

INSTRUCTION MANUAL

YUTAKI M R32
YUTAKI HYDROSPLIT R32
OUTDOOR UNIT

MODELS

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



EN INSTRUCTION MANUAL
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
FR MANUEL D'INSTRUCTIONS
IT MANUALE DI ISTRUZIONI
PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
DA BRUGSANVISNING
NL HANDLEIDING
SV INSTRUKTIONSHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

BG РЪКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ
CS NÁVOD K POUŽITÍ
HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
LT NAUDOJIMO VADOVAS
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI
RO MANUAL DE INSTRUCȚIUNI
SK NÁVOD NA POUŽITIE
UK ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

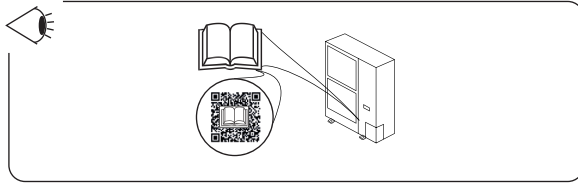
Cooling & Heating



[https://docs.hitachiaircon.com/
RASM-V-R-W-1E](https://docs.hitachiaircon.com/RASM-V-R-W-1E)

SCAN QR

Installation and
Operation
manual



EN

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

CAUTION



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

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

WARNING

BURST HAZARD

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

RISK OF EXPLOSION

- The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.
- All service valves must be fully closed after pumping down operation.



WARNING

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



CAUTION

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



CAUTION

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



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

- Do not vent R32 into the atmosphere: R32 are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R32 = 675.

Tn of CO₂ equivalent of fluorinated greenhouse gases contained is calculated by indicated GWP * Total Charge (in kg) indicated in the product label and divided by 1000.

ES

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



PRECAUCIÓN



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

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



ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

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

RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.
- Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



• De acuerdo con el reglamento UE Nº 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

- No descargue el R32 en la atmósfera: R32 son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) = 675.
- Las Tn de CO₂ equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado * Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

DE

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



VORSICHT



- Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.
- Aufgrund des Kältemittels, Öls und anderer Komponenten in der Wärmepumpe muss ihr Ausbau von einem professionellen Installateur entsprechend der anwendbaren Vorschriften durchgeführt werden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.



WARNUNG

BERSTGEFAHR

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

EXPLOSIONSGEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



VORSICHT

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



- Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.
- Lassen sie R32 nicht in die luft entweichen: R32 sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R32 = 675.
- Die Menge an CO₂-Äquivalent fluorierte Treibhausgase enthalten (in Tn) wird von GWP * die auf dem Produktetikett angegebenen Gesamtfüllmenge (in kg) und durch 1000 geteilt berechnet.

FR

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



AVERTISSEMENT



- Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.
- En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que contient la pompe à chaleur, son démontage doit être effectué par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.



FR

Cet appareil et ses accessoires se recyclent

REPRISE À LA LIVRAISON OU À DÉPOSER EN MAGASIN OU À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



AVERTISSEMENT

DANGER D'ÉCLATEMENT

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

RISQUE D'EXPLOSION

- Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.
- Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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



ATTENTION

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



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

- Ne laissez pas le R32 se répandre dans l'atmosphère: le R32 sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de réchauffement global (PRG) R32 = 675.
- Les Tn d'équivalent- CO_2 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.

IT

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



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.



AVVERTENZA

PERICOLO DI SCOPPIO

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

RISCHIO DI ESPLOSIONE

- Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.
- Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.



AVVERTENZA

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



AVVERTENZA

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



AVVERTENZA

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



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

- Non scaricare R32 nell'atmosfera: R32 sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R32 = 675.
- Le Tn di CO_2 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.

PT

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

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.

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

ATENÇÃO

PERIGO DE REBENTAMENTO

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

RISCO DE EXPLOÇÃO

- O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.
- As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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

CUIDADO

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



- Em conformidade com a Regulamentação da UE Nº 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.
- Não ventilar R32 para a atmosfera: o R32 são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 675.
- Tn de CO₂ equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado * Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

DA

- Specificationerne 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 specificationer er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.
- Den engelske udgave er originalen, og udgaverne på andre sprog er oversat fra engelsk. Hvis der forekommer uoverensstemmelser mellem den engelske og den oversatte sprogudgave, vil den engelske udgave være gældende.

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 varmepumpen 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.

ADVARSEL

BRISTEFARE

Lad ikke luft eller en gasblanding, der indeholder ilt, komme ind i kølemiddelcyklussen (dvs. rørføringen)

RISIKO FOR EKSPLOSION

- Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.
- Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.

ADVARSEL

Dette symbol vises på enheden angiver, at enheden er fyldt med R32, en brændbar og luftfri kølemiddelgas med en langsom forbrændingshastighed (klasse A2L i henhold til ISO 817). Udslip af kølemiddel kan forårsage brand, hvis kølemidlet kommer i kontakt med en ekstern antændelseskilde.



FORSIGTIG

Dette symbol vises på enheden angiver, at enheden kun skal håndteres af autoriseret servicepersonale under henvisning til installationsmanualen.



FORSIGTIG

Dette symbol vises på enheden angiver, at der er relevante oplysninger, der er indeholdt i drifts- og/eller installationsmanualen.



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

NL

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



VOORZICHTIG



- Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.
- Wegens de aanwezigheid van koelmiddel, olie en andere componenten in de warmtepomp moet het apparaat volgens de toepasselijke regelgeving door een professionele installateur worden gedemonteerd. Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.



WAARSCHUWING

BARSTGEVAAR

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

EXPLOSIEGEVAAR

- De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.
- Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.



WAARSCHUWING

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



LET OP

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



LET OP

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



- Conform richtlijn EC N° 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie.
- Laat geen R32 ontsnappen in de atmosfeer: R32 zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R32 = 675.
- Tn van CO₂-equivalent van fluorbroeikasgassen wordt berekend door het aangegeven GWP * Totale Hoeveelheid (in kg) aangegeven in het product label en gedeeld door 1000.

SV

- Specificatienota's in de huidige handleiding kan veranderen zonder kennisgeving van Hitachi. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de laatste versie van de specificatienota's te raadplegen.
- 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.
- Den engelska versionen är originalet, och versionerna på andra språk är från engelska översättningar. I händelse av bristande överensstämmelse mellan den engelska och den översatta versionerna, skall den engelska versionen vara giltig.



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.
- Eftersom värmepumpen innehåller kylmedel, oljor och andra komponenter, måste den demonteras av en behörig installatör i enlighet med gällande föreskrifter. Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.



VARNING

SPRÄNGRISK

Låt ingen luft eller gasblandning innehållande syra komma in i kylmedelcykeln (t.ex. rörledning)

RISK FÖR EXPLOSION

- Kompression måste stängas av innan kylrören avlägsnas.
- Alla serviceventiler måste stängas av ordentligt efter nedpumpning.



VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att enheten är fylld med R32, ett luftfritt brandfarligt kylmedel med låg förbränningshastighet (A2L-klass enligt ISO 817). Om kylmedel läcker ut finns det risk för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.



VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att enheten endast får hanteras av auktoriserad servicepersonal och i enlighet med installationsmanualen.



VARNING

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att användarmanualen/installationsmanualen innehåller viktig information.



- 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.
- Släppinteur R32 i atmosfären: R32 är fluorhaltiga växthus-gasersom omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R32 = 675.
- Tn av CO₂-ekvivalenter fluorhaltiga växthusgaser beräknas genom indikeras GWP * Total Påfyllning (i kg) som anges i produktetiketten och divideras med 1000.

EL

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



ΠΡΟΣΟΧΗ



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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΦΩΤΙΑΣ

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

- Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.
- Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άντλησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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



ΠΡΟΣΟΧΗ

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



ΠΡΟΣΟΧΗ

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



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

- Μην απελευθερώνετε R32 στην ατμόσφαιρα. Τα R32 είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτόκολλο του κυκλού δυναμικού θέρμανσης του πλανήτη (GWP) R32 = 675.
- Το ισοδύναμο 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.

BG

- 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.
- Версията на английски език е оригиналната; версиите на останалите езици са в превод от

английски език. При различие между английската версия и преводна версия на друг език за меродавна се счита английската версия.



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 затоплящата помпа, разглобяването му задължително се извършва от професионален техник съгласно приложимите подзаконови нормативни актове. За повече информация се свържете със съответните органи.



ΠΡΕΔΠΡΕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТ ОТ ИЗБУХВАНЕ

В цикъла на хладилния агент (т.е. в тръбите) не бива да се допуска проникването на въздух и каквато и да било друга газова смес

РИСК ОТ ВЗРИВ

- Компресорът трябва да е напълно спрял, преди да се отстраняват тръбите за хладилния агент.
- Всички обслужващи клапани трябва да са напълно затворени след операцията по изпомпване.



ΠΡΕΔΠΡΕЖДЕНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че този уред е запълнен с R32, леснозапалим хладилен газ без мирис и с ниска скорост на горене (клас A2L по ISO 817). Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.



ВНИМАНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че с този уред може да работят само упълномощени за тази цел сервизни техници и при спазване указанията от Ръководството за инсталационите.



ВНИМАНИЕ

Този символ, изобразен на изделието, показва, че в Ръководството за експлоатация и/или в Ръководството за инсталационите има съответната информация.



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

- Забранено е изпускането на R32 в атмосферата: R32 представлява флуорсъдържащи парникови газове, които са в обхвата на Протокола от Киото относно потенциалното глобално затопляне (GWP) R32 = 675.
- Тъй като 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.

CS

- V zájmu toho, aby společnost Hitachi mohla svým zákazníkům nabízet nejnovější inovace, se specifikace v tomto návodu mohou od skutečnosti lišit, a to bez

předchozího upozornění.

- Přestože vynakládáme maximální úsilí, aby byly všechny specifikace správné, tiskové chyby nespádají pod kontrolu společnosti Hitachi, která za takové chyby nenese odpovědnost.
- Originální verze tohoto dokumentu je v angličtině; ostatní jazykové varianty jsou z angličtiny přeložené. Pokud máte anglickou a jakoukoli jinou jazykovou verzi dojde k rozporu, bude převažovat anglická verze.

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 tepelném čerpadle musí jeho demontáž provádět odborný instalační technik v souladu s platnými předpisy. Více informací lze získat od příslušných orgánů.

VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ TRĚSKU

Nedopustte, aby vzduch či jakákoli plyná směs obsahující kyslík pronikly do chladivového okruhu (např. potrubí).

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

- Kompresor je třeba před odstraněním chladivového potrubí zastavit.
- Veškeré provozní ventily musí být před odčerpáním zcela uzavřené.



VAROVÁNÍ

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že náplní tohoto zařízení je R32, hořlavý chladivový plyn bez zápachu s mírnou hořlavostí (třída A2L podle ISO 817). Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud se dojde ke kontaktu s externím zápalným zdrojem.

POZOR

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že podle Návodu k instalaci smí toto zařízení obsluhovat pouze autorizovaný technický personál.



POZOR

Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že Návod k obsluze a/ nebo v Návod k instalaci obsahuje relevantní informace.



- Podle předpisů EU č. 517/2014 o určitých fluorovaných sklenkových plynech, existuje povinnost vyplnit štítek nalepený na jednotku s úvst celkové množství chladiva, jímž je při instalaci naplněna.

- Nevypouštějte R32 do atmosféry: R32 jsou fluorované sklenkové plyny spadající pod Kjótský protokol globálního oteplovacího potenciálu (GWP) R32 = 675.
- Počet ekvivalentních tun CO₂ obsažených fluorovaných sklenkových plynů se vypočítá prostřednictvím uvedeného GWP * celkovou náplní (v kg) uvedenou na štítku výrobku a vydělenou 1000.

HU

- 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; ezért a

hibákért a Hitachi nem tehető felelőssé.

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



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 hőszivattyúban található hűtőfolyadék, olaj és egyéb anyagok miatt ennek szétszerelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, szakembernek kell végeznie. További információért forduljon az illetékes hatósághoz.



FIGYELEM

FELSZAKADÁSVESZÉLY

Ne engedje, hogy a hűtőközegbe (pl. a csővezetékbe) levegő vagy oxigéntartalmú gázkeverék kerüljön.

ROBBANÁSVESZÉLY

- A kompresszort a hűtőközeg csővezetékeinek eltávolítása előtt le kell állítani.
- A szivattyúzás után minden szervizszelepet teljesen el kell zárni.



FIGYELEM

A készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés R32 hűtőközeggel van feltöltve, amely egy szagtalan, gyúlékony, alacsony égési sebességű (az ISO 817 szabvány értelmében A2L osztályú) hűtőközeg gáz. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.



FIGYELMEZTETÉS

Ez a készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy a berendezést csak felhatalmazott szervizszemélyzet kezelheti, a Telepítési útmutató alapján.



FIGYELMEZTETÉS

Ez a készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy az Üzemeltetési útmutató és/vagy a Telepítési útmutató fontos információt tartalmaz az adott kérdésre vonatkozóan.



- Az fluorotartalmú üvegházhatású gázokról szóló 517/2014/EU rendelet értelmében az egységhez mellékeltek kötelező jelleggel fel kell tüntetni a berendezésbe töltött hűtőközeg össz mennyiségét.

- Kerülje el az R32 hűtőközeg légkörbe jutását: Az R32 hűtőközeg üvegházhatású gázokból áll, amelyekre a Kyóti Jegyzőkönyv globális felmelegedési potenciálja érvényes (GWP) R32 = 675.
- A fluorozott üvegházhatású gázoknak megfelelő CO₂ mennyisége a feltüntetett GWP *-vel kiszámítva. A termék címjén feltüntetett teljes feltöltött mennyiség (kg-ban) 1000-rel osztva.

LT

- Šio vadovo specifikacijos gali būti pakeistos be išankstinio įspėjimo, kad Hitachi galėtų patenkinti savo klientams paskutines naujoves.
- Nors dedamos pastangos užtikrinti, kad visos specifikacijos būtų teisingos, Hitachi nekontroliuoja spausdinimo klaidų; Hitachi negali būti laikoma atsakinga už tokias klaidas.
- Versija anglų kalba yra originali; versijos kitomis kalbomis yra išverstos iš anglų kalbos. Jei yra neatitikimų

tarp versijos anglų kalba ir verstinių versijų, pirmenybė teikiama versijai anglų kalba.



ISPĖJIMAS



- Šio produkto negalima maišyti su bendromis buitinėmis atliekomis jo gyvavimo ciklo pabaigoje. Jis turi būti išmetamas laikantis atitinkamų vietinių ar nacionalinių reglamentų aplinkai tinkamu būdu.
- Dėl aušinimo medžiagos, alyvos ir kitų komponentų, esančių šilumos siurblyje, jo išmontavimą turi atlikti profesionalus montuotojas pagal galiojančias taisykles. Dėl detalesnės informacijos susisiekite su atsakingomis institucijomis.



PERSPĖJIMAS

SPROGIMO PAVOJUS

Neleiskite, kad į aušinimo ciklą (t. y. vamzdynus) patektų oro ar kitų dujų mišinys, kuriuose yra deguonies.

SPROGIMO RIZIKA

- Prieš ištuštinant aušinimo medžiagos vamzdžius turi būti sustabdytas kompresorius.
- Išsiurbus visi eksploatavimo vožtuvai turi būti visiškai uždaryti.



PERSPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad šis prietaisas užpildytas R32, bekvapėmis degiomis aušinimo dujomis, turinčiomis mažą degimo greitį (A2L klasė pagal ISO 817). Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.



ISPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad su šiuo prietaisu gali dirbti tik įgalioti techninės priežiūros darbuotojai, remdamiesi Montavimo vadovu.



ISPĖJIMAS

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad naudojimo vadove ir (arba) montavimo vadove yra informacijos.



- Pagal ES Normatyvą Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, būtina užpildyti ant elemento esančią etiketę ir nurodyti bendrą montavimui panaudotos aušinimo medžiagos kiekį.

- Neišeiskite R32 į atmosferą: R32 yra fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurias numato Kioto protokolo globalinio klimato atšilimo potencialas (GWP) R32 = 675.
- Turimų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO₂ ekvivalento Tn apskaičiuojamas: nurodytas GWP * produkto etiketėje nurodytas bendras užpildymas (kg) padalintas iš 1000.

PL

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



OSTROŽNĚ



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



OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE WYBUCHEM

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



RYZIKO WYBUCHU

- Przed odłączeniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę.
- Po odzyskaniu chłodziwa, niezbędne jest całkowite zamknięcie wszystkich zaworów serwisowych.



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŽNĚ

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



OSTROŽNĚ

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



- Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, wymagane jest podanie na etykiecie informacyjnej umieszczonej na klimatyzatorze ilości czynnika chłodniczego wprowadzanego do obiegu instalacji klimatyzacyjnej.
- Nie należy uwalniać czynnika chłodniczego R32 do atmosfery: w jego skład wchodzi uwzględnione w protokole z Kioto fluorowane gazy cieplarniane o potencjalnym wpływie na globalne ocieplenie (GWP) R32 = 675.
- W celu obliczenia wyrażonej równoważnikiem CO₂ ilości fluorowanych gazów cieplarnianych (w tonach), mnożymy podaną wartość GWP przez wskazaną na etykiecie całkowitą masę gazu w instalacji (w kg) i uzyskany wynik dzielimy przez 1000.

RO

- 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.
- Versiunea originală este cea în limba engleză; versiunile în alte limbi sunt traduse din limba engleză. Dacă există

vreo discrepanță între versiunile în limba engleză și versiunea tradusă, prevalează versiunea în limba engleză.



PRECAUȚIE



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



AVERTISMENT

PERICOL DE DEFLAĞRAȚIE

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

RISC DE EXPLOZIE

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



AVERTISMENT

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



PRECAUȚIE

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



PRECAUȚIE

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



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

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

- Tonaajul 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.

RU

- 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.
- Английская версия является оригинальной; другие языки переведены с английского. В

случае любого расхождения между английской и переведенной версиями, английская версия имеет преимущественную силу.



ВНИМАНИЕ



- 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 тепловом насосе, его демонтаж должен выполняться профессиональным установщиком в соответствии с действующими правилами. Для получения дополнительной информации свяжитесь с соответствующими органами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Не допускайте попадания воздуха или газовых смесей, содержащих кислород, в цикл охлаждения (т. е. трубопровод)

РИСК ВЗРЫВА

- Перед снятием труб для циркуляции хладагента компрессор должен быть остановлен.
- После отключения все сервисные клапаны должны быть полностью закрыты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот символ, отображаемый на блоке, указывает на то, что данный прибор заполнен воспламеняющимся хладагентом без запаха R32 с низкой скоростью горения (класс A2L согласно ISO 817). В случае утечки хладагента существует вероятность возгорания при контакте с внешним источником возгорания.



ВНИМАНИЕ

Этот символ, отображаемый на блоке, указывает на то, что с этим устройством должен обращаться только авторизованный обслуживающий персонал, ссылаясь на Руководство по установке.



ВНИМАНИЕ

Этот символ, отображаемый на блоке, указывает на наличие соответствующей информации, включенной в Руководство по эксплуатации и / или Руководство по установке.



- 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 R32 в атмосферу: R32 - это фторсодержащие парниковые газы, на которых распространяется действие Киотского протокола. (GWP) R32 = 675.

- Тп CO₂ эквивалентного фторсодержащего парникового газа рассчитываются путем разделения на 1000 ППГ * Общей загрузки (в кг), указанного на этикетке продукта.

SL

- Specifikacije v tem priročniku se lahko nenapovedano spremenijo, da lahko podjetje Hitachi svojim strankam zagotavlja najnovejše inovacije.
- Podjetje Hitachi se trudi zagotoviti, da so vse specifikacije pravilne, vendar pa nima nadzora na tiskarskimi napakami in zato odklanja vsakršno

odgovornost zanje.

- Izvirna različica je v angleškem jeziku; drugi jeziki so prevedeni iz angleščine. Pri razlikah med angleško in prevedeno različico prevlada angleška različica.

POZOR



- Tega izdelka ob koncu življenjske dobe ni dovoljeno pomešati z običajnimi gospodinjstskimi odpadki in ga je treba odstraniti na okolju prijazen način skladno z ustreznimi krajevnimi ali nacionalnimi predpisi.
- Zaradi hladilnega sredstva, olja in drugih snovi v toplotni črpalki mora razstavljanje opraviti strokovni inštalater skladno z veljavnimi predpisi. Za več informacij se obrnite na ustrezne organe.

OPOROŽILO

NEVARNOST RAZPOČENJA

Preprečite vdor zraka ali zmesi plinov, ki vsebujejo kisik, v hladilnik tokokrog (tj. cevne napeljave).

TVEGANJE EKSPLOZIVNE

- Pred odstranjevanjem cevi za hladilno sredstvo morate ustaviti kompresor.
- Po postopku izčrpanja je treba do konca zapreti vse servisne ventile.

OPOROŽILO

Ta simbol na enoti kaže, da je ta naprava napolnjena s hladilnim sredstvom R32, ki je vnetljivo plinasto hladilno sredstvo brez vonja in z nizko hitrostjo širjenja plamena (razred A2L po standardu ISO 817). Če hladivo pušča, obstaja možnost vžiga, če pride v stik z zunanjim virom vžiga.

POZOR

Ta simbol na enoti kaže, da mora s to napravo delati samo pooblaščen servisno osebje in pri tem upoštevati Priročnik za vgradnjo.

POZOR

Ta simbol na enoti kaže, da so potrebne informacije na voljo v Priročniku za uporabo in/ali Priročniku za vgradnjo.



- Skladno z Uredbo (EU) št. 517/2014 o določenih fluoriranih toplogrednih plinih je na nalepki, ki je pritrjena na enoto, obvezno navesti skupno količino hladilnega sredstva, ki je bilo napolnjeno ob vgradnji sistema.

Sredstva R32 ne izpuščajte v ozračje: R32 je fluoriran toplogredni plin, ki ga ureja Kjotski protokol, katerega potencial za globalno segrevanje (GWP) znaša 675.

Enakovredno količino CO₂ v tonah za fluorirane toplogredne pline izračunamo na podlagi vrednosti GWP, ki jo pomnožimo s skupno polnitvijo (v kg) in delimo s 1000.

SK

- Špecifikacije uvedene v tejto priručke se lahko spremenijo brez predhodnega opozorenja, zato je treba pri uporabi izdelka upoštevati najnovejša navodila.
- Zato, če so vam na voljo dodatne informacije, jih prosimo, da jih pošljete na našo spletno stran.
- Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na našo službo za klijente.
- Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na našo službo za klijente.
- Če imate kakršne koli vprašanja, se obrnite na našo službo za klijente.

UPOZORENIE



- Tento výrobek nesmie byť po skončení jeho životnosti zmiešaný s bežným domovým odpadom a musí byť vyradený podľa príslušných miestnych alebo národných predpisov ekologicky správnym spôsobom.
- V dôsledku chladivého média, oleja a iných komponentov obsiahnutých v tepelnom čerpadle, musí byť jeho demontáž vykonaná odborným inštalatérom podľa platných predpisov. Ďalšie informácie získate od príslušných orgánov.

VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU

Zabráňte vniknutia vzduchu alebo akejkoľvek zmesi plynov obsahujúcich kyslík do okruhu chladiva (t.j. do potrubia)

RIZIKO VÝBUCHU

- Pre odstránenie chladivého potrubia musí byť kompresor zastavený.
- Po prečerpaní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.

VAROVANIE

Tento symbol zobrazený na jednotke označuje, že je tento spotrebič naplnený chladivom R32, horľavým plynom bez zápachu s nízkou rýchlosťou horenia (trieda A2L podľa normy ISO 817). Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.

UPOZORENIE

Tento symbol uvedený na jednotke označuje, že s prístrojom môže manipulovať iba autorizovaný servisný personál s odkazom na návod na inštaláciu.

UPOZORENIE

Tento symbol uvedený na jednotke označuje, príslušné informácie sa nachádzajú v návode na inštaláciu a/alebo návode na prevádzku.



- V súlade s nasledujúcim nariadením EÚ č. 517/2014 o určitých fluorovaných skleníkových plynoch je povinné vyplniť štítok prilepený k jednotke celkovým množstvom chladiva naplneného do inštalácie.
- Nevypúšťajte chladivo R32 do atmosféry: Chladivo R32 je fluorovaný skleníkový plyn, na ktorý sa vzťahuje Kjotský protokol, ktorý pojednáva o potenciále globálneho otepľovania (GWP) R32 = 675.
- Tn ekvivalentu CO₂ obsahujúci fluorované skleníkové plyny, sa vypočíta ako hodnota uvedená v GWP * celková dávka (v kg) uvedená na štítku výrobku a vydelená číslom 1 000.

UK

- Специфікації цього посібника можуть бути змінені компанією Hitachi без попередження з метою ознайомлення клієнтів з останніми вдосконаленнями виробу.
- Незважаючи на всі зусилля, спрямовані на те, щоб всі специфікації були правильними, компанія Hitachi не несе відповідальності за помилки друку, які не перебувають під її контролем.
- Англійська версія є оригінальною; інші мови перекладені з англійської. У разі виникнення розбіжностей між англійською та перекладеною версіями, англійська версія має переважну силу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!



- Цей виріб не можна викидати разом зі звичайними побутовими відходами після закінчення його терміну служби, він повинен утилізуватися екологічно безпечним способом відповідно до діючих місцевих та національних законодавчих норм.



В зв'язку з наявністю в теплому насосі холодоагенту, масла та інших компонентів, його демонтаж повинен виконуватися кваліфікованими спеціалістами відповідно до чинного законодавства. Для отримання додаткової інформації зверніться до відповідних органів влади.

УВАГА

РИЗИК ВИБУХУ

Не допускайте потрапляння повітря або будь-якої іншої газової суміші, що містить кисень, в контур холодоагенту, наприклад, в трубу.

РИЗИК ВИБУХУ

- Перш ніж знімати труби холодоагенту, необхідно зупинити компресор.
- Після відновлення холодоагенту всі робочі клапани повинні бути повністю закриті.



УВАГА

Цей символ, що відображається на пристрої, означає, що в цьому пристрої використовується R32, легкозаймистий холодоагент без запаху з повільною швидкістю горіння (клас A2L відповідно до стандарту ISO 817). Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей символ, що відображається на пристрої, вказує на те, що з цим пристроєм повинен працювати лише уповноважений технічний персонал, ознайомлений із «Інструкціями з монтажу».



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей символ, що відображається на пристрої, вказує на те, що з важливою інформацією можна ознайомитися в «Посібнику з експлуатації» та/або «Інструкція з монтажу».



- Відповідно до Постанови ЄС № 517/2014 про деякі фторовані парникові гази обов'язково потрібно вказати кількість холодоагенту, що міститься в установці, на спеціальній етикетці, прикріпленій на корпусі блоку.

- Заборонено випускати R32 в атмосферу: R32 — фторовані парникові гази, на які поширюється дія Кіотського протоколу (GWP) R32 = 675.
- Тп CO₂ еквівалент фторованих парникових газів, розраховується по формулі: ПГП (GWP) * загальну заправку холодоагенту (в кг), зазначену на етикетці товару, і розділену на 1000

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
HU	Magyar	Lefordított változat
LT	Lietuvių	Versta versija
PL	Polski	Tłumaczenie wersji oryginalnej
RO	Română	Versiune tradusă
RU	Русский	Переведенная версия
SL	Slovenščina	Prevedena različica
SK	Slovenčina	Přeložená verzia
UK	Українська	Перекладена версія

1. GENERAL INFORMATION

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Within the policy of continuous improvement of its products, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introducing them into products previously sold. This document may therefore have been subject to amendments during the life of the product.

Hitachi makes every effort to offer correct, up-to-date documentation. Despite this, printing errors cannot be controlled by Hitachi and are not its responsibility.

As a result, some of the images or data used to illustrate this document may not refer to specific models. No claims will be accepted based on the data, illustrations and descriptions included in this manual.

2. SAFETY

2.1 Applied Symbols

During normal heat pump system design work or unit installation, greater attention must be paid in certain situations requiring particular care in order to avoid injuries and damage to the unit, the installation or the building or property.

Situations that jeopardise the safety of those in the surrounding area or that put the unit itself at risk will be clearly indicated in this manual.

To indicate these situations, a series of special symbols will be used to clearly identify these situations.

Pay close attention to these symbols and to the messages following them, as your safety and that of others depends on it.



RISK OF EXPLOSION:

This symbol shows that this equipment uses an odourless low burning velocity refrigerant. This appliance is filled with R32. If the refrigerant is leaked, there is a possibility of ignition if it enters in contact with an external ignition source.



DANGER

- The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety, in addition to hazards or unsafe practices which could result in severe personal injuries or death.
- Not taking these instructions into account could lead to serious, very serious or even fatal injuries to you and others in the proximities of the unit.

In the text following the danger symbol you can also find information on safe procedures during unit installation.



CAUTION

- The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety, in addition to hazards or unsafe practices which could result in minor personal injury or product or property damage.
- Not taking these instructions into account could lead to minor injuries to you and others in the proximities of the unit.
- Not taking these instructions into account could lead to unit damage.

In the text following the caution symbol you can also find information on safe procedures during unit installation.



NOTE

- The text following this symbol contains information or instructions that may be of use or that require a more thorough explanation.
- Instructions regarding inspections to be made on unit parts or systems may also be included.

Symbol	Explanation
	Before installation, read the installation and operation manual, and the wiring instruction sheet.
	Before performing maintenance and service tasks, read the service manual.
	For more information, see the installer and user reference guide.

2.2 Additional Information About Safety



DANGER

- **DO NOT CONNECT THE POWER SUPPLY TO THE UNIT PRIOR TO FILLING THE SPACE HEATING CIRCUIT (AND DHW CIRCUIT IF IT WERE THE CASE) WITH WATER AND CHECKING WATER PRESSURE AND THE TOTAL ABSENCE OF ANY WATER LEAKAGE.**
- The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.
- All service valves must be fully closed after pumping down operation.
- Do not pour water over the unit electrical parts. If the electrical components are in contact with water a serious electrical shock will take place.
- Do not touch or adjust the safety devices inside the air to water heat pump. If these devices are touched or adjusted, a serious accident can take place.
- Do not open the service cover or access inside the air to water heat pump without disconnecting the main power supply.
- In case of fire Turn OFF the main switch, put out the fire at once and contact your service contractor.
- It must ensure that the air to water heat pump cannot operate accidentally without water neither with air inside hydraulic system.



CAUTION

- Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one meter from the system.
- If installation circuit breaker or the unit fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.
- Do not make service or inspections tasks by yourself. This work must be performed by a qualified service person.
- This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle this appliance properly and safely.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Do not let any foreign body into the water inlet and outlet piping of the air to water heat pump.

2.3 Important notice

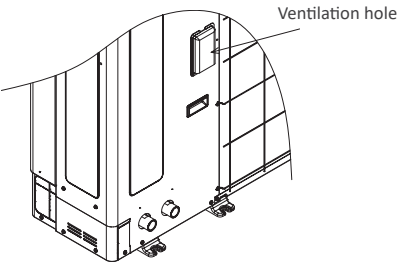
- The supplementary information about the purchased products is available through the QR printed in the front cover. In case that no access to the website or

files are not readable, please contact your Hitachi dealer or distributor.

- PLEASE READ THE MANUAL AND DOWNLOADED FILES THROUGH THE QR CAREFULLY BEFORE STARTING TO WORK ON THE INSTALLATION. Failure to observe the instructions for installation, use and operation described in this documentation may result in operating failure including potentially serious faults, or even the destruction of the air to water heat pump system.
- Verify, in accordance with the manuals which appear in the unit, that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact your distributor.
- Hitachi pursues a policy of continuous improvement in product design and performance. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- Hitachi cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This air to water heat pump has been designed for standard water heating for human beings only. Do not use this for other purposes such as for drying clothes, heating foods or for any other heating process (except swimming pool).
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact your service contractor of Hitachi.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your air to water heat pump model.
- Refer to the models codification to confirm the main characteristics of your system.
- Signal words (NOTE, DANGER and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided in initial pages of this document.
- The operation modes of these units are controlled by the unit controller.
- This manual should be considered as a permanent part of the air to water heat pump. It gives a common description of and information for this air to water heat pump which you operate as well as for other models.
- Keep the water temperature of the system above the freezing temperature.
- Water temperature (max/min): 5 °C / 60 °C
- Water pressure (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- This equipment must be connected to the water main.
- If the domestic cold water entry pressure is higher than the equipment's design pressure (1 MPa), a pressure reducer must be fitted with a nominal value of 0.7 MPa.

CAUTION

Do not pass cables through the ventilation hole.



DANGER

Pressure Vessel and Safety Device: This heat pump is equipped with a high pressure vessel under PED (Pressure Equipment Directive). The pressure vessel has been designed and tested before shipment according to PED. Also, in order to prevent the system from an abnormal pressure, a high pressure switch, which needs no field adjustment, is utilized in the refrigeration system. Therefore, this heat pump is protected from abnormal pressures. However, if abnormally high pressure is applied to the refrigeration cycle including the high pressure vessel(s), it will result in serious injury or death due to explosion of the pressure vessel. Do not apply a pressure higher than the following pressure to the system, by modifying or changing the high pressure switch.

CAUTION

This unit is designed for commercial and light industrial application. If installed in house hold appliance, it could cause electromagnetic interference.

Start-up and Operation: Check to ensure that all the stop valves are fully opened and no obstacle exists at the inlet/outlet sides before start-up and during the operation.

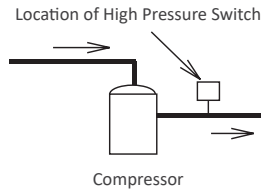
Maintenance: Periodically check the high pressure side pressure. If the pressure is higher than the maximum allowable pressure, stop the system and clean the heat exchanger or remove the cause.

Maximum Allowable Pressure and High Pressure Cut-out Value:

Refrigerant	Maximum Allowable Pressure (MPa)	High Pressure Switch Cut-out Value (MPa)
R32	4.15	4.00 ~ 4.10

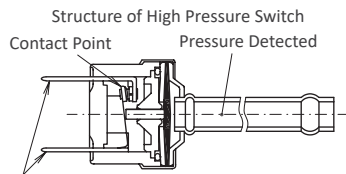
NOTE

The label for the vessel under PED are attached on the high pressure vessel. The pressure vessel capacity and vessel category are indicated on the vessel.



NOTE

The high pressure switch is indicated on the electrical wiring diagram in the outdoor unit as HPS connected to printed circuit board (PCB1) in the outdoor unit.



Connected to the electrical wire



DANGER

- Do not change the high-pressure switch locally or change the high pressure cut-out set value locally. If changed, it will cause serious injury or death due to explosion.
- Do not attempt to turn service valve rod beyond its stop.

3. TRANSPORTATION AND HANDLING

When hanging the unit, ensure a balance of the unit, check safety and lift it up smoothly.

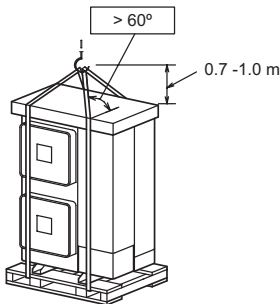
Do not remove any packing materials.

Hang the unit under packing condition with two ropes.

For safety reasons ensure that the outdoor unit is lifted smoothly and does not lean.

Model	Gross Weight (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. BEFORE OPERATION



CAUTION

- Supply electrical power to the system for approximately 12 hours before start-up or a long shut-off. Do not start the system immediately after power supply, it may cause a compressor failure because the compressor is not heated well.
- When the system is started after a shut-off longer than approximately 3 months, it is recommended to check the system by your service contractor.
- Turn OFF the main switch when the system is to be stopped for a long period of time: If the main switch is not turned OFF, electricity will be used, because the oil heater is always energised during compressor stopping.
- Make sure that the outdoor unit is not covered with snow or ice. If covered, remove it by using hot water (approximately 50°C). If the water temperature is higher than 50 °C, it will cause damage to plastic parts.

4.1 Factory-Supplied Unit Components

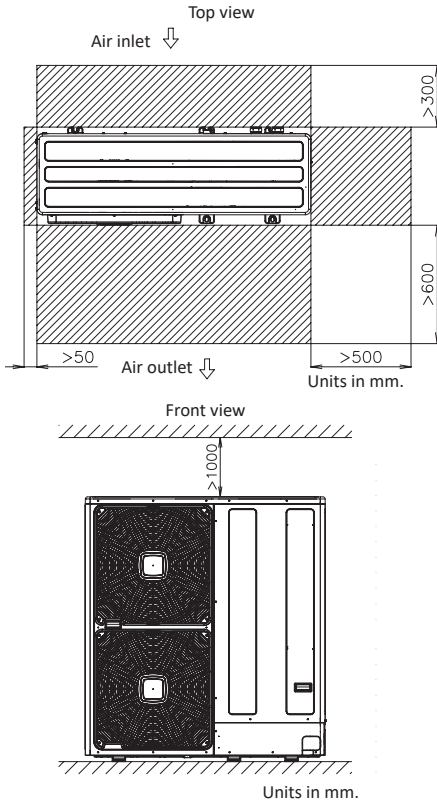
Accessory	Image	Qty.	Purpose
Gasket		4	Two gaskets for each space heating connections (inlet/outlet)
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.
Instruction manual		1	Additional safety manual for R32 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2018
Packaging instruction	-	1	Material composition identification & consumer instructions for separate waste



NOTE

- The previous accessories are supplied inside the unit.
- If some of these accessories are not packed with the unit or any damage to the unit is detected, please contact your dealer.

5. SERVICE SPACE



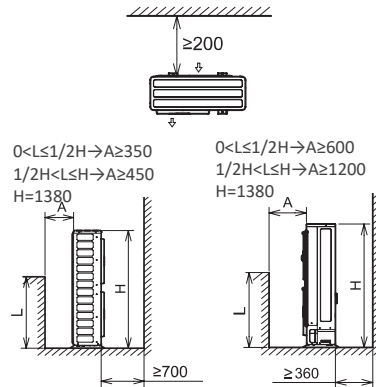
- Cleaning liquid shall be collected after cleaning.
- Pay attention not to clamp cables when attaching the service cover to avoid electric shock or fire.

CAUTION

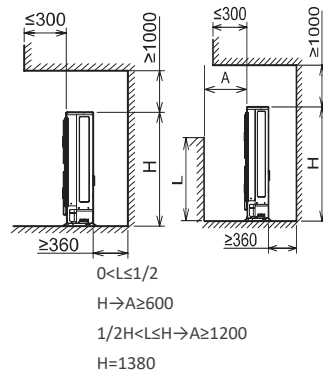
- When installing more than one units together, keep clearance between the units of more than 500 mm, and avoid obstacles that should hamper air intake.
- Install the unit in the shade or not exposed to direct sunshine or direct radiation from high temperature heat source.
- Do not install the unit in a space where a seasonal wind directly blows to the Outdoor fan.
- Make sure that the foundation is flat, level and sufficiently strong.
- This unit has aluminium fins with sharp edges. Pay attention to the fins to avoid injury. Install the unit in a restricted area not accessible by the general public.

6.1 Installation space

Around sides are open



Around sides are open with obstacles above



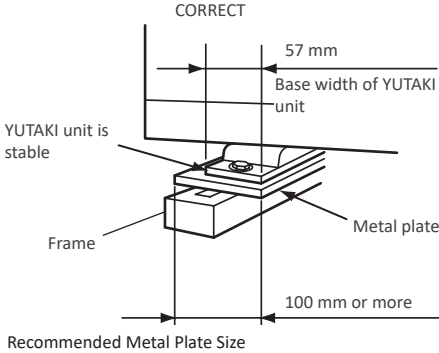
6. UNIT INSTALLATION

CAUTION

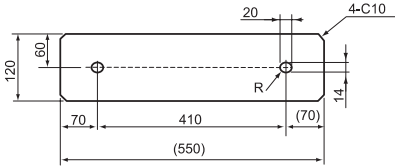
- Transport the products as close to the installation location as possible before unpacking.
- Do not put any material on the products.

DANGER

- Install the unit with sufficient clearance around it for operation and maintenance as shown in the next figures. Install the unit where good ventilation is available.
- Do not install the unit where there is a high level of oil mist, salty air or sulphurous atmosphere.
- Install the unit as far as practical (being at least 3 meters) from electromagnetic wave radiator (such as medical equipment).
- For cleaning, use non inflammable and non toxic cleaning liquid. Use of inflammable agent should cause explosion or fire.
- Work with sufficient ventilation, for working in an enclosed space should cause oxygen deficiency. Toxic gas should be produced when cleaning agent is heated to high temperature by, e.g., being exposed to fire.
- Install the unit in a location where noise emitted by the unit does not disturb neighbours.

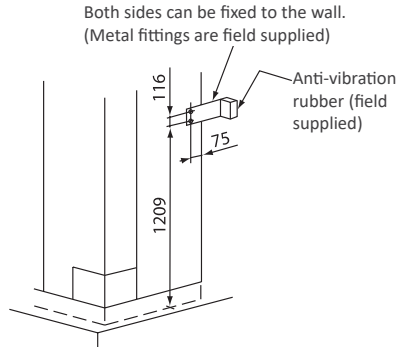


- (Field-Supplied) Material: Hot-Rolled Mild Steel
- Plate (SPHC) Plate Thickness: 4.5T



- The foundation drawing shown previously is an example.
- The unit is low-vibration model, but consider using some floor reinforcement or anti-vibration mat/rubber when vibration should occur due to weakness of attached surface.
- The foundation shall be unified with the floor slab. If not, calculate the vibration proof of the installation of YUTAKI unit as well as of the YUTAKI unit with the foundation in order to ensure strength against a fall or for when the unit has to be moved.
- Drain water and rainwater are discharged from the bottom of the unit when in operation as well as when stopped.
- Choose a location with good drainage or place a water drain as in the drawing.
- Make the foundation flat and waterproof, as a water pool may appear in case of, for instance, rain.
- This is a low-profile product with a shallow depth. It may also be able to fix on the wall as shown below when fixing only with the foundation bolt does not seem sufficiently stable depending on the conditions of the installation. (Metal fittings must be field supplied).

◆ Fix unit to the wall



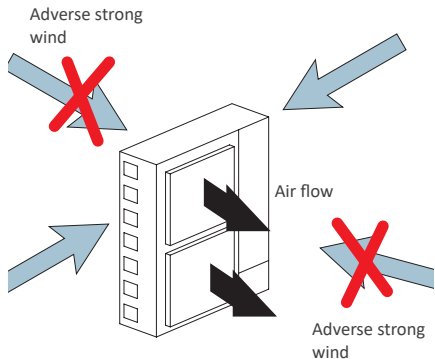
1. Fix the unit onto the wall as indicated in the figure. (Stay field supplied).
2. The foundation shall be strong enough to avoid any deformation and vibration.
3. In order to prevent vibration transfer to the building, place rubber material between the stay and the wall.

⚠ CAUTION

Pay attention to the following for installation:

- Installation shall ensure that unit will not incline, vibrate, make noise or fall down by a blast of wind or in an earthquake. Calculate quake-resistance strength to ensure that installation is strong enough against falling. Fix the unit with wires (field supplied) when installing in a location without walls or windbreak and likely exposed to a blast of wind.
- Apply vibration-proof material where necessary.

◆ Installing location where the unit will be exposed to strong wind



Strong winds against the unit's air outlet causes short circuits and these can be the consequences:

- Lack of air flow and adversely affect to normal function.
- Frequent frost acceleration.
- Fan can rotating very fast until it breaks.

Follow the instructions below to install on a rooftop or a location without surrounding buildings, where strong wind is expected against the unit:

1. Choose a location where the outlet or inlet side of the product will not be exposed to strong wind.
2. In case the fulfilment of point 1 is not possible, it is recommended to use the optional parts.



CAUTION

Excessive strong wind against the unit outlet may cause inverse rotation and damage the fan motor.

7. REFRIGERANT AND WATER PIPING

7.1 General notes before performing piping work

- Prepare locally-supplied copper pipes.
- Select the piping size with the correct thickness and correct material able to withstand sufficient pressure.
- Select clean copper pipes. Make sure that there is no dust or moisture inside the pipes. Blow the inside of the pipes with oxygen free nitrogen to remove any dust and foreign materials before connecting them.



NOTE

A system with no moisture or oil contamination will give maximum performance and life-cycle compared to that of a poorly prepared system. Take particular care to ensure that all copper piping is clean and dry internally.

- Cap the end of the pipe when pipe is to be inserted through a wall hole.
- Do not put pipes on the ground directly without a cap or vinyl tape at the end of the pipe.



- If piping installation is not completed until next day or over a longer period of time, braze off the ends of the piping and charge with oxygen free nitrogen through a Schrader valve type access fitting to prevent moisture and particle contamination.
- It is advisable to insulate the water pipes, joints and connections in order to avoid heat loss and dew condensation on the surface of the pipes or accidental injuries due to excessive heat on piping surfaces.
- Do not use insulation material that contains NH₃, as it can damage copper pipe material and become a source of future leakage.
- It is recommended to use flexible joints for the water piping inlet and outlet in order to avoid vibration transmission.
- Water circuit must be performed and inspected by a licensed technician and must comply with all relevant European and national regulations.
- Proper water pipe inspection should be performed after piping work to assure there is no water leakage in

the space heating circuit.

7.2 Refrigerant circuit

7.2.1 Refrigerant charge

The R32 refrigerant is factory charged in the outdoor unit:

Model	Refrigerant charge (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2.6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3.0

7.2.2 Precautions in the event of gas refrigerant leaks

The installers and those responsible for drafting the specifications are obliged to comply with local safety codes and regulations in the case of refrigerant leakage.



CAUTION

- Do not charge OXYGEN, ACETYLENE, or other flammable and poisonous gases into the refrigerant because an explosion can occur. It is recommended that oxygen free nitrogen be charged for these types of tests cycle when performing a leakage test or an airtight test. These types of gases are extremely dangerous.
- Insulate the unions and flare-nuts at the piping connection part completely.
- Insulate the liquid piping completely to avoid a decrease of performance; if not, it will cause sweating on the surface of the pipe.
- Charge refrigerant correctly. Overcharging or insufficient charging could cause a compressor failure.
- Check for refrigerant leakage in detail. If a large refrigerant leakage occurred, it would cause difficulty with breathing or harmful gases would occur if a fire were being used in the room.
- If the flare nut is tightened too hard, the flare nut may crack after a long time and cause refrigerant leakage.

7.3 Water Control

It is necessary to analyse the quality of water by checking pH, electrical conductivity, ammonia ion content, sulphur content, and others. The following is the recommended standard water quality.

Item	Chilled Water System		Tendency ⁽¹⁾	
	Circulating Water (20 C Less than)	Supply Water	Corrosion	Deposits of Scales
Standard Quality pH (25 °C)	6.8 ~ 8.0	6.8 ~ 8.0	●	●
Electrical Conductivity (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Less than 40 Less than 400	Less than 30 Less than 300	●	●
Chlorine Ion (mg Cl ⁻ /l)	Less than 50	Less than 50	●	
Sulphur Acid Ion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Less than 50	Less than 50	●	
The Amount of Acid Consumption (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Less than 50	Less than 50		●
Total Hardness (mg CaCO ₃ /l)	Less than 70	Less than 70		●
Calcium Hardness (mg CaCO ₃ /l)	Less than 50	Less than 50		●
Silica L (mg SiO ₂ /l)	Less than 30	Less than 30		●
Reference Quality Total Iron (mg Fe/l)	Less than 1.0	Less than 0.3	●	●
Total Copper (mg Cu/l)	Less than 1.0	Less than 0.1	●	
Sulphur Ion (mg S ²⁻ /l)	It shall not be detected.		●	
Ammonium Ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	Less than 1.0	Less than 0.1	●	
Remaining Chlorine (mg Cl/l)	Less than 0.3	Less than 0.3	●	
Floating Carbonic Acid (mg CO ₂ /l)	Less than 4.0	Less than 4.0	●	
Index of Stability	6.8 ~ 8.0	-	●	●

i NOTE

- (1) The mark “●” in the table means the factor concerned with the tendency of corrosion or deposits of scales.
- (2) The value showed in “{ }” are for reference only according to the former unit.

8. ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

8.1 General check

- Make sure that the following conditions related to power supply installation are satisfied:
 - ✓ The power capacity of the electrical installation is large enough to support the power demand of the YUTAKI system (outdoor unit + DHW tank (if apply)).
 - ✓ The power supply voltage is within ±10% of the rated voltage.
 - ✓ The impedance of the power supply line is low enough to avoid any voltage drop of more than 15% of the rated voltage.
- Following the Council Directive 2004/108/EC, relating to electromagnetic compatibility, the table below indicates the Maximum permitted system impedance Z_{max} at the interface point of the user's supply, in accordance with EN61000-3-11.

Model	Power supply	Operation	Z_{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0.26
		With DHWT	0.17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50Hz	-	-
		With DHWT	0.28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0.26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

i NOTE

(*)Only for RASM-(4-7)(V)R1E: The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory “DHWT-(200/300)S-3.0H2E”.

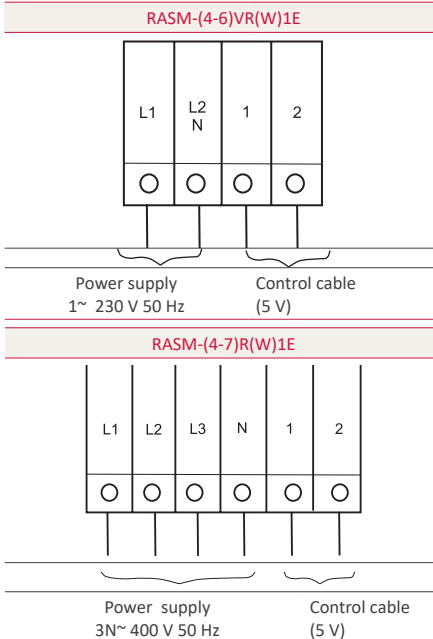
- The status of Harmonics for each model, regarding compliance with IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-12, is as follows:

Status regarding compliance with IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-12	Models
Equipment complying with IEC 61000-3-2 (*): Professional use	RASM-(4-7)R(W)1E
Equipment complying with IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Installation restrictions may be applied by supply authorities in relation to harmonics	-

- Check to ensure that existing installation (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) already complies with the national and local regulations.
- When install RASM-(V)R1E with DHW tank (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), set in PCB1 the DSW4 pin3 ON (factory setting OFF) if DHK tank heater is required.

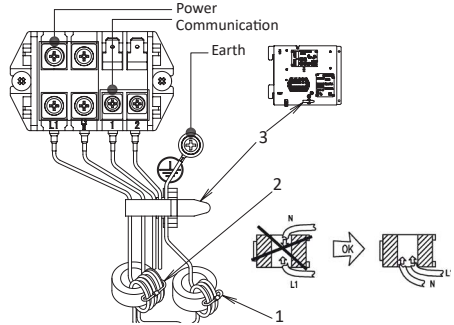
8.2 Electrical Wiring Connection for Outdoor Units

The electrical wiring connection for the outdoor unit is shown in figure below



8.2.1 Ring cores installation for RASM-(4-6)VR(W)1E units

RASM-(4-6)VR(W)1E units are equipped with two factory-supplied ring cores, which should be installed according to the instructions provided in the following picture:



- Red ring core: Coiling wire (earth) with 3 turns and fix it with a tie.
- Red ring core: Coiling wire (L1/N) with 3 turns and fix it with a tie.
- Use a cord band fixed on the E-Box plate (factory-supplied).

8.2.2 Power and transmission wiring connection

◆ Safety instructions



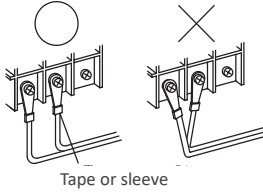
Check the requirements and recommendations in this chapter "8. Electrical and control settings".



- Do not connect the power supply to the unit prior to filling the space heating circuit (and DHW circuit if it were the case) with water and checking water pressure and the total absence of any water leakage.**
- Do not connect or adjust any wiring or connections unless the main power switch is OFF.**
- When using more than one power source, check and ensure that all of them are turned OFF before operating the unit.**
- Avoid wiring installation in contact with the refrigerant pipes, water pipes, edges of plates and electrical components inside the unit to prevent damage, which may cause electric shock or short circuit.**



- Make sure that all wiring and protection devices are properly selected, connected, identified and fixed to the corresponding terminals of the unit, specially the protection (earth) and power wiring, taking into account the applicable national and local regulations. Establish proper earthing; Incomplete earthing may cause electrical shock.**
- Protect the unit against the entry of small animals (like rodents) which could damage the drain pipe and any internal wire or any other electrical part, leading to electric shock or short-circuit.**
- Keep a distance between each wiring terminal and attach insulation tape or sleeve as shown in the figure.**



8.3 Wiring size and minimum requirements of the protection devices

CAUTION

- Check to ensure that the field supplied electrical components (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data indicated on this chapter and they comply with national and local codes. If it is necessary, contact with your local authority in regards to standards, rules, regulations, etc.
- Use a dedicated power circuit for the unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance..

Use wires which are not lighter than the polychloroprene sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 57).

Model	Power supply	Operation	Max current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	Actuator cables	CB (A)	ELB (no. of poles/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- With DHWT	29 41	2 x 6.0 mm ² + GND 2 x 10.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ² + GND	32	2/40/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- With DHWT	16 29	4 x 4.0 mm ² + GND 4 x 6.0 mm ² + GND			20 32	2/63/30 4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6.0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4.0 mm ² + GND			20	4/40/30

CAUTION

- Ensure specifically that there is an Earth Leakage Breaker (ELB) installed for the units (outdoor unit).
- If the installation is already equipped with an Earth Leakage Breaker (ELB), ensure that its rated current is large enough to hold the current of the units (outdoor unit).

NOTE

- Only for RASM-(4-7)(V)R1E: The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".
- Electric fuses can be used instead of magnetic Circuit Breakers (CB). In that case, select fuses with similar rated values as the CB.
- The Earth Leakage Breaker (ELB) mentioned on this manual is also commonly known as Residual Current Device (RCD) or Residual Current Circuit Breaker (RCCB).
- The Circuit Breakers (CB) are also known as Thermal-Magnetic Circuit Breakers or just Magnetic Circuit Breakers (MCB).

9. MAIN SAFETY DEVICES

Compressor Protection

High Pressure Switch:

This switch cuts out the operation of the compressor when the discharge pressure exceeds the setting.

Fan Motor Protection

When the thermistor temperature is reached to the setting, motor output is decreased.

The other way, when the temperature becomes lower, limitation is cancelled.

Model			RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E	
For Compressor	Pressure Switches		-	Automatic Reset, Non-Adjustable (each one for each compressor)	
	High	Cut Out	MPa	4.15	
		Cut-In	MPa	3.20	
	Fuse capacity	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP Timer	-		Non-Adjustable	
For Fan Module	Setting Time		min	3	
	Fuse capacity	~ 230 V 50 Hz	A	3.15	5
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. INFORMACIÓN GENERAL

Ningún fragmento de esta publicación puede ser reproducido, copiado, archivado o transmitido en ninguna forma o medio sin permiso de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

En el marco de una política de mejora continua de la calidad de sus productos, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin comunicación previa y sin incurrir en la obligación de introducirlos en los productos vendidos con anterioridad. Por lo tanto, este documento puede haber sufrido modificaciones durante la vida del producto.

Hitachi realiza todos los esfuerzos posibles para ofrecer documentación correcta y actualizada. Pese a ello, los errores de impresión están fuera del control de Hitachi, que no se hace responsable de ellos.

En consecuencia, algunas de las imágenes o algunos de los datos empleados para ilustrar este documento pueden no corresponder a modelos concretos. No se admitirán reclamaciones basadas en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual.

2. SEGURIDAD

2.1 Simbología aplicada

Durante las fases de diseño del sistema de bomba de calor o instalación de la unidad, debe prestar mayor atención a algunas situaciones que requieren especial cuidado para evitar daños a personas, al equipo, a la instalación o al edificio o inmueble.

En este manual se indicarán claramente las situaciones que pongan en peligro la seguridad de aquellos situados en los alrededores de la unidad, o a la propia unidad.

