

INSTRUCTION MANUAL

SET FREE MINI

HEAT PUMP SYSTEM

HEAT RECOVERY SYSTEM

MODELS

RAS-(4-6)FS(V)NME

RAS-(8-12)FSXNME



EN INSTRUCTION MANUAL

ES MANUAL DE INSTRUCCIONES

DE BEDIENUNGSANLEITUNG

FR MANUEL D'UTILISATION

IT MANUALE DI ISTRUZIONI

PT MANUAL DE INSTRUÇÕES

DA BRUGSANVISNING

NL INSTALLATIEHANDLEIDING

SV INSTALLATIONSHANDBOK

EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ

BG РЪКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ

CS NÁVOD K POUŽITÍ

ET KASUTUSJUHEND

HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

LV INSTRUKCIJU ROKASGRĀMATA

LT NAUDOJIMO VADOVAS

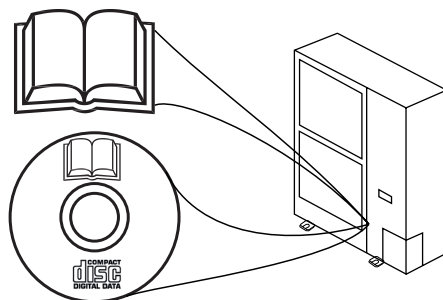
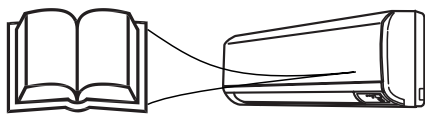
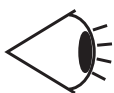
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

RO MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

RU РУКОВОДСТВО ПО 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.



Ελληνικά

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η Hitachi να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.
Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.

Български

Спецификациите в това ръководство подлежат на изменения без известяване, така че Hitachi да може да предоставя на своите клиенти последните иновации.

Полагат се всички усилия, за да се гарантира, че всички спецификации са коректни, но печатните грешки са извън обсега на контрола на Hitachi и Hitachi не може да носи отговорност за тези грешки.

Čeština

Aby společnost Hitachi mohla svým zákazníkům poskytovat nejnovější inovace, specifikace uvedené v této příručce podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Přestože vynakládáme maximální úsilí, aby všechny specifikace byly správné, tiskové chyby nespádají pod kontrolu společnosti Hitachi, která za takové chyby nenese odpovědnost.

Eesti

Käesoleva juhendi tehnilised kirjeldused võivad muutuda ilma ette teatamiseta, selleks et Hitachi saaks tuua oma klientideni kõige uuemad innovatsioonid.

Kuigi püütakse tagada, et kõik tehnilised kirjeldused oleksid õiged, on trükkivead väljaspool Hitachi kontrolli; Hitachi ei vastuta nende vigade eest.

Magyar

Az alábbi kézikönyvben foglalt előírások előzetes értesítés nélkül változhatnak, annak érdekében, hogy a Hitachi a legfrissebb újításokkal szolgálhasson ügyfelei számára.

Bár minden erőfeszítést megteszünk annak érdekében, hogy minden előírás helyes legyen, a nyomtatási hibák nem állnak a Hitachi ellenőrzése alatt; ezekért a hibákért a Hitachi nem tehető felelőssé.

Latviešu

Šīs rokasgrāmatas specifikācijas var mainīties bez brīdinājuma, lai Hitachi varētu saviem klientiem piedāvāt jaunākās inovācijas.

Lai gan tiek pieliktas visas pūles, nodrošinot, ka visas specifikācijas ir pareizas, drukāšanas kļūdas ir ārpus Hitachi kontroles; Hitachi nevar būt atbildīga par šīm kļūdām.

Lietuvių

Šio vadovo specifikacijos gali būti keičiamos be įspėjimo, kad „Hitachi“ galėtų pateikti savo klientams paskutines naujoves.

Nors dedamos visos pastangos siekiant užtikrinti, kad visos specifikacijos būtų teisingos, „Hitachi“ nekontroliuoja spausdinimo klaidų; „Hitachi“ negali būti laikoma atsakinga už tokias klaidas.

Polski

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

Mimo podejmowanych starań, aby zapewnić poprawność wszystkich podanych tutaj informacji, nie można wykluczyć zaistnienia błędów drukarskich, za które firma Hitachi nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Română

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

Deși depunem toate eforturile pentru a ne asigura că toate specificațiile sunt corecte, erorile de tipărire depășesc controlul Hitachi; Hitachi nu poate fi tras la răspundere pentru aceste erori.

Русский

Технические характеристики, содержащиеся в данном руководстве, могут быть изменены Hitachi без предварительного уведомления, по причине постоянного внедрения последних инноваций.

Несмотря на то, что мы принимаем все возможные меры для актуализации технических данных, при публикации возможны ошибки, которые Hitachi не может контролировать, и за которые не несет ответственности.





CAUTION

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

PRECAUCIÓN

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

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en 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.

VORSICHT

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

Aufgrund des Kältemittels, 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.

ΠΡΟΣΟΧΗ

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

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



ВНИМАНИЕ

В края на своя технологичен живот този продукт не бива да се изхвърля заедно с общите битови отпадъци и трябва да се третира съгласно приетите местни или национални подзаконови нормативни актове по правилен от гледна точка на опазване на околната среда начин. Поради охладителя, маслото и останалите компоненти, съдържащи се в климатика, разглобяването му задължително се извършва от професионален техник съгласно приложимите подзаконови нормативни актове. За повече информация се свържете със съответните органи.

POZOR

Tento výrobek nesmí být na konci své životnosti likvidován v rámci běžného komunálního odpadu, nýbrž ekologickým způsobem v souladu s příslušnými místními nebo vnitrostátními předpisy. Vzhledem k chladivu, oleji a dalším komponentům obsaženým v klimatizačním zařízení musí jeho demontáž provádět odborný instalatér v souladu s platnými předpisy. Více informací lze získat od příslušných orgánů.

HOIATUS

Seda toodet ei tohi kasutusea lõpus ära visata üldiste olmejäätmete hulka ja see tuleb kõrvaldada kooskõlas asjaomaste kohalike või riiklike eeskirjadega vastavalt keskkonnanõuetele. Kuna õhukonditsioneer sisaldab jahutusvedelikku, õli ja muid komponente, tohib seda lahti võtta ainult paigaldusspetsialist vastavuses kohaldatavate eeskirjadega. Lisateabe saamiseks võtta ühendust vastavate ametiasutustega.

FIGYELMEZTETÉS

Élettartama végén a termék az általános háztartási hulladékkal nem keverendő; ártalmatlanítását a vonatkozó helyi vagy nemzeti előírásoknak megfelelően, környezetvédelmi szempontból helyesen kell végezni. A légkondicionálóban található hűtőközeg, olaj és egyéb anyagok miatt ennek szétszerelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, szakembernek kell végeznie. További információért forduljon az illetékes hatósághoz.

UZMANĪBA

Pēc produkta lietošanas beigām to nedrīkst jaukt ar vispārējiem mājāsaimniecības atkritumiem, un saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem vai nacionālajiem noteikumiem tas jālikvidē videi draudzīgā veidā. Sakarā ar dzesējošo vielu, eļļu un citām sastāvdaļām, kas atrodas gaisa kondicionētājā, tā demontāža, saskaņā ar piemērojamiem noteikumiem, jāveic profesionālam uzstādītājam. Sazinieties ar attiecīgajām iestādēm, lai saņemtu plašāku informāciju.

ĮSPĖJIMAS

Pasibaigus eksploatacijos laikui, šis produktas neturi būti maišomas su buitinėmis atliekomis ir turi būti išmetamas laikantis aplinkosaugos požūriū tinkamų vietinių ar nacionalinių reglamentų. Dėl aušinimo medžiagos, alyvos ir kitų komponentų, esančių oro kondicionieriuje, jo išmontavimą turi atlikti profesionalus montuotojas pagal galiojančias taisykles. Norėdami gauti daugiau informacijos, susisiekite su atitinkamomis institucijomis.

OSTROŻNIE

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu, nie należy go wyrzucać z odpadami komunalnymi, lecz dokonać jego usunięcia w sposób ekologiczny zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa lokalnego lub krajowego. Ponieważ klimatyzatory zawierają czynniki chłodnicze i oleje oraz innego rodzaju elementy składowe, ich demontaż należy powierzyć wskazanemu w obowiązujących przepisach specjalistycznemu podmiotowi. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać, kontaktując się z właściwymi organami władzy samorządowej.

PRECAUȚIE

Acest produs nu trebuie aruncat la gunoiul menajer la sfârșitul duratei sale de viață, ci trebuie scos din uz în conformitate cu reglementările locale sau naționale adecvate și într-un mod corect din punct de vedere al protecției mediului. Datorită agentului frigorific, a uleiului și a altor componente ale aparatului de aer condiționat, demontarea acestuia trebuie făcută de un instalator profesionist în conformitate cu reglementările aplicabile. Contactați autoritățile competente pentru mai multe informații.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот продукт не должен утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами по истечению срока службы, а сдан в экологические пункты сбора в соответствии с местными или национальными нормами. Из-за хладагента, масла и других компонентов, содержащихся в кондиционере, его демонтаж должен выполняться профессиональным установщиком в соответствии с действующими правилами. Для получения дополнительной информации свяжитесь с соответствующими органами.





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 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 R410A en la atmósfera: R410A son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) = 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 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 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 réchauffement 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 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 R410A para a atmosfera: o R410A são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 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

Henhold 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 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 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 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 R410A στην ατμόσφαιρα. Τα R410A είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκόλλο του κυoto δυναμικο θερμανσης του πλανητη (GWP) R410A = 2088.

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



Български

В съответствие с Регламент ЕС № 517/2014 за флуорсъдържащите парникови газове, е задължително да се попълни етикетът, закрепен за изделието, където да фигурира общото количество охлаждащ агент, зареден в инсталацията.

Забранено е изпускането на R410A в атмосферата: R410A представлява флуорсъдържащи парникови газове, които са в обхвата на Протокола от Киото относно потенциалното глобално затопляне (GWP) R410A = 2088.

Tn на CO₂ еквивалент на флуорсъдържащи парникови газове, съдържащи се в посочения GWP * Общо заредено количество (в kg), посочено в етикета на изделието и разделено на 1000.

Čeština

Podle nařízení EU č. 517/2014 o některých fluorovaných skleníkových plynech je povinné vyplnit štítek připojený k jednotce s celkovým množstvím chladiva naplněného v zařízení.

Neventilujte R410A do atmosféry: R410A jsou fluorované skleníkové plyny, na něž se vztahuje potenciál globálního oteplování v rámci Kjótského protokolu (GWP) R410A = 2088.

Tn ekvivalentu CO₂ obsaženého ve fluorovaných skleníkových plynech se vypočítá podle udávaného GWP * Celkové naplnění (v kg) uvedené na štítku výrobku a vydělené 1000.

Eesti

Vastavalt määrulele EL nr 517/2014 teatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kohta on kohustuslik märkida seadmele paigaldatud etiketile kogu süsteemi laaditud jahutusvedeliku kogus.

Ärge juhtige R410A-d atmosfääri: R410A on Kyoto protokollis reguleeritud globaalse soojenemise potentsiaaliga fluoritud kasvuhoonegaasid (GWP) R410A = 2088.

Fluoritud kasvuhoonegaaside sisaldus CO₂-ekvivalendi tonnides arvutatakse korrutades märgitud GWP toote etiketil märgitud kogu seadmesse laaditud kogusega (kg) jagatuna 1000-ga.

Magyar

Az fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló 517/2014/EU rendelet értelmében az egységhez mellékelte címkén kötelező jelleggel fel kell tüntetni a berendezésbe töltött hűtőközeg összmennyiségét.

Kerülje el az R410A hűtőközeg légkörbe jutását: Az R410A hűtőközeg üvegházhatású gázokból áll, amelyekre a Kyotói Jegyzőkönyv globális felmelegedési potenciálja érvényes. (GWP) R410A = 2088.

A fluorozott üveghatású gázoknak megfelelő CO₂ mennyisége a feltüntetett GWP *-vel kiszámítva. A termék címkéjén feltüntetett teljes feltöltött mennyiség (kg-ban) 1000-rel osztva.

Latviešu

Saskaņā ar ES Regulu Nr. 517/2014 par dažām fluorētām siltumnīcas efektu izraisošām gāzēm, obligāti jāaizpilda ierīcei pievienotā etiķete ar kopējo uzpildīto uzstādīto dzesējošās vielas daudzumu.

Nelaidiet R410A atmosfērā: R410A ir fluorētas siltumnīcefekta gāzes, uz kurām attiecas Kioto protokola globālās sasilšanas potenciāls (GWP) R410A = 2088.

Ietverto fluorētu siltumnīcefektu izraisošo gāzu CO₂ ekvivalents Tn tiek aprēķināts, GWP * kopējā uzpilde (kg), kas norādīta produkta etiķetē, dalot ar 1000.

Lietuvių

Pagal ES Nr. 517/2014 reglamentą dėl tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, įrenginio etiketėje privaloma užpildyti bendrą aušinimo medžiagos, pripildytos montavimo metu, kiekį.

Neišleiskite R410A į atmosferą: R410A yra fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurias numato Kioto protokolo globalinio klimato atšilimo potencialas (GWP) R410A = 2088.

Turimų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO₂ ekvivalento Tn apskaičiuojamas: nurodytas GWP * produkto etiketėje nurodytas bendras užpildymas (kg) padalintas iš 1000.

Polski

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

Nie należy uwalniać czynnika chłodniczego R410A do atmosfery: w jego skład wchodzi uwzględnione w protokole z Kioto fluorowane gazy cieplarniane o potencjalnym wpływie na globalne ocieplenie (GWP), R410A = 2088.

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

Română

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

Nu evacuați R410A în atmosferă: R410A sunt gaze fluorurate cu efect de seră care cad sub incidența potențialului de încălzire globală al Protocolului de la Kyoto (GWP) R410A = 2088.

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

Русский

Постановление ЕС № 517/2014 о некоторых фторсодержащих парниковых газах требует указать количество хладагента, содержащегося в агрегате, на специальной этикетке, которая наклеивается на корпус аппарата.

Запрещено выпускать R410A в атмосферу: R410A - это фторосодержащие парниковые газы, на которых распространяется действие Киотского протокола. (GWP) R410A = 2088.

Tn CO₂, эквивалентного фторсодержащих парниковых газов рассчитывается путем указанного ПГП * Общую загрузку (в кг), указанную на этикетке продукта, и разделенное на 1000.





- 1.- Anteckna kvantiteterna på etiketten med permanent bläck: ① - Fabrikspåfyllning, ② - Ytterligare påfyllning, ③ - Total påfyllning & ④ t CO₂
2.- Klistra på skyddsfilmerna i plast (finns i pärmen till handboken). Se bild nr. 2.



Ελληνικά

Τρόπος συμπλήρωσης της ετικέτας "F-Gas Label":

- 1.- Σημειώστε στην ετικέτα τις ποσότητες με ανεξίτηλο μελάνι: ① - Εργοστασιακή πλήρωση, ② - Πρόσθετη πλήρωση, ③ - Συνολική πλήρωση & ④ t CO₂.
- 2.- Τοποθετήστε το πλαστικό, προστατευτικό αυτοκόλλητο (που έχει παραδοθεί με το Εγχειρίδιο). Ανατρέξτε στην εικόνα 2

Български

Указания за попълване на „Етикет за флуорсъдържащите газове“:

- 1.- Количествата охлаждащ агент попълнете в Етикета с неизтриваемо мастило: ① - Заводско зареждане, ② - Допълнително заредено количество, ③ - Общо заредено количество и ④ t CO₂.
- 2.- Залепете защитния пластмасов филм върху Етикета за флуорсъдържащите газове (в пластмасов плик в комплект с Ръководството). Вижте Фигура №2.

Čeština

Pokyny k vyplnění „Štítku F-plynu“.

1. - Na štítku vyplňte nesmazatelným inkoustem množství chladiva: ① - Naplnění ze závodu, ② - Přídavné naplnění, ③ - Celkové naplnění & ④ t CO₂.
2. - Přilepte ochrannou plastovou fólii na štítek F-plynu (dodává se v plastovém sáčku s návodem k použití). Viz obrázek č. 2.

Eesti

„F-gaasi sildi“ täitmise juhend:

- 1.- Märkige sildile kustumatu tindiga jahutusvedeliku kogused: ① - Tehases laaditud, ② - Täiendavalt laaditud, ③ - Kogu süsteemi laaditud kogus & ④ t CO₂.
- 2.- Kleepige kaitsekileiht F-gaasi sildile (juhendiga kaasas kilekotis). Vt Joonis nr 2.

Magyar

Utasítások az „F-Gas Label” kitöltéséhez:

- 1.- A címkén kitörölhetetlen tintával töltesse fel a hűtőközeg mennyiségét: ① - Gyári töltés, ② - Utólagos töltés, ③ - Össztöltés & ④ t CO₂.
- 2.- Ragassza a műanyag védőfóliát az F-gáz címkére (a kézikönyvhöz műanyag zacskóban mellékelve). Lásd a 2. ábrát.

Latviešu

Norādījumi, kā aizpildīt "F-gāzes etiķeti":

- 1.- Etiķeti ar neizdzēšamu tinti aizpildiet ar dzesētājielas daudzumu: ① - Uzpilde rūpnīcā, ② - Papildu uzpilde, ③ - Kopējā uzpilde un ④ t CO₂.
- 2.- Uzlīmējiet uz F-gāzes etiķetes (iekļauta plastmasas maisiņā ar rokasgrāmatu) plastmasas aizsargplēvi. Skatīt attēlu Nr. 2.

Lietuvių

Instrukcijos F-dujų etiketės užpildymui:

1. Užpildykite etiketėje nenuplaunamu rašalu aušinimo medžiagos kiekį: ① - gamyklinis užpildymas, ② - papildomas užpildymas, ③ - bendras užpildymas ir ④ t CO₂.
2. Užklijuokite apsauginę plastikinę plėvelę (pridedama plastikiniame maišelyje su Vadovu) ant F-dujų etiketės. Žiūrėti 2 lentelę.

