

INSTALLATION & OPERATION MANUAL

UTOPIA

R32 SERIES

R410A SERIES

MODELS

RAS-(4-6)H(V)RC2E - RAS-(4-6)H(V)RP2E

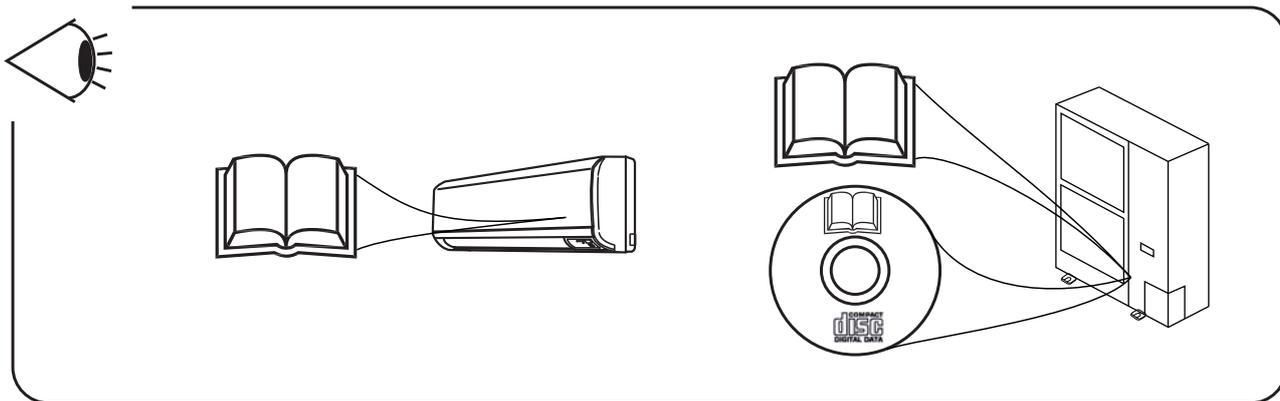
RAS-(4-6)H(V)NC2E - RAS-(4-6)H(V)NP2E



EN INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
DE INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
FR MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
IT MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO I
PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
DA INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING
NL INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
SV INSTALLATION- OCH DRIFTHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

BG РЪКОВОДСТВО ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ
CS NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE
ET PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND
HU TELEPÍTÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ
LV UZSTĀDĪŠANAS UN EKSPLUATĀCIJAS ROKASGRĀMATA
LT MONTAVIMO IR NAUDOJIMO VADOVĀ
PL INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI
RO MANUAL DE INSTALARE SI OPERARE
RU ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Cooling & Heating



English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that Hitachi may bring the latest innovations to their customers. Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Español

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

A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de Hitachi, a quien no se hará responsable de ellos.

Deutsch

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

Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann Hitachi jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

Français

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

Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de Hitachi qui ne pourrait en être tenu responsable.

Italiano

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

Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, Hitachi non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

Português

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

Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da Hitachi, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Dansk

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at Hitachi kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne. På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

Nederlands

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

Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Svenska

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att Hitachi ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.

Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.



! ATTENTION

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 a environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations.

Contact to the corresponding authorities for more information.



! ATENCIÓN

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 el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

! ACHTUNG

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, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

! 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 le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

! 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.

! CUIDADO

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

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

! ADVASEL!

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.

Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

! 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.

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

! FÖRSIKTIGHET

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.

Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.

Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

English

WARNING

BURST HAZARD

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



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.



CAUTION

For more information, see the Installation and Operation Manual.

Español

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.



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.



PRECAUCIÓN

Para más información, consulte el Manual de Instalación y Funcionamiento.

Deutsch

WARNUNG

BERSTGEFAHR

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



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.



VORSICHT

Weitere Informationen finden Sie in der Installations- und betriebs-handbuch.

Français

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)



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.



ATTENTION

Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel d'installation et de fonctionnement.

Italiano

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).



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.



AVVERTENZA

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale d'installazione e d'uso.

English

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

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

- Make sure that unit installation and refrigerant piping installation comply with applicable legislation in each country. Also, in Europe, EN378 must be complied, as it is the applicable standard.
- Verify, in accordance with the manuals which appear in the outdoor and indoor units, that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact your distributor.

Indoor Unit	Outdoor Unit
Installation and operation manual	Installation manual
	CD-ROM
	Additional safety manual for R32 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2018

Español

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

- Asegúrese de que la instalación de la unidad y de la tubería de refrigerante cumplan con la legislación vigente de cada país. Asimismo, en Europa se debe cumplir la EN378, ya que es la norma aplicable.
- Compruebe, en los manuales de las unidades interior y exterior, que dispone de toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor.

Unidad interior	Unidad exterior
Manual de Instalación y Funcionamiento	Manual de Instalación
	CD-ROM
	Manual de seguridad adicional para sistemas de aire acondicionado y bomba de calor con refrigerante R32 de acuerdo con la norma IEC 60335-2-40:2018

Deutsch

EXPLOSIONSGEFAHR

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

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungsinstallation die anwendbare Gesetzgebung in jedem Land erfüllt. Auch in Europa muss EN378 erfüllt werden, da sie die anwendbare Norm ist.
- 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.

Indoor Unit	Outdoor Unit
Installations-und betriebshandbuch	Installationshandbuch
	CD-ROM
	Zusätzliches Sicherheitshandbuch für eine Klimaanlage und eine Wärmepumpe mit R32-Kältemittel gemäß IEC 60335-2-40:2018

Français

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.

- Assurez-vous que l'installation des unités et de la tuyauterie frigorifique est conforme aux réglementations en vigueur dans chaque pays. En sachant qu'en Europe les installations doivent obligatoirement satisfaire à la norme EN378.
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.

Unité intérieure	Unité extérieure
Manuel d'installation et de fonctionnement	Manuel d'installation
	CD-ROM
	Manuel de sécurité supplémentaire pour climatiseur et pompe à chaleur avec réfrigérant R32, conformément à la norme IEC 60335-2-40:2018

Italiano

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.

- Assicurarsi che l'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante siano conformi alla legislazione vigente in ciascun paese. Inoltre, in Europa, devono essere conformi alla norma EN378, in quanto è lo standard vigente.
- In base ai manuali forniti con le unità interne ed esterne, verificare di disporre di tutte le informazioni necessarie per l'installazione corretta del sistema. In caso contrario, contattare il proprio rivenditore.

Unità interna	Unità esterna
Manuale d'installazione e d'uso	Manuale di installazione
	CD-ROM
	Manuale di sicurezza aggiuntivo per climatizzatore e pompa di calore con refrigerante R32 in conformità con la norma IEC 60335-2-40:2018

English

R32 Refrigerant circuit

The unit installation and refrigerant piping should comply with the relevant local and national regulations for the designed refrigerant.

Due to R32 refrigerant and depending on final refrigerant charge amount, a minimum floor area for installation must be considered.

- If total refrigerant charge amount <1.84kg, there are no additional minimum floor area requirements.
- If total refrigerant charge amount ≥ 1.84 kg, there are additional minimum floor area requirements to be checked.

NOTE

In case of not achieving the minimum floor area, contact with your dealer.

Español

Circuito de refrigerante R32

La instalación de la unidad y de la tubería de refrigerante debe cumplir con las normativas locales y nacionales relevantes específicas para el refrigerante.

Por el uso de refrigerante R32 y en función de la carga de refrigerante final, se debe tener en cuenta una área de suelo mínima para la instalación.

- Si la cantidad total de carga de refrigerante <1,84 kg, no se aplican requerimientos de área de suelo mínima adicionales.
- Si la cantidad total de carga de refrigerante $\geq 1,84$ kg, hay que comprobar los requerimientos de área de suelo mínima adicionales.

NOTA

En caso de no disponer del área de suelo mínima, contacte con su proveedor.

Deutsch

R32 Kältemittelkreislauf

Die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungen müssen die entsprechenden lokalen und nationalen Vorschriften für das konzipierte Kältemittel einhalten. Wegen des Kältemittels R32 und abhängig von der endgültigen Kältemittelmenge, muss eine Mindestbodenfläche für die Installation berücksichtigt werden.

- Wenn die Gesamtkältemittelmenge <1,84 kg beträgt, gibt es keine zusätzlichen Anforderungen an die Mindestbodenfläche.
- Wenn die Gesamtkältemittelmenge $\geq 1,84$ kg beträgt, gibt es zusätzliche Anforderungen an die Mindestbodenfläche, die geprüft werden müssen.

HINWEIS

Falls die Mindestbodenfläche nicht erzielt werden kann, kontaktieren Sie Ihren Händler.

Français

Circuit du frigorigène R32

L'installation des unités et de la tuyauterie frigorifique doit satisfaire aux réglementations locales et nationales pertinentes relatives au frigorigène utilisé.

En raison du frigorigène R32 et de la quantité finale de charge de frigorigène, il est nécessaire lors de l'installation de prévoir une surface au sol minimale.

- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigène est <1,84 kg, il n'est alors pas nécessaire de tenir compte des exigences de surface au sol minimale.
- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigène est $\geq 1,84$ kg, il est nécessaire de prévoir une surface au sol minimale.

REMARQUE

S'il s'avère impossible de satisfaire à la surface au sol minimale requise, veuillez contacter votre fournisseur.

Italiano

Circuito del refrigerante R32

L'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante devono essere conformi alle normative locali e nazionali relative al refrigerante progettato.

A causa del refrigerante R32 e in base alla quantità finale di carica di refrigerante, deve essere considerata una superficie minima di pavimento per l'installazione.

- Se la quantità totale di carica di refrigerante è <1,84 kg, non ci sono ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.
- Se la quantità totale di carica di refrigerante è $\geq 1,84$ kg, devono essere verificati ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.

NOTA

Se non si raggiunge la superficie minima, contattare il rivenditore.

Português

Circuito de refrigerante R32

A instalação da unidade e a tubagem de refrigerante devem cumprir os regulamentos nacionais e locais para o refrigerante designado.

Devido ao refrigerante R32 e dependendo da quantidade de carga de refrigerante final, deve ser considerada uma área de piso mínima para a instalação.

- Se a quantidade de carga de refrigerante total for <1,84 kg, não existem requisitos adicionais de área de piso mínima.
- Se a quantidade de carga de refrigerante total for $\geq 1,84$ kg, existem requisitos adicionais de área de piso mínima a cumprir.

NOTA

Se não atingir a área de piso mínima, contacte o seu distribuidor.

English

⚠ DANGER

- Check to ensure that the number of below is within 0.44kg/m³. Otherwise it may cause danger situation if the refrigerant in the outdoor unit leaks into the room where this indoor unit is installed.

(Total refrigerant quantity per one outdoor unit)

$$\frac{\text{Total refrigerant quantity per one outdoor unit}}{\text{(Volume of the room where this indoor unit is installed)}} \leq 0.44\text{kg/m}^3$$

For detail, refer to the Installation Manual for outdoor unit.

- Make sure that the refrigerant leakage test should be performed. The refrigerant (Fluorocarbon R410A) for this unit is incombustible, non-toxic and odorless. However if the refrigerant is leaked and is contacted with fire, toxic gas will generate. Also because the fluorocarbon is heavier than air, the floor surface will be filled with it, which could cause suffocation.
- Use the specified non-flammable refrigerant (R410A) to the outdoor unit in the refrigerant cycle. Do not charge material other than R410A into the unit such as hydrocarbon refrigerants (propane or etc.), oxygen, flammable gases (acetylene, etc.) or poisonous gases when installing, maintaining and moving. These flammables are extremely dangerous and may cause an explosion, a fire, and injury.

Español

⚠ PELIGRO

- Asegúrese de que la siguiente cifra está en un margen de 0,44kg/m³. De lo contrario, podría darse una situación de peligro si se produce una fuga del refrigerante de la unidad exterior en la habitación en la que está instalada la unidad interior.

(Cantidad total de refrigerante por unidad exterior)

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante por unidad exterior}}{\text{(Volumen de la estancia en la que está instalada la unidad interior)}} \leq 0,44\text{kg/m}^3$$

Para obtener más detalles al respecto, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

- Compruebe que se realiza la prueba de fugas de refrigerante. El refrigerante (R410A fluorocarburo) utilizado en esta unidad es incombustible, no tóxico e inodoro. Sin embargo, si se produce una fuga y entra en contacto con fuego, se generará gas tóxico. El fluorocarburo es más pesado que el aire por lo que se mantendría cerca del suelo y podría provocar asfixia.
- Utilice el refrigerante no inflamable específico (R410A) en el ciclo de refrigerante de la unidad exterior. No utilice productos diferentes del R410A, como hidrocarburos refrigerantes (propano o similares), oxígeno, gases inflamables (acetileno o similares) o gases venenosos cuando instale, mantenga o traslade la unidad. Estos productos inflamables son muy peligrosos y pueden causar explosiones, incendios o lesiones.

Deutsch

⚠ GEFAHR

- Stellen Sie sicher, dass die nachstehende Zahl bei 0,44kg/m³ liegt. Anderenfalls kann eine Gefahrensituation entstehen, wenn Kältemittel aus dem Außengerät in den Raum gelangt, in dem dieses Innengerät eingebaut ist.

(Gesamt-Kältemittelmenge pro Außengerät)

$$\frac{\text{Gesamt-Kältemittelmenge pro Außengerät}}{\text{(Größe des Raums, in dem das Innengerät installiert ist)}} \leq 0,44\text{kg/m}^3$$

Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch für Außengeräte.

- Stellen Sie sicher, dass der Kältemittellecktest durchgeführt wird. Das Kältemittel (Fluorkohlenstoff R410A) für dieses Gerät ist nicht brennbar, ungiftig und geruchslos. Wenn das Kältemittel allerdings austritt und mit Feuer in Kontakt gerät, wird giftiges Gas erzeugt. Da der Fluorkohlenstoff auch schwerer als Luft ist, wird die Bodenoberfläche damit gefüllt, was zum Ersticken führen kann.
- Verwenden Sie das spezifizierte nicht brennbare Kältemittel (R410A) zum Außengerät und im Kühlkreislauf. Füllen Sie bei der Installation, Wartung und Versetzen des Geräts keine anderen Mittel als R410A (zum Beispiel kein Kohlenwasserstoff-Kältemittel (Propangas etc.), Sauerstoff, brennbare Gase (Acetylen usw.) in das Gerät. Diese brennbaren Mittel sind extrem gefährlich und können zu einer Explosion, einem Brand und zu Verletzungen führen.