Para ello se emplearán una serie de símbolos especiales que identificarán claramente estas situaciones.

Preste mucha atención a estos símbolos y a los mensajes que les siguen, pues de ello depende su propia seguridad y la de los demás.



RIESGO DE EXPLOSIÓN:
Esta señal indica que el equipo utiliza un refrigerante inodoro con una velocidad de combustión lenta. Este dispositivo contiene refrigerante R32. Una fuga de refrigerante puede provocar un incendio si entra en contacto con una fuente de combustión externa.



PELIGRO

- Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad, además de peligros o prácticas poco seguras que podrían provocar lesiones graves o incluso la muerte.
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones, tanto usted como otras personas situadas en las cercanías del equipo pueden sufrir daños graves, muy graves o incluso mortales.

En los textos precedidos del símbolo de peligro también puede encontrar información sobre los procedimientos de seguridad durante la instalación de la unidad.



PRECAUCIÓN

- Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad, además de peligros o prácticas poco seguras que podrían provocar lesiones leves o daños físicos en el producto u otros bienes.
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas que se encuentren cerca del equipo pueden sufrir

lesiones leves.

- No tener en cuenta estas instrucciones puede provocar daños en el equipo.

En los textos precedidos del símbolo de precaución también puede encontrar información sobre los procedimientos de seguridad durante la instalación de la unidad.



NOTA

- Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones o indicaciones que pueden resultar útiles, o que merecen una explicación más extensa.
- También puede incluir indicaciones acerca de comprobaciones que deben efectuarse sobre elementos o sistemas del equipo.

Símbolo	Explicación
	Lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones del cableado antes de comenzar la instalación.
	Antes de realizar tareas de mantenimiento y servicio, lea el manual de servicio.
	Para más información, consulte la guía de referencia del instalador y el usuario.

2.2 Información adicional sobre seguridad



PELIGRO

- ANTES DE CONECTAR LA UNIDAD A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA LLENE EL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN (Y EL DE ACS SI ES EL CASO) CON AGUA Y COMPRUEBE LA PRESIÓN DE AGUA Y LA AUSENCIA DE FUGAS.**
- Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.
- Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.
- No vierta agua sobre los componentes eléctricos de la unidad. Si los componentes eléctricos están en contacto con el agua, podría producirse una grave descarga eléctrica.
- No toque ni ajuste los dispositivos de seguridad del interior de la bomba de calor aire-agua. Si se tocan o ajustan estos dispositivos, se podría producir un grave accidente.
- No abra la tapa de servicio ni acceda al interior de la bomba de calor aire-agua sin antes desconectar la fuente de alimentación principal.
- En caso de incendio, apague el interruptor principal, extinga el fuego de inmediato y póngase en contacto con su proveedor de servicios.
- Asegúrese de que la bomba de calor aire-agua no puede funcionar accidentalmente sin agua o con aire dentro del sistema hidráulico.



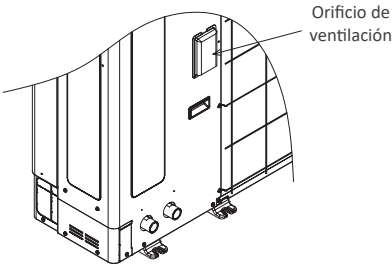
PRECAUCIÓN

- No emplee ningún aerosol, como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de aproximadamente un metro del sistema.
- Si el disyuntor de la instalación o el fusible de la unidad se activan con frecuencia, detenga el sistema y póngase en contacto con su proveedor de servicios.
- No realice ninguna tarea de mantenimiento ni inspección. Este trabajo debe realizarlo personal de mantenimiento cualificado.

- Este dispositivo debe utilizarlo únicamente un adulto o una persona responsable que haya recibido formación o instrucciones técnicas sobre cómo manipularlo de forma correcta y segura.
- Vigile que los niños no jueguen con el dispositivo.
- No deje ningún cuerpo extraño dentro de la tubería de entrada ni en la de salida de agua de la bomba de calor aire-agua.

2.3 Aviso importante

- La información complementaria sobre los productos adquiridos está disponible a través del código QR impreso en la portada de este manual. En caso de que no se pueda acceder al sitio web o los archivos no sean legibles, póngase en contacto con su distribuidor de Hitachi.
- LEA ATENTAMENTE EL MANUAL Y LOS ARCHIVOS DESCARGADOS A TRAVÉS DEL CÓDIGO QR ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR EN LA INSTALACIÓN. El incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso y funcionamiento descritas en este documento puede provocar fallos de funcionamiento potencialmente graves, o incluso la destrucción del sistema de bomba de calor aire-agua.
- Consulte los manuales y compruebe que dispone de toda la información necesaria para una correcta instalación del sistema. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor.
- Hitachi sigue una política de continua mejora del diseño y rendimiento de los productos. Se reserva, por lo tanto, el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
- Hitachi no puede prever todas las circunstancias que pudieran conllevar un peligro potencial.
- Esta bomba de calor aire-agua se ha diseñado para suministrar agua caliente únicamente a las personas. No la utilice para otros fines, como secar ropa, calentar alimentos o cualquier otro proceso de calentamiento (salvo para piscinas).
- No se permite la reproducción de ningún fragmento de este manual sin permiso por escrito.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Hitachi.
- Compruebe y asegúrese de que las explicaciones de los apartados de este manual se corresponden con su modelo de bomba de calor aire-agua.
- Consulte la codificación de los modelos para confirmar las principales características de su sistema.
- Para identificar los niveles de gravedad de los riesgos se utilizan palabras precedidas de señales (NOTA, PELIGRO y PRECAUCIÓN). Las definiciones empleadas para identificar los niveles de peligro se indican en las páginas iniciales de este documento.
- Los modos de funcionamiento de estas unidades se controlan a través de un controlador.
- Este manual debe considerarse como un elemento fijo de la bomba de calor aire-agua. Proporciona una descripción e información común para esta bomba de calor aire-agua, así como para otros modelos.
- Mantenga la temperatura del agua del sistema por encima de la temperatura de congelación.
- Temperatura del agua (máx./mín.): 5 °C / 60 °C
- Presión del agua (máx./mín.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Este equipo se debe conectar a la red de agua.
- Si la presión de entrada del agua fría sanitaria es mayor que la presión de diseño del equipo (1 MPa) debe instalar un reductor de presión con un valor nominal de 0.7 MPa.



⚠ PELIGRO

Recipiente de presión y dispositivo de seguridad: Esta bomba de calor está equipada con un recipiente de alta presión que cumple la directiva de equipos de presión. El recipiente ha sido diseñado y comprobado en antes del envío de acuerdo con dicha directiva. Así mismo, con el fin de evitar una presión anormal, se utiliza un presostato de alta presión en el sistema de refrigeración, que no precisa ningún tipo de ajuste en la instalación. Por lo tanto, esta bomba de calor está protegida de presiones anómalas. No obstante, si se aplica presión anormalmente alta al ciclo de refrigerante, incluidos el/los recipiente(s) de alta presión, éstos pueden explotar y provocar lesiones graves o la muerte. No aplique al sistema una presión superior a la indicada mediante la modificación o cambio del presostato de alta presión.

⚠ PRECAUCIÓN

Esta unidad está diseñada para uso comercial y en industria ligera. Si se instala en una vivienda, podría causar interferencias electromagnéticas.

Puesta en marcha y funcionamiento: Asegúrese de que todas las válvulas de cierre están totalmente abiertas y de que no existen obstáculos en los laterales de entrada/salida antes de la puesta en marcha y durante el funcionamiento.

Mantenimiento: Compruebe periódicamente el lado de alta presión. Si la presión es superior al máximo permitido, detenga el sistema y limpie el intercambiador de calor o elimine la causa del exceso.

Valores de presión máxima admisible y de corte por alta presión:

Refrigerante	Presión máxima admisible (MPa)	Valor de corte por alta presión (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

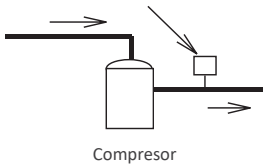
i NOTA

La etiqueta del recipiente que cumple la directiva de equipos de presión está colocada en el recipiente de alta presión. La capacidad del recipiente así como su categoría están indicadas en el recipiente.

⚠ PRECAUCIÓN

No pase cables por el orificio de ventilación.

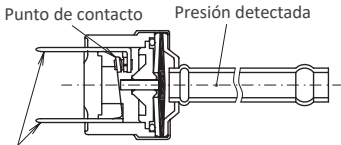
Ubicación del presostato de alta presión



NOTA

El presostato de alta presión está indicado en el diagrama de cableado eléctrico de la unidad exterior como HPS, conectado a la tarjeta de circuitos impresos (PCB1) de la unidad exterior.

Estructura del presostato de alta presión



Conectado al cableado eléctrico

PELIGRO

- No modifique el presostato de alta presión ni el valor de corte de alta presión en la instalación. Si lo hace, puede provocar lesiones graves o la muerte a causa de una explosión.
- No intente girar la varilla de la válvula más allá de su tope.

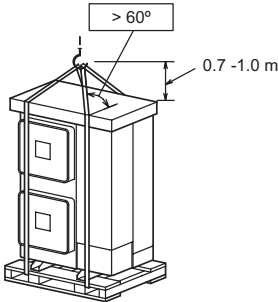
3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Cuando suspenda la unidad, equilibre, compruebe la seguridad y elévela con suavidad.
No desheche ningún material de embalaje.
Suspenda la unidad con su embalaje utilizando dos cuerdas.
Por razones de seguridad, asegúrese de izar la unidad suavemente y evite que se incline.

Modelo	Peso bruto (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145

Modelo	Peso bruto (kg)
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E	
---------------------	--



4. ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN

- Suministre alimentación eléctrica al sistema durante unas 12 horas antes de ponerlo en marcha o si ha estado parado durante mucho tiempo. No inicie el sistema inmediatamente después de enchufarlo, ya que podría causar daños en el compresor por no estar suficientemente caliente.
- Cuando el sistema se inicie después de haber estado apagado durante más de 3 meses, es recomendable que el proveedor de servicios lo compruebe.
- Apague el interruptor principal cuando el sistema vaya a permanecer parado durante un largo periodo de tiempo: De lo contrario, se consumirá electricidad, ya que el calentador de aceite permanece activo mientras el compresor está parado.
- Asegúrese de que la unidad exterior no está cubierta de hielo o nieve. Si lo está, quite el hielo o la nieve con agua caliente (aproximadamente a 50 °C). Si la temperatura del agua es superior a 50 °C, las piezas de plástico podrían dañarse.

4.1 Componentes de la unidad suministrados de fábrica

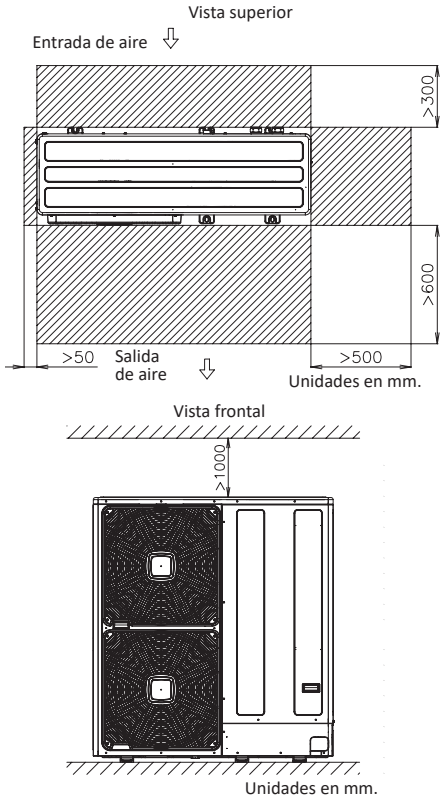
Accesorio	Imagen	Cant.	Finalidad
Junta		4	Dos juntas para las conexiones de calefacción (entrada/salida)
Manual de instrucciones		1	Instrucciones básicas para la instalación del dispositivo

Accesorio	Imagen	Cant.	Finalidad
Manual de instrucciones		1	Manual de seguridad adicional para bombas de frío y calor con refrigerante R32, de acuerdo con la norma IEC 60335-2-40:2018
Instrucciones en el embalaje	-	1	Composición del material e instrucciones para su reciclaje

NOTA

- Las accesorios anteriores se suministran en el interior de la unidad.
- Si alguno de estos accesorios no está empaquetado con la unidad o se detecta algún daño en la misma, póngase en contacto con su distribuidor.

5. ESPACIO PARA MANTENIMIENTO



6. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

PRECAUCIÓN

- Traslade los productos lo más cerca posible del lugar de instalación antes de desembalarlos.
- No coloque ningún material sobre él.

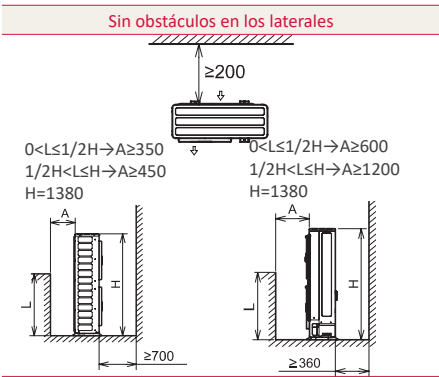
PELIGRO

- Instale la unidad dejando espacio suficiente a su alrededor para su manejo y mantenimiento, como se muestra en las siguientes ilustraciones. Instale la unidad donde exista una buena ventilación.
- No instale la unidad donde exista un elevado nivel de neblina de aceite o aire salino, ni en entornos sulfúricos.
- Instale la unidad lo más alejada posible (al menos a 3 metros) de fuentes de radiación electromagnética como, por ejemplo, las generadas por equipos médicos.
- Para limpiar, use un líquido limpiador no inflamable y no tóxico. El uso de agentes inflamables puede provocar una explosión o fuego.
- Trabaje con la ventilación suficiente, ya que si lo hace en un espacio cerrado puede provocar falta de oxígeno. Cuando se calienta un agente de limpieza a altas temperaturas se pueden originar gases tóxicos.
- Instale la unidad en un lugar donde el ruido que genera no moleste a los vecinos.
- Recoja el líquido de limpieza sobrante cuando haya terminado de limpiar.
- Tenga cuidado de no dañar los cables al ajustar la tapa de servicio para evitar que se produzcan descargas eléctricas o fuego.

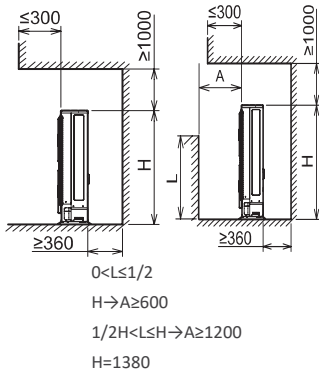
PRECAUCIÓN

- Cuando instale varias unidades juntas, deje entre las unidades una distancia mínima de 500 mm y evite los obstáculos que puedan afectar a la entrada de aire.
- Coloque la unidad en la sombra o en un lugar en el que no esté expuesta directamente a la luz solar o a radiaciones directas de fuentes de calor.
- No instale la unidad en una zona en la que el ventilador se vea directamente afectado por vientos estacionales.
- Asegúrese de que la cimentación esté plana, nivelada y sea lo suficientemente resistente.
- Esta unidad tiene aletas de aluminio con filos agudos. Tenga cuidado para evitar daños. Instale la unidad en una zona restringida a la que no pueda acceder el público en general.

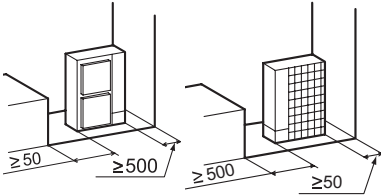
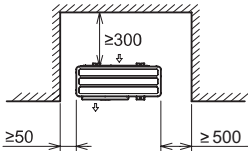
6.1 Espacio de instalación



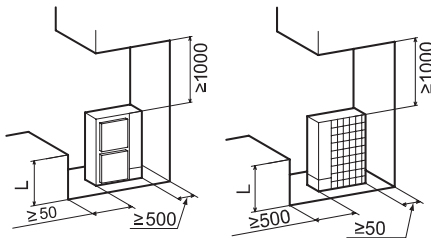
Sin obstáculos en los laterales con obstáculos encima



Con obstáculos en los laterales

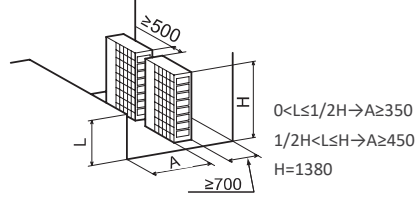


Sin obstáculos en los laterales con obstáculos encima

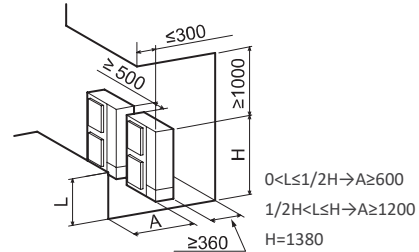


(Unidades: mm)

Sin obstáculos en los laterales



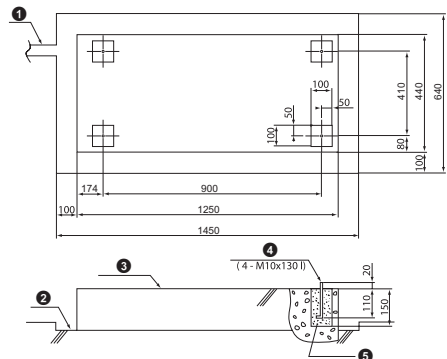
Sin obstáculos en los laterales con obstáculos encima



6.2 Espacio para la instalación

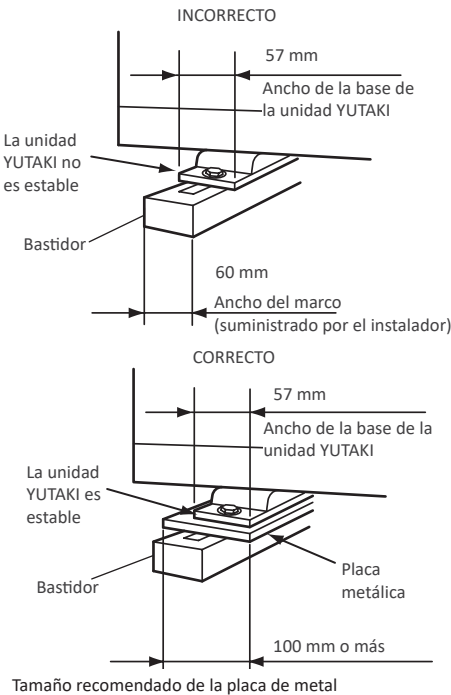
◆ Cimentación de hormigón

- La cimentación debe ser plana y se recomienda que esté a 100-300 mm por encima del nivel del suelo.
- Utilice pernos de anclaje M10 para fijar la unidad a la cimentación (no se incluyen pernos, tuercas ni arandelas de cimentación, que deben ser suministrados por el instalador).
- El agua de desagüe puede convertirse en hielo en las zonas frías. Por consiguiente, si se instala la unidad en un tejado o galería, evite el desagüe en zonas públicas, ya que puede ser muy resbaladizas.

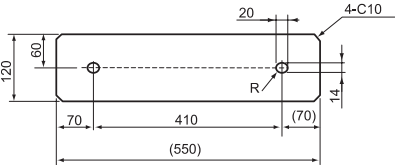


N.º	Descripción
1	Agua de desagüe
2	Emplazamiento de agua de desagüe
3	Base de hormigón
4	Perno de cimentación
5	Carga de mortero

- Toda la base de la unidad YUTAKI se debe instalar sobre una cimentación. Si se usa una alfombra a prueba de vibraciones, también se debe posicionar de la misma manera. Si instala la unidad YUTAKI en el marco suministrado por el instalador, utilice placas de metal para ajustar el ancho del marco y conseguir una instalación estable, tal y como se indica en la siguiente figura.



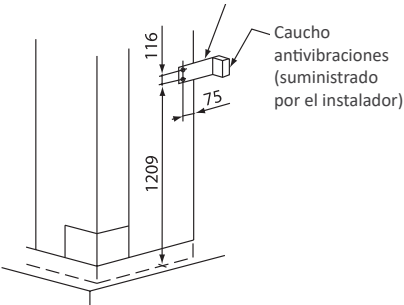
- Material (suministrado por el instalador): Placa de acero blando laminada en caliente
- Placa (SPHC), grosor: 4,5 T



- Los diagramas de la base anteriores son un ejemplo.
- La unidad es un modelo de bajas vibraciones, pero considere la posibilidad de utilizar algunos refuerzos para el suelo o material/caucho a prueba de vibraciones por si éstas se producen debido a la fragilidad de la superficie a la que está fijada la unidad.
- La base debe estar nivelada. En caso contrario, compruebe las vibraciones de la instalación y de la unidad YUTAKI para evitar caídas o por si en un futuro se tuviera que trasladar.
- El agua de desagüe y de lluvia se descargan desde la parte inferior de la unidad cuando está en funcionamiento y cuando se detiene.
- Seleccione una ubicación con un buen desagüe o instale uno según se muestra.
- Construya una base plana e impermeable, ya que se puede acumular agua en determinadas situaciones, por ejemplo, cuando llueve.
- Se trata de un producto compacto de poca profundidad. Si la sujeción de la unidad no parece del todo segura solo con el perno de cimentación, se puede fijar a la pared, tal como se muestra a continuación. (Los accesorios de metal los debe suministrar el instalador).

◆ Fijación de la unidad a la pared

Se pueden fijar ambos lados a la pared.
(Accesorios de metal suministrados por el instalador)



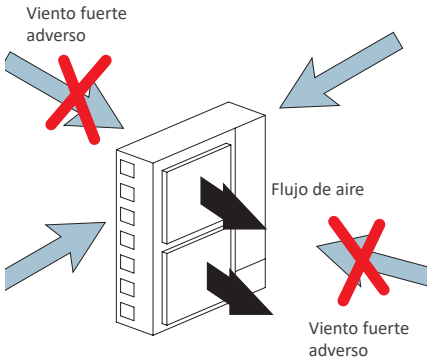
1. Fije la unidad a la pared como se indica en la figura (suministrado por el instalador).
2. La cimentación debe ser suficientemente resistente para evitar deformaciones y vibraciones.
3. Coloque material de caucho entre el soporte y la pared para evitar que las vibraciones se transmitan al edificio.

⚠ PRECAUCIÓN

Preste atención a los siguientes aspectos para la instalación:

- La instalación debe garantizar que la unidad no se incline, vibre, haga ruido o se caiga debido a una ráfaga de viento o a un terremoto. Calcule la resistencia a la vibración (producida por terremotos) para garantizar que la instalación sea lo suficientemente robusta contra caídas. Fije la unidad con cables (suministrados por el instalador) cuando realice la instalación en un lugar que no tenga paredes o protecciones contra el viento y que tenga bastante probabilidad de exponerse a ráfagas de viento.
- Coloque material a prueba de vibraciones si es necesario.

◆ Ubicación donde la unidad estará expuesta a fuertes vientos



Si sopla viento fuerte contra la salida de aire de la unidad, se podrían producir cortocircuitos, con las siguientes consecuencias:

- Falta de caudal de aire, lo que puede impedir el funcionamiento normal de la unidad.
- Mayor frecuencia de formación de escarcha.
- El ventilador puede girar muy rápido, hasta romperse.

Siga las siguientes instrucciones para instalar la unidad en un tejado o en un lugar que no esté rodeado de edificios y donde puedan soplar fuertes vientos sobre el producto:

- Seleccione un lugar donde la entrada o la salida no quede expuesta a vientos fuertes.
- En caso de que no sea posible cumplir el requisito del punto 1, se recomienda utilizar los componentes opcionales.



PRECAUCIÓN

Un viento excesivamente fuerte contra la salida de la unidad podría producir rotaciones inversas y daños en el ventilador y en el motor.

7. TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE

7.1 Notas generales previas a la instalación de las tuberías

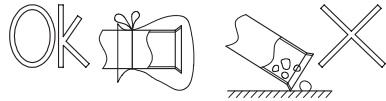
- Prepare las tuberías de cobre suministradas por el instalador.
- Seleccione el tamaño de tubería con el grosor y material adecuados capaces de soportar suficiente presión.
- Seleccione tuberías de cobre limpias. Asegúrese de que no haya polvo ni humedad en su interior. Inyéctele nitrógeno sin oxígeno antes de conectarlas para eliminar el polvo y las partículas que pueda haber en su interior.



NOTA

Con un sistema sin humedad ni contaminación de aceite se obtiene el máximo rendimiento y un mayor ciclo de vida útil en comparación con el de un sistema mal preparado. Tenga especial cuidado y asegúrese de que el interior de la tubería de cobre está limpio y seco.

- Tape el extremo de la tubería cuando deba introducirla a través de un orificio en la pared.
- No deje las tuberías directamente en el suelo sin un tapón o cinta adhesiva de vinilo en su extremo.



- En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.
- Es aconsejable aislar las tuberías de agua, las juntas y las conexiones para evitar pérdidas de calor y condensación de rocío o daños provocados por un exceso de calor en la superficie de las tuberías.
- No utilice material aislante que contenga NH_3 ya que puede dañar la tubería de cobre y convertirse en una futura fuente de fugas.
- Se recomienda utilizar juntas flexibles para la entrada y salida de la tubería de agua, para evitar la transmisión de vibraciones.
- El circuito de agua debe ser realizado e inspeccionado por un técnico autorizado y debe cumplir con todas las normativas relevantes europeas y nacionales.
- Revise las tuberías de agua tras su instalación para garantizar que no haya fugas de agua en el circuito de calefacción.

7.2 Circuito de refrigerante

7.2.1 Carga de refrigerante

La unidad exterior se sirve cargada de fábrica con refrigerante R32:

Modelo	Carga de refrigerante (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Precauciones en caso de fugas de gas refrigerante

Los instaladores y los responsables de la redacción de las especificaciones están obligados a cumplir con los códigos y normativas en materia de seguridad en caso de fuga de refrigerante.



PRECAUCIÓN

- No cargue OXÍGENO, ACETILENO ni otros gases inflamables o tóxicos en el circuito de refrigerante, ya que se podría producir una explosión. Se recomienda cargar nitrógeno sin oxígeno para este tipo de pruebas al realizar una comprobación de fugas o de hermeticidad. Estos tipos de gases son sumamente peligrosos.
- Aísle totalmente las uniones y las tuercas cónicas en la conexión de las tuberías.
- Aísle totalmente las tuberías de líquido para evitar una reducción del rendimiento. De lo contrario, se producirá condensación en la superficie de la tubería.
- Cargue correctamente el refrigerante. Una carga excesiva o insuficiente podría provocar fallos en el compresor.
- Compruebe cuidadosamente si existen fugas de refrigerante. Si se produjera una fuga importante de refrigerante, causaría problemas respiratorios o, si hubiera una llama encendida en la sala, se generarían gases nocivos.

• Si se aprieta demasiado la tuerca cónica, podrá agrietarse con el paso del tiempo y causar fugas de refrigerante.

7.3 Control de agua

Es necesario analizar la calidad del agua comprobando el pH, la conductividad eléctrica, el contenido de iones de amoníaco y el contenido de azufre, entre otros. A continuación se indica la calidad de agua estándar recomendada.

Elemento	Sistema de agua enfriada		Tendencia ⁽¹⁾	
	Agua de circulación (inferior a 20 °C)	Agua suministrada	Corrosión	Incrustaciones de cal
pH de calidad estándar (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Conductividad eléctrica (mS/m) (25 °C)	Menos de 40	Menos de 30	●	●
{μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Menos de 400	Menos de 300		
Cloruro (mg Cl ⁻ /l)	Menos de 50	Menos de 50	●	
Ion de ácido sulfúrico (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Menos de 50	Menos de 50	●	
Cantidad de consumo de ácido (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 50	Menos de 50		●
Dureza total (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 70	Menos de 70		●
Dureza del calcio (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 50	Menos de 50		●
Sílice L (mg SiO ₂ /l)	Menos de 30	Menos de 30		●
Calidad de referencia total del hierro (mg Fe/l)	Menos de 1,0	Menos de 0,3	●	●
Total de cobre (mg Cu/l)	Menos de 1,0	Menos de 0,1	●	
Ion de azufre (mg S ²⁻ /l)	No se debe detectar.		●	
Ion de amoníaco (mg NH ₄ ⁺ /l)	Menos de 1,0	Menos de 0,1	●	
Resto de cloro (mg Cl/l)	Menos de 0,3	Menos de 0,3	●	
Ácido carbónico flotante (mg CO ₂ /l)	Menos de 4,0	Menos de 4,0	●	
Índice de estabilidad	6,8 ~ 8,0	-	●	●

i NOTA

- (1) La marca “●” de la tabla indica el factor de la tendencia a la corrosión o incrustaciones.
- (2) El valor incluido entre “{ }” es meramente una referencia con respecto a la unidad anterior.

8. AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL

8.1 Comprobaciones generales

- Asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones relacionadas con la instalación de la fuente de alimentación:
 - ✓ La capacidad de la instalación eléctrica es lo suficientemente grande como para soportar la demanda del sistema YUTAKI (unidad exterior + depósito de ACS (si aplica)).
 - ✓ La tensión de alimentación es de ±10 % de la tensión nominal.
 - ✓ La impedancia de la línea de alimentación es lo suficientemente baja como para evitar una caída de tensión superior al 15 % de la tensión nominal.
- De acuerdo con la directiva 2004/108/CE, relacionada con la compatibilidad electromagnética, en la siguiente tabla se indica la impedancia máxima Z_{max} permisible del sistema en el punto de conexión eléctrica del usuario, conforme a la norma EN61000-3-11.

Modelo	Fuente de alimentación	Funciona- miento	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Con depósito de ACS	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Con depósito de ACS	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

i NOTA

(*)Solo para RASM-(4-7)(V)R1E: Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio “DHWT-(200/300)S-3.0H2E”.

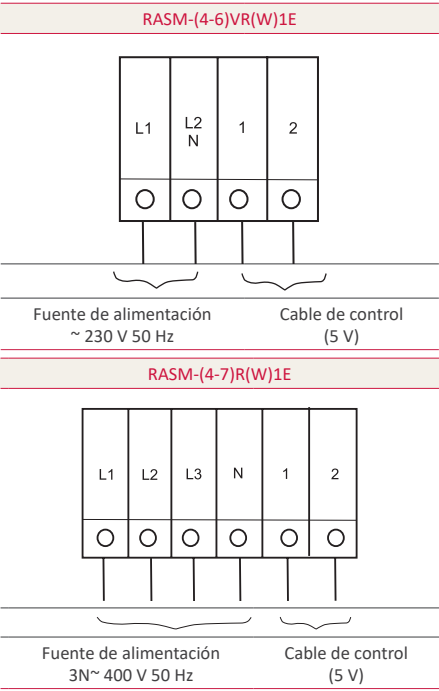
- La situación de armónicos para cada modelo, respecto al cumplimiento con las normas IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12, es la siguiente:

Situación respecto al cumplimiento con las normas IEC 61000-3-2 y IEC 61000-3-12	Modelos
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-2 (*): Uso profesional	RASM-(4-7)R(W)1E
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Deben aplicarse las restricciones por parte de la compañía suministradora en relación a los armónicos	-

- Asegúrese de que la instalación existente (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) cumple con las regulaciones locales y nacionales.
- Si instala la unidad RASM-(V)R1E con depósito de ACS (DHW: (200/300)S-3.0H2E) y requiere el uso de la resistencia puede activarla ajustando el pin 3 del DSW4 de la PCB1 en ON (ajuste de fábrica en OFF).

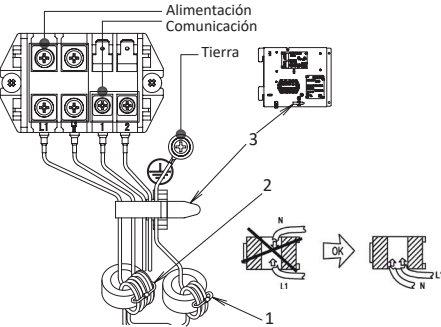
8.2 Conexión del cableado eléctrico de las unidades exteriores

A continuación se muestra la conexión del cableado eléctrico de la unidad exterior



8.2.1 Instalación de núcleos de anillo para unidades RASM-(4-6)VR(W)1E

Las unidades RASM-(4-6)VR(W)1E están equipadas con dos núcleos de anillo suministrados de fábrica, que deben instalarse de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en la siguiente imagen:



- Núcleo de anillo rojo: Enrollar el alambre (tierra) con 3 vueltas y fijarlo con una brida.
- Núcleo de anillo rojo: Enrollar el alambre (L1/N) con 3 vueltas y fijarlo con una brida.
- Utilice una brida fijada en la placa de la caja eléctrica (suministrada de fábrica).

8.2.2 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión

◆ Advertencias de seguridad



NOTA

Consulte los requisitos y recomendaciones en el capítulo "8. Ajustes eléctricos y de control".



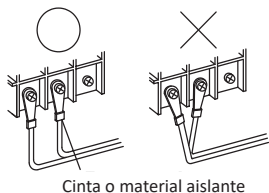
PELIGRO

- Antes de conectar la unidad a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.
- No conecte ni ajuste ningún cable ni conexión sin antes apagar el interruptor de alimentación principal.
- Si utiliza más de una fuente de alimentación, asegúrese de que todas ellas están apagadas antes de poner en marcha la unidad.
- Evite que la instalación eléctrica esté en contacto con tuberías de refrigerante, tuberías de agua, bordes de placas y componentes eléctricos en el interior de la unidad para evitar daños que podrían provocar descargas eléctricas o un cortocircuito.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que todo el cableado y los dispositivos de protección están correctamente seleccionados, conectados, identificados y fijados a los terminales correspondientes de la unidad, especialmente la protección (tierra) y el cableado de alimentación, teniendo en cuenta las reglamentaciones locales y nacionales. Cree una correcta conexión a tierra, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica.
- Proteja la unidad frente a la entrada de pequeños animales (como roedores), que podrían dañar la tubería de desagüe y cualquier cable o pieza eléctrica y provocar una descarga eléctrica o un cortocircuito.
- Mantenga una cierta distancia entre cada terminal y coloque cinta o un manguito aislante tal como se muestra en la figura.



8.3 Tamaño del cableado y requisitos mínimos de los dispositivos de protección

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores de alimentación principal, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) se hayan seleccionado correctamente según los datos eléctricos indicados en este capítulo y que cumplan con las normativas locales y nacionales. Si fuera necesario contacte con la autoridad local correspondiente para obtener información acerca de la normativa, leyes, reglamentos, etc.
 - Utilice un circuito de alimentación exclusivo para la unidad. No lo comparta con la unidad exterior ni con cualquier otro dispositivo.
- Utilice cables que no sean más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno (código 60245 IEC 57).

Modelo	Fuente de alimentación	Funcionamiento	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador	CB (A)	ELB (no. de polos/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Con depósito de ACS	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Con depósito de ACS	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			32	2/40/30
							20	4/40/30

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que hay instalado un disyuntor de fuga a tierra (ELB) para las unidades (unidad exterior).
- Asegúrese de que la corriente nominal del disyuntor de fuga a tierra (ELB) de la instalación es suficiente para soportar la corriente de las unidades (unidad exterior).

NOTA

- Solo para RASM-(4-7)(V)R1E: Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".
- Se pueden utilizar fusibles eléctricos en lugar de disyuntores magnéticos (CB). En ese caso, seleccione fusibles con valores nominales similares a los de los disyuntores.
- El disyuntor de fuga a tierra (ELB) mencionado en este manual se conoce también como interruptor diferencial o disyuntor por corriente residual.
- Los disyuntores (CB) se conocen también como magnetotérmicos (MCB).

9. PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Protección del compresor

Presostato de alta presión:

Este conmutador detiene el funcionamiento del compresor cuando la presión de descarga supera el valor establecido.

Protección del motor del ventilador

Cuando la temperatura del termistor alcanza el valor especificado, se reduce la potencia de salida del motor.

Y a la inversa, cuando la temperatura es inferior a dicho valor, se cancela el límite de potencia.

Modelo		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Para el compresor	Presostatos	-	Reinicialización automática, no ajustable (uno para cada compresor)		
	Alta	Desconectar	MPa	4,15	
		Conectar	MPa	3,20	
	Capacidad del fusible	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	Temporizador CCP	-		No ajustable	
Para el módulo del ventilador	Ajuste de hora	min.		3	
	Capacidad del fusible	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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

Im Rahmen der Politik der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Produkte behält sich Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen und ohne verpflichtet zu sein, diese in vorher verkauften Produkten einzuführen. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

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

Daher kann es vorkommen, dass bestimmte Bilder oder Daten, die zur Illustrierung dieses Dokuments verwendet werden, auf spezifische Modelle nicht anwendbar sind. Für Daten, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen.

2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

2.1 Angewendete Symbole

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

Die Situationen, die die Sicherheit in der Umgebung oder das Gerät an sich gefährden, werden in dieser Anleitung eindeutig gekennzeichnet.

Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.

Bitte beachten Sie diese Symbole und die ihnen nachgestellten Hinweise gut, weil Ihre Sicherheit und die anderer Personen davon abhängen kann.



EXPLOSIONSGEFAHR:
Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein geruchloses Kältemittel mit niedriger Flammgeschwindigkeit verwendet. Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt. Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.



GEFAHR

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen, sowie Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen können.
- 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.

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



VORSICHT

- Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen, sowie Gefahren oder unsichere Praktiken, die zu leichten Körperverletzungen oder Produkt- oder Sachbeschädigungen führen können.

- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu leichten Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen führen, die sich in der Nähe des Geräts befinden.
- Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.

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



HINWEIS

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

Symbol

Erläuterung



Lesen Sie das Installations- und Betriebshandbuch und das Anschluss-Anweisungsblatt durch, bevor Sie die Installation ausführen.



Vor der Durchführung der Wartungs- und Servicearbeiten das Wartungshandbuch durchlesen.



Weitere Informationen finden Sie in der Referenzanleitung für Installierer und Nutzer.

2.2 Zusätzliche Informationen über Sicherheit



GEFAHR

- SCHLIESSEN SIE DIE STROMVERSORGUNG NICHT AN DAS GERÄT AN, BEVOR DER HEIZKREISLAUF (UND DER WARMWASSER-KREISLAUF, WENN ER VORHANDEN IST) MIT WASSER GEFÜLLT, DER WASSERDRUCK GEPRÜFT WURDE UND SIE KONTROLLIERT HABEN, DASS KEINE WASSERLECKS VORHANDEN SIND.**
- Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden.
- Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.
- Gießen Sie kein Wasser über die elektrischen Komponenten des Geräts. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.
- Berühren oder justieren Sie nicht die Sicherheitsvorrichtungen in der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Wenn diese Vorrichtungen berührt oder justiert werden, kann dies zu schweren Unfällen führen.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie die Wartungsabdeckung öffnen oder auf das Innere der Luft-Wasser-Wärmepumpe zugreifen möchten.
- Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.
- Es muss sichergestellt werden, dass die Luft-Wasser-Wärmepumpe nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.



VORSICHT

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.
- Sollte ein Installations-Schaltautomat oder die Gerätesicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.
- Führen Sie keine Fremdkörper in das Luftein- und -auslassrohr der Luft-Wasser-Wärmepumpe ein.

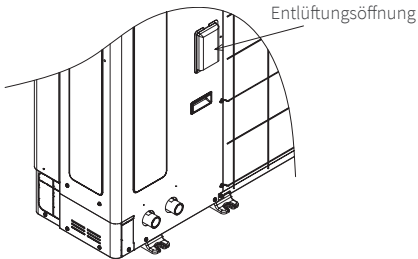
2.3 Wichtiger Hinweis

- Die zusätzlichen Informationen zu den gekauften Produkten sind über den QR auf der Vorderseite verfügbar. Falls auf die Website nicht zugegriffen werden kann oder die Dateien nicht lesbar sein sollten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Hitachi-Händler oder Vertragspartner in Verbindung.
- **BITTE LESEN SIE DAS HANDBUCH UND DIE ÜBER DEN QR HERUNTERGELADENEN DATEIEN SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION BEGINNEN.** Die Nichtbeachtung der in der Produktdokumentation beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden an der Luft-Wasser-Wärmepumpe hervorrufen.
- Überprüfen Sie anhand der mit dem Gerät gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind. Kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler, falls dies nicht der Fall ist.
- Hitachi hat sich zum Ziel gesetzt, das Produktdesign und Leistungskapazitäten kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- Hitachi kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z.B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge (außer Schwimmbad).
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung wiedergegeben werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder Hitachi-Händler.
- Prüfen und stellen Sie sicher, dass die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Luft-Wasser-Wärmepumpenmodell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschwergrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen werden in den Anfangsseiten dieses Dokuments erläutert.
- Die Betriebsarten dieser Geräte werden durch eine Gerätesteuerung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Es liefert Ihnen eine allgemeine Beschreibung und Informationen, die für diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Halten Sie die Wassertemperatur des Systems über dem Gefrierpunkt.
- Wassertemperatur (max./min.): 5 °C / 60 °C
- Wasserdruck (max./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Dieses Gerät muss an die Wasserleitung angeschlossen werden.
- Wenn der Trinkkaltwasser-Eingangsdruck höher ist, als der Systemdruck des Geräts (1 MPa), ist ein Druckminderer mit einem Nennwert von 0.7 MPa anzubringen.



VORSICHT

Führen Sie keine Kabel durch die Entlüftungsöffnung.



GEFAHR

Druckbehälter und Sicherheitsvorrichtung: Diese Wärmepumpe ist mit einem Hochdruckbehälter nach PED-Richtlinie (Druckgeräte-Richtlinie) ausgerüstet. Der Druckbehälter wurde gemäß PED entworfen und vor der Auslieferung getestet. Darüber hinaus ist im Kühlsystem zur Vermeidung abnormer Druckgegebenheiten ein Hochdruckschalter vorhanden, der werksseitig bereits eingestellt ist. Die Wärmepumpe ist somit vor abnormen Druckgegebenheiten geschützt. Sollten der Kühlkreislauf und der Hochdruckbehälter jedoch trotzdem einmal abnormem Druck ausgesetzt sein, kann eine Explosion des Druckbehälters zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen. Setzen Sie den Kreislauf keinem höheren als dem folgenden Druck aus, wenn Sie den Hochdruckschalter verstellen.



VORSICHT

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

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

Wartung: Prüfen Sie regelmäßig den Druck an der Hochdruckseite. Übersteigt er den maximal zulässigen Wert, stoppen Sie das System und reinigen Sie den Wärmetauscher oder beheben Sie die Störung.

Maximal zulässiger Druck- und Hochdruckausschaltwert:

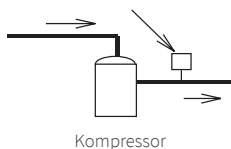
Kältemittel	Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
R32	4,15	4,00~4,10



HINWEIS

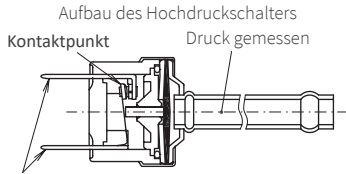
Das PED-Etikett ist am Hochdruckbehälter angebracht. Die Druckbehälterkapazität und die Behälterkategorie sind am Behälter angegeben.

Position des Hochdruckschalters



HINWEIS

Auf dem Schaltplan des Außengeräts ist der Hochdruckschalter als HPS abgebildet, der mit der Leiterplatte (PCB1) des Außengeräts verbunden ist.



Angeschlossen an das elektrische Kabel

GEFAHR

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

3. TRANSPORT UND BEDIENUNG

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

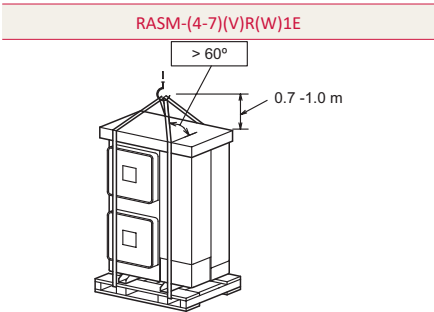
Die Verpackung darf nicht entfernt werden.

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

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

Modell	Bruttogewicht (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146

Modell	Bruttogewicht (kg)
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146



4. VOR DEM BETRIEB

VORSICHT

- Schließen Sie das System ca. 12 Stunden vor der Inbetriebnahme des Systems oder nach einem längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.
- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollte es von Ihrem Wartungsdienst überprüft werden.
- Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist: Wenn sich der Hauptschalter nicht in der OFF-Position befindet, wird Strom verbraucht, da das Ölheizmodul auch bei ausgeschaltetem Kompressor mit Strom versorgt wird.
- Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist. Sollte dies doch der Fall sein, entfernen Sie den Schnee bzw. das Eis mit heißem Wasser (ca. 50 °C). Beträgt die Wassertemperatur mehr als 50 °C, führt dies zu einer Beschädigung der Kunststoffteile.

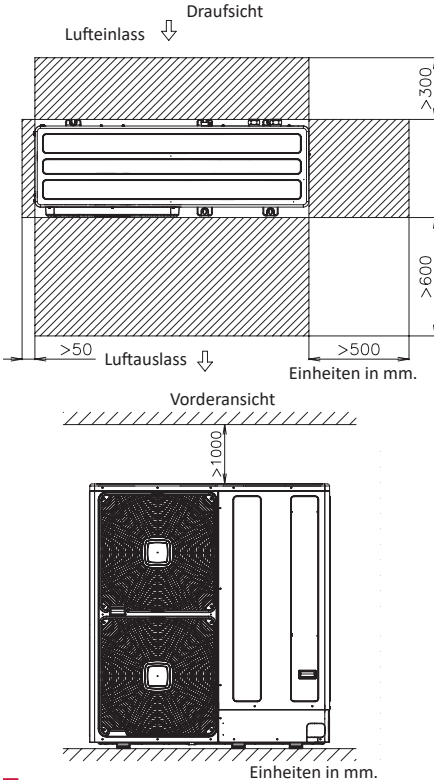
4.1 Werksseitig gelieferte Gerätekomponenten

Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Dichtung		4	Zwei Dichtungen für jeden Heizungsanschluss (Einlass/Auslass)
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Geräts
Bedienungsanleitung		1	Zusätzliches Sicherheitshandbuch für eine Klimaanlage mit R32-Kältemittel und Wärmepumpe gemäß IEC 60335-2-40:2018
Anleitung in der Verpackung	-	1	Identifizierung der Materialzusammensetzung und Verbraucherrhinweise für getrennten Abfall

HINWEIS

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

5. WARTUNGSBEREICH



6. GERÄTEINSTALLATION

VORSICHT

- Packen Sie die Produkte so nahe wie möglich am Installationsort aus.
- Bitte legen Sie keine Materialien auf die Produkte.

GEFAHR

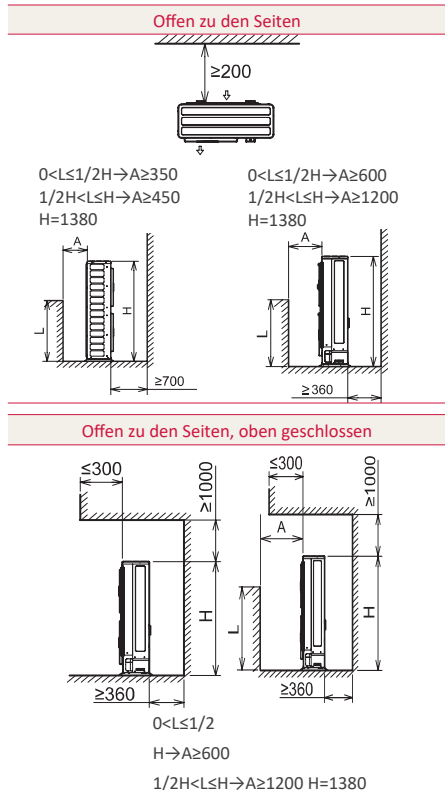
- Installieren Sie das Gerät wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, sodass um das Gerät genügend Platz für Betrieb und Wartung bleibt. Installieren Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Ölnebel, Salz oder Schwefel.
- Installieren Sie das Gerät möglichst weit (mindestens 3 m) von elektromagnetischen Strahlungsquellen (beispielsweise medizinische Geräte) entfernt.
- Verwenden Sie zum Reinigen eine unbrennbare und ungiftige Reinigungsflüssigkeit. Bei der Verwendung eines brennbaren Mittels besteht Explosions- oder Brandgefahr.

- Sorgen Sie bei der Arbeit für ausreichende Belüftung. Das Arbeiten in geschlossenen Räumen kann zu Sauerstoffmangel führen. Wenn Reinigungsmittel hohen Temperaturen ausgesetzt werden (z.B. durch Feuer), kann es zur Bildung giftiger Gase kommen.
- Installieren Sie das Gerät an einem Standort, an dem die vom Gerät verursachten Geräusche keine Nachbarn stören.
- Nach den Reinigungsarbeiten darf keine Reinigungsflüssigkeit zurückbleiben.
- Klemmen Sie beim Anbringen der Wartungsklappe keine Kabel ein: Stromschläge oder der Ausbruch eines Brandes könnten die Folge sein.

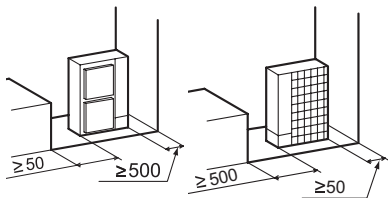
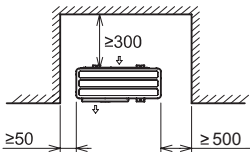
VORSICHT

- Halten Sie zwischen den Geräten einen Abstand von mehr als 500 mm ein, wenn Sie mehrere Geräte gleichzeitig installieren. Der Luft einlass darf nicht behindert werden.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der schattig bzw. nicht direkt Sonnenstrahlen oder Strahlung von einer Hochtemperatur-Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Außenlüfter wehen.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagerecht und ausreichend tragfähig ist.
- Dieses Gerät hat Aluminiumlamellen mit scharfen Kanten. Gehen Sie beim Umgang mit den Kühlrippen vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Installieren Sie das Gerät an einem für die Öffentlichkeit unzugänglichen Ort.

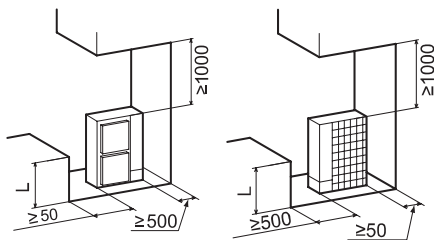
6.1 Platzbedarf



Geschlossen zu den Seiten

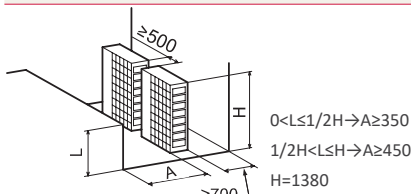


Offen zu den Seiten, oben geschlossen

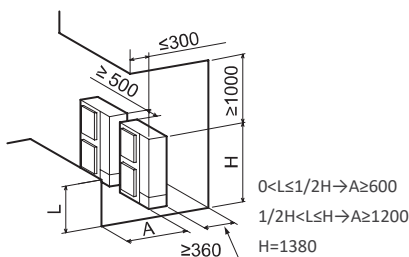


(Maßeinheit: mm)

Offen zu den Seiten



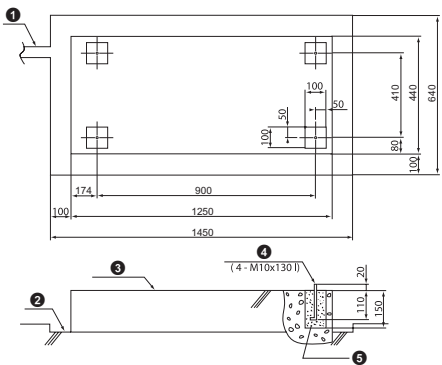
Offen zu den Seiten, oben geschlossen



6.2 Voraussetzungen am Installationsort

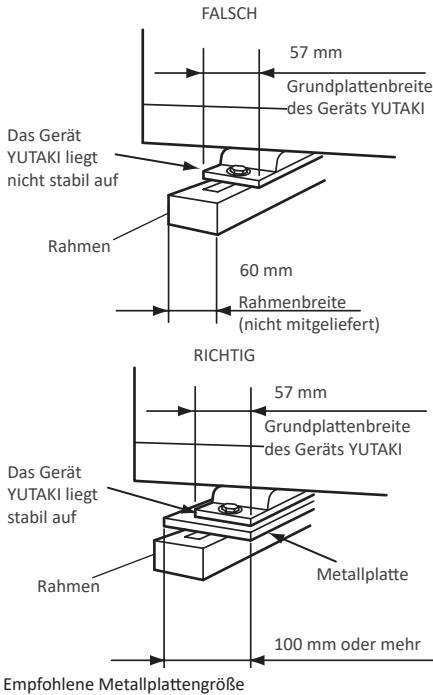
◆ Betonfundament

- Das Fundament muss sich auf einer ebenen Fläche befinden; empfohlen werden 100-300 mm über Bodenniveau.
- Verwenden Sie M10 Ankerschrauben zur Fixierung des Geräts im Fundament. (Fundamentschrauben, Muttern und U-Scheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen vor Ort besorgt werden).
- Abflusswasser kann an Orten, wo niedrige Temperaturen vorherrschen, gefrieren. Wenn Sie das Gerät daher auf einem Dach oder auf einer Terrasse installieren, sorgen Sie zur Vermeidung von Rutschgefahr dafür, dass das Abflusswasser nicht auf öffentliche Wege usw. gelangt.

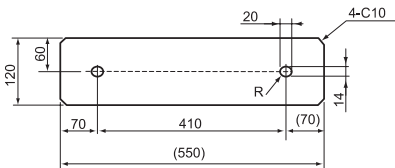


Nr.	Beschreibung
1	Abwasser
2	Abwasserlauf
3	Betonsockel
4	Fundamentschraube
5	Mörtelfüllung

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



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



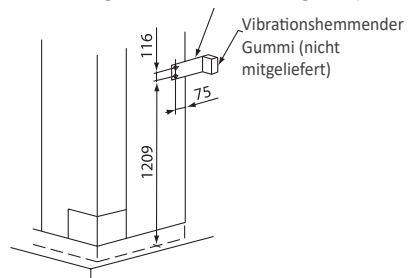
- Die oben dargestellte Fundamentzeichnung dient als Beispiel.
- Das Gerät zeichnet sich zwar durch niedrige Vibrationen aus, doch ist es trotzdem ratsam, eine Bodenverstärkung oder eine vibrationshemmende Matte bzw. ein entsprechendes Gummi zu verwenden, da Vibrationen durch den Bodenbelag hervorgerufen werden können
- Das Fundament sollte mit der Bodenplatte verbunden sein. Andernfalls muss der Vibrationsschutz der Installation des Geräts YUTAKI sowie des Geräts YUTAKI mit dem Fundament berechnet werden, damit das Gerät nicht umfällt und beim Entfernen stabil bleibt.
- Kondenswasser und Regenwasser werden am Boden des Geräts sowohl während des Betriebs als auch bei Stillstand abgelassen.
- Wählen Sie einen Standort mit guter

Abflussmöglichkeit oder montieren Sie gemäß Zeichnung einen Wasserabfluss.

- Das Fundament muss flach und wasserundurchlässig sein, da sich sonst beispielsweise bei Regen Wasser sammeln könnte.
- Das Gerät ist niedrig und besitzt eine geringe Tiefe. Wie nachstehend dargestellt, kann es auch an der Wand montiert werden. Wenn es nur mit der Fundamentschraube befestigt wird, ist es je nach Bedingungen der Installation möglicherweise nicht ausreichend stabil. (Metallhalterungen müssen vor Ort bereitgestellt werden)

◆ Befestigen des Geräts an der Wand

Beide Seiten können an der Wand befestigt werden. (Metallhalterungen werden vor Ort bereitgestellt)



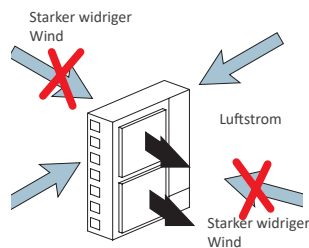
1. Befestigen Sie das Gerät entsprechend der Abbildung an der Wand. (Befestigungsteile vor Ort bereitgestellt)
2. Das Fundament muss ausreichend stabil sein, um Verformungen und Vibrationen zu vermeiden.
3. Bringen Sie zwischen Befestigungsmaterial und Wand Gummimaterial an, um die Übertragung von Schwingungen auf Gebäudeteile zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

Bitte beachten Sie bei der Installation Folgendes:

- Die Installation muss so erfolgen, dass das Gerät 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 Windstoßen ausgesetzt ist.
- Verwenden Sie wo erforderlich vibrationsdämpfendes Material.