Polski

Jak należy wypełnić etykietę F-gazową:

1. Wpisujemy przy użyciu niezmywalnego pisaka dane odnoszące się do ilości czynnika chłodniczego w instalacji: ① - zład podany fabrycznie, ② - zład uzupełniony, ③ - zład całkowity oraz ④ CO₂ w tonach.
2. Zabezpieczamy etykietę F-gazową folią ochronną (znajdującą się w dołączonym do niniejszej instrukcji woreczku). Patrz: rys. 2.

Română

Instrucţiuni pentru completarea etichetei „Gaz F”:

- 1.- Completaţi în etichetă, cu cerneală indelebilă, cantităţile de agent frigorific: ① - Cantitatea din fabrică, ② - Cantitate suplimentară, ③ - Cantitate totală & ④ t CO₂.
- 2.- Îndepărtaţi folia de protecţie din plastic de pe eticheta de Gaz F (livrată într-o pungă de plastic cu manualul). Consultaţi Figura 2.

Русский

Инструкции для заполнения этикетки "F-Gas Label":

- 1.- Укажите на этикетке количество хладагента, используя несмываемые чернила: ① - Заводская заправка, ② - Дополнительная заправка, ③ - Общая загрузка & ④ t CO₂.
- 2.- Наклейте на этикетку F-Gas Label защитную пленку (прилагается вместе с Руководством пользователя). См. Рис. 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 the RAS units FS(V)(X)NME combined with the Hitachi indoor units System Free.
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 se ocupa solo de las unidades RAS FS(V)(X)NME combinadas con las unidades interiores System Free de Hitachi.
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 Bedienungshandbuch bezieht sich nur auf die RAS-Geräte FS(V)(X)NME kombiniert mit den Hitachi-Innengeräten System Free.
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 concerne que les groupes RAS FS(V)(X)NME combinés à des unités intérieures System Free d'Hitachi.
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 d'uso fa riferimento alla sola combinazione di unità RAS FS(V)(X)NME e unità interne Hitachi System Free.
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 funcionamento refere-se apenas às unidades RAS FS(V)(X)NME em combinação com as unidades interiores da série System Free da Hitachi.
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 installations- og betjeningsvejledning gælder kun RAS FS(V)(X)NME-enheder kombineret med Hitachi System Free indendørsenheder.
CODERING VAN DE MODELLEN	Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type air-conditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructie-handleiding. Deze installatie- en bedieningshandleiding is alleen van toepassing voor RAS-units FS(V)(X)NME in combinatie met de Hitachi-binnenunits System Free.
MODELLER	Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna Installations- och drift-handbok gäller endast RAS-enheterna FS(V)(X)NME kombinerade med Hitachi inomhuse-nheter System Free.
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 είναι μονό για τις μονάδες RAS τύπου FS(V)(X)NME για συνδυασμό με τις εσωτερικές μονάδες της System Free της Hitachi.
КОДИФИКАЦИЯ НА МОДЕЛИТЕ	Важна забележка: Съгласно названието на модела е необходимо да се провери какъв е видът на вашия климатик, какво е съкращението му в това Ръководство за употреба. Това Ръководството за инсталиране и експлоатация е свързано само с RAS устройствата FS(V)(X)NME, комбинирани с вътрешните тела System Free на Hitachi.
KÓDOVÁNÍ MODELŮ	Důležité upozornění: Zkontrolujte podle názvu modelu, jaký je typ vašeho klimatizačního zařízení, jakou má zkratku a jak je označen v tomto návodu k použití. Tento návod pro instalaci a provoz je určen pouze pro jednotky RAS FS(V)(X)NME kombinované s vnitřními jednotkami System Free Hitachi.
MUDELI KOOD	Tähtis märkus: Palun kontrollige mudeli nime järgi, mis tüüpi on teie õhukonditsioneer, milline on selle lühend ja kuidas seda käesolevas juhendis nimetatakse. See süsteem ja kasutusjuhend kehtib ainult RAS seadmete kohta FS(V)(X)NME, mis on kombineeritud Hitachi System Free siseruumide seadmetega.
MODELLEK KÓDOLÁSA	Fontos megjegyzés: Kérjük, hogy a modell neve alapján ellenőrizze a klímaberendezése típusát, valamint azt, hogy az alábbi használati utasításban milyen rövidítéssel és hivatkozással szerepel. Az alábbi telepítési és felhasználói kézikönyv csak Hitachi System Free beltéri egységekkel kombinált RAS egységekre FS(V)(X)NME vonatkozik.



MODEĻU KODIFIKĀCIJA

MODELIŲ KODIFIKAVIMAS

OZNACZENIA KODOWE
MODELI

CODIFICAREA MODELELOR

КОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ

Svarīga piezīme: Lūdzu, saskaņā ar modeļa nosaukumu, kas atbilst jūsu gaisa kondicionētāja tipam, pārbaudiet, kā tas tiek saīsināts un norādīts šajā lietošanas rokasgrāmātā. Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata attiecas tikai uz RAS ierīcēm FSXN(S/P)E kopā ar Hitachi iekšējo ierīci bez sistēmas.

Svarbi pastaba: Patikrinkite pagal modelo pavadinimą savo oro kondicionieriaus tipą, kaip jis trumpinamas ir kaip vadinamas šiame naudojimo vadove. Šis montavimo ir naudojimo vadovas aprašo tik RAS elementus FS(V)(X)NME kartu su „Hitachi“ vidiniais blokais „System Free“.

Ważna informacja: Na podstawie nazwy modelu można sprawdzić typ klimatyzatora, jego zapis skrótowy i odsyłacz stosowany w odniesieniu do niego w treści tego dokumentu. Niniejsza instrukcja montażu i obsługi dotyczy wyłącznie jednostek zewnętrznych klimatyzatorów RAS FS(V)(X)NME współpracujących z jednostkami wewnętrznymi Hitachi systemu Free.

Observație importantă: Verificați, în funcție de numele modelului, tipul aparatului de aer condiționat, așa cum este abreviat și menționat în acest manual de instrucțiuni. Acest manual de instalare și operare se referă numai la unitățile RAS FS(V)(X)NME combinate cu unități interioare Hitachi System Free.

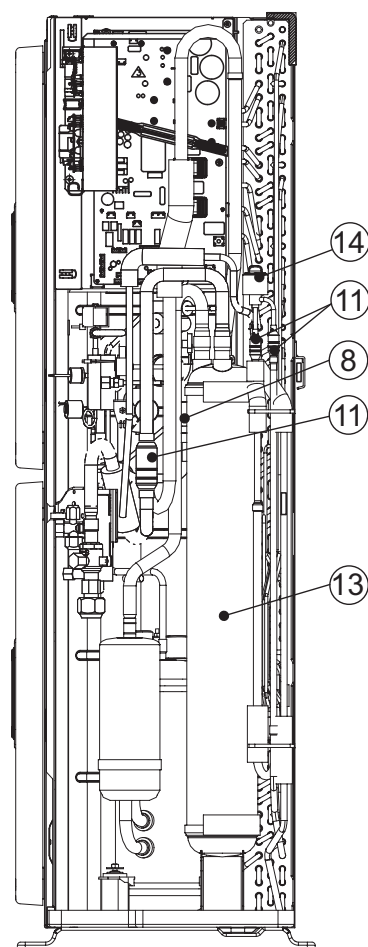
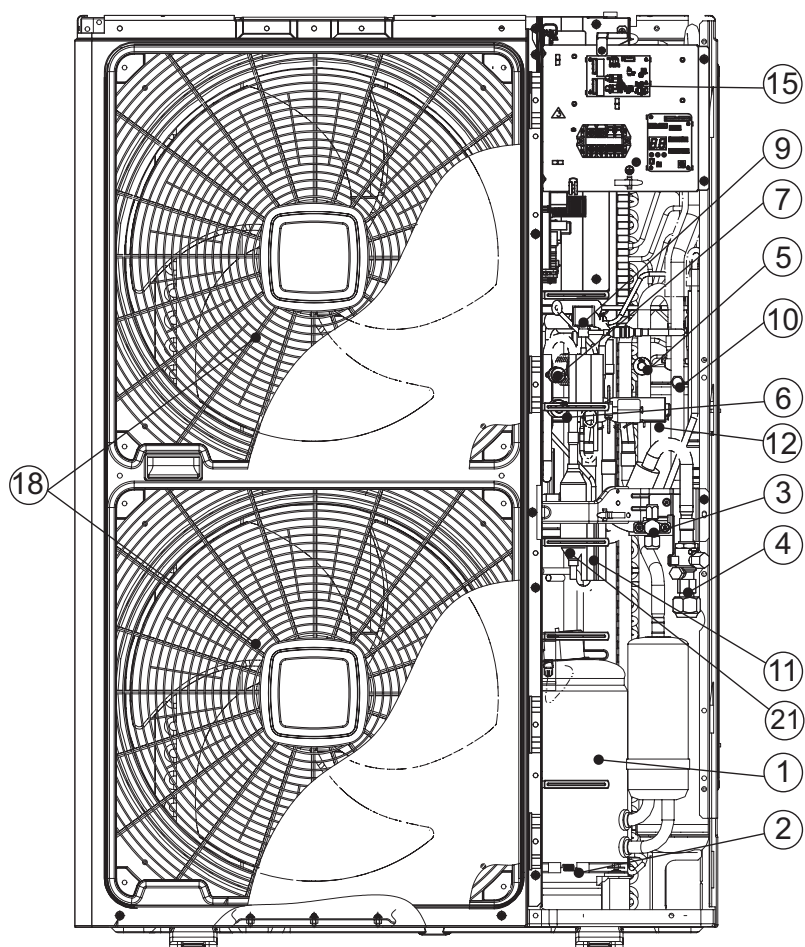
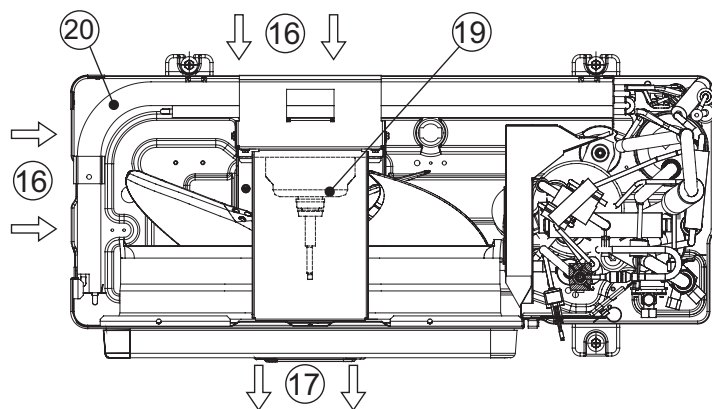
Важное примечание: Пожалуйста, проверьте, в соответствии с названием модели, который является вашим типом кондиционера, как он сокращен и указан в настоящей инструкции. Данное Руководство по установке и эксплуатации относится только к блокам RAS FS(V)(X)NME в сочетании с внутренними блоками Hitachi System Free.

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · AUßENEINHEIT · UNITÉ EXTÉRIEURE · UNITÀ ESTERNA · UNIDADE EXTERIOR · UDENDRS AGGREGAT · BUITENTOESTEL · UTMHUSENHET · ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ · ВЪНШНО ТЯЛО · VENKOVNÍ JEDNOTKA · VÁLISEADE · KÜLTÉRI EGYSÉG · ĀRA IERĪCE · IŠORINIS ELEMENTAS · JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA · UNITATE EXTERIOARĂ · НАРУЖНЫЕ БЛОКИ	
 	
1N~230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
RAS-(4-6)FS(V)NME	RAS-(8-12)FSXNME
	

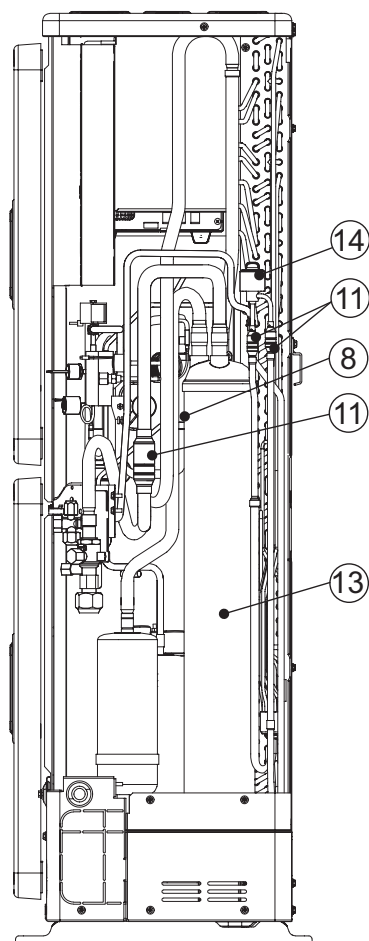
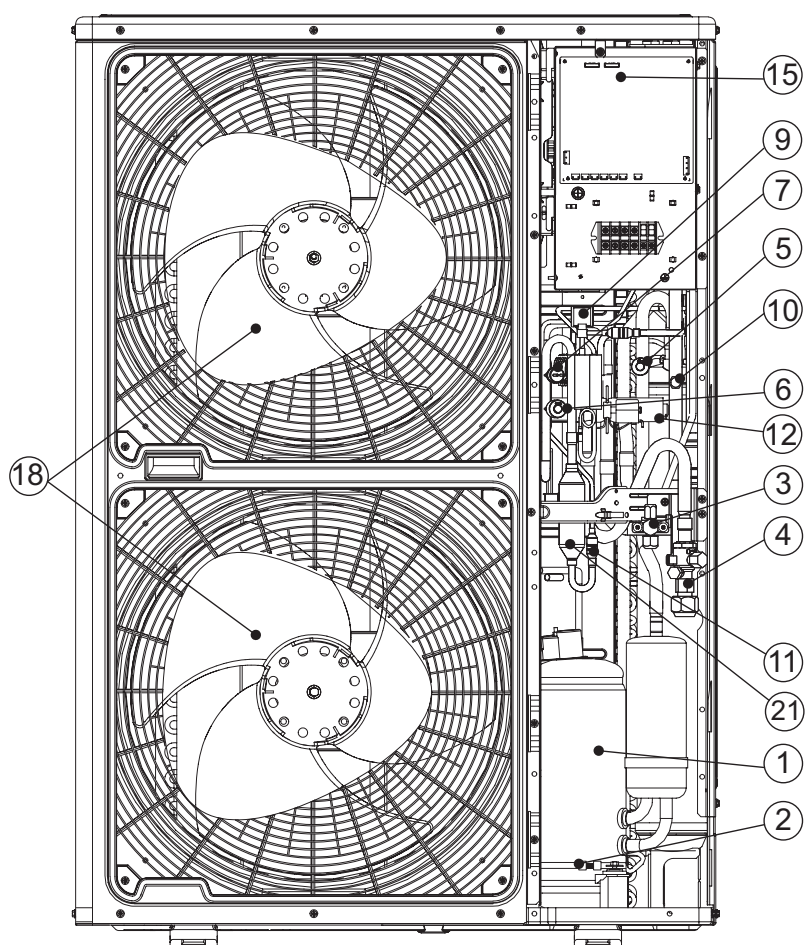
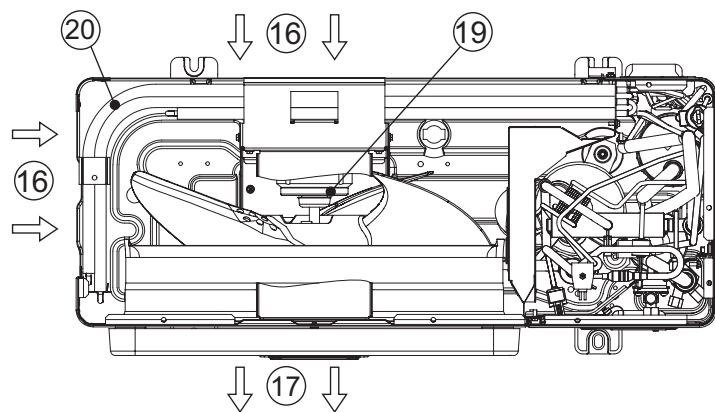
EN	English	Original version
ES	Español	Versión traducida
DE	Deutsch	Übersetzte Version
FR	Français	Version traduite
IT	Italiano	Versione tradotta
PT	Português	Versão traduzida
DA	Dansk	Oversat version
NL	Nederlands	Vertaalde versie
SV	Svenska	Översatt version
EL	Ελληνικά	Μεταφρασμένη έκδοση
BG	Български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



