

Hisense

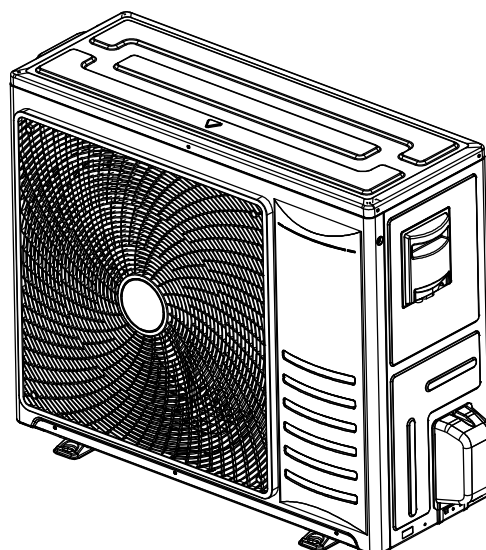
Installation & Maintenance Manual

- HEAT PUMP OUTDOOR UNIT -

Series	MODEL
Hi-Therma	AHW-044HCDS1
	AHW-060HCDS1
	AHW-080HCDS1

IMPORTANT

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



2226039

ORIGINAL INSTRUCTIONS

English

Français

Español

Italiano

Deutsch

Português

Nederlands

Polski

Türkçe

Română

INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeine Informationen	1
1.1 Allgemeine Hinweise	1
1.2 Allgemeine Sicherheit	1
2 Sicherheitsvorkerhungen	4
2.1 Angewendete Symbole	4
2.2 Zusätzliche Informationen	4
3 Wichtiger Hinweis	6
4 Transport und Bedienung	7
5 Vor dem Betrieb	7
5.1 Aufstellen der Aussengeräte	7
5.2 Werksseitig gelieferte Gerätekomponenten	7
6 Allgemeine Abmessungen	8
7 Geräteinstallation	9
7.1 Platzbedarf	9
7.2 Voraussetzungen am Installationsort	11
7.3 Abflussleitungen	12
8 Verlegen der Kältemittelrohrleitungen	12
8.1 Material für Rohrleitungen	12
8.2 Rohrleitungsgrösse	13
8.3 Rohranschluss	14
8.4 Luftdichtigkeitstest	15
8.5 Vakuumpumpe und Kältemittelfüllung	15
8.6 Kältemittelfüllmenge	15
8.7 Vorsicht! Kontrollmuffe steht unter Druck	16
9 Kabelanschluss	17
9.1 Allgemeine Prüfung	17
9.2 Allgemeine Verkabelung	17
9.3 Kabelanschlüsse der Aussengeräte	18
9.4 Kabelgrösse und Schutz der Hauptschalter	19
9.5 Einstellung der DIP-Schalter	21
10 Testlauf	21
11 Grundlegende Sicherheitsvorrichtungen	22
12 Technische Parameter	23

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

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

		Min.	Max.
Außengerät	Raumheizung	-25 °C DB	35 °C DB
	Warmwasser (WW)	-25 °C DB	40 °C DB
	Raumkühlung	5 °C DB	46 °C DB

DB: Trockenkugel

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

1.2 ALLGEMEINE SICHERHEIT

- **Anmerkung: Die Wartung darf nur wie von dem Hersteller empfohlen durchgeführt werden.**
- **Qualifizierung der Arbeitnehmer**

Warnung: Alle Arbeitsvorgänge, die sich auf die Sicherheitsmittel auswirken, dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Beispiele für solche Arbeitsvorgänge sind:

- Eingriff in den Kühlkreislauf.

- Öffnen von versiegelten Komponenten.
- Öffnen von belüfteten Gehäusen.

• Information zur Instandhaltung

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

• Prüfen auf Anwesenheit von Kältemittel

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

• Vorhandensein eines Feuerlöschers

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

• Keine Zündquellen

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

• Belüfteter Bereich

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

• Prüfungen der Kältemittelausrüstung

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

sind, müssen ausgebessert werden.

- Kühlleitung oder Kühlkomponenten sind in einer Position installiert, in der sie wahrscheinlich nicht irgendwelchen Substanzen ausgesetzt werden, die Kältemittel enthaltene Komponenten korrodieren könnten, sofern die Komponenten aus Materialien hergestellt sind, die originär widerstandsfähig sind, korrodiert zu werden oder geeignet geschützt sind, übermäßig korrodiert zu werden.
- **Prüfungen der elektrischen Einrichtungen**
 - Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss alle anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen und Überprüfungsverfahren von Komponenten einschließen. Wenn ein Fehler besteht, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde. Wenn der Fehler nicht sofort bestimmt werden kann, aber der Betrieb wieder aufgenommen werden muss, muss eine angemessene zeitweilige Lösung angewendet werden. Dies muss dem Besitzer der Anlage mitgeteilt werden, sodass alle Parteien darüber unterrichtet sind.
 - Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen einschließen:
 - (1) Dass die Kondensatoren entleert werden: dies muss auf eine sichere Art ausgeführt werden, um Funken zu vermeiden;
 - (2) Dass keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel während des Befüllens, der Rückgewinnung oder des Spülens der Anlage freigelegt werden;
 - (3) dass die Durchgängigkeit der Erdverbindung besteht.
- **Reparaturen von versiegelten Komponenten**
 - Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen zu unterbrechen. Wenn es absolut notwendig ist, eine elektrische Versorgung der Anlage während der Wartung angeschlossen zu lassen, dann muss sich eine ständige Leckanzeige am kritischsten Punkt befinden, um auf eine potenzielle Gefahrensituation hinzuweisen.
 - Vergewissern Sie sich, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird, z. B. durch Beschädigung von Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, Beschädigung von Dichtungen, unsachgemäße Montage von Verschraubungen usw.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark abgenutzt sind, dass sie nicht länger ihren Zweck dienen, nämlich den Eintritt von entzündbaren Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen in Übereinstimmung mit den Herstellerspezifikationen sein.
- **Reparieren von eigensicheren Komponenten**
 - Keine permanente induktive oder kapazitive Last auf den Kreislauf anwenden, ohne sich vorher zu vergewissern, dass diese nicht die zulässige Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung überschreitet.
 - Eigensichere Komponenten sind die einzigen

Komponenten, an denen gearbeitet werden darf, obwohl sie in einer entzündbaren Atmosphäre Spannung führen.

- Komponenten nur mit von Hersteller spezifizierten Teilen austauschen. Andere Teile können eine Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre durch ein Leck verursachen.
- **Kabel**
 - Überprüfen, ob die Kabel nicht Verschleiß, Korrosion, zu hohen Druck, Vibration, scharfe Kanten oder andere für die Umwelt schädliche Wirkungen unterliegen. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen des Alterungsprozesses oder die ständige Vibration von Quellen, wie Kompressoren oder Lüfter, berücksichtigen.
- **Erkennung von entzündbaren Kältemittel**
 - Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zum Aufsuchen oder zur Anzeige von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogendampflampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme nutzt) darf nicht benutzt werden.
- **Leckerkennungsmethoden**
 - Elektronische Leckdetektoren müssen verwendet werden, um auslaufende Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit kann nicht geeignet sein oder muss vielleicht für entzündbare Kältemittel neu kalibriert werden.
 - Es muss sichergestellt sein, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist, wobei er für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckanzeigeeinrichtung muss auf einen Prozentanteil des LFL des Kältemittels eingestellt werden und muss auf das verwendete Kältemittel und den entsprechenden zu bestätigenden Prozentanteil von Gas (25 % Maximum) kalibriert werden.
 - Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln ist zu vermeiden.
 - Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offene Flammen gelöscht werden.
 - Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt oder in einem Teil der Anlage fernab des Lecks isoliert (durch Absperrventile) werden. Sauerstofffreier Stickstoff muss dann durch das System gespült werden, vor und nach dem Lötvorgang.
- **Entfernung und Entleerung**
 - Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Aufbereitungszyklen zurückgewonnen werden und das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff „gespült“ werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieses Verfahren muss eventuell mehrere Male wiederholt werden.
 - Druckluft oder Sauerstoff darf zum Spülen der Kältemittelsysteme nicht verwendet werden.
 - Das Spülen bewirkt das Unterbrechen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff. Weiter füllen, bis der Arbeitsdruck erreicht wird, und dann in die Atmosphäre entlüften und anschließend das Vakuum herstellen. Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist. Wenn die letzte Füllung von sauerstofffreiem Stickstoff verwendet wird, muss das System bis auf den Atmosphärendruck entlüftet werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist absolut uner-

lässlich, wenn Leitungen gelötet werden müssen.