Français

⚠ DANGER

- Vérifiez que le nombre ci-dessous est dans la limite de 0,44kg/m³. Sinon, il existe un risque de situation dangereuse si le frigorigène de l'unité intérieure vient à fuir dans la pièce où l'unité intérieure est installée.

(Quantité de frigorigène totale pour chacun des GE)

$$\frac{\text{Quantité de frigorigène totale pour chacun des GE}}{\text{(Volume de la pièce où l'unité intérieure est installée)}} \leq 0,44\text{kg/m}^3$$

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation du groupe extérieur.

- Assurez-vous que l'essai d'étanchéité de frigorigène est effectué. Le frigorigène (fluorocarbure R410A) pour cette unité est un gaz incombustible, non toxique et inodore. Toutefois, si le frigorigène fuit et entre en contact avec des flammes, un gaz toxique se formera. De plus, le fluorocarbure est plus lourd que l'air, la surface au sol en sera donc chargée, ce qui pourrait provoquer un risque d'asphyxie.
- Utilisez le frigorigène ininflammable spécifié (R410A) pour le groupe extérieur dans le cycle frigorifique. Ne chargez pas de produits autres que du R410A dans l'unité comme des frigorigènes d'hydrocarbure (propane...), de l'oxygène, des gaz inflammables (acétylène...) ou des gaz toxiques pendant l'installation, la maintenance et le déplacement. Ces produits inflammables sont très dangereux et peuvent provoquer un risque d'explosion, d'incendie et des blessures.



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.

Do not vent R410A into the atmosphere: R410A are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R410A = 2088. 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.

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.

No descargue el R410A en la atmósfera: R410A son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) R410A = 2088.

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.

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.

Lassen sie R410A nicht in die luft entweichen: R410A sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R410A = 2088.

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.

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 rechauffement global (PRG) R32 = 675.

Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère: le R410A sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de rechauffement global (PRG) R410A = 2088.

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.

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.

Non scaricare R410A nell'atmosfera: R410A sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R410A = 2088.

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.

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.

Não ventilar R410A para a atmosfera: o R410A são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto R410A = 2088.

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.

Dansk

Enhold til Rådets forordning (EF) nr. 517/2014 om visse fluorholdige drivhusgasser, skal installationens samlede mængde kølevæske fremgå af den etiket, der er klæbet fast på enheden.

Slip ikke R32 ud i atmosfæren: R32 er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R32 = 675.

Slip ikke R410A ud i atmosfæren: R410A er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A = 2088. Tn af CO₂-ækvivalent af fluorholdige drivhusgasser er beregnet ved angivet GWP * Samlet Charge (i kg) er angivet i produktets etiket og divideret med 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.

Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer: R410A zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R410A = 2088.

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

Svenska

Enligt reglering EC N° 517/2014 om vissa fluorhaltiga växthusgaser, måste etiketten som sitter på enheten fyllas i med sammanlagd mängd kylmedium som fyllts på under installationen.

Släpp inte ur R32 i atmosfären: R32 är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R32 = 675.

Släpp inte ur R410A i atmosfären: R410A är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410A = 2088. Tn av CO₂-ekvivalenter fluorhaltiga växthusgaser beräknas genom indikeras GWP * Total Påfyllning (i kg) som anges i produktetiketten och divideras med 1000.

Ελληνικά

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

Μην απελευθερώνετε R32 στην ατμόσφαιρα. Τα R32 είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκολλο του κυστο δυναμικο θερμοανση του πλανητη (GWP) R32 = 675.

Μην απελευθερώνετε R410A στην ατμόσφαιρα. Τα R410A είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκολλο του κυστο δυναμικο θερμοανση του πλανητη (GWP) R410A = 2088.

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

RAS-(4-6)H(V)RC2E / RAS-(4-6)H(V)RP2E

(EN) This equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. (ES) Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el protocolo de Kyoto. (FR) Cet appareil contient des gaz fluorés à effet de serre visés par le protocole de Kyoto. (DE) Diese Anlage enthält im Rahmen des Kyoto-Protokolls genannte, fluorierte Treibhausgase. (IT) Questo apparecchio contiene gas fluorati ad effetto serra che rientrano nel protocollo di Kyoto. (PT) Este equipamento contém gases fluorados que provocam efeito de estufa, segundo o protocolo de Kyoto. (DA) Dette udstyr indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. (NL) Deze apparatuur bevat gefluoreerde broeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto. (SV) Denna anläggning innehåller fluorhaltiga växthusgaser som regleras av Kyoto-protokollet. (EL) Ο παρών εξοπλισμός περιλαμβάνει αέρια θερμοκηπίου το οποίο αναφέρεται στο πρωτόκολλο του Κιότο. (BG) Това оборудване съдържа флуорирани парникови газове, покрити от Киото. (CS) Zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu. (ET) See seade sisaldab Kyoto protokolliga hõlmatud fluoritud kasvuhoonegaase. (HR) Ova oprema sadrži fluorirane stakleničke plinove na koje se odnosi Kyoto protokol. (HU) Ez a berendezés fluoráltartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz, melyek a Kyótó-egyezmény hatálya alá esnek. (LT) Ši įranga užpildyta F-dujomis, kurių naudojimą reglamentuoja Kioto protokolas. (LV) Šī iekārtā satur fluorētās siltumnīcasgāzes, kas atbilst Kyoto protokolā. (PL) To urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto. (RO) Acest echipament conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate prin Protocolul de la Kyoto.

(EN) Do not vent R32 into the atmosphere. (ES) No descargue el R32 en la atmósfera. (FR) Ne laissez pas le R32 se répandre dans l'atmosphère. (DE) Lassen sie R32 nicht in die Luft entweichen. (IT) Non scaricare R32 nell'atmosfera. (PT) Não efectue a ventilação do R32 para a atmosfera. (DA) Slip ikke R32 ud i atmosfæren. (NL) Laat geen R32 ontsnappen in de atmosfeer. (SV) Släpp inte ut R32 i atmosfären. (EL) Μην ελευθερώετε το R32 στην ατμόσφαιρα. (BG) Не изпускайте R32 в атмосферата. (CS) Nepouštějte chladivo R32 do atmosféry. (ET) Ära välja külmainsainet R32 atmosfääri. (HR) Ne ispuštajte R32 u atmosferu. (HU) Ne engedje ki az R32 hűtőközeget levegőbe. (LT) Neišleiskite R32 į atmosferą. (LV) Nedrīdāiet R32 freonu atmosfērā. (PL) Nie upuszczaj czynnika R32 do atmosfery. (RO) Nu ventilați R32 în atmosferă.

(EN) REFRIGERANT INFORMATION. (ES) INFORMACION SOBRE EL REFRIGERANTE. (FR) INFORMATION SUR LE FLUIDE FRIGORIGÈNE. (DE) KÜHLMITTELINFORMATION. (IT) INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE. (PT) INFORMAÇÕES SOBRE O REFRIGERANTE. (DA) OPLYSNINGER OM KØLEMIDDEL. (NL) INFORMATIE OVER KOELSTOF. (SV) KYLLNINGSGRÄNSNING. (EL) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΚΤΡΟΥ ΜΕΣΟΥ. (BG) ИНФОРМАЦИЯ ЗА ХЛАДИЛНИЧЪТ АГЕНТ. (CS) INFORMACE O CHLADIVU. (ET) KÜLMAGAENTSI INFORMATSIOON. (HR) INFORMACIJA O RASHLADNOM MEDIJU. (HU) HŰTŐKÖZEG INFORMÁCIÓ. (LT) INFORMACIJA APIE FREONĄ. (LV) INFORMĀCIJA PAR FREONU. (PL) INFORMACJE O CZYNNIKU. (RO) INFORMAȚII AGENT FRIGORIFIC. Refrigerant: Refrigerante-Fluide frigorigène- Kühlmittel- Kelmiddel- Koelstof- Kylvings- Middel- Xlaqumene ahen- Chladivo- Kälmasine- Rashladna tvar- Hűtőközegek- Freons- Saldymo agentas- Czynniki chłodniczy- Agent frigorific: (1) GWP, PCA, PRP, PAP, GSP, VAP [675] t CO2 = (1) x (2) / 1000 : (EN) Factory charge (Refer to nameplate). (ES) Carga de fábrica (consulte placa de características). (FR) Charge en usine (Reportez-vous à l'étiquette des spécifications). (DE) Werksbefüllung (Siehe Typenschild). (IT) Quantità già caricata (Fare riferimento alla placca delle specifiche). (PT) Carga de fábrica (Fare riferimento à placa dele especificações). (DA) Påfyldt fra fabrikken (Se specifikationsmærket). (NL) Infabrik gevuld (Zie specificatieblad). (SV) Påfyllning från fabriken (Se märkskiktet). (EL) Εργαστηριακή μπόμπω (Αναφέρετε στην πινακίδα προδιαγραφών). (BG) Заводско зареждане (Съобразно пропускателен етикет). (CS) Naláděná z výroby (Viz revizní štítek jednotlivý). (ET) Tehase kogus (Vastavalt Spetsifikatsioonilehel). (HR) Tvorničko punjenje (Obično je pozornost na specifičacijski tablicu). (HU) Gyári töltés (Adattábla szerint). (LT) Gamylinės kiekis (Žodinė atnaujinimo etiketė). (LV) Izcūrtā tilde (Cietasīta specifiķācija etiķetē). (PL) Napełnienie fabryczne (Zgodnie ze specyfikacją na tabliczce). (RO) Încărcatură din fabrică (Referitor la Eticheta cu specificații).

(EN) Additional charge. (ES) Carga adicional. (FR) Charge supplémentaire. (DE) Zusätzliche Befüllung. (IT) Carica aggiuntiva. (DA) Ekstra påfyldning. (NL) Extra vulling. (SV) Tillägare påfyllning. (EL) Προστίθιμι μπόμπω. (BG) Допълнително зареждане. (CS) Dodatečné náplně. (ET) Lisakogus. (HR) Dodatno punjenje. (HU) További töltés. (LT) Papildyti užpildė. (LV) Papildītāve napeļinātie. (RO) Încărcatură suplimentară.

(2) (EN) Total Charge. (ES) Carga total. (FR) Charge totale. (DE) Gesamtfüllung. (IT) Carica totale. (PT) Carga total. (DA) Samlet påfyldning. (NL) Totale vulling. (SV) Total påfyllning. (EL) Συνολική μπόμπω. (BG) Общо зареждане съответно. (CS) Celkové náplně. (ET) Üldine kogus. (HR) Ukupno punjenje. (HU) Teljes töltés. (LT) Bendras kiekis. (LV) Kopējā uzpilde. (PL) Całkowite napełnienie. (RO) Încărcatură totală.

Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film

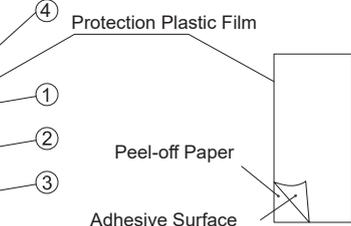


Figure 2. Protection Plastic Film

RAS-(4-6)H(V)NC2E / RAS-(4-6)H(V)NP2E

(EN) This equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. (ES) Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el protocolo de Kyoto. (FR) Cet appareil contient des gaz fluorés à effet de serre visés par le protocole de Kyoto. (DE) Diese Anlage enthält im Rahmen des Kyoto-Protokolls genannte, fluorierte Treibhausgase. (IT) Questo apparecchio contiene gas fluorati ad effetto serra che rientrano nel protocollo di Kyoto. (PT) Este equipamento contém gases fluorados que provocam efeito de estufa, segundo o protocolo de Kyoto. (DA) Dette udstyr indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. (NL) Deze apparatuur bevat gefluoreerde broeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto. (SV) Denna anläggning innehåller fluorhaltiga växthusgaser som regleras av Kyoto-protokollet. (EL) Ο παρών εξοπλισμός περιλαμβάνει αέρια θερμοκηπίου το οποίο αναφέρεται στο πρωτόκολλο του Κιότο. (BG) Това оборудване съдържа флуорирани парникови газове, покрити от Киото. (CS) Zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny podle Kjótského protokolu. (ET) See seade sisaldab Kyoto protokolliga hõlmatud fluoritud kasvuhoonegaase. (HR) Ova oprema sadrži fluorirane stakleničke plinove na koje se odnosi Kyoto protokol. (HU) Ez a berendezés fluoráltartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz, melyek a Kyótó-egyezmény hatálya alá esnek. (LT) Ši įranga užpildyta F-dujomis, kurių naudojimą reglamentuoja Kioto protokolas. (LV) Šī iekārtā satur fluorētās siltumnīcasgāzes, kas atbilst Kyoto protokolā. (PL) To urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto. (RO) Acest echipament conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate prin Protocolul de la Kyoto.

(EN) Do not vent R410A into the atmosphere. (ES) No descargue el R410A en la atmósfera. (FR) Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère. (DE) Lassen sie R410A nicht in die Luft entweichen. (IT) Non scaricare R410A nell'atmosfera. (PT) Não efectue a ventilação do R410A para a atmosfera. (DA) Slip ikke R410A ud i atmosfæren. (NL) Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer. (SV) Släpp inte ut R410A i atmosfären. (EL) Μην ελευθερώετε το R410A στην ατμόσφαιρα. (BG) Не изпускайте R410A в атмосферата. (CS) Nepouštějte chladivo R410A do atmosféry. (ET) Ära välja külmainsainet R410A atmosfääri. (HR) Ne ispuštajte R410A u atmosferu. (HU) Ne engedje ki az R410A hűtőközeget levegőbe. (LT) Neišleiskite R410A į atmosferą. (LV) Nedrīdāiet R410A freonu atmosfērā. (PL) Nie upuszczaj czynnika R410A do atmosfery. (RO) Nu ventilați R410A în atmosferă.