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



Starker Wind am Luftauslass des Geräts verursacht Kurzschlüsse mit nachstehenden möglichen Folgen:

- Beeinträchtigung des Luftstroms und nachteilige Auswirkungen auf den Betrieb.
- Häufige Frostbeschleunigung.
- Der Lüfter kann sich so schnell drehen, dass er bricht.

Folgen Sie den nachstehenden Anleitungen bei einer Installation auf einem Dach oder an einem Ort ohne umstehende Gebäude, wenn zu erwarten ist, dass das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist:

1. Wählen Sie einen Standort, an dem starker Wind nicht in die Aus- oder Einlassseite blasen kann.
2. Falls die Erfüllung von Punkt 1 nicht möglich ist, wird die Verwendung der optionalen Teile empfohlen.

⚠ VORSICHT

Das Einwirken übermäßig starken Windes auf den Luftauslass des Geräts kann zu einer Umkehrung der Lüfterdrehbewegung führen und somit den Lüftermotor beschädigen.

7. KÄITEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN

7.1 Allgemeine Hinweise vor der Durchführung der Leitungsverlegung

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

i HINWEIS

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

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



- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Es ist ratsam, die Wasserleitungen, Verbindungen und Anschlüsse zu isolieren, um Wärmeverlust und Kondenswasserbildung an der Oberfläche der

Leitungen oder Verletzungen durch sehr heiße Leitungsoberflächen zu vermeiden.

- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH_3 enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann.
- Es wird empfohlen, flexible Dichtungen für den Wasserrohreinlass und -auslass zu verwenden, um Vibrationsübertragungen zu vermeiden.
- Der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.
- Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemäße Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Heizkreislauf vorhanden sind.

7.2 Kältemittelkreislauf

7.2.1 Kältemittelmenge

Das Kältemittel R32 wird werkseitig in das Außengerät gefüllt:

Modell	Kältemittelmenge (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Vorsicht bei Kältemittelgaslecks

Der Installateur und die Verantwortlichen für die Abfassung der technischen Daten sind verpflichtet, sich an die lokalen Sicherheitsvorschriften und -regelungen bei einem eventuellen Kältemittelleck zu halten.

⚠ VORSICHT

- Aufgrund der Explosionsgefahr keinesfalls SAUERSTOFF, ACETYLEN oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kältekreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtheitstests empfehlen wir die Verwendung von sauerstofffreiem Stickstoff. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.
- Verbindungen und Konusmuttern an den Rohranschlüssen vollständig isolieren.
- Die Flüssigkeitsleitung vollständig isolieren, um eine verminderte Leistung zu vermeiden. Andernfalls kommt es auf der Leitungsoberfläche zu Kondensation.
- Kältemittel korrekt einfüllen. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittelgaslecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Bei zu festem Anziehen der Konusmutter kann diese nach längerer Zeit brechen und ein Kältemittelleck zur Folge haben.

7.3 Wasserkontrolle

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

Element	Kühlwassersystem		Tendenz ⁽¹⁾	
	Umlaufwasser (20°C weniger als)	Versorgungswasser	Korrosion	Kalkablagerungen
Standardqualität pH (25 °C)	6,8~8,0	6,8~8,0	●	●
Elektrische Leitfähigkeit (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Weniger als 40 Weniger als 400	Weniger als 30 Weniger als 300	●	●
Chlor-Ion (mg Cl ⁻ /l)	Weniger als 50	Weniger als 50	●	
Schwefelsäure-Ion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Weniger als 50	Weniger als 50	●	
Menge des Säureverbrauchs (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Weniger als 50	Weniger als 50		●
Gesamthärte (mg CaCO ₃ /l)	Weniger als 70	Weniger als 70		●
Kalziumhärte (mg CaCO ₃ /l)	Weniger als 50	Weniger als 50		●
Kieselsäure L (mg SiO ₂ /l)	Weniger als 30	Weniger als 30		●
Bezugsqualität Gesamteisen (mg Fe/l)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,3	●	●
Gesamtkupfer (mg Cu/l)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,1	●	
Schwefel-Ion (mg S ²⁻ /l)	Muss nicht ermittelt werden.		●	
Ammoniumlon (mg NH ₄ ⁺ /l)	Weniger als 1,0	Weniger als 0,1	●	
Restchlor (mg Cl/l)	Weniger als 0,3	Weniger als 0,3	●	
Schwebende Kohlensäure (mg CO ₂ /l)	Weniger als 4,0	Weniger als 4,0	●	
Stabilitätszahl	6,8~8,0	-	●	●

 HINWEIS

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

8. ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-
EINSTELLUNGEN

8.1 Allgemeine Prüfung

- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen hinsichtlich der Stromversorgungsinstallation erfüllt werden.
 - ✓ Die Stromleistung der elektrischen Installation ist hoch genug, um den Strombedarf des YUTAKI-Systems (Außengerät + Warmwasserspeicher (falls vorhanden)) abzudecken.
 - ✓ Die Netzspannung überschreitet nicht eine Abweichung von ±10 %.
 - ✓ Die Impedanz der Stromversorgungsleitung ist niedrig genug, um jeglichen Spannungsabfall von mehr als 15 % der Nennspannung zu verhindern.
- Entsprechend der Ratsrichtlinie 2004/108/EG bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit gibt die Tabelle unten Folgendes an: Die gem. EN61000-3-11 maximal zulässige Systemimpedanz Z_{max} an der Schnittstelle mit dem Netzanschluss des Nutzers.

Modell	Stromver- sorgung	Betrieb	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Mit Warmwasserspeicher	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Mit Warmwasserspeicher	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

 HINWEIS

(*)Nur für RASM-(4-7)(V)R1E: Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem Zubehör des Warmwasserspeichers „DHW-T(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.

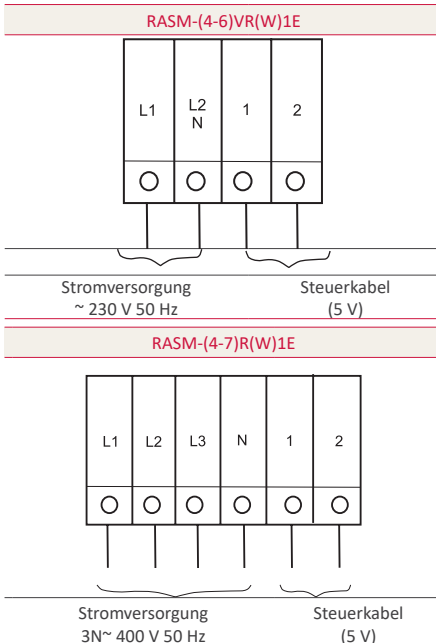
- Der Status für jedes Modell hinsichtlich der Oberschwingungsströme gemäß der Erfüllung der Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 sieht folgendermaßen aus:

Der Status der Modelle hinsichtlich der Erfüllung der Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12	Modelle
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-2 (*): Gewerbliche Verwendung	RASM-(4-7)R(W)1E
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Versorgungseinrichtungen können in Bezug auf die Oberschwingungsströme Installationsbeschränkungen anordnen.	-

- Vergewissern Sie sich, dass die bestehende Installation (Hauptstromschalter, Trennschalter, Kabel, Anschlüsse, Anschlussklemmen) die nationalen und lokalen Regulierungen erfüllen.
- Bei der Installation von RASM-(V)R1E mit Warmwasserspeicher (DHW-T(200/300)S-3.0H2E) ist in PCB1 der DSW4 Pin 3 auf ON zu stellen (werkseitige Einstellung OFF), wenn ein DHK-Speicherheizter erforderlich ist.

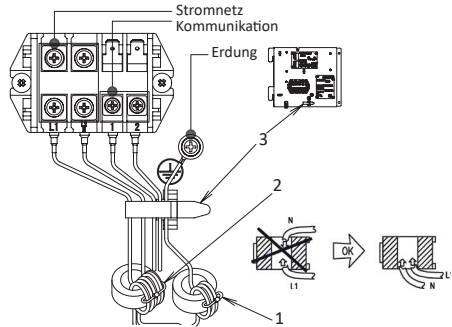
8.2 Kabelanschlüsse der Außengeräte

Die Kabelanschlüsse des Außengeräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt:



8.2.1 Ringkerninstallation für RASM-(4-6)VR(W)1E Geräte

RASM-(4-6)VR(W)1E Geräte sind mit zwei werkseitig mitgelieferten Ringkernen ausgestattet, die gemäß den Anweisungen in der folgenden Abbildung installiert werden sollten:



- Roter Ringkern: Draht (Erde) mit 3 Windungen wickeln und mit einem Kabelbinder fixieren.
- Roter Ringkern: Draht (L1/N) mit 3 Windungen wickeln und mit einem Kabelbinder fixieren.
- Verwenden Sie einen Kabelbinder, der an der E-Box-Platte befestigt ist (im Lieferumfang enthalten).

8.2.2 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln

◆ Sicherheitsanweisungen

i HINWEIS

Prüfen Sie die Anforderungen und Empfehlungen in diesem Kapitel "8. Elektrische und Steuerungs-Einstellungen".

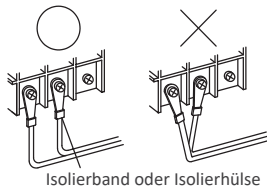
! GEFAHR

- Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Gerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.
- Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.
- Wenn mehr als eine Energiequelle verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass sie alle ausgeschaltet sind, bevor das Gerät betrieben wird.
- Verlegen Sie die Kabel nicht in Kontakt mit Kältemittelleitungen, Wasserleitungen, Kanten von Platten und elektrischen Komponenten im Gerät, um deren Beschädigung zu vermeiden, was zu Stromschlägen oder Kurzschlüssen führen kann.

! VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß ausgewählt, angeschlossen, identifiziert und an den entsprechenden Anschlussklemmen befestigt werden, insbesondere der Schutz (Erdung) und die Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Regulierungen. Führen Sie eine korrekte Erdung aus. Eine inkorrekte Erdung kann zu Stromschlag führen.
- Schützen Sie das Gerät gegen das Eindringen von kleinen Tieren (wie Nagetiere), die die Abflussleitung und jegliches interne Kabel oder andere elektrische Teile beschädigen und Stromschläge oder Kurzschlüsse verursachen könnten.

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



8.3 Kabelgröße und Mindestanforderungen der Schutzvorrichtungen

VORSICHT

- Vergewissern Sie sich, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden und die nationalen und lokalen Bestimmungen erfüllen. Wenn notwendig, wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.
 - Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Gerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.
- Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).

Modell	Stromversorgung	Betrieb	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungskabel	Übertragungskabel	Aktuator-Kabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Mit Warmwasserspeicher	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND			32 50	2/40/30 2/63/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Mit Warmwasserspeicher	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	20 32	2/40/30 4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

VORSICHT

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

HINWEIS

- Nur für RASM-(4-7)(V)R1E: Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem Zubehör des Warmwasserspeichers „DHW-T(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.
- Elektrische Sicherungen können anstelle von magnetischen Trennschaltern (CB) verwendet werden. Wählen Sie in diesem Fall Sicherungen mit ähnlichen Nennwerten wie der CB.
- Der in diesem Handbuch genannte Erdschlussschalter (ELB) ist allgemein auch als Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder Fehlerstrom-Trennschalter (RCCB) bekannt.
- Die Trennschalter (CB) sind ebenso als thermisch-magnetische Trennschalter oder einfach nur als magnetische Trennschalter (MCB) bekannt.

9. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

◆ **Kompressorschutz**

Hochdruckschalter:

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

◆ **Lüftermotorschutz**

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

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

Modell		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E		
Für Kompressor	Druckschalter	- Automatischer Neustart, nicht regulierbar (für jeden Kompressor einzeln)				
	Hoch	Aus	MPa	4,15		
		Ein	MPa	3,20		
	Sicherungsleistung	~ 230 V 50 Hz	A	50	--	
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32	
	CCP-Timer	- Nicht regulierbar				
Für Lüftermodul	Einstellzeit	Min.	3			
	Sicherungsleistung	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5	
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--	

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus précédemment. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

Hitachi fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par Hitachi et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

2. SÉCURITÉ

2.1 Symboles utilisés

Pendant les travaux habituels de conception du système de pompe à chaleur ou d'installation de l'unité, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter des lésions et d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou la propriété.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour indiquer ces situations, une série de symboles spéciaux sera utilisée pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.



RISQUE D'EXPLOSION:
Ce symbole indique que cet équipement utilise un frigorigène inodore à vitesse de combustion lente. Cet appareil est rempli de R32. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.



DANGER

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des instructions directement liées à votre sécurité, mais aussi relatives aux dangers et aux pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des lésions corporelles graves ou mortelles.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.

Dans les textes précédant le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'équipement.



ATTENTION

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des instructions directement liées à votre sécurité, mais aussi

relatives aux dangers et aux pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des lésions corporelles mineures, des dommages matériels ou d'endommager le produit.

- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.



REMARQUE

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.
- Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.

Symbole

Explication



Avant l'installation référez-vous au manuel d'installation et de fonctionnement et à la fiche d'instructions de câblage.



Avant de procéder aux travaux de maintenance et service, veuillez lire le manuel de maintenance.



Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre Guide de l'utilisateur et de l'installateur.

2.2 Informations supplémentaires concernant la sécurité



DANGER

- NE RACCORDEZ PAS LA SOURCE D'ALIMENTATION À L'UNITÉ AVANT DE REMPLIR EN EAU LES CIRCUITS DE CHAUFFAGE (ET, LE CAS ÉCHÉANT LES CIRCUITS D'ECs) ET DE VÉRIFIER LA PRESSION DE L'EAU AINSI QUE L'ABSENCE TOTALE DE FUITE D'EAU.**
- Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.
- Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.
- Ne versez pas d'eau sur les composants électriques de l'unité. Si les composants électriques entrent en contact avec de l'eau, cela provoquera des décharges électriques graves.
- Ne touchez pas et n'essayez pas de régler les dispositifs de sécurité placés dans la pompe à chaleur air-eau. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.
- N'ouvrez pas le panneau de branchement et n'accédez pas à la pompe à chaleur air-eau sans avoir débranché la source d'alimentation principale.
- En cas d'incendie, fermez l'interrupteur principal (position OFF), éteignez immédiatement le feu et contactez votre service de maintenance.
- Vous devez vous assurer que la pompe à chaleur air-eau ne peut pas fonctionner par erreur sans eau ni avec de l'air dans le système hydraulique.



ATTENTION

- Ne pulvérisiez jamais de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.

- Si le disjoncteur de l'installation ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.
- N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.
- Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.
- Veillez à ne jamais laisser les enfants sans surveillance afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.
- Ne laissez pas de corps étrangers dans la tuyauterie d'arrivée ou de sortie de l'eau de la pompe à chaleur air-eau.

2.3 Remarque importante

- Les informations supplémentaires sur les produits achetés sont disponibles via le code QR imprimé sur la couverture. Si vous n'avez pas accès au site Web ou si les fichiers sont illisibles, contactez votre fournisseur ou distributeur Hitachi.
- VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL ET LES FICHIERS TÉLÉCHARGÉS VIA LE CODE QR AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER SUR L'INSTALLATION. Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent document peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de pompe à chaleur air-eau.
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.
- Hitachi poursuit une politique de perfectionnement de ses produits par l'amélioration constante de leur conception et de leurs performances. Hisense se réserve donc le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- Hitachi ne peut pas anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Cette pompe à chaleur air-eau a été conçue pour le chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage (sauf pour les piscines).
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance Hitachi.
- Vérifiez que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle de pompe à chaleur air-eau.
- Reportez-vous à la codification des modèles pour vérifier les caractéristiques principales de votre système.
- Les mots d'avertissement (REMARQUE, DANGER ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions pour l'identification des niveaux de danger sont fournies sur les premières pages du présent document.
- Les modes de fonctionnement de ces modes de fonctionnement sont commandés au moyen du contrôleur d'unité.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la pompe à chaleur air-eau. Vous trouverez dans ce manuel des descriptions et des informations communes à la pompe à chaleur air-eau que vous utilisez et à d'autres modèles.
- Maintenez la température de l'eau du système au-

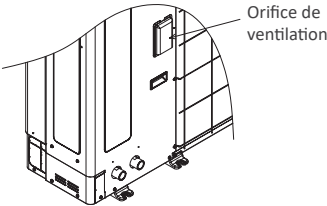
dessus de la température de congélation.

- Température de l'eau (maxi/min) : 5 °C/60 °C
- Pression de l'eau (maxi/min) : 0.1 MPa/0.3 MPa
- Cet équipement doit être raccordé au réseau de distribution d'eau.
- Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression de conception de l'appareil (1 MPa), un réducteur de pression doit être utilisé pour respecter une valeur nominale de 0.7 MPa.



ATTENTION

Ne faites pas passer de câbles par l'orifice de ventilation.



DANGER

Réservoir à pression et dispositif de sécurité : Cette pompe à chaleur est équipée d'un réservoir à haute pression conforme à la Directive PED (Directive sur les équipements sous pression). Le réservoir à pression a été conçu et testé avant expédition pour garantir sa conformité à la Directive PED. De plus, afin d'éviter que le système ne soit soumis à une pression excessive, un pressostat haute pression (qui ne requiert aucun réglage sur site) a été placé dans le système de réfrigération. Cette pompe à chaleur est donc protégée des pressions anormales. Toutefois, si le cycle de réfrigération (le(s) réservoir(s) à pression notamment) est soumis à une pression anormalement élevée, l'explosion de(s) réservoir(s) pourrait provoquer des blessures graves ou le décès des personnes touchées. N'appliquez jamais au système des pressions supérieures à celles indiquées, ne modifiez et ne changez jamais le pressostat haute pression.



ATTENTION

Cette unité est conçue pour des applications en industrie légère et dans des espaces commerciaux. Si vous l'installez en tant qu'un équipement ménager, il existe un risque d'interférences électromagnétiques.

Mise en service et fonctionnement : vérifiez que toutes les soupapes d'arrêt sont entièrement ouvertes et qu'aucun obstacle n'obstrue les entrées / sorties avant de démarrer le système et pendant son fonctionnement.

Maintenance : Vérifiez régulièrement la pression du côté haute pression. Si la pression est supérieure à la pression maximale autorisée, arrêtez le système et nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez la cause de l'excès de pression.

Pression maximale autorisée et valeur de déclenchement de haute pression :

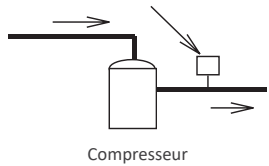
Frigoigène	Pression maximale autorisée (MPa)	Valeur de déclenchement du pressostat haute pression (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



REMARQUE

L'étiquette de conformité à la Directive PED sur les équipements sous pression est attachée au réservoir à pression. La catégorie et la capacité du réservoir en termes de pression sont indiquées sur le réservoir.

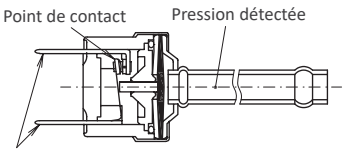
Emplacement du pressostat haute pression



REMARQUE

Le pressostat haute pression est indiqué sur le schéma de câblage électrique du groupe extérieur par l'abréviation HPS ; il est connecté à la carte à circuits imprimés (PCB1) du groupe extérieur.

Structure du pressostat haute pression



Connexion au câble électrique

DANGER

- Ne changez jamais le pressostat haute pression ; ne modifiez jamais la valeur de déclenchement du pressostat haute pression. En cas de changement, cela risque de provoquer une explosion qui pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.
- N'essayez pas de pousser le robinet de service au-delà de son point d'arrêt.

3. TRANSPORT ET MANIPULATION

Avant de soulever l'appareil, assurez-vous que la charge est bien répartie, vérifiez la sécurité de l'ensemble et levez l'appareil doucement.

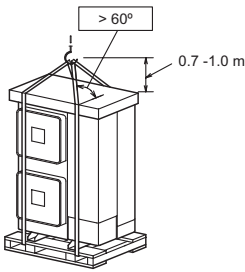
Ne retirez pas le matériel du joint de scellage.
Suspendez l'unité emballée à l'aide de deux cordes.

Pour des raisons de sécurité, veillez à ce que le groupe extérieur soit hissé doucement et ne repose sur rien.

Modèle	Poids brut (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138

Modèle	Poids brut (kg)
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. AVANT LE FONCTIONNEMENT

ATTENTION

- Mettez le système sous tension environ 12 heures avant son démarrage ou après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après sa mise sous tension ; vous risqueriez de provoquer une défaillance du compresseur s'il n'est pas assez chaud.
- Si vous redémarrez le système après un arrêt de plus de 3 mois, il est conseillé de le faire vérifier par votre service de maintenance.
- Mettez l'interrupteur principal sur OFF si le système doit être arrêté pendant une période prolongée : S'il n'est pas en position OFF, le système consomme de l'électricité parce que la résistance du carter reste sous tension pendant l'arrêt du compresseur.
- Assurez-vous que le groupe extérieur n'est pas recouvert de neige ni de glace. Si c'est le cas, nettoyez-le à l'eau chaude (environ 50 °C). Si la température de l'eau dépasse 50 °C, les éléments en plastique pourraient être endommagés.

4.1 Composants d'unité fournis

Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Joint d'étanchéité		4	Deux joints pour chacune des connexions de chauffage (entrée/sortie)
Manuel d'instructions		1	Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil

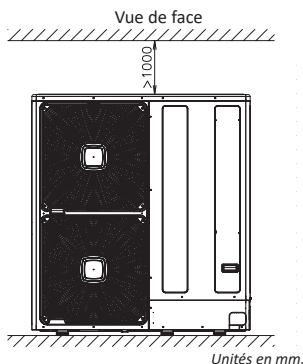
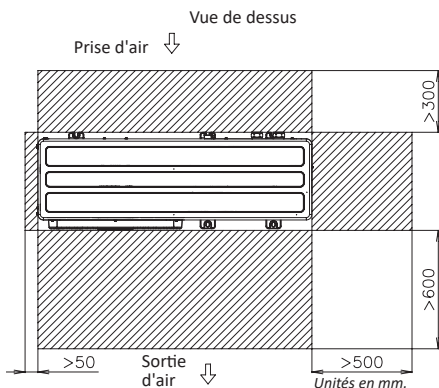
Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Manuel d'instructions		1	Manuel de sécurité supplémentaire pour climatiseur réfrigérant R32 et pompe à chaleur, conformément à la norme IEC 60335-2-40:2018
Instructions dans l'emballage	-	1	Identification de la composition des matériaux et instructions destinées aux consommateurs quant à la séparation des déchets



REMARQUE

- Les accessoires antérieurs sont fournis dans l'unité.
- Si un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité ou si celui-ci est endommagé, contactez votre revendeur.

5. ESPACE DE MAINTENANCE



6. INSTALLATION DES UNITÉS



ATTENTION

- Transportez les produits le plus près possible du site d'installation avant de les déballer.
- Ne posez rien sur les produits.



DANGER

- Installez l'appareil dans un espace suffisamment dégagé pour permettre de bonnes conditions de fonctionnement et de maintenance, comme illustré sur les figures suivantes. Installez l'unité dans un environnement bien aéré.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit très exposé aux vapeurs d'huile, dans une atmosphère saline ou sulfureuse.
- Installez l'appareil aussi loin que possible (au moins 3 mètres) de toute source de radiations électromagnétiques (un équipement médical, par exemple).
- Pour le nettoyage, utilisez des produits ininflammables et non toxiques. L'utilisation d'un produit inflammable peut provoquer une explosion ou un incendie.
- Veillez à ce que la ventilation soit suffisante, car le fait de travailler dans un espace fermé peut entraîner une insuffisance d'oxygène. L'exposition des produits d'entretien à de hautes températures, par exemple au feu, peut produire des gaz toxiques.
- Installez l'unité à un endroit où le bruit produit par l'unité ne dérangera pas les voisins.
- Récupérez les produits d'entretien après le nettoyage.
- Veillez à ne pas coincer de câble en remontant le panneau de branchement afin d'éviter les décharges électriques et les incendies.

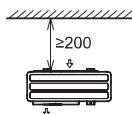


ATTENTION

- Lorsque plusieurs appareils sont installés côte à côte, espacez-les de plus de 500 mm et éloignez-les de tout obstacle susceptible de gêner la prise d'air.
- Installez l'appareil à l'ombre ou dans un endroit qui ne soit pas directement exposé aux rayons du soleil ou aux radiations provenant d'une source de forte chaleur.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où le vent pourrait souffler directement sur le ventilateur extérieur.
- Vérifiez que l'assise est plate, nivelée et suffisamment solide.
- Cet appareil a des ailettes en aluminium possédant des arêtes vives. Attention aux risques de blessures. Installez le groupe dans une zone contrôlée non accessible au public.

6.1 Espace d'installation

Aucun obstacle sur les côtés



$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 350$$

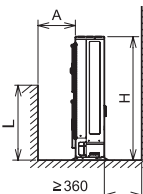
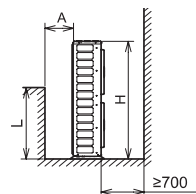
$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 450$$

$$H = 1380$$

$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 600$$

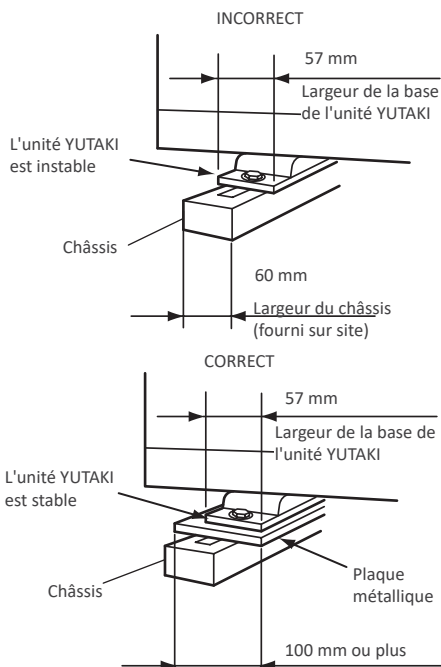
$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$



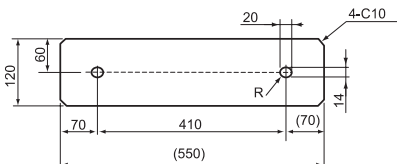
N°	Description
①	Eau d'écoulement
②	Emplacement de l'eau d'écoulement
③	Base en béton
④	Boulon de scellement
⑤	Charge de mortier

- La totalité de la base de l'unité YUTAKI doit être installée sur un socle. En cas d'utilisation de tapis antivibrations, il devrait aussi être installé de la même façon. Si vous installez l'unité YUTAKI sur un châssis fourni sur site, utilisez des plaques métalliques pour ajuster la largeur du châssis, afin de garantir la stabilité de l'installation comme le montre la figure ci-dessous.



Taille de plaque métallique recommandée

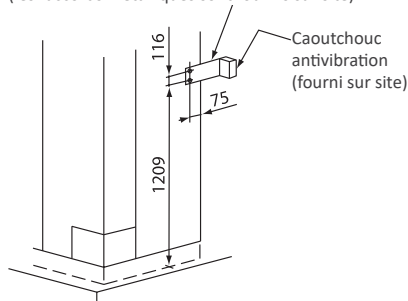
- Matériel fourni sur site : acier doux laminé à chaud
- Plaque (SPHC) Épaisseur de la plaque : 4,5 T



- Le schéma de socle présenté ci-avant est un exemple.
- Bien que l'unité ait un faible niveau de vibration, considérez l'utilisation d'un sol renforcé ou d'un tapis antivibrations si des vibrations risquent de se produire en raison d'une surface de fixation peu robuste.
- Le socle doit être unifié avec la dalle de plancher. Sinon, calculez la résistance aux vibrations de l'installation de l'unité YUTAKI, ainsi que celle de l'unité avec son socle, afin d'assurer la résistance à une chute ou lorsque l'unité doit être déplacée.
- L'eau d'écoulement et de pluie est refoulée du bas de l'unité lors du fonctionnement ou à l'arrêt.
- Choisissez un emplacement disposant d'un bon drainage ou installez une évacuation d'eau comme illustré sur le schéma.
- Le socle doit être plat et étanche, car une flaque pourrait se former en cas de pluie, par exemple.
- Il s'agit d'un produit extra-plat. Il peut également être fixé à un mur, comme illustré ci-dessous, lorsque la fixation à l'aide des boulons d'ancrage ne semble pas suffisamment stable dans les conditions de l'installation (les raccords métalliques doivent être fournis sur site).

◆ Fixation de l'unité au mur

Les deux côtés peuvent être fixés au mur (les raccords métalliques sont fournis sur site)



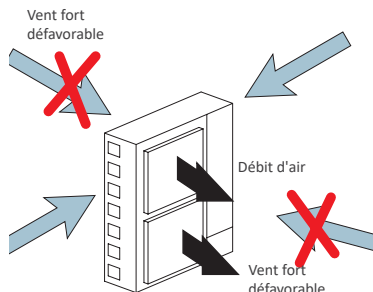
- Fixez l'unité au mur comme indiqué sur le schéma. (fixation fournie sur site).
- Le socle doit être suffisamment résistant pour éviter toute déformation et vibration.
- Pour éviter que les vibrations s'étendent au bâtiment, placez une plaque en caoutchouc entre la fixation et le mur.

⚠ ATTENTION

Prêtez attention aux points suivants lors de l'installation :

- Assurez-vous que l'appareil ne pourra pas vibrer, produire un bruit gênant ou être déplacé ou emporté lors d'une éventuelle tempête ou d'un séisme. Calculez le degré de résistance au séisme pour vous assurer que l'installation est suffisamment résistante. En cas d'installation sur un site sans parois ni brise-vent et exposé aux coups de vent, fixez fermement l'unité avec des câbles (fournis sur site).
- Utilisez un matériau antivibrations si nécessaire.

◆ Installation à un emplacement où l'unité sera exposée à un vent violent



De fortes rafales de vent sur la sortie d'air de l'unité peuvent provoquer des courts-circuits et ces derniers peuvent avoir les conséquences suivantes :

- Absence de débit d'air et effet négatif sur un fonctionnement normal.
- Accélération fréquente du givre.
- Les ventilateurs risquent de tourner très vite et finir par casser.

Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour une installation sur un toit ou à un emplacement non entouré de bâtiments, où l'unité peut être exposée à un vent violent :

1. Sélectionnez un emplacement où les côtés correspondants à l'entrée et à la sortie ne seront pas exposés à un vent violent.
2. S'il n'est pas possible de respecter le point 1, il est recommandé d'utiliser les pièces proposées en option.

⚠ ATTENTION

Les fortes rafales de vent sur la sortie de l'unité peuvent entraîner une rotation inverse et endommager le moteur du ventilateur.

7. TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU

7.1 Remarques générales avant des travaux d'installation des tuyauteries

- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
- Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.
- Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.

i REMARQUE

Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyauteries en cuivre soit propre et sec.

- Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur,

bouchez-en l'extrémité.

- Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.



- Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.
- Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dus à un excès de chaleur sur la surface de la tuyauterie.
- N'utilisez pas de matériaux d'isolation qui contiennent de l'ammoniac (NH_3), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et de produire des fuites par la suite.
- Il est recommandé d'utiliser des joints flexibles pour l'arrivée et la sortie des tuyaux d'eau afin d'éviter le risque de vibrations.
- Le circuit d'eau doit être installé et inspecté par un professionnel et doivent être conforme aux réglementations européennes et locales.
- Une inspection convenable des tuyaux d'eau doit être réalisée après les travaux de tuyauterie afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans le circuit de chauffage.

7.2 Circuit frigorifique

7.2.1 Charge de fluide frigorigène

Le frigorigène R32 est fourni chargé dans le groupe extérieur :

Modèle	Charge de fluide frigorigène (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Précautions en cas de fuites de gaz frigorigène

Les installateurs et les personnes ayant conçu l'installation ont l'obligation de respecter les normes et réglementations locales quant aux précautions à prendre en cas de fuite de frigorigène.

⚠ ATTENTION

- Ne chargez jamais d'OXYGÈNE, d'ACÉTYLÈNE ou d'autres gaz inflammables et toxiques dans le cycle frigorifique ; vous risqueriez de provoquer une explosion. Il est conseillé de charger de l'azote sans oxygène lorsque vous effectuez ces types de cycle pour tester l'étanchéité. Les gaz de ce type sont extrêmement dangereux.
- Isolez totalement les jonctions et les raccords coniques au niveau des connexions de tuyauteries.
- Isolez totalement la conduite de liquide afin d'éviter une perte de performances ; sans isolation, des suintements pourraient se produire à la surface du tuyau.
- Chargez correctement le fluide frigorigène. Une charge excessive ou insuffisante pourrait provoquer une panne de compresseur.
- Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émission de gaz toxiques si une flamme est utilisée dans la pièce.
- Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer et provoquer une fuite de frigorigène.

7.3 Commande de l'eau

Il est nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en vérifiant le pH, la conductivité électrique, sa teneur en ammoniac, en sulfure, et autres. Il est conseillé d'utiliser de l'eau répondant aux caractéristiques standard suivantes :

Élément	Système d'eau réfrigérée		Tendance ⁽¹⁾	
	Eau en circulation (moins de 20 °C)	Eau de distribution	Corrosion	Dépôts de tartre
pH qualité standard (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Moins de 40 Moins de 400	Moins de 30 Moins de 300	●	●
Ions chlore (mg Cl ⁻ /l)	Moins de 50	Moins de 50	●	
Ions sulfacide (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Moins de 50	Moins de 50	●	
Consommation totale d'acide (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Moins de 50	Moins de 50		●
Dureté totale (mg CaCO ₃ /l)	Moins de 70	Moins de 70		●
Dureté calcique (mg CaCO ₃ /l)	Moins de 50	Moins de 50		●
Silice L (mg SiO ₂ /l)	Moins de 30	Moins de 30		●
Qualité de référence fer total (mg Fe/l)	Moins de 1,0	Moins de 0,3	●	●
Cuivre total (mg Cu/l)	Moins de 1,0	Moins de 0,1	●	
Ions sulfure (mg S ²⁻ /l)	Ne sera pas détecté		●	
Ions ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l)	Moins de 1,0	Moins de 0,1	●	
Résidus de chlore (mg Cl/l)	Moins de 0,3	Moins de 0,3	●	
Acide carbonique en suspension (mg CO ₂ /l)	Moins de 4,0	Moins de 4,0	●	
Indice de stabilité	6,8 ~ 8,0	-	●	●

 REMARQUE

- (1) Le signe « ● » dans le tableau indique une tendance à la corrosion ou aux dépôts de tartre.
 - (2) Les valeurs données entre « {} » ne sont données qu'à titre de référence selon l'ancienne unité.
- norme EN61000-3-11.

8. RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

8.1 Vérification générale

- Assurez-vous que les conditions suivantes concernant l'installation de la source d'alimentation sont suivies :
 - ✓ La puissance de l'installation électrique est suffisante pour supporter la demande énergétique du système YUTAKI (groupe extérieur + ballon ECS (le cas échéant)).
 - ✓ La tension d'alimentation se situe dans une fourchette de ±10 % de la tension nominale.
 - ✓ L'impédance de la ligne d'alimentation est suffisamment basse pour éviter des chutes de tension de plus de 15 % de la tension nominale.
- En vertu de la Directive du Conseil 2004/108/CE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système (Z_{max}) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la

Modèle	Source d'alimentation	Fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Avec ballon d'ECS	0,17
RASM-(4-7) R1E	3N ~ 400 V 50 Hz	-	-
		Avec ballon d'ECS	0,28
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7) RW1E	3N ~ 400 V 50 Hz	-	-

 REMARQUE

- (*) Pour RASM-(4-7)(V)R1E uniquement : Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».
- La situation des courants harmoniques pour chaque modèle, conformément aux normes IEC 61000-3-2 et

IEC 61000-3-12, est la suivante :

Situation conformément aux normes IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-12	Modèles
Appareil conforme à la norme IEC 61000-3-2 (*): Utilisation professionnelle	RASM-(4-7)R(W)1E
Équipement conforme à la norme IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E

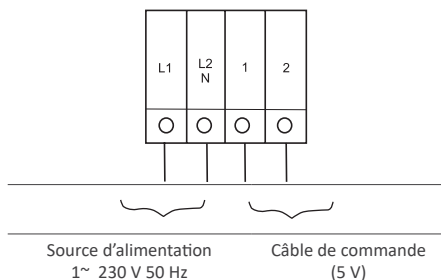
Les autorités responsables de la distribution énergétique peuvent appliquer des restrictions à l'installation pour les courants harmoniques.

- Vérifier que l'installation actuelle (interrupteurs d'alimentation, disjoncteurs, câbles, connecteurs et bornes de câbles) respecte d'ores et déjà les normes et réglementations nationales et locales.
- Si vous installez un modèle RASM-(V)R1E avec un ballon d'ECS (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), veuillez régler sur ON la broche 3 du commutateur DSW4 de la PCB1 (réglée d'usine sur OFF) si un chauffe-eau est nécessaire.

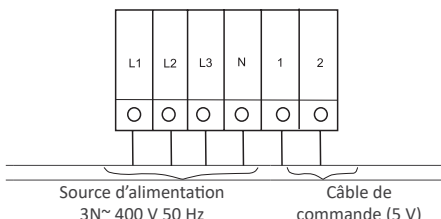
8.2 Connexion du câblage électrique des groupes extérieurs

Le câblage électrique du groupe extérieur est décrit à la figure ci-dessous :

RASM-(4-6)VR(W)1E

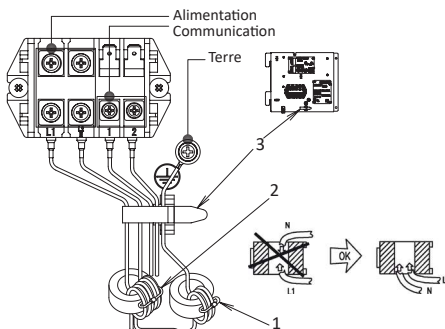


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Installation de tores magnétiques pour unités RASM-(4-6)VR(W)1E

Les unités RASM-(4-6)VR(W)1E sont équipées de deux noyaux magnétiques fournis en usine, qui doivent être installés conformément aux instructions fournies dans l'image suivante :



- 1 Noyau annulaire rouge : Enroulez le fil (terre) avec 3 tours et fixez-le avec une attache.
- 2 Noyau annulaire rouge : Enroulez le fil (L1/N) avec 3 tours et fixez-le avec une attache.
- 3 Utilisez une bande de cordon fixée sur la plaque de l'E-Box (fournie en usine).

8.2.2 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

◆ Consignes de sécurité

i REMARQUE

Vérifiez les exigences et recommandations dans le chapitre «8. Réglages de commande et électriques».

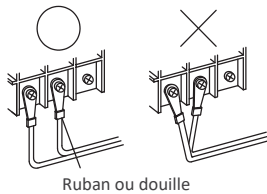
⚠ DANGER

- **Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.**
- **Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).**
- **Quand vous utilisez plus d'une source d'alimentation, assurez-vous qu'elles sont toutes éteintes avant de travailler sur l'unité.**
- **Évitez tout contact entre le câblage et les tuyauteries frigorifiques, les tuyaux d'eau, les bords de plaques et les composants électriques à l'intérieur de l'unité afin d'éviter tout dégât, pouvant provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.**

⚠ ATTENTION

- **Assurez-vous que tous les organes de protection et câblages sont correctement choisis, connectés, identifiés et fixés aux bornes correspondantes de l'unité, tout particulièrement le câblage de protection (terre) et d'alimentation, en tenant compte des normes et réglementations locales et nationales. Veillez à établir une terre appropriée ; une terre mal installée pourrait provoquer des décharges électriques.**
- **Protégez l'unité contre les petits animaux (comme les rongeurs) qui pourraient endommager le tuyau d'évacuation, les câbles internes ou tout autre composant électrique, ce qui peut provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.**

- Maintenez un espace entre chaque borne de câblage et fixez une douille d'étanchéité ou du ruban isolant comme illustré ci-dessous.



8.3 Diamètre du câble et conditions minimales des organes de protection

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs de câbles et bornes) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées dans ce chapitre et qu'ils sont conformes aux normes nationales et locales. Si nécessaire, contactez les autorités locales pour connaître les normes, règles et réglementations en vigueur.
 - Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.
- Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).

Modèle	Source d'alimentation	Fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	Câbles de l'actionneur	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Avec ballon d'ECS	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Avec ballon d'ECS	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			32	4/40/30
							20	4/40/30

⚠ ATTENTION

- Vérifiez spécialement qu'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB) est installé pour les unités (groupe extérieur).
- Si l'installation est déjà équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB), assurez-vous que son intensité nominale est suffisamment élevée pour contenir l'intensité des unités (groupe extérieur).

i REMARQUE

- Pour RASM-(4-7)(V)R1E uniquement : Les données associées au chauffe-eau du ballon d'ECS sont calculées avec le ballon d'eau chaude sanitaire accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».
- Des fusibles électriques peuvent être utilisés à la place des disjoncteurs magnétiques (CB). Dans ce cas, sélectionnez des fusibles de valeurs nominales similaires aux CB.
- Le disjoncteur de fuite à la terre (ELB) mentionné dans ce manuel est aussi connu comme dispositif différentiel à courant résiduel (RCD) ou disjoncteur à courant résiduel (RCCB).
- Les disjoncteurs (CB) sont aussi connus comme disjoncteurs magnétothermiques ou disjoncteurs magnétiques (MCB).

9. PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

◆ Protection du compresseur

Pressostat haute pression :

Cet interrupteur interrompt le fonctionnement du compresseur lorsque la pression de refoulement dépasse la valeur prédéfinie.

◆ Protection du moteur du ventilateur

Quand la température de la thermistance atteint la valeur préréglée, la sortie du moteur diminue.

Par contre, si la température devient insuffisante, la limite est annulée.

Modèle		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Pour le compresseur	Pressostats	-	Réinitialisation automatique, non réglable (une par compresseur)		
	Grande	Interruption du courant	MPa	4,15	
		Reprise du courant	MPa	3,20	
	Puissance du fusible	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
Pour le module de ventilation	Temporisateur CCP	-	Non réglable		
	Durée programmée	min	3		
	Puissance du fusible	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. INFORMAZIONI GENERALI

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, copiata, archiviata o trasmessa in nessuna forma o mezzo senza il consenso di Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In una politica di miglioramento continuo della qualità dei propri prodotti, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza previa comunicazione e senza incorrere nell'obbligo di inserirle nei prodotti precedentemente venduti. Pertanto, il presente documento può aver subito modifiche durante la vita del prodotto.

Hitachi realizza tutti gli sforzi possibili per offrire una documentazione aggiornata e corretta. Nonostante ciò, gli errori di stampa sono al di fuori del controllo di Hitachi che pertanto non ne può essere considerata responsabile.

Di conseguenza, alcune delle immagini o dei dati utilizzati per illustrare questo documento possono non corrispondere ai modelli specifici. Non saranno accolti reclami basati su dati, immagini e descrizioni del presente manuale.

2. SICUREZZA

2.1 Simboli applicati

Durante gli abituali lavori di progettazione dei sistemi di pompa di calore o di installazione degli impianti, è necessario prestare molta attenzione ad alcune situazioni che richiedono particolare cautela, per evitare ferite e danni all'impianto, all'installazione o all'edificio o immobile.

Quando vi sono situazioni che possono compromettere la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso, verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare tali situazioni vengono utilizzati una serie di simboli speciali che le identificano in maniera chiara.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.



RISCHIO DI ESPLOSIONE:
Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza un refrigerante inodore a bassa velocità di combustione. Questo dispositivo contiene refrigerante R32. Se c'è una perdita di refrigerante, c'è la possibilità di accensione se entra in contatto con una sorgente di

accensione esterna.



PERICOLO

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare gravi lesioni alle persone o morte.
- Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'unità.

Nei testi preceduti dal simbolo di pericolo, si possono trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.



AVVERTENZA

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare lievi

lesioni alle persone o danni al prodotto.

- Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni minori, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.
- Non tenere in considerazione indicazioni può comportare danni all'impianto.

Nei testi preceduti dal simbolo di attenzione, si possono trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.



NOTA

- I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.
- Inoltre possono contenere istruzioni riguardo alle verifiche da effettuare sui componenti o sui sistemi dell'impianto.

Simbolo	Descrizione
	Prima dell'installazione, leggere il manuale di installazione e funzionamento e il foglio di istruzioni del cablaggio.
	Prima di eseguire attività di manutenzione e assistenza, leggere il manuale di assistenza.
	Per ulteriori informazioni, consultare il programma di installazione e la guida di riferimento per l'utente.

2.2 Informazioni aggiuntive relativa alla sicurezza



PERICOLO

- NON COLLEGARE L'ALIMENTAZIONE ALL'UNITÀ INTERNA PRIMA DI AVER RIEMPIUTO D'ACQUA IL CIRCUITO DEL RISCALDAMENTO (ED EVENTUALMENTE IL CIRCUITO DELL'ACS) E DI AVER CONTROLLATO LA PRESSIONE DELL'ACQUA E L'ASSENZA TOTALE DI PERDITE D'ACQUA.**
- Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.
- Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.
- Non versare acqua sui componenti elettrici dell'unità. Se i componenti elettrici entrano in contatto con l'acqua, ciò provocherà una grave scossa elettrica.
- Non toccare né regolare i dispositivi di sicurezza all'interno della pompa di calore aria-acqua. Toccare o regolare tali dispositivi può causare gravi infortuni.
- Non aprire il coperchio di servizio o di accesso alla pompa di calore aria-acqua, senza aver prima scollegato l'alimentazione elettrica generale.
- In caso di incendio chiudere l'interruttore generale, spegnere subito l'incendio e contattare il centro di assistenza.
- Assicurarsi che la pompa di calore aria-acqua non sia avviata accidentalmente senza acqua oppure con dell'aria all'interno del sistema idraulico.



AVVERTENZA

- Non utilizzare spray come insetticidi, vernici, lacche per capelli o altri gas infiammabili a meno di un metro circa dall'impianto.
- Se l'interruttore di circuito dell'impianto o il fusibile dell'unità si attiva spesso, arrestare il sistema e contattare il centro di assistenza.
- Non effettuare operazioni di manutenzione o ispezione da soli. Questa attività deve essere eseguita da personale di assistenza qualificato.
- Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da persone adulte competenti, alle quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del

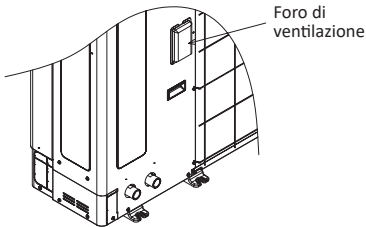
- dispositivo.
- *Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.*
 - *Non lasciare corpi estranei nella linea di ingresso o uscita della pompa di calore aria-acqua.*

2.3 Avviso importante

- Le informazioni supplementari sui prodotti acquistati sono disponibili tramite il codice QR stampato sulla copertina. Nel caso in cui il sito web non fosse accessibile o i file non fossero leggibili, contattare il proprio distributore o rivenditore Hitachi.
- SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE E I FILE SCARICATI TRAMITE QR PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, d'uso e di esercizio descritte nel presente documento potrà provocare errori di funzionamento, inclusi guasti potenzialmente gravi, o perfino la distruzione del sistema di pompa di calore aria-acqua.
- In base ai manuali forniti con l'unità, verificare di disporre di tutte le informazioni necessarie per l'installazione corretta del sistema. In caso contrario, contattare il proprio rivenditore.
- Hitachi persegue una politica di miglioramento continuo per quanto riguarda la progettazione e le prestazioni dei propri prodotti. Il produttore si riserva pertanto la facoltà di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.
- Hitachi non può prevedere tutte le possibili circostanze che potrebbero comportare un potenziale pericolo.
- Questa pompa di calore aria-acqua è stata progettata tenendo in considerazione il riscaldamento dell'acqua standard unicamente per l'utilizzo umano. Non utilizzarlo per altri scopi, come per esempio asciugare indumenti, riscaldare alimenti o per altri processi di riscaldamento (eccetto piscine).
- Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza un permesso scritto.
- Per qualsiasi consulta, contattare il proprio centro di assistenza Hitachi.
- Accertarsi che le descrizioni di ciascuna parte del presente manuale corrispondano al modello di pompa di calore aria-acqua in vostro possesso.
- Per una conferma delle caratteristiche principali del sistema in possesso, consultare la codificazione dei modelli.
- Le parole di segnalazione (NOTA, PERICOLO e AVVERTENZA) vengono utilizzate per identificare i livelli di gravità dei pericoli. Le definizioni per l'identificazione dei livelli di rischio sono contenute nelle pagine iniziali del presente documento.
- Le modalità di funzionamento di queste unità sono controllate dal dispositivo di controllo dell'unità.
- Il presente manuale dovrà essere considerato parte integrante della pompa di calore aria-acqua. Fornisce la descrizione e le informazioni necessarie al funzionamento della pompa di calore aria-acqua in uso e di altri modelli.
- Mantenere la temperatura dell'acqua del sistema al di sopra della temperatura di congelamento.
- Temperatura dell'acqua (max/min): 5 °C / 60 °C
- Pressione dell'acqua (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Questa apparecchiatura deve essere collegata alla rete idrica.
- Se la pressione di ingresso dell'acqua fredda sanitaria è superiore alla pressione di progettazione dell'impianto (1 MPa), è necessario installare un riduttore di pressione con un valore nominale di 0.7 MPa.

AVVERTENZA

Non passare i cavi attraverso il foro di ventilazione.



PERICOLO

Recipiente in pressione e dispositivo di sicurezza: Questa pompa di calore è dotata di un recipiente in alta pressione conforme alla direttiva PED (Direttiva apparecchiature a pressione). Il recipiente è stato progettato e testato in base alla direttiva PED. Inoltre, per evitare un'alterazione della pressione, nel sistema di refrigerazione è impiegato un interruttore di alta pressione, che non richiede regolazione su campo. La pompa di calore è pertanto protetta da un'eventuale alterazione della pressione. Tuttavia, se si applica una pressione eccessivamente elevata al ciclo di refrigerazione con recipiente/i in alta pressione, potrebbero verificarsi gravi lesioni fisiche o la morte a causa dell'esplosione del recipiente. Non applicare una pressione superiore alla seguente, modificando o cambiando l'interruttore di alta pressione.

AVVERTENZA

Questa unità è progettata per essere utilizzata nel settore commerciale e dell'industria leggera. Se installate in ambiente domestico, potrebbero causare interferenze elettromagnetiche.

Avvio e funzionamento: Verificare che tutte le valvole di arresto siano aperte e che non siano presenti ostruzioni nell'entrata e nell'uscita prima di avviare il sistema e durante il funzionamento dello stesso.

Manutenzione: Controllare periodicamente la pressione del lato alta pressione. Se la pressione è superiore al limite massimo consentito, arrestare il sistema e pulire lo scambiatore di calore o rimuovere la causa del problema.

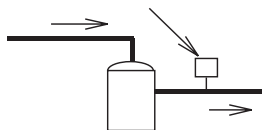
Pressione massima consentita e valore di chiusura alta pressione:

Refrigerante	Pressione massima consentita (MPa)	Valore di chiusura interruttore di alta pressione (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

NOTA

L'etichetta del recipiente conforme alla direttiva sulle apparecchiature a pressione è apposta sul recipiente in alta pressione. La capacità e la categoria del recipiente sono indicate sul recipiente stesso.

Posizione dell'interruttore di alta pressione

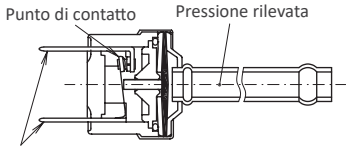


Compressore

i **NOTA**

L'interruttore di alta pressione è indicato nello schema elettrico dell'unità esterna come HPS ed è collegato al circuito stampato (PCB1) nell'unità esterna.

Struttura dell'interruttore di alta pressione



Collegamento al cablaggio elettrico

! PERICOLO

- **Non modificare l'interruttore di alta pressione o il valore di chiusura dell'alta pressione.** Ciò potrebbe infatti causare lesioni gravi o la morte a causa dell'esplosione del serbatoio.
- **Non tentare di ruotare l'asta della valvola oltre il punto di arresto.**

3. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Durante la sospensione, assicurarsi che l'unità sia bilanciata, verificare le condizioni di sicurezza e sollevare con cautela.

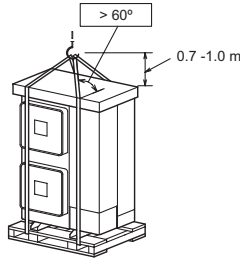
Non rimuovere l'imballaggio.

Sospendere l'unità imballata con due funi.

Per motivi di sicurezza, controllare che l'unità esterna sia sollevata con cautela e senza essere inclinata.

Modello	Peso lordo (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. PRIMA DEL FUNZIONAMENTO

! AVVERTENZA

- Fornire alimentazione elettrica al sistema per circa 12 ore prima dell'avvio o di un lungo periodo di inattività. Non avviare il sistema subito dopo averlo collegato alla rete elettrica, ciò potrebbe provocare un guasto del compressore perché non è ancora ben riscaldato.
- Se il sistema viene avviato dopo un periodo di inattività superiore a circa 3 mesi, si consiglia di far controllare il sistema dal centro di assistenza.
- Spegnerne l'interruttore generale quando il sistema non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo: se l'interruttore non viene spento, verrà consumata elettricità perché il riscaldatore dell'olio è attivato sempre durante l'arresto del compressore.
- Accertarsi che l'unità esterna non sia ricoperta di neve o ghiaccio. In tal caso, provvedere alla rimozione con acqua calda (a circa 50 °C). Se la temperatura dell'acqua fosse superiore ai 50 °C, potrebbe provocare danni alle parti in plastica.

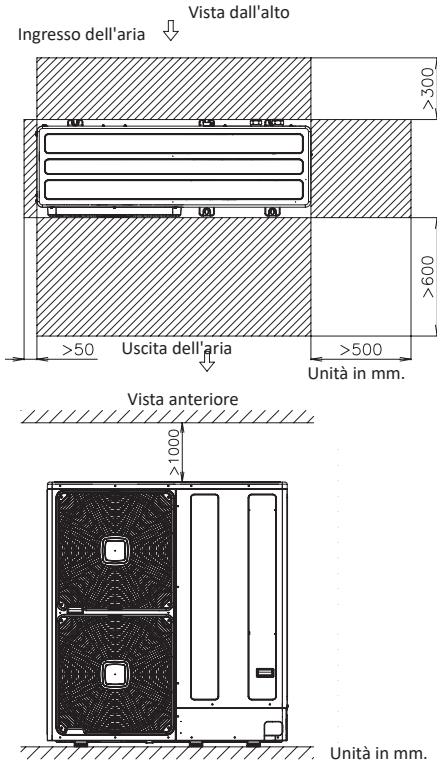
4.1 Componenti dell'unità in dotazione

Accessorio	Immagine	Qtà.	Scopo
Guarnizione		4	Due guarnizioni per ogni collegamento del riscaldamento (Ingresso/uscita)
Manuale di istruzioni		1	Indicazioni base per l'installazione del dispositivo
Manuale di istruzioni		1	Manuale di sicurezza aggiuntivo per climatizzatore e pompa di calore con refrigerante R32 in conformità con la norma IEC 60335-2-40:2018
Istruzioni all'interno dell'imballaggio	-	1	Composizione del materiale e istruzioni per lo smaltimento

i **NOTA**

- Gli accessori precedenti sono forniti all'interno dell'unità.
- Se alcuni degli accessori indicati non si trovassero all'interno della confezione o nel caso in cui l'unità presentasse danni, contattare il proprio rivenditore.