- Der Auslass für die Vakuumpumpe darf nicht in der Nähe einer Zündquelle sein und eine Lüftung muss vorhanden sein.
- **Füllverfahren**
 - Sicherstellung, dass keine Verschmutzung der verschiedenen Kältemittel stattfindet, wenn eine Füllausrüstung verwendet wird. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, sodass sie die minimale Menge des Kältemittels enthalten.
 - Zylinder müssen in vertikaler Position bleiben.
 - Sicherstellen, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor das System mit Kältemittel befüllt wird.
 - Das System kennzeichnen, wenn die Füllung abgeschlossen ist (falls nicht bereits vorhanden).
 - Es muss sorgfältig darauf geachtet werden, das Kühlsystem nicht zu überfüllen.
 - Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist eine Druckprüfung mit dem entsprechenden Spülgas durchzuführen. Das System muss nach der Füllung und vor der Inbetriebnahme auf Lecks geprüft werden. Ein abschließender Lecktest muss durchgeführt werden, bevor der Standort verlassen wird.
- **Stilllegung**
 - Bevor dieses Verfahren durchgeführt wird, ist es wesentlich, dass der Techniker völlig vertraut mit der Ausrüstung und all seinen Details ist.
 - Vor der auszuführenden Arbeit muss eine Öl- und Kältemittelprobe genommen werden, wenn eine Analyse vor der Wiederbenutzung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.
 - Elektrischer Strom muss verfügbar sein, bevor mit der Arbeit begonnen wird.
 - Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrem Betrieb vertraut.
 - Das System elektrisch trennen.
 - Vor der Ausführung sicherstellen, dass:
 - (1) Eine mechanisch handbare Ausrüstung für den Umgang mit den Kältemittelzylindern vorhanden ist, falls erforderlich;
 - (2) Alle persönliche Schutzausrüstungen vorhanden sind und richtig benutzt werden;
 - (3) Der Aufbereitungsprozess zu jeder Zeit von einer qualifizierten Person überwacht wird;
 - (4) Die Aufbereitausrüstung und die Zylinder den entsprechenden Standards entsprechen;
 - Das Kühlsystem abpumpen, falls möglich.
 - Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, die Verteiler so benutzen, dass das Kältemittel aus mehreren Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - Sicherstellen, dass sich die Zylinder auf den Waagen befinden, bevor die Aufbereitung stattfindet.
 - Starten Sie die Aufbereitungsanlage und betreiben Sie sie entsprechend den Herstelleranweisungen.
 - Überfüllen Sie nicht die Zylinder. (Nicht mehr als 80 % Volumen der Flüssigkeitsmenge).
 - Nicht den maximalen Betriebsdruck der Zylinder überschreiten, auch nicht zeitweilig.
 - Wenn die Zylinder korrekt gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, sicherstellen, dass die Zylinder und die Ausrüstung von dem Standort sofort entfernt werden und alle Absperrventile geschlossen sind.
 - Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, dass es gereinigt und überprüft wurde.
- **Kennzeichnung**
 - Die Ausrüstung muss gekennzeichnet sein, dass sie außer Betrieb gesetzt und das Kältemittel entfernt wurde. Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet sein.
 - Sicherstellen, dass Schilder an der Ausrüstung sind, auf dem steht, dass die Ausrüstung entzündbares Kältemittel enthält.
- **Rückgewinnung**
 - Wenn das Kältemittel in die Zylinder übertragen wird, sicherstellen, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder benutzt werden.
 - Sicherstellen, dass die richtige Anzahl an Zylinder vorhanden sind, um die gesamte Systemfüllung aufnehmen zu können. Alle zu benutzenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bemessen und für das Kältemittel gekennzeichnet (z. B. spezielle Zylinder für die Kältemittelaufbereitung).
 - Die Zylinder müssen mit dem Druckenlastungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in entsprechender Arbeitsreihenfolge komplett ausgerüstet sein. Leere Aufbereitungszyylinder sind entleert, und, falls möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
 - Die Aufbereitausrüstung muss in einem einwandfreien Betriebszustand sein, mit einer Reihe von verfügbaren Anweisungen bezüglich der Ausrüstung, und sie muss für die Aufbereitung von allen entsprechenden Kältemitteln geeignet ist.
 - Eine Reihe von kalibrierten Waagen muss vorhanden und in einem einwandfreien Betriebszustand sein. Schläuche müssen mit leckfreien getrennten Kupplungen ausgestattet und in einem guten Zustand sein. Bevor die Aufbereitungsmaschine verwendet wird, prüfen, ob sie in einem zufriedenstellenden Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass die zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Zündung bei einem Kältemittelaustritt verhindert wird.
 - Das zurückgewonnene Kältemittel muss zum Kältemittellieferanten in dem richtigen Aufbereitungszyylinder und mit dem entsprechenden Nachweis der angeordneten Entsorgung zurückgegeben werden.
 - Kältemittel nicht in Aufbereitungsanlagen und besonders nicht in Zylindern mischen.
 - Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entsorgt werden müssen, sicherstellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert wurden, um sicher zu gehen, dass kein Kältemittel innerhalb des Schmiermittels verbleibt.
 - Der Entleerungsprozess muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor zum Lieferanten zurückgegeben wird.
 - Es darf nur eine elektrische Heizung am Kompressorgehäuse angewendet werden, um diesen Prozess zu beschleunigen.
 - Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

2 SICHERHEITSVORKERHUNGEN

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

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

GEFAHR

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

VORSICHT

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

HINWEIS

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



Achtung, Feuergefahr!

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

GEFAHR



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

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden.

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

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

2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

GEFAHR

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

- **Mittel zur Trennung von den Versorgungsnetzen, die eine Kontakttrennung in allen Polen aufweisen, die eine vollständige Abschaltung unter den Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleistet, gemäß den Verkabelungsvorschriften.**
- **Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.**
- **Die Installation und Wartung dieses Produkts muss von professionellem Personal durchgeführt werden, das von nationalen Schulungsorganisationen geschult und zertifiziert wurde, die für die Vermittlung der relevanten nationalen Kompetenzstandards, die in der Gesetzgebung festgelegt sein können, akkreditiert sind.**
- **Innen verwendete mechanische Stecker müssen die ISO 14903 einhalten. Wenn mechanische Anschlüsse in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn konische Verbindungen in Innenräumen wieder verwendet werden, müssen die konischen Teile neu gefertigt werden.**
- **Wiederverwendbare mechanische Anschlüsse und konische Verbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt.**
- **Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.**

- 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. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und die Benutzerpflege darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



HINWEIS

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

VORSICHT

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

3 WICHTIGER HINWEIS

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

GEFAHR



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

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

GEFAHR

Druckbehälter und Sicherheitsvorrichtung: Diese Wärmepumpe ist mit einem Hochdruckbehälter nach PED-Richtlinie (Druckgeräte-Richtlinie) ausgerüstet.

Der Druckbehälter wurde gemäß PED entworfen und vor der Auslieferung getestet.

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

Die Wärmepumpe ist somit vor abnormen Druckgegebenheiten geschützt.

Sollten der Kühlkreislauf und der Hochdruckbehälter jedoch trotzdem einmal abnormem Druck ausgesetzt sein, kann eine Explosion des Druckbehälters zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen.

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

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

4 TRANSPORT UND BEDIENUNG

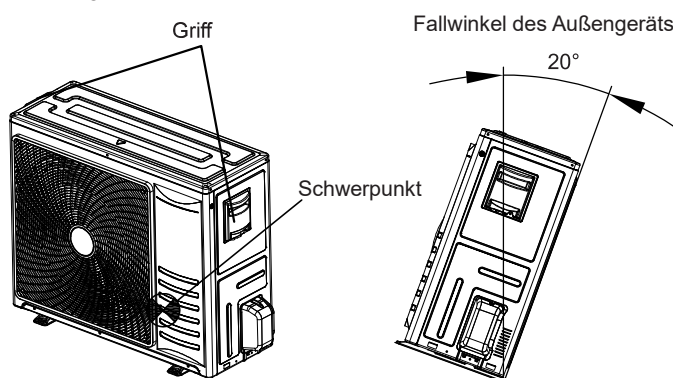
Das Produkt vor dem Auspacken so nahe wie möglich an den Installationsort transportieren.