(EN) REFRIGERANT INFORMATION. (ES) INFORMACION SOBRE EL REFRIGERANTE. (FR) INFORMATION SUR LE FLUIDE FRIGORIGÈNE. (DE) KÜHLMITTELINFORMATION. (IT) INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE. (PT) INFORMAÇÕES SOBRE O REFRIGERANTE. (DA) OPLYSNINGER OM KØLEMIDDEL. (NL) INFORMATIE OVER KOELSTOF. (SV) KYLLNINGSGRÄNSNING. (EL) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΚΤΡΟΥ ΜΕΣΟΥ. (BG) ИНФОРМАЦИЯ ЗА ХЛАДИЛНИЧЪТ АГЕНТ. (CS) INFORMACE O CHLADIVU. (ET) KÜLMAGAENTSI INFORMATSIOON. (HR) INFORMACIJA O RASHLADNOM MEDIJU. (HU) HŰTŐKÖZEG INFORMÁCIÓ. (LT) INFORMACIJA APIE FREONĄ. (LV) INFORMĀCIJA PAR FREONU. (PL) INFORMACJE O CZYNNIKU. (RO) INFORMAȚII AGENT FRIGORIFIC. Refrigerant: Refrigerante-Fluide frigorigène- Kühlmittel- Kelmiddel- Koelstof- Kylvings- Middel- Xlaqumene ahen- Chladivo- Kälmasine- Rashladna tvar- Hűtőközegek- Freons- Saldymo agentas- Czynniki chłodniczy- Agent frigorific: (1) GWP, PCA, PRP, PAP, GSP, VAP [2088] t CO2 = (1) x (2) / 1000 : (EN) Factory charge (Refer to nameplate). (ES) Carga de fábrica (consulte placa de características). (FR) Charge en usine (Reportez-vous à l'étiquette des spécifications). (DE) Werksbefüllung (Siehe Typenschild). (IT) Quantità già caricata (Fare riferimento alla placca delle specifiche). (PT) Carga de fábrica (Fare riferimento à placa dele especificações). (DA) Påfyldt fra fabrikken (Se specifikationsmærket). (NL) Infabrik gevuld (Zie specificatieblad). (SV) Påfyllning från fabriken (Se märkskiktet). (EL) Εργαστηριακή μπόμπω (Αναφέρετε στην πινακίδα προδιαγραφών). (BG) Заводско зареждане (Съобразно пропускателен етикет). (CS) Naláděná z výroby (Viz revizní štítek jednotlivý). (ET) Tehase kogus (Vastavalt Spetsifikatsioonilehel). (HR) Tvorničko punjenje (Obično je pozornost na specifičacijski tablicu). (HU) Gyári töltés (Adattábla szerint). (LT) Gamylinės kiekis (Žodinė atnaujinimo etiketė). (LV) Izcūrtā tilde (Cietasīta specifiķācija etiķetē). (PL) Napełnienie fabryczne (Zgodnie ze specyfikacją na tabliczce). (RO) Încărcatură din fabrică (Referitor la Eticheta cu specificații).

(EN) Additional charge. (ES) Carga adicional. (FR) Charge supplémentaire. (DE) Zusätzliche Befüllung. (IT) Carica aggiuntiva. (DA) Ekstra påfyldning. (NL) Extra vulling. (SV) Tillägare påfyllning. (EL) Προστίθιμι μπόμπω. (BG) Допълнително зареждане. (CS) Dodatečné náplně. (ET) Lisakogus. (HR) Dodatno punjenje. (HU) További töltés. (LT) Papildyti užpildė. (LV) Papildītāve napeļinātie. (RO) Încărcatură suplimentară.

(2) (EN) Total Charge. (ES) Carga total. (FR) Charge totale. (DE) Gesamtfüllung. (IT) Carica totale. (PT) Carga total. (DA) Samlet påfyldning. (NL) Totale vulling. (SV) Total påfyllning. (EL) Συνολική μπόμπω. (BG) Общо зареждане съответно. (CS) Celkové náplně. (ET) Üldine kogus. (HR) Ukupno punjenje. (HU) Teljes töltés. (LT) Bendras kiekis. (LV) Kopējā uzpilde. (PL) Całkowite napełnienie. (RO) Încărcatură totală.

Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film

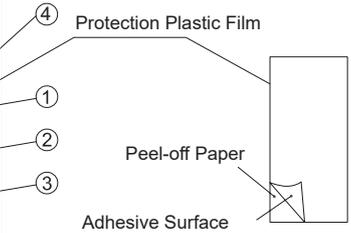


Figure 2. Protection Plastic Film

English

Instructions to fill in the "F-Gas Label":

- 1.- Fill in the Label with indelible ink the refrigerant amounts: ① - Factory Charge, ② - Additional Charge, ③ - Total Charge & ④ t CO₂.
- 2.- Stick the Protection Plastic Film on the F-Gas Label (delivered in a plastic bag with the Manual). To see Figure n° 2.

Español

Instrucciones para rellenar la etiqueta "F-Gas Label":

- 1.- Añote las cantidades en la etiqueta con tinta indeleble: ① - Carga de Fábrica, ② - Carga Adicional, ③ - Carga Total y ④ t CO₂.
- 2.- Coloque el adhesivo plástico de protección (entregado adjunto al Manual). Ver Figura n° 2.

Deutsch

Anleitung zum Ausfüllen des Etiketts "F-Gas Label":

- 1.- Schreiben Sie die Mengen mit wischfester Tinte auf das Etikett: ① - Werksbefüllung, ② - Zusätzliche Befüllung, ③ - Gesamtfüllmenge & ④ t CO₂.
- 2.- Bringen Sie den Schutzaufkleber an (zusammen mit dem Handbuch geliefert). Siehe Abbildung Nr. 2.

Français

Instructions pour remplir l'Étiquette "F-Gas Label":

- 1.- Anotez les quantités sur l'Étiquette avec de l'encre indélébile: ① - Charge en usine, ② - Charge supplémentaire, ③ - Charge totale et ④ t CO₂.
- 2.- Placez le plastique autocollant de protection (remis avec le Manual). Voir Figure n° 2.

Italiano

Istruzioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":

- 1.- Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile: ① - Quantità già caricata, ② - Carica aggiuntiva, ③ - Carica totale e ④ t CO₂.
- 2.- Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al Manuale). Vedere Figura n. 2.

Português

Instruções para preencher a etiqueta "F-Gas Label":

- 1.- Añote as quantidades na etiqueta com tinta indeleível: ① - Carga de fábrica, ② - Carga adicional, ③ - Carga total e ④ t CO₂.
- 2.- Coloque o adesivo plástico de proteção (fornecido com o Manual). Ver Figura n° 2.

MODELS CODIFICATION

Important note: Please, check, according to the model name, which is your air conditioner type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to Indoor Units combined with Outdoor Units RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

CODIFICACIÓN DE MODELOS

Nota importante: compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades interiores combinadas con unidades externas RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

MODELLCODES

Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlage Typ und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf-Innengeräte in Kombination mit RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E-Außengeräten.

CODIFICATION DES MODÈLES

Note importante : Veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de climatiseur et quelle est son abréviation et référence dans le présent manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures combinées à des groupes extérieurs RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

CODIFICAZIONE DEI MODELLI

Nota importante: in base al nome del modello, verificare il tipo di climatizzatore in possesso nonché il tipo di abbreviazione e di riferimento utilizzati in questo manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e di funzionamento fa riferimento alla sola combinazione di unità interne e unità esterne RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

CODIFICAÇÃO DE MODELOS

Nota Importante: por favor, verifique, de acordo com o nome do modelo, qual é o seu tipo de ar condicionado, e como este é abreviado e mencionado neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com a unidade interior combinada com as unidades exteriores RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

MODELKODIFICERING

Vigtig information: Kontroller modelnavnet på dit klimaanlæg for at se, hvilken type klimaanlæg du har, hvordan det forkortes, og hvordan der henvises til det i denne vejledning. Denne bruger- og monteringsvejledning gælder kun indendørsenheder kombineret med RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E-udendørsenheder.

CODERING VAN DE MODELLEN

Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type airconditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructiehandleiding. Deze Installatie-enbedieningshandleiding heeft alleen betrekking op binnenunits gecombineerd met buitenunits RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

MODELLER

Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för inomhusenheter kombinerade med utomhusenheter RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E / RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E.

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · AUßENEINHEIT · UNITÉ EXTÉRIEURE · UNITÀ ESTERNA ·
 UNIDADE EXTERIOR · UDENDRS AGGREGAT · BUITENTOESTEL · UTOMHUSENHET · ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
 ВЪНШНО ТЯЛО · VENKOVNÍ JEDNOTKA · VÁLISEADE · KÜLTÉRI EGYSÉG · ĀRA IERĪCE · IŠORINIS ELEMENTAS
 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA · UNITATE EXTERIOARĂ · НАРУЖНЫЙ БЛОК

HEAT PUMP MODELS - MODELOS CON BOMBA DE CALOR - WÄRMEPUMPENMODELLE
 MODÈLES POMPE À CHALEUR - MODELLI POMPA DI CALORE - MODELOS BOMBA DE CALOR
 VARMEPUMPEMODELLER - MODELLEN MET WARMTEPOMP - MODELLER ENDAST FÖR KYLNINGSFUNKTION
 ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ - СИСТЕМИ ЗАТОПЛЯЩИ ПОМПИ - MODELY S TEPELNÝM ČERPADLEM
 SOOJUSPUMBA MUDELID - HŐSZIVATTYÚ MODELLEK - SILTUMSŪKŅU SISTĒMAS MODEĻI
 ŠILUMOS SIURBLIO MODELIAI - MODELE POMPY CIEPŁA - MODELE CŪ POMPĀ DE CĂLDURĂ
 МОДЕЛИ ТЕПЛОВОГО НАСОСА

Single Phase - Monofásico - Einphasig - Monophasé - Monofase
 Monofásico - Enfaset - Eenfasig - En fas - Μονοφασικά -
 Монофазен - Jednoduchá fáze - Ühefaasiline - Egyfázisú -
 Viena fāze - Vienafazis - Jednofazowy - Monofazat - Однофазный

Three Phase - Trifásico - Dreiphasig - Triphasé - Trifase - Trifásico
 Trefaset - Driefasig - Trefasig - Τριφασικά - Трифазен - Tří fáze -
 Kolmefaasiline - Háromfázisú - Trīs fāzes - Trifazis - Trójfazowy -
 Trifazat - Трёхфазный



1~ 230V 50Hz

3N~ 400V 50Hz



R32
Unit

R410A
Unit

R32
Unit

R410A
Unit

Simultaneous operation models

RAS-4HVRC2E

RAS-4HVNC2E

RAS-4HRC2E

RAS-4HNC2E

RAS-5HVRC2E

RAS-5HVNC2E

RAS-5HRC2E

RAS-5HNC2E

RAS-6HVRC2E

RAS-6HVNC2E

RAS-6HRC2E

RAS-6HNC2E

Individual operation models

RAS-4HVRP2E

RAS-4HVNP2E

RAS-4HRP2E

RAS-4HNP2E

RAS-5HVRP2E

RAS-5HVNP2E

RAS-5HRP2E

RAS-5HNP2E

RAS-6HVRP2E

RAS-6HVNP2E

RAS-6HRP2E

RAS-6HNP2E

INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 IMPORTANT NOTICE
- 4 TRANSPORTATION AND HANDLING
- 5 BEFORE OPERATION
- 6 NAME OF PARTS
- 7 UNITS INSTALLATION
- 8 REFRIGERANT PIPING & REFRIGERANT CHARGE
- 9 DRAIN PIPING
- 10 ELECTRIC WIRING
- 11 COMMISSIONING

ÍNDICE

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 AVISO IMPORTANTE
- 4 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
- 5 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
- 6 NOMBRE DE LOS COMPONENTES
- 7 INSTALACIÓN DE LAS UNIDADES
- 8 TUBERÍA Y CARGA DE REFRIGERANTE
- 9 TUBERÍA DE DESAGÜE
- 10 CABLEADO ELÉCTRICO
- 11 PUESTA EN MARCHA

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEITSVORBEREITUNGEN
- 3 WICHTIGER HINWEIS
- 4 TRANSPORT UND BEDIENUNG
- 5 VOR DER INBETRIEBNAHME
- 6 TEILEBEZEICHNUNGEN
- 7 GERÄTEINSTALLATION
- 8 KÄLTEMITTELEITUNG UND KÄLTEMITTELMENGE
- 9 ABFLUSSLEITUNGEN
- 10 KABELANSCHLUSS
- 11 INBETRIEBNAHME

INDEX

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 REMARQUE IMPORTANTE
- 4 TRANSPORT ET MANIPULATION
- 5 AVANT LE FONCTIONNEMENT
- 6 NOMENCLATURE DES PIÈCES
- 7 INSTALLATION DES UNITÉS
- 8 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET CHARGE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE
- 9 TUYAUTERIE D'ÉVACUATION
- 10 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
- 11 MISE EN SERVICE

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 AVVISO IMPORTANTE
- 4 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
- 5 PRIMA DEL FUNZIONAMENTO
- 6 NOME DEI COMPONENTI
- 7 INSTALLAZIONE DELLE UNITÀ
- 8 LINEA E CARICA DI REFRIGERANTE
- 9 LINEA DI DRENAGGIO
- 10 COLLEGAMENTI ELETTRICI
- 11 MESSA IN ESERCIZIO

ÍNDICE

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 NOTA IMPORTANTE
- 4 TRANSPORTE E MANUSEAMENTO
- 5 ANTES DO FUNCIONAMENTO
- 6 NOME DAS PEÇAS
- 7 INSTALAÇÃO DE UNIDADES
- 8 TUBAGEM E CARGA DE REFRIGERANTE
- 9 TUBAGEM DE DESCARGA
- 10 LIGAÇÕES ELÉTRICAS
- 11 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 VIGTIG INFORMATION
- 4 TRANSPORT OG HÅNDBTERING
- 5 FØR DRIFT
- 6 NAVN PÅ DELE
- 7 MONTERING AF ENHEDERNE
- 8 KØLEMIDDELRØR OG PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL
- 9 AFLØBSRØR
- 10 ELEKTRISKE LEDNINGER
- 11 IDRIFTSÆTTELSE

INHOUDSOPGAVE

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 BELANGRIJKE MEDEDELING
- 4 TRANSPORT, LADEN EN LOSSEN
- 5 VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
- 6 NAAM VAN ONDERDELEN
- 7 DE UNITS INSTALLEREN
- 8 KOELMIDDELLEIDINGEN EN HOEVEELHEID KOELMIDDEL
- 9 AFVOERLEIDING
- 10 ELEKTRISCHE BEDRADING
- 11 INBEDRIJFSSTELLING

INNEHALLSFÖRTECKNING

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 VIKTIGT MEDDELANDE
- 4 TRANSPORT OCH HANTERING
- 5 FÖRE ANVÄNDNING
- 6 DELARNAS NAMN
- 7 ENHETSINSTALLATION
- 8 KYLRÖR OCH PÅFYLLNING AV KYLMEDEL
- 9 DRÄNERINGSRÖR
- 10 ELEKTRISK ANSLUTNING
- 11 DRIFTSÄTTNING

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
- 4 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
- 5 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- 6 ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
- 7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 8 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ & ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ
- 9 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- 10 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
- 11 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

EN	English	Original Version
ES	Español	Versión traducida
DE	Deutsch	Übersetzte Version
FR	Français	Version traduite
IT	Italiano	Versione tradotta
PT	Português	Versão traduzida
DA	Dansk	Oversat version
NL	Nederlands	Vertaalde versie
SV	Svenska	Översatt version
EL	Ελληνικά	Μεταφρασμένη έκδοση

EN

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.

