funktion von „Tow2“ konfiguriert werden, um die Wasseraustrittstemperatur von Wasserkreislauf 2 zu erfassen.
a - 06	Betrieb	Wird zur Erkennung des Betriebssignals verwendet, wenn die Betriebssignalsteuerung aktiviert ist. Der Betriebssignaltyp kann 0-10 V, 0-5 V oder 10-20 mA sein.
a - 07	Room_amb1	Die Raumfunktion auf der Hauptsteuerung ist als Raumthermostat ausgewählt, und in diesem Szenario kann der Hilfssensor als Funktion von „Room_amb1-7“ konfiguriert und als Raumtemperaturerfassung für einen bestimmten Raum ausgewählt werden..
a - 08	Room_amb2	
a - 09	Room_amb3	
a - 10	Room_amb4	
a - 11	Room_amb5	
a - 12	Room_amb6	
a - 13	Room_amb7	
a - 14	TDHW1	Der Sensor des TDHW1 ist ein Hilfssensor zur Erfassung der Wassertemperatur im unteren Bereich des Speichers.

- **Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.**
- **Wenn mehr als eine Energiequelle verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass alle abgeschaltet sind, bevor das Innengerät 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.**

- Nach dem Ändern der Eingangs-, Ausgangs- und Hilfssensoreinstellungen an der Hauptsteuerung muss diese aus- und wieder eingeschaltet werden, um wirksam zu werden.
- Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Innengerät. 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 der Schutz (Erdung) und die Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Regulierungen. Ordnungsgemäße Erdung erstellen. Eine unvollständige Erdung kann Stromschläge verursachen.
- Schützen Sie das Innengerät gegen das Eindringen von kleinen Tieren (wie Nagetiere), die die Abflussleitung und jegliches interne Kabel oder andere elektrische Teile beschädigen und Stromschläge oder Kurzschlüsse verursachen könnten.
- Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.



Isolierband oder Isolierhülse

10.5 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER AUF PCB1

HINWEIS

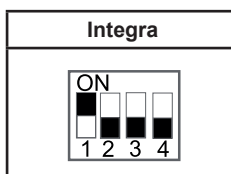
- Das Zeichen „■“ gibt die Position der DIP-Schalter an.
- Das Fehlen der Markierung „■“ zeigt an, dass die Pin-Position keinerlei Auswirkungen hat.
- Die Abbildungen zeigen die werksseitige oder nachträgliche Einstellung.
- „Nicht verwendet“ bedeutet, dass der Pin nicht geändert werden muss. Bei einer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

(1) DSW1: Einstellung des Gerätemodells

Eine Einstellung ist nicht erforderlich.



(2) DSW2: Geräteleistungseinstellung

Einstellungen sind nicht erforderlich.

044 (2,0 PS)	060 (2,5 PS)	080 (3,0 PS)

(3) DSW3: Zusätzliche Einstellungen

Werkseinstellung	
EIN: Annullieren 70 Alarm (Wasserdruckanomalie)	
Frostschutzeinstellungen EIN: Der ganze Wasserkreislauf macht Frostschutz. AUS: Nur der erste Kreislauf macht Frostschutz.	

(4) DSW4: Zusätzliche Einstellungen

Werkseinstellung	
Wasserpumpe zwangseingeschaltet	
Elektrischer Zusatzheizer zwangsabgeschaltet	
EIN: Frostschutz aktiviert AUS: Frostschutz deaktiviert	

Wasserpumpen-Modus, wenn Thermo-OFF EIN: Wird regelmäßig betrieben AUS: Wird ständig betrieben	
Manuelle Noteinstellung EIN: Manuelle Noteinstellung aktiviert AUS: Manuelle Noteinstellung deaktiviert	
Elektrischer Warmwasserheizer Spielraumeinstellung EIN: Elektrischer Warmwasserheizer Zwangsabschaltung annullieren AUS: Elektrischer Warmwasserheizer zwangsabgeschaltet	
Warmwasser-3-Wegeventil zwangseingeschaltet	
Entlüften starten	

(5) DSW5: Zusätzliche Einstellungen

Werkseinstellung	
EIN: Annullieren 75/78 Alarm (Wasserpumpenanomalie)	
EIN: WP3 funktioniert im Raumkühlungsmodus.	
EIN: Alarm des Thermistors Tow2 annullieren	

(6) DSW6: Sicherungsrückstellung

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

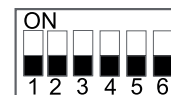
(7) DSW7: Nicht verwendet

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

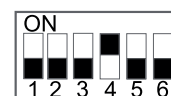
(8) DSW8: Einstellung Kühlkreislaufs.