⚠ VORSICHT

- Steigen Sie nicht auf das Produkt und legen Sie dort auch keine Materialien ab.
- Legen Sie keine Fremdkörper in das Außengerät, bzw. vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und einen Testlauf durchführen. Sonst könnte ein Brand, ein Ausfall usw. verursacht werden.

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

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



5 VOR DEM BETRIEB

⚠ VORSICHT

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

5.1 AUFSTELLEN DER AUSSENGERÄTE

Leistung	44(2,0 PS)	60(2,5 PS)	80(3,0 PS)
Modell	AHW-044HCDS1	AHW-060HCDS1	AHW-080HCDS1

5.2 WERKSSEITIG GELIEFERTE GERÄTEKOMPONENTEN

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

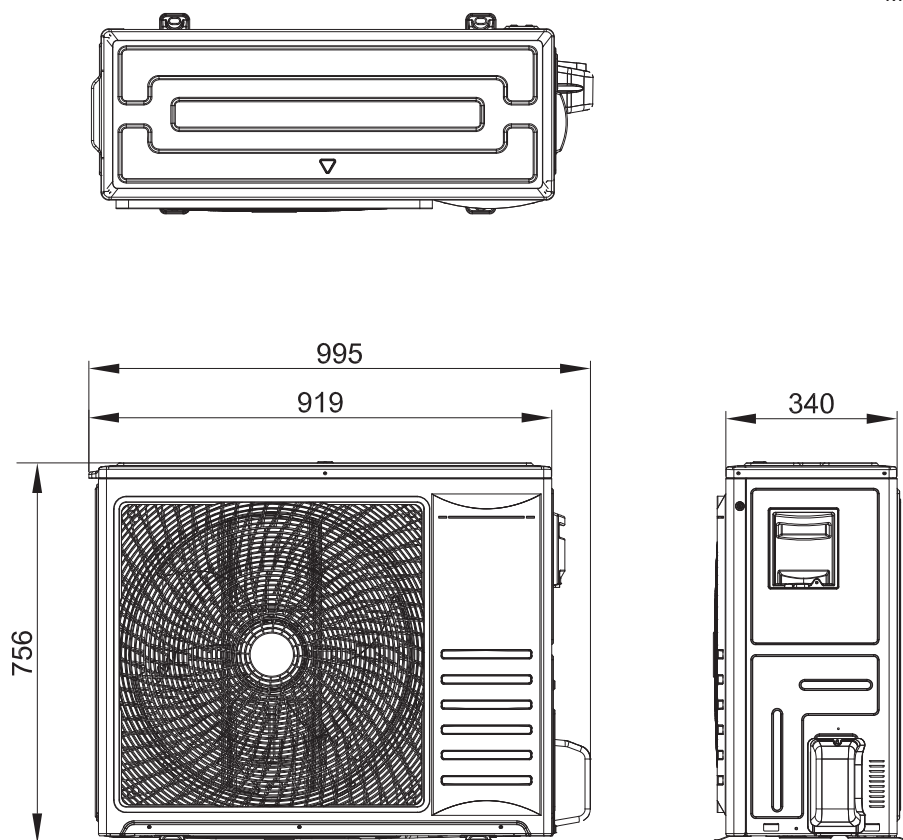
Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Gerätes
Ablaufstutzen		1	Für den Abfluss von Wasser, wenn nötig
Konusmutter	Ø6,35	1	Rohrleitungsanschluss für das Flüssigkeitsabsperventil
	Ø12,7	1	Rohrleitungsanschluss für das Gasabsperventil

i HINWEIS

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

6 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

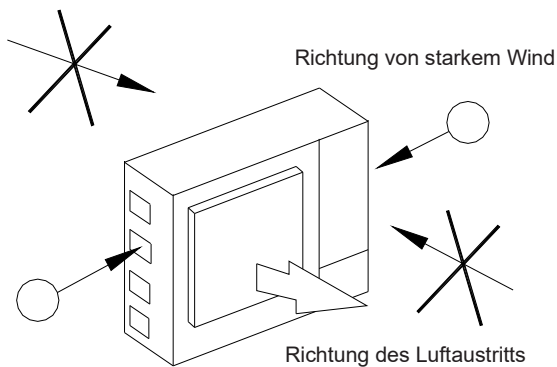
Maßeinheit: mm



7 GERÄTEINSTALLATION

⚠ VORSICHT

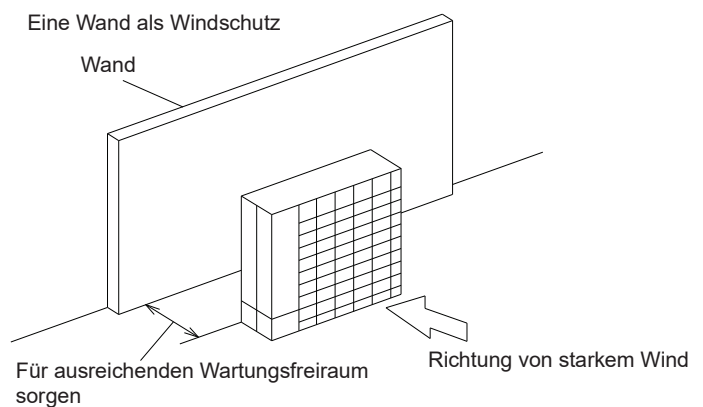
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der schattig bzw. nicht direkt Sonnenstrahlen oder Strahlung von einer Hochtemperatur-Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.
- Dieses Gerät hat Aluminiumlamellen mit scharfen Kanten.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