ES

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.

DE

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.

FR

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 prévaut.

IT

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.

PT

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.

DA

Den engelske udgave er originalen, og udgaverne på andre sprog er oversat fra engelsk. Hvis der forekommer uoverensstemmelse mellem den engelske og den oversatte sprogudgave, vil den engelske udgave være gældende.

NL

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

SV

Den engelska versionen är originalet, och versionerna på andra språk är från engelska översättningar. I händelse av bristande överensstämmelse mellan den engelska och den översatta versionerna, skall den engelska versionen vara giltig.

EL

Η αγγλική έκδοση είναι το πρωτότυπο και οι εκδόσεις σε άλλες γλώσσες μεταφράζονται από τα αγγλικά. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές μεταξύ της αγγλικής και της μεταφρασμένης έκδοσης, η αγγλική έκδοση είναι επικρατέστερη.

EN	English	Original Version
BG	Български	Преведена версия
CS	Čeština	Přeložená verze
ET	Eesti	Tõlgitud versioon
HU	Magyar	Lefordított változat
LV	Latviešu	Tulkotā versija
LT	Lietuvių	Versta versija
PL	Polski	Tłumaczenie wersji oryginalnej
RO	Română	Versiune tradusă
RU	Русский	Переведенная версия

BG

Версията на английски език е оригиналната; версията на останалите езици са в превод от английски език. При различие между английската версия и преводна версия на друг език за меродавна се счита английската версия.

CS

Originální verze tohoto dokumentu je v angličtině; ostatní jazykové varianty jsou z angličtiny přeložené. Pokud mezi anglickou a jakoukoli jinou jazykovou verzí dojde k rozporu, bude převažovat anglická verze.

ET

Originaalversioon on ingliskeelne; teised keeled on tõlge inglise keelest. Vastuolude korral ingliskeelse ja tõlkeversioonide vahel kehtib eesõiguslikult ingliskeelne versioon.

HU

Az eredeti változat az angol; az egyéb nyelvű változatok angolról lettek fordítva. Amennyiben az angol és a fordított verziók között bármilyen eltérés mutatkozik, az angol nyelvű változat a mérvadó.

LV

Angļu valodas versija ir oriģināla; citas valodas tiek tulkotas no angļu valodas. Ja starp angļu valodu un tulkoto versiju rodas jebkādas neatbilstības, noteicošais ir angļu valodas variants.

LT

Versija anglų kalba yra originali; versijos kitomis kalbomis yra išverstos iš anglų kalbos. Jei yra neatitikimų tarp versijos anglų kalba ir verstinių versijų, pirmenybė teikiama versijai anglų kalba.

PL

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.

RO

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.

RU

Английская версия является оригинальной; другие языки переведены с английского. В случае любого расхождения между английской и переведенной версиями, английская версия имеет преимущественную силу.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Ohne Genehmigung von Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. dürfen Teile dieses Dokuments nicht wiedergegeben, kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Im Rahmen der Politik der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Produkte behält sich Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen und ohne verpflichtet zu sein, diese in vorher verkauften Produkten einzuführen.

An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

Hitachi unternimmt alle Anstrengungen, um immer richtige Dokumentationen auf dem neuesten Stand zu liefern. Dennoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle und Verantwortlichkeit von Hitachi.

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.

2 SICHERHEITSVORKERHUNGEN

◆ Nur RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E



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.

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.

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlage gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Schäden am Gerät, an der Anlage, am Gebäude oder Eigentum zu vermeiden.

Auf Situationen, welche die Sicherheit von Personen in der Umgebung gefährden oder die das Gerät selbst gefährden, wird in diesem Handbuch oder am Gerät deutlich hingewiesen.

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.*

In dem Text, der dem Gefahren-Symbol folgt, können Sie auch Informationen zu sicheren Verfahren während der Geräteinstallation finden.

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.*

In dem Text, der dem Vorsicht-Symbol folgt, können Sie auch Informationen zu sicheren Verfahren während der Geräteinstallation finden.

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.*



- *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 im Installations- und Betriebshandbuch und in der entsprechenden technischen Dokumentation.*

2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER SICHERHEIT

GEFAHR

- **Füllen Sie kein Wasser in das Innen- bzw. Außengerät. Diese Produkte enthalten elektrische Komponenten. Wenn die elektrischen Komponenten mit Wasser in Berührung kommen, führt dies zu einem starken Stromschlag.**
- **Sicherheitsvorrichtungen innerhalb der Innen- oder Außengeräte dürfen nicht berührt oder verstellt werden. Falls sie berührt oder verstellt werden, können gravierende Unfälle auftreten.**
- **Schalten Sie die Hauptstromversorgung unbedingt aus, bevor Sie Wartungs- oder Montageklappen der Innen- oder Außengeräte öffnen.**
- **Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.**
- 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 kein Fremdmaterial (Stäbe o. ä.) in den Luften- und -auslass ein. Diese Geräte verfügen über Hochgeschwindigkeitslüfter, deren Berührung mit anderen Objekten gefährlich ist.
- Ein Kältemittelaustritt kann einen Luftmangel bewirken und dadurch zu Atembeschwerden führen.
- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßen und sicheren Handhabung erhalten haben.

VORSICHT

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von 1 Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.

HINWEIS

Es wird empfohlen, alle 3 bzw. 4 Std. eine Raumdurchlüftung durchzuführen.

3 WICHTIGER HINWEIS

- Die ergänzenden Informationen zu den erworbenen Produkten werden auf einer CD-ROM bereitgestellt, die im Paket mit dem Außengerät zu finden ist. Falls diese CD-ROM fehlt oder nicht lesbar sein sollte, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Hitachi-Händler oder Vertragspartner in Verbindung.
- **LESEN SIE DIE VORLIEGENDE ANLEITUNG UND DIE DATEIEN AUF DER CD-ROM SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER KLIMAAANLAGE 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 behebbenden Schaden an der Klimaanlage 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.
- Hitachi hat sich zum Ziel gesetzt, Design und Leistungskapazitäten seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- Hitachi kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Klimaanlage wurde ausschließlich für die standardmäßige Klimatisierung von Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, konzipiert. Vor der Verwendung mit anderen Anwendungen kontaktieren Sie bitte Ihren Hitachi-Händler oder Vertragspartner.
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung wiedergegeben werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder Hitachi-Händler.
- Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen, die für diese Klimaanlage wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Modell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert.
- Diese Betriebsarten werden über die Fernbedienung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Klimaanlage. Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen, die für diese Klimaanlage wie auch für andere Modelle gültig sind.

GEFAHR

Druckbehälter und Sicherheitsvorrichtung: Diese Klimaanlage ist mit einem Hochdruckbehälter nach PED-Richtlinie (Pressure Equipment Directive) 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 Klimaanlage 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 den Kreislauf keinem höheren als dem folgenden Druck aus, wenn Sie den Hochdruckschalter verstellen.

VORSICHT

Dieses Gerät wurde für die kommerzielle Nutzung und die Nutzung in der Leichtindustrie entwickelt. In Haushalten kann es elektromagnetische Störungen verursachen.

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.

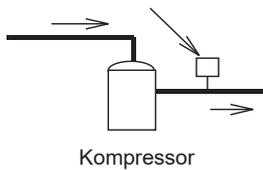
Maximal zulässiger Druck- und Hochdruckausschaltwert:

Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
4,15	4,00 ~ 4,10

HINWEIS

Das PED-Etikett ist am Hochdruckbehälter angebracht. Die Druckbehälterkapazität und die Behälterkategorie sind am Behälter angegeben.

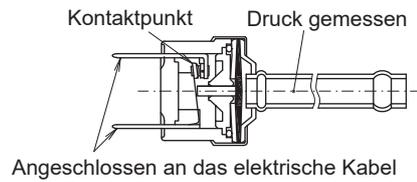
Position des Hochdruckschalters



HINWEIS

Auf dem Schaltplan ist der Hochdruckschalter als "PSH" angegeben, der mit der Leiterplatte (PCB1) des Außengeräts verbunden ist.

Aufbau des Hochdruckschalters



GEFAHR

- Verstellen Sie vor Ort weder den Hochdruckschalter noch ändern Sie den eingestellten Hochdruckausschaltwert. Im Falle einer Verstellung kann es durch Explosionen zu schweren Verletzungen oder sogar Todesfällen kommen.
- Bewegen Sie die Wartungsventilstange nicht über ihren Anschlag hinaus.

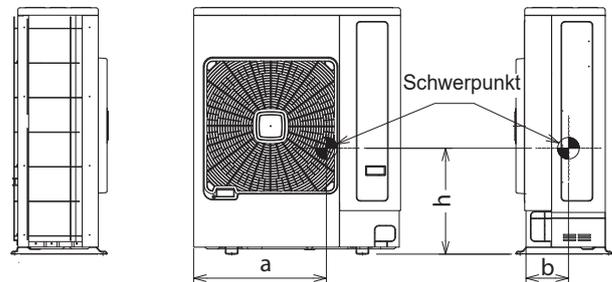
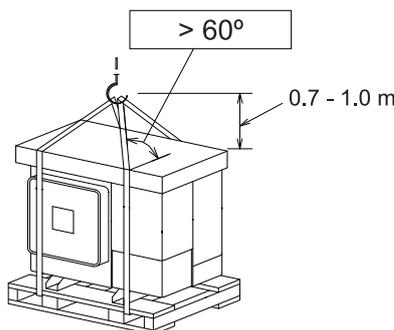
4 TRANSPORT UND BEDIENUNG

Wenn das Gerät aufgehängt werden soll, stellen Sie sicher, dass es im Gleichgewicht ist, überprüfen Sie die Sicherheit und heben Sie es langsam hoch.

Die Verpackung darf nicht entfernt werden.

Hängen Sie das Gerät im Zustand wie verpackt mit zwei Seilen auf.

Achten Sie darauf, dass das Außengerät aus Sicherheitsgründen vorsichtig angehoben wird und nicht in eine Schiefelage gerät.



- a: 610 mm
- b: 195 mm
- h: 490 mm

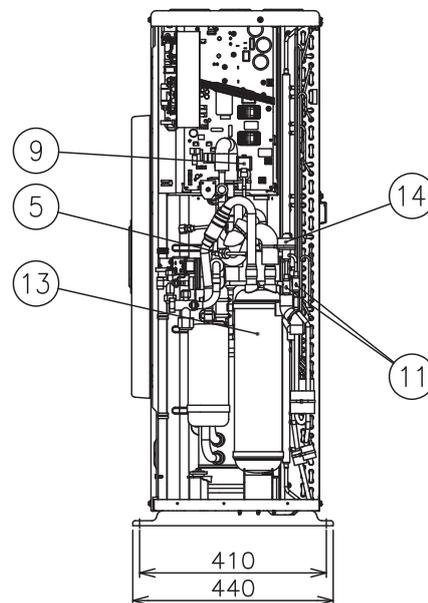
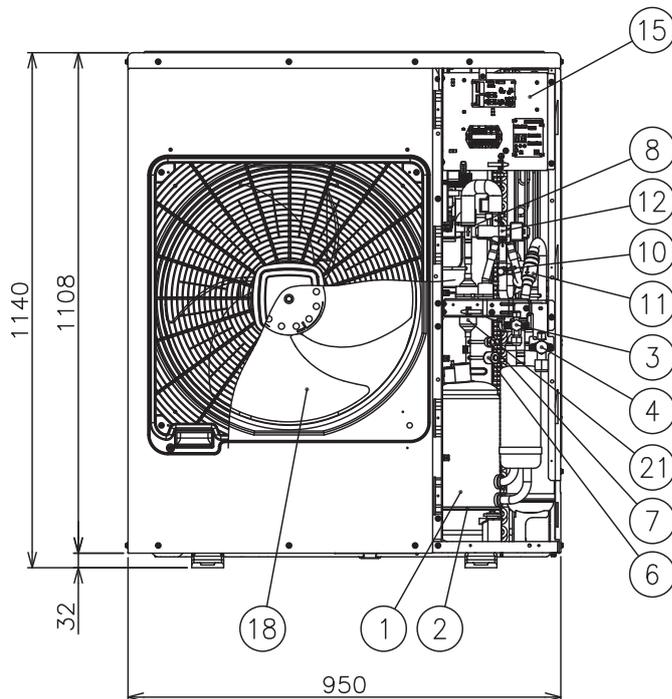
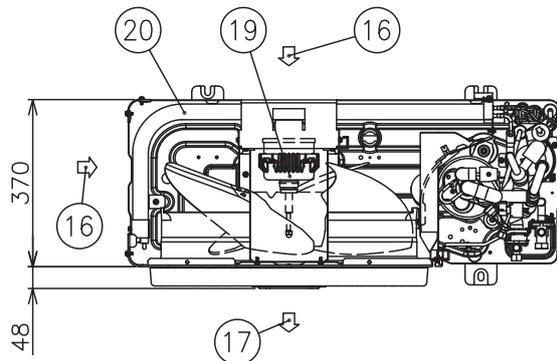
Kältemittel	Modell	Gewicht (kg)	
		Netto	Brutto
R32 & R410A	1 Ph	84	97
R32 & R410A	3 Ph	86	99

5 VOR DER INBETRIEBNAHME

VORSICHT

- Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerer Nichtnutzung an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.
- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollte es von Ihrem Wartungsdienst überprüft werden.
- Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist: Wenn sich der Hauptschalter nicht in der OFF-Position befindet, wird Strom verbraucht, da das Ölheizmodul auch bei ausgeschaltetem Kompressor mit Strom versorgt wird.
- 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.