5. SPAZIO DI SERVIZIO



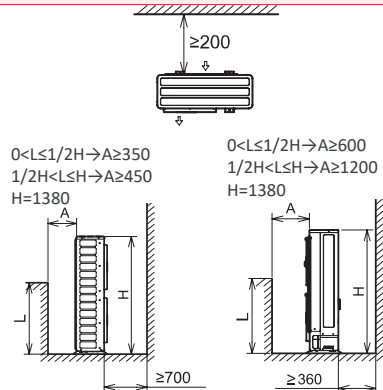
- Dopo la pulizia, i liquidi detergenti devono essere raccolti.
- Non fissare i cavi mentre si fissa il coperchio di servizio, per evitare scosse elettriche o incendi.

AVVERTENZA

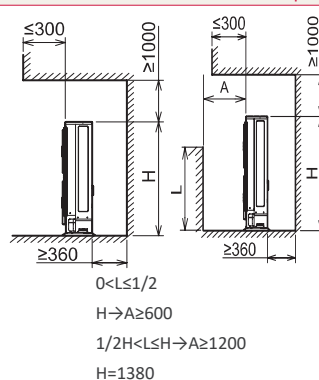
- Se si installano più unità insieme, mantenere uno spazio di almeno 500 mm tra le unità ed evitare che il flusso d'aria in ingresso possa essere ostacolato in ogni modo.
- Installare l'unità in una zona d'ombra e non alla diretta esposizione della luce solare o alla diretta radiazione di una fonte di calore ad alta temperatura.
- Non installare l'unità in un luogo in cui i venti periodici soffino direttamente sulla ventola dell'unità esterna.
- Accertarsi che il piano di appoggio sia orizzontale, livellato e sufficientemente resistente.
- Le alette dell'unità sono in alluminio e hanno bordi taglienti. Fare attenzione a queste alette per evitare lesioni. Installare l'unità in un'area riservata non accessibile al pubblico.

6.1 Spazio di installazione

Senza ostacoli nei lati



Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra



6. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

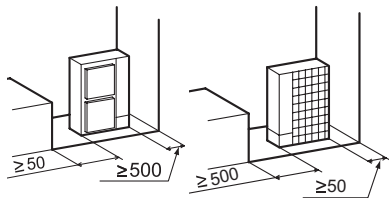
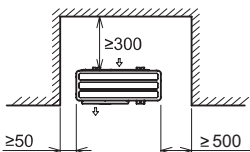
AVVERTENZA

- Si consiglia di lasciare l'apparecchio nell'imballaggio originale il più vicino possibile alla posizione nella quale deve essere montato.
- Non appoggiare mai nulla sui prodotti.

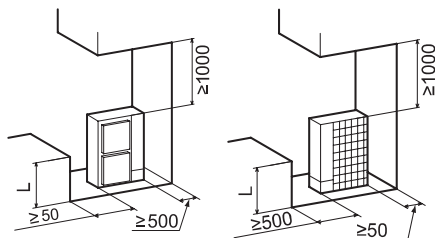
PERICOLO

- Installare l'unità avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione, come illustrato nelle figure riportate di seguito. Installare l'unità in un'area sufficientemente ventilata.
- Non installare l'unità in aree in cui si rilevano alti livelli di vapori d'olio, di aria salmastra o solforosa.
- Installare l'unità ad almeno 3 metri circa da ogni fonte di onde elettromagnetiche, ad esempio le apparecchiature medica.
- Per la pulizia, utilizzare liquidi detergenti non infiammabili e atossici. L'uso di agenti infiammabili può provocare esplosioni o incendi.
- Lavorare in un'area sufficientemente ventilata, per evitare carenze di ossigeno. È possibile che si producano gas tossici a causa del riscaldamento del detergente, ad esempio, a causa dell'esposizione alle fiamme.
- Installare l'unità in una posizione in cui il rumore da questa emesso non disturbi i vicini.

Con ostacoli nei lati

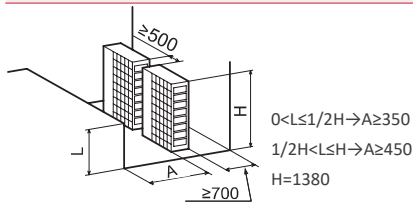


Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra

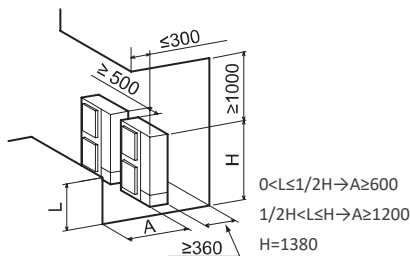


(Unità: mm)

Senza ostacoli nei lati



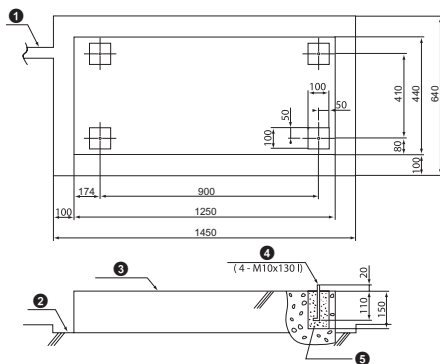
Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra



6.2 Condizioni del piano di ubicazione

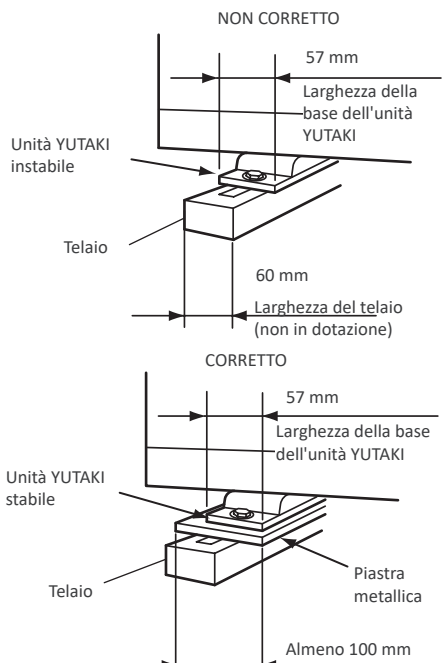
◆ Base di appoggio in cemento

- Si consiglia una base di appoggio livellata e 100-300 mm al di sopra del livello del pavimento.
- Utilizzare i perni di ancoraggio per fissare l'unità alla base d'appoggio. (I bulloni di fondazione, i dadi e le rondelle non sono inclusi e devono essere forniti sul campo).
- L'acqua di drenaggio può trasformarsi in ghiaccio nelle zone più fredde. Pertanto, nel caso di un'installazione su un tetto o veranda, evitare di espellere l'acqua di drenaggio su una zona di passaggio, perché può renderla scivolosa.



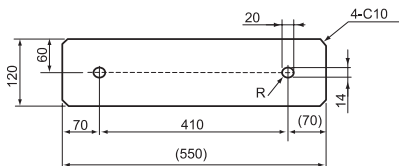
Nº	Descrizione
1	Acqua di drenaggio
2	Situare l'acqua di drenaggio
3	Base in cemento
4	Bullone di fondazione
5	Carica in malta

- L'intera base dell'unità YUTAKI deve essere installata su un piano di appoggio. Se si utilizza un tappeto antivibrazioni, questo deve essere posizionato nello stesso modo. Se si installa l'unità YUTAKI su un telaio non in dotazione, utilizzare piastre di metallo per regolare la larghezza del telaio e realizzare un'installazione stabile, come mostrato nella figura sottostante.



Dimensioni piastre di metallo consigliate

- (non in dotazione) Materiale: Piastra d'acciaio omogeneo laminata a caldo
- (SPHC) Spessore piastra: 4,5 T



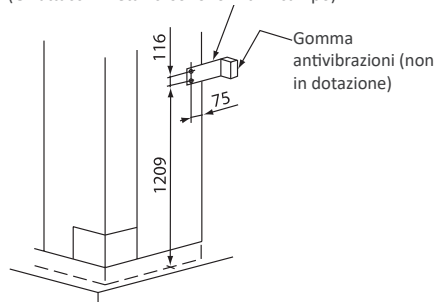
- Il disegno della base mostrato in precedenza rappresenta solo un esempio.
- L'unità è un modello con basso livello di vibrazioni, ma è possibile usare dei rinforzi da pavimento o tappetini antivibrazione se si dovessero verificare vibrazioni.
- La base dovrà essere connessa con il pavimento. Altrimenti, verificare le vibrazioni dell'installazione e dell'unità YUTAKI per evitare cadute o in caso di spostamento dell'unità.
- L'acqua di drenaggio e quella della pioggia vengono scaricate dalla parte inferiore dell'unità sia quando è in funzionamento sia quando è ferma.
- Scegliere una posizione fornita di buon drenaggio o situare un drenaggio per l'acqua nel disegno.
- Realizzare la base piana e impermeabile per evitare

allagamenti in caso di pioggia.

- È un prodotto con profilo basso e poca profondità. Dovrebbe anche essere possibile fissarlo a parete come mostrato qui sotto, quando il solo fissaggio a pavimento non sembra sufficientemente stabile date le condizioni dell'installazione. (Gli attacchi metallici devono essere forniti in campo).

◆ Fissaggio dell'unità alla parete

Entrambi i lati possono essere fissati alla parete.
(Gli attacchi metallici sono forniti in campo)



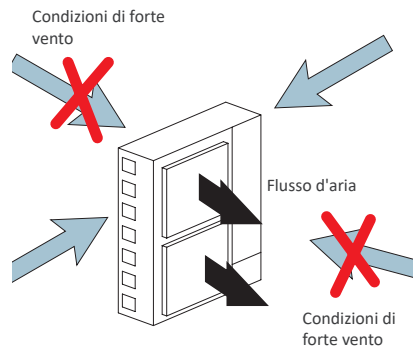
1. Fissare l'unità alla parete come indicato nella figura. (supporto non in dotazione).
2. Controllare che la base d'appoggio sia sufficientemente robusta per evitare deformazioni e vibrazioni.
3. Nel caso in cui risulti necessario prevenire la trasmissione delle vibrazioni all'edificio, collocare della gomma tra il supporto e la parete.

⚠ AVVERTENZA

Prestare particolare attenzione alle indicazioni riportate di seguito:

- L'installazione deve garantire che l'unità non si inclini, non vibri, non faccia rumore né cada a causa di una raffica di vento o di un terremoto. Calcolare la forza della resistenza ai terremoti per garantire che l'installazione è sufficientemente resistente. Fissare l'unità con cavi (non in dotazione) nel caso di installazioni in luoghi privi di pareti o frangivento ed esposti a possibili raffiche di vento.
- Applicare un cuscinetto antivibrazioni dove necessario.

◆ Installazione in zone esposte a forti venti



Forti venti contro l'uscita dell'aria dell'unità possono causare cortocircuiti con le seguenti conseguenze:

- Blocco del flusso dell'aria e danneggiamento del normale funzionamento.
- Maggiore frequenza della formazione di ghiaccio.
- La ventola può ruotare molto velocemente fino a rompersi.

Seguire le istruzioni indicate di seguito per l'installazione su un tetto o in un luogo senza edifici circostanti, dove l'unità è sottoposta a forti raffiche di vento:

1. Scegliere il luogo in cui il lato di ingresso o uscita del prodotto non è esposto a forti venti.
2. Nel caso in cui non sia possibile rispettare il punto 1, si consiglia di utilizzare i componenti opzionali.



AVVERTENZA

Un vento forte eccessivo contro l'uscita dell'unità può provocare una rotazione inversa, e danneggiare il motore della ventola.

7. LINEE DELL'ACQUA E DEL REFRIGERANTE

7.1 Note generali prima di effettuare la posa dei tubi

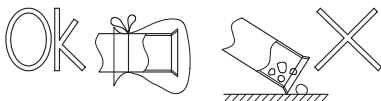
- Procurarsi tubi in rame reperibili sul mercato.
- Selezionare tubi di spessore e materiale appropriati in grado di tollerare le pressioni richieste.
- Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che all'interno dei tubi non vi sia polvere né umidità. Prima di collegarli, soffiare all'interno dei tubi azoto privo di ossigeno per espellere la polvere e i corpi estranei.



NOTA

Un sistema privo di umidità o contaminazione oleosa fornisce le migliori prestazioni e la massima durata rispetto a un sistema preparato in modo approssimativo. Accertarsi che tutta la linea in rame sia pulita e asciutta all'interno.

- Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro nella parete.
- Non appoggiare mai direttamente a terra estremità di tubi non tappate o non preventivamente chiuse con nastro.



- Se l'installazione dei tubi non è completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasar le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.
- Si consiglia di isolare le linee dell'acqua, i giunti ed i collegamenti per evitare perdite di calore e condensa sulla superficie dei tubi o lesioni accidentali dovute al calore eccessivo sulla superficie delle tubazioni
- Non utilizzare materiale isolante contenente NH₃

in quanto può danneggiare i tubi in rame e può provocare perdite in futuro.

- Si consiglia di utilizzare giunti flessibili per tubazioni di ingresso e uscita dell'acqua, in modo da evitare la trasmissione di vibrazioni.
- Il circuito dell'acqua dovrà essere installato ed ispezionato da un tecnico specializzato e dovrà essere conforme a tutte le normative europee e nazionali in materia.
- Eseguire una corretta ispezione del tubo dell'acqua in seguito alla posa della linea per assicurarsi che non vi siano perdite d'acqua nel circuito del riscaldamento.

7.2 Circuito del refrigerante

7.2.1 Carica di refrigerante

Il refrigerante R32 è caricato in fabbrica nell'unità esterna:

Modello	Carica di refrigerante (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Misure in caso di fughe di gas refrigerante

Gli installatori e i responsabili della stesura delle specifiche sono tenuti a rispettare le norme e le disposizioni legislative vigenti in materia di perdite di refrigerante.



AVVERTENZA

- *Non immettere OSSIGENO, ACETILENE o altri gas infiammabili e nocivi nel refrigerante in quanto potrebbero verificarsi esplosioni. Si consiglia di immettere azoto anidro per questo tipo di prove idrauliche o di tenuta ermetica. Questi gas sono estremamente pericolosi.*
- *Isolare completamente le giunture e gli attacchi a cartella del collegamento della linea.*
- *Isolare completamente la linea del liquido per evitare una riduzione delle prestazioni; in caso contrario, si verificherà un trasudamento sulla superficie dei tubi.*
- *Caricare correttamente il refrigerante. Un caricamento eccessivo o insufficiente potrebbe provocare un guasto del compressore.*
- *Verificare attentamente eventuali perdite di refrigerante. Se si è verificata una notevole perdita di refrigerante, potrebbero verificarsi problemi di respirazione o esalazioni di gas nocivi in presenza di fuoco nell'ambiente.*
- *Se l'attacco a cartella è troppo serrato, potrebbe creparsi nel lungo periodo e provocare una perdita di refrigerante.*

7.3 Controllo dell'acqua

È necessario analizzare la qualità dell'acqua, controllando il pH, la conducibilità elettrica, il contenuto di ione ammonio, il contenuto di zolfo, ecc. La tabella seguente riporta le caratteristiche standard consigliate per l'acqua utilizzata.

Elemento	Impianto d'acqua refrigerata		Tendenza ⁽¹⁾	
	Acqua in circolazione (20 °C inferiore a)	Acqua di alimentazione	Corrosione	Depositi di scorie
pH qualità standard (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Conduttività elettrica (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Inferiore a 40 Inferiore a 400	Inferiore a 30 Inferiore a 300	●	●
Ione di cloro (mg Cl ⁻ /l)	Inferiore a 50	Inferiore a 50	●	
Ione di acido solforico (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Inferiore a 50	Inferiore a 50	●	
Quantità di consumo di acido (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Inferiore a 50	Inferiore a 50		●
Durezza totale (mg CaCO ₃ /l)	Inferiore a 70	Inferiore a 70		●
Durezza calcio (mg CaCO ₃ /l)	Inferiore a 50	Inferiore a 50		●
Silice L (mg SiO ₂ /l)	Inferiore a 30	Inferiore a 30		●
Qualità di riferimento totale ferro (mg Fe/l)	Inferiore a 1,0	Inferiore a 0,3	●	●
Totale rame (mg Cu/l)	Inferiore a 1,0	Inferiore a 0,1	●	
Ione di zolfo (mg S ²⁻ /l)	Non deve essere rilevato.		●	
Ione ammonio (mg NH ₄ ⁺ /l)	Inferiore a 1,0	Inferiore a 0,1	●	
Cloro residuo (mg Cl/l)	Inferiore a 0,3	Inferiore a 0,3	●	
Acido carbonico disperso (mg CO ₂ /l)	Inferiore a 4,0	Inferiore a 4,0	●	
Indice di stabilità	6,8 ~ 8,0	-	●	●

i NOTA

- (1) Il simbolo "●" riportato in tabella indica il fattore relativo alla tendenza alla corrosione o al deposito di scorie.
- (2) I valori riportati in "{ }" sono valori di riferimento relativi all'unità precedente.

8. IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO

8.1 Controlli generali

- Assicurarsi che le seguenti condizioni inerenti all'alimentazione siano soddisfatte:
 - ✓ La potenza dell'impianto elettrico è sufficiente da sopportare la richiesta di potenza del sistema YUTAKI (unità esterna + serbatoio di ACS (se necessario)).
 - ✓ L'alimentazione elettrica è inferiore al ±10 % della tensione nominale.
 - ✓ L'impedenza della linea di alimentazione è abbastanza bassa da evitare cadute di tensione di oltre il 15 % della tensione nominale.
- In conformità alla direttiva del Consiglio 2004/108/EC, relativa alla compatibilità elettromagnetica, la tabella seguente indica l'impedenza massima Z_{max} di sistema ammessa, rilevata nel punto di interfaccia utente, in conformità con la norma EN61000-3-11.

Modello	Alimentazione elettrica	Funzionamento	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Con serbatoio di ACS	0,17
RASM-(4-7)R1E	3 N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Con serbatoio di ACS	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3 N~ 400 V 50 Hz	-	-

i NOTA

(*) Solo per RASM-(4-7)(V)R1E: I dati relativi al riscaldatore del serbatoio di ACS sono calcolati insieme all'accessorio del serbatoio di acqua calda sanitaria "DHW-T(200/300) S-3.0H2E".

- Lo stato delle armoniche per ogni modello, in conformità alle norme IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12, è la seguente:

Stato in conformità alle norme IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12	Modelli
Apparecchiatura conforme alla norma IEC 61000-3-2 (*): Uso professionale	RASM-(4-7)R(W)1E
Apparecchiatura conforme alla norma IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E

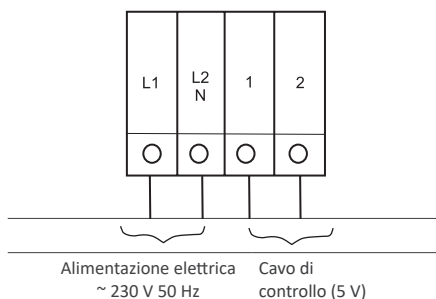
Le autorità responsabili della fornitura possono applicare restrizioni di installazione relativamente alle armoniche di corrente

- Assicurarsi che l'impianto esistente (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) sia conforme alle normative nazionali e locali in vigore.
- Se si installa l'unità RASM-(V)R1E con serbatoio di ACS (DHW-T(200/300)S-3.0H2E) e si richiede l'uso della resistenza, è possibile attivarla impostando su ON il pin 3 del DSW4 del PCB1 (impostazione di fabbrica OFF).

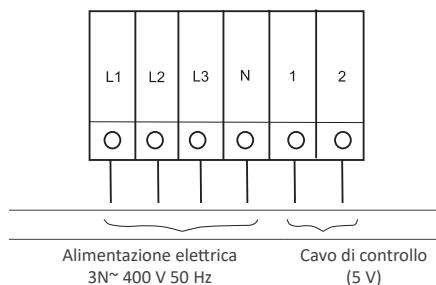
8.2 Collegamento dello schema elettrico delle unità esterne

I collegamenti elettrici dell'unità esterna sono illustrati nella figura in basso:

RASM-(4-6)VR(W)1E

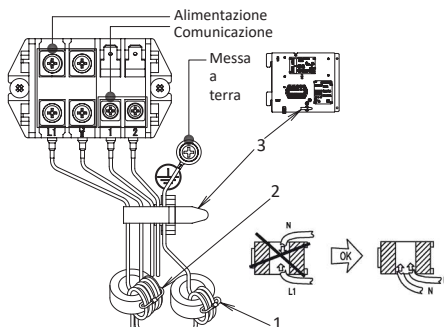


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Installazione anelli per unità RASM-(4-6)VR(W)1E

Le unità RASM-(4-6)VR(W)1E sono dotate di due nuclei ring forniti in fabbrica, che devono essere installati secondo le istruzioni fornite nell'immagine seguente:



- Nucleo ring rosso: Avvolgere il filo (terra) con 3 spire e fissarlo con una fascetta.
- Nucleo ring rosso: Avvolgere il filo (L1/N) con 3 spire e fissarlo con una fascetta.
- Utilizzare una fascetta fermacavi fissata sulla piastra dell'E-Box (in dotazione).

8.2.2 Collegamento dei cavi di alimentazione e di trasmissione

◆ Istruzioni di sicurezza



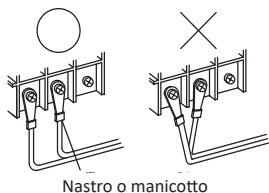
NOTA
Verificare i requisiti e le indicazioni contenuti nel capitolo "8. Impostazioni elettriche e di controllo".

⚠ PERICOLO

- Non collegare l'alimentazione all'unità prima di aver riempito il circuito del riscaldamento (ed eventualmente il circuito di ACS) e di aver controllato la pressione dell'acqua e l'assenza totale di perdite d'acqua.
- Non collegare né regolare cavi o collegamenti se non dopo aver scollegato l'alimentazione generale.
- Se è utilizzata più di una fonte di alimentazione, assicurarsi che tutte siano scollegate prima di avviare l'unità.
- Non installare cavi in contatto con i tubi del refrigerante, i tubi dell'acqua, i bordi delle piastre e i componenti elettrici situati all'interno dell'unità, al fine di evitare danni che potrebbero provocare una scossa elettrica o un cortocircuito.

⚠ AVVERTENZA

- Assicurarsi che tutti i cavi e i dispositivi di protezione siano selezionati correttamente, identificati e fissati ai morsetti corrispondenti dell'unità, in particolare i cavi di protezione (terra) e di alimentazione, in ottemperanza delle norme nazionali e locali di applicazione. Instaurare una corretta messa a terra. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Proteggere l'unità dall'entrata di animali di piccola taglia (come roditori) che potrebbero danneggiare la linea di drenaggio e qualsiasi cavo interno o componente elettrico, provocando una scossa elettrica o un cortocircuito.
- Mantenere una certa distanza tra i vari morsetti e applicare il manicotto o il nastro isolante come mostrato in figura.



8.3 Dimensioni dei cavi e requisiti minimi dei dispositivi di protezione

AVVERTENZA

- Accertarsi che i componenti elettrici non in dotazione (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati nel presente capitolo e che siano conformi alle normative nazionali e locali in vigore. Se necessario, rivolgersi all'ente locale competente per informazioni riguardanti standard, norme, regolamentazioni, ecc. in vigore.
- Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato per l'unità. Non utilizzare un circuito di alimentazione condiviso con l'unità esterna o con altri dispositivi.

Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili con rivestimento in policloroprene (codice 60245 IEC 57).

Modello	Alimentazione elettrica	Funzionamento	Corrente massima (A)	Cavi di alimentazione elettrica	Cavi di trasmissione	Cavi attuatori	CB (A)	ELB (n. di poli/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Con serbatoio di ACS	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND			32 50	2/40/30 2/63/30
RASM-(4-7) R1E	3 N~ 400 V 50 Hz	- Con serbatoio di ACS	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	20 32	4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3 N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

AVVERTENZA

- Assicurarsi in particolare che sia installato un interruttore differenziale (ELB) nelle unità (unità esterna).
- Se l'impianto è già dotato di interruttore differenziale (ELB), assicurarsi che la sua corrente nominale sia sufficiente da sopportare la corrente delle unità (unità esterna).

NOTA

- Solo per RASM-(4-7)(V)R1E: I dati relativi al riscaldatore del serbatoio di ACS sono calcolati insieme all'accessorio del serbatoio di acqua calda sanitaria "DHW-(200/300) S-3.0H2E".
- È possibile utilizzare fusibili elettrici al posto di interruttori di circuito (CB). In tal caso, selezionare fusibili che presentino valori nominali simili al CB.
- L'interruttore differenziale (ELB) menzionato nel presente manuale è anche comunemente conosciuto come dispositivo di corrente residua (RCD) o interruttore differenziale a corrente residua (RCCB).
- Gli interruttori di circuito (CB) sono anche conosciuti come interruttori magnetotermici o interruttori magnetici (MCB).

9. PRINCIPALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

◆ Protezione del compressore

Interruttore alta pressione:

Questo interruttore arresta il funzionamento del compressore quando la pressione di scarico supera quella impostata.

◆ Protezione del motore della ventola

Quando la temperatura del termistore raggiunge la soglia impostata, il rendimento del motore viene ridotto. Allo stesso modo, quando la temperatura si abbassa, il limite viene annullato.

	Modello	RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
Per il compressore	Pressostati	-	Ripristino automatico, non regolabile (uno per ciascun compressore)
		Chiusura MPa	4,15
	Alto	Apertura MPa	3,20
	Capacità del fusibile	~ 230 V 50 Hz 3 N~ 400 V 50 Hz	A A
			50 --
	Timer CCP	-	32
Per il modulo ventola			Non regolabile
	Tempo di impostazione	min.	3
	Capacità del fusibile	~ 230 V 50 Hz 3 N~ 400 V 50 Hz	A A
			3,15 --
			5 --

1. INFORMAÇÃO GERAL

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, copiada, arquivada ou transmitida sob forma alguma sem a autorização da Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

No âmbito da sua política de melhoria contínuo dos produtos, a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. reserva-se o direito de fazer alterações em qualquer momento sem aviso prévio e sem a obrigatoriedade de as introduzir nos produtos vendidos anteriormente. Deste modo, este documento pode ter sido submetido a revisões durante a vida útil do produto.

A Hitachi empreende todos os esforços para oferecer documentação correta e atualizada. Não obstante, a Hitachi não consegue controlar os erros impressos, pelo que não são da sua responsabilidade.

Por conseguinte, algumas das imagens ou dados usados para ilustrar este documento podem não se referir a modelos específicos. Não serão aceites reclamações com base em dados, ilustrações e descrições incluídas neste manual.

2. SEGURANÇA

2.1 Simbologia aplicada

Durante os trabalhos normais de desenho dos sistemas de bomba de calor ou de instalação de equipamentos, é necessário prestar uma maior atenção em determinadas situações que requerem uma abordagem especialmente cuidadosa para evitar danos no equipamento, na instalação ou no edifício ou imóvel.

As situações que podem comprometer a integridade das pessoas nas imediações ou pôr em perigo o próprio equipamento serão indicadas claramente neste manual.

Estas situações são assinaladas por uma série de símbolos especiais que as identificam claramente.

Preste muita atenção a estes símbolos e às mensagens subsequentes, pois disso depende a sua segurança e a de terceiros.



RISCO DE EXPLOÇÃO:

Este símbolo indica que o equipamento utiliza um refrigerante com baixa velocidade de queima e inodoro. Este equipamento utiliza R32. Em caso de fuga de refrigerante, existe uma possibilidade de ignição se entrar em contacto com uma fonte de ignição externa.



PERIGO

- Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança, para além de incluírem os riscos e os procedimentos pouco seguros que podem causar danos pessoais graves ou a morte.
- Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos graves, muito graves ou mortais, tanto no utilizador, como em terceiros que se encontrem nas proximidades do equipamento.

Nos textos precedidos do símbolo de Perigo também pode encontrar informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação do equipamento.



CUIDADO

- Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança, para além de incluírem os perigos e os procedimentos pouco

seguros que poderão provocar lesões pessoais menores ou danos materiais.

- Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos de menor gravidade, tanto no utilizador, como em terceiros que se encontrem nas proximidades do equipamento.
- Não ter em conta estas indicações pode provocar danos na unidade.

Nos textos precedidos do símbolo de Cuidado também pode encontrar informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação da unidade.

NOTA

- Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis ou que merecem uma explicação mais detalhada.
- Também podem incluir indicações sobre verificações que devem ser efetuadas em elementos ou sistemas do equipamento.

Símbolo	Explicação
	Antes da instalação, leia o manual de instalação e de funcionamento e a ficha de instruções para a cablagem.
	Antes de realizar trabalhos de manutenção e reparação, consulte o manual de serviço.
	Para mais informação, consulte o guia de referência do utilizador e do instalador.

2.2 Informação adicional relativa à segurança

PERIGO

- NÃO LIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO À UNIDADE ANTES DE ENCHER O CIRCUITO DE AQUECIMENTO (E DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (DHW), SE FOR O CASO) E DE VERIFICAR A PRESSÃO DA ÁGUA E A AUSÊNCIA TOTAL DE FUGAS.**
- O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.
- As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.
- Não deite água na unidade nem nas respetivas peças elétricas. Pode ocorrer um choque elétrico grave se os componentes elétricos entrarem em contacto com água.
- Não toque nem faça ajustes nos dispositivos de segurança no interior da bomba de calor de ar para água. Se tocar ou ajustar estes dispositivos, pode ocorrer um acidente grave.
- Não abra a tampa de manutenção ou de acesso à bomba de calor de ar para água sem desligar a fonte de alimentação principal.
- Em caso de incêndio, desligue o interruptor principal, apague imediatamente o incêndio e entre em contacto com o seu prestador de assistência técnica.
- Deve assegurar que a bomba de calor de ar para água não funciona acidentalmente sem água nem ar no interior do sistema hidráulico.

CUIDADO

- Não utilize quaisquer sprays como inseticida, laca, laca de cabelo ou gases inflamáveis a menos de cerca de 1 m do sistema.
- Se o disjuntor da instalação ou o fusível da unidade se ativarem com frequência, pare o sistema e contacte o seu prestador de serviços.
- Não efetue você mesmo quaisquer tarefas de manutenção ou inspeção. Este trabalho deve ser efetuado por pessoal qualificado.
- O equipamento deve ser utilizado unicamente por adultos e pessoas qualificadas que tenham recebido as informações ou as

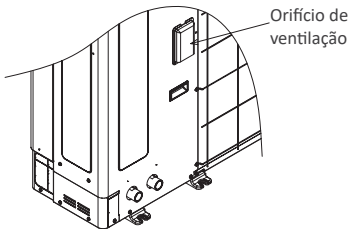
- instruções técnicas para o manuseio de forma adequada e segura.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
 - Não deixe entrar quaisquer materiais estranhos na tubagem de entrada e saída da água da bomba de calor de ar para água.

2.3 Nota importante

- A informação suplementar sobre os produtos comprados está disponível através do Código QR impresso na capa. Contacte o seu distribuidor ou revendedor Hitachi, caso não consiga aceder ao site ou se os ficheiros forem ilegíveis.
- LEIA ATENTAMENTE O MANUAL E OS FICHEIROS DESCARREGADOS COM O CÓDIGO QR ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR NA INSTALAÇÃO. A inobservância das instruções de instalação, utilização e funcionamento descritas neste documento pode resultar em anomalias no funcionamento, incluindo avarias potencialmente graves, ou mesmo na destruição do sistema de bomba de calor de ar para água.
- Verifique, de acordo com os manuais das unidades, se foi incluída toda a informação necessária para instalar corretamente o sistema. Caso contrário, entre em contacto com o seu distribuidor.
- A Hitachi melhora continuamente a conceção e o desempenho dos seus produtos. É por esta razão que se reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.
- A Hitachi não consegue prever todas as possíveis circunstâncias que podem conduzir a perigos potenciais.
- Esta bomba de calor de ar para água foi concebida apenas para o aquecimento normal de água destinada a pessoas. Não a utilize para outros fins como secar tecidos, aquecer alimentos ou qualquer outro processo de aquecimento (exceto para a piscina).
- Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida sem autorização por escrito.
- Se tiver alguma dúvida ou pergunta, contacte o seu prestador de serviços da Hitachi.
- Certifique-se de que as explicações de cada secção deste manual correspondem ao seu modelo de bomba de calor de ar para água.
- Consulte a codificação dos modelos para confirmar as características principais do seu sistema.
- As palavras de advertência (NOTA, PERIGO e CUIDADO) são usadas para indicar o nível de perigo. As páginas iniciais deste documento apresentam definições que permitem identificar níveis de risco.
- Os modos de operação são monitorizados por um controlador da unidade.
- Este manual deve ser considerado parte integrante e permanente da bomba de calor de ar para água. Proporciona uma descrição e informação comuns para o seu modelo de bomba de calor de ar para água, assim como para outros modelos.
- Mantenha a temperatura da água do sistema acima da temperatura de congelação.
- Temperatura da água (máx./mín.): 5 °C / 60 °C
- Pressão da água (máx./mín.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Este equipamento deve ser ligado à rede de água.
- Se a pressão de entrada da água fria sanitária for mais elevada do que a pressão nominal do equipamento (1 MPa), deve utilizar um redutor de pressão com um valor nominal de 0.7 MPa.

CUIDADO

Não passe cabos pelo orifício de ventilação.



PERIGO

Vaso de pressão e Dispositivo de segurança: Esta bomba de calor está equipada com um recipiente sob alta pressão, em conformidade com a PED (diretiva sobre equipamentos de pressão). O recipiente sob pressão foi concebido e testado na fábrica, em conformidade com a PED. Além disso, para evitar anomalias de pressão no sistema, o sistema de refrigeração utiliza um interruptor de alta pressão que não necessita de ajuste no local. Consequentemente, esta bomba de calor está protegida contra anomalias de pressão. Contudo, se aplicar alta pressão anómala no ciclo de refrigeração, incluindo nos recipientes sob alta pressão, podem ocorrer ferimentos graves ou morte devido à explosão de um recipiente sob pressão. Não deve aplicar uma pressão superior à indicada no sistema, modificando ou alterando o ajuste do interruptor de alta pressão.

CUIDADO

Esta unidade foi concebida para aplicações comerciais e industriais. Se for instalada perto de aparelhos domésticos, pode provocar interferências eletromagnéticas.

Arranque e Funcionamento: Verifique se todas as válvulas de retenção estão totalmente abertas e se não existem obstáculos nas entradas/saídas antes do arranque e durante o funcionamento.

Manutenção: Verifique periodicamente a pressão no circuito de alta pressão. Se a pressão for superior à pressão máxima admissível, pare o sistema e limpe o permutador de calor ou elimine a causa que provoca a anomalia de pressão.

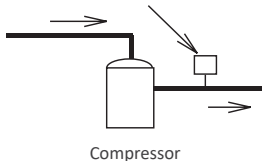
Pressão máxima admissível e valor de desligamento de alta pressão:

Refrigerante	Pressão máxima admissível (MPa)	Valor do desligamento do interruptor de alta pressão (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

NOTA

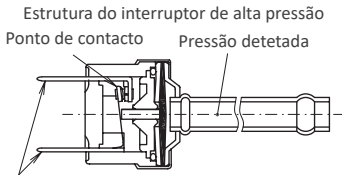
A etiqueta do recipiente em conformidade com a PED está colocada no recipiente sob alta pressão. A potência do recipiente sob pressão e a categoria do recipiente estão indicadas no recipiente.

Localização do interruptor de alta pressão



i NOTA

O interruptor de alta pressão está indicado no diagrama de ligações elétricas da unidade exterior como HPS, estando ligado à placa de circuito impresso (PCB1) da unidade exterior.



Ligado ao cabo elétrico



PERIGO

- Não altere o ajuste do interruptor de alta pressão ou do valor de deslizamento de alta pressão no local de instalação. A alteração destes ajustes pode provocar ferimentos graves ou morte devido a explosão.
- Não tente rodar o manípulo da válvula de manutenção para além do respetivo ponto de paragem.

3. TRANSPORTE E MANUSEAMENTO

Quando suspender a unidade, assegure-se de que a mesma está bem equilibrada e considere a segurança da operação, elevando-a devagar.

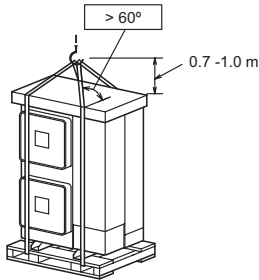
Não remova os materiais de embalagem.

Suspenda a unidade embalada com duas cordas.

Por motivos de segurança, certifique-se de que a unidade exterior é elevada devagar e que não está inclinada.

Modelo	Peso bruto (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ANTES DE UTILIZAR A UNIDADE



CUIDADO

- Depois de uma paragem prolongada, forneça energia elétrica ao sistema durante aproximadamente 12 horas antes do arranque. Não ligue o sistema imediatamente depois de fornecer eletricidade, pois pode ocorrer uma falha no compressor, que primeiro necessita de aquecer.
- Quando colocar o sistema em funcionamento depois de uma paragem superior a cerca de três meses, recomenda-se que seja verificado pelo prestador de serviços de assistência técnica.
- Desligue a unidade no interruptor principal quando pretender parar o sistema durante um longo período de tempo: Se o interruptor principal não for desligado, é consumida eletricidade, pois a resistência de óleo está sempre ativada quando o compressor está parado.
- Certifique-se de que a unidade exterior não está coberta com neve ou gelo. Se estiver, remova a neve ou gelo usando água quente (aproximadamente 50 °C). Se a temperatura da água for superior a 50 °C, podem ocorrer danos nas peças plásticas.

4.1 Componentes da unidade fornecidos de fábrica

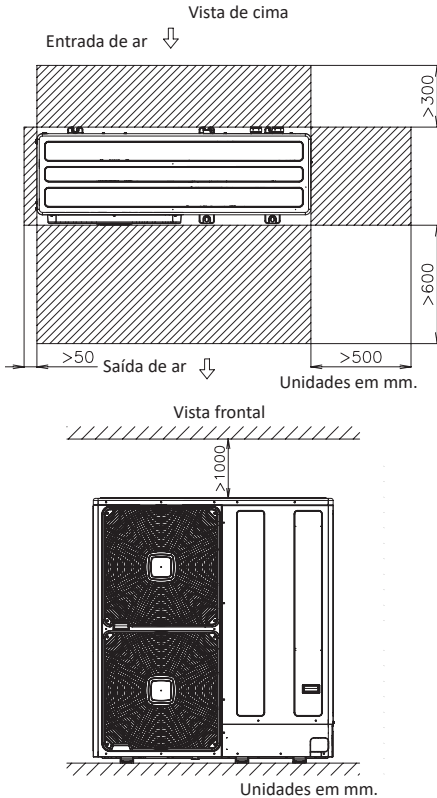
Acessório	Imagem	Qt.	Finalidade
Junta		4	Duas juntas para cada ligação de aquecimento (entrada/saída)
Manual de instruções		1	Instruções básicas para a instalação do dispositivo
Manual de instruções		1	Manual de segurança adicional para ar condicionado com refrigerante R32 e bomba de calor acordo com a norma IEC 60335-2-40:2018
Instruções no interior da embalagem	-	1	Identificação da composição do material e instruções do consumidor para resíduos separados



NOTA

- Os acessórios anteriores são fornecidos no interior da unidade.
- Se algum destes acessórios não vier embalado com a unidade ou se detetar algum dano na unidade, contacte o seu distribuidor.

5. ZONA DE MANUTENÇÃO



6. INSTALAÇÃO DA UNIDADE

! CUIDADO

- Transporte os produtos para tão perto quanto possível do local de instalação antes de os desembalar.
- Não coloque nada em cima dos produtos.

! PERIGO

- Instale a unidade com um espaço envolvente suficiente para um manuseamento e manutenção adequados, conforme indicado nas figuras seguintes. Instale a unidade onde estiver disponível boa ventilação.
- Não instale a unidade em locais com níveis altos de vapores de óleo ou em atmosferas salgadas ou sulfurosas.
- Instale a unidade o mais longe possível (pelo menos 3 m) de fontes de ondas eletromagnéticas (como equipamento médico).
- Para limpar, utilize um detergente líquido não inflamável nem tóxico. A utilização de um produto inflamável pode provocar uma explosão ou incêndio.
- Trabalhe com ventilação suficiente de modo que não exista qualquer insuficiência de oxigénio. Se os produtos de limpeza forem aquecidos a uma temperatura elevada (por exemplo, exposição ao fogo), podem ser produzidos gases tóxicos.
- Instale a unidade num local onde o ruído emitido pela unidade não perturbe os vizinhos.
- Deve remover completamente o líquido de limpeza depois de concluir esta operação.

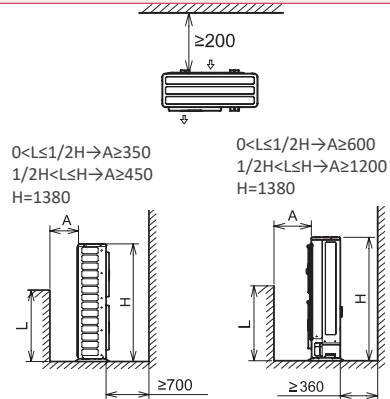
- Tenha cuidado para não entalar os cabos quando instalar a tampa de manutenção, de forma a evitar choques elétricos ou incêndios.

! CUIDADO

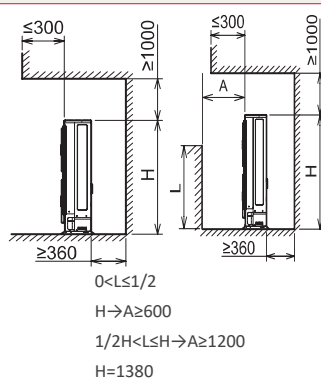
- Ao instalar duas ou mais unidades em conjunto, mantenha um espaço entre as unidades superior a 500 mm e evite os obstáculos que possam impedir a entrada de ar.
- Instale a unidade onde possa ficar à sombra ou onde não fique exposta à luz direta do sol ou à radiação direta de uma fonte de calor de alta temperatura.
- Não instale a unidade num local onde vento sazonal possa atingir diretamente o ventilador exterior.
- Assegure-se de que a fundação é plana, nivelada e suficientemente forte.
- Esta unidade tem aletas de alumínio com bordos muito afiados. Tenha cuidado com as pás para evitar ferimentos. Instale as unidades numa área de acesso restrito, não acessível ao público em geral.

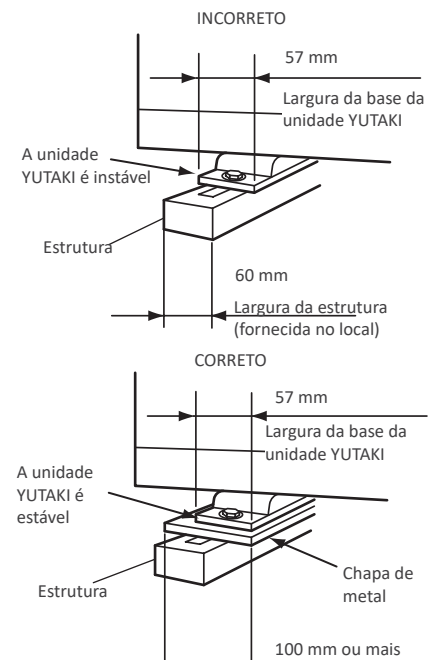
6.1 Espaço de instalação

Sem obstáculos nas laterais



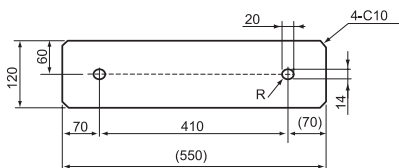
Sem obstáculos nas laterais, com obstáculos por cima





Dimensões recomendadas da chapa metálica

- Material (fornecido no local): Chapa de aço macio laminado a quente
- Espessura da chapa de aço macio laminado a quente (SPHC): 4,5 T



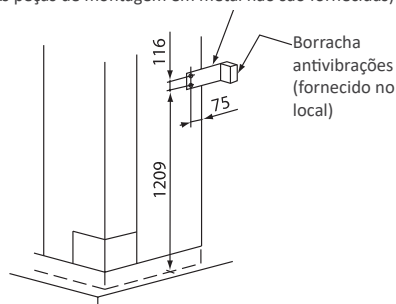
- O desenho de fundação apresentado anteriormente é um exemplo.
- A unidade é um modelo com baixas vibrações, mas deve considerar a utilização de um reforço no chão ou revestimento/borracha antivibrações no caso de a superfície de apoio ser pouco resistente.
- A fundação deve ser estar unida à laje do chão. Caso contrário, avalie a resistência às vibrações da instalação da unidade YUTAKI, bem como a união da unidade à fundação, para assegurar uma resistência suficiente contra quedas ou movimentações da unidade.
- A água de descarga e a água da chuva são descarregadas a partir do fundo da unidade, tanto quando a unidade estiver em funcionamento, como quando estiver parada.
- Escolha um local de instalação com boa drenagem ou instale uma drenagem de água conforme mostrado no

desenho.

- A fundação tem de ser plana e impermeável, para não provocar o aparecimento de poças de água se, por exemplo, chover.
- Este produto tem um perfil baixo e uma baixa profundidade. Também pode ser fixado a uma parede, conforme mostrado abaixo, se considerar que os pernos de cementação à fundação não proporcionam uma instalação suficientemente estável. (As peças de montagem em metal não são fornecidas).

◆ Fixação da unidade à parede

Ambos os lados podem ser fixados numa parede.
(As peças de montagem em metal não são fornecidas)



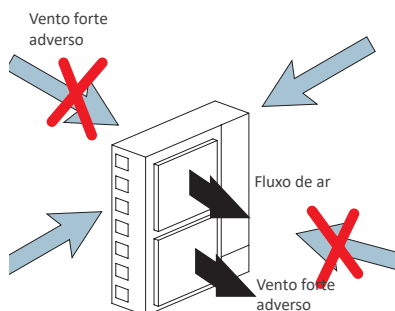
1. Fixe a unidade à parede conforme indicado na figura. (Apoio fornecido no local).
2. A fundação tem de ser suficientemente resistente para evitar deformações e vibração.
3. Para evitar a transferência de vibrações para o edifício, coloque calços de borracha entre o apoio e a parede.

⚠ CUIDADO

Preste atenção aos seguintes pontos durante a instalação:

- A instalação deve garantir que a unidade não fica inclinada, não vibra, não faz ruído nem tomba devido a rajadas de vento ou terremotos. Calcule a resistência da fixação de modo a assegurar uma resistência suficiente para evitar quedas em caso de terremoto. Fixe a unidade com cabos (fornecidos no local) quando pretender instalar a unidade num local sem paredes ou vedações e quando a unidade estiver exposta a rajadas de vento.
- Instale um material à prova de vibrações onde for necessário.

◆ Instalação em locais em que a unidade será exposta a ventos fortes



Rajadas de vento fortes contra a saída de ar da unidade causam curto-circuitos com as seguintes consequências possíveis:

- Falta de caudal de ar e um efeito prejudicial sobre o funcionamento normal.
- Aceleração da formação de gelo frequente.
- O ventilador pode rodar muito depressa até se partir.

Siga as instruções apresentadas abaixo para instalar a unidade em telhados ou em locais desprotegidos no quais a unidade esteja exposta a ventos fortes:

1. Escolha um local onde a entrada e a saída da unidade não fiquem expostas a ventos fortes.
2. Caso não seja possível cumprir o ponto 1, é recomendável utilizar as peças opcionais.

⚠ CUIDADO

O excesso de vento contra a saída da unidade pode provocar a inversão do sentido de rotação do ventilador e do motor, produzindo danos.

7. TUBAGEM DE REFRIGERANTE E DE ÁGUA

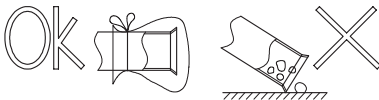
7.1 Observações gerais prévias à instalação da tubagem

- Prepare os tubos de cobre fornecidos no local.
- Selecione um tamanho de tubagem com a espessura adequada e o material correto e que consiga resistir à pressão de funcionamento.
- Utilize tubos de cobre limpos. Certifique-se de que não há nenhuma poeira nem humidade no interior dos tubos. Sobre o interior dos tubos com azoto isento de oxigénio para remover toda a poeira e materiais estranhos antes de realizar a união.

i NOTA

Um sistema sem contaminação por humidade ou óleo proporcionará um melhor desempenho e um ciclo de vida máximo. Tenha particular cuidado em assegurar que o interior de toda a tubagem de cobre está limpo e seco.

- Tape a extremidade do tubo quando este tiver de passar através de um furo da parede.
- Não coloque os tubos diretamente sobre o chão sem cobrir as extremidades com fita adesiva ou tampões.



- Se a instalação da tubagem não for efetuada até ao dia seguinte, tape as extremidades mediante soldadura e encha-a com azoto isento de oxigénio através de uma válvula do tipo Schrader para evitar a contaminação com partículas e humidade.
- Deve isolar os tubos de água, as juntas e as ligações para evitar a perda de calor, a condensação na superfície tubular ou os acidentes devido a calor excessivo nas superfícies das tubagens.
- Não utilize material de isolamento que contenha NH_3 , pois pode danificar o tubo de cobre e, posteriormente,

originar fugas.

- Recomenda-se a utilização de juntas flexíveis na entrada e saída da tubagem de água para evitar a transmissão de vibração.
- O circuito da água deve ser montado e inspecionado por um técnico autorizado e deve estar em conformidade com todos os regulamentos locais e europeus relevantes.
- Depois da instalação, deve fazer uma inspeção adequada do tubo de água para assegurar que não existem fugas de água no circuito de aquecimento.

7.2 Circuito de refrigerante

7.2.1 Carga de refrigerante

O refrigerante R32 é carregado na unidade exterior na fábrica:

Modelo	Carga de refrigerante (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Precauções em caso de fuga de gás refrigerante

Os instaladores e as pessoas responsáveis pela elaboração das especificações são obrigados a cumprir os códigos e os regulamentos de segurança locais, em caso de fuga de refrigerante.

⚠ CUIDADO

- Não carregue **OXIGÉNIO**, **ACETILENO** ou outros gases inflamáveis ou venenosos no circuito de refrigeração, porque poderá ocorrer uma explosão. Recomendamos que seja carregado azoto isento de oxigénio para este ciclo de testes ao efetuar um teste de fugas ou uma prova de estanqueidade. Estes gases são extremamente perigosos.
- Isole totalmente as uniões e as porcas cónicas nas peças de ligação.
- Isole totalmente a tubagem de líquido para evitar uma diminuição do desempenho; caso contrário, a superfície da tubagem "suará".
- Carregue o refrigerante corretamente. A sobrecarga ou a subcarga podem causar avarias no compressor.
- Verifique cuidadosamente se existem fugas de refrigerante. Se ocorrer uma fuga importante de refrigerante, esta poderá provocar dificuldades respiratórias ou o aparecimento de gases venenosos, se existir fogo no espaço envolvente.
- Se a porca cónica estiver demasiado apertada, após um período prolongado pode ficar com fissuras e provocar uma fuga de refrigerante.

7.3 Controlo de água

É também necessário analisar a qualidade da água verificando o pH, a condutividade elétrica, o teor em ião amónio, em enxofre e outros. Seguidamente são apresentados os valores normalizados para a qualidade de água.

Item	Sistema de água arrefecida		Tendência ⁽¹⁾	
	Água de circulação (menor que 20 °C)	Fornecimento de água	Corrosão	Depósitos de incrustações
pH de qualidade padrão (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Condutividade Elétrica (mS/m) (25 °C)	Menos de 40	Menos de 30	●	●
(μS/cm) (25 °C) ⁽²⁾	Menos de 400	Menos de 300		
Iões de cloro (mg Cl ⁻ /l)	Menos de 50	Menos de 50	●	
Iões de ácido sulfúrico (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Menos de 50	Menos de 50	●	
Consumo de ácido (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 50	Menos de 50		●
Dureza total (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 70	Menos de 70		●
Dureza de cálcio (mg CaCO ₃ /l)	Menos de 50	Menos de 50		●
Sílica L (mg SiO ₂ /l)	Menos de 30	Menos de 30		●
Qualidade de referência ferro total (mg Fe/l)	Menos de 1,0	Menos de 0,3	●	●
Cobre Total (mg Cu/l)	Menos de 1,0	Menos de 0,1	●	
Iões de enxofre (mg S ²⁻ /l)	Não devem ser detetados.		●	
Iões de amónio (mg NH ₄ ⁺ /l)	Menos de 1,0	Menos de 0,1	●	
Cloro restante (mg Cl/l)	Menos de 0,3	Menos de 0,3	●	
Ácido carbónico flutuante (mg CO ₂ /l)	Menos de 4,0	Menos de 4,0	●	
Índice de Estabilidade	6,8 ~ 8,0	-	●	●

i NOTA

- (1) A marca "●" na tabela indica o fator relativo à tendência de corrosão ou formação de depósitos de incrustações.
- (2) Os valores apresentados em "{ }" são apenas de referência, de acordo com a unidade anterior.

8. DEFINIÇÕES DE CONTROLO E ELÉTRICOS

8.1 Verificação geral

- Certifique-se de que cumpre os seguintes requisitos na instalação da fonte de alimentação:
 - ✓ A potência energética da instalação elétrica é suficiente para satisfazer o consumo do sistema YUTAKI (unidade exterior + depósito de DHW (se aplicável)).
 - ✓ A tensão da fonte de alimentação está dentro do intervalo de ±10 % da tensão nominal.
 - ✓ A impedância de linha da fonte de alimentação é suficientemente baixa para evitar uma queda de tensão superior a 15 % da tensão nominal.
- Em conformidade com a Diretiva 2004/108/CE do Conselho sobre compatibilidade eletromagnética, a tabela seguinte indica a impedância máxima admissível do sistema Z_{max} no ponto de ligação da alimentação do utilizador, de acordo com a norma EN61000-3-11.

Modelo	Fonte de alimenta- ção	Funciona- mento	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Com depósito de AQS	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Com depósito de AQS	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		-	-

i NOTA

(*) Apenas para RASM-(4-7)(V)R1E: Os dados relativos ao aquecedor do depósito de AQS são calculados em combinação com

o acessório do depósito de água quente sanitária "DHWT-(200/300) S-3.0H2E".

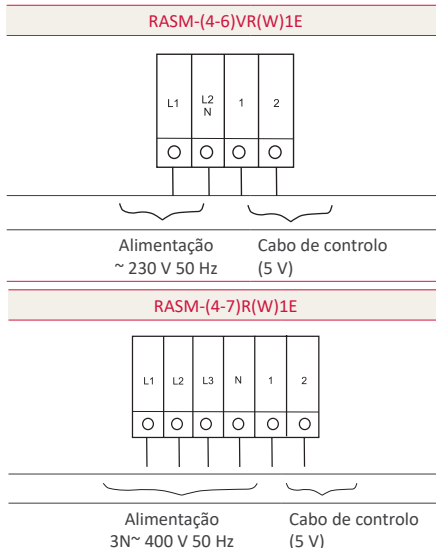
- As características de harmónicos de cada modelo, relativamente ao cumprimento da norma IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12, são as seguintes:

Cumprimento da norma IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12	Modelos
Equipamento em conformidade com a norma IEC 61000-3-2 (*) Utilização profissional	RASM-(4-7)R(W)1E
Equipamento em conformidade com a norma IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Podem ser aplicadas restrições de instalação pelas autoridades de fornecimento de energia relacionadas com as características de harmónicos.	-

- Certifique-se de que a instalação existente (interruptores de alimentação principal, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) cumpre os regulamentos nacionais e locais.
- Quando instalar o RASM-(V)R1E com o depósito de AQS (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), configure na PCB1 o pino 3 DSW4 como ON (definição de fábrica OFF) se o aquecedor do depósito de AQS for necessário.