Die Einstellung ist erforderlich.

Verwenden Sie die binäre Codierungsmethode. Werksseitig sind alle auf „AUS“ gestellt.



Max. 63 Nummern stehen zur Einstellung verfügbar, wenn die gesamte Anlage an das entsprechende Zentralsteuerungssystem angeschlossen ist.
Bsp.: Kühlmittelsystemnr. auf 8 einstellen.



(9) DSW9: Innengerät-Nr. Einstellung.

Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

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

11 TESTLAUF

HINWEIS

NIEMALS das Gerät ohne sorgfältige Überprüfung betreiben.

11.1 CHECKLISTE VOR DEM TESTLAUF

Nehmen Sie das System NICHT in Betrieb, bevor die folgenden Prüfungen in Ordnung sind:

Sie haben die kompletten Installationsanleitungen des Außengeräts, des Innengeräts und der Hauptsteuerung sorgfältig gelesen.	☐
Das Innengerät ist ordnungsgemäß montiert.	☐
Das Außengerät ist ordnungsgemäß montiert.	☐
Die folgende Vor-Ort-Verkabelung wurde gemäß diesem Dokument und den geltenden Rechtsvorschriften durchgeführt:	☐
• Zwischen der lokalen Stromversorgung und dem Außengerät	☐
• Zwischen Innengerät und Außengerät	☐
• Zwischen der lokalen Stromversorgung und dem Innengerät	☐
• Zwischen dem Innengerät und den Ventilen (falls zutreffend)	☐
• Zwischen dem Innengerät und dem Raumthermostat (falls zutreffend)	☐
• Zwischen dem Innengerät und dem Warmwasserspeicher (falls zutreffend)	☐
Das System ist ordnungsgemäß geerdet und die Erdungsklemmen sind fest angezogen.	☐
Die Sicherungen oder lokal installierten Schutzeinrichtungen sind gemäß diesem Dokument installiert und wurden NICHT überbrückt.	☐
Die Stromversorgungsspannung entspricht der Spannung auf dem Typenschild des Geräts.	☐
Es gibt KEINE losen Verbindungen oder beschädigten elektrischen Komponenten im Schaltkasten.	☐
Es gibt KEINE beschädigten Komponenten oder gequetschten Rohre im Inneren der Innen- und Außengeräte.	☐
Nur für Warmwasserspeicher mit elektrischem Heizer : Temperaturschutzschalter (autom. Wiederherstellung) wurde bereits verkabelt.	☐
Temperaturschutzschalter/Temperatursicherung wurde bereits verkabelt.	☐
Es gibt KEINE Kältemittellecks .	☐
Die Wasserrohrleitungen sind wärmeisoliert.	☐
Die Kältemittelleitungen (Gas und Flüssigkeit) werden in der richtigen Größe montiert und ordnungsgemäß isoliert.	☐
Es gibt KEINE Wasserlecks im Inneren des Innengeräts.	☐
Die Absperrventile sind ordnungsgemäß installiert und vollkommen geöffnet.	☐
Die Absperrventile (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.	☐
Das Luftablassventil ist geöffnet.	☐
Das Überdruckventil lässt Wasser ab, wenn es geöffnet ist.	☐
Die Mindestwassermenge ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Sie „(9) Wassermenge prüfen“ des Abschnitts „9.3 Wasserbefüllung“.	☐
Der Warmwasserspeicher ist vollständig gefüllt.	☐

VORSICHT

- Das Gerät startet erst, wenn alle Kontrollpunkte abgearbeitet sind.
- Achten Sie darauf, wenn das System läuft:
 - (A) Berühren Sie keine Teile der Abflussleitungen, da die Austrittstemperatur des Kompressors mehr als 90 °C betragen kann.
 - (B) Drücken Sie nicht auf die Taste AC-Schütz, da sonst ein schwerer Unfall verursacht werden kann.
- Berühren Sie innerhalb von 10 Minuten nach der Unterbrechung der Hauptstromversorgung keine elektrischen Komponenten.