6 TEILEBEZEICHNUNGEN



Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor	12	Umschaltventil
2	Kurbelgehäuseheizung	13	Akkumulator
3	Absperrventil für Gasleitung	14	Mikrocomputergesteuertes Expansionsventil
4	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung	15	Schaltkasten (unterschiedlich für 1-ph/3-ph Modelle)
5	Niederdruckschalter zur Steuerung	16	Luftinlass
6	Hochdrucksensor	17	Luftauslass
7	Hochdruckschalter zum Schutz	18	Schraubenlüfter
8	Absperrventil	19	Lüftermotor
9	Magnetventil	20	Wärmetauscher
10	Kontrollmuffe	21	Schalldämpfer
11	Sieb (x3)		

7 GERÄTEINSTALLATION

7.1 INSTALLATION DES AUßENGERÄTS

⚠ VORSICHT

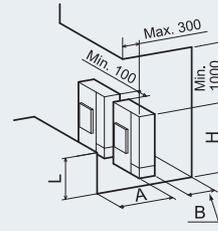
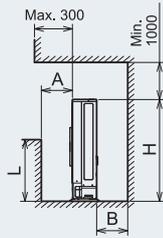
- Vor jeder Arbeit am Kühlkreislauf sicherstellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert ist.
- Die nationalen Gasvorschriften müssen beachtet werden.
- Die Installation und jede Wartungsarbeit im Zusammenhang mit der Kältemittelfüllung und dem Kältemittelablass, dem Leitungsanschluss, Prüfungen auf Undichtigkeiten und Ähnliches muss von qualifiziertem Personal, ordnungsgemäß von regionalen oder nationalen Organisationen zertifiziert, und wie in diesem Handbuch empfohlen, durchgeführt werden.
- Packen Sie das Produkt so nahe wie möglich am Installationsort aus.
- Bitte legen Sie keine Materialien auf die Produkte.
- Befestigen Sie zwei Hubseile am Außengerät, wenn es mit einem Kran gehoben wird.
- Installieren Sie das Außengerät wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, sodass um das Gerät genügend Platz für Betrieb und Wartung bleibt. Installieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Ort.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Öl, Salz oder Schwefel.
- Installieren Sie das Außengerät möglichst weit (mindestens 3 m) von elektromagnetischen Strahlungsquellen entfernt (beispielsweise medizinische Geräte).
- 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 das Reinigungsmittel hohen Temperaturen ausgesetzt ist (z.B. durch Feuer), kann es zur Bildung giftiger Gase kommen.
- 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.
- Halten Sie zwischen den Geräten einen Abstand von mehr als 100mm ein. Der Lufteinlass darf nicht behindert werden, wenn mehrere Geräte gleichzeitig installiert sind.
- Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, der schattig bzw. nicht direkt Sonnenstrahlen oder Strahlung von einer Hochtemperatur-Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Lüfter wehen.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.
- Installieren Sie das Gerät an einem für die Öffentlichkeit unzugänglichen Ort.
- Aluminiumkühlrippen haben sehr scharfe Kanten. Gehen Sie beim Umgang mit den Kühlrippen vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden.

7.1.1 Platzbedarf

(Maßeinheit: mm)

Blockiert in der Einlassseite	
Obere Seite offen	
Einzelgerät-Einbau	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)
Obere Seite blockiert	
Einzelgerät-Einbau	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)

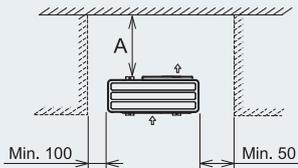
Blockiert in der Einlassseite



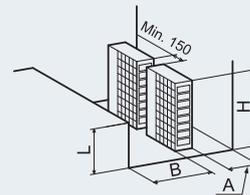
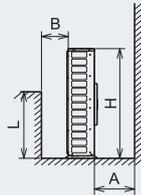
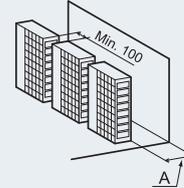
Auslassseite blockiert

Obere Seite offen

Einzelgerät-Einbau



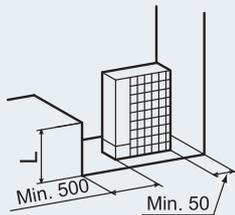
Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)



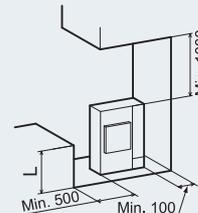
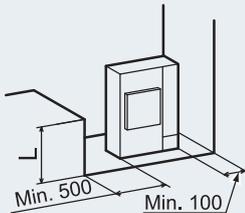
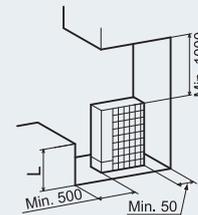
Rechts und links blockiert

Obere Seite offen

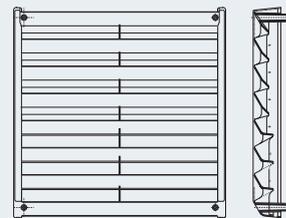
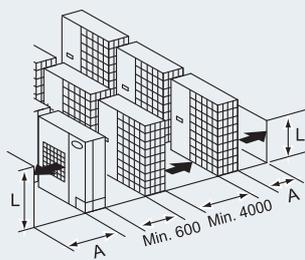
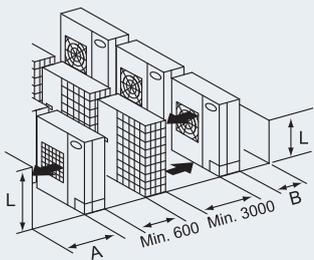
Einzelgerät-Einbau



Obere Seite blockiert



Mehrere Geräte in Reihe und Installationen mit mehreren Geräten



Montieren Sie die Luftstromhaube und lassen Sie an der rechten und linken Seite ausreichend Freiraum.

Wenn Sie die Luftstromhaube (AG-335A, optional) verwenden, prüfen Sie, dass die ausströmende Luft nicht mit der Lufteinlassseite kurz geschlossen ist.

A		B	
$0 < L \leq 1/2H$	$1/2H < L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	$1/2H < L \leq H$
Mind. 600	Mind. 1400	Mind. 300	Mind. 350

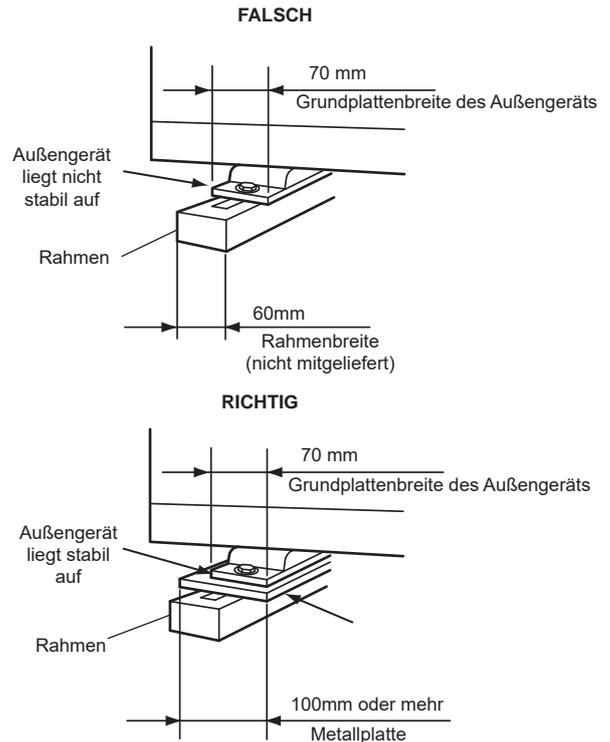
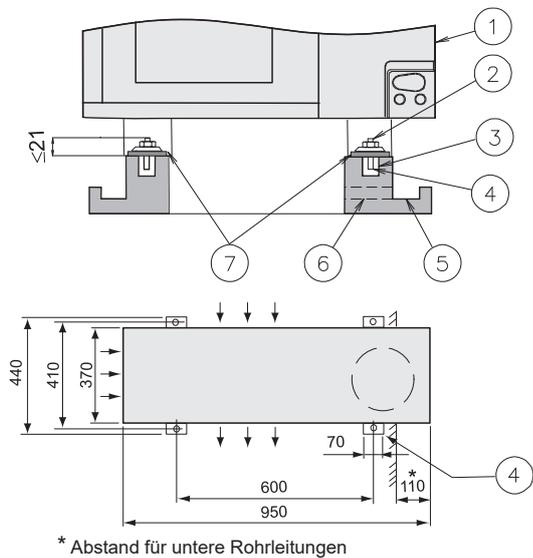
Wenn $L > H$ ist verwenden Sie für das Außengerät eine Grundplatte, um $L \leq H$ zu machen. In der Nähe der Grundplatte darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden.

7.1.2 Voraussetzungen für den Installationsort

◆ Betonfundament

- 1 Das Fundament kann ebenerdig sein; empfohlen werden 100-300 mm über Bodenniveau.
- 2 Installieren Sie einen entsprechenden Wasserabfluss um den Untergrund.
- 3 Wenn Sie das Außengerät installieren, befestigen Sie es mit Ankerschrauben vom Typ M10.
- 4 Wenn Sie das Außengerät auf einem Dach oder auf einer Terrasse installieren, kann das Abflusswasser bei kälteren Temperaturen gefrieren. Vermeiden Sie deshalb den Abfluss in Bereichen, die oft betreten werden, da sonst Rutschgefahr besteht.

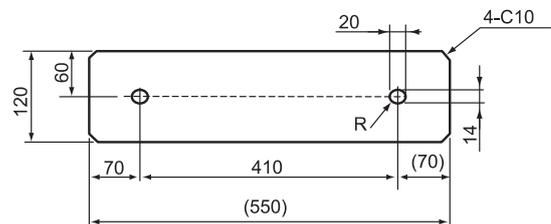
- 5 Der gesamte Fuß des Außengeräts sollte bei der Installation auf dem Untergrund stehen. Bei der Verwendung einer Vibrationsdämpfermatte sollte das Gerät genauso platziert werden. Wenn Sie das Außengerät auf einem Rahmen (nicht mitgeliefert) installieren, verwenden Sie entsprechend breite Metallplatten,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



Nr.	Beschreibung
①	Außengerät
②	Schneiden Sie diesen Teil der Schraube ab. Andernfalls, kann die Wartungsklappe nur schwer entfernt werden
③	Mörtelaussparung (Ø100 x Tiefe 150)
④	Ankerschraube M10 (Bohrung Ø 12,5)
⑤	Drainage (100 Breite x 150 Tiefe)
⑥	Abfluss
⑦	Vibrationsdämpfergummi

Empfohlene Metallplattengröße

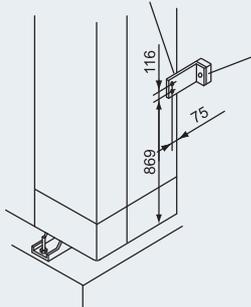
- (Nicht mitgeliefert) Material: heiß gewalzte Baustahlplatte
- (SPHC) Plattenstärke: 4,5 T



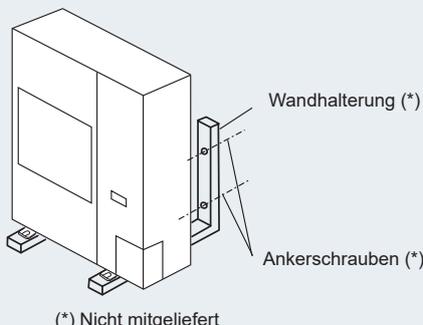
i HINWEIS

Wenn die mit einem * markierten Maße eingehalten werden, ist das Anschließen der Rohre von unten ohne Störungen durch den Untergrund leicht möglich.