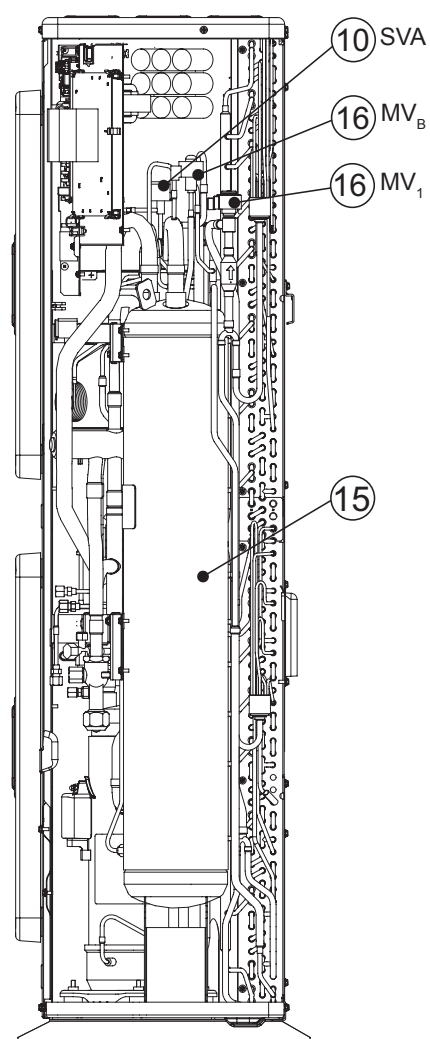
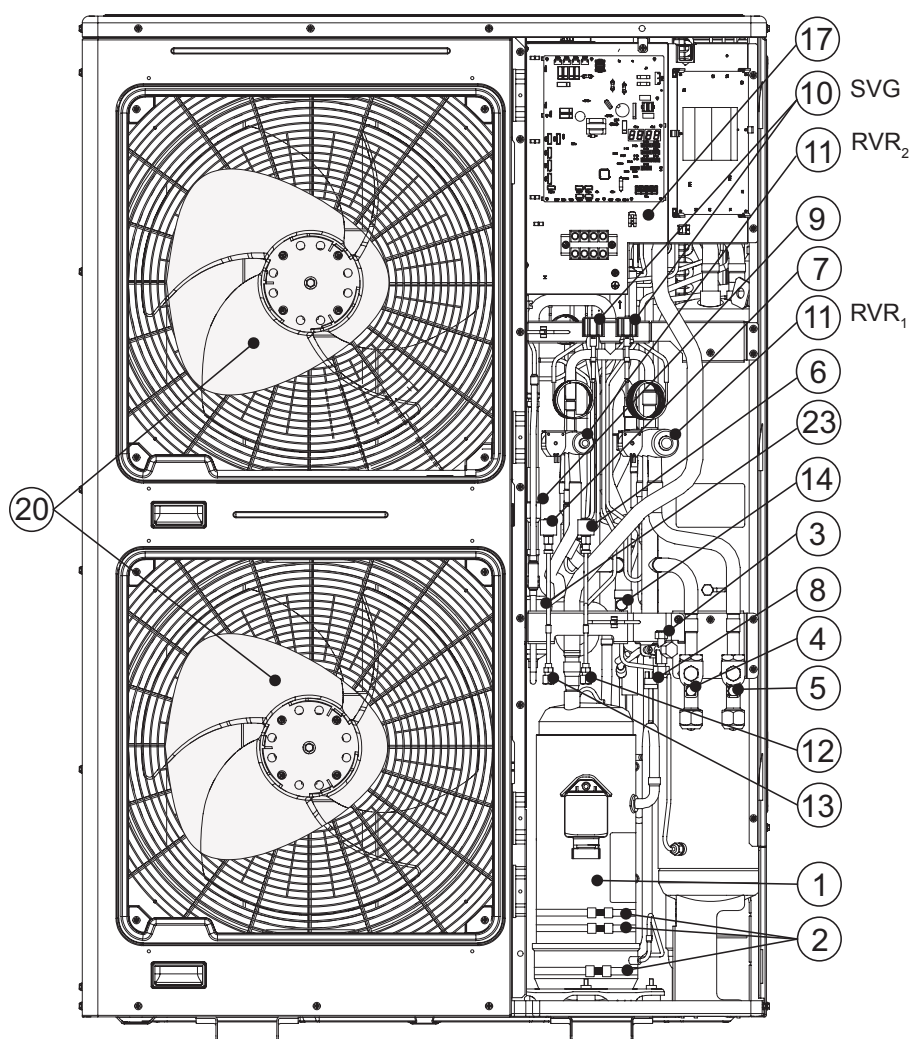
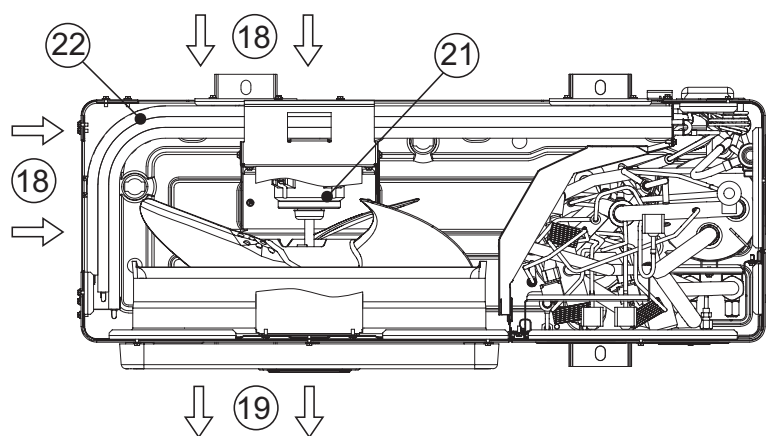
◆ RAS-(4-6)FSVNME



◆ RAS-(4-6)FSNME



◆ RAS-(8-12)FSXNME



INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 BEFORE OPERATION
- 4 ACCESSORIES FACTORY-SUPPLIED
- 5 TRANSPORTATION AND HANDLING
- 6 UNITS INSTALLATION
- 7 NAME OF PARTS
- 8 PIPING WORK
- 9 REFRIGERANT CHARGE
- 10 DRAIN PIPING
- 11 ELECTRICAL WIRING
- 12 COMMISSIONING
- 13 MAIN SAFETY DEVICES

ÍNDICE

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
- 4 ACCESORIOS SUMINISTRADOS DE FÁBRICA
- 5 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
- 6 INSTALACIÓN DE LAS UNIDADES
- 7 NOMBRE DE LOS COMPONENTES
- 8 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA
- 9 CARGA DE REFRIGERANTE
- 10 TUBERÍA DE DESAGÜE
- 11 CABLEADO ELÉCTRICO
- 12 PUESTA EN MARCHA
- 13 PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

INHALT

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEIT
- 3 VOR DEM BETRIEB
- 4 WERKSSEITIG GELIEFERTES ZUBEHÖR
- 5 TRANSPORT UND BEDIENUNG
- 6 GERÄTE-INSTALLATION
- 7 TEILEBEZEICHNUNG
- 8 ROHRVERLEGUNG
- 9 KÄLTEMITTELMENGE
- 10 ABFLUSSLEITUNGEN
- 11 KABELANSCHLUSS
- 12 INBETRIEBNAHME
- 13 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

INDEX

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 AVANT LE FONCTIONNEMENT
- 4 ACCESSOIRES FOURNIS
- 5 TRANSPORT ET MANIPULATION
- 6 INSTALLATION DES UNITÉS
- 7 NOMENCLATURE DES PIÈCES
- 8 RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES
- 9 CHARGE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE
- 10 TUYAU D'ÉVACUATION
- 11 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
- 12 MISE EN SERVICE
- 13 PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 PRIMA DEL FUNZIONAMENTO
- 4 ACCESSORI IN DOTAZIONE
- 5 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
- 6 INSTALLAZIONE DELLE UNITÀ
- 7 NOME DEI COMPONENTI
- 8 POSA DEI TUBI
- 9 CARICA DI REFRIGERANTE
- 10 LINEA DI DRENAGGIO
- 11 CABLAGGIO ELETTRICO
- 12 MESSA IN ESERCIZIO
- 13 PRINCIPALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

ÍNDICE

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 ANTES DE UTILIZAR A UNIDADE
- 4 ACESSÓRIOS FORNECIDOS DE FÁBRICA
- 5 TRANSPORTE E MANUSEAMENTO
- 6 INSTALAÇÃO DAS UNIDADES
- 7 NOME DAS PEÇAS
- 8 TRABALHO DE INSTALAÇÃO DA TUBAGEM
- 9 CARGA DE REFRIGERANTE
- 10 TUBAGEM DE DESCARGA
- 11 LIGAÇÕES ELÉTRICAS
- 12 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
- 13 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PRINCIPAIS

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 FØR DRIFT
- 4 TILBEHØR (LEVERET FRA FABRIKKEN)
- 5 TRANSPORT OG HÅNTERING
- 6 INSTALLATION AF ENHEDER
- 7 NAVN PÅ DELE
- 8 RØRFØRING
- 9 PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL
- 10 AFLØBSRØR
- 11 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
- 12 IDRIFTSÆTTELSE
- 13 PRIMÆRE SIKKERHEDSANORDNINGER

INHOUDSOPGAVE

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
- 4 MEEGELEVERDE TOEBEHOREN
- 5 TRANSPORT EN HANTERING
- 6 DE UNITS INSTALLEREN
- 7 NAMEN VAN ONDERDELEN
- 8 LEIDINGEN
- 9 HOEVEELHEID KOELMIDDEL
- 10 AFVOERLEIDING
- 11 ELEKTRISCHE BEDRADING
- 12 INBEDRIJFSTELLING
- 13 BELANGRIJKSTE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 FÖRE DRIFT
- 4 FABRIKSLEVERERADE TILLBEHÖR
- 5 TRANSPORT OCH HANTERING
- 6 INSTALLATION AV ENHETER
- 7 DELARNAS NAMN
- 8 RÖRANSLUTNING
- 9 PÅFYLLNING AV KYLMEDEL
- 10 DRÄNERINGSRÖR
- 11 ELEKTRISK ANSLUTNING
- 12 IGÅNGKÖRNING
- 13 HUVUDSAKLIGA SÄKERHETSANORDNINGAR

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- 4 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ
- 5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
- 6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 7 ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
- 8 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
- 9 ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ
- 10 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- 11 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
- 12 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ
- 13 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



ПОКАЗАЛЕЦ

- 1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ
- 2 БЕЗОПАСНОСТ
- 3 ПРЕДИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ
- 4 АРМАТУРА, КОЯТО СЕ ДОСТАВЯ ОТ ЗАВОДА
- 5 ЕКСПЕДИЦИЯ И МАНИПУЛИРАНЕ
- 6 МОНТАЖ НА ИЗДЕЛИЯТА
- 7 НАЗВАНИЯ НА ЧАСТИТЕ
- 8 ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБИТЕ
- 9 ЗАРЕЖДАНЕ С ХЛАДИЛЕН АГЕНТ
- 10 ДРЕНАЖНИ ТРЪБИ
- 11 ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ
- 12 ПРЕДАВАНЕ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ
- 13 ОСНОВНИ ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА

OBSAH

- 1 OBECNÉ INFORMACE
- 2 BEZPEČNOST
- 3 PŘED SPUŠTĚNÍM
- 4 SOUČÁSTI DODÁVANÉ VÝROBCEM
- 5 DOPRAVA A MANIPULACE
- 6 INSTALACE JEDNOTKY
- 7 NÁZVY DÍLŮ
- 8 PŘIPOJENÍ POTRUBÍ
- 9 NAPLNĚNÍ CHLADIVA
- 10 ODTOKOVÁ TRUBKA
- 11 ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- 12 UVEDENÍ DO PROVOZU
- 13 HLAVNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

INDEKS

- 1 ÜLDTEAVE
- 2 OHUTUS
- 3 ENNE TÕÖLE PANEMIST
- 4 TEHADES KAASA PANDUD LISAVARUSTUS
- 5 TRANSPORTIMINE JA KÄSITSEMINE
- 6 SEADMETE PAIGALDAMINE
- 7 OSADE NIMED
- 8 TORUÜHENDUSTÕÖD
- 9 JAHUTUSVAHENDIGA TÄITMINE
- 10 ÄRAVOOLUTORUSTIK
- 11 ELEKTRIÜHENDUSED
- 12 KÄIKULASKMINE
- 13 PEAMISED OHUTUSSEADMED

TARTALOMJEGYZÉK

- 1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK
- 2 BIZTONSÁG
- 3 ÜZEMELÉS ELŐTT
- 4 GYÁRILAG SZOLGÁLTATOTT TARTOZÉKOK
- 5 SZÁLLÍTÁS ÉS KEZELÉS
- 6 AZ EGYSEGÉK TELEPÍTÉSE
- 7 RÉSZEK NEVE
- 8 CSÖVEZETÉK BEKÖTÉSI MUNKA
- 9 A HŰTŐKÖZEG FELTÖLTÉSE
- 10 VÍZELVEZETŐ CSÖVEK
- 11 ELEKTROMOS KÁBELEZÉS
- 12 ÜZEMBE HELYEZÉS
- 13 FŐ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

SATURS

- 1 VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
- 2 DROŠĪBA
- 3 PIRMS EKSPLOATĀCIJAS UZSĀKŠANAS
- 4 RŪPNĪCAS PIEGĀDĀTI PIEDERUMI
- 5 TRANSPORTĒŠANA UN APSTRĀDE
- 6 IERĪČU UZSTĀDĪŠANA
- 7 DETAĻU NOSAUKUMS
- 8 CAURUĻVADU DARBS
- 9 DZESĒTĀJVIELAS UZPILDE
- 10 DRENĀŽAS CAURUĻVADI
- 11 ELEKTROINSTALĀCIJA
- 12 NODOŠANA EKSPLOATĀCIJĀ
- 13 GALVENĀS DROŠĪBAS IERĪCES

INDEKSAS

- 1 BENDROJI INFORMACIJA
- 2 SAUGUMAS
- 3 PRIEŠ PALEIDIMĄ
- 4 GAMYKLINIAI PRIEDAI
- 5 TRANSPORTAVIMAS IR TVARKYMAS
- 6 ELEMENTŲ MONTAVIMAS
- 7 DALIŲ PAVADINIMAI
- 8 VAMZDŽIŲ DARBAI
- 9 AUŠINIMO MEDŽIAGOS UŽPILDYMAS
- 10 DRENAŽO VAMZDIS
- 11 ELEKTROS LAIDAI
- 12 EKSPLOATAVIMAS
- 13 PAGRINDINIAI SAUGOS PRIETAISAI

SPIS TREŚCI

- 1 INFORMACJE OGÓLNE
- 2 BEZPIECZEŃSTWO
- 3 CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE
- 4 AKCESORIA DOSTARCZANE Z URZĄDZENIEM
- 5 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY
- 6 MONTAŻ URZĄDZENIA
- 7 CZĘŚCI SKŁADOWE
- 8 MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH
- 9 NAPEŁNIANIE INSTALACJI CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM
- 10 PRZEWÓD ODPLYWU SKROPLIN
- 11 POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE
- 12 ROZRUCH
- 13 GŁÓWNE URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE

INDICE

- 1 INFORMAȚII GENERALE
- 2 SIGURANȚĂ
- 3 ÎNAINTE DE OPERARE
- 4 ACCESORII FURNIZATE DIN FABRICĂ
- 5 TRANSPORT ȘI MANIPULARE
- 6 INSTALAREA UNITĂȚII
- 7 DENUMIREA COMPONENTELOR
- 8 LUCRĂRI DE ȚEVĂRIE
- 9 UEMPLEREA CU AGENT FRIGORIFIC
- 10 CONDUCTĂ DE DRENAJ
- 11 CABLAJUL ELECTRIC
- 12 DAREA ÎN EXPLOATARE
- 13 PRINCIPALELE DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
- 2 БЕЗОПАСНОСТЬ
- 3 ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ
- 4 АКССЕУАРЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАВОДОМ
- 5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБРАЩЕНИЕ
- 6 УСТАНОВКА БЛОКОВ
- 7 НАЗВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ
- 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА
- 9 ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА
- 10 ДРЕНАЖНЫЙ ТРУБОПРОВОД
- 11 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА
- 12 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
- 13 ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА



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.

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.

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.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen an der Anlage keine Änderungen vorgenommen werden.

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.

Diese Außengerätemodelle sind ein Teil der Klimaanlage und erfüllen die Anforderungen der internationalen Norm IEC 60335 2 40:2013+AMD1:2016 für Teile von Klimaanlagen. Diese dürfen nur an andere Geräte angeschlossen werden, die ebenfalls die durch diese Norm festgelegten Anforderungen erfüllen.

1.1.1 Normen und Regulierungen

Gemäß der EU-Verordnung Nr. 517/2014 über bestimmte fluorierte Treibhausgase ist es Pflicht, den am Gerät angebrachten Aufkleber mit der Gesamtmenge des aufgefüllten Kältemittels in der Anlage auszufüllen.

Lassen Sie R410A nicht in die Luft entweichen: R410A sind

fluorierte Treibhausgase, die vom Kyoto-Protokoll abgedeckt werden, Erderwärmungspotenzial (GWP) R410A: = 2088.

Tn von CO₂ entspricht der enthaltenen fluorierten Treibhausgase und wird durch den angegebenen GWP multipliziert mit der auf dem Produktaufkleber angegebenen Gesamtmenge (in kg) und dann dividiert durch 1000 berechnet.

Geeignetes Kältemittel

Das in jedem Gerät verwendete Kältemittel ist auf dem Typenschild und in den Handbüchern des Geräts angegeben. Hitachi haftet nicht für Ausfälle, Probleme, Fehlfunktionen oder Unfälle, die durch die Füllung der Geräte mit anderen Kältemitteln wie das spezifizierte verursacht werden.

Folgen einer Füllung mit einem nicht spezifizierten Kältemittel

Mechanische Störungen, Fehlfunktionen und andere Unfälle können dadurch verursacht werden. Außerdem können dadurch Betriebsausfälle der Schutz- und Sicherheitseinrichtungen der Klimaanlage verursacht werden. Ebenso kann dies zu einem Schmierausfall des Gleitteils des Kompressors aufgrund der Verschlechterung des Kältemittelöls führen.

Insbesondere sind Kohlenwasserstoff-Kältemittel (wie Propangas, R441A, R443A, GF-08 usw.) nicht erlaubt, da diese brennbar sind, und bei unsachgemäßer Handhabung können sie zu größeren Unfällen wie Brand und Explosion führen.

Wenn ein nicht spezifiziertes Kältemittel eingefüllt wurde, darf keine weitere Wartung durchgeführt werden (einschließlich Ablassen des Kältemittels), auch nicht im Falle einer Fehlfunktion. Eine unsachgemäße Handhabung des Kältemittels kann zu einem Brand und zu einer Explosion führen und eine Wartung in solchen Fällen kann als eine rechtswidrige Handlung angesehen werden.

Endkunden und Kunden müssen informiert werden, dass die Wartung nicht erlaubt ist, und der Installateur, der das nicht spezifizierte Kältemittel eingefüllt hat, muss aufgefordert werden, das Gerät zu reparieren.