11.2 CHECKLISTE WÄHREND DES TESTLAUFS

Die Mindestdurchflussmenge während des Betriebs des elektrischen Heizers/Abtauvorgangs ist unter allen Bedingungen gewährleistet. Siehe Abschnitt „9.2 Anforderungen und Empfehlungen für den Hydraulikkreislauf“ und „9.3 Wasserbefüllung“.	☐
Um einen Luftablass durchzuführen.	☐
Um einen Testlauf durchzuführen.	☐
Um einen Stellgliedtestlauf durchzuführen.	☐
Estrich-Trocknungsfunktion Die Funktion Estrichtrocknung wird gestartet (falls erforderlich).	☐

VORSICHT

- Bei einem Testlauf der Fußbodenheizung kann eine höhere Temperatur im Innengerät (bis zu 55 °C) den Fußboden durch Ausdehnung und Kontraktion beschädigen. Empfohlen wird sie innerhalb von 30 Minuten.
- Verwenden Sie die Steuerung, um den Testlauf zu starten (siehe Handbuch der Steuerung).
- Es ist normal, dass das Innengerät nach dem Einschalten direkt in den Frostschutzbetrieb übergeht und die Wasserpumpe automatisch läuft, wenn die Außentemperatur sehr niedrig ist.

11.3 MINDESTDURCHFLUSSMENGE ÜBERPRÜFEN

1	Überprüfen Sie die hydraulische Konfiguration, um herauszufinden, welche Raumheizungskreise durch mechanische, elektronische oder andere Ventile geschlossen werden können.	—
2	Schließen Sie alle Raumheizungskreise, die geschlossen werden können.	—
3	Pumpentestlauf starten. Siehe Einstellung der Pin 8 von DSW4 in Abschnitt „10.5 Einstellung der DIP-Schalter auf PCB1“.	—
4	Lesen Sie die Durchflussmenge ab und ändern Sie die Einstellung des Bypassventils, um die erforderliche Mindestdurchflussmenge + 2 L/min zu erreichen.	—

12 TECHNISCHE PARAMETER

Technische Parameter

Außengerät:		AHW-044HCDS1		Innengerät:		AHS-044HCDSAA-23			
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft									
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser									
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation									
Kompressorantrieb: Elektromotor									
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja									
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben									
Teil		Symbol	Wert	Gerät	Teil		Symbol	Wert	Gerät
Heizen									
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei niedriger Temperatur					
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass					
Nennheizleistung		P _{rated,h}	4,44	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		η _{s,h}	197	%
Angabebe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabebe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj					
Tj = -7 °C		Pdh	3,9	kW	Tj = -7 °C		COPd	3,29	–
Tj = 2 °C		Pdh	2,4	kW	Tj = 2 °C		COPd	4,80	–
Tj = 7 °C		Pdh	1,7	kW	Tj = 7 °C		COPd	6,44	–
Tj = 12 °C		Pdh	2,2	kW	Tj = 12 °C		COPd	9,92	–
Tj = Bivalenztemperatur		Pdh	3,9	kW	Tj = Bivalenztemperatur		COPd	3,29	–
Tj = Betriebsgrenzwert		Pdh	4,3	kW	Tj = Betriebsgrenzwert		COPd	2,62	–
Bivalenztemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur					
Heizbetrieb/Durchschnitt		Tbiv	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt		Tol	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer		Tol	–	°C
Heizbetrieb/Kälter		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Kälter		Tol	–	°C
Minderungsfaktor		Cd	0,9						
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'									
Aus-Betriebszustand		P _{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus		P _{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)		P _{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung		P _{CK}	0,001	kW
Zusatzheizung									
Zusätzliche Leistung		P _{SUP}	0,102	kW	Art der Energiezufuhr		Elektrische		
Andere Elemente									
Leistungssteuerung			Variable		Luftdurchflussmenge, außen			2700	m³ /h
Jährlicher Referenzheizbedarf		Q _H	9119	kWh	Schallleistungspegel, innen/außen gemessen		LWA	42/61	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch		Q _{HE}	1824	kWh	Erderwärmungspotenzial		GWP	675	kgCO ₂ eq
Kontaktinformation		Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China							

Technische Parameter

Außengerät:	AHW-044HCDS1	Innengerät:	AHS-044HCDSAA-23
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft			
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser			
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation			
Kompressorantrieb: Elektromotor			
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja			
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben			

Teil	Symbol	Wert	Gerät	Teil	Symbol	Wert	Gerät
------	--------	------	-------	------	--------	------	-------