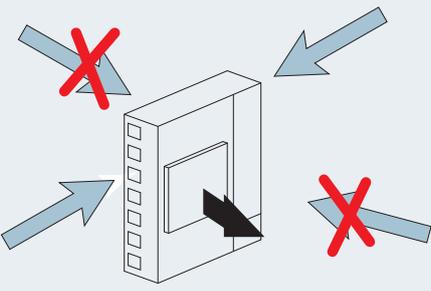
◆ Befestigen des Geräts an der Wand

<p>Befestigen Sie das Gerät entsprechend der Abbildung an der Wand. (Befestigungsteile vor Ort bereitgestellt)</p> <p>Der Untergrund muss so beschaffen sein, dass Verformungen und Störgeräusche vermieden werden.</p> <p>Verwenden Sie eine Gummimatte, um die Übertragung von Schwingungen auf Gebäudeteile zu vermeiden.</p>	 <p>Gummimaterial (nicht mitgeliefert)</p>
--	--

◆ Aufhängen des Geräts

<p>Hängen Sie das Gerät gemäß der Abbildung auf.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Wand das auf der Gerätekenzeichnung angegebene Gewicht des Außengeräts tragen kann.</p> <p>Die Halterungen sollten so konzipiert sein, dass sie jeweils das gesamte Gewicht des Geräts tragen können (unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sie beim Betrieb des Geräts zusätzlich einer dynamischen Belastung ausgesetzt sind).</p>	 <p>Wandhalterung (*)</p> <p>Ankerschrauben (*)</p> <p>(*) Nicht mitgeliefert</p>	<p>⚠ VORSICHT</p> <ul style="list-style-type: none"> Bitte beachten Sie bei der Installation Folgendes: Die Installation muss so erfolgen, dass das Außengerät bei einem Windstoß oder einem Erdbeben sich nicht neigt, nicht vibriert und auch keine Geräusche entstehen. Berechnen Sie die Erdbebenwiderstandsfähigkeit, damit das Gerät so befestigt wird, dass es nicht herunterfallen kann. Befestigen Sie das Gerät mit Kabeln (nicht mitgeliefert), wenn es an einem Ort ohne Wände oder Windschutz installiert wird und dadurch möglicherweise Windstößen ausgesetzt ist. Bei der Verwendung eines Vibrationsdämpfers, erfolgt die Befestigung vorne und hinten an vier Stellen.
---	--	--

◆ Installation an Orten, wo das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist

<p>Folgen Sie den nachstehenden Anleitungen bei einer Installation auf einem Dach oder an einem Ort ohne umstehende Gebäude, wenn zu erwarten ist, dass das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist.</p> <p>Wählen Sie einen Standort, an dem starker Wind nicht in die Aus- oder Einlassseite blasen kann.</p> <p>Wenn der Luftauslass starkem Wind ausgesetzt ist: Direkt einfallender starker Wind kann den Luftstrom beeinträchtigen und sich nachteilig auf den Betrieb auswirken.</p>		<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Das Einwirken übermäßig starken Windes auf den Luftauslass des Außengeräts kann zu einer Umkehrung der Lüfterdrehbewegung führen und somit den Lüfter und den Motor beschädigen.</p>
---	--	--

8 KÄLTEMITTELEITUNG UND KÄLTEMITTELMENGE

8.1 LEITUNGSMATERIAL

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

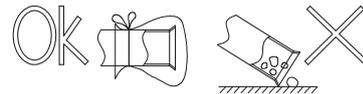
i HINWEIS

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

! 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.
- Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Leitungsende direkt auf den Boden.

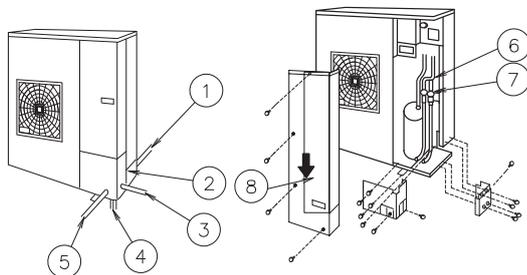


- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH₃ enthält, da dies zu Schäden und Undichtigkeit am Kupferrohr führen kann.
- Isolieren Sie sowohl die Kältemittel- als auch die Flüssigkeitsleitung zwischen Innengeräten und Außengeräten vollständig.
- Fehlt die Isolierung, bildet sich Kondenswasser auf der Oberfläche der Leitung.

Dichten Sie die Kältemittelleitungen nach dem Anschluss mit dem nicht mitgelieferten Isoliermaterial ab. Isolieren Sie Verbindungen und Konusmutter an den Rohranschlüssen vollständig. Isolieren Sie vollständig die Flüssigkeits- und Gasleitung, um ein Nachlassen der Leistung und eine Kondensation auf der Leitungsoberfläche zu vermeiden.

8.2 ROHRLEITUNGSANSCHLUSS BEI AUSSENGERÄTEN

- 1 Die Leitungsanschlüsse können aus 4 Richtungen zugeführt werden. Bereiten Sie Öffnungen für den Leitungsaustritt in der Abdeckung oder am Gehäuse vor. Nehmen Sie die Rohrleitungsabdeckung ab und bereiten Sie die Öffnungen vor, indem Sie entlang der Markierung auf der Rückseite der Abdeckung schneiden oder die Öffnung mit einem Schraubendreher ausstanzen. Entfernen Sie den Grat mit einem Schneider und bringen Sie zum Schutz der Kabel und Rohrleitungen die Isolierung (nicht mitgeliefert) an.



Nr.	Beschreibung
①	Rohrverlegung an der Rückseite
②	Rohrabdeckung
③	Rohrverlegung rechts
④	Rohrverlegung an der Unterseite (Ausparung)
⑤	Rohrverlegung an der Vorderseite
⑥	Rohrverlegung
⑦	Absperrventil
⑧	Ausbaurichtung der Abdeckung zu Wartungszwecken

(Die Abbildung ist ein Beispiel)

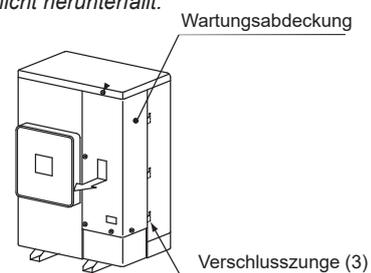
! VORSICHT

Hinweise zum Öffnen/Schließen der Wartungsklappe:

- Entfernen Sie die Schrauben gemäß den Anleitungen in der obigen Abbildung.
- Drücken Sie die Abdeckung langsam nach unten.

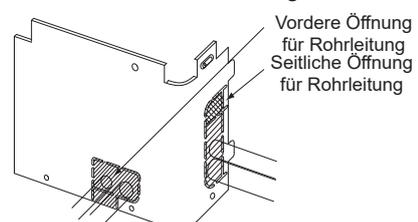
i HINWEIS

Halten Sie die Abdeckung beim Entfernen der Schrauben mit einer Hand fest, damit sie nicht herunterfällt.



(Die Abbildung ist ein Beispiel)

a. Vordere und seitliche Rohrleitungen

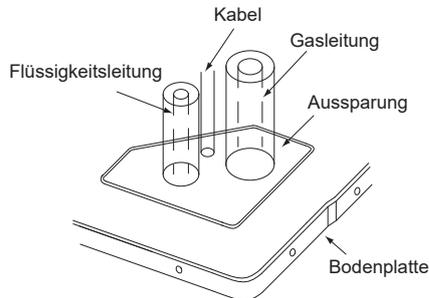


Überprüfen Sie bei der Verwendung von Einsteck- oder Führungsröhren deren Durchmesser und entfernen Sie den mit gekennzeichneten Teil gemäß dem Schlitz.

i HINWEIS

Bringen Sie zum Schutz von Kabeln und Rohrleitungen vor Beschädigung durch scharfe Kanten Isoliermaterial (nicht mitgeliefert) an.

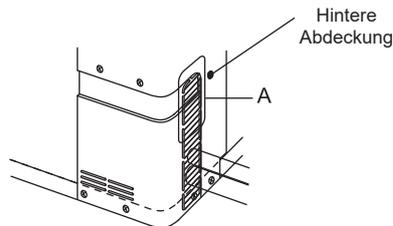
b. Untere Rohrleitungen



i HINWEIS

Die Kabel dürfen nicht in direktem Kontakt mit den Rohrleitungen kommen.

c. Rückseitige Rohrleitungen



i HINWEIS

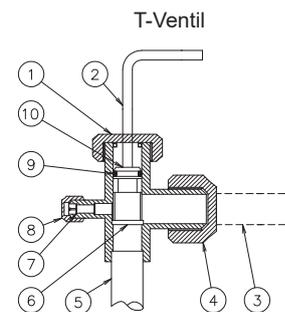
Entfernen Sie die Abdeckung der rückseitigen Rohre unter der hinteren Abdeckung und entfernen Sie den mit gekennzeichneten Teil gemäß dem Schlitz.

- 2 Setzen Sie die Rohrabdeckung auf, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden. Dichten Sie die Einführungsöffnungen der Rohrleitungen und Kabel mit Isoliermaterial (nicht mitgeliefert) ab.
- 3 Wenn die vor Ort bereitgestellten Rohrleitungen direkt an Absperrventile angeschlossen sind, empfiehlt sich der Einsatz eines Rohrbiegegeräts.
- 4 Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollkommen geschlossen sind, bevor die Rohrleitungen angeschlossen werden.
- 5 Verbinden Sie die vor Ort bereitgestellten Kältemittelleitungen mit dem Innen- und Außengerät. Streichen Sie vor dem Festziehen eine dünne Schicht Öl auf die Anlageflächen von Konusmutter und Rohr.
- 6 Dichten Sie nach dem Anschließen der Kältemittelleitung die freibleibende Öffnung zwischen Aussparung und Kältemittelleitungen mit Isoliermaterial ab.
- 7 Die Verwendung des Absperrventils erfolgt gemäß folgender Abbildung.

Absperrventil Außengerät	
T-Ventil	
	T-Ventil
	Konusmutter
	Kappe
	Kontrollmuffe für den Service-Port

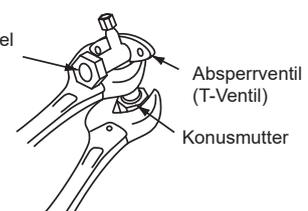
Bei Auslieferung verschlossen

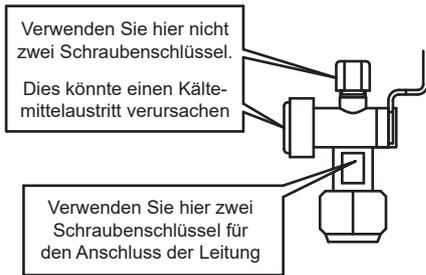
	Drehmoment (Nm)			
	①	②	③	④
Flüssigkeitsventil	7-9	33-42	33-42	14-18
Gasventil	9-11	68-82	50-62	



Nr.	Beschreibung	Bemerkungen
①	Kappe	
②	Inbusschlüssel	Flüssigkeitsventil: Hex 4 mm / Gasventil: Hex 5 mm
③	Kältemittelleitung	Nicht mitgeliefert
④	Konusmutter	
⑤	Kältemitteldruck	Zum Außengerät
⑥	Dichtungsoberfläche	Vollständig geschlossene Position
⑦	Kontrollmuffe	Nur der Füllschlauch kann verbunden werden
⑧	Aufsatzpunkt-Kappe	
⑨	O-Ring	Gummi
⑩	T-Ventil	Öffnen gegen den Uhrzeigersinn
		Schließen im Uhrzeigersinn

An dieser Stelle keine zwei Schraubenschlüssel ansetzen. Es könnte sonst zu Wasserlecks kommen.





⚠ VORSICHT

- Beim Testlauf das T-Ventil und das Kugelabsperrenteil vollständig öffnen.
- Bei nicht vollständig geöffneter Spindel kommt es zu Geräteschäden.
- Bewegen Sie die Wartungsventilstange nicht über ihren Anschlag hinaus.
- Lösen Sie nicht den Absperrring. Bei gelöstem Absperrring besteht Gefahr durch Herausspringen der Spindel.
- Ein Zuviel oder Zuwenig an Kältemittel ist die Hauptursache für Störungen am Gerät. Füllen Sie die erforderliche Kältemittelmenge gemäß dem Aufkleber auf der Innenseite des Wartungsdeckels ein.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Beim Austritt größerer Kältemittelmengen können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer im entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

8.3 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 sollte bei 0,03 bis 0,05 MPa gehalten werden. Bei zu hohem Druck auf die Leitung kommt es zu einer Explosion.

8.4 KÄLTEMITTELMENGE

⚠ VORSICHT

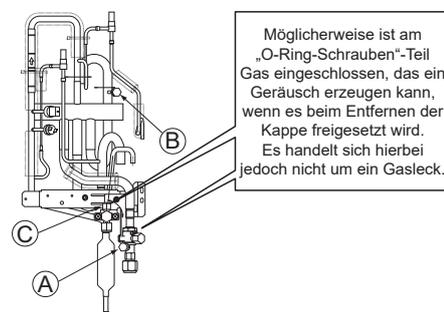
- Aufgrund der Explosionsgefahr keinesfalls SAUERSTOFF, ACETYLEN oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtheitstests empfehlen wir die Verwendung von sauerstofffreiem Stickstoff. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.
- 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.

8.5 VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK

Verwenden Sie bei der Druckmessung die Kontrollmuffe des Gasabsperrentils (A) und die Kontrollmuffe der Flüssigkeitsleitungen (B).

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

	Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Kontrollmuffe des Gasabsperrentils "A"	Niederdruck	Hochdruck
Kontrollmuffe für Leitung "B"	Hochdruck	Niederdruck
Kontrollmuffe des Flüssigkeits-Absperrventils "C"	Ausschließlich für Vakuumpumpe und Kältemittelmenge	



i HINWEIS

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

8.6 KÄLTEMITTELFÜLLMENGE

Die Außengeräte wurden mit einer Kältemittelmenge für 20 m Leitungslänge (L) befüllt. Eine zusätzliche Befüllung ist erforderlich in Systemen mit einer tatsächlichen Leitungslänge von über 20 m.

- 1 Berechnen Sie die nötige Zusatzmenge an Kältemittel wie hier beschrieben, und füllen Sie es auf.
- 2 Notieren Sie die zusätzliche Kältemittelmenge für spätere Wartungsarbeiten.

Außengerät	Kältemittel-Füllmenge vor dem Versand (W ₀ (kg))	Zusätzliche Kältemittelfüllmenge (g/m)(P)	Maximale zusätzliche Menge (kg)
RAS-4HVR(C/P)2E	3,0	45	2,9
RAS-5HVR(C/P)2E			
RAS-6HVR(C/P)2E			
RAS-4HR(C/P)2E			
RAS-5HR(C/P)2E			
RAS-6HR(C/P)2E			
RAS-4HVN(C/P)2E	3,2	60	3,9
RAS-5HVN(C/P)2E			
RAS-6HVN(C/P)2E			
RAS-4HN(C/P)2E			
RAS-5HN(C/P)2E			
RAS-6HN(C/P)2E			

⚠ VORSICHT

- Messen Sie beim Einfüllen des Kältemittels die eingefüllte Menge genau.
- Zu viel oder zu wenig Kältemittel kann zu Kompressorproblemen führen.
- Beträgt die Leitungslänge weniger als 5 m, wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Wenn die Umgebungstemperatur >43°C ist, beträgt die minimale tatsächliche Rohrleitungslänge 15 m.
- Kältemittel korrekt einfüllen. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.