Hitachi übernimmt keine Haftung für Geräte, die einmal mit nicht spezifiziertem Kältemittel gefüllt wurden.

2 SICHERHEIT

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlagensystemen oder von Geräten gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Verletzungen und Schäden am Gerät, an der Anlage, am Gebäude oder in der Umgebung zu vermeiden. Diese Situationen werden in diesem Handbuch deutlich angegeben.

Signalwörter (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert. 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, die sich in der Nähe des Geräts befinden, zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.



VORSICHT

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



HINWEIS

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die nützlich sein können oder einer ausführlicheren Erläuterung bedürfen.

- Es können auch Hinweise über Prüfungen an Gerätebauteilen oder Systemen gegeben werden.

2.2 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 KLIMAANLAGE BEGINNEN. Die Nichtbeachtung der in der Produktdokumentation beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden an der Klimaanlage hervorrufen.

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.

Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.

Überprüfen Sie anhand der mit den Außen- und Innengeräten gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind und Ihrem Klimaanlage-Modell entsprechen. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren Hitachi-Händler.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder Hitachi-Händler.

2.3 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER SICHERHEIT

GEFAHR

- Hitachi kann nicht alle Umstände vorhersehen, die möglicherweise zu einer potenziellen Gefahr führen.
- Füllen Sie kein Wasser in das Innen- bzw. Außengerät. Diese Produkte sind mit elektrischen Teilen ausgestattet. Wenn die elektrischen Komponenten mit Wasser in Berührung kommen, führt dies zu einem starken Stromschlag.
- Keine Veränderungen und Einstellungen an den Sicherheitsvorrichtungen im Inneren der Innen- und Außengeräte vornehmen. Die Veränderung bzw. Einstellung der Geräte kann schwere Unfälle verursachen.
- 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.
- 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 werkseitig 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.
- Am Hochdruckschalter des Klimagerätes dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden. Wird ein übermäßig hoher Druck auf die Komponenten des Kältemittelkreislaufs (einschließlich Hochdruckbehälter), ausgeübt, können diese explodieren und schwere oder sogar lebensgefährliche Verletzungen verursachen.

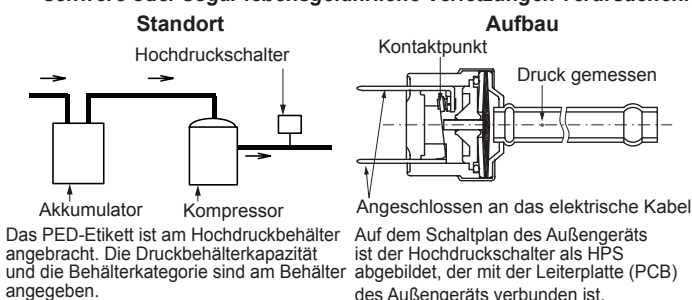
Start und Betrieb: Vergewissern Sie sich, dass vor dem Start und während des Betriebs alle Absperrventile vollkommen geöffnet sind und dass es an der Einlass- bzw. Auslassseite keine Hindernisse gibt.

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.

Kältemittel	Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
R410A	4,15	4,00 ~ 4,10

VORSICHT

- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Sie können die Atmung erschweren, da das Gas die Luft des Raums verdrängt. Auch schädliche Gase können entstehen, wenn ein Feuer im Raum angezündet wird.
- Installieren Sie das Innengerät, das Außengerät, die Fernbedienung und das Kabel mit einem Mindestabstand von 3 Metern von Strahlungsquellen, die elektromagnetische Wellen über den Schaltkasten und den Komponenten des Geräts direkt ausstrahlen, wie zum Beispiel medizinische Geräte. Elektronisches Rauschen kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Geräts führen.
- Keine Sprays wie Insektizide, Grundiermittel, Lacke und andere brennbare Gase in einem Umkreis von einem Meter der Anlage verwenden.
- Wenn der Trennschalter, der Leitungsschutzschalter oder die Sicherung der Geräteversorgung häufig aktiviert werden, muss die Anlage ausgeschaltet und der Kundendienstberater kontaktiert werden.
- Legen Sie keinerlei systemfremde Materialien (Verteiler, Bretter usw.) in den Luftein- bzw. Luftauslass des Geräts. Die Geräte verfügen über Lüfter mit einer hohen Drehgeschwindigkeit, so dass die Berührung mit Gegenständen eine Gefahr darstellen kann.
- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvortechnische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.
- Die Installation, die Wartung oder Inspektion der Klimaanlage darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die dazu benötigten Mittel, Werkzeuge und Geräte verfügt und des Weiteren alle für die sichere Durchführung notwendigen Sicherheitsvorkehrungen kennt.



- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.
- 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.



HINWEIS

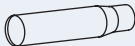
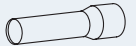
- Es wird empfohlen, die Luft im Raum alle 3 bis 4 Stunden zu erneuern und zu lüften.
- Der Installateur und Anlagenfachmann stellen in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften einen Leckagenschutz bereit.

3 VOR DEM BETRIEB

⚠ 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 (bis zu 50 °C). Beträgt die Wassertemperatur mehr als 50 °C, führt dies zu einer Beschädigung der Kunststoffteile.

4 WERKSSEITIG GELIEFERTES ZUBEHÖR

Rohrleitungen	8 PS	10 PS	12 PS
Gasleitung	 OD19,05→ID15,88	 OD19,05→ID22,2/25,4	 x2 OD19,05→ID22,2/25,4
Flüssigkeitsleitung	-	-	 OD9,52→ID12,7

Name	Mge	Anmerkungen
Ferritring (nur für RAS-(4-6)FSVNME)	2	Gelb für L,N-Kabel / Grün für Erdungskabel
Kabelbinder (nur RAS-(4-6)FSVNME)	2	Zur Befestigung des Ferritring
Konformitätserklärung	1	-
Transparentes Etikett	1	Dem Kältemittel etikett hinzufügen
Installations- und Betriebshandbuch	1	Installations- und Gerätebetriebsanleitungen
CD ROM	1	Installations- und Gerätebetriebsanleitungen

5 TRANSPORT UND BEDIENUNG

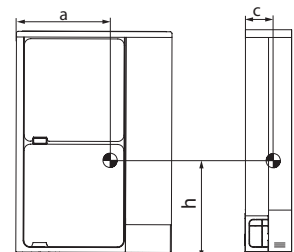
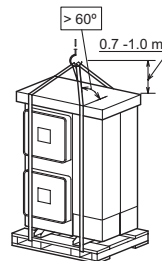
⚠ VORSICHT

- 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.

Modell	a (m)	h (m)	c (m)
RAS-(4-6)FS(V)NME	5,8	6,2	2,1
RAS-(8-12)FSXNME	6,6	7,0	2,0

Wenn das Gerät aufgehängt werden soll, stellen Sie sicher, dass es im Gleichgewicht ist, überprüfen Sie die Sicherheit und heben Sie es langsam hoch. Mindestens zwei Personen sind erforderlich, um das Gerät zu bewegen. 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 Schieflage gerät.



6 GERÄTE-INSTALLATION

Das Außengerät an einer schattigen Stelle aufstellen, wo es nicht dem direkten Sonnenlicht oder hohen Temperaturen ausgesetzt ist. Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.

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.

Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Außenlüfter wehen.

Bei Installation des Außengeräts in Gebieten mit Schneefall die vom Installateur gelieferten Abdeckungen auf der Oberseite des Geräts und an der Einlassseite des Wärmetauschers installieren.

Das Außengerät nicht in Gebieten installieren, wo Staub oder Verunreinigung den äußeren Wärmetauscher verstopfen können.

Das Außengerät nicht in Gebieten mit hohem Ölgehalt in der Luft, in salzhaltigen oder schwefelhaltigen Umgebungen installieren.

Das Außengerät so aufstellen, dass Lärm und die aus dem

Gerät ausströmende Luft keine Belästigung für die Nachbarn oder die Umgebung darstellt. Installieren Sie es an einem für die Öffentlichkeit unzugänglichen Ort.

VORSICHT

- Es sollte auch ein gut belüfteter Ort sein; ein geschlossener Raum kann eine Explosion oder einen Brand verursachen.
- Verwenden Sie zum Reinigen eine unbrennbare und ungiftige Reinigungsflüssigkeit. 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.
- Installieren Sie das Außengerät wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, sodass um das Gerät genügend Platz für Betrieb und Wartung verbleibt und vermeiden Sie Hindernisse, die den Lufteintritt behindern.
- Klemmen Sie beim Anbringen der Wartungsklappe keine Kabel ein: Stromschläge oder der Ausbruch eines Brandes könnten die Folge sein.
- Aluminiumkühlrippen haben sehr scharfe Kanten. Gehen Sie beim Umgang mit den Kühlrippen vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden.

7 TEILEBEZEICHNUNG

7.1 RAS-(4-6)FSVNME / RAS-(4-6)FSNME

Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor	8	Absperrventil	15	Elektrischer Schaltkasten (unterschiedlich für 1-phasig/3-phasig)
2	Kurbelgehäuseheizung	9	Magnetventil	16	Lufteinlass
3	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung	10	Kontrollmuffe	17	Luftauslass
4	Absperrventil für Gasleitung	11	Sieb	18	Lüfterrotor
5	Niederdrucksensor	12	Umschaltventil	19	Lüftermotor
6	Hochdrucksensor	13	Akkumulator	20	Wärmetauscher
7	Hochdruckschalter zum Schutz	14	Mikrocomputergesteuertes Expansionsventil	21	Ölabscheider

7.2 RAS-(8-12)FSXNME

Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor	9	Absperrventil	17	Elektrischer Schaltkasten
2	Kurbelgehäuseheizung (3 Stk.)	10	Magnetventil (SVG, SVA)	18	Lufteinlass
3	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung	11	Umschaltventil (RVR ₁ , RVR ₂)	19	Luftauslass
4	Absperrventil für Gasleitung (Niedrig)	12	Kontrollmuffe (Niedrig)	20	Lüfterrotor
5	Absperrventil für Gasleitung (Hoch/Niedrig)	13	Kontrollmuffe (Hoch)	21	Lüftermotor
6	Niederdrucksensor	14	Kontrollmuffe (für Öl)	22	Wärmetauscher
7	Hochdrucksensor	15	Akkumulator	23	Ölabscheider
8	Hochdruckschalter zum Schutz	16	Mikrocomputergesteuertes Expansionsventil (MV _B , MV ₁)	-	Sieb (nicht dargestellt)

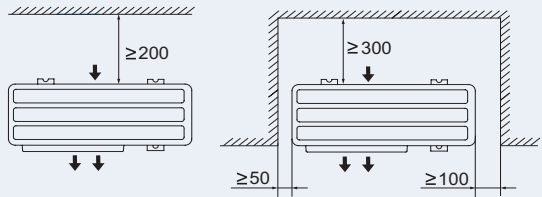
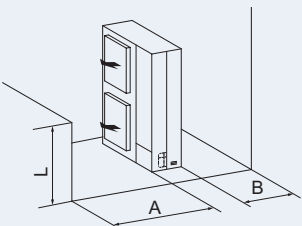
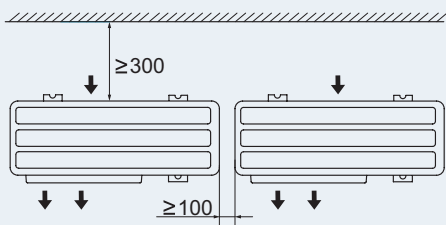
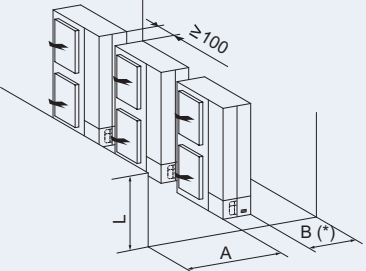
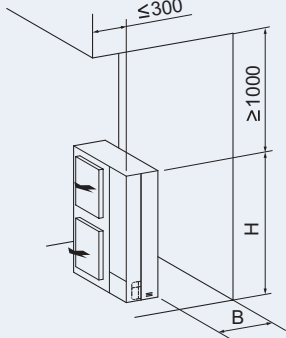
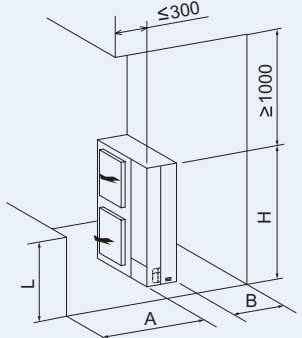
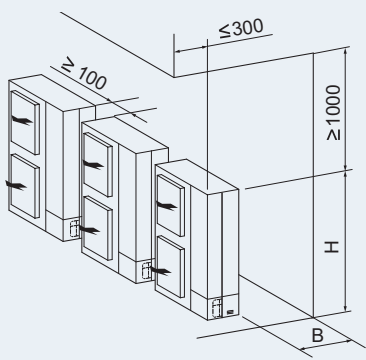
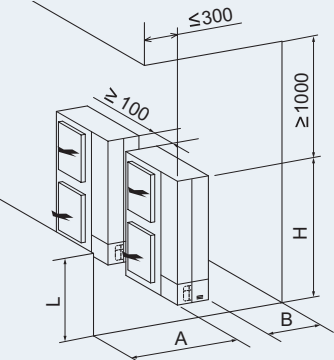
7.3 ABSTANDSBEDINGUNGEN

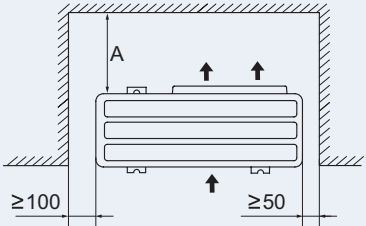
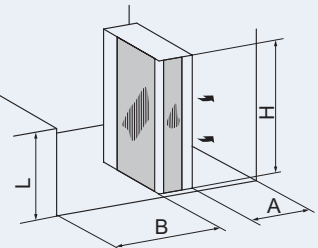
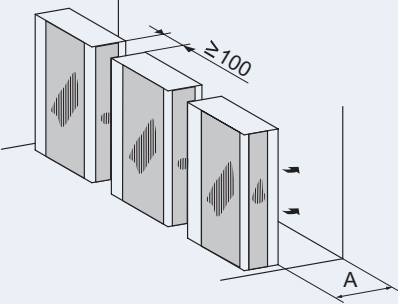
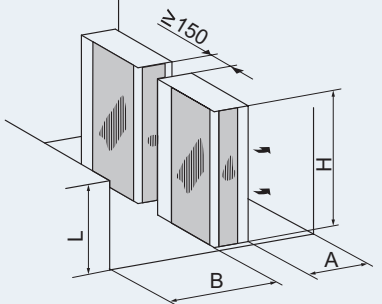
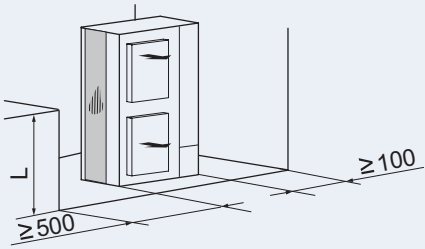
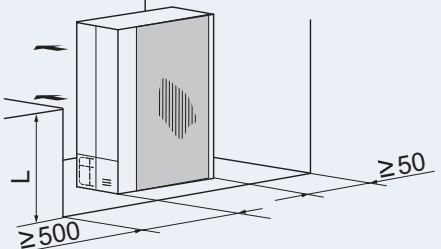
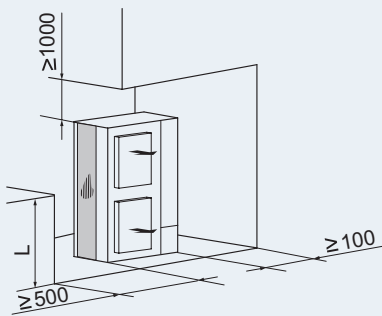
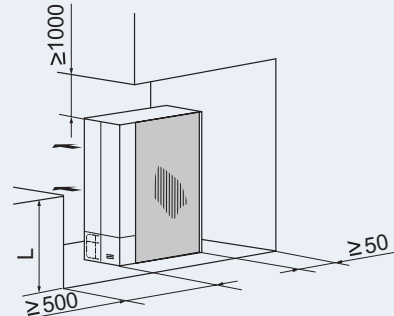
HINWEIS

- (Maßeinheit: mm)
- H : Höhe des Außengeräts. 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.
- Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung.

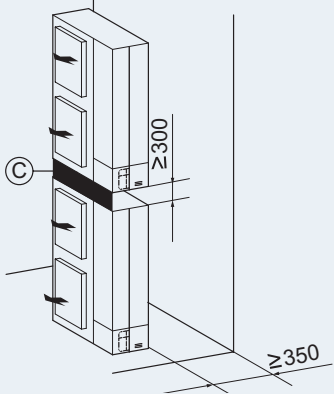
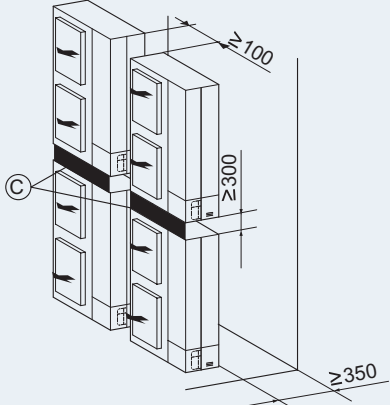
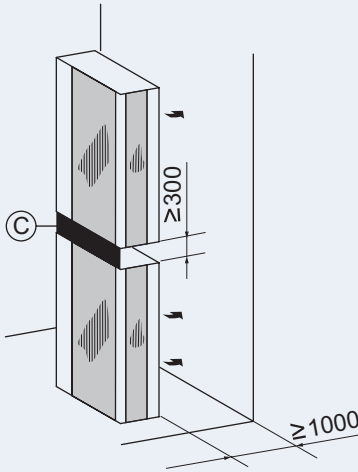
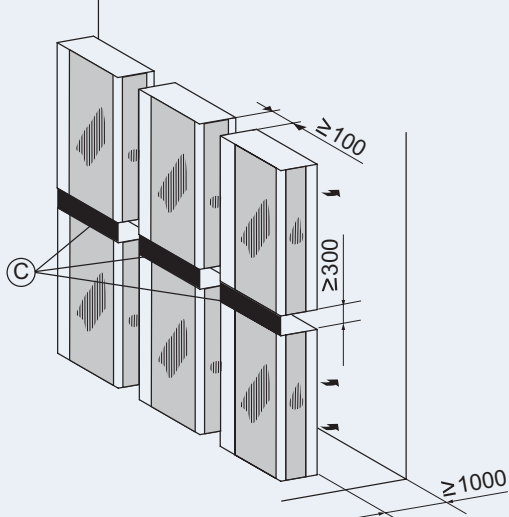
- 100 mm ist der Mindestabstand zur Wartungsabdeckungsseite, wenn die Installation ein Außengerät neben dem Gerät oder neben einer Wand erlaubt.