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

⚠ GEFAHR

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

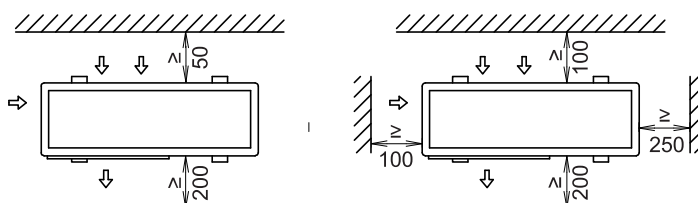


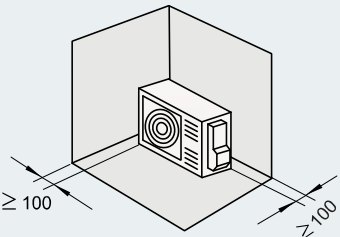
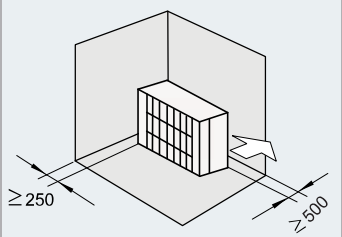
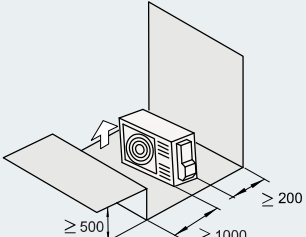
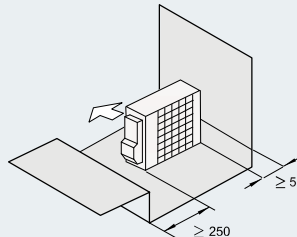
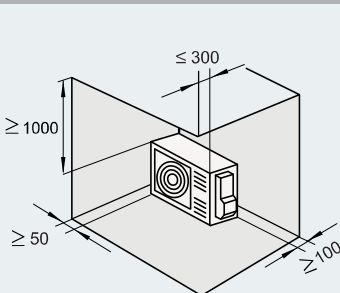
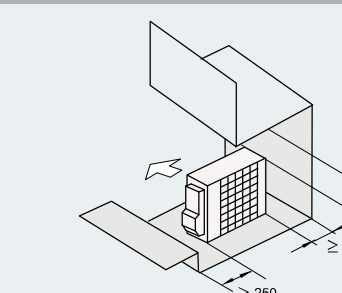
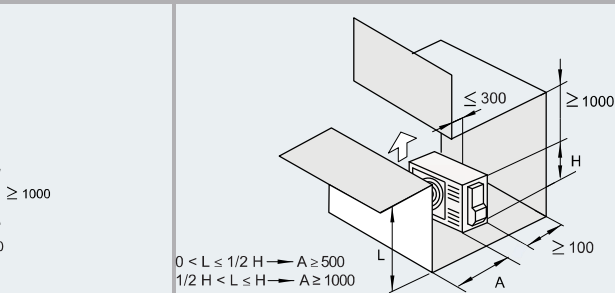
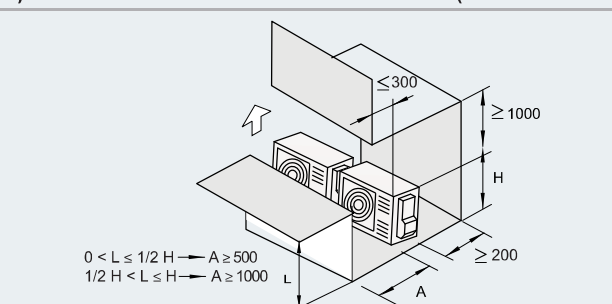
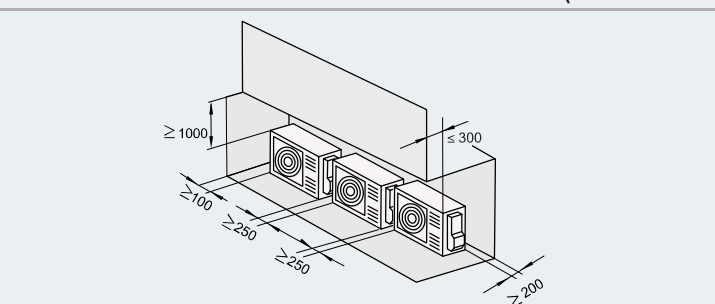
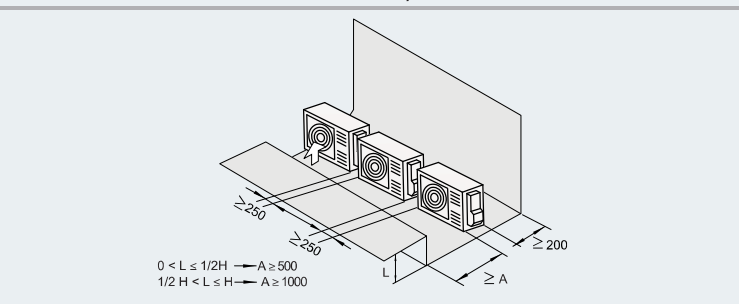
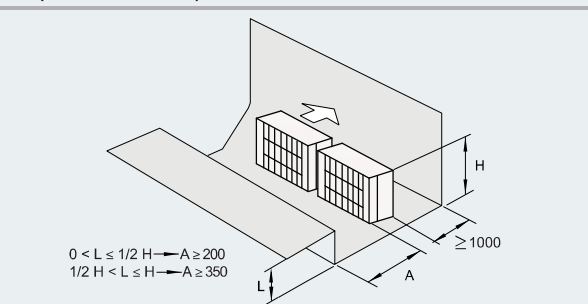
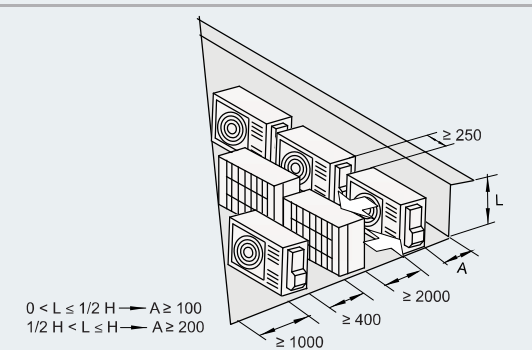
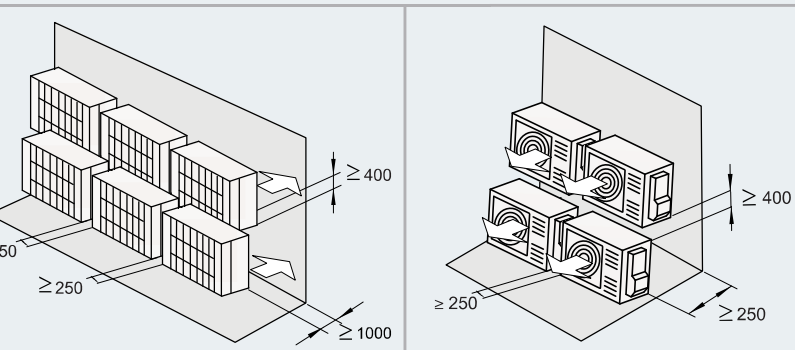
HINWEIS:

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

7.1 PLATZBEDARF

(Maßeinheit: mm)



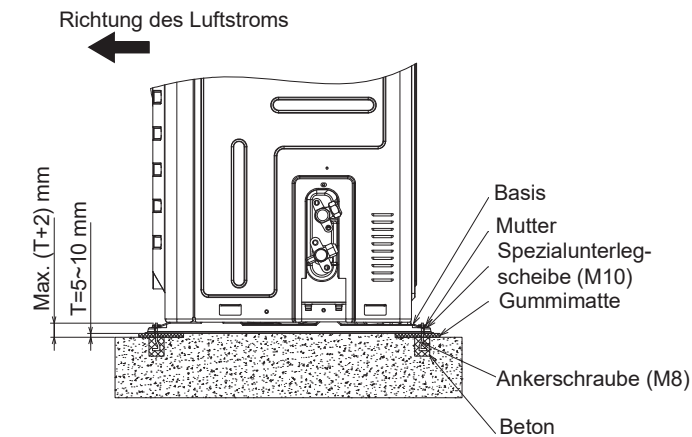
a) Vorderseite und eine der beiden Seitenteile sind offen (Einzelgerät)		b) Die Geräte sind von einer Wand umgeben (Einzelgerät)	
			
c) An der Oberseite befinden sich Hindernisse (Einzelgerät)			
			
d) An der Oberseite befinden sich Hindernisse (mehrere Geräte)		e) Die Vorderseite und eine der beiden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

HINWEIS

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

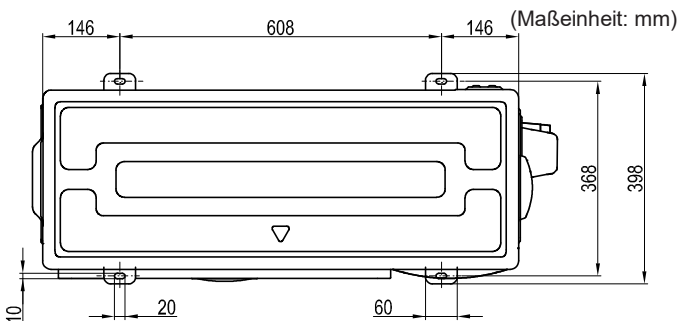
7.2 VORAUSSETZUNGEN AM INSTALLATIONSORT

- Sichern Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben.



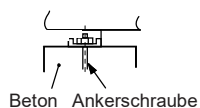
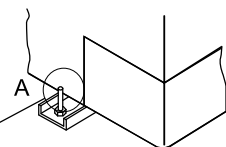
- Befestigen Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben und den nicht mitgelieferten Spezialunterlegscheiben.
- Wenn Sie das Außengerät installieren, befestigen Sie es mit Ankerschrauben.

Achten Sie auf die Lage der Bohrungen für die Befestigung



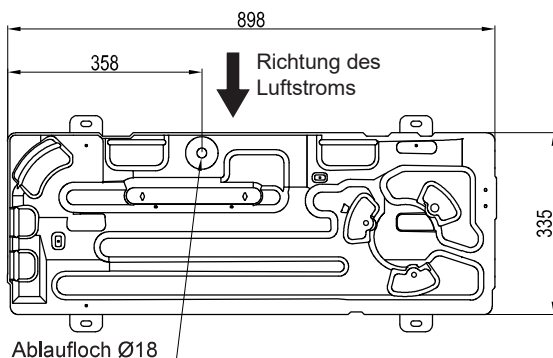
- Beispiele zur Befestigung des Außengeräts mit Ankerschrauben.