Berechnungsweise der zusätzliche Kältemittelmenge

Dafür wird folgende Formel verwendet: $W_1 = (L-20) \times P$

Festlegung der Leitungslänge des DSW

Eine DSW2-Einstellung ist nur erforderlich, wenn die Länge des Kältemittelrohrs unter 5 m oder über 30 m liegt. Die Einstellung der Rohrleitungslänge erfolgt gemäß nachstehender Abbildung.

(Die ■ Seite in der Tabelle zeigt die Position des DSW)

DSW2 auf Außengeräte-PCB1		
Werksseitige Einstellung	Leitungslänge ≤ 5 m	Leitungslänge ≥ 30 m

9 ABFLUSSLEITUNGEN

9.1 ABFLUSSSTUTZEN

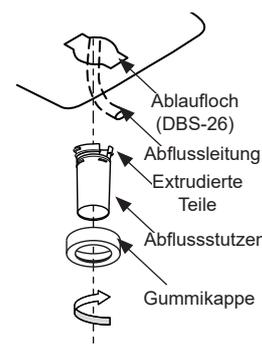
Wird die Platte des Außengeräts vorübergehend als Abflussaufnahme verwendet und das Abwasser abgeleitet, wird an diesen Abflussstutzen die Abflussleitung angeschlossen.

Modell	Anwendbares Modell
DBS-26	Alle Geräte

	Ablaufloch (Anschluss für DBS-26)
	Ablaufloch(*)
(*) Um diese Ablauflöcher abzudecken, sind Abichtungspads in DBS-26 Kit eingeschlossen.	

Anschlussverfahren für DBS-26

- 1 Setzen Sie die Gummikappe auf den Abflussstutzen bis zu den extrudierten Teilen auf.
- 2 Setzen Sie den Stutzen in die Gerätegrundplatte ein, und drehen Sie ihn etwa 40° entgegen dem Uhrzeigersinn.
- 3 Abflussstutzen ist 32 mm (OD).
- 4 Ein Abflussrohr ist im Lieferumfang nicht enthalten.



i HINWEIS

- Verwenden Sie diesen Abflussstutzen nicht in einer kalten Umgebung, da das Abwasser gefrieren kann. Mit diesem Abflussstutzen kann nicht das gesamte Abwasser aufgefangen werden. Ist das Auffangen des gesamten Abwassers erforderlich, dann stellen Sie eine Abflusswanne bereit, die größer als das Gerät ist, und bauen Sie diese einschließlich eines Abflusses unter dem Gerät ein.

10 KABELANSCHLUSS

10.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

GEFAHR

- **Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten. Bei mehreren Stromversorgungsquellen überprüfen und testen Sie sicherheitshalber, ob alle ausgeschaltet sind.**
- **Verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter mit mittlerer Empfindlichkeit und einer Aktivierungsgeschwindigkeit von höchstens 0,1. Sollten diese Bedingungen nicht erfüllt werden, kann es zu Stromschlägen oder Brand kommen.**
- **Installieren Sie ein Fehlerstromschutzschalter, eine Sicherung oder einen Trennschalter der spezifischen Leitung für jede Außengerätestromleitung. Sollten diese Bedingungen nicht erfüllt werden, kann es zu Stromschlägen oder Brand kommen.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäß den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.**

VORSICHT

- Vor Arbeiten an der elektrischen Verkabelung oder routinemäßigen Überprüfungen die Hauptstromversorgung der Innen- und Außengeräte ausschalten. Vor Beginn der Installations- bzw. Wartungsarbeiten drei Minuten lang warten.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Verkabelung oder routinemäßigen Überprüfungen sicherstellen, dass die Innen- und Außenventilatoren vollständig stillstehen.
- Die Kabel, Abflussrohre, elektrischen Bauteile usw. vor Nagetieren und Insekten schützen, sonst können diese ungeschützten Bauteile beschädigt werden, was zu einem Brand führen kann.
- Darauf achten, dass die Kabel keinen Kontakt mit den Kältemittelrohrleitungen, Metallkanten, Leiterplatten (PCB) oder elektrischen Bauteilen im Gerät erhalten. Die Kabel könnten sonst beschädigt werden, was zu einem Brand führen kann.
- Überprüfen, ob die Kältemittelleitungen und Kommunikationskabel zwischen den Außen- und Innengeräten am selben Kältemittelkreislauf angeschlossen sind. Wird dies nicht durchgeführt, können Betriebsstörungen oder schwere Unfälle verursacht werden.
- Sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile vor Ort in der Anlage (Netzstromschalter, Erdschlussschalter, Trennschalter, Kabel, Kabelstecker, Kabelanschlüsse und sonstige) gemäß den elektrischen Daten in diesem Handbuch richtig ausgewählt worden sind. Ebenso sicherstellen, dass diese Bauteile die lokalen, nationalen und regionalen elektrischen Vorschriften, Richtlinien und Normen erfüllen.
- Ein falscher Anschluss der Betriebsleitungskabel kann Fehler in der PCB verursachen.
- Die Kabel im Außengerät sicher mit Kunststoffkabelbindern befestigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.
- Sichern Sie das Kabel der Fernbedienung mit einer Kabelschelle innerhalb des Schaltkastens.
- Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlusssparungen mit Dichtungsmaterial ab, um das Produkt vor Kondenswasser und Insekten zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter des Innen- und des Außengeräts stillstehen, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder den regelmäßigen Prüfungen beginnen.
- Führen Sie die Kabel durch die Aussparung in der seitlichen Abdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.
- Sichern Sie das Kabel der Fernbedienung mit einer Kabelschelle innerhalb des Schaltkastens.
- 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.

- Sicherstellen, dass die elektrischen Bauteile der Anlage (Erdschlussschalter, Trennschalter, Kabel, Kabelstecker, Kabelanschlüsse und Hauptstromschalter) gemäß den elektrischen Daten in diesem Handbuch richtig ausgewählt worden sind. Ebenso sicherstellen, dass diese Bauteile die nationalen und lokalen Vorschriften erfüllen.
- Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.
- Schließen Sie eine Sicherung oder einen Trennschalter mit entsprechender Stärke an.

HINWEIS

- Um elektromagnetische Rauschstörungen zu vermeiden, benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel (dicker als 0,75 mm²) für die Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät sowie zwischen den einzelnen Innengeräten.
- Das abgeschirmte Torsionskabel des H-LINK muss an der Außengeräteseite geerdet werden.
- Verwenden Sie Kabelquerschnitte zwischen den Geräten, die nicht länger als 300 m sind, und Kabel gemäß den örtlichen Vorschriften und Bestimmungen. Der H-LINK-Kommunikationskreis darf nicht länger als 1000 m in der Gesamtlänge sein.
- Manchmal kann das Kühl-/Wärmesystem nicht richtig funktionieren, wenn die Anlage über eine Versorgungsleitung mit anderen größeren Verbrauchern versorgt wird (Schwermaschinen, Wechselrichteranlagen, Kräne, Schweißmaschinen usw.). Auch wenn die Versorgungskabel der größeren Verbraucher und des Systems sehr nahe beieinander sind kann in diesen Fällen die Induktion in den Kabeln durch schnelle Wechsel im elektrischen Stromverbrauch der obigen Verbraucher und ihrem Start steigen.
- Bei mehreren Stromversorgungsquellen überprüfen und testen Sie sicherheitshalber, ob alle ausgeschaltet sind.
- Den Anschluss der Stromkabelklemmen und der Stromversorgung prüfen, gemäß jeder Modellspezifikation.

- 1 Entsprechend der Ratsrichtlinie 2004/108/EC (89/336/EEC) bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit gibt folgende Tabelle Folgendes an:
Maximal zulässige Systemimpedanz Z_{\max} an der Schnittstelle mit dem Netzanschluss des Nutzers gem. EN61000-3-11

MODELL	Z_{\max} (Ω)	MODELL	Z_{\max} (Ω)
RAS-4HV(R/N)(C/P)2E	0,30	RAS-4H(R/N)(C/P)2E	-
RAS-5HV(R/N)(C/P)2E	0,30	RAS-5H(R/N)(C/P)2E	-
RAS-6HV(R/N)(C/P)2E	0,30	RAS-6H(R/N)(C/P)2E	-

- 2 Der Zustand der Modelle hinsichtlich der Oberschwingungsströme gemäß den Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 sieht folgendermaßen aus:

ZUSTAND DER MODELLE HINSICHTLICH DER NORMEN IEC 61000-3-2 UND IEC 61000-3-12 Ssc "xx"	MODELLE	Ssc "xx" (KVA)
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-2 (professionelle Nutzung)	RAS-(4-6)H(R/N)(C/P)2E	-
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RAS-(4-6)HV(R/N)(C/P)2E	633

- 3 Prüfen Sie, ob die Spannung der Stromversorgung innerhalb der Spanne von +/- 10 % der Nennspannung liegt.
- 4 Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.

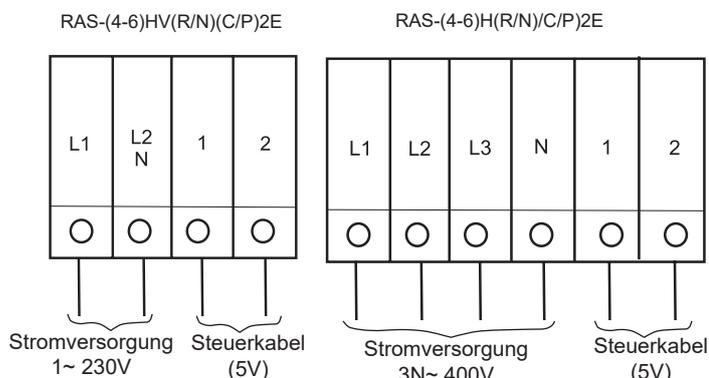
10.2 KABELANSCHLÜSSE DER AUSSENGERÄTE

Die Kabelanschlüsse des Außengeräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt:

Tabelle der Anschlüsse zwischen Geräten

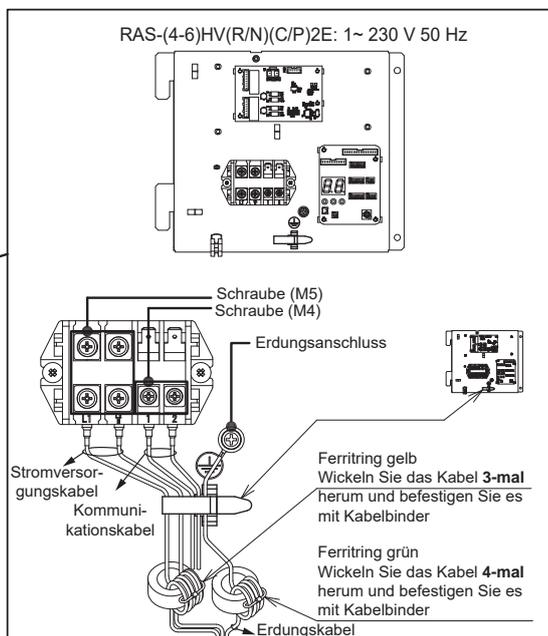
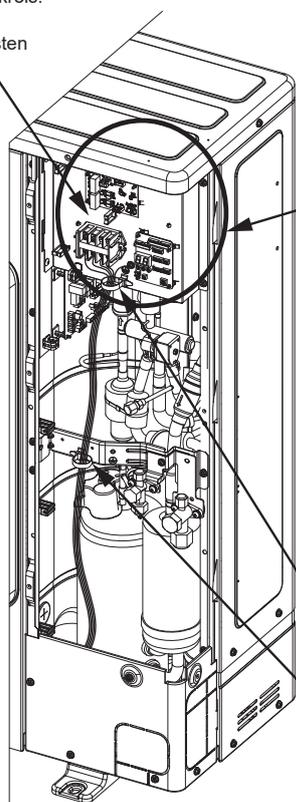
Verkabelung	System	Gerätetyp Verbindung von Anschlüssen
Stromversorgung	DC-Inverter	AG zum AG L1 zum L1, L2 zum L2, L3 zum L3, N zum N
		IG zum IG L1 zum L1, N zum N
Betriebsart	DC-Inverter	AG zum IG oder IG zum IG 1 zum 1, 2 zum 2
Fernbedienung	DC-Inverter	IG zum IG A zum A, B zum B

AG: Außengerät; IG: Innengerät



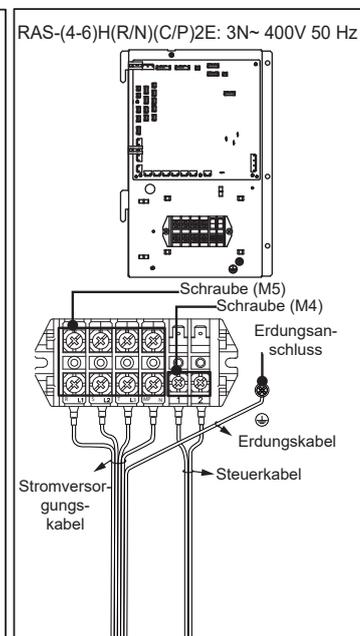
Detail der Anschlussleiste für Stromversorgung und Steuerkreis.

Schaltkasten



Nur für RAS-(4-6)HV(R/N)(C/P)2E: Kabelklemme (zur Befestigung der Stromversorgungs-, Steuerkreis- und Erdungskabel)

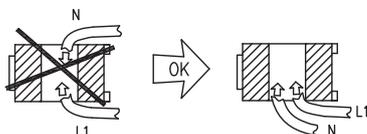
Kabelklemme (zur Befestigung der Stromversorgungs- und Steuerkreiskabel)



HINWEIS

Führen Sie die Stromversorgungskabel L1 und N (für 1~230 V 50 Hz) in den gelben Ferritring ein, wickeln Sie sie 3-mal um ihn herum und fixieren Sie die Kabel mit einem Kabelbinder (Zubehör). Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, die Kabel nicht von verschiedenen Seiten in den Ferritring einsetzen.