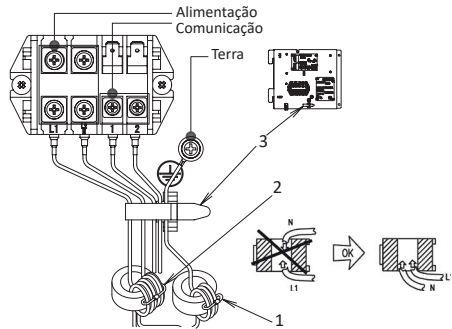
8.2 Ligações elétricas para unidades exteriores

As ligações elétricas para a unidade exterior são mostradas na figura abaixo:



8.2.1 Instalação de núcleos de anel para unidades RASM-(4-6)VR(W)1E

As unidades RASM-(4-6)VR(W)1E estão equipadas com dois núcleos de anel fornecidos de fábrica, que devem ser instalados de acordo com as instruções fornecidas na imagem a seguir:



- Núcleo do anel vermelho: Enrolar fio (terra) com 3 voltas e fixá-lo com uma gravata.
- Núcleo do anel vermelho: Enrolar fio (L1/N) com 3 voltas e fixá-lo com uma gravata.
- Utilize uma abraçadeira de cabo fixada na placa da E-Box (fornecida de fábrica).

8.2.2 Ligação da cablagem de alimentação e de transmissão

◆ Instruções de segurança



Consulte os requisitos e as recomendações no capítulo "8. Definições de controlo e elétricos".

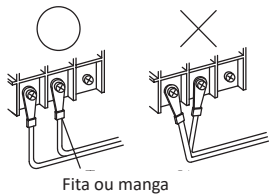


- Não ligue a fonte de alimentação à unidade antes de encher o circuito de aquecimento (e de água quente sanitária, se for o caso) com água e de verificar a pressão da água e a ausência total de fugas.**
- Não efetue qualquer trabalho nas ligações elétricas sem desligar o interruptor da alimentação principal.**
- Se utilizar mais de uma fonte de alimentação, comprove e certifique-se de que todas estão desligadas antes de manusear a unidade.**
- Evite que a instalação elétrica fique em contacto com os tubos de refrigerante, tubos de água, arestas de placas e componentes elétricos no interior da unidade para impedir danos causadores de choque elétrico ou curto-circuito.**



- Certifique-se de que todos os dispositivos de ligação elétrica e proteção são selecionados, ligados, identificados e fixados de forma apropriada aos terminais respetivos da unidade, em especial a ligação de proteção (terra) e de alimentação, cumprindo os regulamentos locais e nacionais aplicáveis. Realize uma ligação à terra adequada, pois uma incompleta pode causar choques elétricos.**
- Proteja a unidade contra a entrada de pequenos animais (como roedores) que podem danificar a tubagem de descarga e qualquer cabo interno ou peças elétricas, causando um choque elétrico ou curto-circuito.**

- Assegure uma distância entre cada terminal de ligação e coloque fita de isolamento ou uma manga como mostrado na figura.



8.3 Tamanho dos cabos e requisitos mínimos dos dispositivos de proteção



CUIDADO

- Certifique-se de que os componentes elétricos fornecidos no local (interruptores de alimentação principal, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) foram selecionados corretamente de acordo com os dados elétricos indicados neste capítulo e de que cumprem as regulamentações locais e nacionais. Se for necessário, consulte a autoridade local competente para mais informação acerca de normas, regras, regulamentos, etc.
 - Utilize um circuito de alimentação dedicado para a unidade. Não utilize um circuito de alimentação partilhado com a unidade exterior, nem com qualquer outro aparelho.
- Utilize cabos que não sejam mais leves que o cabo flexível com revestimento de policloropreno (designação de código 60245 IEC 57).

Modelo	Fonte de alimentação	Funcionamento	Corrente máx. (A)	Cabos de alimentação	Cabos de transmissão	Cabos atuadores	CB (A)	ELB (n.º de polos / A / mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
		Com depósito de AQS	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	
		Com depósito de AQS	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	2 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30



CUIDADO

- Certifique-se especificamente de que existe um disjuntor de fuga à terra (ELB) instalado para as unidades (unidade exterior).
- Se a instalação já estiver equipada com um disjuntor de fuga à terra (ELB), certifique-se de que a corrente nominal é suficiente para suportar a corrente das unidades (unidade exterior).



NOTA

- Apenas para RASM-(4-7)(V)R1E: Os dados relativos ao aquecedor do depósito de AQS são calculados em combinação com o acessório do depósito de água quente sanitária "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".
- Pode utilizar fusíveis em vez de disjuntores magnéticos (CB). Neste caso, selecione fusíveis com valores nominais similares aos do CB.
- O disjuntor de fuga à terra (ELB) mencionado neste manual também é conhecido com disjuntor diferencial residual (RCD) ou disjuntor de corrente residual (RCCB).
- Os disjuntores (CB) também são conhecidos como disjuntores termomagnéticos ou simplesmente disjuntores magnéticos (MCB).

9. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PRINCIPAIS

◆ Proteção do compressor

Interruptor de alta pressão:

Este interruptor corta o funcionamento do compressor quando a pressão de descarga exceder o ajuste.

◆ Proteção do motor do ventilador

Quando o ajuste de temperatura do termistor é alcançado, a saída do motor é diminuída.

Por outro lado, quando a temperatura baixa, a limitação é cancelada.

	Modelo	RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
Para o compressor	Pressóstatos	-	Inicialização automática, não ajustável (para cada compressor)
	Alto	Corte MPa	4,15
	Ligar	MPa	3,20
	Potência do fusível	~ 230 V 50 Hz 3N~ 400 V 50 Hz	A A -- 32
	Temporizador CCP	-	Não ajustável
	Ajuste de tempo	min.	3
Para o módulo de ventilador	Potência do fusível	~ 230 V 50 Hz 3N~ 400 V 50 Hz	A A -- --

1. GENEREL INFORMATION

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproducere, kopieres, arkiveres eller sendes i nogen form uden forudgående tilladelse fra Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Grundet en politik om fortløbende forbedring af vores produkter forbeholder Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. sig retten til at foretage ændringer til enhver tid, uden at give forudgående besked herom eller være nødsaget til at implementere ændringerne i tidligere solgte produkter. Denne vejledning kan derfor være blevet ændret under produktets levetid.

Hitachi gør til enhver tid sit bedste for at levere korrekt og ajourført dokumentation. Trykfejl kan dog ikke udelukkes, og Hitachi kan derfor ikke tage ansvar herfor.

Som følge heraf er det muligt, at nogle af de billeder eller informationer, der er brugt i denne vejledning, ikke svarer helt til visse modeller. Ingen reklamationer vil blive accepteret på baggrund af information, billeder eller beskrivelser i denne vejledning.

2. SIKKERHED

2.1 Anvendte symboler

Under normalt designarbejde af varmepumpen eller enhedsmontering skal der udvises større opmærksomhed i visse situationer, der kræver særlig omhu for at undgå tilskadekomst og beskadigelse af enheden, installationen, bygningen eller anden ejendom.

Situationer, der bringer sikkerheden i fare for omgivelserne eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En række særlige symboler vil blive anvendt til at angive disse situationer tydeligt.

Vær særligt opmærksom på disse symboler og de efterfølgende meddelelser, da din og andres sikkerhed afhænger deraf.



RISIKO FOR EKSPLOSION:
Dette symbol viser, at udstyret anvender et luftfrit kølemiddel med lav forbrændingsstøghed. På denne enhed er der påfyldt R32. Hvis kølemidlet er lækket, er der risiko for tænding, hvis det kommer i kontakt med en ekstern tændingskilde.



FARE

- Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed, samt over farer eller usikre fremgangsmåder, som kan medføre alvorlige personskader eller dødsfald.
- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til alvorlig eller meget alvorlig personskade eller være direkte livstruende for dig og andre i nærheden af enheden.

I de tekster, der følger efter faresymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.



FORSIGTIG

- Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der har direkte betydning for din sikkerhed, samt over farer eller usikre fremgangsmåder, som kan medføre mindre personskader eller skader på produkter eller ejendom.
- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til mindre personskade for dig og andre i nærheden af enheden.

- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til beskadigelse af enheden.

I de tekster, der følger efter advarselssymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.



BEMÆRK

- Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være nyttige, eller som kræver en mere grundig forklaring.
- Anvisninger vedrørende eftersyn, der skal udføres på enhedsdele eller systemer, kan også være inkluderet.

Symbol	Forklaring
	Læs installations- og betjeningsvejledningen samt instruktionsarket for kabelføring, før monteringen udføres.
	Læs servicevejledningen før udførelse af vedligeholdelses- og servicearbejder.
	For yderligere information se installations- og brugermanual.

2.2 Yderligere oplysninger om sikkerhed



FARE

- STRØMFORSYN IKKE ENHEDEN, INDEN DER ER FYLDT VAND PÅ VARMEKREDSLØBET (OG DHW-KREDSLØBET, HVIS RELEVANT), OG DU HAR KONTROLLERET VANDTRYKKET, SAMT AT DER IKKE FOREKOMMER NOGEN FORM FOR VANDLÆKAGE.**
- Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.
- Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.
- Hæld ikke vand over enhedens elektriske dele. Hvis de elektriske dele kommer i kontakt med vand, kan der forekomme alvorlige elektriske stød.
- Rør eller justér ikke sikkerhedsmekanismerne inden i luft til vand varmepumpen. Hvis der røres ved eller justeres på disse mekanismer, kan en alvorlig ulykke finde sted.
- Åben ikke servicedækslet eller forsøg at få adgang til luft til vand varmepumpen, uden at afbryde forbindelsen til hovedstrømforsyningen.
- I tilfælde af brand: Slå hovedafbryderen fra, sluk branden og kontakt serviceafdelingen.
- Du skal sikre dig, at luft til vand varmepumpen ikke kan igransættes tilfældigt uden vand, eller uden luft i det hydrauliske system.



FORSIGTIG

- Anvend ikke spray, såsom insektgift, lak, hårlak eller andre brandbare gasarter inden for en radius af ca. en meter fra anlægget.
- Hvis kredsløbsafbryderen eller sikringen aktiveres ofte, skal du slukke anlægget og kontakte serviceafdelingen.
- Foretag ikke selv serviceeftersyn eller andre former for eftersyn. Eftersyn skal foretages af en kvalificeret servicetekniker.
- Dette apparat må kun bruges af voksne og kompetente personer, der har modtaget den tekniske information eller vejledning i korrekt og sikker håndtering af dette apparat.
- Børn bør holdes under opsyn, så de ikke leger med apparatet.
- Sørg for, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer ind i luft til vand varmepumpens vandindtag- og udløbsrørsystem.

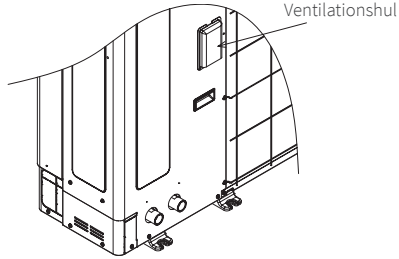
2.3 Vigtig information

- Supplerende oplysninger om de købte produkter er tilgængelige via QR-koden, der er trykt på forsiden af omslaget. Hvis du ikke kan få adgang til hjemmesiden, eller hvis filerne ikke kan læses, bedes du kontakte din Hitachi-forhandler eller leverandør.
- LÆS VENLIGST MANUALEN OG FLERNE, DU HAR DOWNLOADET VIA QR-KODEN, OMHYGGELIGT, FØR DU BEGYNDER AT ARBEJDE PÅ INSTALLATIONEN. Manglende overholdelse af anvisningerne vedrørende installation, brug og betjening beskrevet i denne dokumentation kan medføre driftsfejl, alvorlige defekter eller ødelæggelse af luft til vand varmepumpesystemet.
- Kontrollér at alle de oplysninger, der er nødvendige for en korrekt montering af systemet, findes i vejledningerne til enheden. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du kontakte din distributør.
- Hitachi arbejder for stadig forbedring af produkternes udformning og ydeevne. Derfor forbeholder Hitachi sig retten til at ændre specifikationer uden varsel.
- Hitachi kan ikke forudsæ enhver situation, der kan medføre potentielle farer.
- Denne luft til vand varmepumpe er kun fremstillet til almindelig opvarmning af vand til mennesker. Brug ikke dette apparat til andre formål, såsom at tørre tøj, varme mad eller til andre opvarmningsprocesser (undtagen svømmebassin).
- Der må ikke kopieres på denne vejledning uden forudgående skriftlig tilladelse.
- Kontakt Hitachi-serviceafdelingen, hvis du har spørgsmål.
- Kontrollér og sørg for, at forklaringerne af hver del i denne vejledning svarer til din luft til vand varmepumpemodell.
- Se modelkodificeringen for at kontrollere anlæggets hovedegenskaber.
- Signalordene (BEMÆRK, FARE og FORSIGTIG!) anvendes til at angive risikoniveauet. Definitioner på de forskellige risikoniveauer findes i begyndelsen af dette dokument.
- Disse enheders driftstilstande styres fra kontrolpanelet.
- Denne vejledning bør altid antages for at være en fast del af luft til vand varmepumpen. Den indeholder en fælles beskrivelse og information, som gælder for denne luft til vand varmepumpe, du betjener, samt for andre modeller.
- Hold vandtemperaturen i systemet over frysepunktet.
- Vandtemperatur (maks./min.): 5 °C / 60 °C
- Vandtryk (maks./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Dette udstyr skal være tilsluttet vandforsyningsnettet.
- Hvis trykket på indløb af koldt husholdningsvand er højere en udstyrets konstruktionstryk (1 MPa), skal der monteres en trykreduktionsenhed med en nominel værdi på 0.7 MPa.



FORSIGTIG

Før aldrig kabler igennem ventilationshullet.



FARE

Trykshend og sikkerhedsmekanisme: Denne varmepumpe er udstyret med en højtrykshend i henhold til PED (direktiv vedr. trykbærende udstyr). Denne trykshend er udviklet og testet til brug i henhold til PED. For at forhindre unormalt tryk i systemet er der monteret en højtryksafbryder i kølesystemet, som ikke skal justeres. Varmepumpen er derfor beskyttet mod unormalt tryk. Hvis der anvendes for højt tryk under kølecyklussen, herunder også i højtryksbeholderen, kan højtryksbeholderen eksplodere og dermed forårsage alvorlig personskade eller dødsfald. Anvend ikke tryk i systemet, der er højere end nedenstående, ved at ændre på højtryksafbryderen.



FORSIGTIG

Denne enhed er udviklet til kommerciel og lettere industriell anvendelse. Hvis de installeres i husholdningsmaskiner, vil det kunne forårsage elektromagnetisk interferens.

Start og drift: Kontrollér, om alle stopventiler er åbnet helt, og at indløbs-/afløbsiderne ikke er blokeret før start og under drift.

Vedligeholdelse: Kontrollér trykket i højtrykssiden med jævne mellemrum. Hvis trykket overstiger det maksimalt tilladte tryk, skal systemet afbrydes, og varmeveksleren skal udskiftes eller årsagen fjernes.

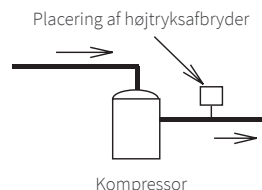
Maksimalt tilladt tryk og afbrydelsesværdi ved højt tryk:

Kølemiddel	Maksimalt tilladt tryk (MPa)	Deaktiveringsværdi til højtryk (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



BEMÆRK

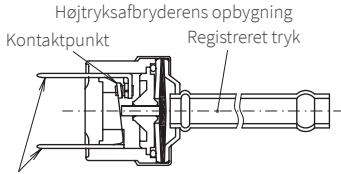
Mærkatet for enheden i henhold til PED er placeret på højtryksbeholderen. Højtryksbeholderens kapacitet og kategori er angivet på beholderen.





BEMÆRK

Højtryksafbryderen, der er anført i ledningsdiagrammet på udendørsenheden som HPS, er tilsluttet printkort (PCB1) på udendørsenheden.



Forbundet til den elektriske afbryder



FARE

- Højtryksafbryderen og afbrydelsesværdien for højt tryk må ikke ændres på installationsstedet. Ændringer kan medføre alvorlige personskader eller dødsfald på grund af eksplosion.
- Forsøg ikke at dreje stangen for reguleringsventilen ud over spærreanordningen.

3. TRANSPORT OG HÅNDBTERING

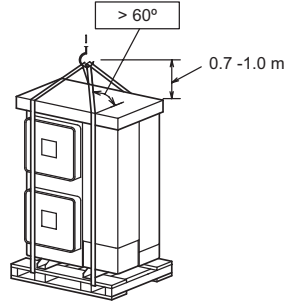
Kontroller ved ophængning af enheden, at enheden er i balance, at sikkerheden er i orden, og at der løftes jævnt. Fjern ikke emballagen.

Ophæng enheden emballeret med to reb.

Af sikkerhedshensyn skal du kontrollere, at udendørsenheden løftes i en jævn bevægelse, og at den ikke hælder under løftet.

Model	Totalvægt (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. FØR DRIFT



FORSIGTIG

- Strømforsyn anlægget ca. 12 timer før igangsættelse eller efter en længere driftsstandning. Start ikke anlægget umiddelbart efter, at der er tilført strøm, da der kan opstå fejl i kompressoren, fordi den ikke er varm.
- Hvis anlægget har været slukket i mere end 3 måneder, anbefales det, at anlægget kontrolleres af en servicetekniker, inden det startes.
- Afbryd hovedkontakten, når anlægget skal standses i en længere periode: Hvis hovedkontakten ikke er afbrudt, vil anlægget bruge strøm, da olieværmeren altid er strømførende, når kompressoren er standset.
- Kontrollér, at udendørsenheden ikke er dækket af sne eller is. Hvis enheden er dækket af sne eller is, skal den fjernes med varmt vand (ca. 50 °C). Hvis vandtemperaturen er højere end 50 °C, vil det medføre skader på plastdelene.

4.1 Fabriksleverede komponenter

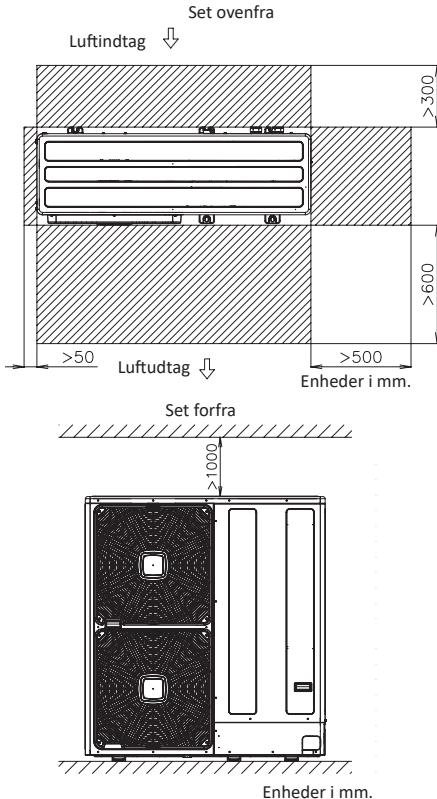
Tilbehør	Billede	Antal	Formål
Pakning		4	To pakninger til hver opvarmningstilslutning (indløb/udløb)
Brugsanvisning		1	Grundlæggende instruktioner til installation af enheden
Brugsanvisning		1	Ekstra sikkerhedsmanual til klimaanlæg og varmepumpe med R32-kølemiddel i henhold til IEC 60335-2-40:2018
Vejledning i emballagen	-	1	Identifikation af materialesammensætning og forbrugervejledning for sortering af affald



BEMÆRK

- Overnævnte tilbehør leveres sammen med enheden.
- Hvis noget af dette tilbehør ikke er pakket med enheden, eller der findes skade på enheden, bedes du venligst kontakte forhandleren.

5. PLADS TIL SERVICE



6. INSTALLATION AF ENHED

⚠ FORSIGTIG

- Flyt produkterne så tæt på monteringsstedet som praktisk muligt inden udpakning.
- Anbring ikke nogen genstande oven på produkterne.

⚠ FARE

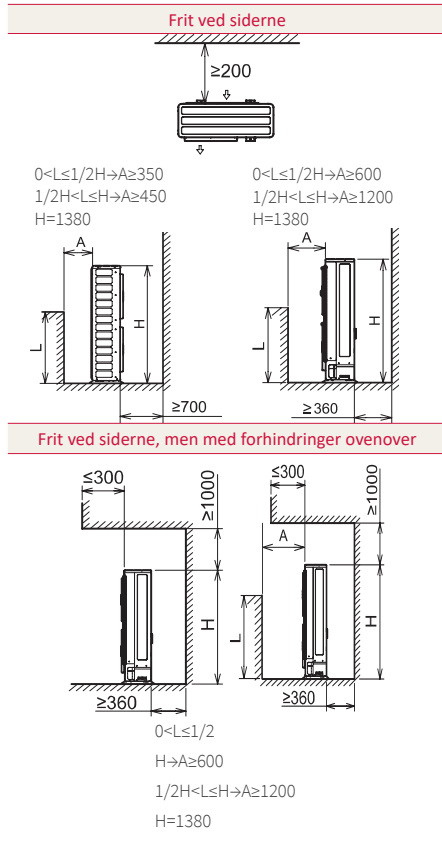
- Monter enheden med tilpas meget luft omkring den, således at der er plads til drifts- og vedligeholdelsesarbejde som vist i nedenstående figurer. Monter enheden, hvor der er god ventilation.
- Monter ikke enheden på steder med olierøg eller salt- eller svovlholdig luft.
- Monter enheden så langt væk som det er praktisk muligt (mindst 3 meter) fra elektromagnetiske strålingskilder såsom medicinsk udstyr.
- Brug kun ikke-brændbare og ikke-giftige rengøringsmidler til rengøring. Brug af brændbare rengøringsmidler kan forårsage eksplosion eller brand.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation, da der ved arbejde i lukkede rum vil opstå iltmangel. Rengøringsmidler kan afgive giftige dampe ved opvarmning til høje temperaturer, f.eks. i tilfælde af brand.
- Monter enheden på et sted, hvor støjen fra enheden ikke generer naboerne.

- Efter endt rengøring fjernes eventuelle rester af rengøringsmiddel.
- Kontroller, at ledningerne ikke sidder i klemme, når servicedækslet lukkes, da dette kan forårsage elektrisk stød eller brand.

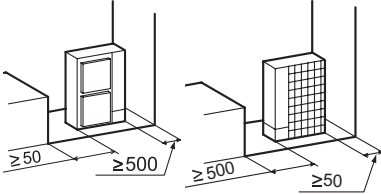
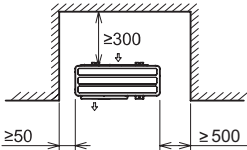
⚠ FORSIGTIG

- Når flere enheder monteres sammen, skal der være en afstand på over 500 mm mellem enhederne, og genstande, som kan hindre luftindtag, skal undgås.
- Monter enheden i skyggen, og undgå direkte sol eller direkte stråling fra højtemperaturvarmekilder.
- Monter ikke enheden, hvor den er udsat for vindstød direkte mod udendørsventilatoren.
- Sørg for, at fundamentet er plant, i niveau og tilstrækkeligt solidt.
- Denne enhed har aluminiumslameller med skarpe kanter. Vær opmærksom på lamellerne for at undgå skader. Monter enheden et sted, der ikke er offentligt tilgængeligt.

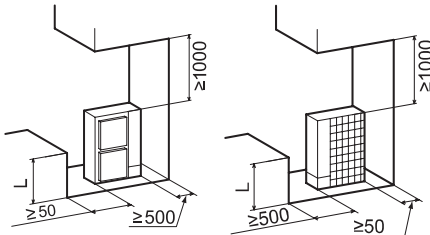
6.1 Monteringsafstand



Ikke frit til siderne

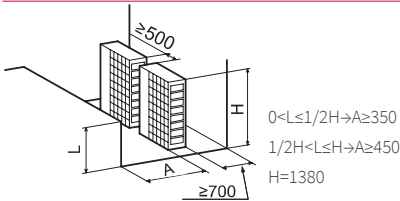


Frit ved siderne, men med forhindringer ovenover

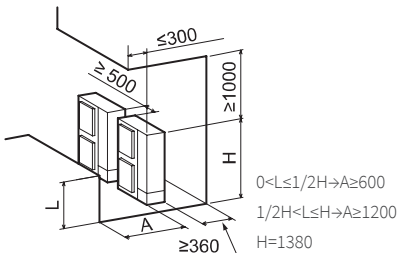


(Måleenhed: mm)

Frit ved siderne



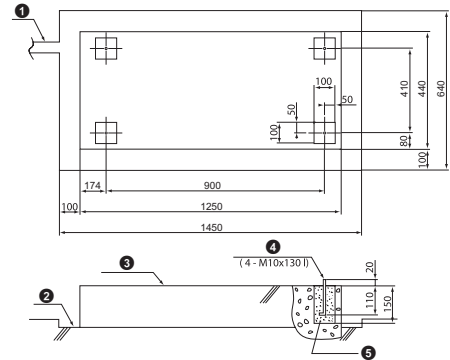
Frit ved siderne, men med forhindringer ovenover



6.2 Lave plads

◆ Betonfundament

- Fundamentet skal være på en plan overflade, og det anbefales at hæve det 100-300 mm over jordniveau.
- Brug M10 ankerbolte til at fastgøre enheden til fundamentet. (Fundamentbolte, møtrikker og spændeskiver medfølger ikke og skal købes separat).
- Afløbsvand kan fryse til is i koldt vejr. Når enheden monteres på et tag eller en veranda, skal man derfor sørge for, at afløbsvandet ikke løber ud på et offentligt område, da dette kan blive meget glat.

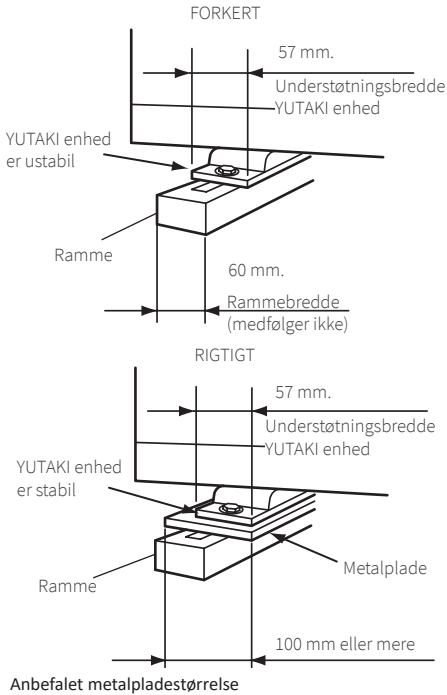


Nr.

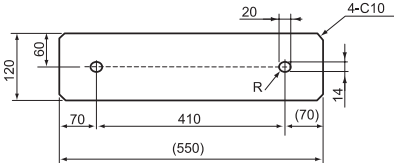
Beskrivelse

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Afløbsvand |
| 2 | Sted til afløbsvand |
| 3 | Betonunderlag |
| 4 | Fundamentbolt |
| 5 | Mørtelpåfyldning |

- Hele YUTAKI-enhedens understøtning skal monteres på et fundament. Hvis der anvendes et vibrationsdæmpende underlag, skal det placeres på samme måde. Hvis YUTAKI-enheden installeres på en ramme (medfølger ikke), skal du bruge metalplader til at justere rammens bredde for at opnå en stabil montering som vist på figuren nedenfor.



- Materiale (medfølger ikke): Varmvalset jernplade
- (SPHC) Pladetykkelse: 4,5 T



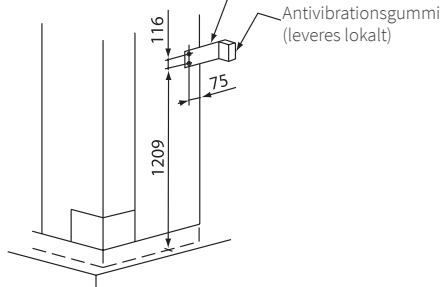
- Den tidligere viste tegning af fundamentet er et eksempel.
- Enheden er en lavvibrationsmodel, men noget gulvforstærkning bør overvejes eller anivibrationsmåtte/-gummi, når der opstår vibrationer på grund af svagheder i overfladen, den er fæstnet til.
- Fundamentet skal udjævnnes med guldpladen. I modsat fald udføres en vibrationstest både af installationen og selve YUTAKI-enheden for at være sikker på, at den er tilstrækkelig stærk til at modstå fald, eller hvis enheden skal flyttes på et senere tidspunkt.
- Afløbsvand og regnvand udlædes fra bunden af enheden både under drift og ved stop.
- Vælg et sted med gode afløbsforhold, eller placer et vandafløb som på tegningen.
- Fundamentet skal være fladt og vandtæt, som et

vandbassin f.eks. ved regn.

- Dette er et lavprofilprodukt med lav dybde. Det kan også fastgøres til væggen som vist nedenfor, hvis fastgøring med kun fundamentbolte ikke virker som en tilstrækkeligt stabil løsning alt afhængigt af montagebetingelserne. (Metalbeslag skal leveres lokalt).

♦ Fastgør enheden til væggen

Begge sider kan fastgøres til væggen.
(Metalbeslag leveres lokalt)



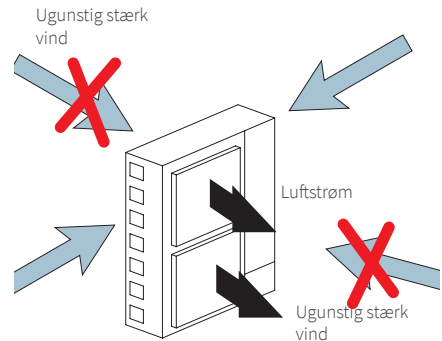
1. Fastgør enheden til væggen som vist på figuren. (Stiver leveres lokalt).
2. Fundamentet skal være stærkt nok til at undgå enhver form for deformation og vibration.
3. For at undgå, at der overføres vibrationer til bygningen, skal der anbringes gummimateriale mellem stiveren og væggen.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for at opfylde følgende krav ved montering:

- Ved montering sikres det, at enheden ikke kan falde ned eller begynde at vibrere eller støje, hvis den udsættes for blæst eller jordskælv. Udregn modstandsdygtigheden over for jordskælv for at sikre, at installationen er stærk nok til at modstå den eksisterende fare. Fastgør enheden med wirer (ekstraudstyr), når den monteres et sted, hvor der ikke er mure eller læskærme til at beskytte den mod kraftige vindstød.
- Anvend vibrations sikre materialer, hvor det er nødvendigt.

♦ Montering på steder, hvor enheden vil blive udsat for stærke vindstød



Stærke vindstød mod enhedens luftudtag forårsager kortslutninger, som kan medføre følgende:

- Manglende luftstrøm og påvirkning af den normale funktion.
- Hyppig tilfrysning.
- Ventilatoren kan dreje meget hurtigt rundt, indtil den går i stykker.

Ved montering på hustage eller steder uden omkringliggende bygninger, hvor der kan forventes stærke vindstød mod produktet, følges nedenstående instruktioner:

1. Vælg et sted, hvor produktets luftindtag eller -udtag ikke udsættes for stærke vindstød.
2. Såfremt det ikke er muligt at opfylde punkt 1, anbefales det at anvende ekstraudstyret.

⚠ FORSIGTIG

Hvis enhedens luftudtag udsættes for alt for stærke vindstød, risikerer man, at luftstrømmen vender og beskadiger ventilatormotoren.

7. KØLEMIDDEL- OG VANDRØR

7.1 Generelle anmærkninger før udførelse af rørarbejde

- Klargør lokalt leverede kobberør.
- Vælg en rørstørrelse med den korrekte tykkelse og det korrekte materiale med tilstrækkelig styrke ved trykpåvirkning.
- Vælg rene kobberør. Sørg for, at der ikke er støv eller fugt inden i rørene. Blæs rørene igennem med iltfri nitrogen for at fjerne eventuelle støvpartikler eller fremmedlegemer før rørene forbindes.

i BEMÆRK

Et anlæg uden fugt eller olieforurening giver den maksimale ydeevne og levetid sammenlignet med et dårligt klargjort anlæg. Sørg omhyggeligt for, at alle kobberør er rene og tørre indvendigt.

- Sæt en hætte på enden af røret, når røret skal indsættes gennem et hul i væggen.
- Anbring ikke rørene direkte på jorden uden en hætte eller vinyltape for enden af røret.



- Hvis monteringen af rørene ikke afsluttes før dagen efter eller på et senere tidspunkt, skal rørenderne loddes til og fyldes med iltfri nitrogen gennem en Schraderventil for at forhindre forurening fra fugt og støv.
- Det anbefales at isolere vandrør, samlinger og tilslutninger for at undgå tab af varme og kondensdannelse på rørenes overflade eller utilsigtet tilskadekomst pga. for høj varme på rørenes overflade.
- Brug ikke isoleringsmateriale, som indeholder NH_3 , da dette kan beskadige kobberrørene og forårsage

lækager på et senere tidspunkt.

- Det anbefales at bruge fleksible samlinger til vandindløb og -udløb, så vibrationer ikke overføres.
- Vandkredsløbet skal udføres og kontrolleres af en autoriseret tekniker og skal overholde alle gældende europæiske og nationale bestemmelser.
- Passende eftersyn af vandrørene skal udføres efter rørarbejde, for at sikre at der ikke er vandlækager på varmekredsløbet.

7.2 Kølekredsløb

7.2.1 Påfyldning af kølemiddel

Der er fyldt R32 kølemiddel på udendørsenheden fra fabrikken:

Model	Påfyldning af kølemiddel (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Sikkerhedsforanstaltninger i tilfælde af kølelagslækage

Installatører samt de personer, som er ansvarlige for udarbejdelse af specifikationer er forpligtet til at overholde lokale sikkerhedsregler- og bestemmelser i tilfælde af kølemiddellækage.

⚠ FORSIGTIG

- Fyld ikke ILT, ACETYLEN eller andre brandfarlige og giftige gasser i kølemidlet, da dette medfører eksplosionsfare. Det anbefales at benytte iltfri nitrogen ved denne form for test, hvor systemet kontrolleres for utætheder eller lufttæthed. Disse typer gasser er ekstremt farlige.
- Udfør en fuldstændig isolering af samlestykkerne og kravemøtrikkerne ved rørtilslutningen.
- Udfør en fuldstændig isolering af væskerørene for undgå nedsat ydeevne, idet der ellers vil dannes kondensvand på rørenes overflade.
- Påfyld kølemidlet korrekt. For stor eller for lille påfyldning kan medføre funktionsfejl i kompressoren.
- Kontrollér omhyggeligt, at der ikke er kølemiddellækage. Større lækager i kølerørsystemet kan give vejtrækningsproblemer, eller der kan dannes giftige gasarter ved brug af åben ild i rummet.
- Hvis kravemøtrikken er spændt for hårdt, er det muligt, at den revner efter længere tids brug og dermed forårsager lækage af kølemiddel.

7.3 Vandkontrol

Det er nødvendigt at analysere vandkvaliteten ved at kontrollere pH, elektrisk ledeevne, indhold af ammoniak-ioner, sulfindhold og andre forhold. Nedenfor anføres den anbefalede standard vandkvalitet.

Element	Kølevandsanlæg		Tendens ⁽¹⁾	
	Cirkulationsvand (20 °C mindre end)	Forsyningsvand	Korrosion	Kalkaflejringer
Standardkvalitet pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrisk ledesevne (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Under 40 Under 400	Under 30 Under 300	●	●
Klor-ion (mg Cl ⁻ /l)	Under 50	Under 50	●	
Svovlsyre-ion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Under 50	Under 50	●	
Mængden af syreforbrug (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Under 50	Under 50		●
Total hårdhed (mg CaCO ₃ /l)	Under 70	Under 70		●
Kalciumhårdhed (mg CaCO ₃ /l)	Under 50	Under 50		●
Silika L (mg SiO ₂ /l)	Under 30	Under 30		●
Referencekvalitet Total jern (mg Fe/l)	Under 1,0	Under 0,3	●	●
Total kobber (mg Cu/l)	Under 1,0	Under 0,1	●	
Svovl-ion (mg S ²⁻ /l)	Må ikke findes		●	
Ammonium-ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	Under 1,0	Under 0,1	●	
Tilbageværende klor (mg Cl/l)	Under 0,3	Under 0,3	●	
Flydende kulsyre (mg CO ₂ /l)	Under 4,0	Under 4,0	●	
Stabilitetsevne	6,8 ~ 8,0	-	●	●

 BEMÆRK

- (1) Mærket “●” i tabellen angiver den faktor, der vedrører tendensen til korrosion eller kalkaflejringer.
- (2) Den værdi, der er vist i “{ }”, er kun en referenceværdi i henhold til den foregående enhed.

8. ELEKTRISKE INDSTILLINGER OG KONTROLINDSTILLINGER

8.1 Generelle checkpunkter

- Sørg for, at følgende betingelser forbundet med installation af strømforsyning er opfyldt:
 - ✓ At den elektriske installations strømkapacitet er tilstrækkelig stor til at kunne klare strømkravet fra YUTAKI anlægget (udendørsenhed + DHW beholder) (om nødvendigt)).
 - ✓ At strømforsyningsspændingen er inden for ±10 % af den nominelle spænding.
 - ✓ At strømforsyningskildens impedans er tilstrækkeligt lav til at undgå spændingsfald på mere end 15 % af den nominelle spænding.
- I henhold til Rådets direktiv 2004/108/EC vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet, angiver nedenstående tabel den maksimalt tilladte impedans i systemet Z_{max} ved brugerens forsyningsinterface i overensstemmelse med EN61000-3-11.

Model	Strømforsyning	Drift	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Med DHWT	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Med DHWT	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

 BEMÆRK

(*) Kun for RASM-(4-7)(V)R1E: Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret “DHWT-(200/300)S-3.0H2E”.

- Harmoniske situationer for hver model med hensyn til overholdelse af IEC 61000-3-2 og IEC 61000-3-12, er som følger:

Status vedrørende overholdelse af
IEC 61000-3-2 og IEC 61000-3-12

Modeller

Udstyr, der opfylder IEC 61000-3-2
(*): Til professionel brug

RASM-(4-7)R(W)1E

Udstyr, der opfylder IEC 61000-3-12

RASM-(4-6)VR(W)1E

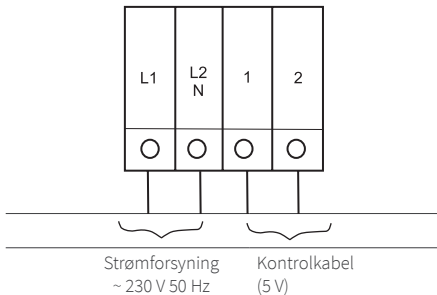
Forsyningsselskaberne kan pålægge
installationsbegrænsninger
vedrørende harmoniske
komponenter

- Sørg for, at den eksisterende installation (hovedkontakter, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) allerede er i henhold til nationale og lokale bestemmelser.
- Når RASM-(V)R1E installeres med varmtvandsbeholder (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), og varmelegeme er nødvendigt, skal du indstille pin3 på DSW4 til ON (fabriksindstilling OFF) i printkortet PCB1.

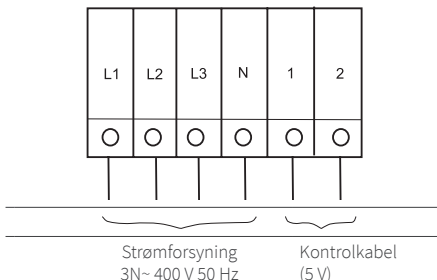
8.2 Elektrisk ledningsføring for udendørsenheder

Nedenstående figur viser, hvordan de elektriske ledninger skal forbindes til udendørsenheden.

RASM-(4-6)VR(W)1E

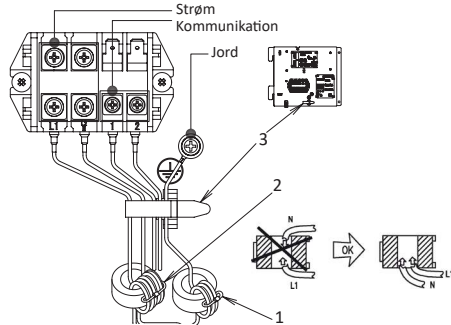


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Installation af ringkerner til RASM-(4-6) VR(W)1E-enheder

RASM-(4-6)VR(W)1E-enheder er udstyret med to fabriksleverede ringkerner, som skal installeres i henhold til instruktionerne på følgende billede:



- Rød ringkerne: Spiraltråd (jord) med 3 drejninger og fastgør den med et slips.
- Rød ringkerne: Spiraltråd (L1/N) med 3 drejninger og fastgør den med et bindebånd.
- Brug et ledningsbånd, der er fastgjort på E-Box-pladen (medfølger fra fabrikken).

8.2.2 Tilslutning af strøm- og transmissionsledning

⚠ Sikkerhedsanvisninger



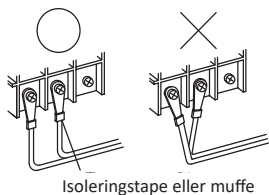
Se krav og anbefalinger i dette kapitel
"8. Elektriske indstillinger og kontrolindstillinger".



- Strømforsyn ikke enheden, inden der er fyldt vand på varmekredsløbet (og DHW kredsløbet, hvis relevant), og du har kontrolleret vandtrykket, samt at der ikke forekommer nogen form for vandlækage.
- Forbind eller juster ikke nogen ledninger eller forbindelser, undtagen hvis hovedafbryderen er slået fra.
- Når der anvendes mere end én strømkilde, skal du kontrollere for at sikre dig, at de alle er slukket inden enheden betjenes.
- Undgå, at ledningsføringen kommer i kontakt med kølerør, vandrør, kanter på plader og elektriske komponenter inden i enheden for at undgå skader, som kan forårsage elektrisk stød eller kortslutning.



- Sørg for, at alle ledninger og beskyttelsesindretninger er nøje udvalgt, tilsluttet, mærket og fastgjort til deres klemmer på enheden, især beskyttelses- (jord-) og strømledninger med hensyntagen til gældende nationale og lokale regler. Sørg for ordentlig jordforbindelse, da utilstrækkelig jordforbindelse kan forårsage elektrisk stød.
- Beskyt enheden imod indtrængen af smådyr (såsom gnavere), som kan beskadige afløbsrøret og andre indvendige ledninger eller elektriske dele, så der kan udbryde brand eller opstå kortslutning.
- Hold afstand mellem hver ledningsterminal, og påsæt isoleringstape eller muffe som vist i figuren.



8.3 Ledningstykkelse og minimumskrav til beskyttelsesindretningerne

⚠ FORSIGTIG

- Kontroller, at de elektriske komponenter, der leveres på stedet, (hovedafbrydere, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik og ledningsklemmer) er valgt ud fra de angivne elektriske data, der er angivet i dette kapitel, samt at de overholder nationale og lokale regler. Om nødvendigt, skal du kontakte de lokale myndigheder vedrørende standarder, regler, bestemmelser osv.
- Brug en dedikeret hovedstrømkreds til enheden. Brug ikke et strømkredsløb, som deles med udendørsenheden eller andre apparater.

Brug ledninger af mindst samme tykkelse som det fleksible polykloropren-isolerede kabel (kodebetegnelse 60245 IEC 57).

Model	Strømforsyning	Drift	Maks. strøm (A)	Strømforsyningskabler	Senderkabler	Actuator-ledninger	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
VR1E	50 Hz	Med DHWT	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
R1E	50 Hz	Med DHWT	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	4/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
VRW1E	50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RW1E	50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

⚠ FORSIGTIG

- Sørg for, at der er en fejlstrømsafbryder (ELB) installeret til enhederne (udendørsenhed).
- Hvis installationen allerede er udstyret med en fejlstrømsafbryder (ELB), skal du sørge for, at dens mærkestrøm er tilstrækkelig til at modstå enhedernes (udendørsenhed) spænding.

i BEMÆRK

- Kun for RASM-(4-7)(V)R1E: Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".
- Elektriske sikringer kan bruges i stedet for magnetiske kredsløbsafbrydere (CB). I så fald, bør der vælges sikringer med lignende mærkestrøm som kredsløbsafbryderen.
- Fejlstrømsafbryderen (ELB), der er nævnt i denne vejledning er også almindelig kendt under navnet fejlstrømsrelæ HFI- eller HPFI-afbryder.
- Kredsløbsafbrydere (CB) er også kendt som termomagnetiske kredsløbsafbrydere eller blot magnetiske kredsløbsafbrydere.

9. PRIMÆRE SIKKERHEDSANORDNINGER

◆ Kompressorbeskyttelse

Højtryksafbrydere:

Denne afbryder standser kompressoren, når afledningstrykket overstiger indstillingen.

◆ Beskyttelse af ventilatormotor

Når termostattertemperaturen når indstillingen, reduceres motoroutputtet.

Og omvendt, når temperaturen falder, annulleres begrænsningen.

Model		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E		
Til kompressor	Trykafbrydere	-		Automatisk nulstilling, ikke justerbar (en for hver kompressor)		
	Høj	Slå fra	MPa	4,15		
		Slå til	MPa	3,20		
	Sikringskapacitet	~ 230 V 50 Hz		A	50	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
Til CCP-timer			-	Ikke justerbar		
	Indstillingstid		min.	3		
Til ventilatormodul	Sikringskapacitet	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

1. ALGEMENE INFORMATIE

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, gekopieerd, opgeslagen of overgedragen in welke vorm of formaat ook, zonder de toestemming van Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In het kader van haar beleid om haar producten continu te verbeteren, behoudt Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder de noodzaak om deze wijzigingen te introduceren in eerder verkochte producten. Derhalve kan dit document wijzigingen hebben ondergaan gedurende de levensduur van het product.

Hitachi probeert correcte en geactualiseerde documentatie te leveren. Drukfouten kunnen echter niet altijd worden vermeden door Hitachi en zij neemt daar dan ook geen verantwoordelijkheid voor.

Tengevolge hiervan verwijzen sommige beelden of gegevens, opgenomen in dit document ter illustratie, niet altijd naar specifieke modellen. Klachten op basis van gegevens, illustraties en beschrijvingen in deze handleiding worden niet geaccepteerd.

2. VEILIGHEID

2.1 Gebruikte symbolen

Tijdens het ontwerpen van warmtepompsystemen of het installeren van apparaten moet extra aandacht besteed worden aan situaties die om speciale aandacht vragen, om letsel van personen en schade aan apparatuur, installaties of gebouwen te voorkomen.

Als er zich situaties voordoen die de veiligheid van personen die zich in de buurt van het airconditioningsysteem bevinden in gevaar brengt, of nadelig zijn voor het airconditioningsysteem, dan worden deze duidelijk in deze handleiding vermeld.

Deze omstandigheden worden met een aantal speciale symbolen aangeduid.

Let goed op deze symbolen en de daarbij behorende informatie, want uw eigen veiligheid en die van anderen hangt ervan af.



EXPLOSIEGEVAAR:

Dit symbool geeft aan dat de apparatuur een geurloos koelmiddel met lage brandingsnelheid gebruikt. Het toestel is gevuld met R32. Als het koelmiddel lekt, kan het ontvlambaar zijn als het in contact komt met een externe ontstekingsbron.



GEVAAR

- De tekst na dit symbool bevat informatie en instructies die rechtstreeks betrekking hebben op uw veiligheid, naast gevaren of onveilige praktijken die kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel of dood.
- Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot ernstig, zeer ernstig of zelfs dodelijk letsel leiden voor uzelf of anderen in de nabijheid van de unit.

De teksten die bij het gevaarsymbool horen bevatten tevens informatie voor de veilige installatie van de unit.



LET OP

- De tekst na dit symbool bevat informatie en instructies die rechtstreeks betrekking hebben op uw veiligheid, naast gevaren

of onveilige praktijken die kunnen leiden tot klein persoonlijk letsel of schade aan het product of eigendom.

- Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot licht lichamelijk letsel leiden voor uzelf of anderen in de nabijheid van de unit.
- Als u geen rekening houdt met deze aanwijzingen, kan dit tot schade aan de unit leiden.

De bij het waarschuwingssymbool behorende tekst bevat tevens informatie voor de veilige installatie van de unit.



OPMERKING

- De tekst bij dit symbool bevat informatie of instructies die nuttig zijn of extra uitleg bieden.
- Zij bevat mogelijk ook aanwijzingen voor de inspectie van onderdelen of systemen van de units.

Symbool	Uitleg
	Lees alvorens de installatie de installatie- en bedieningshandleiding en het bekabelingsblad.
	Lees alvorens reiniging en onderhoud de onderhoudshandleiding.
	Meer informatie hierover vindt u in de installatie en gebruikersgids.

2.2 Aanvullende veiligheidsinformatie



GEVAAR

- VUL EERST DE CIRCUITS VAN DE VERWARMING (EN VAN DE WARMWATERKETEL, INDIEN VAN TOEPASSING) MET WARM WATER EN CONTROLEER DE WATERDRUK EN OF ER GEEN LEKKAGE IS VOORDAT U DE UNIT AANSLUIT OP DE NETVOEDING.**
- De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.
- Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.
- Giet geen water over de elektrische onderdelen van de unit. Als de elektrische componenten in contact komen met water, kan dit een ernstige elektrische schok veroorzaken.
- Raak geen beveiligingen in de lucht/water-warmtepomp aan en pas ze niet aan. Als deze instrumenten worden aangerakt of gewijzigd, kan dit leiden tot ernstige ongelukken.
- Open de onderhoudsklep of de lucht/water-warmtepomp niet zonder eerst de netvoeding los te koppelen.
- Schakel bij brand de hoofdschakelaar UIT, blus onmiddellijk het vuur en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.
- Zorg dat de lucht/water-warmtepomp niet per vergissing zonder water of zonder lucht in het hydraulische systeem in werking gesteld kan worden.



LET OP

- Gebruik geen spuitbussen zoals insecticide, lak, haarlak of andere brandbare gasen binnen een straal van ongeveer één meter van het systeem.
- Als de zekeringautomat of zekering vaak wordt geactiveerd, schakel het systeem dan uit en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.
- Verricht zelf geen onderhouds- of inspectiewerken. Dit werk dient te worden uitgevoerd door een erkend onderhoudstechnicus.
- Dit apparaat mag alleen worden bediend door volwassen en competente personen die technische informatie of aanwijzingen over de juiste en veilige bediening van het apparaat hebben ontvangen.
- Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze met het apparaat spelen.

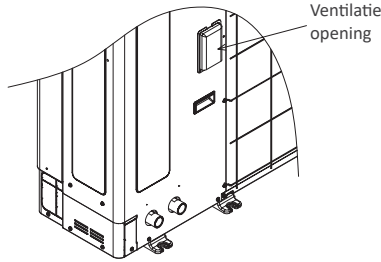
- Steek geen vreemde materialen in de waterinlaat en -uitlaat van de lucht/water-warmtepomp.

2.3 Belangrijke mededeling

- Via de QR op de voorkant vindt u aanvullende informatie over de gekochte producten. Als u geen toegang krijgt tot de website of de bestanden niet leesbaar zijn, neem dan contact op met uw Hitachi-dealer of -distributeur.
- LEES DE HANDLEIDING EN DE VIA DE QR GEDOWNLOADE BESTANDEN ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U MET DE INSTALLATIE BEGINT. Als u de instructies voor de installatie, het gebruik en de werking zoals beschreven in deze documentatie niet opvolgt, kan dit leiden tot een slechte werking van het systeem, met inbegrip van ernstige storingen en zelfs de vernieling van het lucht/water-warmtepompsysteem.
- Controleer aan de hand van de handleidingen van de unit of alle informatie die nodig is voor een juiste installatie van het systeem aanwezig is. Neem contact op met uw distributeur als dit niet het geval is.
- Hitachi streeft ernaar de uitvoering en prestaties van producten voortdurend te verbeteren. Daarom behoudt Hitachi zich het recht voor specificaties zonder kennisgeving te wijzigen.
- Hitachi kan niet alle mogelijke omstandigheden voorzien die potentieel gevaarlijk zijn.
- Deze lucht/water-warmtepomp is uitsluitend bedoeld voor standaard waterverwarming voor mensen. Gebruik dit apparaat niet voor andere doeleinden, zoals het drogen van kleren, het verwarmen van voedsel of voor enig ander verwarmingsproces (behalve zwembaden).
- Deze handleiding of een gedeelte ervan mag niet zonder schriftelijke toestemming worden vermenigvuldigd.
- Neem bij vragen contact op met uw onderhoudsleverancier van Hitachi.
- Controleer of de uitleg in elk deel van deze handleiding overeenkomt met uw model lucht/water-warmtepomp.
- Raadpleeg de codering van de modellen om de belangrijkste kenmerken van uw systeem te bevestigen.
- Bepaalde woorden (OPMERKING, GEVAAR en LET OP) duiden op verschillende niveaus van gevaar. De definities voor het identificeren van de risiconiveaus vindt u in de eerste pagina's van dit document.
- De bedrijfsmodi van deze units worden geregeld door de unitbesturing.
- U dient deze handleiding te beschouwen als een vast onderdeel van de lucht/water-warmtepomp. Deze handleiding bevat informatie over zowel de lucht/water-warmtepomp die u gebruikt als over andere modellen.
- Houd de watertemperatuur van het systeem boven het vriespunt.
- Watertemperatuur (max/min): 5 °C / 60 °C
- Waterdruk (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Deze apparatuur moet worden aangesloten op de hoofdwatervleiding.
- Als het druk van de inlaat van het koude tapwater hoger is dat de ontwerpdruk van het systeem (1 MPa), moet een drukverlager met een nominale waarde van 0.7 MPa worden geïnstalleerd.

LET OP

Voer geen kabels door de ventilatie-opening.



GEVAAR

Drukvat en veiligheidsvoorziening: Deze warmtepomp is voorzien van een hogedrukvat dat voldoet aan de PED (drukuitrustingsrichtlijn). Het drukvat is ontworpen en getest volgens deze richtlijn. Om te voorkomen dat de druk in het systeem abnormaal hoog wordt, is in het koelsysteem een hogedrukschakelaar opgenomen. Ter plekke afstellen van deze schakelaar is niet nodig. De warmtepomp is hiermee beveiligd tegen abnormale druk. Als de druk in het koelsysteem, inclusief het drukvat, echter abnormaal hoog wordt, kan het drukvat exploderen. Dit kan leiden tot ernstig, mogelijk dodelijk letsel. Wijzig de hogedrukschakelaar niet, zodat de druk in het systeem niet hoger wordt dan de druk die verderop is vermeld.

LET OP

Deze unit is ontworpen voor commercieel en licht industrieel gebruik. Indien geïnstalleerd voor huishoudelijk gebruik, kan elektromagnetische interferentie optreden.

Opstarten en gebruik: Controleer voordat het systeem wordt opgestart en wanneer het systeem in gebruik is of alle sluitventielen volledig zijn geopend en er geen obstakel in de in-/uitlaat zit.

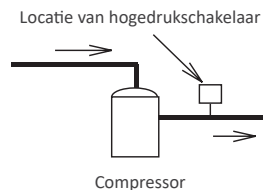
Onderhoud: Controleer regelmatig de hoge druk. Als de druk hoger is dan de maximaal toegestane druk, stopt u het systeem en maakt u de warmtewisselaar schoon of verwijdt u de oorzaak.

Maximaal toegestane druk en uitschakelwaarde voor hoge druk:

Koelmiddel	Maximaal toegestane druk (MPa)	Uitschakelwaarde hogedrukschakelaar (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

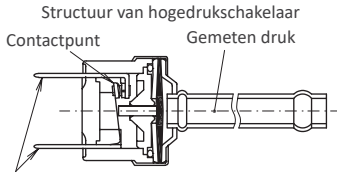
OPMERKING

Op het hogedrukvat is een label geplaatst dat aangeeft dat het vat voldoet aan de Richtlijn Drukapparatuur. De capaciteit van het drukvat en de categorie van het vat zijn op het vat vermeld.



OPMERKING

De hogedrukschakelaar is in het schema van de elektrische bedrading in de buitenunit aangegeven als "HPS" en aangesloten op de printplaat (PCB1) in de buitenunit.