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

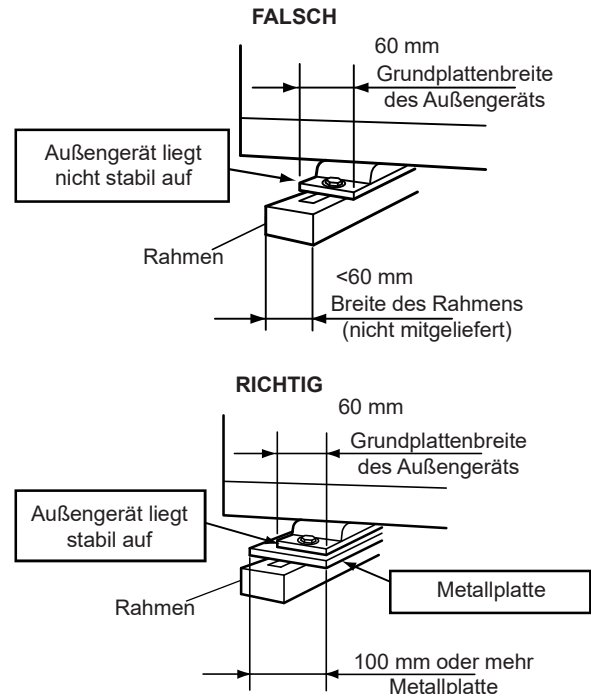


- Wenn Sie das Außengerät auf einem Dach oder auf einer Veranda installieren, kann das abgeleitete Kondenswasser bei niedrigen Temperaturen gefrieren. Lassen Sie das Kondenswasser deshalb nicht in Bereiche abfließen, in denen oft Personen entlanggehen, denn es besteht Rutschgefahr.

Sorgen Sie bei einer Installation an einem derartigen Ort für einen zusätzlichen Wasserablauf um das Fundament.

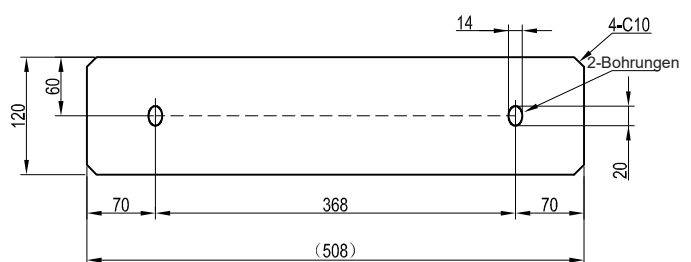


- Der gesamte Fuß des Außengeräts sollte bei der Installation auf dem Untergrund stehen. Bei der Verwendung einer Vibrationsdämpfermatte sollte das Gerät genauso platziert werden. Wenn Sie das Außengerät auf einem Rahmen (nicht mitgeliefert) installieren, verwenden Sie entsprechend breite Metallplatten,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



Empfohlene Metallplattengröße (nicht mitgeliefert)

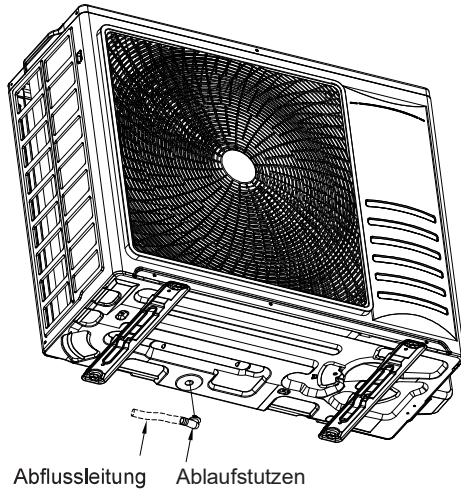
- Material: Heiß gewalzte Baustahlplatte (SPHC)
- Plattenstärke: 4.5T



7.3 ABFLUSSLEITUNGEN

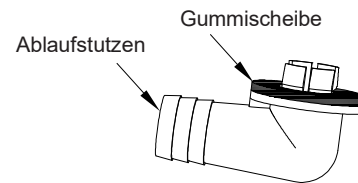
Wird die Platte des Außengeräts vorübergehend als Abflusssaufnahme verwendet und das Abwasser abgeleitet, wird ein Ablaufstutzen benötigt.

Der Ablaufstutzen sollte in den Boden des Außengeräts bis zum extrudierten Teil eingeführt werden.



HINWEIS

- Der Ablaufstutzen wird werksseitig mit einer Gummiunterlegscheibe mitgeliefert.



- Ein Abflussrohr (Innendurchmesser: 15 mm) ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Verwenden Sie diesen Abflusssutzen nicht in einer kalten Umgebung, da das Abwasser gefrieren kann.
- Bitte installieren Sie den Ablaufstutzen vor den Arbeiten an der Kältemittelleitung.

8 VERLEGEN DER KÄLTEMITTELROHRLEITUNGEN

VORSICHT

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

8.1 MATERIAL FÜR ROHRLEITUNGEN

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

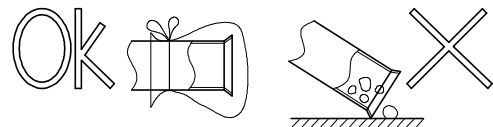
HINWEIS

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

VORSICHT

- Alle Außenleitungen müssen in entsprechender Größe und Abmessung gewählt werden, um jegliche mechanische Belastung durch Kontraktion oder Expansion, Vibration oder Kältemittelpulsation zu vermeiden.

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



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

VORSICHT

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

8.2 ROHRLEITUNGSGRÖSSE

• Außengerät

Absperrventil (mm)	
Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
Ø12,7	Ø6,35

• Innengerät

Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
Ø15,88	Ø9,53

• Die Rohrleitung zwischen Außengerät und Innengerät

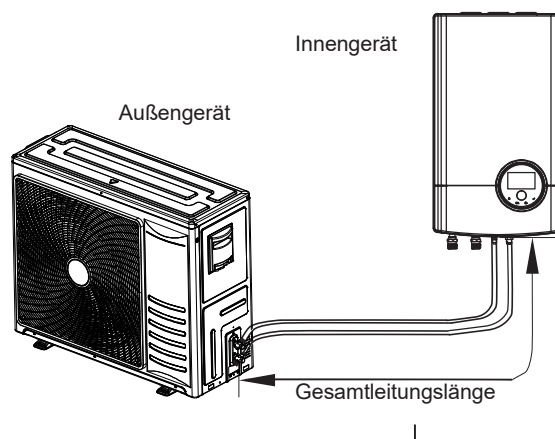
Leistung	Gesamtrohrlänge L (m)	Gasleitung (mm)	Flüssigkeitsleitung (mm)
44 (2,0 PS)	5 ≤ L < 10	Ø12,7	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		Ø6,35
60 (2,5 PS)	5 ≤ L < 10	Ø12,7	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		Ø6,35
80 (3,0 PS)	5 ≤ L < 10	Ø15,88	Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 45		Ø6,35

i HINWEIS

- Die Größe der Rohrleitungen zwischen dem Außengerät und dem Innengerät hängt von der Länge der Rohrleitungen ab. Die Rohrleitungsadapter (mitgeliefert) sind erforderlich.

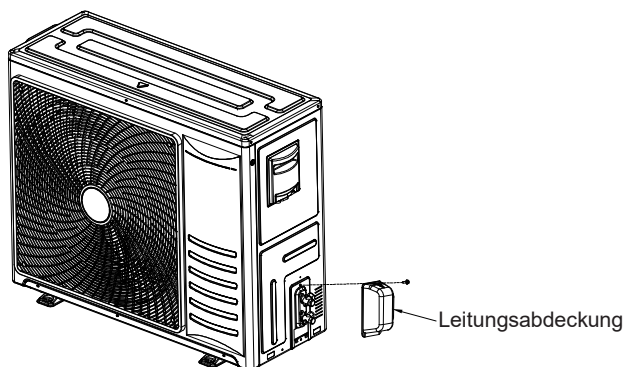
Leistung	Gesamtrohrlänge L (m)	Außengerät	
		Gasleitung (mm)	Flüssigkeitsleitung (mm)
44 (2,0 PS)	5 ≤ L < 10	-	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		-
60 (2,5 PS)	5 ≤ L < 10	-	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 40		-
80 (3,0 PS)	5 ≤ L < 10	Ø12,7 → Ø15,88	Ø6,35 → Ø9,53
	10 ≤ L ≤ 45		-