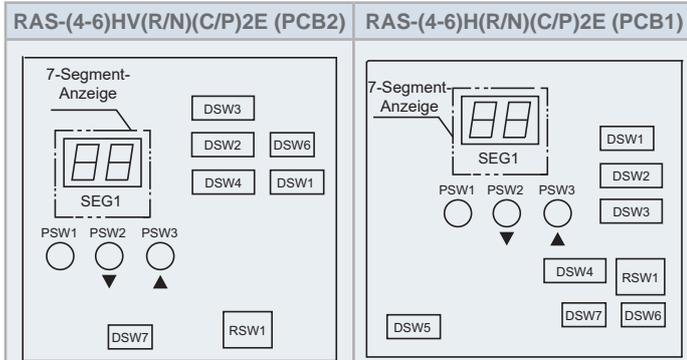
Führen Sie das Erdungskabel in den grünen Ferritring ein, wickeln Sie es 4-mal um ihn herum und fixieren Sie das Kabel mit einem Kabelbinder.



10.2.1 Einstellung der DIP-Schalter für das Außengerät

◆ Anzahl und Position der DIP-Schalter

Sie sind folgendermaßen angeordnet:



DSW1 und Druckschalter (PSW) können betätigt werden, während die Stromquelle eingeschaltet ist.

Es kann bis zu 20 Sekunden dauern, bis die Änderung des Betriebsstatus (START/STOPP) wirksam wird, nachdem DSW1 betätigt wurde.

⚠ VORSICHT

Vor Änderung der Einstellungen der DSW-Schalter muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden. Sonst werden die neuen Einstellungen nicht übernommen.

◆ DSW1: Für Testlauf

Werkseitige Einstellung	
-------------------------	--

◆ DSW2: Einstellung des optionalen Funktionen

Werkseitige Einstellung	
Leitungslänge ≤ 5 m	
Leitungslänge ≥ 30 m	
Steuerung zur Unterstützung der vorhandenen Leitungen oder wenn eine Gasleitung mit Ø19,05 (weichgeglüht) verwendet wird, stellen Sie Pin 4 von DSW2 an der Außengeräte-PCB auf ON.	
Optionaler Funktionseinstellungsmodus (der optionale Funktionseinstellungsmodus wird verfügbar)	
Einstellungsmodus des externen Eingangs/ Ausganges (Der Signalauswahlmodus des Eingangs/Ausgangs wird verfügbar).	

◆ DSW3: Leistung

Werkseitige Einstellung

RAS-4HV(R/N)(C/P)2E	RAS-5HV(R/N)(C/P)2E	RAS-6HV(R/N)(C/P)2E
RAS-4H(R/H)(C/P)2E	RAS-5H(R/N)(C/P)2E	RAS-6H(R/N)(C/P)2E

◆ DSW4 / RSW1: Einstellung der Kühlkreislaufnummer

Werkseitige Einstellung (einstellung für die Zehnerstelle)	
--	--

Werkseitige Einstellung (Einstellung für der letzten Stelle).	
---	--

◆ DSW5: Übertragungseinstellung des Endklemmenwiderstands

Werkseitige Einstellung	
Deaktivieren	

Beträgt die Anzahl der Außengeräte in demselben H-LINK-System 2 oder mehr, stellen Sie den Pin Nummer 1 von DSW5 bei dem zweiten Kühlgruppen-Außengerät auf „OFF“. Wird nur ein Außengerät benutzt, ist keine Einstellung erforderlich.

◆ DSW6: Nicht verwendet

	RAS-(4-6)H(V)(R/N)C2E	RAS-(4-6)H(V)(R/N)P2E
Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)		

◆ DSW7: Nicht verwendet

	RAS-(4-6)H(V)R(C/P)2E	RAS-(4-6)H(V)N(C/P)2E
Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)		

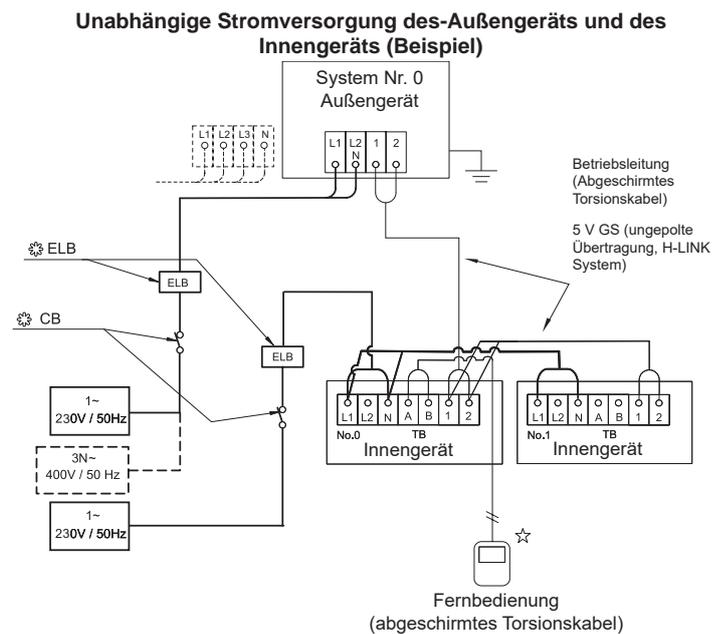
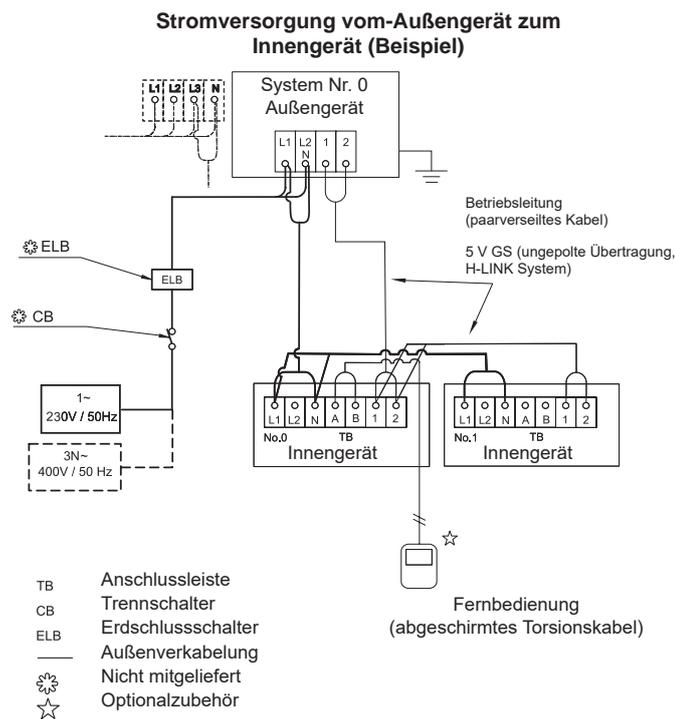
10.3 ALLGEMEINE VERKABELUNG

⚠ VORSICHT

Alle Kabel und elektrische Komponenten vor Ort müssen den lokalen Vorschriften und Bestimmungen entsprechen.

10.3.1 Kabelanschlüsse zwischen Innen- und Außengerät

- Verbinden Sie die Kabel zwischen Innen- und Außengerät wie unten dargestellt.
- Schneiden Sie ein Loch in der Nähe der Anschlussausparung für das Stromkabel, wenn mehrere Außengeräte mit demselben Stromversorgungskabel verbunden sind.
- Die empfohlenen Trennschaltergrößen werden im Kabelgrößen-Abschnitt detailliert.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.



10.3.2 Kabelstärke

◆ Anschlusskabel

Empfohlener Mindestdurchmesser für Kabel vor Ort:

Modell	Stromversorgung	Kabelgröße der Stromquelle	Übertragungskabelgröße
		EN60335-1	EN60335-1
Alle Innengeräte (außer 8, 10, 16 und 20HP)	1~ 230V 50Hz oder 1~ 220-240V 50Hz (je nach Modell)	0,75 mm ²	0,75 mm ²
RAS-(4-6)HV(R/N)(C/P)2E	1~ 230V 50Hz	6,0 mm ²	
RAS-(4-6)H(R/N)(C/P)2E	3N~ 400V 50 Hz	2,5 mm ²	

i HINWEIS

- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und Erdschlussschalter 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).

◆ Hauptschalterschutz

Wählen Sie die Hauptschalter entsprechend der nachstehenden Tabelle:

Modell	Stromversorgung	Max. Stromstärke (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
Alle Innengeräte (außer 8, 10, 16 und 20HP)	1~ 230V 50Hz oder 1~ 220-240V 50Hz (je nach Modell)	5,0	6	2/40/30

ELB: Erdschlussschalter, CB: Trennschalter

Außengerät	MC (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
RAS-4HV(R/N)(C/P)2E	22,5	25	2/40/30
RAS-5HV(R/N)(C/P)2E	22,5	25	
RAS-6HV(R/N)(C/P)2E	22,5	25	
RAS-4H(R/N)(C/P)2E	15,0	20	4/40/30
RAS-5H(R/N)(C/P)2E	15,0	20	
RAS-6H(R/N)(C/P)2E	15,0	20	

11 INBETRIEBNAHME

VORSICHT

Sicherstellen, dass der Schalter der Hauptstromversorgungsleitung des Geräts länger als 12 Stunden eingeschaltet ist, damit das Öl im Kompressor mit den Heizwiderständen erwärmt wird.

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten einen Testlauf, gemäß dem im Installations- und Bedienungshandbuch für die Fernbedienung PC-ARFP1E beschriebenen Verfahren, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie den Test der Reihe nach für die einzelnen Innengeräte durch und kontrollieren Sie, dass die Kabel und Kältemittelleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind. Der Testlauf ist auch über das Außengerät möglich.

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

- Prüfen, ob das Außengerät und die Innengeräte die gleiche Kreislaufnummer am DIP-Schalter des Kühlkreislaufs haben.
- Überprüfen Sie die DIP-Schalter für den Endwiderstandsabbruch des Außengeräts der Anlage prüfen.
- Überprüfen Sie die richtige Einstellungen der DIP-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte.
- Stellen Sie sicher, dass der elektrische Widerstand über 1 MΩ liegt; dazu den Widerstand zwischen Masse und Anschluss der elektrischen Bauteile prüfen. Ist dies nicht der Fall, darf die Anlage erst nach Ermittlung und Behebung des Leckstroms benutzt werden. Die Spannung an den Anschlüssen 1 und 2 für die Signalübertragung darf nicht angelegt werden. Ist der Gesamtisolationswiderstand des Geräts kleiner als 1 MΩ, ist möglicherweise der Isolationswiderstand des Kompressors durch das im Kompressor zurückgehaltene Kältemittel niedrig. Dies kann vorkommen, wenn das Gerät über einen langen Zeitraum nicht benutzt wird.
 - Die Kabel vom Kompressor trennen und den Isolationswiderstand des Kompressors messen. Bei einem Widerstandswert über 1 MΩ bedeutet dies, dass der Isulationsfehler an einem anderen Bauteil aufgetreten ist.
 - Wenn der Isolationswiderstand unter 1 MΩ ist, das Kompressorkabel von der PCB des Inverters trennen. Anschließend die Hauptstromversorgung einschalten, damit die Heizwiderstände im Gehäuse Strom erhalten. Nachdem sie 3 Stunden lang Strom erhalten haben, den Isolationswiderstand erneut messen. (Je nach Luftbedingungen, Rohrleitungslänge oder Zustand des Kältemittels kann es erforderlich sein, den Strom länger eingeschaltet zu lassen). Den Isolationswiderstand überprüfen und den Kompressor wieder anschließen. Ist der Erdschlussschalter aktiviert, den empfohlenen Wert überprüfen: siehe Kapitel „10.3.2 Kabelstärke“.

- Überprüfen, ob alle Komponenten im System richtig an der Stromleitung angeschlossen sind. Wenn das Außengerät nicht richtig angeschlossen ist, wird der Alarmcode „05“ angezeigt.
- 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 drei 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 gelockert haben.
- Kontrollieren Sie, ob die Verkabelung der Innen- und Außengeräte den Angaben in Kapitel „10 Kabelanschluss“, entspricht.
- Überprüfen Sie die richtige Einstellungen der DIP-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte.

HINWEIS

- Prüfen Sie bei Doppel-, Dreifach- und Vierfachsystemen während des Testlaufs die Auslasslufttemperatur des Innengeräts. Wenn der Temperaturunterschied groß ist (ca. 10 °C oder mehr (Kühlbetrieb) bzw 20 °C oder mehr (Heizbetrieb)), überprüfen Sie die Kältemittelleitungen. Möglicherweise ist eine Störung in der Anlage aufgetreten.

11.1 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.

Sinkt die Temperatur wieder, wird wieder die volle Leistung zugelassen.

Modell			RAS-(4-6)HV(R/N)(C/P)2E	RAS-(4-6)H(R/N)(C/P)2E
Für Kompressor				
Druckschalter			- Automatischer Neustart, nicht regulierbar (für jeden Kompressor einzeln)	
Hoch	Aus	MPa	4,15 ^{-0.05}	
	Ein	MPa	3,20±0.15 ^{-0.15}	
Niedrig	Aus	MPa	0,20	
Zur Steuerung	Ein	MPa	0,30	
Sicherung			-	
1~ 230 V 50 Hz			50	-
3N~ 400V 50 Hz			-	2 x 20
CCP-Timer			-	
Einstellzeit			Min. Nicht regulierbar	
			3	
Für Kondensatorlüftermotor				
Internes Thermostat			-	
			Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jedes pro Motor)	
Für Steuerkreis				
Sicherung an PCB			A 5	

Cooling & Heating

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2021 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.