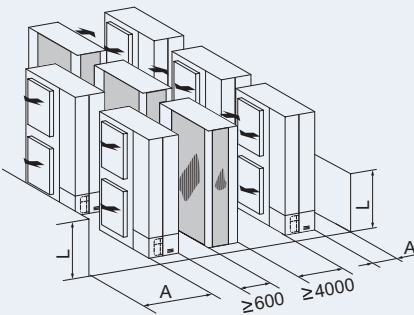
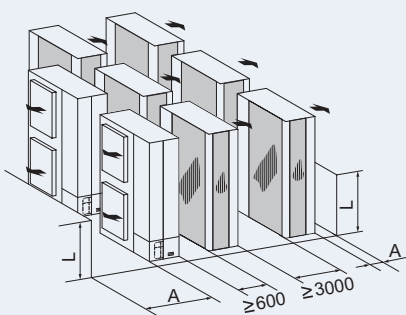
L	A	B
$0 < L \leq 1/2H$	600 oder mehr	300 oder mehr
$1/2H < L \leq H$	1400 oder mehr	350 oder mehr

Hindernisse an der Einlassseite			
Ohne Hindernisse an der Oberseite	Einzelgerät-Einbau		
		Ein hinterer Mindestabstand von 200 mm ist akzeptierbar, wenn die rechten und linken Seiten offen sind. Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen.	
Hindernisse an der Oberseite	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)		
		Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen. Wenn die Rückwand direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird, sollte die Länge B (*) 500 oder größer sein.	
Hindernisse an der Oberseite	Einzelgerät-Einbau		
		Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen.	
Hindernisse an der Oberseite	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)		
		Die Serien-Installation lässt bis zu zwei Geräte zu. Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen.	

Hindernisse an der Auslassseite			
Ohne Hindernisse an der Oberseite	Einzelgerät-Einbau		
			Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen.
	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)		
			Die Serien-Installation lässt bis zu zwei Geräte zu. Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen.
Hindernisse neben dem Gerät			
Ohne Hindernisse an der Oberseite	Einzelgerät-Einbau		
Hindernisse an der Oberseite			



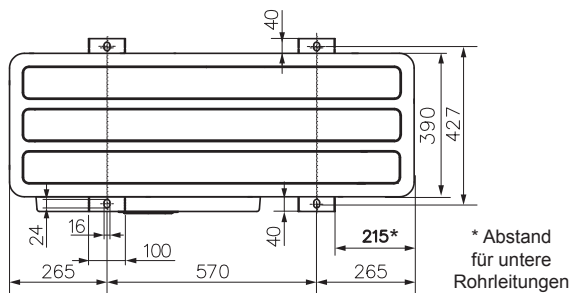
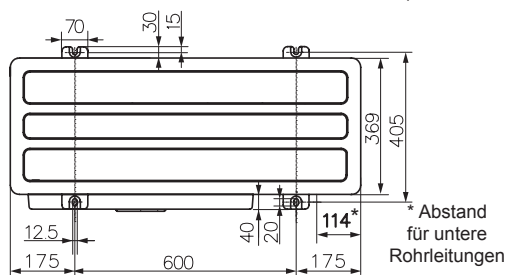
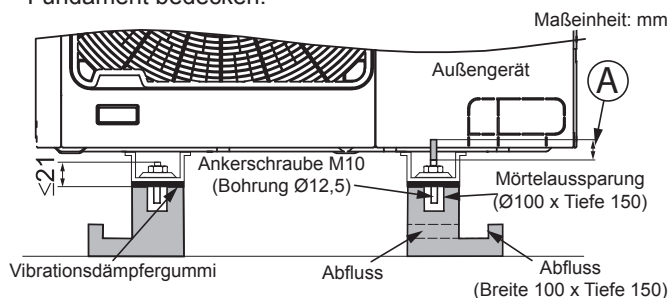
		Stapel-Installation (bis zu zwei Geräte zulässig)	
Ohne Hindernisse an der Oberseite	Hindernisse an der Einlassseite	Einzelgerät-Einbau 	Einbau von mehreren Geräten 
	Die Serien-Seitenweginstallation lässt bis zu zwei Geräte zu. Rechte Seite und linke Seite ohne Hindernisse lassen. In der Nähe von Teil C darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das Ablaufwasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät fließen kann.		
	Hindernisse an der Auslassseite	Einzelgerät-Einbau 	Einbau von mehreren Geräten 
	In der Nähe von Teil C darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das Ablaufwasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät fließen kann. Die Serien-Seitenweginstallation ist erlaubt, aber lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.		

Serien-Mehrfach-Installation in Mehrfachreihen							
 	Lassen Sie ungefähr 100 mm Abstand vom Seitengerät. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen. Die Länge A ist wie in der folgenden Tabelle gezeigt: <table><tr><th>L</th><th>A</th></tr><tr><td>$0 < L \leq 1/2 H$</td><td>≥ 200</td></tr><tr><td>$1/2 H < L \leq H$</td><td>≥ 300</td></tr></table>	L	A	$0 < L \leq 1/2 H$	≥ 200	$1/2 H < L \leq H$	≥ 300
L	A						
$0 < L \leq 1/2 H$	≥ 200						
$1/2 H < L \leq H$	≥ 300						

7.4 SPEZIFISCHE BEDINGUNGEN SIND ABHÄNGIG VOM INSTALLATIONSTYP

7.4.1 Platzieren des Geräts auf einem Betonfundament

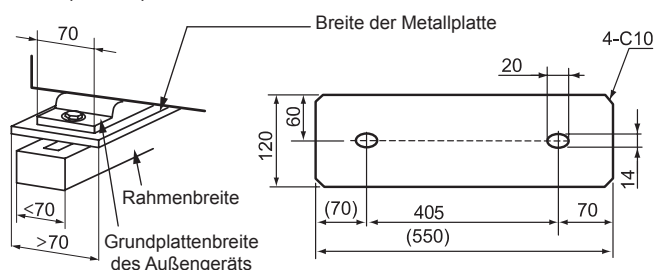
- 1 Das Fundament muss ebenerdig sein und sollte möglichst 100-300 mm über dem Bodenniveau sein.
- 2 Installieren Sie einen entsprechenden Wasserabfluss um den Untergrund.
- 3 Wenn Sie das Außengerät installieren, befestigen Sie es mit M10 Ankerschrauben. Schneiden Sie den Abschnitt A der Anker ab, um die Wartungsabdeckung leicht abnehmen zu können. Vibrationsdämpfermatte müssen auch komplett das Fundament bedecken.



i HINWEIS

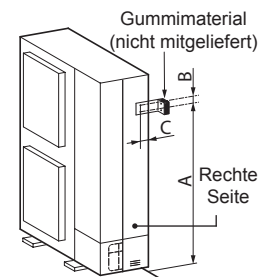
Wenn die mit einem * markierten Maße eingehalten werden, ist das Anschließen der Rohre von unten ohne Störungen durch den Untergrund leicht möglich.

- 4 Für RAS-(4-6)FS(V)NME ist eine zusätzliche Metallplatte (nicht mitgeliefert) für eine beständige Installation erforderlich, falls die Sockelbreite größer als die Rahmenbreite ist.
 - Material: heiß gewalzte Baustahlplatte
 - (SPHC) Plattenstärke: 4,5 T



7.4.2 Das Gerät an eine Wand befestigen

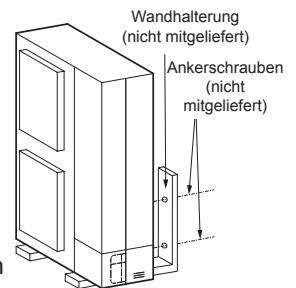
Um das Außengerät an die Wand zu befestigen, wie in der Abbildung dargestellt, müssen Sie sicherstellen, dass das Fundament stark genug ist, um Verformungen und Geräusche zu vermeiden. Wenn die Übertragung von Schwingungen auf Gebäudeteile vermieden werden muss, verwenden Sie eine Gummimatte. (Befestigungsteile vor Ort bereitgestellt)



(mm)	Linke Seite			Rechte Seite		
	A	B	C	A	B	C
RAS-(4-6)FS(V)NME	1109	116	30	1109	116	75
RAS-(8-12)FSXNME	1173	110	34,5	1173	110	75

7.4.3 Aufhängen des Geräts

Stellen Sie sicher, dass die Wand das auf der Gerätekennzeichnung angegebene Gewicht des Außengeräts tragen kann. 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). Hängen Sie das Gerät gemäß der Abbildung auf.



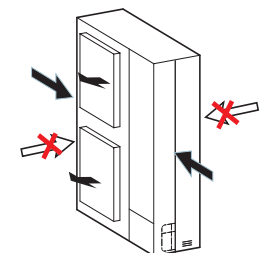
! VORSICHT

- 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.

7.4.4 Wenn das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist

Auf einem Dach oder an einem Ort ohne umstehende Gebäude installieren, wenn zu erwarten ist, dass das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist.

- Wählen Sie einen Standort, an dem starker Wind nicht in die Aus- oder Einlassseite blasen kann.
- Wenn der Luftauslass starkem Wind ausgesetzt ist: Direkt einfallender starker Wind kann den Luftstrom beeinträchtigen und sich nachteilig auf den Betrieb auswirken.



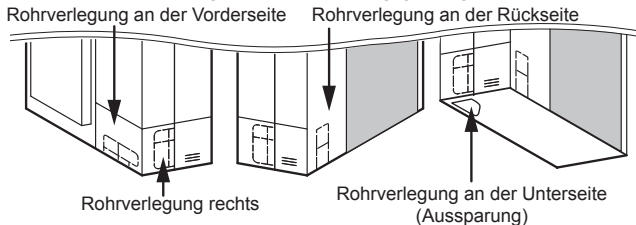
! VORSICHT

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.

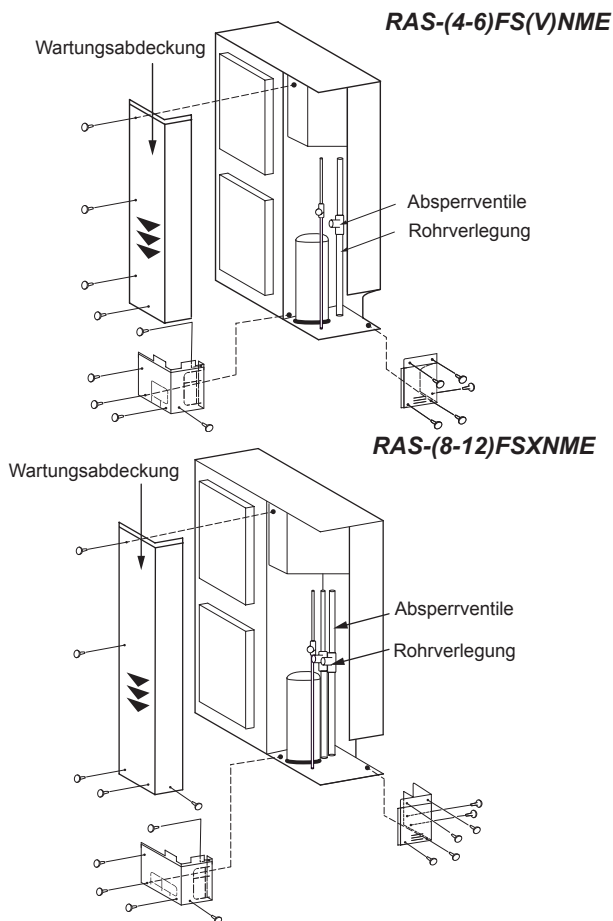
8 ROHRVERLEGUNG

8.1 RICHTUNG FÜR DEN ROHRLEITUNGSANSCHLUSS DES AUSSENGERÄTS

- 1 Die Leitungen können aus 4 Richtungen angeschlossen werden, wie in folgender Abbildung gezeigt wird.



- 2 Die erforderlichen Schrauben entfernen, abhängig von der ausgewählten Rohrleitungsrichtung-Arbeit, wie in folgender Abbildung dargestellt wird.



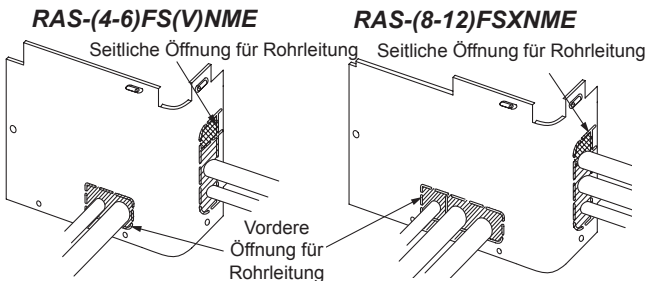
HINWEIS

- Halten Sie die Abdeckung beim Entfernen der Schrauben mit einer Hand fest, damit sie nicht herunterfällt.
 - Drücken Sie die Abdeckung langsam nach unten (↘).
- 3 Die Größe der anzuschließenden Rohrleitungen prüfen und das entsprechende Teil des Schaltschranks (angegeben mit) in den nachfolgenden Diagrammen) und danach die vorgeschrittenen Stanzen entfernen.

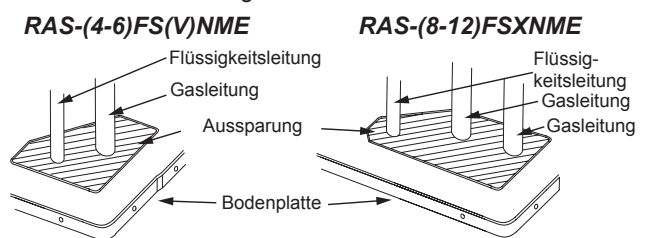
HINWEIS

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

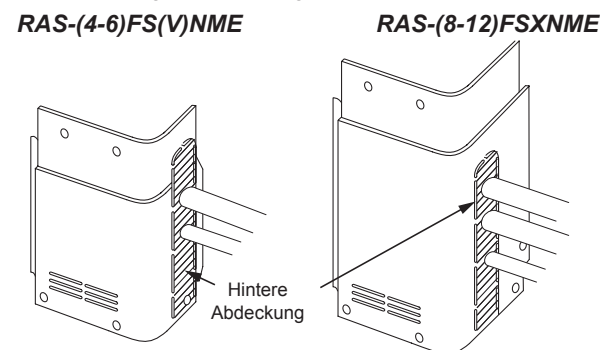
- a. Vordere und seitliche Rohrleitungen



- b. Untere Rohrleitungen

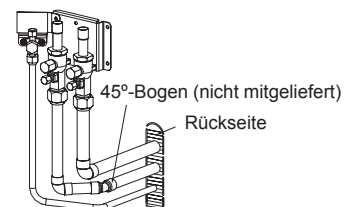


- c. Rückseitige Rohrleitungen



VORSICHT

Für RAS-(8-12)FSXNME Wärmerückgewinnungssystem ist es erforderlich, die Anlage zu konfigurieren, wobei ein zusätzlicher 45°-Bogen für den Anschluss an die Rückseite verwendet wird.

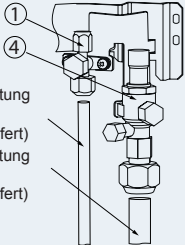
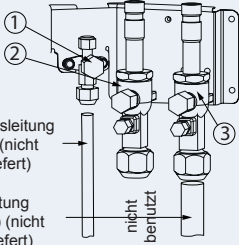
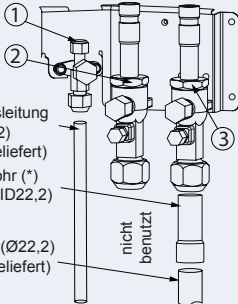
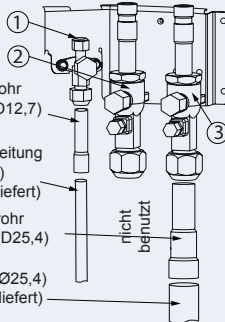
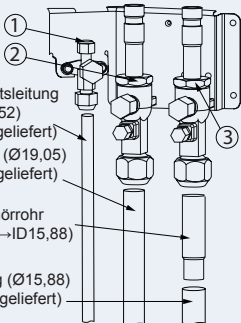
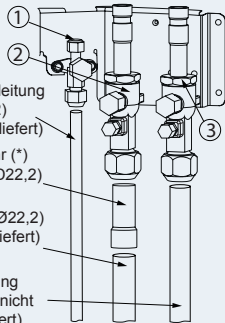
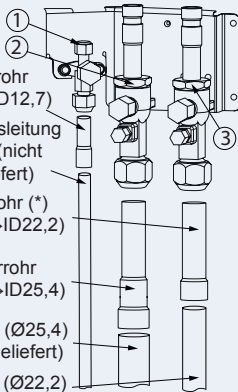


- Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollkommen geschlossen sind, bevor die Rohrleitungen angeschlossen werden.
- Schließen Sie die Rohrleitungen gemäß der Tabelle an.
- Setzen Sie die Rohrabdeckung auf, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden. Dichten Sie die Einführungsöffnungen der Rohrleitungen und Kabel mit Isoliermaterial (nicht mitgeliefert) ab.
- Die Verwendung des Absperrventils sollte gemäß "8.2 Absperrventile" erfolgen.