Leistung	Gesamtrohrlänge L (m)	Innengerät	
		Gasleitung (mm)	Flüssigkeitsleitung (mm)
44 (2,0 PS)	5 ≤ L < 10	Ø15,88 → Ø12,7	-
	10 ≤ L ≤ 40		Ø9,53 → Ø6,35
60 (2,5 PS)	5 ≤ L < 10	Ø15,88 → Ø12,7	-
	10 ≤ L ≤ 40		Ø9,53 → Ø6,35
80 (3,0 PS)	5 ≤ L < 10	-	-
	10 ≤ L ≤ 45		Ø9,53 → Ø6,35

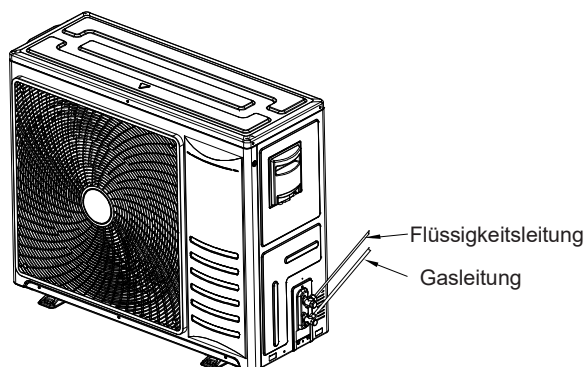


8.3 ROHRANSCHLUSS

- 1 Nehmen Sie die Rohrleitungsabdeckung vom Gerät ab.



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



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

i HINWEIS

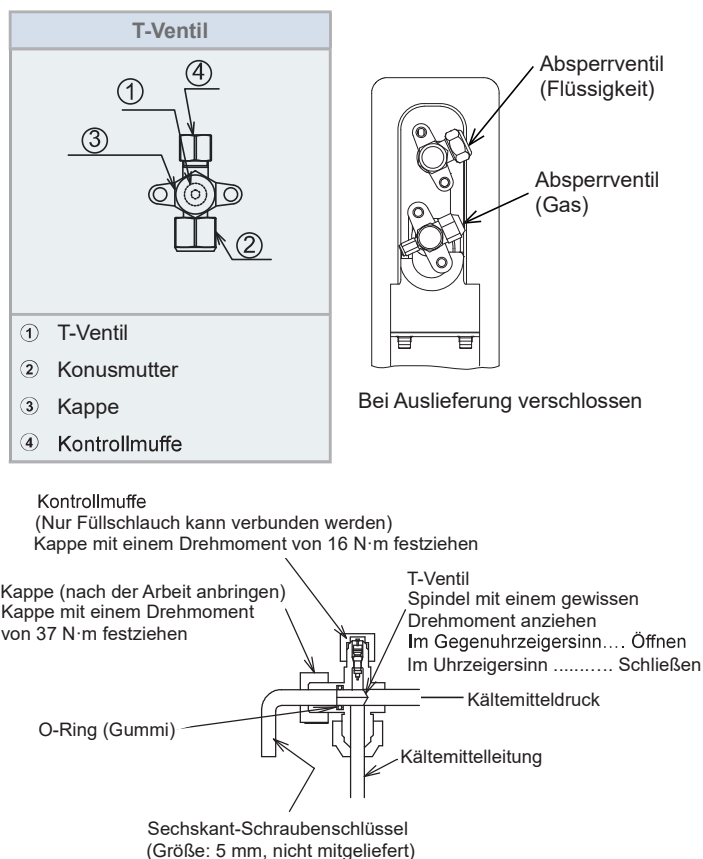
- Bei zu festem Anziehen der Konusmutter kann diese nach längerer Zeit brechen und ein Kältemittelleck zur Folge haben.
- Anzugsmoment für die Konusmuttern:

Rohrgröße (mm)	Drehmoment (N·m)
Ø6,35	14~18
Ø9,53	34~42
Ø12,7	50~62
Ø15,88	63~77

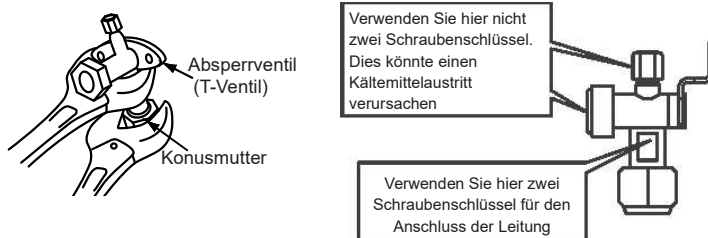
! VORSICHT

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

8.3.1 ABSPERRVENTIL DES AUßENGERÄTS



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



! VORSICHT

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

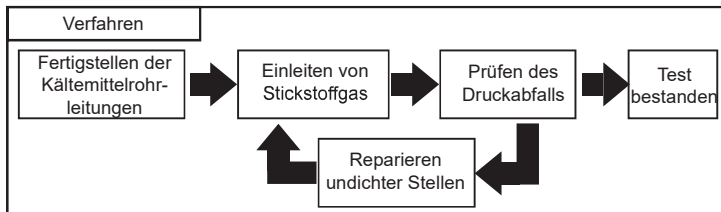
8.3.2 LÖTARBEITEN

! VORSICHT

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

8.4 LUFTDICHTIGKEITSTEST

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

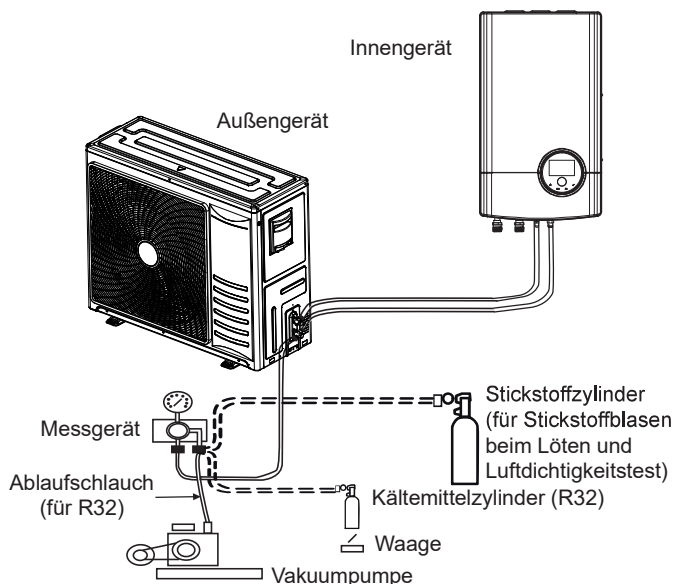


i HINWEIS

- Die Absperrentile während des Luftdichtigkeitstests nicht öffnen.

8.5 VAKUUMPUMPE UND KÄLTEMITTELFÜLLUNG

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



- 3 Schließen Sie nach den Vakuumpumparbeiten das Ventil der Verteilerarmatur, schalten Sie die Vakuumpumpe ab und lassen Sie sie eine Stunde lang ausgeschaltet. Stellen Sie sicher, dass der Druck in der Verteilerarmatur nicht ansteigt.
- 4 Die Gas- und Flüssigkeitsabsperrentile vollständig öffnen.
- 5 Füllen Sie das Kältemittel entsprechend dem Rohrlungsdurchmesser und der Rohrlungslänge beim Anschluss vor Ort ein.
- 6 Prüfen Sie mit einem Leckdetektor oder ein Schaummittel auf Gaslecks. Verwenden Sie ein Schaummittel, das kein NH_3 durch chemische Reaktion erzeugt.

i HINWEIS

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

8.6 KÄLTEMITTELFÜLLMENG

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

Leistung		44 (2,0 PS)	60 (2,5 PS)	80 (3,0 PS)
Werksbefüllung	kg	1,23		1,26
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge (L_0)	m	15		15
Zusätzliche Füllmenge entsprechend der Rohrleitungslänge ($L-L_0$)	g/m	20		30
Minimale Rohrleitungslänge (L_{min})	m	5		
Maximale Rohrleitungslänge (L_{max})	m	40		45
Max. Gesamtkältemittelmenge (*)	kg	1,73		2,16
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außengerät und Innengerät				
Außengerät ist höher als Innengerät	m	30		
Innengerät höher als Außengerät	m	20		

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

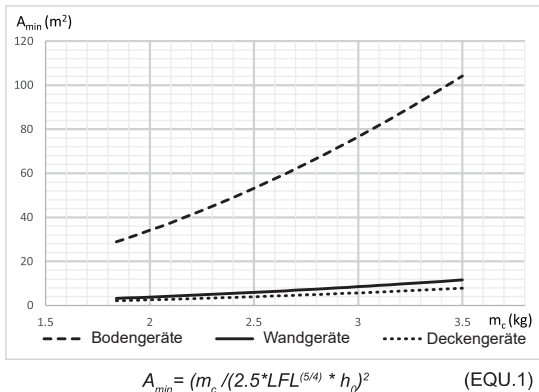
! VORSICHT

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

8.6.1 ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTBODENFLÄCHE

- 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.