Aangesloten op de elektrische bedrading

GEVAAR

- **Wijzig de hogedrukschakelaar of de ingestelde waarde van de hogedrukschakelaar niet. Als u dat wel doet, kan het vat exploderen. Dit kan leiden tot ernstig, mogelijk dodelijk letsel.**
- **Probeer de ventielstang niet verder te draaien dan het punt waar deze niet verder gedraaid kan worden.**

3. TRANSPORT EN BEHANDELING

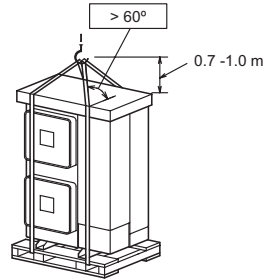
Zorg dat de unit tijdens het ophangen in evenwicht is, controleer de beveiligingen en til de unit gelijkmatig op. Verwijder geen verpakkingsmaterialen.

Hang de unit in de oorspronkelijke verpakking aan twee touwen.

Controleer uit veiligheidsoverwegingen of de buitenunit uniform wordt opgetild en niet overhelt.

Model	Brutogewicht (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. VOOR HET EERSTE GEBRUIK

LET OP

- Laat het systeem ongeveer 12 uur ingeschakeld voordat u het systeem na een lange stilstandperiode opstart. Start het systeem niet onmiddellijk nadat u de voeding hebt ingeschakeld. Dit kan namelijk leiden tot een storing in de compressor omdat de compressor dan nog niet goed is verwarmd.
- Wanneer u het systeem na een stilstand van ongeveer 3 maanden of langer weer inschakelt, is het raadzaam het systeem door uw onderhoudsleverancier te laten nakijken.
- Schakel de hoofdschakelaar UIT wanneer het systeem voor een lange periode wordt niet wordt gebruikt. Als de hoofdschakelaar niet is uitgeschakeld, wordt elektriciteit verbruikt omdat de olieverwarmer ingeschakeld blijft terwijl de compressor uitgeschakeld is.
- Zorg ervoor dat de buitenunit niet is bedekt door sneeuw of ijs. Als er sneeuw of ijs op de unit ligt, verwijdert u dit door er warm water (ongeveer 50 °C). Als de temperatuur van het water hoger is dan 50 °C, worden de plastic onderdelen beschadigd.

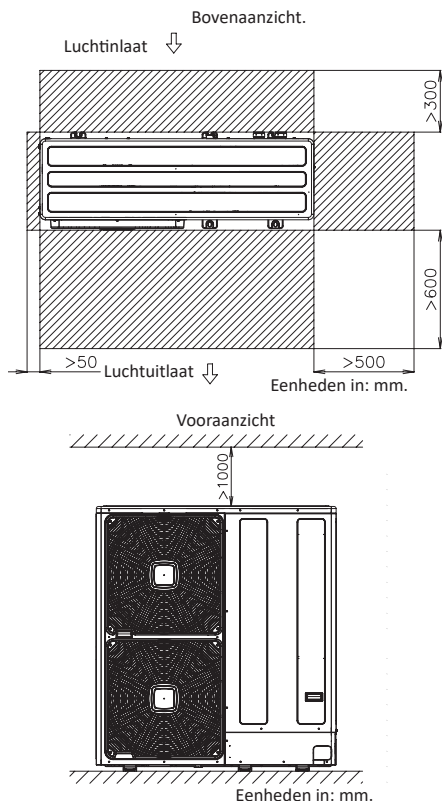
4.1 Meegeleverde onderdelen van de unit

Accessoire	Afbeelding	Aantal	Doel
Pakking		4	Twee pakkingen voor elke verwarmingsaansluiting (inlaat/uitlaat)
Instructiehandleiding		1	Basisinstructies voor de installatie van het apparaat
Instructiehandleiding		1	Aanvullende veiligheidsinformatie voor R32 koelmiddel voor airconditioner en warmtepomp in overeenstemming met IEC 60335-2-40:2018
Gebruiksaanwijzingen in de verpakking	-	1	Identificatie van de samenstelling van het materiaal en aanwijzingen voor de gebruiker i.v.m. gescheiden afval

OPMERKING

- De hierboven vermelde onderdelen worden meegeleverd met de unit.
- Als bepaalde accessoires ontbreken of u merkt schade aan de unit, neem dan contact op met uw distributeur.

5. ONDERHOUDSRUIMTE



van het geluid dat door de unit wordt voortgebracht.

- Verwijder na reiniging alle reinigingsvloeistof.
- Zorg ervoor dat u geen kabels afklemt bij de bevestiging van de onderhoudsklep, om elektrische schokken of brand te voorkomen.

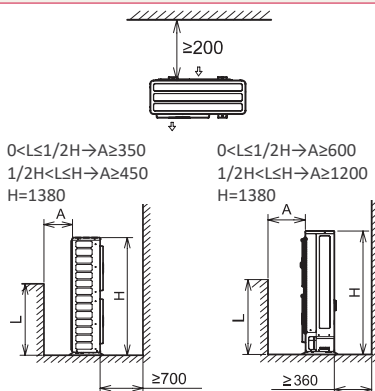


LET OP

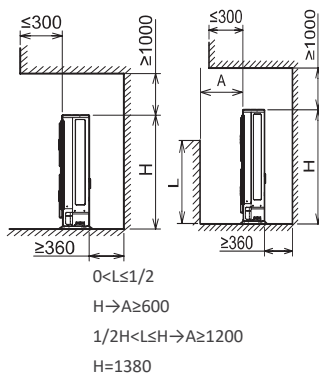
- Wanneer u meerdere units bij elkaar installeert, dient u tussen de units voor een ruimte van minimaal 500 mm te zorgen en te voorkomen dat obstakels de luchtinlaat kunnen belemmeren.
- Installeer de unit in de schaduw of op een plek die niet blootstaat aan direct zonlicht of directe straling van een warmtebron.
- Installeer de unit niet op een locatie waar de wind rechtstreeks op de buitenventilator kan blazen.
- Zorg dat de ondergrond vlak, waterpas en sterk genoeg is.
- De unit heeft aluminium vinnen met scherpe randen. Let erop dat de vinnen geen letsel kunnen veroorzaken. Installeer de unit in een afgesloten ruimte die niet voor iedereen toegankelijk is.

6.1 Installatieruimte

Omringende zijden zijn open



Omringende zijden zijn open met obstakels erboven



6. INSTALLATIE VAN DE UNIT



LET OP

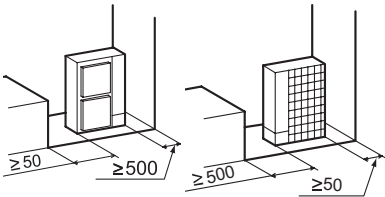
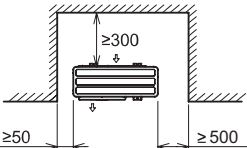
- Plaats het product zo dicht mogelijk bij de plaats van installatie voordat u het uitgepakt.
- Leg niets op de producten.



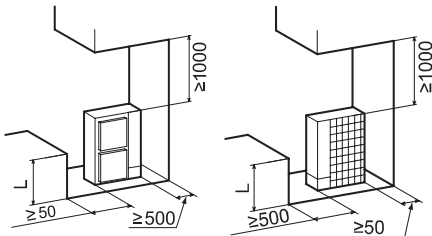
GEVAAR

- Installeer de unit met voldoende vrije ruimte rondom voor bediening en onderhoud, zoals weergegeven in de volgende afbeeldingen. Installeer de unit op een locatie met voldoende ventilatie.
- Installeer de unit niet op een locatie met veel oliedampen, zoute lucht of een zwavelhoudende atmosfeer.
- Installeer de unit zover mogelijk (minimaal 3 meter) verwijderd van zenders van elektromagnetische golven (zoals medische apparatuur).
- Gebruik bij reiniging enkel niet-ontvlambare, niet-giftige reinigingsmiddelen. Gebruik van ontvlambare middelen leidt tot brand- of ontploffingsgevaar.
- Werk met voldoende ventilatie; werken in gesloten ruimtes leidt tot zuurstofgebrek. Giftig gas kan vrijkomen wanneer reinigingsmiddelen worden verhit, bijvoorbeeld bij blootstelling aan vuur.
- Installeer de unit op een locatie waar burens geen last hebben

Omringende zijden zijn gesloten

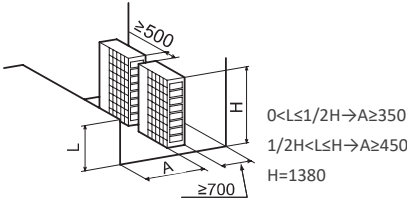


Omringende zijden zijn open met obstakels erboven

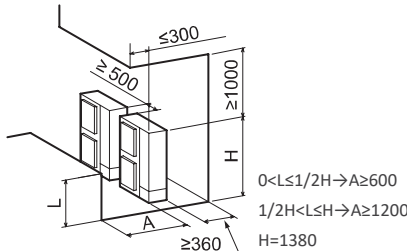


(Eenheid: mm)

Omringende zijden zijn open



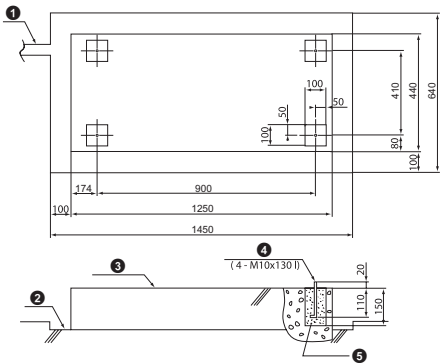
Omringende zijden zijn open met obstakels erboven



6.2 Voorzieningen van de gekozen plaats

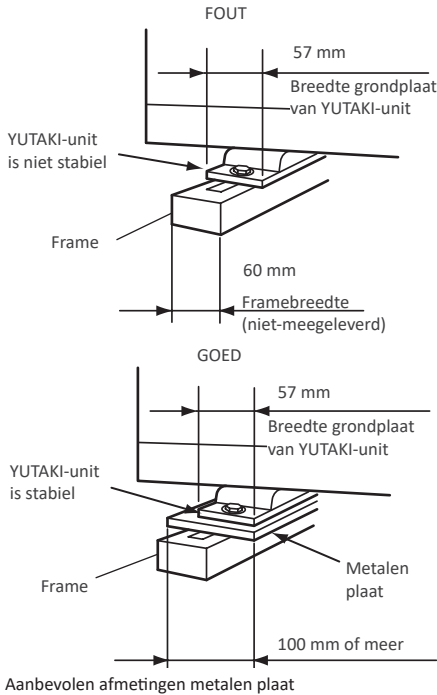
◆ Betonnen fundering

- De unit moet op een horizontale oppervlakte worden gemonteerd dat bij voorkeur 100 - 300 mm boven het vloeroppervlak ligt.
- Bevestig de unit op de fundering met behulp van M10-ankerbouten. (De bouten, moeren en sluitringen voor de fundering worden niet meegeleverd).
- Afvoerwater kan bevriezen in koude gebieden. Daarom zorgt u dat het afvoerwater niet op een algemeen toegankelijke plek terechtkomt wanneer u de unit op een dak of balkon installeert, omdat die plek glad kan worden.

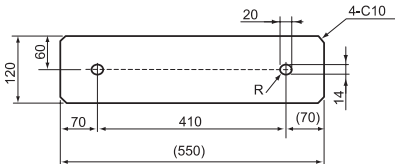


Nr.	Beschrijving
1	Afvoerwater
2	Plaats voor het afvoerwater
3	Betonnen basis
4	Funderingsanker
5	Mortelvulling

- De basis van de YUTAKI-unit moet volledig op een fundering worden geïnstalleerd. Wanneer een trillingsbestendige mat wordt gebruikt, moet deze ook op dezelfde manier worden geplaatst. Maak bij de installatie van de YUTAKI-unit op een niet-meegeleverd frame gebruik van metalen platen om de framebreedte aan te passen voor stabiele installatie zoals getoond in de onderstaande figuur.



- (Niet meegeleverd) Materiaal: Warmgewalste vloestalen
- Dikte van de SPHC-plaat: 4,5T



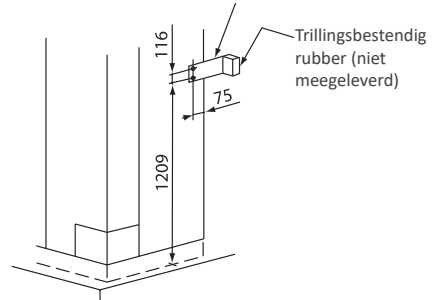
- De eerder getoonde tekening is slechts een voorbeeld.
- De unit is een model met lage trilling, maar u kunt overwegen de vloer te verstevigen of een antitrillingsmat of rubberen mat te plaatsen.
- De fundering moet in de vloer worden verankerd. Indien dit niet het geval is, bereken dan de trillingsbestendigheid van de installatie van de YUTAKI-unit en van de YUTAKI-unit met de fundering om de sterkte te garanderen mocht de apparaat vallen of verplaatst moeten worden.
- Afvoer- en regenwater komen uit de onderkant van de unit, niet alleen als de unit in werking is maar ook als de unit is gestopt.
- Kies een locatie met een goede afvoer of plaats een waterafvoer (zie tekening).
- De fundering moet vlak en waterbestendig zijn, aangezien er bij regen bijvoorbeeld een plas

regenwater kan blijven liggen.

- Dit is een product met een laag profiel en weinig diepte. U kunt de unit ook aan de wand bevestigen (zie hieronder) als bevestiging met alleen het funderingsanker onvoldoende stabiel lijkt (afhankelijk van de omstandigheden van de installatie). (Metalen montage materiaal wordt niet meegeleverd).

◆ De unit aan de wand bevestigen

Beide zijden kunnen aan de muur worden bevestigd. (Metalen montage materiaal niet meegeleverd)



1. Bevestig de unit aan de wand zoals aangegeven in de afbeelding. (Steun niet meegeleverd).
2. De fundering moet sterk genoeg zijn om vervorming en vibratie tegen te gaan.
3. Gebruik een rubbermat tussen de steun en de muur om te voorkomen dat trillingen worden overgebracht op het gebouw.

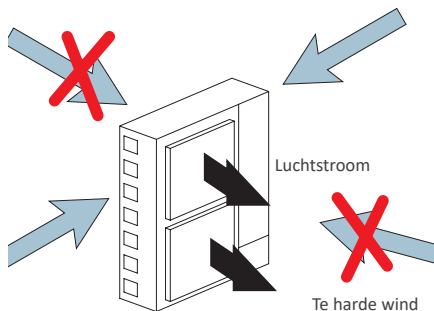
⚠ LET OP

Neem de volgende installatie-instructies in acht:

- Zorg er bij installatie voor dat de unit niet voorover kan hellen, trillen, geluid kan maken of kan vallen bij harde windstoten of tijdens een aardbeving. Bereken de aardbevingbestendigheid om er zeker van te zijn dat de installatie sterk genoeg is en niet kan vallen. Zet de unit vast met ijzerdraad (niet-meegeleverd) bij installatie op een onbeschermde locatie zonder muren die kan worden blootgesteld aan windvlagen.
- Gebruik trillingsbestendig materiaal waar nodig.

◆ Installatieplaats waar de unit is blootgesteld aan harde wind

Te harde wind



Sterke windstoten tegen de luchtuitlaat van de unit veroorzaken, met de volgende potentiële gevolgen:

- Gebrek aan luchtstroom en een nadelig effect op de normale werking.
- Regelmatige vorstontwikkeling.
- De ventilator kan zeer snel ronddraaien en daardoor breken.

Volg de onderstaande instructies voor installatie op een dak of een onbeschermde locatie waar de unit is blootgesteld aan sterke wind:

1. Kies een locatie waar de in- of uitlaat van het product niet wordt blootgesteld aan harde wind.
2. Wanneer niet aan de voorwaarde onder punt 1 kan worden voldaan, wordt aanbevolen om de optionele onderdelen te gebruiken.

! LET OP

Extreem harde wind op de uitlaat van de unit kan de ventilator de andere kant op doen draaien, waardoor de motor kan beschadigen.

7. KOELMIDDEL EN WATERLEIDINGEN

7.1 Algemene opmerkingen over het uitvoeren van leidingswerken

- Bereid plaatselijk aangekochte koperleidingen voor.
- Kies leidingen met de juiste diameter en van het juiste materiaal die voldoende druk verdragen.
- Kies schone, koperen leidingen. Controleer of er geen stof of vocht in de leiding zit. Blaas de binnenkant van de leidingen schoon met zuurstofvrije stikstof om eventueel stof en ander vreemd materiaal te verwijderen voordat u de leidingen op elkaar aansluit.

i OPMERKING

Een systeem zonder vocht of vervuiling door olie levert optimale prestaties en een optimale levensduur vergeleken met een minder goed voorbereid systeem. Zorg er vooral goed voor dat alle koperen leidingen van binnen schoon en droog zijn.

- Plaats een kapje op het uiteinde van de leiding wanneer u de leiding via een gat in de muur moet plaatsen.
- Leg de leidingen niet op de vloer zonder dat u een eindstop of kleefband over de uiteinden van de leiding hebt aangebracht.



- Als u de leidingen niet binnen een dag kunt installeren maar daar langer voor nodig hebt, soldeert u de uiteinden van de leiding dicht en vult u de leiding met zuurstofvrije stikstof via een Schrader-klep om te voorkomen dat de binnenkant van de leiding vochtig of vuil wordt.
- Het is raadzaam de waterleidingen, de verbindingstukken en aansluitingen te isoleren, om warmteverlies en dauwvorming op de leidingen of ongevallen door hete leidingoppervlakken te voorkomen.
- Gebruik geen isolatiemateriaal dat NH_3 bevat, omdat dit het koper van de leiding kan beschadigen waardoor dit

later kan gaan lekken.

- We raden aan flexibele verbindingstukken te gebruiken voor de inlaat- en uitlaatleidingen, om de overdracht van trillingen te voorkomen.
- Het watercircuit moeten worden geïnstalleerd en geïnspecteerd door een erkend technicus en moeten voldoen aan alle relevante Europese en nationale reglementen.
- Na het aansluiten van de leidingen moet een geschikte inspectie worden uitgevoerd om te verzekeren dat er geen lekkage in het verwarmingscircuit zit.

7.2 Koelmiddelcircuit

7.2.1 Hoeveelheid koelmiddel

De buitenunit is fabrieksmatig gevuld met het koelmiddel R32:

Model	Hoeveelheid koelmiddel (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Veiligheidsmaatregelen bij lekken van gaskoudemiddel

Installateurs en personen verantwoordelijk voor het opstellen van specificaties zijn verplicht de lokale veiligheidsnormen en -reglementen voor koudemiddel lekkages op te volgen.

! LET OP

- Vul geen ZUURSTOF, ACETYLEEN of andere brandbare en giftige gassen in de koelmiddelcyclus, omdat er een explosie kan plaatsvinden. Het verdient aanbeveling met zuurstofvrije stikstof te vullen voor dergelijke tests, tijdens een lektest of een luchtdichtheidstest. Deze gassen zijn uiterst gevaarlijk.
- isoleer zorgvuldig de koppelingen en flare-moeren van de leidingen.
- isoleer de vloeistofleidingen volledig om te voorkomen dat de prestaties afnemen: als u dat niet doet, kan het oppervlak van de leiding beslaan.
- Laad het koelmiddel op een correcte wijze. Als u te veel of te weinig koelmiddel bijvoegt, kan de compressor uitvallen.
- Controleer het systeem zorgvuldig op lekkend koelmiddel. Als er veel koudemiddel lekt, kan dit ademhalingsproblemen of het ontstaan van gevaarlijke gassen veroorzaken als een vuur in de kamer brandt.
- Als de opgetrompte moer te hard wordt aangedraaid, kan de opgetrompte moer na lange tijd afbreken en lekkage van koelmiddel veroorzaken.

7.3 Controle van het water

De kwaliteit van het water moet gecontroleerd worden op pH, elektrisch geleidend vermogen, ammoniak-ionen, zwavel en andere stoffen. Hieronder vindt u de aanbevolen standaardkwaliteit voor water.

Item	Systeem voor gekoeld water		Trend ⁽¹⁾	
	Circulerend water (20 °C minder dan)	Watertoevoer	Corrosie	Kalkophoping
Standaardkwaliteit pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrische geleiding (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Minder dan 40 Minder dan 400	Minder dan 30 Minder dan 300	●	●
Chlorine-ion (mg Cl ⁻ /l)	Minder dan 50	Minder dan 50	●	
Zwavelzuur-ion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Minder dan 50	Minder dan 50	●	
Zuurverbruik (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Minder dan 50	Minder dan 50		●
Totale hardheid (mg CaCO ₃ /l)	Minder dan 70	Minder dan 70		●
Kalkhardheid (mg CaCO ₃ /l)	Minder dan 50	Minder dan 50		●
Silica L (mg SiO ₂ /l)	Minder dan 30	Minder dan 30		●
Referentiekwaliteit Totaal ijzezr (mg Fe/l)	Minder dan 1,0	Minder dan 0,3	●	●
Totaal koper (mg Cu/l)	Minder dan 1,0	Minder dan 0,1	●	
Zwavel-ion (mg S ²⁻ /l)	Wordt niet vastgesteld		●	
Ammonium-ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	Minder dan 1,0	Minder dan 0,1	●	
Overblijvende chloor (mg Cl/l)	Minder dan 0,3	Minder dan 0,3	●	
Drijvende koolzuur (mg CO ₂ /l)	Minder dan 4,0	Minder dan 4,0	●	
Stabiliteitsfactor	6,8 ~ 8,0	-	●	●

OPMERKING

- (1) De markering "●" in de tabel geeft aan dat er kans bestaat op corrosie of kalkaanslag.
- (2) De waarden tussen "{" "}" dienen slechts als referentie gebaseerd op de vorige unit.

8. ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN

8.1 Algemene controle

- Controleer of de stroomvoorziening aan de volgende eisen voldoet:
 - ✓ Het vermogen van de elektrische installatie is voldoende groot om te voldoen aan de vraag van het YUTAKI-systeem (buitenunit + warmwaterketel (indien van toepassing)).
 - ✓ De voedingsspanning ligt binnen ±10 % van de nominale spanning.
 - ✓ De impedantie van de voedingskabel is zo laag, dat de spanningsval niet meer dan 15 % van de nominale spanning bedraagt.
- In overeenstemming met de Richtlijn 2004/108/EC van de Raad inzake elektromagnetische compatibiliteit, toont de volgende tabel de maximaal toegestane systeemimpedantie Z_{max} op het aansluitpunt van de netvoeding van de gebruiker, overeenkomstig de norm EN61000-3-11.

Model	Stroomvoeding	Werking	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Met warmwaterketel	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Met warmwaterketel	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

OPMERKING

(*)Alleen voor RASM-(4-7)(V)R1E: De gegevens van de verwarmingselement van de warmwaterketel zijn berekend in combinatie met het meegeleverde accessoire DHWT-(200/300)S-3.0H2E.

- De situatie van de harmonischen van elk model in verband met de naleving van de normen IEC 61000-3-2 en IEC 61000-3-12 is als volgt:

Naleving van de normen IEC 61000-3-2 en IEC 61000-3-12 Modellen

Apparatuur conform IEC 61000-3-2
(*): Professioneel gebruik RASM-(4-7)R(W)1E

Apparatuur conform IEC 61000-3-12 RASM-(4-6)VR(W)1E

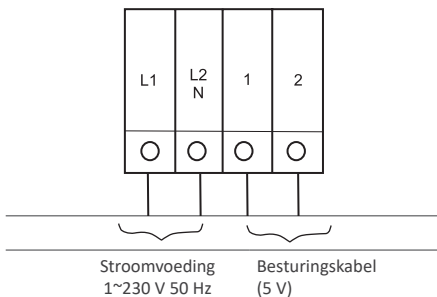
De voor de levering bevoegde autoriteiten kunnen installatiebeperkingen opleggen in verband met harmonischen

- Controleer of de bestaande installatie (hoofdschakelaars, zekeringautomaten, kabels, verbindingen en aansluitklemmen) voldoen aan de nationale en lokale reglementen.
- Wanneer u de RASM-(V)R1E met warmwaterketel wordt (DHW-T(200/300)S-3.0H2E) geïnstalleerd, stel de PCB1 van de DSW4 pin 3 in op AAN (fabrieksinstelling UIT) als boiler van de DHK tank vereist is.

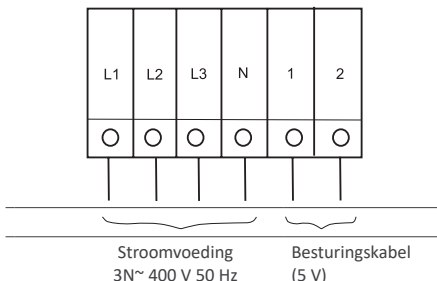
8.2 Aansluiting van elektrische bedrading voor buitenunit

In de onderstaande afbeelding wordt de aansluiting van de elektrische bedrading voor de buitenunit weergegeven:

RASM-(4-6)VR(W)1E

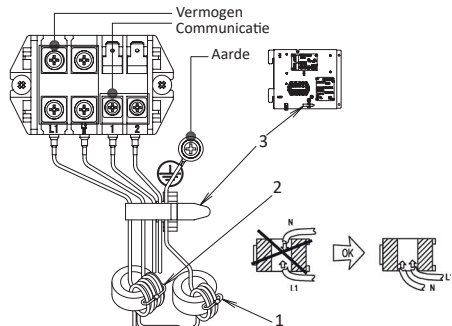


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Installatie ringkernen voor RASM-(4-6) VR(W)1E units

RASM-(4-6)VR(W)1E-units zijn uitgerust met twee in de fabriek meegeleverde ringkernen, die moeten worden geïnstalleerd volgens de instructies in de volgende afbeelding:



- Rode ringkern: Wikkel draad (aarde) met 3 windingen en zet deze vast met een stropdas.
- Rode ringkern: Oproldraad (L1/N) met 3 windingen en vastzetten met een stropdas.
- Gebruik een snoerbinder die op de plaat van de E-Box is bevestigd (meegeleverd).

8.2.2 Aansluiting van de voeding- en transmissiebedrading

◆ Veiligheidsaanwijzingen

i OPMERKING

Controleer of voldaan is aan de eisen en aanbevelingen van het hoofdstuk "8. Elektrische en besturingsinstellingen".

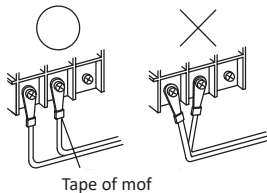
⚠ GEVAAR

- Vul eerst de circuits van de verwarming (en van de warmwaterketel, indien van toepassing) met warm water en controleer de waterdruk en of er geen lekkage is voordat u de unit aansluit op de netvoeding.
- Het aansluiten of aanpassen van bedrading of andere verbindingen mag alleen uitgevoerd worden als de hoofdschakelaar UIT staat.
- Wanneer er meer dan één voeding is, controleer dat alle voedingen UIT staan alvorens de unit te hanteren.
- Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking komt met de koudemiddelleidingen, waterleidingen, plaatranden en elektrische onderdelen in de unit om schade te voorkomen, die tot elektrische schokken of kortsluiting zou kunnen leiden.

⚠ LET OP

- Controleer dat alle bedrading en beveiligingsapparatuur juist gekozen, verbonden, geïdentificeerd, en aangesloten zijn op de bijbehorende aansluitklemmen van de unit, in het bijzonder de beveiliging (aarde) en de voedingskabels, daarbij rekening houdend met de van toepassing zijnde nationale en lokale reglementen. Zorg voor een correcte aarding. Onvoldende aarding kan elektrische schok veroorzaken.
- Zorg ervoor dat er geen kleine dieren (zoals ratten) in de unit kunnen komen, aangezien die de aftapleiding en inwendige bedrading of elektrische onderdelen kunnen beschadigen, hetgeen tot elektrische schokken of kortsluiting kan leiden.

- Bewaar voldoende afstand tussen de aansluitklemmen klemmen en gebruik isolatietape of een isolatiemof zoals weergegeven in de figuur.



8.3 Draaddiameter en minimumeisen voor de beveiligingsvoorzieningen



LET OP

- Controleer of de niet-meegeleverde elektrische onderdelen (hoofdschakelaars, zekeringautomaten, draden, aansluitingen en klemmen) voldoen aan de elektrische specificaties beschreven in dit hoofdstuk en voldoen aan de nationale en lokale reglementen. Neem indien nodig contact op met de plaatselijke autoriteiten voor informatie over normen, regels, reglementen, enz.
- Gebruik een exclusief voedingscircuit voor de unit. Gebruik nooit een circuit dat wordt gedeeld met een buitenunit of een ander apparaat.

Gebruik bedrading die minstens een capaciteit heeft gelijk aan het gebruikelijke, met polychloropreen beklede flexibele snoer (code 60245 IEC 57).

Model	Stroomvoeding	Werking	Max. stroom (A)	Voedingsspanning kabels	Transmissie-kabel	Besturings-kabels	CB (A)	ELB (aantal polen/A/ma)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Met warm-waterketel	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND			32 50	2/40/30 2/63/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Met warm-waterketel	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	20 32	2/40/30 4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30



LET OP

- Controleer vooral of er een aardlekschakelaar (ELB) is geïnstalleerd voor de units (buitenunit).
- Wanneer er al een aardlekschakelaar (ELB) is opgenomen in de installatie, controleer dan of de nominale stroom ervan voldoende groot is voor de stroom van de units (buitenunit).



OPMERKING

- Alleen voor RASM-(4-7)(V)R1E: De gegevens van de verwarmingselement van de warmwaterketel zijn berekend in combinatie met het meegeleverde accessoire DHWT-(200/300) S-3.0H2E.
- U kunt elektrische zekeringen gebruiken in plaats van magnetische zekeringautomaten. Kies in dat geval zekeringen met soortgelijke nominale waarden als de zekeringautomaten.
- De in deze handleiding vermelde aardlekschakelaar (ELB) wordt ook wel differentieelschakelaar (RCD) of differentiële zekeringautomaat (RCCB) genoemd.
- De zekeringautomaten (CB) worden ook wel thermo-magnetische zekeringautomaten of kortweg magnetische zekeringautomaten (MCB) genoemd.

9. BELANGRIJKSTE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

◆ Compressorbeveiliging

Hogedrukschakelaar:

Met deze schakelaar wordt de werking van de compressor uitgeschakeld wanneer de uitlaatdruk hoger wordt dan is ingesteld.

◆ Beveiliging van de ventilatormotor

Wanneer de temperatuur van de thermistor de instelling bereikt, neemt de uitvoer van de motor af.

Andersom geldt dat wanneer de temperatuur lager wordt, de beperking wordt opgeheven.

Model		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E		
Voor compressor	Drukschakelaars	-		Automatische reset, niet instelbaar (elk van deze items is van toepassing op elke compressor)		
	Hoog	Uit-schakelen	MPa	4,15		
		Inschakelen	MPa	3,20		
	Zekeringsvermogen	~ 230 V 50 Hz	A	50	-	
		3N~ 400 V 50 Hz	A	-	32	
CCP-timer	-		Niet-instelbaar			
Voor ventila- tormodule	Tijd instellen	min.	3			
	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5		
	Zekeringsvermogen:	3N~ 4w00 V 50 Hz	A	--	--	

1. ALLMÄN INFORMATION

Ingen del av denna publikation får reproduceras, kopieras, arkiveras eller överföras i någon form utan tillstånd av Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Inom riktlinjerna för kontinuerlig förbättring av sina produkter förbehåller sig Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. rätten att göra ändringar vid vilken tidpunkt som helst, utan förvarning, samt utan att vara tvungna att införa dem i tidigare sålda produkter. Detta dokument kan därför ha varit föremål för ändringar under produktens livslängd.

Hitachi gör sitt yttersta för att erbjuda korrekt aktuell dokumentation. Oaktat detta kan inte Hitachi kontrollera tryckfel och är inte ansvarig för dessa.

Till följd av detta är det möjligt att en del bilder och information som används för att illustrera detta dokument inte hänvisas till särskilda modeller. Inga fordringar som grundar sig på information, illustrationer och beskrivningar i denna manual kommer att godkännas.

2. SÄKERHET

2.1 Symboler som används

Under normal drift av värmepumpsystemet eller enhetsinstallation måste större uppmärksamhet visas i vissa situationer som kräver särskild hantering för att undvika personskador och skada på enheten, installationen, byggnaden eller egendomen.

Situationer som äventyrar säkerheten för personer i omgivningen eller som kan skada själva enheten anges tydligt i denna manual.

För att indikera dessa situationer används en serie av särskilda symboler för att tydligt identifiera dessa.

Var uppmärksam på dessa symboler och på följande meddelanden, då din egen och andras säkerhet kan äventyras.



RISK FÖR EXPLOSION:
Denna symbol indikerar att denna utrustningen använder ett luftfritt lågbränningshastighetskylmedel. Denna apparat är fylld med R32. Om kylmedel läcker ut finns det risk

för antändning om det kommer i kontakt med en extern antändningskälla.



FARA

- Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som direkt påverkar din säkerhet, utöver faror eller osäkra metoder som kan resultera i allvarliga personskador eller dödsfall.
- Om du inte beaktar dessa anvisningar kan detta leda till allvarliga, mycket allvarliga eller till och med livshotande skador på dig och andra personer som befinner sig i närheten av enheten.

I texten under farosymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under installation av enheten.



VARNING

- Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som direkt påverkar din säkerhet, utöver faror eller osäkra metoder som kan resultera i lindriga personskador eller skador på produkt eller egendom.
- Om du inte beaktar dessa anvisningar kan det leda till mindre

skador på dig och andra personer som befinner sig i närheten av enheten.

- Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till skador på enheten.

I text efter varningssymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under installation av enheten.



OBS!

- Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.
- Anvisningar gällande inspektioner som bör utföras av enhetsdelar eller system kan också inkluderas.

Symbol	Förklaring
	Innan installation ska man läsa igenom Installations- och driftshandboken, samt ledningarnas instruktionsblad.
	Man ska läsa igenom servicehandboken innan underhåll- och serviceåtgärder utförs.
	För mer information, se referensguiden för installation och användning.

2.2 Ytterligare information om säkerhet



FARA

- **ANSLUT INTE STRÖMFÖRSÖRJNINGEN TILL ENHETEN INNAN Fyllts (OCH EV. VARMVATTENTANKENS KRETS) MED VATTEN OCH VATTENTRYCKET OCH EV. VATTENLÄCKAGE HAR KONTROLLERATS.**
- **Kompression måste stängas av innan kylrören avlägsnas.**
- **Alla serviceventiler måste stängas av ordentligt efter nedpumpning.**
- **Håll inte i vatten över enhetens elektriska delar. Om de elektriska komponenterna kommer i kontakt med vatten förekommer en allvarlig elektrisk stöt.**
- **Ställ inte in och rör ej säkerhetsenheter inuti luft- och vattenvärmepumpen. Om dessa anordningar vidrörs eller justeras kan en allvarlig olycka inträffa.**
- **Öppna inte serviceluckan och gör inget ingrepp inuti luft- och vattenvärmepumpen utan att koppla ur huvudströmförsörjningen.**
- **Om brand uppstår slår du AV huvudströmbrytaren och släcker elden. Kontakta sedan en servicetekniker.**
- **Man måste försäkra att luft- och vattenvärmepumpen inte kan aktiveras av misstag utan vatten eller med luft inuti det hydrauliska systemet.**



VARNING

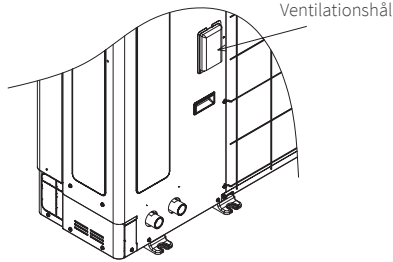
- Använd inte spray, till exempel insektsmedel, lackfärg, hårspray eller andra brandfarliga gaser inom cirka en meter från systemet.
- Om en automatsäkring eller smältsäkring ofta löses ut bör du stänga av systemet och kontakta en servicetekniker.
- Utför inga service- eller undersökningsåtgärder på egen hand. Detta arbete måste utföras av en kvalificerad servicetekniker.
- Denna apparat ska endast användas av vuxna och kunniga personer som har fått den tekniska information eller de instruktioner som är nödvändiga för att kunna hantera den säkert.
- Håll uppsikt över barn och låt dem inte leka med apparaten.
- För inte in något främmande föremål i vattenintaget eller vattenutloppet på luft- och vattenvärmepumpen.

2.3 Viktigt meddelande

- Den kompletterande informationen om de köpta produkterna är tillgänglig via QR-koden som är tryckt på det framsidan. Om du inte har tillgång till webbsidan eller om filerna är oläsliga, vänligen kontakta din Hitachi-återförsäljare eller distributör.
- VÄNLIGEN LÄS IGENOM HANDBOKEN OCH DE NEDLADDADA FILERNA VIA QR-KODEN NOGGRANT INNAN DU STARTAR INSTALLATIONSARBETET. Om inte instruktionerna för installation, användning och drift som beskrivs i denna dokumentation följs kan det leda till driftfel, inklusive eventuellt allvarliga fel, eller till och med att luft/värmepumpsystemet förstörs.
- Kontrollera, enligt enhetens handböcker, att all information som krävs för att korrekt utföra installationen av systemet finns med. Om så inte är fallet kontaktar du distributören.
- Hitachi försöker ständigt att förbättra produkternas design och prestanda. Företaget förbehåller sig därför rätten att ändra specifikationer utan föregående meddelande.
- Hitachi kan inte förutse varje möjlig omständighet som kan medföra en risk.
- Denna luft- och vattenvärmepump har konstruerats för att användas till vattenuppvärmning för människor. Använd den inte för andra ändamål som t.ex. torkning av kläder, uppvärmning av mat eller andra uppvärmningsprocesser (med undantag för swimmingpool).
- Ingen del av denna handbok får återges utan skriftligt tillstånd.
- Kontakta en Hitachi-servicetekniker om du har några frågor.
- Kontrollera att förklaringarna i varje del av handboken gäller för din luft/vattenvärmepumpmodell.
- Du kan hitta egenskaperna för ditt system under Modellerr.
- Signalord (OBS, FARA och VARNING) används för att ange risknivåer. Definitioner för att identifiera risknivåer tillhandahålls på de första sidorna i detta dokument.
- Driftlägen för dessa enheter styrs av enhetens styrmodul.
- Denna manual ska behandlas som en permanent del av luft- och vattenvärmepumpen. Den ger en allmän beskrivning samt information om denna luft/värmepump som du manövrerar såväl som för andra modeller.
- Bibehåll vattentemperaturen i systemet över fryspunkten.
- Vattentemperatur (max/min): 5 °C / 60 °C
- Vattentryck (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Denna utrustning måste anslutas till vattennätet.
- Om kallvattnets inloppstryck överstiger utrustningens konstruktionstryck (1 MPa) så måste en tryckreducerare med ett nominalvärde på 0.7 MPa monteras.

VARNING

Dra inte kablar genom ventilationshålet.



FARA

Tryckkärl och skyddsanordning: Den här värmepumpen är utrustad med ett tryckkärl, enligt villkoren i PED (direktiv om tryckutrustning). Tryckkärlet har utformats och testats innan det levererades enligt bestämmelserna i PED. För att förhindra att onormala tryck uppstår i systemet är kylsystemet dessutom utrustat med en högtrycksvakt, som inte behöver justeras på installationsplatsen. Värmepumpen är därför skyddad mot onormalt höga tryck. Om onormalt högt tryck ändå tillämpas i kylningscykeln som omfattar tryckkärlet/tryckkärlen, kan det leda till svår personskada eller dödsfall p.g.a. explosion i tryckkärlet. Använd aldrig ett tryck i systemet, t.ex. genom att ändra eller justera högtrycksvakten, som överstiger de rekommenderade trycken nedan.

VARNING

Enheten har utformats för kommersiell och lättare industriell användning. Om den installeras för hushållsbruk kan den orsaka elektromagnetiska störningar.

Start och drift: Kontrollera att alla avstängningsventiler är helt öppna och att inget hindrar in- och utflödet på sidorna. Detta ska göras både innan du startar aggregatet och under drift.

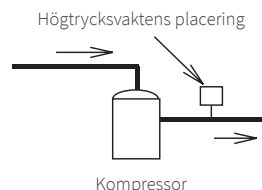
Underhåll: Kontrollera regelbundet sidan för högt tryck. Om trycket överstiger högsta tillåtna tryck ska systemet stängas av. Rengör sedan värmeväxlaren eller avlägsna orsaken till att trycket är för högt.

Högsta tillåtna tryck och högtrycksavstängningsvärden:

Kylmedel	Högsta tillåtna tryck (MPa)	Avstängningsvärde för högtrycksvakt (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

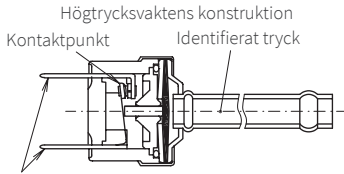
OBS!

En etikett med information om att tryckkärlet följer villkoren i PED finns på tryckkärlet. Information om tryckkärlets kapacitet och kategori finns på tryckkärlet.



i OBS!

Högtrycksvakten visas som HPS i kopplingsschemat i utomhusenheten, och är ansluten till tryck krets (PCB1) i utomhusenheten.



Anslutna till den elektriska kabeln

! FARA

- Ändra inte högtrycksvakten eller avstängningsvärdena för högtrycksvakten lokalt. Om högtrycksvakten eller värdena ändras kan det leda till svår personskada eller dödsfall p.g.a. explosion.
- Försök inte att vrida serviceventilstängningen längre än till stoppet.

3. TRANSPORT OCH HANTERING

Kontrollera vid lyft av enheten att den är i balans, att säkerhetsföreskrifter följs och att den lyfts upp mjukt.

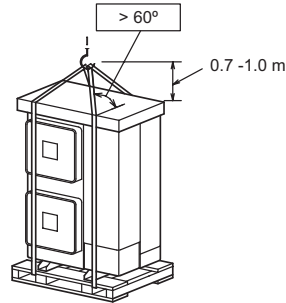
Ta inte bort något förpackningsmaterial.

Häng enheten i emballerat tillstånd med två linor.

Av säkerhetsskäl bör du se till att utomhusenheten lyfts varsamt och inte lutar.

Modell	Bruttovikt (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. FÖRE DRIFT

! VARNING

- Koppla in strömförsörjningen ca 12 timmar innan uppstart eller efter en längre tids avstängning. Starta inte systemet omedelbart efter att du kopplat in strömförsörjningen. Det kan leda till kompressor fel eftersom kompressorn inte är ordentligt uppvärmd.
- När systemet startas efter att ha varit avstängt mer än cirka tre månader bör det kontrolleras av en servicetekniker.
- Stäng av huvudströmbrytaren när systemet inte ska användas under en längre tid. Om huvudströmbrytaren står på OFF kommer strömförbrukningen att fortsätta eftersom oljevärmaren alltid förses med ström när kompressorn har stoppats.
- Kontrollera att utomhusenheten inte är täckt med snö eller is. Ta bort eventuell snö och is med varmt vatten (ca 50°C). Om vattnet är varmare än så kan enhetens plastdelar ta skada.

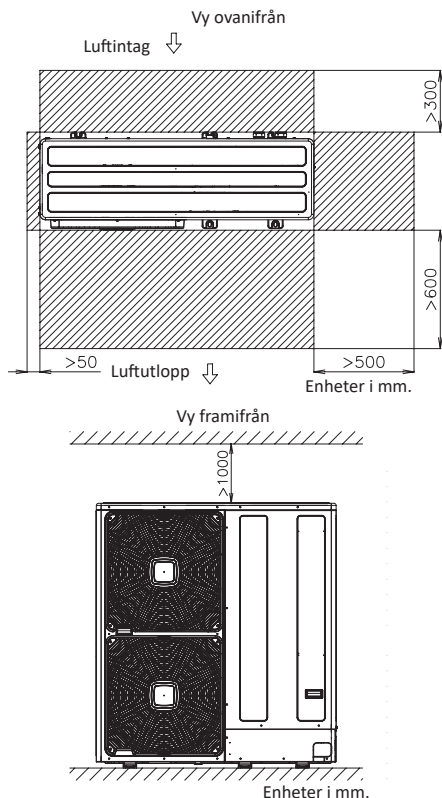
4.1 Fabrikslevererade enhetskomponenter

Tillbehör	Bild	Antal	Användning
Packning		4	Två packningar för varje uppvärmningsanslutning (inlopp/utlopp)
Instruktionshandbok		1	Grundläggande instruktioner för installation av utrustningen
Instruktionshandbok		1	Extra säkerhetsmanual för R32 luftkonditioneringsapparat och värmepump i enlighet med IEC 60335-2-40:2018
Anvisningar inuti förpackningen	-	1	Materialkompositionsidentifiering och användarinstruktioner för separation av avfall

i OBS!

- Tidigare tillbehör medföljer enheten.
- Om några av dessa tillbehör inte medföljer enheten eller om enheten är skadad, vänligen kontakta din återförsäljare.

5. SERVICEUTRYMME



6. INSTALLATION AV ENHET

⚠ VARNING

- Packa upp produkten så nära installationsplatsen som möjligt.
- Lagg inte någonting på produkterna.

⚠ FARA

- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för drift och underhåll enligt nedan. Installera enheten där det finns god tillgång till ventilation.
- Installera inte enheten där det finns höga halter av oljedimma, salt eller svavel i luften.
- Installera enheten så långt som möjligt (minst 3 meter) från elektromagnetisk strålning (som t.ex. medicinsk utrustning).
- Använd rengöringsmedel utan giftiga ämnen och som inte är brandfarliga. Användning av lättantändliga medel kan orsaka explosion eller eldsvåda.
- Se till att ventilationen är tillräcklig där du arbetar. Arbeta i ett utrymme med bristande ventilation kan orsaka syrebrist. Giftig gas kan produceras om rengöringsmedlet värms upp till en hög temperatur, genom att t.ex. exponeras för eld.
- Installera enheten på en plats där ljud från enheten inte stör grannarna.

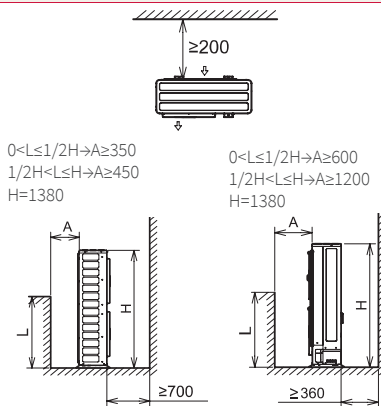
- Rengöringsmedel ska torkas bort efter rengöring.
- Se upp så att du inte klämmer några kablar när du sätter fast serviceluckan. Det kan orsaka en elektrisk stöt eller eldsvåda.

⚠ VARNING

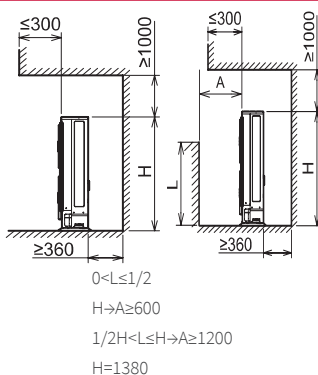
- Placera enheterna minst 500 mm från varandra, och undvik att blockera luftintaget om du installerar mer än en enhet.
- Installera enheten i skuggan, eller där den inte utsätts för direkt solskin eller direkt strålning från en stark värmekälla.
- Installera inte enheten där vinden kan blåsa direkt in i utomhusfläkten.
- Kontrollera att underlaget är jämnt, plant och tillräckligt hållbart.
- Enheten har aluminiumkylflansar med vassa kanter. Var försiktig så att du inte skär dig på dem. Installera enheten på ett avspärrat område där allmänheten inte kan komma åt den.

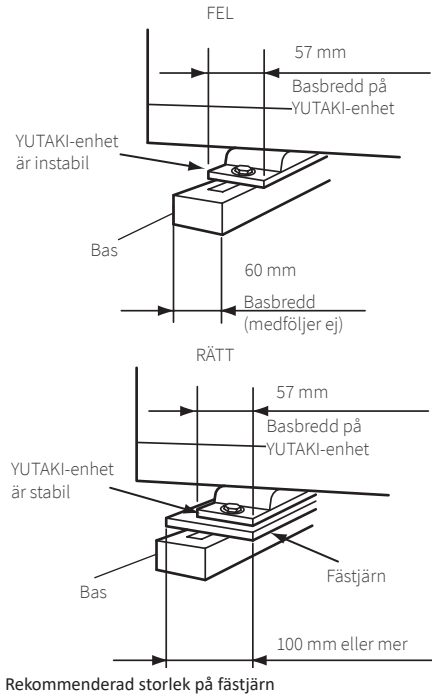
6.1 Installationsplats

Öppet runt sidorna

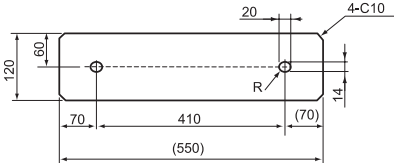


Öppet runt sidorna med hinder ovanför





- Material som inte medföljer: Varmvalsat mjukt stål
- Fästjärn (SPHC) med tjockleken: 4.5T

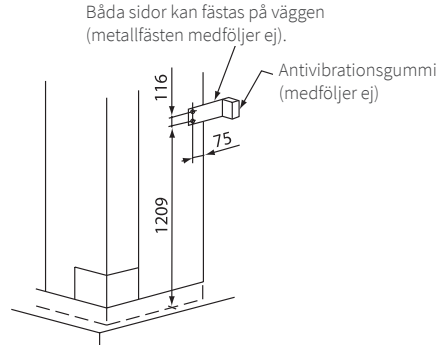


- Bilden på grunden som visades tidigare är ett exempel.
- Enheten är en modell som endast avger låga vibrationer, men det kan vara bra att använda någon form av golvskydd eller vibrationsdämpande matta/gummi eftersom vibrationer kan uppstå på grund av svagheter i underlaget.
- Grunden ska vara förenad med golvet. I annat fall bör du beräkna vibrationsskyddet för installationen av YUTAKI-enheten samt för YUTAKI-enheten med grunden i syfte att säkerställa att den är stark nog att förhindra att den faller eller när enheten måste flyttas.
- Dräneringsvatten och regnvatten kommer ut längst ner på enheten både när den är i drift och när den är avstängd.
- Välj en plats med bra dränering eller avled vattnet som på bilden.
- Grunden ska vara jämn och vattentät eftersom vatten

kan ansamlas i vissa fall, till exempel när det regnar.

- Denna produkt är låg och grund. Den kan också monteras på väggen, som visas nedan, om montering endast med förankringsbulten inte verkar vara tillräckligt stabil, beroende på olika förhållanden i installationen. (Metallfästen medföljer ej.)

◆ Fäst enheten vid väggen



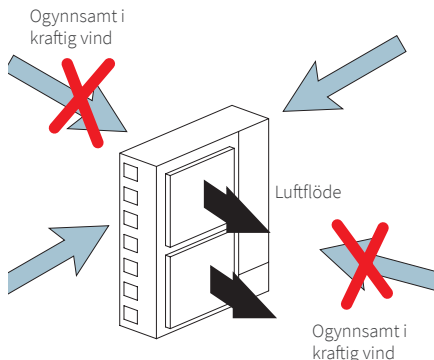
1. Fäst enheten vid väggen enligt bilden. (Stöd medföljer ej).
2. Grunden måste vara hållbar nog för att förhindra deformation och vibrationer.
3. För att förebygga vibrationsöverföring till byggnaden kan du placera gummimaterial mellan stödet och väggen.

⚠ VARNING

Följ nedanstående installationsprocedur noggrant:

- Se till att enheten inte fästs i sned vinkel, skakar, låter eller ramlar ner vid bläst eller jordbävning. Beräkna motståndstyrkan mot jordbävning för att garantera att installationen är stark nog att stå emot. Fäst enheten med linor (medföljer ej) när du installerar den på en plats utan väggar eller vindskydd som sannolikt utsätts för vind.
- Använd vibrationsisolerande material om nödvändigt.

◆ Installation på en plats där enheten utsätts för stark vind



Stark vind mot enheten luftutsläpp kan orsaka kortslutningar leda till följande:

- Minskat luftflöde och försämrad funktionalitet.
- Snabb igenfrostning.
- Fläkten kan rotera så fort att den går sönder.

Följ instruktionerna nedan för installation på ett tak eller på en plats utan omgivande byggnader, där enheten förväntas vara utsatt för kraftig vind:

1. Välj en plats där produktens frånluft- eller tilluftsida inte utsätts för stark vind.
2. Om proceduren i punkt 1 inte är möjlig, rekommenderas det att de extra delarna används.



WARNING

Om enheten utsätts för alltför kraftig vind kan rotationsriktningen rubbas och fläktmotorn skadas.

7. KYL- OCH VATTENRÖR

7.1 Allmän information innan utförande av rörinstallation

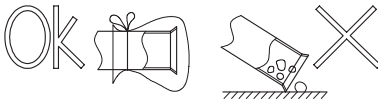
- Förbered kopparrör (medföljer ej).
- Välj en rörstorlek med lämplig tjocklek och rätt material så att de klarar trycket.
- Välj rena kopparrör. Försäkra att det inte finns damm eller fukt i rören. Blås rent insidan av rören med syrefritt kväve för att avlägsna damm och främmande föremål innan du ansluter rören.



OBS!

Ett system som är fritt från fukt och oljeföroreningar ger bättre prestanda och livslängd jämfört med ett slarvigt förberett system. Var extra noga med att försäkra att alla kopparrör är rena och torra inuti.

- Täck för röränden när röret ska föras genom vägghål.
- Lägg inga rör direkt på marken utan att först täcka för ändarna med ett lock eller med tejp.



- Om rörarbetet inte slutförs förrän nästa dag, eller om det tar lång tid, ska du hårdlöda rörändarna och fylla dem med syrefritt kväve via en ventil av Schrader-typ, för att förhindra fukt och förorening.
- Det rekommenderas att man isolerar vattenrören, fogarna och anslutningen för att förhindra värmeförlust och kondenfukt på rörens yta eller olycksfall pga. hög värme på rörens yta.
- Använd inte isoleringsmaterial som innehåller NH_3 eftersom det kan skada ledningsmaterialet och orsaka läckage längre fram.
- Det rekommenderas att man använder flexibla fogar för vattenrörets inlopp och utlopp för att undvika

överföring av vibrationer.

- Vattenkretsen måste uppföras och inspekteras av en behörig tekniker samt uppfylla alla relevanta europeiska och nationella bestämmelser.
- En grundlig inspektion av vattenrören bör utföras efter rörinstallationen för att säkerställa att det inte förekommer något läckage i uppvärmningskretsen.

7.2 Kylkrets

7.2.1 Påfyllning av kylmedium

Kylmedium R32 är påfylld från fabriken i utomhusenhetsen:

Modell	Påfyllning av kylmedium (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Försiktighetsåtgärder vid läckage av kylmediumgas

Installatörer och de ansvariga för att utarbeta specifikationerna måste uppfylla lokala säkerhetsbestämmelser och regler vid läckage av kylmedel.



WARNING

- Använd inte SYRE, ACETYLEN eller andra brandfarliga och/eller giftiga gaser i kylmediet. Det kan leda till en explosion. Du bör använda syrefritt kväve när du genomför sådana tester, när du utför ett läcktest eller test av lufttäteten. Dessa gaster är mycket farliga eftersom de kan leda till en explosion.
- Isolera skarvarna och flänsmuttrarna i röranslutningen helt.
- Isolera vätskerören helt för att undvika försämrade prestanda, annars bildas fukt på rörens yta.
- Fyll på rätt mängd kylmedel. Om du fyller på för mycket eller för lite kan kompressorfel uppstå.
- Kontrollera noga att det inte finns några läckor. Om en större mängd kylmedel läcker ut kan det leda till andningssvårigheter, och giftiga gaser kan bildas om en öppen låga används i rummet.
- Om flänsmuttern dras åt för hårt kan den spricka efter en tid och orsaka kylvätskeläckage.