8.2 ABSPERRVENTILE

	FLÜSSIGKEITS- VENTIL (Spindeltyp)	GASVENTIL (Kugeltyp)	
	RAS-(4-6) FS(V)NME RAS-(8-12) FSXNME	RAS-(4-6) FS(V)NME	RAS-(8-12) FSXNME
Drehmoment (Nm)			
A	33-42	20-25	27,5-32,5
B	14-18	14-18	12-14
C	33-42	68-82	95-105
D/E	7-9	≤5	≤5

Nr.	Be- schreibung	Bemerkungen	
A	Kappe		
B	Prüfan- schlusskappe	Ventileinsatz Nur der Füllschlauch kann verbunden werden.	
C	Konussmutter	⚠ VORSICHT <i>Bei zu festem Anziehen der Konussmutter kann diese nach längerer Zeit brechen und ein Kältemittelleck zur Folge haben.</i>	
D	Spindel	Öffnen gegen den Uhrzeigersinn Schließen im Uhrzeigersinn	
E	Schaft	Dieses Ventil wird durch Drehen um 90 Grad geöffnet oder geschlossen. Den Schaft drehen, bis der Stift den Anschlag berührt. Wenden Sie keine zusätzlich Kraft an. Lassen Sie das Kugelventil nicht teilweise geöffnet.	

Wärmepumpe		
(4-6) PS	8PS	
 Flüssigkeitsleitung (Ø9,52) (nicht mitgeliefert) Flüssigkeitsleitung (Ø15,88) (nicht mitgeliefert)	 Flüssigkeitsleitung (Ø9,52) (nicht mitgeliefert) Gasleitung (Ø19,05) (nicht mitgeliefert) nicht benutzt	
10PS	12PS	
 Flüssigkeitsleitung (Ø9,52) (nicht mitgeliefert) Zubehörröhr (*) (OD19,05→ID22,2) Gasleitung (Ø22,2) (nicht mitgeliefert) nicht benutzt	 Zubehörröhr (OD9,52→ID12,7) Flüssigkeitsleitung (Ø12,7) (nicht mitgeliefert) Zubehörröhr (OD19,05→ID25,4) Gasleitung (Ø25,4) (nicht mitgeliefert) nicht benutzt	
Wärmerückgewinnung		
8PS	10PS	
 Flüssigkeitsleitung (Ø9,52) (nicht mitgeliefert) Gasleitung (Ø19,05) (nicht mitgeliefert) Zubehörröhr (OD19,05→ID15,88) Gasleitung (Ø15,88) (nicht mitgeliefert)	 Flüssigkeitsleitung (Ø9,52) (nicht mitgeliefert) Zubehörröhr (*) (OD19,05→ID22,2) Gasleitung (Ø22,2) (nicht mitgeliefert) Gasleitung (Ø19,05) (nicht mitgeliefert)	
12PS	Nr.	Beschreibung
 Zubehörröhr (OD9,52→ID12,7) Flüssigkeitsleitung (Ø12,7) (nicht mitgeliefert) Zubehörröhr (*) (OD19,05→ID22,2) Zubehörröhr (OD19,05→ID25,4) Gasleitung (Ø25,4) (nicht mitgeliefert) Gasleitung (Ø22,2) (nicht mitgeliefert)	①	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
	②	Absperrventil für Gasleitung (Niedrig)
	③	Absperrventil für Gasleitung (Hoch/Niedrig)
	④	Absperrventil für Gasleitung
 VORSICHT 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.		

HINWEIS

- Alle Rohrleitungen und das gesamte Zubehör konisch bearbeiten, um sie mit den Absperrventilen zu verbinden.
- (*) Schneiden Sie das Zubehör OD19,05→ ID22,2/25,4.

8.3 AUSWAHL DER ROHRLEITUNGSGRÖSSE

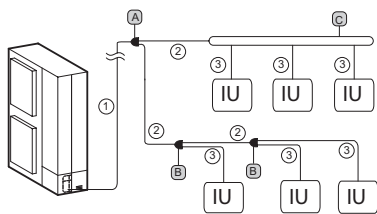
Die Rohrleitungsgröße anhand folgender Anweisungen auswählen:

- Zwischen Außengerät und Abzweigrohr (Multi-Kit): dieselbe Rohrleitungsanschlussgröße wie beim Außengerät auswählen.
- Zwischen Abzweigleitung (Multi-Kit) und Innengerät: dieselbe Rohrleitungsanschlussgröße wie beim Innengerät auswählen.

! VORSICHT

- Keine anderen als die in den technischen Informationen angegebenen Kältemittelrohrgrößen verwenden. Der Durchmesser der Kältemittelrohrleitungen hängt direkt von der Leistung des Außengeräts ab.
- Werden Kältemittelrohrleitungen mit größerem Durchmesser verwendet, neigt das Kreislaufschmieröl dazu, sich von seinem Trägergas abzulösen. Der Kompressor kann dann durch fehlende Schmierung schwer beschädigt werden.
- Werden Kältemittelrohrleitungen mit kleinerem Durchmesser verwendet, hat das gasförmige bzw. flüssige Kältemittel große Umlaufprobleme. Dadurch wird die Anlagenleistung beeinträchtigt. Der Kompressor läuft unter härteren Bedingungen als vorgesehen und wird innerhalb kurzer Zeit beschädigt.
- Die Rohrleitungsgröße mit korrekter Wandstärke und korrektem Material auswählen, damit eine ausreichende Druckfestigkeit gewährleistet ist.

8.3.1 Wärmepumpensysteme



i HINWEIS

Nur für Hydro Free -Kombinationen beträgt das maximale Verbindungsverhältnis bis zu 200%

① Hauptrohrdurchmesser (vom Außengerät zum ersten Abzweig)

Außengerät	Gas	Flüssigkeit
RAS-(4-6)FS(V)NME	ø15,88	ø9,52
RAS-8FSXNME	ø19,05	ø9,52
RAS-10FSXNME	ø22,20	ø9,52
RAS-12FSXNME	ø25,40	ø12,70

i HINWEIS

- Wenn die Rohrleitungslänge vom Multi-Kit am ersten Abzweig bis zum am weitesten entfernten Innengeräteanschluss über 40 m ist, sollte die Größe der Hauptleitung um eine Größe durch Reduzierstücke.
- Wenn die maximale Länge der äquivalenten Kältemittelleitung vom Außengerät zum Innengerät über 70 m RAS-(4-6)FS(V)NME beträgt oder über 100 m für RAS-(8-12)FSXNME, sollte die Rohrgröße der Flüssigkeitsleitung der Hauptrohrleitung um eine Größe mit Reduzierstücken.
- Wenn die ausgewählte Rohrgröße nach dem ersten Abzweig größer als die Rohrgröße vor dem ersten Abzweig ist, muss die Größe des Rohrs vor dem ersten Abzweig dem Rohr nach dem ersten Abzweig entsprechen (① ≥ ②).

② Rohrdurchmesser nach dem ersten Abzweig oder zwischen den Multi-Kits

Gesamtinnengeräteleistung nach dem ersten Abzweigrohr (PS)	Gas	Flüssigkeit
<6	ø15,88	ø9,52
(6-8,99)	ø19,05	ø9,52
(9-11,99)	ø22,20	ø9,52
(12-15,6)	ø25,40	ø12,70

i HINWEIS

Wenn die Größe des Multi-Kits größer ist als der erste Abzweig, passen Sie die Größe des Multi-Kits an den ersten Abzweig an.

③ Rohrdurchmesser zwischen Multi-Kit und Innengerät

Innengeräteleistung (PS)	Gas	Flüssigkeit
0,4-1,5	ø12,70	Ø6,35 (*)
2	ø15,88	Ø6,35 (*)
2,5-6,0	ø15,88	ø9,52
8,0	ø19,05	ø9,52
10,0	ø22,20	ø9,52

i HINWEIS

- (*): Wenn die Länge der Flüssigkeitsleitung länger als 15 m ist, verwenden Sie ein Ø9,52 Rohr und ein Reduzierstück (nicht mitgeliefert).
- Der Rohrleitungsdurchmesser muss der Rohranschlussgröße des Innengeräts entsprechen. Überprüfen Sie die entsprechenden Anschlussgrößen des Innengeräts.

A Erster Abzweig B und Multi-Kits nach dem ersten Abzweig

A PS Außengerät	B Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Modell
4-10	< 12	E-102SN4
12	12-15,6	E-162SN4

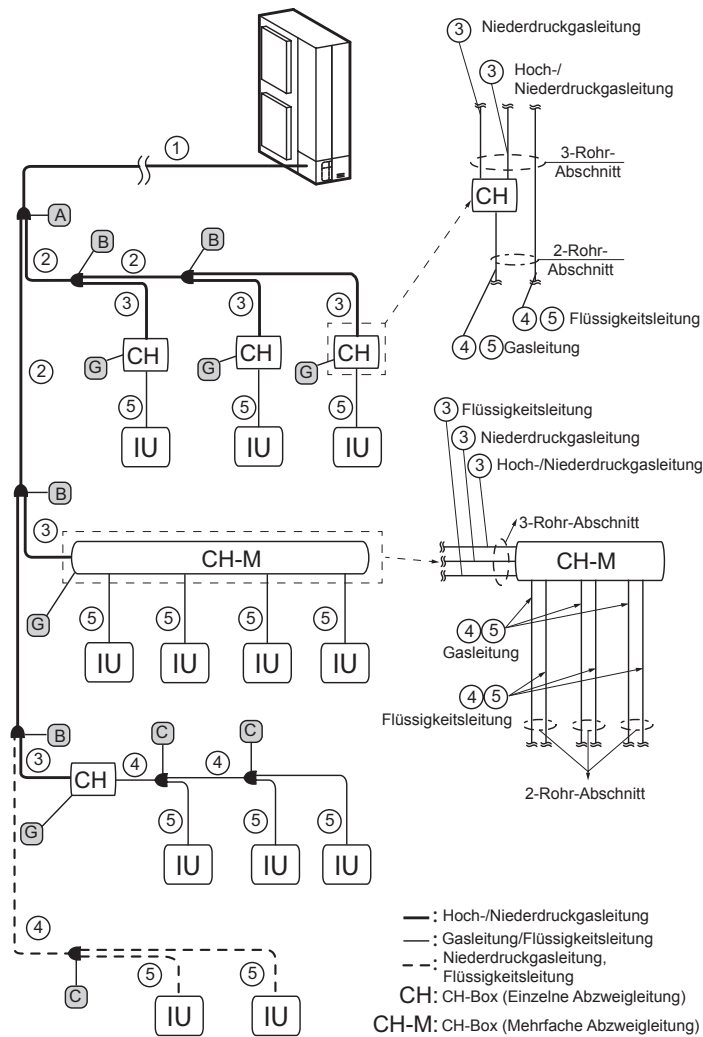
i HINWEIS

Wenn als Folge der Leitungsbeschränkungen die Leitungsgröße vergrößert werden muss, verwenden Sie bitte das Multi-Kit E-162SN4 anstatt E-102SN4 und E-242SN3 anstatt E-162SN4.

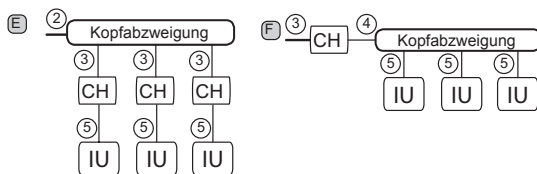
C Kopfabzweigung

Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Anzahl der Kopfabzweigungen	Modell
2-8	4	MH-84AN1
4-10	8	MH-108AN

8.3.2 Wärmerückgewinnungssysteme

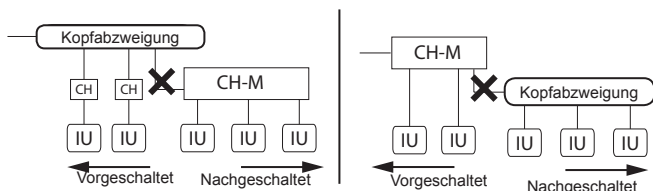


Wenn eine Kopfabzweigung anstatt eines Multi-Kits verwendet wird:



⚠ VORSICHT

Kopfabzweigung kann nicht an die vorgeschaltete oder nachgeschaltete Rohrleitung der mehrfachen CH-Box angeschlossen werden.



① Hauptrohrdurchmesser (vom Außengerät zum ersten Abzweig)

Außengerät	Gas, Niederdruck	Gas, Hoch-/Niederdruck	Flüssigkeit
RAS-8FSXNME	ø19,05	ø15,88	ø9,52
RAS-10FSXNME	ø22,20	ø19,05	ø9,52
RAS-12FSXNME	ø25,40	ø22,20	ø12,70

i HINWEIS

Wenn die maximale Länge der äquivalenten Kältemittelleitung vom Außengerät zum Innengerät über 100 m beträgt, sollte die Rohrgröße der Flüssigkeitsleitung der Hauptleitung um eine Größe mit Reduzierstücken (nicht mitgeliefert) vergrößert werden.

② Rohrdurchmesser nach dem ersten Abzweig oder zwischen Multi-Kits und ③ Rohrdurchmesser zwischen dem Multi-Kit und der CH-Box

Gesamtinnengeräteleistung nach dem ersten Abzweigrohr (PS)	Gas, Niederdruck	Gas, Hoch-/Niederdruck	Flüssigkeit (*)
< 6	ø15,88	ø12,70	ø9,52
(6-8,99)	ø19,05	ø15,88	ø9,52
(9-11,99)	ø22,20	ø19,05	ø9,52
(12-15,6)	ø25,40	ø22,20	ø12,70

i HINWEIS

- Wenn die Rohrleitungslänge vom Multi-Kit am ersten Abzweig bis zum am weitesten entfernten Innengeräteanschluss über 40 m ist, sollte die Größe der Hauptleitung um eine Größe durch Reduzierstücke.
- (*) CH-Box (Einzelnabzweigtyp) ist nicht an die Flüssigkeitsleitung angeschlossen.
- Wenn die Größe des Multi-Kits größer ist als der erste Abzweig, passen Sie die Größe des Multi-Kits an den ersten Abzweig an.
- Wenn die Größe des Durchmessers zwischen dem Multi-Kit und der CH-Box größer ist als der Durchmesser der Hauptleitung, den Durchmesser auf die gleiche Größe wie die der Hauptleitung anpassen.
- Wenn die ausgewählte Rohrgröße nach dem ersten Abzweig größer als die Rohrgröße vor dem ersten Abzweig ist, muss die Größe des Rohrs vor dem ersten Abzweig dem Rohr nach dem ersten Abzweig entsprechen (① ≥ ②).

④ Rohrdurchmesser für 2 Rohrleitungen zwischen CH-Box und Multi-Kit oder zwischen Multi-Kits

Gesamtinnengeräteleistung nach dem ersten Abzweigrohr (PS)	Gas, Niederdruck	Flüssigkeit
< 6	ø15,88	ø9,52
(6-8,99)	ø19,05	ø9,52
(9-11,99)	ø22,20	ø9,52
(12-15,6)	ø25,40	ø12,70

⑤ Rohrdurchmesser zwischen Multi-Kit und Innengerät oder zwischen CH-Box und Innengerät

Innengeräteleistung (PS)	Gas	Flüssigkeit
0,4-1,5	ø12,70	Ø6,35 (*)
2	ø12,70 / ø15,88	Ø6,35 (*)
2,5-6,0	ø15,88	ø9,52
8,0	ø19,05	ø9,52
10,0	ø22,20	ø9,52

i HINWEIS

- (*): Wenn die Länge der Flüssigkeitsleitung länger als 15 m ist, verwenden Sie ein Ø9,52 Rohr und ein Reduzierstück (nicht mitgeliefert).
- Der Rohrdurchmesser muss der Rohranschlussgröße des Innengeräts entsprechen. Überprüfen Sie die Anschlussgrößen des Innengeräts.

(A) Erster Abzweig und (B) Multi-Kits nach dem ersten Abzweig (3-Rohr-Abschnitt)

(A) PS Außengerät	(B) Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Modell
-	< 6	E-52XN3
8-10	6-11,99	E-102XN3
12	12-15,6	E-162XN3

i HINWEIS

Wenn als Folge der Leitungsbeschränkungen die Leistungsgröße vergrößert werden muss, verwenden Sie bitte das Multi-Kit E-162XN3 anstatt E-102XN3 und E-202XN3 oder E-242XN3 anstatt E-162XN3.

(C) Multi-Kit nach dem ersten CH-Box oder nur Kühlabschnitt (2-Rohr-Abschnitt)

Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Modell
< 12	E-102SN4
12-15,6	E-162SN4

i HINWEIS

Wenn als Folge der Leitungsbeschränkungen die Leistungsgröße vergrößert werden muss, verwenden Sie bitte das Multi-Kit E-162SN4 anstatt E-102SN4 und E-242SN3 anstatt E-162SN4.

(E) Kopfabzweigung für 2-Rohr-Abschnitt

Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Anzahl der Kopfabzweigungen	Modell
4-10	8	MH-108XN

(F) Kopfabzweigung für 3-Rohr-Abschnitt

Gesamtleistung (PS) des Innengeräts	Anzahl der Kopfabzweigungen	Modell
2-8	4	MH-84AN1
4-10	8	MH-108AN

(G) CH-Box

CH-Box-Modell	Abzweig	Anzahl der anschließbaren Innengeräte pro Abzweig	Max. Anschlussleistung des Innengeräts	
			(PS)	für 1 Abzweig (PS)
CH-AP160SSX	1	7	≤6,0	≤6,0
CH-AP280SSX	1	8	≤10,0	≤10,0
CH-AP04MSSX	4	6	≤16,0	≤6,0 (*)
CH-AP08MSSX	8	6	≤30,0	≤6,0 (*)
CH-AP12MSSX	12	6	≤30,0	≤6,0 (*)
CH-AP16MSSX	16	6	≤30,0	≤6,0 (*)

i HINWEIS

(*) Bis zu zwei 8 PS- und 10 PS-Innengeräte können an der CH-Box innerhalb der „Maximalen Anschlussleistung des Innengeräts“ angeschlossen werden. Sicherstellen, dass die Größe des Rohrleitungsanschlusses durch die Verwendung des geeigneten Zubehörrohrs erhöht wird.