Installationsbeschränkungen für Innengeräte mit R32-Kältemittel



- $A_{\min}$: Mindestinstallationsfläche eines Innengeräts für eine gewisse Kältemittelmenge m_c (kg) und unter Berücksichtigung der Installationshöhe h_0 (m²).
- 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)	$A_{\min}$ (m²)	$A_{\min}$ (m²)	$A_{\min}$ (m²)
	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 Luftdichtheitschecks empfehlen wir die Verwendung von sauerstofffreiem Stickstoff. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

i HINWEIS

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

HINWEIS

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

⚠ GEFAHR

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

8.7 VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK

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

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

Kontrollmuffe des Gasabsperrentils:

Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Niederdruck	Hochdruck

i HINWEIS

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

9 KABELANSCHLUSS

9.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

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

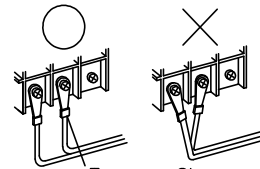
GEFAHR

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

VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Außenlüfter stillsteht, bevor Sie mit der Verkabelung oder einer Routineprüfung beginnen.
- Schützen Sie Kabel, Abflussrohrleitung und elektrische Bauteile vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten beschädigt. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.
- Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlusssparungen mit Dichtungsmaterial ab, um das Produkt vor Kondenswasser und Insekten zu schützen.

- Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Geräts.
- Führen Sie die Kabel durch die Aussparung zur Kabelabdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.
- Die elektrische Verkabelung muss den lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen. Wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.
- Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.
- Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.
- Schalten Sie den Netzstrom zum Innengerät und zum Außengerät AUS und warten Sie mindestens 10 Minuten, bevor Sie mit Arbeiten an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.
- Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Gerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß ausgewählt, angeschlossen, identifiziert und an den entsprechenden Anschlussklemmen befestigt werden, insbesondere die Schutzkabel (Erdung) und Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Vorschriften. Führen Sie eine korrekte Erdung aus. Eine inkorrekte Erdung kann zu Stromschlag führen.
- Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.



Isolierband oder Isolierhülse

- Stellen Sie sicher, dass der elektrische Widerstand höher als $1\text{ M}\Omega$ ist, indem Sie den Widerstand zwischen Erdung und den Anschlüssen der elektrischen Bauteile messen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde.

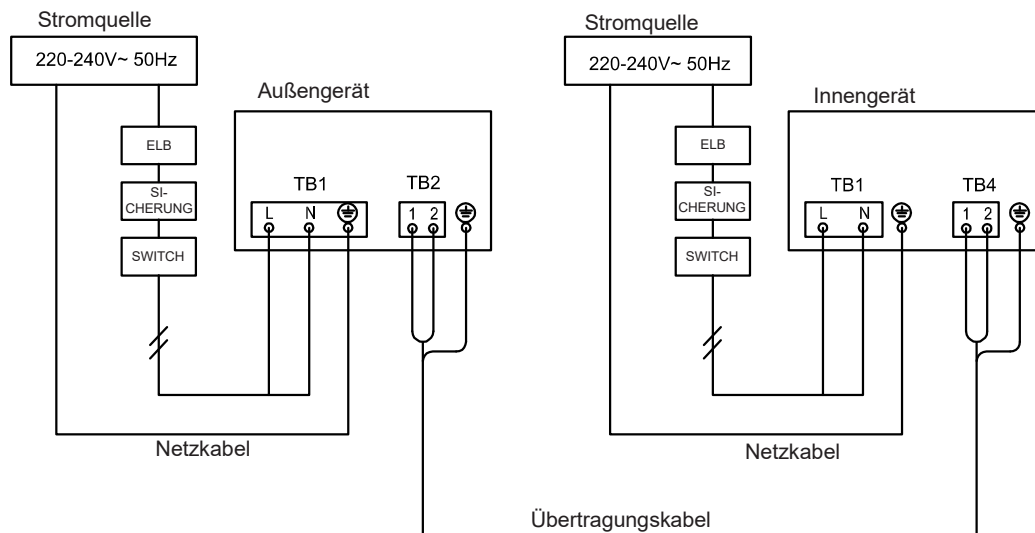
9.2 ALLGEMEINE VERKABELUNG

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

VORSICHT

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

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



Abgeschirmtes Torsionskabel 0,75 mm² x 2.

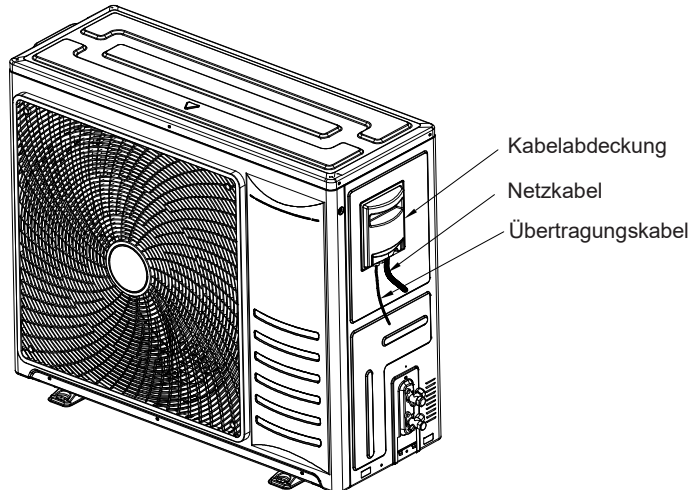
Dieses Kabel benötigt keine Polarität.

An das Kabel darf keine übermäßig hohe Spannung angelegt werden (Nennspannung: 5 V).

9.3 KABELANSCHLÜSSE DER AUßENGERÄTE

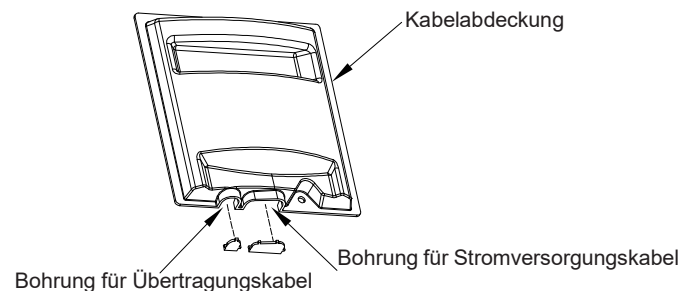
Die Kabelanschlüsse des Außengeräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt:

- Außenansicht:



i HINWEIS

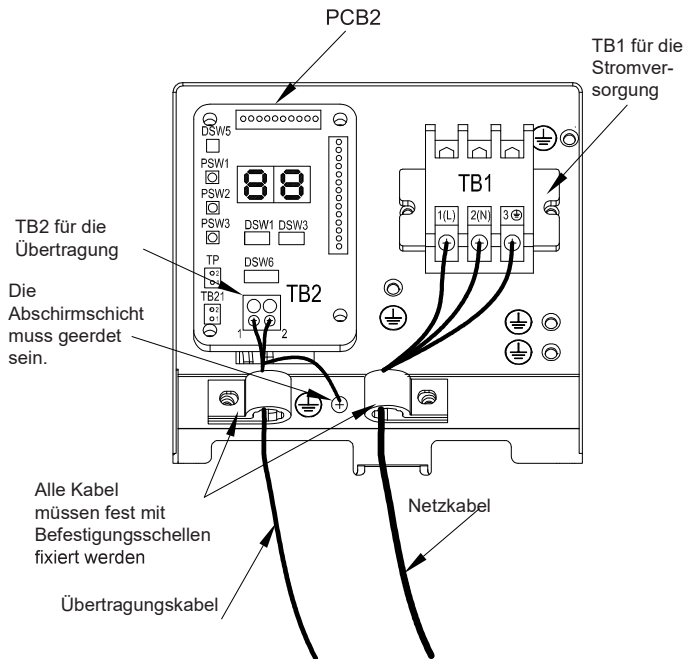
- Schlagen Sie vor dem Kabelanschluss die Löcher der Kabelabdeckung aus.