7.3 Vattenkontroll

Det är nödvändigt att analysera vattenkvaliteten genom att mäta pH-värde, elektrisk konduktivitet, ammoniumjoninnehåll, svavelinnehåll o.s.v. Följande är de rekommenderade standarder för vattenkvalitet.

Objekt	Kylvattensystem		Tendens ⁽¹⁾	
	Cirkulerande vatten (20 °C mindre än)	Vattenförsörjning	Korrosion	Avlagringar
Standard-pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrisk ledningsförmåga (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Mindre än 40 Mindre än 400	Mindre än 30 Mindre än 300	●	●
Klorjon (mg Cl ⁻ /l)	Mindre än 50	Mindre än 50	●	
Svavelsyrajon (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Mindre än 50	Mindre än 50	●	
Mängden av syraförbrukning (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Mindre än 50	Mindre än 50		●
Total hårdhet (mg CaCO ₃ /l)	Mindre än 70	Mindre än 70		●
Kalcium-hårdhet (mg CaCO ₃ /l)	Mindre än 50	Mindre än 50		●
Kiselsyra (mg SiO ₂ /l)	Mindre än 30	Mindre än 30		●
Referenskvalitet Totalt järn (mg Fe/l)	Mindre än 1,0	Mindre än 0,3	●	●
Totalt koppar (mg Cu/l)	Mindre än 1,0	Mindre än 0,1	●	
Svaveljon (mg S ²⁻ /l)	Bör inte förekomma		●	
Ammoniumjon (mg NH ₄ ⁺ /l)	Mindre än 1,0	Mindre än 0,1	●	
Kvarstående klor (mg Cl/l)	Mindre än 0,3	Mindre än 0,3	●	
Flytande kolsyra (mg CO ₂ /l)	Mindre än 4,0	Mindre än 4,0	●	
Stabilitetsindex	6,8 ~ 8,0	-	●	●



- (1) Märket “●” i tabellen är faktorn som visar tendensen för korrosion eller avlagringar.
- (2) Värden som visas inom “{ }” är referensvärden i enlighet med den tidigare enheten.

8. EL- OCH STYRINSTÄLLNINGAR

8.1 Allmän kontroll

- Se till att följande förhållanden avseende strömförsörjningsinstallationen är tillgodosedda:
 - ✓ Elinstallationens effektkapacitet är tillräckligt hög för att försörja YUTAKI-systemets strömbegäran (utomhusenhet + DHW-tank (om sådan finns)).
 - ✓ Kontrollera att strömkällans spänning ligger inom ±10 % av märkspänningen.
 - ✓ Att strömkällan har tillräckligt låg impedans för att undvika ett spänningsfall på mer än 15 % av märkspänningen.
- I enlighet med EMC-direktivet 2004/108/EC gällande elektromagnetisk kompatibilitet, så anger nedanstående tabell maximalt tillåten systemimpedans Z_{max} vid kopplingspunkten av användarens försörjning enligt EN61000-3-11.

Modell	Strömför-sörjning	Drift	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Med DHW-tank	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Med DHW-tank	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-



(*)Endast för RASM-(4-7)(V)R1E: Data gällande värmare för -DHW-tank beräknas i kombination med tillbehöret för varmvattentanken "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".

- Övertensstatus för varje modell uppfyller kraven i IEC 61000-3-2 och IEC 61000-3-12 och är följande:

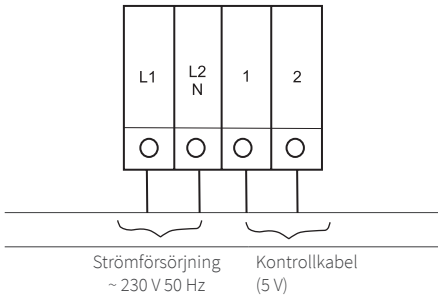
Status gällande överensstämmelse med IEC 61000-3-2 och IEC 61000-3-12	Modeller
Utrustning som uppfyller IEC 61000-3-2 (*): Professionellt bruk	RASM-(4-7)R(W)1E
Utrustning som uppfyller IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Installationsbegränsningar kan ha utfärdats av nätmyndigheten beträffande övertoner	-

- Se till att den existerande installationen (huvudströmbrytare, kretsbytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) redan uppfyller de lokala och nationella föreskrifterna.
- Vid installation av RASM-(V)R1E med DHW tank (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), måste PCB1 ställa DSW4 stift3 till ON (fabriksinställning OFF) om DHK-tankvärmare krävs.

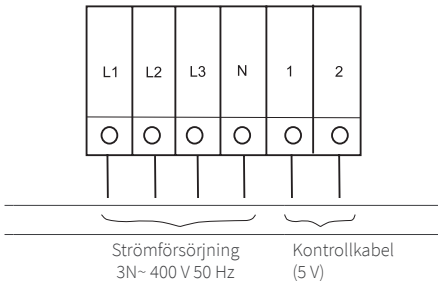
8.2 Anslutning av elkablar för utomhusenheter

Anslutning av de elektriska ledningarna till utomhusenheten visas här nedan:

RASM-(4-6)VR(W)1E

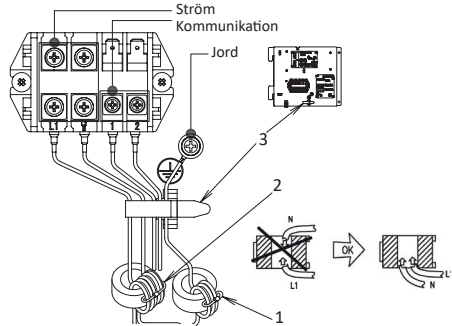


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Installation av ringkärnor för RASM-(4-6)VR(W)1E enheter

RASM-(4-6)VR(W)1E-enheter är utrustade med två medföljande ringkärnor, som ska installeras enligt instruktionerna i följande bild:



- 1 Röd ringkärna: Linda upp tråden (jord) med 3 varv och fixera den med buntband.
- 2 Röd ringkärna: Linda upp tråden (L1/N) med 3 varv och fixera den med buntband.
- 3 Använd ett buntband fäst på E-Box-plattan (medföljer från fabrik).

8.2.2 Anslutning av strömförsörjnings- och överföringskablar

◆ Säkerhetsinstruktioner



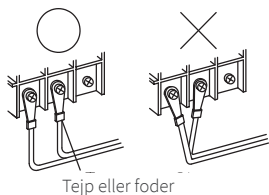
Se kraven och rekommendationerna i kapitlet "8. El- och styrinställningar".



- Anslut inte strömförsörjningen till enheten innan kretsen är fylld (och ev. varmvattentankens krets) med vatten och vattentryck och ev. vattenläckage har kontrollerats.
- Anslut inte eller ändra inga kablar eller anslutningar om huvudströmbrytaren är på.
- När mer än en strömkälla används, måste du se till att alla är avstängda innan enheten används.
- Se till att elkablarna inte är i kontakt med kylrören, vattenrören, kanterna eller de elektriska komponenterna på enhetens insida. Annars kan de orsaka skador som kan leda till elektriska stötar eller kortslutning.



- Se till att alla kablar och skyddsenheter är noggrant utvalda, anslutna, identifierade och fastsatta i enhetens motsvarande terminaler, särskilt jordledningen och strömkablarna, med hänsyn till de gällande nationella och lokala föreskrifterna. Se till att jordanslutningen blir ordentlig; ofullständig jordning kan orsaka elchocker.
- Skydda enheten så att inga små djur (såsom gnagare) kommer in. Dessa kan skada dräneringsröret, interna kablar eller andra elektriska komponenter vilket kan leda till elektriska stötar eller kortslutning.
- Bibehåll ett avstånd mellan varje kontakt och använd isoleringstejp eller isoleringsfoder enligt figuren.



8.3 Kabelstorlek och minimikrav för skyddsanordningarna

⚠ VARNING

- Se till att **alla** icke medföljande elektriska komponenter (huvudströmbrytare, kretsbytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) har valts enligt de elektriska data som angivits i detta kapitlet, samt att de följer nationella och lokala bestämmelser. Kontakta de lokala myndigheterna avseende standard, regler, bestämmelser och dylikt vid behov.
- Använd en lämplig strömkrets för enheten. Använd inte en strömkrets som även används tillsammans med utomhusenheten eller någon annan apparat.

Använd kablar som inte är lättare än vanlig polykloroprenummikladdad flexibel kabel (kod 60245 IEC 57).

Modell	Strömförsörjning	Drift	Max. ström (A)	Strömförsörjningskablar	Överföringskablar	Aktuatorkablar	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Med DHW-tank	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Med DHW-tank	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND			20 32	2/40/30 4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

⚠ VARNING

- Se speciellt till att det finns en jordfelsbrytare (ELB) installerad för enheterna (utomhusenhet).
- Om installationen redan är utrustad med en Jordfelsbrytare (ELB) måste du se till att den har tillräckligt med ström för att försörja enheterna (utomhusenhet).

i OBS!

- Endast för RASM-(4-7)(VR1E): Data gällande värmare för -DHW-tank beräknas i kombination med tillbehöret för varmvattentanken "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".
- Elektriska säkringar kan användas istället för magnetiska kretsbytare (CB). Välj i sådana fall säkringar och kretsbytare med liknande utlösningvärden.
- Jordfelsbrytaren (ELB) som nämns i denna handbok är även kallad för "Residual Current Device" (RCD) eller "Residual Current Circuit Breaker" (RCCB) på engelska.
- Kretsbytarna (CB) kallas också för termisk-magnetisk automatsäkring eller bara magnetisk kretsbytare (MCB).

9. HUVUDSAKLIGA SÄKERHETSANORDNINGAR

◆ Kompressorskydd

Högtrycksvakt:

Denna brytare avbryter kompressordriften när utloppstrycket överstiger det inställda.

◆ Fläktmotorskydd

När termistortemperaturen uppgår till inställningen minskar motorprestanda.

Begränsningen hävs sedan när temperaturen sjunker.

	Modell		RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
	Tryckvakter	-	Automatisk återställning, ej justerbar (en för varje kompressor)	
För kompressor	Hög	Frånkoppling MPa	4,15	
		Inkoppling MPa	3,20	
	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP-timer	-	Ej justerbar	
För fläktmodul	Inställningstid	min.	3	
	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή, η αντιγραφή, η συμπλήρωση ή μετάδοση κανενός μέρους της παρούσας έκδοσης και σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς την άδεια της Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Εντός της πολιτικής συνεχών βελτιώσεων των προϊόντων της, η Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς προειδοποίηση και χωρίς να έχει καμία υποχρέωση να τις εισάγει στα προϊόντα που έχουν πουληθεί προηγουμένως. Αυτό το έγγραφο, επομένως, υπόκειται σε τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Η Hitachi καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να παρέχει σωστή και ενημερωμένη τεκμηρίωση. Παρόλα αυτά, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη.

Ως αποτέλεσμα, μερικές από τις εικόνες ή τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εικονογράφηση του παρόντος μπορεί να μην αναφέρονται σε συγκεκριμένα μοντέλα. Παράρτονα με βάση τα δεδομένα, τις εικονογραφήσεις και τις περιγραφές που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο δεν γίνονται αποδεκτά.

2. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2.1 Σύμβολα που εφαρμόζονται

Κατά τη διάρκεια σχεδιασμού του συστήματος αντίληψης θερμότητας ή της εγκατάστασης της μονάδας, πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή σε περιπτώσεις που απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα προκειμένου να μην προκληθούν ζημιές στη μονάδα, στην εγκατάσταση, στο κτίριο ή την περιουσία.

Στο παρόν εγχειρίδιο υποδεικνύονται με σαφήνεια καταστάσεις που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια όσων βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο ή που θέτουν την ίδια τη μονάδα σε κίνδυνο.

Για την υπόδειξη αυτών των καταστάσεων, χρησιμοποιείται μια σειρά από ειδικά σύμβολα που προσδιορίζουν ξεκάθαρα τις εν λόγω καταστάσεις.

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε αυτά τα σύμβολα και στα μηνύματα που τα ακολουθούν, καθώς η ασφάλειά σας και η ασφάλεια των γύρω σας εξαρτώνται από αυτά.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ:

Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι χρησιμοποιείται ένα αέριο ψυκτικό μέσο με χαμηλή ταχύτητα καύσης στον εξοπλισμό. Η παρούσα συσκευή περιλαμβάνει R32. Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου,

αν έρθει σε επαφή με μία εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλειά σας, αλλά και για κινδύνους ή μη ασφαλείς ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.
- Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και όσους βρίσκονται κοντά στη μονάδα σε σοβαρούς, πολύ σοβαρούς ή ακόμη και μοιραίους τραυματισμούς.

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο κινδύνου, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλειά σας, αλλά και για κινδύνους ή μη ασφαλείς πρακτικές που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο στο προϊόν ή τον χώρο.
- Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και όσους βρίσκονται κοντά στη μονάδα σε ασήμαντους τραυματισμούς.
- Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο προσοχή, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες ή οδηγίες που μπορεί να φανούν χρήσιμες ή που απαιτούν μια πιο ενδελεχή εξέταση.
- Μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται οδηγίες σχετικά με τις επιθεωρήσεις που πρέπει να γίνουν σε μέρη της μονάδας ή τα συστήματα.

Σύμβολο

Επεξήγηση



Διαβάστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας και το φυλλάδιο οδηγιών για την καλωδίωση πριν από την εγκατάσταση.



Διαβάστε το εγχειρίδιο συντήρησης πριν από τις εργασίες συντήρησης και επισκευής.



Για περισσότερες πληροφορίες δείτε τις οδηγίες για τον εγκαταστάτη και τον χρήστη.

2.2 Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ΜΗΝ ΣΥΝΔΕΞΕΤΕ ΤΗΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ DHW ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ) ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΔΙΑΡΡΟΗ ΝΕΡΟΥ.
- Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.
- Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άντλησης.
- Μην ρίχνετε νερό στα ηλεκτρικά εξαρτήματα της μονάδας. Αν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα έρθουν σε επαφή με νερό μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε ή ρυθμίζετε τις προστατευτικές διατάξεις μέσα στην αντίληψη θερμότητας αέρα-νερού. Αν αγγίζετε ή προσπαθήσετε να αλλάξετε αυτές τις συσκευές, μπορεί να προκληθεί σοβαρό ατύχημα.
- Μην ανοίγετε το κάλυμμα συντήρησης και μην εργάζεστε μέσα στην αντίληψη θερμότητας αέρα-νερού αν δεν διακόψετε πρώτα την κεντρική παροχή ρεύματος.
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς, κλείστε το διακόπτη τροφοδοσίας γυρίζοντάς τον στη θέση OFF (Απενεργοποίηση), σβήστε τη φωτιά και επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντίληψη θερμότητας αέρα-νερού δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία κατά λάθος χωρίς νερό ή αέρα στο υδραυλικό σύστημα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην χρησιμοποιείτε σπρέι όπως εντομοκτόνα, θερμικά, λακ μαλλών ή άλλα εύφλεκα αέρια σε απόσταση περίπου ενός μέτρου από το σύστημα.
- Αν ενεργοποιείται συχνά ο διακόπτης κυκλώματος ή η ασφάλεια, σταματήστε τη λειτουργία του συστήματος και επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.
- Μην εκτελείτε οι ίδιοι εργασίες συντήρησης ή επιδιόρθωσης. Οι εργασίες αυτές πρέπει να πραγματοποιούνται από ένα ειδικευμένο προσωπικό συντήρησης.
- Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από ενήλικα και ικανό άτομο, το οποίο έχει λάβει τις τεχνικές πληροφορίες ή οδηγίες για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό αυτής της συσκευής.
- Τα παιδιά θα πρέπει να επιτηρούνται και να μην παίζουν με τη συσκευή.
- Μην τοποθετείτε ξένα αντικείμενα στην είσοδο νερού και την έξοδο του σωλήνα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού.

2.3 Σημαντική παρατήρηση

- Περισσότερες πληροφορίες για τα προϊόντα που αγοράσατε υπάρχουν διαθέσιμες μέσω του τυπωμένου Κωδικού QR στο εξώφυλλο. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα ή τα αρχεία δεν είναι αναγνώσιμα, επικοινωνήστε με τον διανομέα ή το παρόν της Hitachi.
- ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΛΗΨΗΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΟΥ QR ΠΡΟΤΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. Αν δεν λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας που περιγράφονται σε αυτή την τεκμηρίωση, μπορεί να προκληθεί σφάλμα λειτουργίας, σημαντικά δυνητικά σφάλματα, ή ακόμη καταστροφή του συστήματος αντλία θερμότητας αέρα-νερού.
- Βεβαιωθείτε, βάσει των εγχειριδίων της μονάδας, ότι περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη σωστή εγκατάσταση του συστήματος. Αν δεν περιλαμβάνονται, επικοινωνήστε με το διανομέα σας.
- Η Hitachi ακολουθεί μία πολιτική συνεχών βελτιώσεων αναφορικά με τον σχεδιασμό και την απόδοση των προϊόντων της. Για το λόγο αυτό, διατηρεί το δικαίωμα της μεταβολής των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.
- Η Hitachi δεν είναι σε θέση να προβλέψει κάθε πιθανή κατάσταση που μπορεί να περιέχει κάποιον ενδεχόμενο κίνδυνο.
- Αυτή η αντλία θερμότητας αέρα-νερού έχει σχεδιαστεί για την τυπική θέρμανση νερού μόνο για ανθρώπους. Μην την χρησιμοποιείτε για άλλους σκοπούς, όπως το στέγνωμα ρούχων, τη θέρμανση τροφίμων ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία θέρμανσης (εκτός της ψισίνας).
- Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή κανενός μέρους του παρόντος εγχειριδίου χωρίς πρότερη γραπτή άδεια.
- Για οποιαδήποτε απορία ή ερώτηση, απευθυνθείτε στον υπεύθυνο συντήρησης της Hitachi.
- Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι οι επεξηγήσεις σε κάθε σημείο του εγχειριδίου αφορούν το δικό σας μοντέλο αντλία θερμότητας αέρα-νερού.
- Ανατρέξτε στην κωδικοποίηση των μοντέλων για να επιβεβαιώσετε τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματός σας.
- Για την επίσημηση των διαφορετικών επιπέδων σοβαρότητας του κινδύνου, χρησιμοποιούνται λέξεις-οήματα (ΣΗΜΕΙΩΣΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ και ΠΡΟΣΟΧΗ). Οι ορισμοί για την ταυτοποίηση των επιπέδων

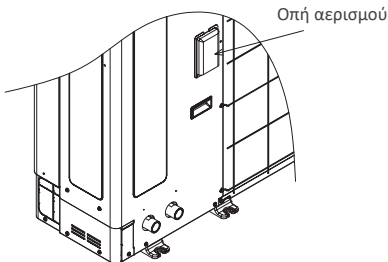
επικινδυνότητας δίνονται στις αρχικές σελίδες αυτού του κειμένου.

- Οι καταστάσεις λειτουργίας αυτών των μονάδων ελέγχονται από το χειριστήριο μονάδας.
- Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Περιλαμβάνεται μία γενική περιγραφή και πληροφορίες για τη συγκεκριμένη αντλία θερμότητας αέρα-νερού που χρησιμοποιείτε, καθώς και για άλλα μοντέλα.
- Η θερμοκρασία νερού στο σύστημα πρέπει να διατηρείται πάνω από τη θερμοκρασία παγώματος.
- Θερμοκρασία νερού (μεγ/ελαχ): 5 °C / 60 °C
- Πίεση νερού (μεγ/ελαχ): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Ο εξολισμός αυτός πρέπει να είναι συνδεδεμένος στον αγωγό ύδρευσης.
- Αν η πίεση εισόδου κρύου νερού οικιακής χρήσης είναι μεγαλύτερη από τη σχεδιασμένη πίεση του εξολισμού (1 MPa), πρέπει να τοποθετηθεί ένας ρυθμιστής πίεσης με ονομαστική τιμή 0.7 MPa.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην περνάτε καλώδια μέσα από την οπή αερισμού.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Δοχείο πίεσης και συσκευή ασφαλείας: Αυτό η αντλία θερμότητας είναι εξοπλισμένη με ένα δοχείο υψηλής πίεσης σύμφωνα με το πιστοποιητικό PED (Οδηγία περί εξοπλισμών πίεσης). Το δοχείο πίεσης έχει σχεδιαστεί και έχει υποστεί ελέγχους πριν από την παράδοση από το εργοστάσιο σύμφωνα με το πιστοποιητικό PED. Επίσης, για να αποφευχθεί η ανάπτυξη μη φυσιολογικής πίεσης στο σύστημα, χρησιμοποιείται στο σύστημα ψύξης ένας διακόπτης υψηλής πίεσης, για τον οποίο δεν απαιτείται ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης. Με αυτόν τον τρόπο, αυτή η αντλία θερμότητας προφυλάσσεται από μη φυσιολογικές πιέσεις. Παρόσο, εάν εμφανιστεί μη φυσιολογική υψηλή πίεση στον κύκλο ψύξης συμπεριλαμβανομένου του δοχείου (ή δοχείων) υψηλής πίεσης, θα έχει ως αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο λόγω έκρηξης του δοχείου πίεσης. Μην ασκείτε υψηλότερη πίεση στο σύστημα από αυτήν που ακολουθεί, τροποποιώντας ή αλλάζοντας το διακόπτη υψηλής πίεσης.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μονάδα αυτή έχει σχεδιαστεί για εμπορικές εφαρμογές και εφαρμογές σε ελαφρά βιομηχανία. Εάν εγκατασταθεί σε οικιακή συσκευή, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή.

Εκκίνηση και λειτουργία: Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής είναι τελείως ανοικτές και ότι δεν υπάρχουν εμπόδια στις πλευρές εισόδου/εξόδου πριν την εκκίνηση και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

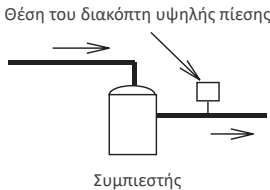
Συντήρηση: Να ελέγχετε κατά τακτά χρονικά διαστήματα για υψηλή πίεση. Εάν η πίεση είναι υψηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση, διακόψτε τη λειτουργία του συστήματος και καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή εντοπίστε και διορθώστε την αιτία.

Μέγιστη επιτρεπτή πίεση και τιμή αποκοπής υψηλής πίεσης:

Ψυκτικό	Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (MPa)	Τιμή αποκοπής διακόπτη υψηλής πίεσης (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

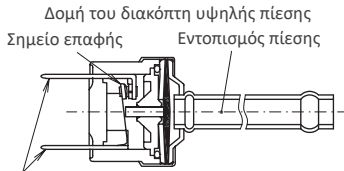
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ετικέτα για το δοχείο με πιστοποιητικό PED βρίσκεται στο δοχείο υψηλής πίεσης. Η χωρητικότητα του δοχείου πίεσης και η κατηγορία δοχείου επισημαίνονται πάνω στο δοχείο.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης υψηλής πίεσης επισημαίνεται στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης στην εξωτερική μονάδα ως HPS, συνδεδεμένος στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (PCB1) στην εξωτερική μονάδα.



Σύνδεση με το ηλεκτρικό καλώδιο



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Μην αλλάζετε τοπικά το διακόπτη υψηλής πίεσης ή μην αλλάζετε τοπικά τη ρύθμιση της τιμής αποκοπής υψηλής πίεσης. Διαφορετικά, θα προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος λόγω έκρηξης.
- Μην προσπαθήσετε να στρέψετε τη ράβδο της βαλβίδας λειτουργίας πέραν του ορίου αναστολής της κίνησής της.

3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Κατά την ανάρτηση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι ισορροπεί και είναι ασφαλής και ανεβάστε την σιγά-σιγά.

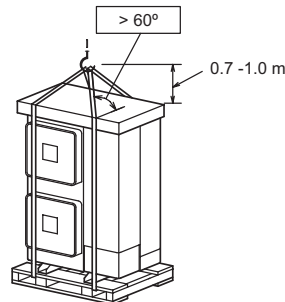
Μην αφαιρέσετε τα υλικά συσκευασίας.

Αναρτήστε τη μονάδα συσκευασμένη με δύο σχοινιά.

Για λόγους ασφαλείας βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μονάδα ανυψώνεται ομαλά και δεν παίρνει κλίση.

Μοντέλο	Μεικτό βάρος (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τροφοδοτήστε με ηλεκτρική ισχύ το σύστημα για 12 ώρες περίπου πριν από τη λειτουργία του ή μετά από παρατεταμένη απενεργοποίηση. Μην θέτετε σε λειτουργία το σύστημα αμέσως μετά την τροφοδοσία ηλεκτρικής ισχύος γιατί μπορεί να προκληθεί θλάξη στο συμπιεστή επειδή δεν έχει προλάβει να ζεσταθεί.
- Όταν το σύστημα τίθεται ξανά σε λειτουργία μετά από πάροδο 3 περίπου μηνών, συνιστάται να ελέγχεται το σύστημα από τον υπεύθυνο συντήρησης.
- Κλείστε τον κύριο διακόπτη γυρίζοντας τον στη θέση OFF όταν το σύστημα θα παραμείνει εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα: Αν δεν κλείσετε τον κύριο διακόπτη, θα υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα στο κύκλωμα γιατί ο θερμοαντήρας λαδιού ενεργοποιείται όταν σταματά να λειτουργεί ο συμπιεστής.
- Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μονάδα δεν καλύπτεται με χιόνι ή πάγο. Εάν υπάρχει χιόνι ή πάγος, αφαιρέστε το χρησιμοποιώντας ζεστό νερό (περίπου 50°C). Αν η θερμοκρασία του νερού είναι υψηλότερη από 50°C, θα προκληθεί ζημιά στα πλαστικά μέρη.

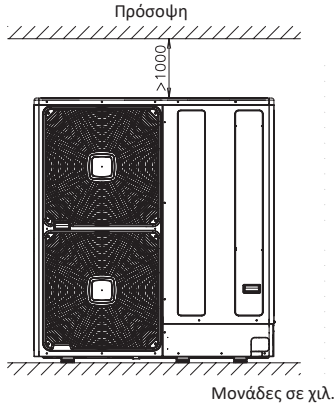
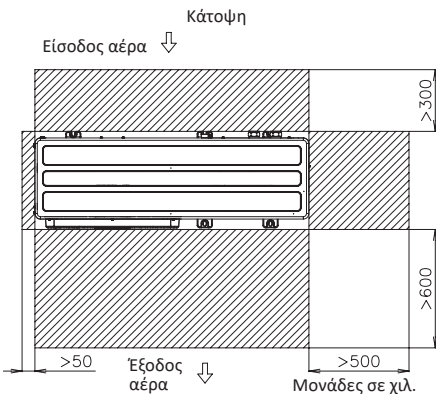
4.1 Εξαρτήματα μονάδας παρεχόμενα από το εργοστάσιο

Εξάρτημα	Εικόνα	Ποσ.	Χρήση
Παρέμβυσμα		4	Δύο στεγανοποιητικά παρεμβύσματα για κάθε σύνδεση θέρμανσης (εισόδου/εξόδου)
Εγχειρίδιο		1	Βασικές οδηγίες για την εγκατάσταση της συσκευής
Εγχειρίδιο		1	Επιπλέον οδηγίες ασφάλειας για ψυκτικό κλιματιστικού R32 και αντίλλα θερμότητας σύμφωνα με το IEC 60335-2-40:2018
Οδηγίες μέσα στη συσκευασία	-	1	Αναγνώριση της σύνθεσης υλικών & οδηγίες για τον καταναλωτή σχετικά με το διαχωρισμό απορριμμάτων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Τα παραπάνω εξαρτήματα παρέχονται με τη μονάδα.
- Αν κάποιο από τα εξαρτήματα δεν περιλαμβάνεται στη μονάδα ή παρατηρείται κάποια ζημιά στη μονάδα, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον εκπρόσωπο σας.

5. ΧΩΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν βγάλετε τα προϊόντα από τη συσκευασία, μεταφερέτε τα όσο πιο κοντά γίνεται στη θέση εγκατάστασης.
- Μην τοποθετήσετε κανένα υλικό επάνω στα προϊόντα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

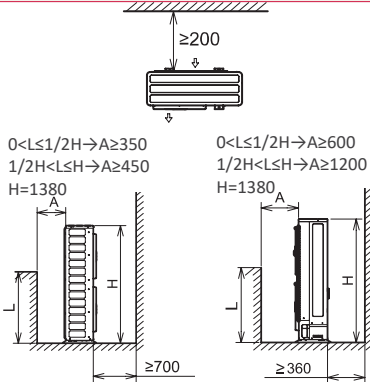
- Εγκαταστήστε τη μονάδα αφήνοντας επαρκή ελεύθερο χώρο γύρω από αυτή, ώστε να διευκολύνεται η λειτουργία και η συντήρησή της, όπως βλέπετε στις επόμενες εικόνες. Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με καλό εξαερισμό.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρους όπου ο αέρας έχει υψηλή περιεκτικότητα σε ατμούς λαδιού, αλάτι ή θείο.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα όσο πιο μακριά γίνεται (τουλάχιστον 3 μέτρα) από συσκευές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (όπως ιατρικά μηχανήματα).
- Για τον καθαρισμό, χρησιμοποιείτε μη εύφλεκτα και μη τοξικά υγρά καθαρισμού. Η χρήση εύφλεκτου παράγοντα θα προκαλέσει έκρηξη ή πυρκαγιά.
- Λειτουργήστε τη μονάδα σε χώρο με επαρκή εξαερισμό διότι η λειτουργία σε κλειστό χώρο ενδέχεται να προκαλέσει αίσθηση μείωσης οξυγόνου. Ενδέχεται να παραχθούν τοξικά αέρια εάν κάποια δραστική καθαριστική ουσία θερμανθεί σε υψηλή θερμοκρασία όπως π.χ. εάν εκτεθεί σε φλόγες.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μια τοποθεσία όπου ο θόρυβος που εκπέμπεται από τη μονάδα δεν διαταράσσει την ησυχία των γειτόνων.
- Το καθαριστικό υγρό θα πρέπει να απομακρύνεται μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού.
- Προσέξτε να μην «πιάσετε» τα καλώδια κατά την προσαρμογή του καλύμματος συντήρησης για να αποφύγετε κινδύνους ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

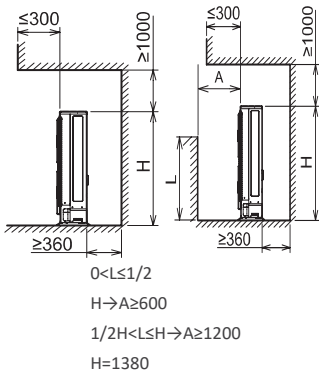
- Όταν εγκαθιστάτε μαζί περισσότερες από μία μονάδες, φροντίστε η απόσταση μεταξύ των μονάδων να είναι μεγαλύτερη από 500 χιλ. και αποφύγετε εμπόδια που παρεμποδίζουν την εισαγωγή αέρα.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα στη σκιά ή σε σημείο όπου δεν είναι άμεσα εκτεθειμένη στο φως του ήλιου ή σε ακτινοβολία από πηγή θερμότητας υψηλής θερμοκρασίας.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρους όπου ο φυσικός αέρας φυσά απευθείας στον ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση είναι επίπεδη, οριζόντια και αρκετά ανθεκτική.
- Αυτή η μονάδα διαθέτει πτερύγια από αλουμίνιο με κοφτερά άκρα. Προσέξτε ιδιαίτερα τα πτερύγια για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς. Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο όπου απαγορεύεται η πρόσβαση στο ευρύ κοινό.

6.1 Χώρος εγκατάστασης

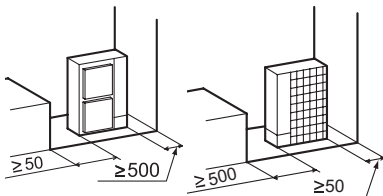
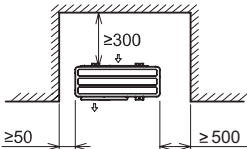
Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες



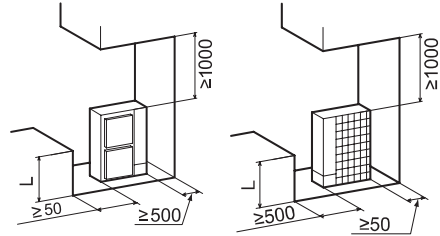
Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω



Οι γύρω πλευρές είναι κλειστές

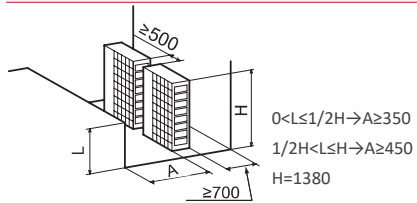


Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω

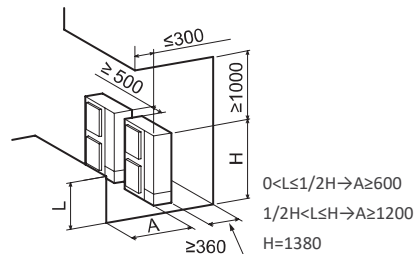


(Μονάδες: χιλ)

Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες



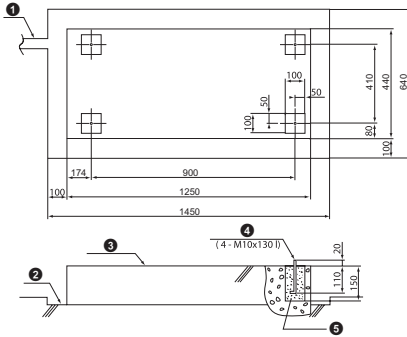
Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω



6.2 Προετοιμασία χώρου

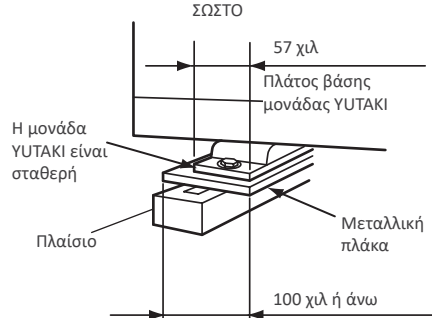
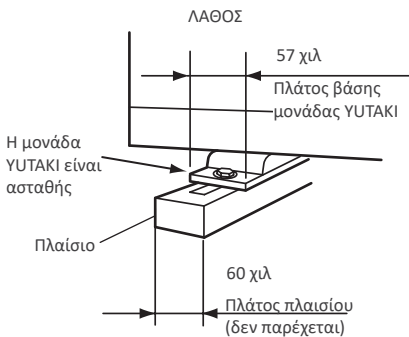
◆ Βάση από τσιμέντο

- Η βάση πρέπει να είναι σε επίπεδη επιφάνεια και συνιστάται να είναι 100-300 χιλ ψηλότερα από το επίπεδο του εδάφους.
- Χρησιμοποιήστε ντίζες στερέωσης M10 για να στερεώσετε τη μονάδα στη βάση. (Οι βίδες της βάσης, τα παξιμάδια και οι ροδέλες δεν περιλαμβάνονται και πρέπει να τα προμηθευτείτε από το εμπόριο).
- Το νερό της αποχέτευσης μπορεί να γίνει πάχος σε περιοχές με χαμηλές θερμοκρασίες. Συνεπώς, κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε στέγη ή βεράντα, φροντίστε το νερό της αποχέτευσης να μην ρέει σε σημείο από όπου περνούν άνθρωποι διότι μπορεί να γίνει ολισθηρό.



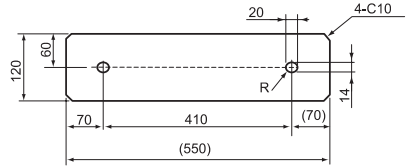
Αρ.	Περιγραφή
1	Νερό αποχέτευσης
2	Χώρος του νερού αποχέτευσης
3	Βάση τσιμέντου
4	Παξιμάδι βάσης
5	Πλήρωση με κονίαμα

- Ολόκληρη η βάση της μονάδας YUTAKI θα πρέπει να εγκατασταθεί σε μια βάση. Όταν χρησιμοποιείτε αντικραδασμική επίστρωση, θα πρέπει να τοποθετηθεί με τον ίδιο τρόπο. Όταν εγκαθιστάτε την μονάδα YUTAKI σε ένα πλαίσιο του πελάτη, να χρησιμοποιείτε μεταλλικές πλάκες για τη ρύθμιση του πλάτους του πλαισίου, προκειμένου η εγκατάσταση να είναι σταθερή, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Συνιστώμενο μέγεθος μεταλλικής πλάκας

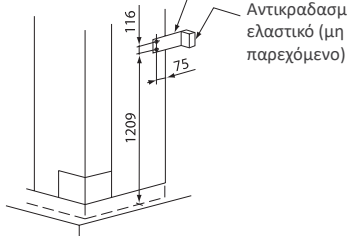
- (Μη παρεχόμενο) Υλικό: Θερμά εξελασμένη πλάκα μαλακού
- Πλάκα (SPHC) Πάχος πλάκας: 4.5T



- Το προηγούμενο σχέδιο βάσης είναι ένα παράδειγμα.
- Η μονάδα αποτελεί μοντέλο περιορισμένων κραδασμών, όμως χρησιμοποιήστε ενίσχυση πατώματος ή αντικραδασμικό λάστιχο σε περίπτωση κραδασμών λόγω αδυναμίας υποστήριξης.
- Η βάση πρέπει να ενοποιηθεί με το πάτωμα. Εάν όχι, υπολογίστε τους κραδασμούς της εγκατάστασης της μονάδας YUTAKI καθώς και της βάσης με την μονάδα YUTAKI, ώστε να διασφαλίσετε την καλύτερη υποστήριξη κατά της πτώσης ή σε περίπτωση που η μονάδα πρέπει να μετακινηθεί.
- Το νερό αποχέτευσης και το βρόχινο νερό απομακρύνονται από το κάτω μέρος της μονάδας όταν είναι σε λειτουργία, αλλά και κατά τη διακοπή λειτουργίας.
- Επιλέξτε μια θέση με καλή αποχέτευση ή ένα σημείο όπου το νερό θα διοχετεύεται όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Διαμορφώστε τη βάση ώστε να είναι επίπεδη και αδιάβροχη, καθώς είναι πιθανό να λιμνιάσουν νερά, για παράδειγμα, σε περίπτωση βροχής.
- Είναι προϊόν χαμηλού προφίλ με βάθος. Επίσης, είναι δυνατή η εγκατάσταση σε τοίχο όπως φαίνεται και παρακάτω, όταν η τοποθέτηση με τη ντίζα δεν φαίνεται αρκετά σταθερή ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης. (Οι μεταλλικές κατασκευές πρέπει να παρέχονται)

◆ Στερέωση της μονάδας στον τοίχο

Είναι δυνατή η στερέωση και των δυο πλευρών στον τοίχο. (Οι μεταλλικές κατασκευές δεν παρέχονται)



1. Στερεώστε τη μονάδα στον τοίχο, όπως φαίνεται στην εικόνα. (Το στήριγμα δεν παρέχεται).
2. Η βάση πρέπει να είναι αρκετά ισχυρή, ώστε να αποφευχθούν τυχόν παραμορφώσεις και κραδασμοί.
3. Προκειμένου να αποτραπεί η μετάδοση των κραδασμών στο κτίριο, τοποθετήστε ελαστικό υλικό ανάμεσα στο στήριγμα και τον τοίχο.

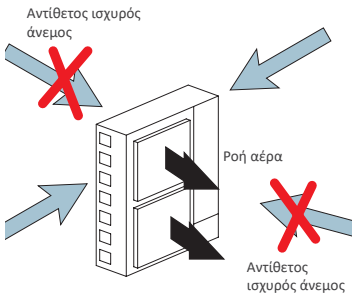


ΠΡΟΣΟΧΗ

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις ακόλουθες διαδικασίες εγκατάστασης:

- Η εγκατάσταση θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι η μονάδα δεν θα αποκτήσει κλίση, δε θα ταλαντεύεται και δε θα καταπονιστεί εξαιτίας ισχυρού ανέμου ή σεισμού. Υπολογίστε την αντισεισμική δύναμη για να βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση είναι αρκετά σταθερή για να αποφευχθεί ενδεχόμενη πτώση. Στερεώστε τη μονάδα με καλώδια (μη παρεχόμενα) όταν η εγκατάσταση γίνεται σε μέρος χωρίς τοίχους ή αντανεμικό φράγμα και είναι εκτεθειμένη σε μεγάλο βαθμό σε δυνατά ρεύματα και ανέμους.
- Εφαρμόστε αντικραδασμικό υλικό όπου είναι απαραίτητο.

◆ Τοποθεσία εγκατάστασης στην οποία η μονάδα είναι εκτεθειμένη σε ισχυρούς ανέμους



Οι ισχυροί άνεμοι πάνω στην έξοδο αέρα της μονάδας προκαλεί βραχυκυκλώματα με τις εξής συνέπειες:

- Έλλειψη ροής αέρα και αρνητικές επιπτώσεις στην κανονική λειτουργία.
- Μεγαλύτερη συχνότητα σχηματισμού πάγου.
- Ο ανεμιστήρας μπορεί να περιστρέφεται πολύ γρήγορα, μέχρι να σπάσει.

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε στέγη ή σε τοποθεσία η οποία δεν περιβάλλεται από άλλα κτίσματα και όπου η μονάδα είναι εκτεθειμένη σε ισχυρούς ανέμους:

1. Επιλέξτε μία τοποθεσία όπου η πλευρά του προϊόντος στην οποία βρίσκεται η έξοδος ή η είσοδος δεν θα είναι εκτεθειμένη σε ισχυρούς ανέμους.
2. Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτό να τηρηθεί το σημείο 1, συνιστάται η χρήση των προαιρετικών εξαρτημάτων.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Η έκθεση της εξόδου μονάδας σε ισχυρούς ανέμους για μεγάλο χρονικό διάστημα ενδέχεται να προκαλέσει αντίστροφη περιστροφή και να προκαλέσει φθορές στο μοτέρ ανεμιστήρα.

7. ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

7.1 Γενικές σημειώσεις προτού εκτελέσετε τις εργασίες σωλήνωσης

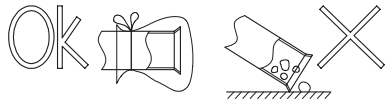
- Ετοιμάστε τους χαλκοσωλήνες που προμηθευτήκατε.
- Επιλέξτε το μέγεθος σωληνώσεων με το σωστό πάχος και από το κατάλληλο υλικό, οι οποίες να μπορούν να αντέχουν ικανοποιητικά στην πίεση.
- Επιλέξτε καθαρούς χαλκοσωλήνες. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει σκόνη ή υγρασία εντός των σωλήνων. Πριν την σύνδεση, φυσήξτε με αποξηνωμένο αέριο το εσωτερικό των σωλήνων για να απομακρύνετε σκόνες και ξένα υλικά.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ένα σύστημα χωρίς υγρασία και χωρίς μόλυνση από λάδια θα έχει μέγιστη απόδοση και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από ένα σύστημα που δεν έχει προετοιμαστεί κατάλληλα. Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι όλοι οι χαλκοσωλήνες είναι καθαροί και στεγνοί στο εσωτερικό τους.

- Εάν πρόκειται να περάσετε το σωλήνα από κάποια τρύπα, καλύψτε την άκρη του.
- Μην τοποθετείτε τους σωλήνες στο έδαφος χωρίς να έχετε καλύψει τις άκρες τους με τάπα ή με μονωτική ταινία.



- Αν η εγκατάσταση της σωλήνωσης δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί εντός της επόμενης ημέρας ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, συγκολλήστε τις άκρες των σωλήνων και πληρώστε τους με αποξηνωμένο αέριο μέσω ενός μηχανισμού πρόσβασης με βαλβίδα Schrader, ώστε να αποφύγετε την υγρασία ή την εισχώρηση ξένων σωματιδίων στους σωλήνες.
- Συνιστάται η μόνωση των σωλήνων νερού, των ενώσεων και των συνδέσεων για να εμποδίστε την απώλεια θέρμανσης και τη συμπύκνωση υγρασίας στην επιφάνεια των σωλήνων ή τους τραυματισμούς λόγω υπερβολικής θερμότητας στην επιφάνεια των

σωλήνων.

- Μην χρησιμοποιείτε μονωτικό υλικό που περιέχει NH3 επειδή μπορεί να καταστρέψει τους χαλκοσωλήνες και να προκαλέσει μελλοντικές διαρροές.
- Συνιστάται να χρησιμοποιείτε εύκαμπτες συνδέσεις για τη σωλήνωση εισόδου και εξόδου νερού για να εμποδίσετε τους κραδασμούς μετάδοσης.
- Το κύκλωμα νερού πρέπει να πραγματοποιηθεί και να επιθεωρηθεί από ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό και πρέπει να πληροί τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Η σωστή επιθεώρηση του σωλήνα νερού πρέπει να εκτελείται μετά την εργασία σωλήνωσης για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού στο κύκλωμα θέρμανσης.

7.2 Κύκλωμα ψυκτικού

7.2.1 Πλήρωση με ψυκτικό μέσο

Το ψυκτικό R32 είναι παρεχόμενο από το εργοστάσιο μέσα στην εξωτερική μονάδα:

Μοντέλο	Πλήρωση με ψυκτικό μέσο (χгр)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Προφυλάξεις σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου

Οι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση και οι υπεύθυνοι για το σχεδιασμό και τον καθορισμό των τεχνικών

χαρακτηριστικών υποχρεούνται να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κώδικες και κανονισμούς ασφαλείας σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου.

 ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην πραγματοποιήσετε πλήρωση με ΟΞΥΓΟΝΟ, ΑΖΕΤΙΛΙΝΗ ή άλλα εύφλεκτα ή δηλητηριώδη αέρια στις σωληνώσεις ψυκτικού, διότι ενδέχεται να προκληθεί έκρηξη. Για αυτά τα είδη ελέγχων, συνιστάται η χρήση αποξυγονωμένου αερίου αζώτου όταν εκτελείται έλεγχος διαρροής ή στεγανότητας. Αυτά τα είδη αερίων είναι εξαιρετικά επικίνδυνα.
- Μονώστε πλήρως τις ενώσεις και τα ρακόρ στο κομμάτι της σύνδεσης σωλήνωσης.
- Μονώστε καλά τους σωλήνες υγρού για να επιτύχετε μέγιστη απόδοση. Διαφορετικά, θα σχηματιστεί υγρασία στην εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων.
- Πραγματοποιήστε την πλήρωση σωστά. Η υπερπλήρωση ή ελλειμματική πλήρωση μπορεί να προκαλέσει θλάξη στο συμπιεστή.
- Ελέγξτε σχολαστικά για τυχόν διαρροή ψυκτικού. Εκτεταμένη διαρροή ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει δυσκολία στην αναπνοή ή αποδέσμευση επικινδύνων αερίων αν υπάρχει στο χώρο εστία φλόγας.
- Αν το ρακόρ σφίχτεί υπερβολικά, μπορεί να ραγίσει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα και να προκληθεί διαρροή ψυκτικού.

7.3 Έλεγχος νερού

Είναι απαραίτητο να αναλύσουμε την ποιότητα του νερού ελέγχοντας το pH, την ηλεκτρική αγωγιμότητα, την περιεκτικότητα σε ιόντα αμμωνίας, την περιεκτικότητα σε θείο κ.α. Παρακάτω δίνεται η προτεινόμενη τυπική ποιότητα νερού.

Στοιχείο	Σύστημα κρύου νερού		Τάση ⁽¹⁾	
	Κυκλοφορία νερού (20 °C κάτω από)	Παροχή νερού	Διάβρωση	Δημιουργία στρώματος αλάτων
Τυπική ποιότητα pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Κάτω από 40 Κάτω από 400	Κάτω από 30 Κάτω από 300	●	●
Ιόντα χλωρίου (mg Cl ⁻ /l)	Κάτω από 50	Κάτω από 50	●	
Ιόντα θειικού οξέος (mg H SO ₄ ²⁻ /l)	Κάτω από 50	Κάτω από 50	●	
Το σύνολο της κατανάλωσης οξέων (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Κάτω από 50	Κάτω από 50		●
Συνολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l)	Κάτω από 70	Κάτω από 70		●
Σκληρότητα ασβεστίου (mg CaCO ₃ /l)	Κάτω από 50	Κάτω από 50		●
Διοξειδίο του πυριτίου L (mg SiO ₂ /l)	Κάτω από 30	Κάτω από 30		●
Ποιότητα αναφοράς Συνολικός σίδηρος (mg Fe/l)	Κάτω από 1,0	Κάτω από 0,3	●	●
Συνολικός χαλκός (mg Cu/l)	Κάτω από 1,0	Κάτω από 0,1	●	
Ιόντα θείου (mg S ²⁻ /l)	Δεν θα ανιχνευτούν.		●	
Ιόντα αμμωνίας (mg NH ₄ ⁺ /l)	Κάτω από 1,0	Κάτω από 0,1	●	
Κατάλυτα χλωρίου (mg Cl/l)	Κάτω από 0,3	Κάτω από 0,3	●	
Επιτλέουσα ποσότητα ανθρακικού οξέος (mg CO ₂ /l)	Κάτω από 4,0	Κάτω από 4,0	●	
Δείκτης σταθερότητας	6,8 ~ 8,0	-	●	●

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- (1) Η ένδειξη "i" στον πίνακα υποδεικνύει τον παράγοντα που έχει σχέση με την τάση για διάθρωση ή για τη δημιουργία επικαθίσεων.
- (2) Οι τιμές που εμφανίζονται σε "i" είναι μόνο για αναφορά σύμφωνα με την προηγούμενη μονάδα.

8. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

8.1 Γενικός έλεγχος

- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι παρακάτω συνθήκες σχετικά με την εγκατάσταση της τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος:
 - ✓ Η ικανότητα ισχύος της ηλεκτρικής εγκατάστασης είναι αρκετά μεγάλη για να υποστηρίξει την απαιτούμενη ισχύ του συστήματος YUTAKI (εξωτερική μονάδα + δεξαμενή DHW (αν υπάρχει)).
 - ✓ Η τάση τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος είναι $\pm 10\%$ από την ονομαστική τάση.
 - ✓ Η αντίσταση της γραμμής τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος είναι αρκετά χαμηλή για την αποφυγή τυχόν πτώσης τάσης για πάνω από 15 % της ονομαστικής τάσης.
- Δυνάμει της Οδηγίας του Συμβουλίου 2004/108/EC, σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, στον επόμενο πίνακα παρατίθενται οι μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές αντίστασης του συστήματος Z_{max} στο σημείο διεπαφής της παροχής ρεύματος του χρήστη, σύμφωνα με το πρότυπο EN61000-3-11.

Μοντέλο	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	Λειτουργία	$Z_{max} (\Omega)$
		-	0,26
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	Με δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης	0,17
		-	-
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	Με δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

(*)Μόνο για RASM-(4-7)(V)R1E: Τα στοιχεία που αντιστοιχούν στο θερμαντήρα δεξαμενής ZNX υπολογίζονται σε συνδυασμό με το εξάρτημα δεξαμενής αποθήκευσης ζεστού νερού οικιακής χρήσης «DHW-T(200/300)S-3.0H2E».

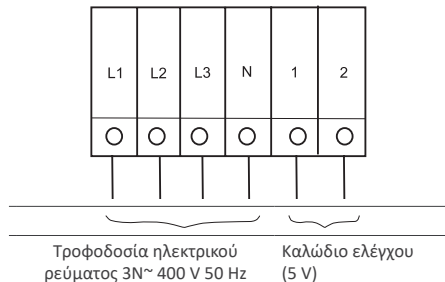
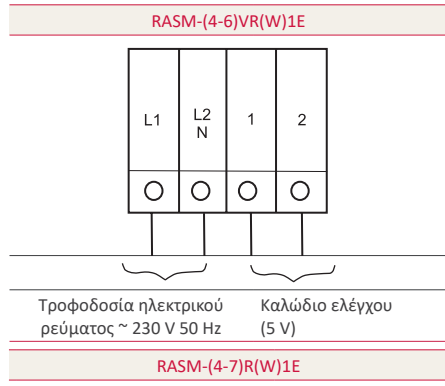
- Η ιδανική κατάσταση κάθε μοντέλου αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών IEC 61000-3-2 και IEC 61000-3-12 είναι ως εξής:

Κατάσταση αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών IEC 61000-3-2 και IEC 61000-3-12	Μοντέλα
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό IEC 61000-3-2 (*): Επαγγελματική χρήση	RASM-(4-7)R(W)1E
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Οι περιορισμοί για τη διαδικασία εγκατάστασης ενδέχεται να εφαρμόζονται από τους φορείς παροχής αναφορικά με την τήρηση των ιδανικών συνθηκών για τις μονάδες	

- Βεβαιωθείτε ότι η υπάρχουσα εγκατάσταση (διακόπτες κύριας τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, σύνδεσμοι και καλώδια ακροδεκτών) έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.
- Όταν εγκαθίσταται RASM-(V)R1E με ZNX δεξαμενή (DHW-T(200/300)S-3.0H2E), ρύθμιση της ακίδας 3 του DSW4 του PCB1 σε ON (απενεργοποιημένη εργοστασιακή ρύθμιση) αν χρειάζεται ο θερμαντήρας δεξαμενής DHK.

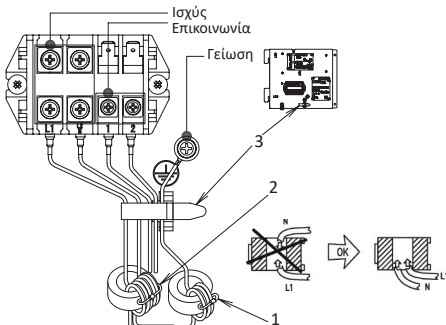
8.2 Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδιώσεων για την εξωτερική μονάδα

Η σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδιώσεων της εξωτερικής μονάδας περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα



8.2.1 Εγκατάσταση δακτυλίων για μονάδες RASM-(4-6)VR(W)1E

Οι μονάδες RASM-(4-6)VR(W)1E είναι εξοπλισμένες με δύο πυρήνες δακτυλίου παρεχόμενους από το εργοστάσιο, οι οποίοι πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην παρακάτω εικόνα:



- 1 Κόκκινος δακτύλιος: Κουλουριασμένο σύρμα (νη) με 3 στροφές και στερεώστε το με γραβάτα.
- 2 Κόκκινος δακτύλιος: Κουλουριασμένο σύρμα (L1/N) με 3 στροφές και στερεώστε το με γραβάτα.
- 3 Χρησιμοποιήστε μια ταινία καλωδίου στερεωμένη στην πλάκα E-Box (παρέχεται από το εργοστάσιο).

8.2.2 Τροφοδοσία και σύνδεση καλωδίωση μετάδοσης

◆ Οδηγίες ασφαλείας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ελέγξτε τις απαιτήσεις και τις συστάσεις στο κεφάλαιο "8. Ρυθμίσεις ηλεκτρικών στοιχείων και έλεγχου".

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

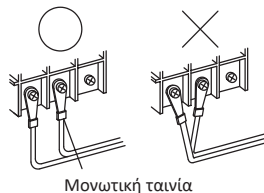
- Μην συνδέετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στην εσωτερική μονάδα πριν από την πλήρωση νερού (και στο κύκλωμα DHW αν υπάρχει) και τον έλεγχο για την πίεση νερού και για τυχόν διαρροή νερού.
- Μην πραγματοποιήσετε κάποια σύνδεση ή ρύθμιση καλωδίωσης ή συνδέσεων αν δεν έχει απενεργοποιηθεί ο κύριος διακόπτης τροφοδοσίας.

- Αν χρησιμοποιείτε πάνω από μια πηγή ενέργειας, ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι είναι όλες απενεργοποιημένες προτού λειτουργήσετε τη μονάδα.