Heizen

Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	$P_{\text{rated,h}}$	3,87	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_{\text{s,h}}$	126	%
Angabebe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				Angabebe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	3,4	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,97	–
$T_j = 2\text{ °C}$	P_{dh}	2,1	kW	$T_j = 2\text{ °C}$	COPd	3,22	–
$T_j = 7\text{ °C}$	P_{dh}	1,4	kW	$T_j = 7\text{ °C}$	COPd	3,97	–
$T_j = 12\text{ °C}$	P_{dh}	2,0	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	COPd	7,24	–
$T_j = \text{Bivalenttemperatur}$	P_{dh}	3,4	kW	$T_j = \text{Bivalenttemperatur}$	COPd	1,97	–
$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	P_{dh}	3,5	kW	$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	COPd	1,68	–
Bivalenttemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur			
Heizbetrieb/Durchschnitt	T_{biv}	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt	T_{ol}	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer	T_{biv}	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer	T_{ol}	–	°C
Heizbetrieb/Kälter	T_{biv}	–	°C	Heizbetrieb/Kälter	T_{ol}	–	°C
Minderungsfaktor	C_d	0,9					

Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'

Aus-Betriebszustand	P_{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus	P_{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)	P_{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	0,001	kW

Zusatzheizung

Zusätzliche Leistung	P_{SUP}	0,303	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
----------------------	------------------	-------	----	-----------------------	-------------	--	--

Andere Elemente

Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchflussmenge, außen		2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q_H	7944	kWh	Schallleistungspegel, innen/außen gemessen	LWA	42/61	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	2457	kWh	Erderwärmungspotenzial	GWP	675	kgCO ₂ eq.

Kontaktinformation	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						
--------------------	---	--	--	--	--	--	--

Technische Parameter

Außengerät:		AHW-060HCDS1		Innengerät:		AHS-060HCDSAA-23			
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft									
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser									
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation									
Kompressorantrieb: Elektromotor									
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja									
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben									
Teil		Symbol	Wert	Gerät	Teil		Symbol	Wert	Gerät
Heizen									
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei niedriger Temperatur					
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass					
Nennheizleistung		P _{rated,h}	6,10	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		η _{s,h}	194	%
Angabebe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabebe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj					
Tj = -7 °C		Pdh	5,4	kW	Tj = -7 °C		COPd	3,13	–
Tj = 2 °C		Pdh	3,3	kW	Tj = 2 °C		COPd	4,67	–
Tj = 7 °C		Pdh	2,0	kW	Tj = 7 °C		COPd	6,63	–
Tj = 12 °C		Pdh	2,2	kW	Tj = 12 °C		COPd	9,92	–
Tj = Bivalenttemperatur		Pdh	5,4	kW	Tj = Bivalenttemperatur		COPd	3,13	–
Tj = Betriebsgrenzwert		Pdh	5,3	kW	Tj = Betriebsgrenzwert		COPd	2,66	–
Bivalenttemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur					
Heizbetrieb/Durchschnitt		Tbiv	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt		Tol	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer		Tol	–	°C
Heizbetrieb/Kälter		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Kälter		Tol	–	°C
Minderungsfaktor		Cd	0,9						
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'									
Aus-Betriebszustand		P _{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus		P _{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)		P _{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung		P _{CK}	0,001	kW
Zusatzheizung									
Zusätzliche Leistung		P _{SUP}	0,729	kW	Art der Energiezufuhr		Elektrische		
Andere Elemente									
Leistungssteuerung			Variable		Luftdurchflussmenge, außen			2700	m³ /h
Jährlicher Referenzheizbedarf		Q _H	12507	kWh	Schallleistungspegel, innen/außen gemessen		LWA	42/62	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch		Q _{HE}	2539	kWh	Erderwärmungspotenzial		GWP	675	kgCO ₂ eq.
Kontaktinformation		Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China							

Technische Parameter

Außengerät:	AHW-060HCDS1	Innengerät:	AHS-060HCDSAA-23
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft			
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser			
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation			
Kompressorantrieb: Elektromotor			
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja			
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben			

Teil	Symbol	Wert	Gerät	Teil	Symbol	Wert	Gerät
Heizen							
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	P _{rated,h}	5,37	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η _{s,h}	130	%
Angabebe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabebe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,04	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,0	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,21	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 7 °C	COPd	4,34	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,24	–
Tj = Bivalentztemperatur	Pdh	4,7	kW	Tj = Bivalentztemperatur	COPd	2,04	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	4,5	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	1,75	–
Bivalentztemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur			
Heizbetrieb/Durchschnitt	Tbiv	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt	Tol	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer	Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer	Tol	–	°C
Heizbetrieb/Kälter	Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Kälter	Tol	–	°C
Minderungsfaktor	Cd	0,9					
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'							
Aus-Betriebszustand	P _{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus	P _{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)	P _{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0,001	kW
Zusatzheizung							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,805	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchflussmenge, außen		2700	m³ /h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q _H	11032	kWh	SchalleLeistungspegel, innen/außen gemessen	LWA	42/62	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	3312	kWh	Erderwärmungspotenzial	GWP	675	kgCO ₂ eq.
Kontaktinformation	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						