9 KÄLTEMITTELMENGE

! GEFAHR

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

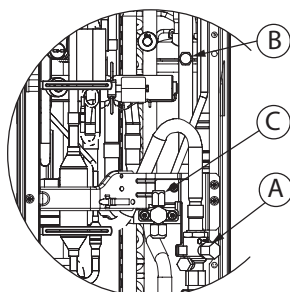
! VORSICHT

Füllen Sie die erforderliche Kältemittelmenge gemäß dem Aufkleber auf der Innenseite des Wartungsdeckels ein. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.

9.1 VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK

◆ RAS-(4-6)FS(V)NME

Verwenden Sie bei der Druckmessung die Kontrollmuffe des Gasabsperrentils (A) und die Kontrollmuffe (B). Schließen Sie das Druckmessgerät gemäß der folgenden Tabelle an, da Hoch- und Niederdruckseite je nach Betriebsart wechseln.

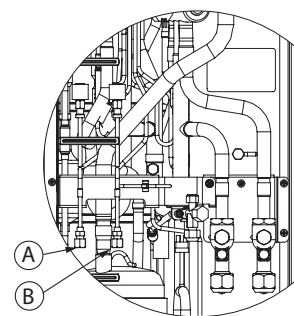


	Kühlung	Heizung
A Für das Gasabsperrentil	Niederdruck	Hochdruck
B Für Rohrleitungen	Hochdruck	Niederdruck
C Für Flüssigkeitsabsperrentil	Ausschließlich für Vakuumpumpe und Kältemittelmenge	

◆ RAS-(8-12)FSXNME

Um den Druck zu messen, der auf die Kontrollmuffen (A) und (B) beaufschlagt wurde. Schließen Sie den Druckmesser gemäß den folgenden Abbildungen an.

	Kühlung/Heizung
A Für Rohrleitungen	Hochdruck
B Für Rohrleitungen	Niederdruck



i HINWEIS

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

9.2 BERECHNUNG DER ZUSÄTZLICHEN KÄLTEMITTELMENGE

Zu der schon vorhandenen Kältemittelmenge im Gerät muss entsprechend der Länge der Rohrleitung (W_0 (kg)), noch zusätzliches Kältemittel (W (kg)) nachgefüllt werden.

Stellen Sie sicher, dass die zusätzliche Kältemittelfüllmenge nicht die max. zusätzliche Füllmenge überschreitet, die in der Tabelle auf der nächsten Seite gezeigt wird.

Modell	Kältemittel-Füllmenge vor dem Versand (W_0 (kg))	Maximale zusätzliche Menge (kg)
RAS-4FS(V)NME	3,7	9,3
RAS-5FS(V)NME	4,1	8,9
RAS-6FS(V)NME	4,1	8,9
RAS-8FSXNME	4,2	26,1
RAS-10FSXNME	5,5	26,1
RAS-12FSXNME	5,5	26,1

Berechnen Sie die nötige Zusatzmenge an Kältemittel wie hier beschrieben, und füllen Sie es in das System. Notieren Sie die zusätzliche Kältemittelmenge für spätere Wartungs- und Servicearbeiten.

9.2.1 Für RAS-(4-6)FS(V)NME

Rohrdurchmesser (mm)	Gesamtleitungslänge (m)	Kältemittelmenge für 1 m Rohrleitung (kg/m)	Zusätzliche Menge (W)
Ø12,70	___ m	x 0,085	= ___ kg
Ø9,52	___ m	x 0,050	= ___ kg
Ø6,35	___ m	x 0,020	= ___ kg
Zusätzliche Gesamtfüllmenge für Flüssigkeitsleitung			= ___ kg

◆ Gesamtkältemittelmenge im System

Gesamtkältemittelmenge = $W + W_0$

9.2.2 Für RAS-(8-12)FSXNME

◆ W1. Für Flüssigkeitsleitung (W1 kg)

Rohrdurchmesser (mm)	Gesamtleitungslänge (m)	Kältemittelmenge für 1 m Rohrleitung (kg/m)	Zusätzliche Füllmenge
Ø15,88	___ m	x 0,17	= ___ kg
Ø12,70	___ m	x 0,11	= ___ kg
Ø9,52	___ m	x 0,056	= ___ kg
Ø6,35	___ m	x 0,024	= ___ kg
Zusätzliche Gesamtfüllmenge für Flüssigkeitsleitung			= ___ kg

HINWEIS

Wenn die oben berechnete Menge geringer ist als die in der unteren Tabelle angezeigte Mindestmenge, übernehmen Sie die Menge in der Tabelle als die zusätzliche Kältemittelmenge für die Flüssigkeitsleitung ungeachtet der Leitungslänge.

Modell	RAS-(8-12)FSXNME
Zusätzliche Mindestkältemittelmenge für das Außengerät (kg)	2,0

◆ W2. Für Innengerät (W2 kg)

Wählen Sie abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte die Kältemittelmenge aus der folgenden Tabelle aus:

Innengeräteleistung (PS)	0,4 - 1,0	1,5 - 6,0
Zusätzliche Kältemittelmenge (kg)	0,3	0,5

zusätzliches Höchstkältemittel darf nicht 6,0 kg übersteigen.

Anzahl an IG x 0,3 kg/Gerät oder 0,5 kg/Gerät = zusätzliche Füllmenge (W_2 kg) $\leq$ 6,0 kg

◆ W3. Für Innengerät, nur 8PS und 10PS (W3 kg)

Die zusätzliche Kältemittelmenge liegt bei 8-PS- und 10-PS-Innengeräte bei 1 kg/Gerät.

Anzahl an 8-PS- und 10-PS-IG x 1,0 kg/Gerät = zusätzliche Füllmenge (W_3 kg)

◆ W4. Für Innengerät (W4 kg)

Abhängig von dem Verhältnis der Anschlussleistung des Innengeräts.

IG Leistungsverhältnis ist $\leq$ 100 % = 0,0 kg

IG Leistungsverhältnis ist $>$ 100 % = 0,5 kg **W5. Für jede angeschlossene CH-Box (W5 kg)**

Wenn CH-Boxen (nur mehrfacher Abzweigtyp) angeschlossen sind, ist eine zusätzliche Kältemittelfüllmenge erforderlich. Wählen Sie die geeignete Kältemittelmenge aus nachfolgender Tabelle aus.

CH-Box-Modell	CH-AP04MSSX	CH-AP08MSSX	CH-AP12MSSX	CH-AP16MSSX
Zusätzliche Kältemittelmenge (kg)	0,1	0,2	0,3	0,4

◆ W. Berechnung der zusätzlichen Füllmenge (W kg)

Wärmepumpe (W kg) = $W_1 + W_2 + W_3 + W_4$

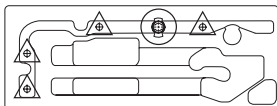
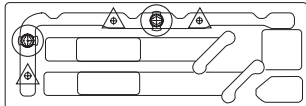
Wärmerückgewinnung (W kg) = $W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$

◆ Gesamtkältemittelmenge im System

Gesamtkältemittelmenge = $W + W_0$

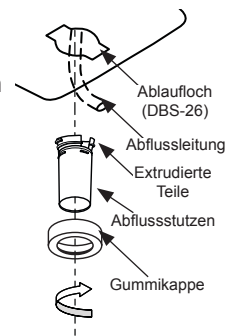
10 ABFLUSSLEITUNGEN

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

RAS-(4-6)FS(V)NME		RAS-(8-12)FSXNME	
			
	Ablaufloch (Anschluss für DBS-26)	RAS-(4-6)FS(V)NME	1
		RAS-(8-12)FSXNME	2
	Ablaufloch(*)	RAS-(4-6)FS(V)NME	4
		RAS-(8-12)FSXNME	3
(*) Um diese Ablauflöcher abzudecken, sind Abichtungspads in DBS-26 Kit eingeschlossen.			

Anschlussverfahren für DBS-26

- 1 Setzen Sie die Gummikappe auf den Abflusstutzen 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 Abflusstutzen ist 32 mm (OD).
- 4 Ein Abflussrohr ist im Lieferumfang nicht enthalten.



HINWEIS

- Verwenden Sie diesen Abflusstutzen nicht in einer kalten Umgebung, da das Abwasser gefrieren kann. Mit diesem Abflusstutzen 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.
- Für RAS-(4-6)FS(V)NME, 1 Kit DBS-26 erforderlich; für RAS-(8-12)FSXNME, 2 Kits DBS-26 erforderlich.

11 KABELANSCHLUSS

11.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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.
- 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.

HINWEIS

- Benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel (dicker als 0,75 mm²) für die Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät sowie zwischen den einzelnen Innengeräten. (Keinen Kabel mit mehr als 3 Adern verwenden.)
- Das abgeschirmte Torsionskabel des H-LINK muss an der Außengeräteseite geerdet werden.
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Geräuschbeeinträchtigung zu schützen und die örtlichen Vorschriften zu erfüllen.
- 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.

Die Stromversorgungsleitung des Geräts muss über einen exklusiven Stromregelschalter und einen zertifizierten Schutztrennschalter verfügen. Alle elektrischen Komponenten in der Anlage (Hauptstromschalter, Schutzschalter, Erdschlussschalter, Kabel, Steckverbinder und Anschlussklemmen) müssen in Übereinstimmung mit den elektrischen Daten in diesem Handbuch ausgewählt und richtig installiert werden und sie müssen die geltenden lokalen Vorschriften, Gesetze und Normen einhalten.

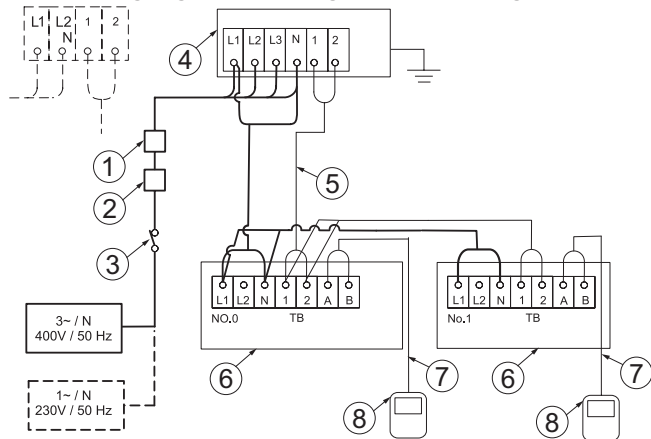
11.2 ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNGSKREISE

Schließen Sie die Stromquellen an die jeweiligen Außengeräte und Innengeräte an. Die Stromquellenverkabelung ist gemäß dieser Methode fundamental (ist ein Beispiel).

11.2.1 Stromversorgungskabel

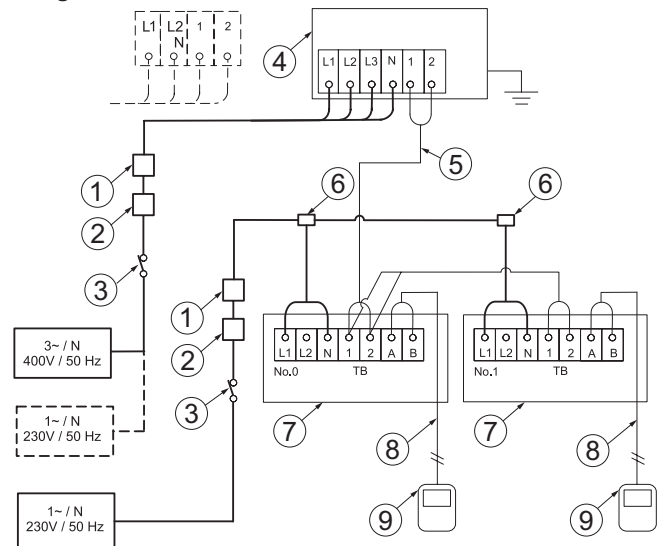
◆ Wärmepumpensystem

Stromversorgung vom Außengerät zum Innengerät



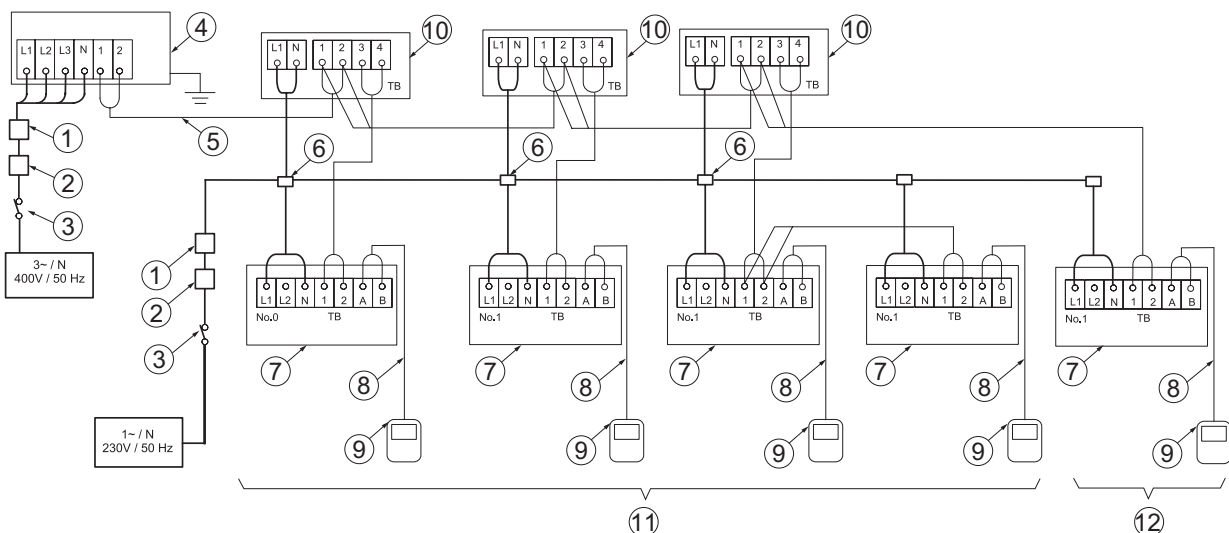
1	ELB (Erdschlussschalter)	5	Übertragungskabel (AG - IG)
2	CB (Trennschalter)	6	Innengerät
3	S (Hauptschalter)	7	Fernbedienungskabel (IG)
4	Außengerät	8	Fernbedienung (IG)

Unabhängige Stromversorgung des Außengeräts und des Innengeräts

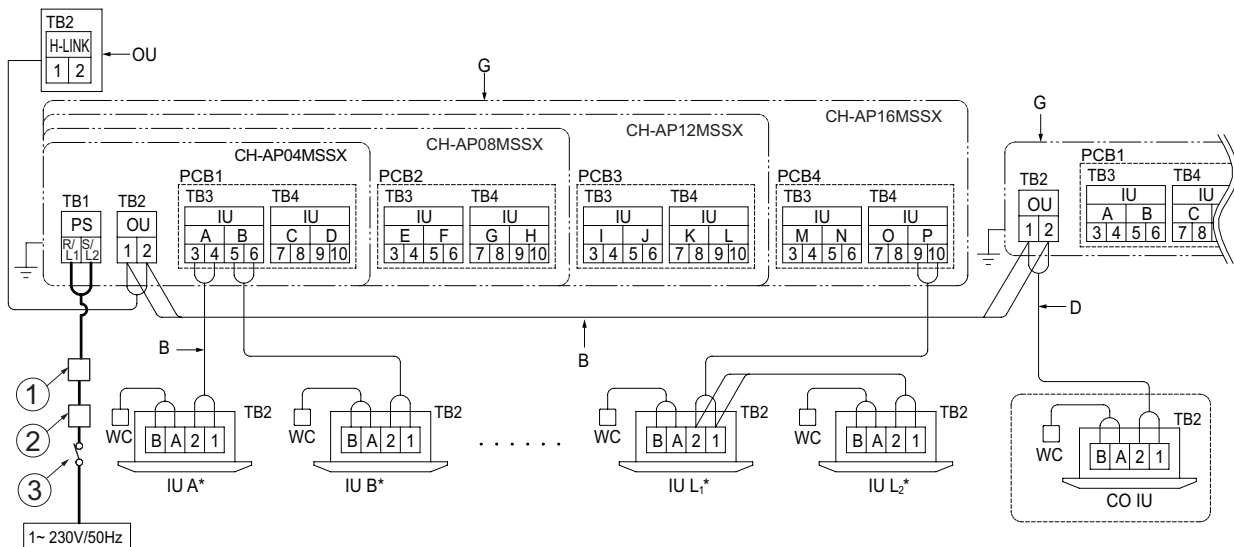


1	ELB (Erdschlussschalter)	6	Verteilerkasten (nicht mitgeliefert)
2	CB (Trennschalter)	7	Innengerät
3	S (Hauptschalter)	8	Fernbedienungskabel (IG)
4	Außengerät	9	Fernbedienung (IG)
5	Übertragungskabel (AG - IG)		

◆ Wärmerückgewinnungssystem



1	ELB (Erdschlussschalter)	7	Innengerät
2	CB (Trennschalter)	8	Fernbedienungskabel (IG)
3	S (Hauptschalter)	9	Fernbedienung (IG)
4	Außengerät	10	Einzelne CH-Box
5	Übertragungskabel (AG - IG)	11	Innengeräte-Systemnummer 0
6	Verteilerkasten (nicht mitgeliefert)	12	Innengeräte-Systemnummer 1

Detail für CH-Box-Multi-Anschluss

1	ELB (Erdschlussschalter)	G	CH-Box
2	CB (Trennschalter)	WC	Verkabelte Steuerung
3	S (Hauptschalter)	OU	Außengerät
C	Das Kommunikationskabel vom Außengerät zur Außenklemmleiste (TB2) an der CH-Box anschließen	CO IU	Nur Kühlbetrieb des Innengeräts
		B	Kommunikationskabel (ungepolt)
D	Das Kommunikationskabel für nur Kühlbetrieb des Innengeräts zur Außenklemmleiste (TB2) in der CH-Box anschließen	IU (A-L)*	Innengerät (A bis L zeigt die Innengerätenummer an)*.