! VORSICHT

- Die Kabelabdeckung muss nach den Anschlussarbeiten wieder angebracht werden, und stellen Sie sicher, dass sie fest sitzt. Andernfalls kann Wasser oder Staub eindringen und einen Stromschlag verursachen.

- Innenansicht:



i HINWEIS

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

⚠ VORSICHT

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

9.4 KABELGRÖSSE UND SCHUTZ DER HAUPTSCHALTER

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

Leistung	Stromversorgung	Kabelgröße der Stromquelle	Größe des Übertragungskabels	MC (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
		EN60335-1	EN60335-1			
44 (2,0 PS)	220-240 V~50 Hz	2,5 mm ²	0,75 mm ²	9,8	16	2/16/30
60 (2,5 PS)		2,5 mm ²		12,0	16	2/16/30
80 (3,0 PS)		4,0 mm ²		16,8	20	2/20/30

i HINWEIS

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

⚠ VORSICHT

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

i HINWEIS

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

HINWEIS

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

Auswahl gemäß EN 60335-1.

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

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

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

9.5 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER 10 TESTLAUF

HINWEIS

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

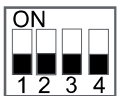
VORSICHT

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

9.5.1 DIP-SCHALTER-EINSTELLUNG VON PCB2

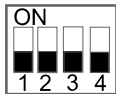
(1) DSW1: Einstellung des Gerätemodells

Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Werkeinstellung	
-----------------	---

(2) DSW3: Leistungseinstellungen

Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Leistung	44(2,0 PS)	60(2,5 PS)	80(3,0 PS)
Werkeinstellung			

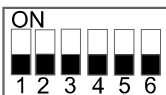
(3) DSW5: Einstellung Endwiderstand

Eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Werkeinstellung	
-----------------	---

(4) DSW6: Einstellung Kühlkreislaufnr.

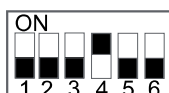
Die Einstellung ist erforderlich. Verwenden Sie die binäre Codierungsmethode.

Werkeinstellung	
-----------------	---

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

HINWEIS

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



Berechnung in binärer Form:

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

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

VORSICHT

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

- Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen 1 und 2 für die Signalübertragung darf nicht angelegt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System.
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Teile in der Umgebung der Abgasseite dürfen nicht von Hand berührt werden, da die Kompressorkammer und die Rohre an dieser Seite auf über 90 °C aufgeheizt werden.
- NICHT DIE MAGNETSCHALTERTASTE(N) DRÜCKEN! Es könnte zu einem schweren Unfall kommen.
- Elektrische Komponenten dürfen frühestens 10 Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile der Gasleitung und der Flüssigkeitsleitung vollständig geöffnet sind.
- Kontrollieren Sie, dass keine Kältemittellecks vorliegen. Die Konusmuttern können sich durch Vibrationen beim Transport gelockert haben.
- Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitungen und die elektrische Verkabelung an demselben Kühlkreislauf angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie, dass die DIP-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte richtig eingestellt sind.
- Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Verkabelung der Innen- und Außengeräte.

11 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

◆ Kompressorschutz

Hochdruckschalter:

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

◆ Lüftermotorschutz

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

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

Leistung				44(2,0 PS)	60(2,5 PS)	80(3,0 PS)
Für Kompressor						
Druckschalter		-		Automatischer Neustart, nicht regulierbar		
Hoch	Aus	MPa		4,4±0,15		
	Ein	MPa		3,4±0,2		
Niedrig	Aus	MPa		0,05±0,03		
	Ein	MPa		0,15±0,03		
Sicherung am Hauptschaltkreis 220-240 V~50 Hz		A		30		
CCP-Timer		-		Nicht regulierbar		
Einstellzeit		Min.		3		
Für Kondensatorlüftermotor		-		Automatischer Neustart, nicht regulierbar		
Integriertes Thermostat						

12 TECHNISCHE PARAMETER

Technische Parameter

Außengerät:	AHW-044HCDS1	Innengerät:	AHM-044HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
Heizbetrieb							
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	%
Angabe Heizeistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabe 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 = Bivalenttemperatur	Pdh	3,9	kW	Tj = Bivalenttemperatur	COPd	3,29	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	4,3	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	2,62	–
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-Zustand	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
Zusatzheizgerät							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,102	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q _H	9119	kWh	SchalleLeistungspegel, 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:	AHM-044HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
Heizbetrieb							
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	P _{rated,h}	3,87	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η _{s,h}	126	%
Angabe Heizeistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabe Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	3,4	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,97	–
Tj = 2 °C	Pdh	2,1	kW	Tj = 2 °C	COPd	3,22	–
Tj = 7 °C	Pdh	1,4	kW	Tj = 7 °C	COPd	3,97	–
Tj = 12 °C	Pdh	2,0	kW	Tj = 12 °C	COPd	7,24	–
Tj = Bivalentztemperatur	Pdh	3,4	kW	Tj = Bivalentztemperatur	COPd	1,97	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	3,5	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	1,68	–
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-Zustand	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
Zusatzheizgerät							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,303	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		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:	AHM-060HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
---------	--------	------	-------	---------	--------	------	-------

Heizbetrieb

Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	$P_{\text{rated,h}}$	6.10	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_{\text{s,h}}$	194	%
Angegebene Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angegebene 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
Variabler Auslass	Cd	0,9					

Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als 'aktive Betriebsart'

Aus-Zustand	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

Zusatzheizgerät

Zusätzliche Leistung	P_{SUP}	0,729	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
----------------------	------------------	-------	----	-----------------------	-------------	--	--

Andere Elemente

Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		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:	AHM-060HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
Heizbetrieb							
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	%
Angegebene Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angegebene 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 = Bivalenttemperatur	Pdh	4,7	kW	Tj = Bivalenttemperatur	COPd	2,04	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	4,5	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	1,75	–
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-Zustand	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
Zusatzheizgerät							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,805	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q _H	11032	kWh	Schallleistungspegel, 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:	AHM-080HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
Heizbetrieb							
Parameter müssen angegeben werden für:				Anwendung bei mittlerer Temperatur			
Wärmetauscher des Innengeräts:				Variabler Auslass			
Nennheizleistung	$P_{\text{rated,h}}$	6,50	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_{\text{s,h}}$	194	%
Angabe der Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j				Angabe der Leistungszahl/Durchschnittliche Heizperiode, bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	5,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,14	–
$T_j = 2\text{ °C}$	P_{dh}	3,5	kW	$T_j = 2\text{ °C}$	COPd	4,84	–
$T_j = 7\text{ °C}$	P_{dh}	2,3	kW	$T_j = 7\text{ °C}$	COPd	5,98	–
$T_j = 12\text{ °C}$	P_{dh}	2,0	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	COPd	9,67	–
$T_j = \text{Bivalenttemperatur}$	P_{dh}	5,8	kW	$T_j = \text{Bivalenttemperatur}$	COPd	3,14	–
$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	P_{dh}	6,2	kW	$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	COPd	2,66	–
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-Zustand	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

Zusatzheizgerät

Zusätzliche Leistung	P_{SUP}	0,343	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
----------------------	------------------	-------	----	-----------------------	-------------	--	--

Andere Elemente

Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q_{H}	13441	kWh	Schalleleistungspegel, 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:	AHM-080HCDSAA
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			

Element	Symbol	Wert	Gerät	Element	Symbol	Wert	Gerät
Heizbetrieb							
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	%
Angabebeheizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj				Angabebeheizleistung/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 = Bivalenttemperatur	Pdh	5,2	kW	Tj = Bivalenttemperatur	COPd	1,85	–
Tj = Betriebsgrenzwert	Pdh	5,7	kW	Tj = Betriebsgrenzwert	COPd	1,54	–
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-Zustand	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
Zusatzheizgerät							
Zusätzliche Leistung	P _{SUP}	0,179	kW	Art der Energiezufuhr	Elektrische		
Andere Elemente							
Leistungssteuerung		Variable		Luftdurchsatz, außen gemessen		2700	m³/h
Jährlicher Referenzheizbedarf	Q _H	12081	kWh	SchalleLeistungspegel, 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						