Technische Parameter

Außengerät:		AHW-080HCDS1		Innengerät:		AHS-080HCDSAA-23			
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft									
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser									
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation									
Kompressorantrieb: Elektromotor									
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja									
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben									
Teil		Symbol	Wert	Gerät	Teil		Symbol	Wert	Gerät
Heizen									
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei niedriger Temperatur					
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass					
Nennheizleistung		P _{rated,h}	6,50	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		η _{s,h}	194	%
Angabehe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabehe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj					
Tj = -7 °C		Pdh	5,8	kW	Tj = -7 °C		COPd	3,14	–
Tj = 2 °C		Pdh	3,5	kW	Tj = 2 °C		COPd	4,84	–
Tj = 7 °C		Pdh	2,3	kW	Tj = 7 °C		COPd	5,98	–
Tj = 12 °C		Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C		COPd	9,67	–
Tj = Bivalentztemperatur		Pdh	5,8	kW	Tj = Bivalentztemperatur		COPd	3,14	–
Tj = Betriebsgrenzwert		Pdh	6,2	kW	Tj = Betriebsgrenzwert		COPd	2,66	–
Bivalentztemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur					
Heizbetrieb/Durchschnitt		Tbiv	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt		Tol	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer		Tol	–	°C
Heizbetrieb/Kälter		Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Kälter		Tol	–	°C
Minderungsfaktor		Cd	0,9						
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'									
Aus-Betriebszustand		P _{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus		P _{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)		P _{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung		P _{CK}	0,001	kW
Zusatzheizung									
Zusätzliche Leistung		P _{SUP}	0,343	kW	Art der Energiezufuhr		Elektrische		
Andere Elemente									
Leistungssteuerung			Variable		Luftdurchflussmenge, außen			2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf		Q _H	13441	kWh	Schallleistungspegel, innen/außen gemessen		LWA	42/64	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch		Q _{HE}	2732	kWh	Erderwärmungspotenzial		GWP	675	kgCO ₂ eq.
Kontaktinformation		Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China							

Technische Parameter

Außengerät:	AHW-080HCDS1	Innengerät:	AHS-080HCDSAA-23
Außenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Luft			
Innenseitiger Wärmetauscher der Klimaanlage/der Wärmepumpe: Wasser			
Typ: Kompressor betriebene Dampfkompensation			
Kompressorantrieb: Elektromotor			
Angabe, ob der Heizer mit einem Zusatzheizer ausgestattet ist: Ja			
Die Parameter sind für die durchschnittliche Heizperiode anzugeben			

Teil	Symbol	Wert	Gerät	Teil	Symbol	Wert	Gerät
Heizen							
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	P _{rated,h}	5,90	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η _{s,h}	134	%
Angabebe Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabebe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	5,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,85	–
Tj = 2 °C	Pdh	3,2	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,40	–
Tj = 7 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 7 °C	COPd	4,50	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,71	–
Tj = Bivalenztemperatur	Pdh	5,2	kW	Tj = Bivalenztemperatur	COPd	1,85	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	5,7	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	1,54	–
Bivalenztemperatur				Grenzwert der Betriebstemperatur			
Heizbetrieb/Durchschnitt	Tbiv	-7	°C	Heizbetrieb/Durchschnitt	Tol	-10	°C
Heizbetrieb/Wärmer	Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Wärmer	Tol	–	°C
Heizbetrieb/Kälter	Tbiv	–	°C	Heizbetrieb/Kälter	Tol	–	°C
Minderungsfaktor	Cd	0,9					
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'							
Aus-Betriebszustand	P _{OFF}	0,010	kW	Standby-Modus	P _{SB}	0,010	kW
Thermostat-Aus-Zustand (Heizbetrieb)	P _{TO}	0,011	kW	Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P _{CK}	0,001	kW
Zusatzheizung							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,179	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchflussmenge, außen		2700	m³ /h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q _H	12081	kWh	Schallleistungspegel, innen/außen gemessen	LWA	42/64	dB (A)
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	3536	kWh	Erderwärmungspotenzial	GWP	675	kgCO ₂ eq.
Kontaktinformation	Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd No. 218, Qianwangang Road, Economic and Technological Development Zone, Qingdao, China						



1188053

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

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

<http://www.hisensehvac.com> E-mail: export@hisensehitachi.com

The Company is committed to continuous product improvement. We reserve the right, therefore, to alter the product information at any time and without prior announcement.

M01281Q 01.2023 V02