11.2.2 Kabelgröße und Haupttrennschalter

Üblicherweise empfohlenen Mindestkabelstärken für die Stromquelle und Übertragung sowie Mindestgrößen von Hauptschaltern und deren Schutzvorrichtungen.

Modell	Stromversorgung	Maximaler Betriebsstrom (A)	Kabelgröße der Netzversorgung (mm ²)	Größe des Übertragungskabels (mm ²)	ELB (Pole/m/ma)	CB (A)
RAS-(4-6)FSVNME	1N~230 V 50 Hz	23,5	6	0,75	2/40/30	32
RAS-(4-6)FSNME	3N~400V 50 Hz	16	4		4/40/30	20
RAS-8FSXNME		18	4			20
RAS-10FSXNME		19	6			25
RAS-12FSXNME		23	6			30

HINWEIS

- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und FI-Schutzschalter die vor Ort geltenden lokalen und nationalen Vorschriften.
- Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).

VORSICHT

Installieren Sie einen mehrpoligen Hauptschalter, und lassen Sie zwischen jeder Phase einen Freiraum von mindestens 3,5 mm.

11.2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit**◆ Flicker, Spannungsschwankung und Spannungsänderung**

Gemäß der Richtlinie 2014/30/EU bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit:

- Gerät erfüllt die Norm EN61000-3-3:
 - RAS-(4-6)FSNME und RAS-(8-12)FSXNME
- Die maximal zulässige Impedanz Z_{max} des Systems am Anschlusspunkt vom Netzanschluss des Nutzers gemäß

EN61000-3-11.

MODELL	Z_{max} (Ω)
RAS-(4-6)FSVNME	0,29

◆ Oberschwingungen

Gemäß EN61000-3-2 und EN 61000-3-12 ist die Lage dieser Oberschwingungen für die einzelnen Modelle wie folgt:

ZUSTAND DER MODELLE HINSICHTLICH DER NORMEN IEC 61000-3-2 UND IEC 61000-3-12 Ssc "xx"	MODELLE	Ssc "xx" (KVA)
In Übereinstimmung mit der Norm IEC 61000-3-2 (professionelle Nutzung)	RAS-(4-6)FSNME	-
In Übereinstimmung mit der Norm IEC 61000-3-12 (professionelle Nutzung)	RAS-(4-6)FSNME	633
	RAS-(8/10)FSXNME	1860
	RAS-(12)FSXNME	2513

11.3 DSW-EINSTELLUNG FÜR AUSSENGERÄT

11.3.1 RAS-(4-6)FSVNME

◆ PCB1

DSW1

Einstellung nicht erforderlich
(nicht verwendet)

Werkseitige Einstellung

DSW5 Übertragungseinstellung

Einstellung nicht erforderlich

Werkseitige Einstellung	Annullierung Endwiderstand

◆ PCB2

DSW1 Testlauf

Einstellung erforderlich

Werkseitige Einstellung	Kühltestlauf	Heiztestlauf
Erzwungene Kompressorabschaltung	Heizzwischenstestlauf	Kühlzwischenstestlauf

DSW2 Rohrlänge

Einstellung erforderlich

Werkseitige Einstellung	Leitungslänge kürzer als 5 m	Leitungslänge größer als 30 m
Kontrolle zur Unterstützung bestehender Rohrleitungen	Einstellmodus der Funktionsauswahl	Externer Eingang, Ausgangseinstellmodus

DSW3 Einstellung der Versorgungsspannung und des Systems

Einstellung nicht erforderlich

4 PS 1-phasig	5 PS 1-phasig	6 PS 1-phasig

DSW4/RSW1 Einstellung des Kühlsystems

Einstellung erforderlich

Alle IG und AG einstellen, die zum gleichen Kühlkreislauf mit der gleichen Kreislaufnummer gehören.

Werkseitige Einstellung	Einstellungsbeispiel
Zehnerstellen	Einerstelle



HINWEIS

Maximaleinstellung für die Kühlkreislaufnummer: 63

DSW6 Funktionswahl

Einstellung nicht erforderlich

Werkseitige Einstellung	Einstellmodus des festgelegten Werts (verwendet in Kombination mit DSW2-5)
ON 1 2 3	ON 1 2 3

DSW7

Einstellung nicht erforderlich
(nicht verwendet)

Werkseitige Einstellung
ON 1 2

DSW7

Einstellung nicht erforderlich
(nicht verwendet)

11.3.2 RAS-(4-6)FSNME

◆ PCB1

DSW1 Testlauf

Einstellung erforderlich

Werkseitige Einstellung	Kühltestlauf	Heiztestlauf
Erzwungene Kompressorabschaltung	Heizzwischenstestlauf	Kühlzwischenstestlauf

DSW2 Rohrlänge

Einstellung erforderlich

Werkseitige Einstellung	Leitungslänge kürzer als 5 m	Leitungslänge größer als 30 m
Kontrolle zur Unterstützung bestehender Rohrleitungen	Einstellmodus der Funktionsauswahl	Externer Eingang, Ausgangseinstellmodus

DSW3 Einstellung der Versorgungsspannung und des Systems

Einstellung nicht erforderlich

4 PS 3-phasig	5 PS 3-phasig	6 PS 3-phasig

DSW4/RSW1 Einstellung des Kühlsystems

Einstellung erforderlich

Alle IG und AG einstellen, die zum gleichen Kühlkreislauf mit der gleichen Kreislaufnummer gehören.

Werksseitige Einstellung		Einstellungsbeispiel	
Zehnerstellen	Einerstelle	Kühlkreislauf-Nr. 25	

i HINWEIS

Maximaleinstellung für die Kühlkreislaufnummer: 63

DSW5 Übertragungseinstellung

Einstellung nicht erforderlich

Werksseitige Einstellung	Annullierung Endwiderstand

DSW6 Funktionswahl

Einstellung nicht erforderlich

Werksseitige Einstellung	Einstellmodus des festgelegten Werts (verwendet in Kombination mit DSW2-5)

DSW7

Einstellung nicht erforderlich (nicht verwendet)

Werksseitige Einstellung

◆ PCB2**DSW1**

Einstellung nicht erforderlich (nicht verwendet)

Werksseitige Einstellung

11.3.3 RAS-(8-12)FSXNME**◆ PCB1****DSW1: Einstellung des Kühlsystems**

Einstellung erforderlich

Alle IG und AG einstellen, die zum gleichen Kühlkreislauf mit der gleichen Kreislaufnummer gehören.

Werksseitige Einstellung		Einstellungsbeispiel	
Zehnerstellen	Einerstelle	Kühlkreislauf-Nr. 25	

i HINWEIS

Maximaleinstellung für die Kühlkreislaufnummer: 63

DSW2 Leistungseinstellung

Einstellung nicht erforderlich

8PS	10PS	12PS

DSW3

Einstellung nicht erforderlich

i HINWEIS

DSW3-Einstellung nicht verändern. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.

Werksseitige Einstellung

DSW4 Einstellungen für Testlauf und Wartung

Einstellung erforderlich

Werksseitige Einstellung	Erzwungene Kompressorabschaltung	Einstellung des externen Eingangs/Ausgangs
Kühltestlauf	Heiztestlauf	Funktionseinstellung

DSW5

Einstellung nicht erforderlich

Werksseitige Einstellung

DSW6 Funktionseinstellung (niedrige Umgebungseinstellung)

Einstellung erforderlich

Werksseitige Einstellung	Kühlbetrieb im geringen Lastbetrieb

i HINWEIS

Sicherstellen, dass die Schneeschutzhäube angebracht ist.

DSW7 Einstellung der Versorgungsspannung und des Systems

Einstellung erforderlich

Werksseitige Einstellung (400 V) (Wärmerückgewinnungssystem)	Wärmepumpensystem

DSW8 Einstellung des hohen statischen Druckmodus

Einstellung erforderlich

Werksseitige Einstellung	HSP-Einstellung

i HINWEIS

Bei der Anpassung der Luftauslassleitung (nicht mitgeliefert), sicherstellen, dass DSW8 eingestellt ist.

DSW10 Übertragungseinstellung

Einstellung erforderlich

Werksseitige Einstellung	Annullierung Endwiderstand	Sicherungsrückstellung (*1)

i HINWEIS

(*1) Wenn die Sicherung (EF1) durchgebrannt ist, Pin Nr. 2 auf ON zur Rückgewinnung einstellen.

◆ PCB2

DSW101

Einstellung erforderlich

INV1	Deaktivierung der Stromerkennung
Werksseitige Einstellung	

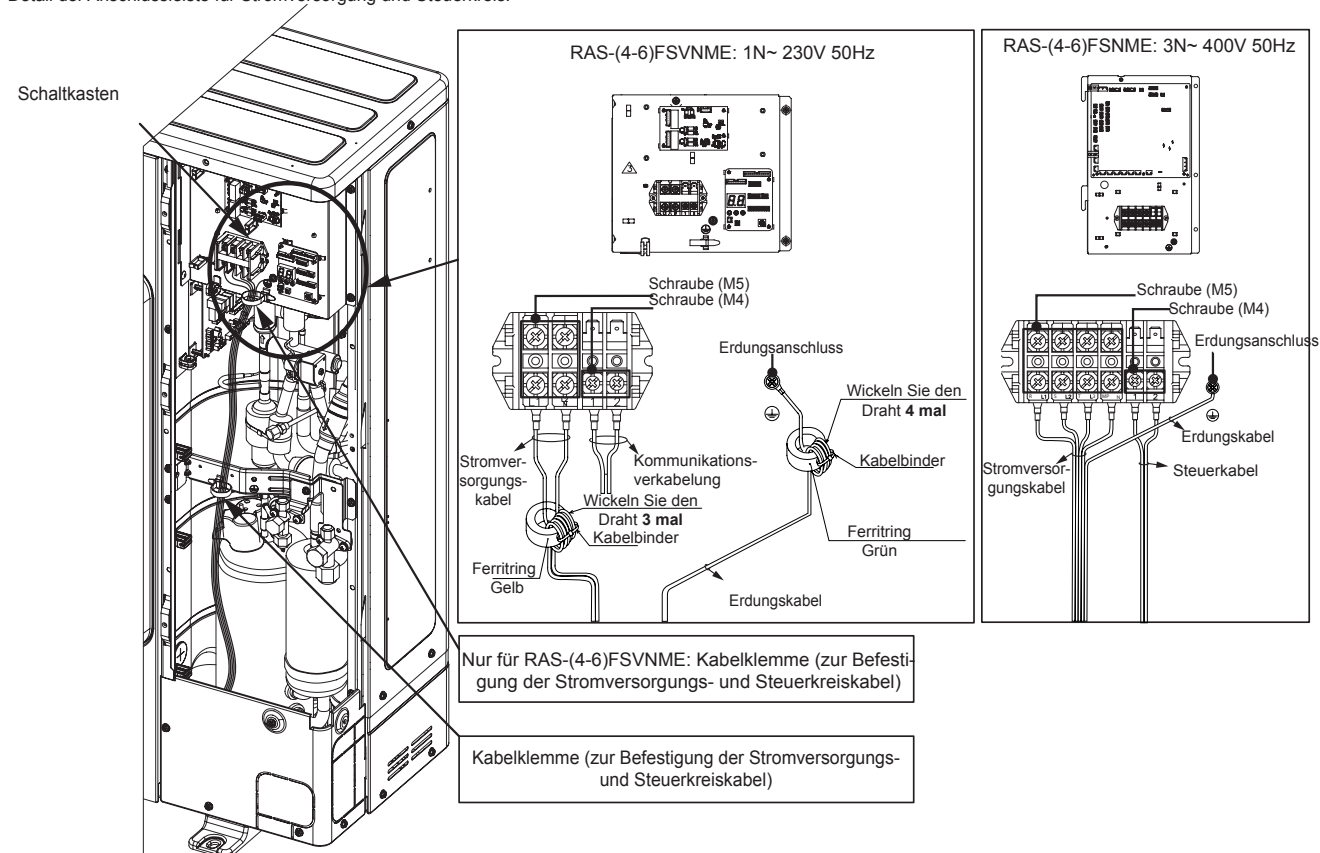
i HINWEIS

Wenn die Deaktivierung der Stromerkennung eingestellt ist, sicherstellen, dass die Einstellung nach den Wartungsarbeiten wieder rückgängig gemacht wird.

11.4 VERKABELUNG DES AUSSENGERÄTS

11.4.1 RAS-(4-6)FS(V)NME

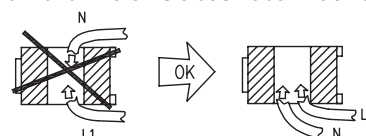
Detail der Anschlussleiste für Stromversorgung und Steuerkreis.



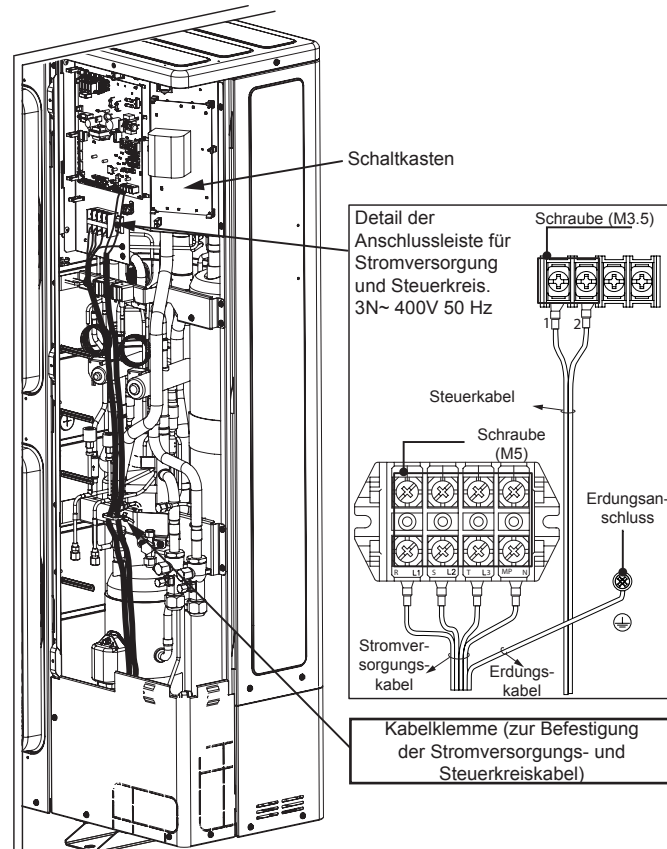
i HINWEIS

Führen Sie die Stromversorgungskabel L1 und N (für 1~ 230V 50Hz) 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.



11.4.2 Für RAS-(8-12)FSXNME



12 INBETRIEBNAHME

12.1 VORPRÜFUNGEN

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 Testlauf für die Innengeräte nacheinander in der entsprechenden Reihenfolge durch. Der Testlauf ist auch über das Außengerät möglich.

VORSICHT

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

HINWEIS

- Zur Verkabelung der Kommunikationsverbindung abgeschirmte Kabel ($>0.75 \text{ mm}^2$) prüfen, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. (Das abgeschirmte Kabel muss eine Gesamtlänge unter 1000 m haben, und seine Größe muss die lokalen Vorschriften erfüllen.)

- Den Anschluss der Stromkabelklemmen und der Stromversorgung prüfen, gemäß jeder Modellspezifikation.

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 richtigen Einstellungen der DIP-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte.
- Stellen Sie sicher, dass der elektrische Widerstand über $1 \text{ M}\Omega$ 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 $1 \text{ M}\Omega$, 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 Isolationsfehler 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.) Prüfen Sie den Isolierungswiderstand und schalten Sie den Kompressor erneut ein. Ist der Erdschlussschalter aktiviert, den empfohlenen Wert überprüfen: siehe Kapitel **"11.2.2 Kabelgröße und Haupttrennschalter"**.
 - 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.
 - Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.
- 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, dass die Verkabelung der Innen- und Außengeräte den Angaben im Kapitel **"11 Kabelanschluss"** entspricht.

13 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Kompressorschutz: Der Kompressor wird mit Druckschalter, dieser Schalter schaltet den Kompressor ab, wenn der Ausströmdruck den Sollwert überschreitet.

Ölheizung: dieses Bandheizelement schützt vor Schaumbildung des Öls bei Kaltstarts und bleibt bei einem Stillstand der Kompressors aktiviert.

Modell			RAS-(4-6)FSVNME	RAS-(4-6)FSNME	RAS-(8-12)FSXNME
Für Kompressor					
Druckschalter		-	Automatischer Neustart, nicht regulierbar (für jeden Kompressor einzeln)		
Hoch	Aus	MPa	4,15		
	Ein	MPa	3,20		
Sicherungsleistung					
1 N~ 230 V 50 Hz		A	50	-	-
3N~ 400V 50 Hz		A	-	32	50
Leistung Ölheizmodul		W	24	24	40,8 (x3)
CCP-Timer		-	Nicht regulierbar		
Einstellzeit		Min.	3		
Lüftermodul					
Sicherungsleistung (2 Lüfter)					
310 V GS		A	3,15	5	-
3N~ 400V 50 Hz		A	-	-	10

Cooling & Heating

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

© Copyright 2020 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.



PMML0511 rev.3 - 12/2020

Printed in Spain