- Η εγκατάσταση της καλωδίωσης δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με τους σωλήνες ψυκτικού, τους σωλήνες νερού, τις άκρες δίσκων και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μέσα στη μονάδα για την αποφυγή βλάβης, το οποίο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή θραυκυκύκλωμα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές καλωδίωσης και προστασίας είναι κατάλληλες, συνδεδεμένες, ταυτοποιημένες και στερεωμένες στους αντίστοιχους ακροδέκτες της μονάδας, ειδικά η γείωση και η καλωδίωση ηλεκτρικού ρεύματος, λαμβάνοντας υπόψη τους ισχύοντες εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς. Πραγματοποιήστε σωστή γείωση. Η μη σωστή γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Προστασία της μονάδας από μικρά ζώα (όπως τρωκτικά) που μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στο σωλήνα αποχέτευσης και σε κάποιο εσωτερικό καλώδιο ή κάποιο άλλο ηλεκτρικό μέρος, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή θραυκυκύκλωμα.
- Διατηρήστε κάποια απόσταση μεταξύ κάθε ακροδέκτη καλωδίων και καλύψτε τους με μονωτική ταινία όπως παρουσιάζεται στην εικόνα.



8.3 Μέγεθος καλωδίωσης και ελάχιστες απαιτήσεις για τις συσκευές προστασίας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Βεβαιωθείτε ότι τα μη παρεχόμενα ηλεκτρικά εξαρτήματα (κύριοι διακόπτες τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, συνδέσεις αγωγών και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τα ηλεκτρικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο και πληρούν τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς. Αν χρειάζεται, επικοινωνήστε με τους τοπικούς φορείς όσον αφορά τα πρότυπα, τους κανόνες, κανονισμούς, κλπ.
- Χρησιμοποιήστε ένα κύκλωμα ισχύος κατάλληλο για τη μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε ένα κύκλωμα ισχύος από κοινού με την εξωτερική μονάδα ή οποιαδήποτε άλλη συσκευή.

Χρησιμοποιείτε καλώδια που δεν είναι ελαφρύτερα από τη σύνθετη θωρακισμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου (τύπου 60245 IEC 57).

Μοντέλο	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	Λειτουργία	Μέγ. ρεύμα (A)	Καλώδια τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος	Καλώδια μετάδοσης	Καλώδια ενεργοποι-ητή	CB (A)	ELB (αρ. πόλων/A/mA)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 χιλ ² + GND			32	2/40/30
		Με δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης	41	2 x 10,0 χιλ ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 χιλ ² + GND	2 x 0,75 χιλ ²	2 x 0,75 χιλ ² + GND	20	4/40/30
		Με δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης	29	4 x 6,0 χιλ ² + GND			32	
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 χιλ ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 χιλ ² + GND			20	4/40/30

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εγκατεστημένος διακόπτης διαρροής γείωσης (ELB) για τις μονάδες (εξωτερική μονάδα).
- Αν η εγκατάσταση διαθέτει ήδη ένα διακόπτη διαρροής γείωσης (ELB), βεβαιωθείτε ότι η ονομαστική τάση ρεύματός του είναι αρκετά μεγάλη να αντέξει το ρεύμα των μονάδων (εξωτερική μονάδα).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Μόνο για RASM-(4-7)(V)R1E: Τα στοιχεία που αντιστοιχούν στο θερμαντήρα δεξαμενής ZNX υπολογίζονται σε συνδυασμό με το εξάρτημα δεξαμενής αποθήκευση ζεστού νερού οικιακής χρήσης «DHW-T-(200/300)S-3.0H2E».
- Οι ηλεκτρικές ασφάλειες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη θέση του μαγνητικού διακόπτη κυκλώματος (CB). Σε αυτή την περίπτωση, επιλέξτε διακόπτες με ονομαστικές τιμές παρόμοιες με το CB.
- Ο διακόπτης διαρροής γείωσης (ELB) που αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο είναι επίσης γνωστός ως διάταξη προστασίας από διαρροή ρεύματος (RCD) ή αυτόματος διακόπτης ρεύματος διαρροής (RCCB).
- Οι διακόπτες κυκλώματος (CB) είναι επίσης γνωστοί ως θερμικός-μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος ή απλά μαγνητικός διακόπτης κυκλώματος (MCB).

9. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**◆ Προστασία συμπίεστή**

Διακόπτης υψηλής πίεσης:

Ο διακόπτης αυτός διακόπτει τη λειτουργία του συμπίεστή όταν η πίεση κατάθλιψης υπερβαίνει την καθορισμένη ρύθμιση.

◆ Προστασία του κινητήρα του ανεμιστήρα

Όταν η θερμοκρασία του θερμίστορ υπερβεί την τιμή της ρύθμισης, η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται.

Επίσης, όταν η θερμοκρασία ελαττωθεί, ο περιορισμός ακυρώνεται.

Μοντέλο		RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
Για το συμπίεστή	Διακόπτες πίεσης	-	Αυτόματη επαναφορά, μη ρυθμιζόμενη (η κάθε μια για κάθε συμπίεστή)
	Υψηλό	MPa	4,15
	Διακοπή Σύνδεση	MPa	3,20
	Ικανότητα ασφάλειας	A	50
	~ 230 V 50 Hz	A	--
Για το δομοστοιχείο ανεμιστήρα	3N~ 400 V 50 Hz	A	32
	Χρονοδιακόπτης CCP (προστασία περιστροφής συμπίεστή)	-	Χωρίς δυνατότητα ρύθμισης
	Χρόνος ρύθμισης	λεπτά	3
	~ 230 V 50 Hz	A	3,15
	3N~ 400 V 50 Hz	A	--

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Никоя част от тази публикация не може да се възпроизвежда, копира, регистрира и предава под каквато и да е форма без разрешението на Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В рамките на политиката на непрекъснато подобряване на своите продукти Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. си запазва правото да внася промени по всяко време без предварително известие и без да поема ангажимент да ги внася в продуктите, които е продавало преди. Във връзка с това по време на жизнения цикъл на продукта е възможно в този документ да се внасят изменения и допълнения.

Hitachi полага всички усилия да предлага коректна, актуална документация. Въпреки това Hitachi не е в състояние да контролира възможните печатни грешки, които не влизат в рамките на нейните отговорности.

В резултат от това някои изображения или данни, използвани за илюстриране на този документ, могат и да не се отнасят за някои конкретни модели. Няма да се приемат претенции във връзка с данните, илюстрациите и описанията, включени в това ръководство.

2. БЕЗОПАСНОСТ

2.1 Използвани символи

По време на нормалната работа по проектиране на системата на затоплящата помпа или монтажа на телата е необходимо да се обръща по-голямо внимание в определени ситуации, изискващи особено грижливо отношение с цел избягване на повреди по изделието, инсталацията или сградата или имота.

Онези ситуации, които застрашават безопасността на хората в околната зона или които излагат самото тяло на рискове, ще бъдат ясно посочени в това ръководство.

За да се обозначат тези ситуации ще бъдат използвани серия специални символи, за да е налице ясно идентифициране на такива ситуации.

Обърнете повече внимание на тези символи и на съобщенията, които следват след тях, тъй като от това зависи вашата безопасност и тази на други хора.

РИСК ОТ ВЗРИВ
Този символ показва, че в това оборудване е използван бавногорящ хладилен агент без мирис. Този уред се пълни с R32. Ако хладилният агент протече, възниква възможност от запалване, ако влезе в контакт с външен източник на запалване.

ОПАСНОСТ

- Текстът, следващ след този символ, съдържа информация и инструкции, отнасящи се пряко до вашата безопасност, в допълнение към опасностите или опасните практики, които могат да доведат до тежки телесни наранявания или смърт.
- Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до сериозни, много сериозни или дори фатални наранявания за вас и други лица в близост до изделието.

В текста, следващ след символа за опасност, можете да намерите информация за безопасните процедури по време на инсталирането на изделието.

ВНИМАНИЕ

- Текстът, следващ след този символ, съдържа информация и инструкции, отнасящи се пряко до вашата безопасност, в допълнение към опасностите или опасните практики, които могат да доведат до леки телесни наранявания или повреда на продукт или имущество.
- Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до по-леки наранявания за вас и други лица в близост до изделието.
- Ако тези инструкции не бъдат взети предвид, може да се стигне до повреда по изделието.

В текста, следващ след символа за внимание, можете да намерите информация за безопасните процедури по време на инсталирането на изделието.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Текстът, който следва след този символ, съдържа информация или инструкции, които могат да са от полза или които изискват по-подробно обяснение.
- Могат да се включат и инструкциите относно проверките, които трябва да се извършат по частите или системите на изделието.

Символ	Обяснение
	Преди монтаж е необходимо да се прочете ръководството за инсталиране и експлоатация, както и листа с указанията за окабеляването.
	Преди извършване на задачи по поддръжката и обслужването е необходимо да се прочете ръководството.
	За повече информация виж Наръчника за монтажния персонал и потребителя.

2.2 Допълнителна информация за безопасността

ОПАСНОСТ

- НЕ ВКЛЮЧАВАЙТЕ ЕЛЕКТРОЗАХРАНЯВАНЕТО КЪМ ТЯЛОТО, ПРЕДИ ДА СТЕ ЗАПЪЛНИЛИ С ВОДА КРЪГА ЗА ЗАТОПЛЯНЕ НА ПРОСТРАНСТВОТО (И КРЪГА ЗА СНАБДЯВАНЕ С ГОРЕЩА ВОДА, АКО Е НЕОБХОДИМО), ПРЕДИ ДА СТЕ ПРОВЕРИЛИ НАЛЯГАНЕТО НА ВОДАТА И ПРЕДИ ДА СТЕ СЕ УВЕРИЛИ, ЧЕ НЯМА НИКАКВИ ТЕЧОВЕ НА ВОДА.**
- Компресорът трябва да е напълно спрял, преди да се отстраняват тръбите за хладилния агент.
- Всички обслужващи клапани трябва да са напълно затворени след операцията по изпомпване.
- Не допускайте вода в електрическите части на изделието. Ако електрическите компоненти влязат в контакт с вода може да възникне сериозен електрически удар.
- Предпазните устройства не бива да се докосват и настройват във вътрешността на отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода. Ако тези устройства бъдат докоснати или регулирани, може да се получи сериозен инцидент.
- Капакът за обслужване и отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода не бива да се отварят, без да е изключено електрозахранването.

- В случай на пожар трябва да се изключи главният шалтер, пожарът да се потуши веднага и да се свържете с вашия изпълнител на сервизни услуги.
- Трябва да бъде сигурно, че отоплителният термопомпен агрегат въздух-вода няма да не се включва да работи по случайност без вода в хидравличната система.



ВНИМАНИЕ

- В рамките на един метър разстояние от системата не бива да се използват спрейове, например инсектициди, лакове, лакове за коса или всякакви други леснозапалими газове.
- Ако верижният прекъсвач на инсталацията или предпазителът за токозахранването на изделието се включват често, системата трябва да се спре и да се свържете с изпълнителя на сервизни услуги.
- Не бива сами да извършвате обслужване и проверки на изделието. Този работен задължително се извършва от квалифициран сервизен техник.
- Този уред може да се използва само от възрастни и правоспособни лица, които са получили техническа информация или инструкции за правилна и безопасна работа с него.
- Необходимо е да се осъществява контрол над децата, които не следва да си играят с уреда.
- Не бива да се допуска влизането на чуждо тяло във входящите и изходящите тръби за отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.

2.3 Важна бележка

- Допълнителната информация за закупените продукти е налична чрез QR-кода, отпечатан на предната обложка. В случай че липсва достъп до уебсайта или файловете не могат да се четат, свържете се с вашия търговец или дистрибутор на Hitachi.
- МОЛЯ, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО И ИЗТЕГЛЕНИТЕ ФАЙЛОВЕ ЧРЕЗ QR-КОДА, ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ РАБОТА ПО ИНСТАЛАЦИЯТА. Непазването на инструкциите по монтажа, употребата и експлоатацията, описани в тази документация, могат да доведат до експлоатационна повреда, включително до потенциално сериозни дефекти и дори до разрушаване на отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода.
- Проверете дали цялата информация, необходима за правилния монтаж на инсталацията е включена в ръководствата за изделието. Ако не е включена, свържете се с вашия дистрибутор.
- Hitachi преследва политика на непрекъснато подобряване на конструкцията и характеристиките на своите изделия. Във връзка с това Hitachi си запазва правото да променя спецификацията без предизвестие.
- Hitachi не може предварително да предотврати всички възможни ситуации, които биха могли да бъдат свързани с потенциална опасност.
- Този отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода е проектиран само за стандартно климатизиране на въздуха за хора. Този уред не бива да се използва за други цели, например за сушене на дрехи, затопляне на храна или за други видове затопляне (с изключение на затопляне на басейни).
- Никоя част от това ръководство не може да се възпроизвежда без писмено съгласие за това.
- Ако имате въпроси се свържете с вашия изпълнител

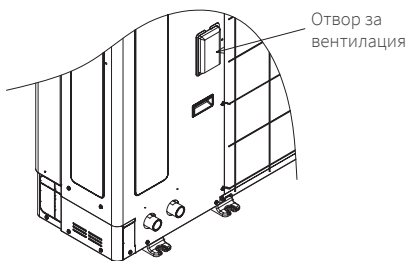
на сервизни услуги на Hitachi.

- Необходимо е да проверите и да се уверите, че обясненията във всяка част от това ръководство съответстват на вашия модел отоплителен термопомпен агрегат въздух-вода.
- Свърете с кодификацията на моделите, за да потвърдите главните характеристики на вашата инсталация.
- За определяне равнищата на сериозност на опасностите са използвани думите (ЗАБЕЛЕЖКА, ОПАСНОСТ и ВНИМАНИЕ). По-долу са дадени дефинициите за определяне равнищата на опасностите в началните страници на този документ.
- Работните режими на тези изделия се контролират от контролера на изделието.
- Това ръководство следва да се счита за постоянна част от отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода. Тук е предоставено общо описание и информация за отоплителния термопомпен агрегат въздух-вода, който експлоатирате вие, но също и за други модели.
- Температурата на водата в системата трябва да се поддържа над температурата на замръзване.
- Температурата на водата (макс/мин): 5 °C / 60 °C
- Налигане на водата (макс/мин): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Това оборудване трябва да е свързани с главния водопровод.
- Ако входното налягане на битова студена вода е по-високо от проектното налягане на оборудването (1 MPa), трябва да се монтира редуктор на налягане с номинална стойност 0.7 MPa.



ВНИМАНИЕ

Кабелите не бива да се прокарват през вентилационния отвор.



ОПАСНОСТ

Съд под налягане и предпазно устройство: Този затопляща помпа оборудвана със съд под високо налягане в съответствие с Директивата за съоръжения под налягане. Съдът под налягане е конструиран и изпитан преди експлоатацията съгласно Директивата за съоръжения под налягане. Освен това, с цел предпазване на системата от ненормално налягане в охладителната система се използва превключвател за високо налягане, който не изисква настройка на място. Следователно тази затопляща помпа е защитена от ненормални налягания. При това обаче, ако към хладилния цикъл се приложи ненормално високо налягане, включително към съда (съдовете) под високо налягане, ще последва сериозно нараняване или смърт поради взрив на съда под налягане. Забранено е

прилагането на налягане, по-високо от следното налягане в системата, чрез модифициране или променяне на превключвателя за високо налягане.

⚠ ВНИМАНИЕ

Това изделие е проектирано за прилагане в търговски обекти и обекти на леката промишленост. Ако се инсталират за битови нужди, може да се получи електромагнитна интерференция.

Пуск и експлоатация: Проверете, за да се уверите, че всички спирателни вентили са отворени докрай и че откъм входната и изходната страна няма никакви препятствия, преди да осъществите пуска и по време на на експлоатация.

Поддръжка: Периодично проверявайте страничното налягане на високото налягане. Ако налягането е по-високо от максимално допустимото налягане, спрете инсталацията и почистете топлообменника или отстранете причината.

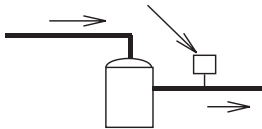
Максимално допустимо налягане и гранична стойност на високото налягане:

Хладилен агент	Максимално допустимо налягане (MPa)	Гранична стойност на високото налягане (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

i ЗАБЕЛЕЖКА

Етикетът за съда съгласно Директивата за съоръжения под налягане е закрепен върху съда под високо налягане. Обемът и категорията на съда под налягане са посочени на самия съд.

Разположение на превключвателя за високо налягане

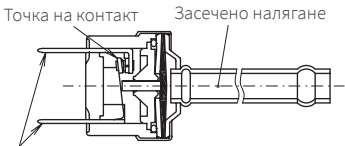


Компресор

i ЗАБЕЛЕЖКА

Превключвателят за високо налягане е обозначен на диаграмите на електрическата верига на външното тяло като NPS и е свързан с таблото с печатната платка (PCB1) на външното тяло.

Структура на превключвателя за високо налягане



Свързан с електрически проводник

⚠ ОПАСНОСТ

- Не бива да се променя превключвателят за високо налягане на място, както и да се променя граничната

стойност на високото налягане на място. Ако се промени, ще предизвика сериозно нараняване или смърт поради взрив.

- Не бива да се правят опити да се завърти лостът на клапана зад ограничителя.

3. ЕКСПЕДИЦИЯ И МАНИПУЛИРАНЕ

При окачване на изделието трябва да се осигури равновесие на изделието, да се провери безопасността и да се повдига леко и равномерно.

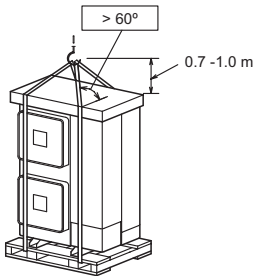
Не бива да се отстраняват опаковъчните материали.

Както е в опаковано състояние, изделието се окачва с две въжета.

По съображения, свързани с безопасността, трябва да е сигурно, че външното тяло се повдига плавно и при това не се накланя.

Модел	Бруто тегло (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ПРЕДИ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Системата трябва да се захрани с електричество приблизително 12 часа преди пуск или ако не е била в експлоатация за по-продължителен период от време. Системата не бива да се пуска непосредствено след захранването ѝ с електроенергия, тъй като така може да се предизвика повреда в компресора, тъй като компресорът не е добре зазрял.
- Когато системата се пусне в действие след престой от приблизително 3 месеца, е препоръчително системата да се провери от вашия изпълнител на сервизни услуги.
- Главният шалтер се ИЗКЛЮЧВА, когато системата се спира за дълъг период от време: Ако главният шалтер не е ИЗКЛЮЧЕН, се консумира електричество, тъй като нагревателят на маслото е винаги под напрежение по време на спиране на компресора.
- Задължително се проверява дали външното тяло не е покрито със сняг или лед. Ако е покрито със сняг или лед, те се отстраняват с гореща вода (приблизително 50 °C). Ако температурата на водата е над 50 °C, тя ще повреди пластмасовите части.

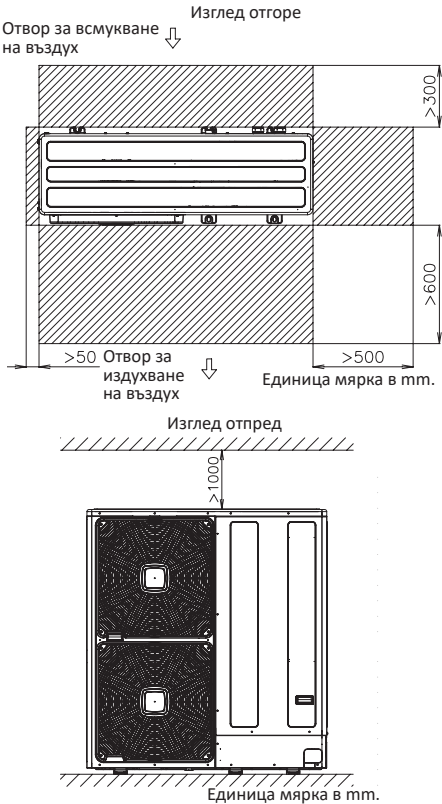
4.1 Компоненти за изделието
окомплектовани в завода

Арматура	Изобра- жение	Кол- во	Цел
Уплътнител- ен пръстен		4	Два уплътнителни пръстена за съединенията за затоплянето (вход/изход)
Ръководство с указания		1	Основни указания за монтажа на устройството
Ръководство с указания		1	Допълнително ръководство по безопасност при експлоатация на климатична инсталация с хладилен агент R32 и термопомпен агрегат съгласно IEC 60335-2-40:2018
Указанията са вътре в опаковката	-	1	Идентифициране състава на материала и указания за потребителя за разделно събиране на отпадъците

i ЗАБЕЛЕЖКА

- Предишната арматура се доставя вътре в опаковъчния комплект.
- Ако някои от тези аксесоари не са включени в опаковката на изделието или е констатирана повреда по изделието, е необходимо да се свържете с вашия търговец.

5. ПРОСТРАНСТВО ЗА ОБСЛУЖВАНЕ



6. МОНТАЖ НА ИЗДЕЛИЕТО

⚠ ВНИМАНИЕ

- Изделията следва да се транспортират на възможно най-малко разстояние от мястото на монтаж преди разопаковане.
- По изделията да не се поставят никакви материали.

⚠ ОПАСНОСТ

- Изделието да се инсталира с нормален провект около него с цел осигуряване на пространство, необходимо за поддръжка, както това е показано на следващите фигури. Изделието се монтира там, където има добра вентилация.
- Изделието не бива да се монтира по места с високи нива маслена мъгла, солен въздух или атмосферата съдържа висок дял сяра.
- Инсталирайте изделието възможно най-далеч (най-малко на 3 метра) от източници на силно електромагнитно поле (например електромедицинско оборудване).
- За почистване се използват невъзпламеними и неотровни

течности. Употребата на възпламеним препарат може да предизвика взрив или пожар.

- Трябва да се работи в достатъчно проветриви помещения, тъй като затвореното пространство може да доведе до недостиг на кислород. При нагряване на почистващото средство до по-висока температура, например ако бъде изложено на огън, може да се получи отровен газ.
- Изделието се монтира на място, където шумът, издаван от изделието, не безпокои съседите.
- След почистване почистващата течност се събира.
- При закрепване на капака за обслужване трябва да се внимава да не се защитват кабели, за да се избегне рискът от електрически удар.

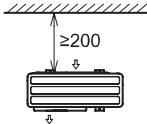


ВНИМАНИЕ

- При монтиране на повече от едно тяло заедно трябва да се спазва просвет над 500 mm между телата и да се избягват препятствия, които могат да попречат на засмукването на въздух.
- Изделието да се монтира на сянка и да не е изложено на пряка слънчева светлина или пряко въздействие на топлинен източник на висока температура.
- Изделието не бива да се монтира в пространство, където сезонният вятър духа пряко във вентилатора на външното тяло.
- Трябва да се направи всичко възможно основата да е равна, водоравна и достатъчно здрава.
- Това изделие има алуминиеви перки с остри ръбове. Трябва да се внимава с тези перки, за да се избегнат евентуални наранявания. Тялото следва да се монтира на място, през което минават малко хора.

6.1 Място за монтаж

Без препятствия от двете страни



$$0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 350$$

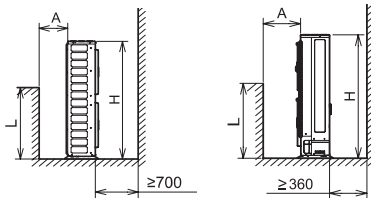
$$1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 450$$

$$H = 1380$$

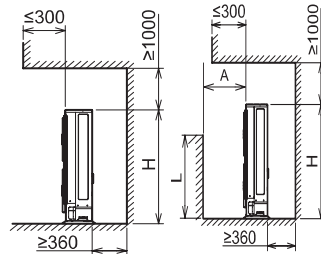
$$0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 600$$

$$1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$



Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре



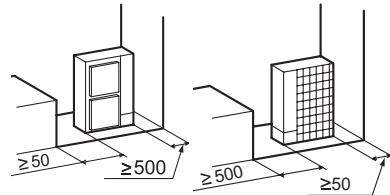
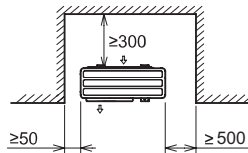
$$0 < L \leq 1/2$$

$$H \rightarrow A \geq 600$$

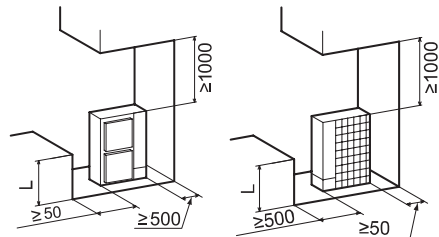
$$1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

Налични препятствия от двете страни

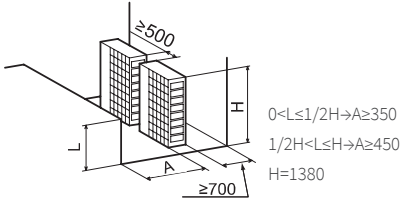


Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре

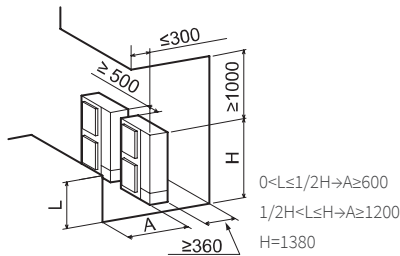


(Единица мярка: mm)

Без препятствия от двете страни



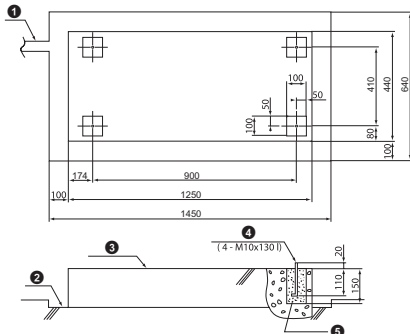
Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре



6.2 Осигуряване на място

◆ Бетонна основа

- Основата трябва да се изгражда на водоравна повърхност, като се препоръчва да е със 100-300 mm по-висока от нивото на земята.
- За закрепване на изделието към основата се използва анкерни болтове M10. (Болтовете, гайките и шайбите за основата не влизат в комплектоването и трябва да се доставят на място).
- На места, за които е характерно студеното време, дренажната вода може да се превърне в лед. Във връзка с това при монтиране на изделието на покрив или балкон следва да се избягва дренерирането да става на общодостъпно място, тъй като там може да стане хлъзгаво.



№

Описание

① Дренажна вода

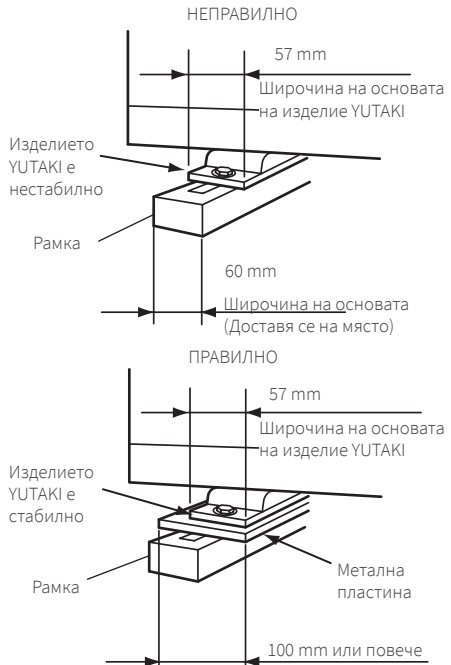
② Място за дренажна вода

③ Бетонна основа

④ Болт за основата

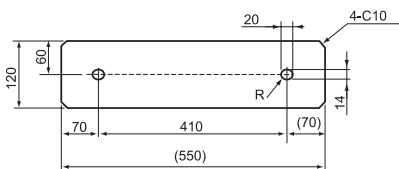
⑤ Хоросанов пълнеж

- Цялата основа на изделието YUTAKI следва да се монтира върху основа. При използване на антивибрационна подложка същата трябва да се разположи по аналогичен начин. При монтаж на изделието YUTAKI върху доставена на място рамка следва да се използват метални плочи, които да нагласят широчината на рамката така, че да се получи стабилна инсталация, както е показано на фигурата по-долу.



Препоръчителни размери на металната плоча

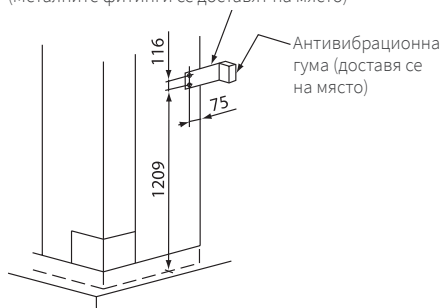
- Материали (които се доставят на място): Горещо валцувана мека стомана
- Плоча (SPHC) Дебелина на плочата: 4,5T



- Преди показаният чертеж на основата е примерен.
- Изделието е модел с ниско ниво на вибрациите, но следва да се разгледа въпросът за използване на някакъв вид укрепване на пода или антивибрационна подложка/гумена подложка за случаите, в които поради слабостта на закрепената повърхност се получават вибрации.
- Основата се обединява с подовата плоча. В противен случай трябва да се изчисли и направи изпитване на устойчивостта на вибрации както на инсталацията YUTAKI, така и на изделието YUTAKI, така че да се предотвратят падания или когато в бъдеще се наложи изделието да се мести.
- Дренажната вода и дъждовната вода се отвеждат от дъното на изделието както когато същото работи, така и когато е спряно.
- Трябва да се намери място с добър дренаж или място, където има водоотвеждане, както на чертежа.
- Основата трябва да се изработи да е водоравна, гладка и водоустойчива, тъй като при един дъжд, например, може да се получи голяма локва.
- Това изделие е компактно, с малка дълбочина. Освен това може да се закрепи на стена, както е показано по-долу, когато закрепването само с болта за основата не изглежда достатъчно стабилно, в зависимост от условията на монтажа. (Металните фитинги задължително се доставят на място).

◆ Закрепване на изделието за стената

И двете страни могат да се закрепят за стената. (Металните фитинги се доставят на място)



1. Закрепването на изделието на стена става съгласно фигурата. (Доставя се на място).
2. Основата трябва да е достатъчно здрава, за да се предотвратят всякакви деформации и вибрации.

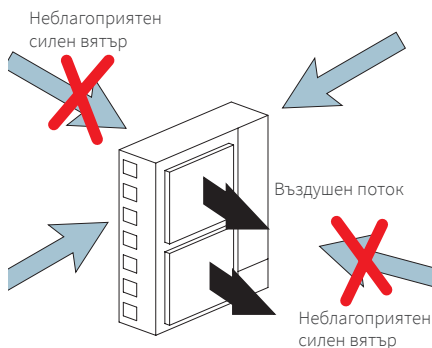
3. С оглед предотвратяване предаването на вибрации на сградата, между опората и стената се поставя гумен материал.

⚠ ВНИМАНИЕ

При монтаж трябва да се внимава със следното:

- Монтажът трябва да е изпълнен така, че изделието няма да се наклони, вибрира, издава шумове и няма да падне от порив на вятъра или при земетресение. Необходимо е да се изчисли земетръсоустойчива устойчивост, за да се гарантира, че инсталацията е достатъчно здрава и издържа на падане. Изделието се закрепва с въжета (доставят се на място), когато се монтира на място без стени и без преграда срещу вятъра, което освен това е изложено на пориви на вятъра.
- По местата, където е необходимо, трябва да се прилага антивибрационен материал.

◆ Монтаж на място, където изделието е изложено на силни ветрове



Силните ветрове срещу изделието въздухоотвода на изделието предизвикват късо съединение, като е възможно последиците да са, както следва:

- Липса на въздушен поток и неблагоприятен ефект върху нормалното функциониране.
- По-често заскрежаване.
- Вентилаторът може да се върти твърде силно, докато се повреди.

Следвайте представените по-долу указания за монтаж на покрив или място, около което няма други сгради и където се очаква изделието да е изложено на силни ветрове.

1. Изберете място, където страната на изделието откъм входа или изхода няма да бъде изложена на силни ветрове.
2. В случай че изпълнението на точка 1 е невъзможно, се препоръчва да се използват частите, които се доставят по отделна поръчка.

⚠ ВНИМАНИЕ

Твърде силните ветрове по посока срещу изхода на изделието могат да предизвикат обратно въртене и да повредят двигателя на вентилатора.

7. ТРЪБИ ЗА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ И ВОДОПРОВОДНИ ТРЪБИ

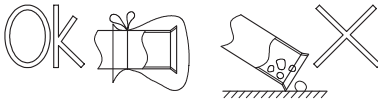
7.1 Общи бележки преди работата с тръбите

- Да се подготвят медни тръби, които се доставят на място.
- Размерът на тръбите се избира с правилната дебелина и правилен материал, който да има свойствата да издържа на достатъчно налягане.
- Подбират се чисти медни тръби. Уверете се, че във вътрешността на тръбите няма прах и влага. Вътрешността на тръбите се продухва с безкислороден азот, така че преди съединяване на тръбите цялата прах и чужди материали да са отстранени.

ЗАБЕЛЕЖКА

Всяка система, почистена от влага и масла дава максимална ефективност на работата и жизнен цикъл в сравнение със същите параметри при зле подготвената система. Особено внимание следва да се отдели на чистотата и сухостта във вътрешността на медните тръби.

- Запушете края на тръбата с капачка, когато същата ще се вкарва през отвор в стена.
- Тръбите не бива да се оставят директно на земята без капачка или PVC лента в края на тръбата.



- Ако монтажът на тръбите не е завършен до следващия ден или за дори по-дълъг период от време, краищата на тръбите се отрязват до заварката, ъ тръбите се запълват с безкислороден азот с помощта на фитинг тип Шрьодер клапан, за да не се позволява навлизане на влага и замърсяване с други частици.
- Препоръчва се водопроводните тръби, муфи и съединения да се изолират с цел избягване загуба на топлина и образуване на конденз по повърхността на тръбите, както и случайни наранявания, които се получават поради твърде високата температура по повърхността на тръбите.
- Да не се използва изолационен материал, съдържащ NH₃, тъй като може да повреди материала, от който са изработени медните тръби, а мястото на повредата в бъдеще може да стане място на течове.
- Препоръчва се за входните и изходните водопроводни тръби да се използват гъвкави муфи, за да се избегне предаване на вибрации.
- Водният кръг трябва да се изпълни и провери от лицензиран техник, като трябва задължително да съответства на всички приложими разпоредби от европейската и националната нормативна уредба.
- След приключването с полагането на тръбите трябва да се проведе сериозна проверка на водопроводните тръби, за да е сигурно, че няма водни течове в кръга за затопляне на пространството.

7.2 Кръг на хладилния агент

7.2.1 Зареждане с хладилен агент

Хладилен агент R32 се зарежда във външното тяло в завода:

Модел	Зареждане с хладилен агент (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Предпазни мерки при течове на газообразен хладилен агент

В случай на теч на хладилния агент монтажниците и лицата, отговарящи за съставянето на спецификацията, са длъжни да спазват местната нормативна уредба и разпоредби.

ВНИМАНИЕ

- В кръга на хладилния агент да не се зареждат КИСЛОРОД, АЦЕТИЛЕН и други леснозапалими и отровни газове, тъй като има опасност от взрив. При извършване на изпитване за течове или за въздухонепроницаемост в тези видове изпитателни цикли на зарядка да се използва безкислороден азот. Тези видове газове са изключително опасни.
- Съвкупностите от конични гайки при тръбните съединения се изолират херметично.
- Тръбите за течности и за газ се изолират херметично, за да се избегне намаляване ефективността на работата, тъй като в противен случай се предизвиква поява на влага по повърхността на тръбата.
- Хладилният агент трябва да се зарежда правилно. Прекомерното или недостатъчното зареждане може да предизвика повреда в компресора.
- Проверете най-щателно за теч на хладилния агент. При възникване на голям газов теч същият става причина за трудности с дишането, а в случай че в помещението е бил използван огън се появяват вредни газове.
- Ако коничната гайка се затегне твърде много, след време може да се пукне и да предизвика теч на хладилния агент.

7.3 Контрол на водата

Необходимо е да се анализира качеството на водата, което става с проверка на pH, електропроводимостта, съдържанието на амониев и йони, на сяла и други. Следва препоръчителното стандартно качество на водата.

Елемент	Система охладена вода		Тенденция ⁽¹⁾	
	Циркулираща вода (по-малко от 20 °C)	Доставена вода	Корозия	Котлен камък
Стандартно качество pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Електропроводимост (mS/m) (25 °C)	По-малко от 40	По-малко от 30	●	●
{uS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	По-малко от 400	По-малко от 300		
Хлорни йони (mg Cl ⁻ /l)	По-малко от 50	По-малко от 50	●	
Йони на сярна киселина (mg SO ₄ ²⁻ /l)	По-малко от 50	По-малко от 50	●	
Количество на потребление на киселина (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	По-малко от 50	По-малко от 50		●
Обща твърдост (mg CaCO ₃ /l)	По-малко от 70	По-малко от 70		●
Калциева твърдост (mg CaCO ₃ /l)	По-малко от 50	По-малко от 50		●
Силициев диоксид L (mg SiO ₂ /l)	По-малко от 30	По-малко от 30		●
Базово качество Общо желязо (mg Fe/l)	По-малко от 1,0	По-малко от 0,3	●	●
Общо мед (mg Cu/l)	По-малко от 1,0	По-малко от 0,1	●	
Серни йони (mg S ²⁻ /l)	Не се открива.		●	
Амониеви йони (mg NH ₄ ⁺ /l)	По-малко от 1,0	По-малко от 0,1	●	
Остатъчен хлор (mg Cl/l)	По-малко от 0,3	По-малко от 0,3	●	
Плаваща въглеродна киселина (mg CO ₂ /l)	По-малко от 4,0	По-малко от 4,0	●	
Индекс на стабилност	6,8 ~ 8,0	-	●	●



ЗАБЕЛЕЖКА

- (1) Отметката "●" в таблицата обозначава съответния фактор с тенденция към корозия или отлагания на котлен камък.
- (2) Стойностите, показани в "{ }", са само примерни и съответстват само на предишното тяло.

8. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И КОНТРОЛНИ НАСТРОЙКИ

8.1 Обща проверка

- Трябва да е сигурно, че са спазени следните условия, свързани с електрозахранващата инсталация:
 - ✓ Мощността на електрическата инсталация е достатъчно голяма, за да може да издържа потреблението от системата YUTAKI (външното тяло + резервоар за снабдяване с гореща вода (ако важи)).
 - ✓ Напрежението на електрозахранването е в рамките на ±10 % от номиналното напрежение.
 - ✓ Импедансът на линията на електрозахранване е достатъчно нисък, за да може да се избегне всякакъв вид падане на напрежението с повече от 15 % от номиналното напрежение.
- Съгласно Директива 2004/108/ЕО относно електромагнитната съвместимост, в следната таблица е посочен: максималният позволен импеданс Z_{max} на системата в точката на свързване

на електрозахранването на потребителя в съответствие с EN61000-3-11.

Модел	Електро-захранване	Функциони-ране	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		С резервоар за ГВ	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		С резервоар за ГВ	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-



ЗАБЕЛЕЖКА

(*)Само за RASM-(4-7)(V)R1E: Данните, съответстващи на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода, се изчисляват в комбинация с битовата арматура за горещо

вода "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

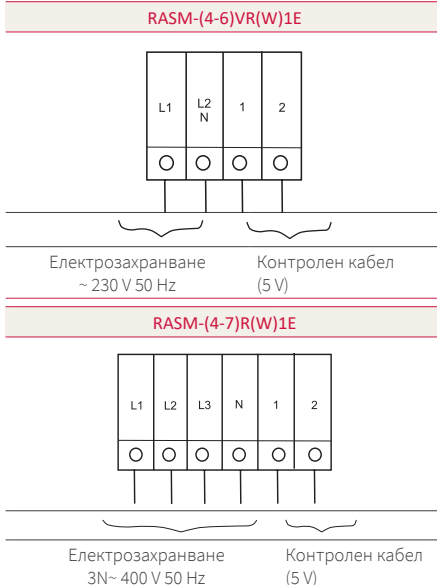
- Статусът на хармониката за всеки модел относно съответствието на IEC 61000-3-2 и IEC 61000-3-12, е, както следва:

Статус относно съответствието на IEC 61000-3-2 и IEC 61000-3-12	Модели
Оборудване в съответствие с IEC 61000-3-2 (*): Професионална употреба	RASM-(4-7)R(W)1E
Оборудване в съответствие с IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Органите, отговарящи за разпределителната мрежа, могат да наложат ограничения във връзка с хармониките.	-

- Трябва да се провери, за да е сигурно, че съществуващата инсталация (главни шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, конектори и кабелни клеми) вече съществува на националните и местните разпоредби.
- При монтаж на RASM-(V)R1E с резервоар за БГВ (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), ако е необходимо използване на нагревател на резервоара, същият може да се активира с използване на pin3 на DSW4 на PCB1 на ВКЛ. (заводска настройка ИЗКЛ.).

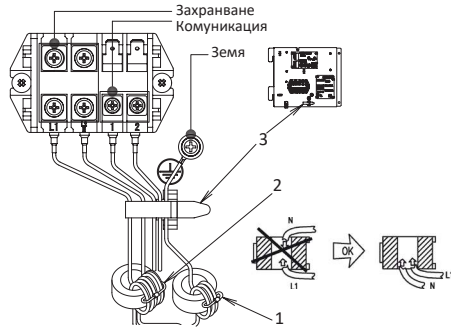
8.2 Електрическо окабеляване за външни тела

Електрическо окабеляване на външно тяло следва да се изпълни, както е показано на фигурата по-долу.



8.2.1 Монтаж на пръстеновидни сърцевини за RASM-(4-6)VR(W)1E единици

Устройствата RASM-(4-6)VR(W)1E са оборудвани с две фабрично доставени пръстеновидни ядра, които трябва да бъдат монтирани съгласно инструкциите, дадени на следната снимка:



- Червена пръстеновидна сърцевина: Навиваща се жица (земя) с 3 завъртания и се фиксира с вратовръзка.
- Червена пръстеновидна сърцевина: Навиваща се жица (L1 / N) с 3 завъртания и я фиксирайте с вратовръзка.
- Използвайте кабелна лента, фиксирана върху плочата на Е-Вох (фабрично доставена).

8.2.2 Кабелно съединение на източника на електрозахранване и трансмисиата

♦ Указания, свързани с безопасността

ЗАБЕЛЕЖКА

Трябва да се проверят изискванията и препоръките в главата "8. Електрически и контролни настройки".

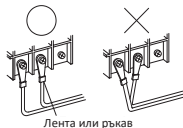
⚠ ОПАСНОСТ

- Не включвайте електрозахранването към тялото преди да сте запълнили с вода кръга за затопляне на пространството (и кръга за снабдяване с гореща вода, ако е необходимо), преди да сте проверили налягането на водата и преди да сте се уверили, че няма никакви течове на вода.
- Проводници и съединения не бива да се свързват и нагласят, без да е ИЗКЛЮЧЕН главният шалтер.
- Когато се използва повече от един източник на електрозахранване е необходимо да се провери, за да се гарантира, че всички са ИЗКЛЮЧЕНИ преди започване експлоатацията на изделието.
- Окабеляването не бива да влиза в контакт с тръбите за хладилни агенти, водопроводните тръби и електрическите компоненти във вътрешността на изделието с цел предотвратяване на повреди, които могат да предизвикат електрически удар или късо съединение.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Трябва да е сигурно, че всички кабели и предпазни устройства са подходящо избрани, свързани, определени и закрепени за съответните клеми на изделието, особено защитата (заземяването) и окабеляването за захранването, като се взема предвид приложимата национална и местна нормативна уредба. Заземяването трябва да е солидно; непълното заземяване може да предизвика електрически удар.

- Изделието трябва да се предпазва срещу влизането на дребни животни, които биха могли да повредят дренажната тръба и вътрешните проводници или друга електрическа част, което да предизвика електрически удар или късо съединение.
- Трябва да се оставя разстояние между всяка кабелна клема и да се закрепят с изолационна лента или ръкав, както е показано на фигурата.



Не бива да се използват проводници, по-леки от гъвкав кабел с полихлоропропеново покритие (кодово обозначение 60245 IEC 57).

Модел	Електро-захранване	Функциониране	Макс. ток (А)	Захранващи кабели	Предавател-ни кабели	Задейства-щи кабели	CB (А)	ELV (№ по-люси/А/тА)
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
VR1E	50 Hz	С резервоар за ГВ	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
R1E	50 Hz	С резервоар за ГВ	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	4/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ²	32	2/40/30
VRW1E	50 Hz	-				+ GND		
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RW1E	50 Hz	-						

ВНИМАНИЕ

- По-конкретно трябва да се осигури наличие на прекъсвач за заземяване на изтичания, монтиран за външното тяло.
- Ако инсталацията е вече оборудвана с прекъсвач за заземяване на изтичания, трябва да е сигурно, че нейният номинален ток е достатъчно голям, за да може да издържа тока на външното тяло.

8.3 Размер на проводниците и минимални изисквания към защитните устройства

ВНИМАНИЕ

- Трябва да е сигурно, че доставените на място електрически компоненти (шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, съединения за тръбите и клемите за проводници) са подходящо подбрани съгласно посочените данни по електрическите компоненти, посочени в тази глава и че те са в съответствие с националната и местната нормативна уредба. Ако е необходимо, вържете с местното ведомство, което завежда стандарти, норми, разпоредби и т.н.
- За изделието се използва специално предназначена за тази цел електрическа верига. Не бива да се използва електрическа верига, която е съвместна с тази на външното тяло или друг уред.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Само за RASM-(4-7)(VR1E): Данните, съответстващи на нагревателя за резервоар за снабдяване с гореща вода, се изчисляват в комбинация с битовата арматура за гореща вода "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".
- Вместо магнитни верижни прекъсвачи (CB) могат да се използват електрически предпазители. В този случай трябва да се избера предпазители с подобни стойности като CB.
- Споменатият в това ръководство прекъсвач за заземяване на изтичания, е известен също като Устройство за остатъчен ток (RCD) или автоматичен прекъсвач, задействан от остатъчен ток (RCCB).
- Вижните прекъсвачи (CB) са известни също и като термомангнитни верижни прекъсвачи или само като магнитни верижни прекъсвачи (MCB).

9. ОСНОВНИ ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА

♦ Защита на компресора

Превключвател за високо налягане:

Този превключвател спира компресора, когато налягането на нагнетяване превиши зададената стойност.

♦ Защита на двигателя на вентилатора

Когато температурата на термистора стигне до зададената, мощността на двигателя намалява.

И обратното – когато температурата се понижи, ограничението се отменя.

Модел		RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
За компресор	Превключватели за налягането	-	Автоматично зануляване, Нерегулируемо (по един за всеки компресор)
	Висока Изключване	MPa	4,15
	Включване	MPa	3,20
	Капацитет на ~ 230 V 50 Hz	A	50
	предпазителя 3N~ 400 V 50 Hz	A	--
	Таймер CCP	-	32
За модул на вентилатор	Настройка на времето	мин.	Нерегулируем 3
	Капацитет на ~ 230 V 50 Hz	A	3,15
	предпазителя 3N~ 400 V 50 Hz	A	--

1. OBECNÉ INFORMACE

Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, kopírována, archivována ani přenášena v jakékoli formě bez povolení společnosti Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

V rámci politiky neustálého zlepšování svých produktů společnost Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si vyhrazuje právo provádět změny kdykoli bez předchozího oznámení a aniž by byla povinná je zavádět do produktů dříve prodávaných. Tento dokument proto mohl být během životnosti výrobku podroben změnám.

Společnost Hitachi vyvíjí maximální úsilí, aby poskytovala správnou a aktuální dokumentaci. Nicméně společnost Hitachi nemůže kontrolovat chyby tisku, za ty nenese odpovědnost.

V důsledku toho některé obrázky nebo data použita k ilustraci tohoto dokumentu nemusí poukazovat na konkrétní modely. Nebudou přijaty žádné nároky založené na údajích, ilustracích a popisech obsažených v této příručce.

2. BEZPEČNOST

2.1 Použité symboly

Během projekčního návrhu systému tepelného čerpadla nebo instalace jednotky je třeba věnovat větší pozornost určitým situacím vyžadujícím zvláštní péči, aby nedošlo ke zranění a poškození jednotky, zařízení, budovy nebo majetku.

Situace, které ohrožují bezpečnost osob v okolí nebo které ohrožují zařízení samotné, budou v této příručce jasně uvedeny.

K uvedení těchto situací bude použita řada speciálních symbolů, které pomohou tyto situace jasně identifikovat.

Věnujte pozornost těmto symbolům a zprávám, které následují, protože na nich závisí vaše bezpečnost i bezpečnost ostatních.



NEBEZPEČÍ VÝBUCHU
Tento symbol označuje, že toto zařízení používá mírně hořlavé chladivo bez zápachu. Toto zařízení se plní chladivem R32. Pokud chladivo unikne, existuje možnost vznícení, pokud se dojde ke kontaktu s externím zápalným zdrojem.



NEBEZPEČÍ

- Text uvozený tímto symbolem obsahuje informace a pokyny přímo související s Vaší bezpečností, kromě nebezpečí nebo nebezpečných postupů, které by mohly způsobit těžká zranění nebo smrt.
- Nedodržení těchto pokynů by mohlo vést k vážným, velmi vážným nebo dokonce smrtelným zraněním v blízkosti zařízení.

V textu následujícím po symbolu nebezpečí naleznete také informace o bezpečném postupu při instalaci zařízení.



POZOR

- Text uvozený tímto symbolem obsahuje informace a pokyny přímo související s Vaší bezpečností, kromě nebezpečí nebo nebezpečných postupů, které by mohly způsobit drobné zranění nebo poškození výrobku či majetku.
- Nedodržení těchto pokynů by mohlo Vám i ostatním lidem v blízkosti jednotky způsobit drobná poranění.

- Nedodržení těchto pokynů by mohlo vést k poškození jednotky.

V textu následujícím po symbolu upozornění, naleznete také informace o bezpečném postupu při instalaci jednotky.



POZNÁMKA

- Text uvozený tímto symbolem obsahuje informace nebo pokyny, které mohou být užitečné nebo které vyžadují podrobnější vysvětlení.
- Může obsahovat také pokyny týkající se inspekce, kterým je třeba podrobit části jednotky nebo systému.

Piktogram	Vysvětlení
	Před instalací si přečtěte návod k instalaci a obsluze a pokyny k zapojení vodičů.
	Před prováděním údržby a servisních úkolů si přečtěte servisní návod.
	Více informací naleznete v referenčních instalačních a uživatelských pokynech.

2.2 Doplňkové bezpečnostní informace



NEBEZPEČÍ

- NEZAPOJUJTE JEDNOTKU KE ZDROJI ENERGIE DŘÍVE, NEŽ NAPUSTÍTE OKRUH PRO VYTÁPĚNÍ PROSTORU (A PŘÍPADNĚ OKRUH TUV) VODOU, ZKONTROLUJTE TLAK VODY A UJISTĚ SE, ŽE ZAPRÁVČE NIKDE NEDOCHÁZÍ K JEJIMU UNIKU.**
- Kompresor je třeba před odstraněním chladivového potrubí zastavit.
- Veškeré provozní ventily musí být před odčerpáním zcela uzavřeny.
- Na elektrické součásti jednotky nelijte vodu. Pokud se elektrické díly dostanou do kontaktu s vodou, dojde k vážnému úrazu elektrickým proudem.
- Nemanipulujte ani neupravujte bezpečnostní zařízení uvnitř tepelného čerpadla vzduch/voda. Kdyby došlo k jejich manipulaci či úpravě, mohlo by dojít k vážné havárii.
- Neotvírejte servisní kryt ani neproníkejte do vnitřku tepelného čerpadla vzduch/voda, aniž byste odpojili hlavní zdroj napájení.
- V případě požáru vypněte hlavní vypínač, okamžitě uhasťte požár a kontaktujte svého poskytovatele služeb.
- Je nutno zajistit, aby se tepelné čerpadlo vzduch/voda nedalo náhodně spustit, bude-li hydraulický systém bez vody nebo bude-li obsahovat vzduch.



POZOR

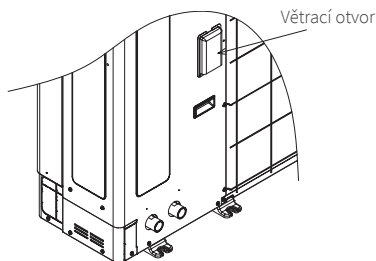
- Nepoužívejte žádné spreje jako insekticidy, laky, laky na vlasy nebo jiné hořlavé plyny ve vzdálenosti menší než jeden metr od systému.
- Pokud se jistí instalace nebo pojistka vnitřní jednotky často rozepláná, systém zastavte a kontaktujte svého servisního poskytovatele.
- Neprovádějte servisní ani revizní úlohy osobně. Tyto práce musí zastat kvalifikovaná servisní osoba.
- Tento spotřebič smí používat pouze způsobilé dospělé osoby, kterým byly poskytnuty technické informace nebo pokyny pro správné a bezpečné zacházení.
- Děti musí být pod dozorem, aby bylo jisté, že si se spotřebičem nehrají.
- Nedopustte, aby se do přívodního a výstupního vodního potrubí tepelného čerpadla vzduch/voda dostal jakýkoliv cizí předmět.

2.3 Důležité upozornění

- Doplňující informace o zakoupených produktech jsou k dispozici prostřednictvím QR-kódu vytištěného na přední straně obálky. Pokud webová stránka není dostupná nebo soubory nejsou čitelné, obraťte se na prodejce nebo distributora společnosti Hitachi.
- NEZ SE PUSTÍTE DO INSTALACE, PEČLIVĚ SI NÁVOD A SOUBORY STAŽENÉ PROSTŘEDNICTVÍM QR KÓDU PŘEČTĚTE. Nedodržení pokynů pro instalaci, využití a provoz, popsanych v této dokumentaci, může mít za následek selhání provozu včetně případných vážných poruch nebo dokonce zničení systému tepelného čerpadla vzduch/voda.
- Zkontrolujte v souladu s manuály, které k jednotce patří, zda jsou k dispozici všechny informace potřebné pro správnou instalaci systému. Pokud tomu tak není, kontaktujte svého distributora.
- Hitachi usiluje o politiku kontinuálního zlepšování designu a výkonu svých výrobků. Vyhrazuje si proto právo na změnu specifikací bez předchozího upozornění.
- Společnost Hitachi nedokáže předvídat každou jednotlivou okolnost, která může znamenat případné nebezpečí.
- Toto tepelné čerpadlo vzduch/voda je určeno pouze k standardnímu ohřevu vody určené lidským bytostem. Nepoužívejte ho k jiným účelům, jako sušení oblečení, ohřívání potravin ani k žádnému jinému procesu ohřevu (kromě bazénu).
- Žádná část tohoto manuálu nesmí být bez písemného svolení reprodukována.
- V případě jakýchkoli otázek se obraťte na svého dodavatele služeb Hitachi.
- Zkontrolujte a ověřte si, zda vysvětlení v každé části tohoto manuálu odpovídají Vašemu modelu tepelného čerpadla vzduch/voda.
- Konzultujte kódy modelů, kde si ověříte hlavní vlastnosti Vašeho systému.
- Signální slova (POZNÁMKA, NEBEZPEČÍ a POZOR) jsou použita k označení různých úrovní závažnosti nebezpečí. Definice k identifikaci úrovně nebezpečí jsou uvedeny na úvodních stránkách této dokumentace.
- Provozní režimy těchto jednotek řídí ovladač jednotky.
- Tento návod je třeba považovat za stálou součást tepelného čerpadla vzduch/voda. Uvádí se v něm běžný popis a informace týkající se jak tepelného čerpadla vzduch/voda, které obsluhujete, tak i jiných modelů.
- Udržujte teplotu vody v systému nad bodem mrazu.
- Teplota vody (max./min.): 5 °C / 60 °C
- Tlak vody (max./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Toto zařízení je třeba připojit k vodovodnímu řadu.
- Pokud je tlak na přívodu studené užitkové vody vyšší než nastavený tlak zařízení (1 MPa), musí se vybavit redukčním ventilem se jmenovitým tlakem 0.7 MPa.

POZOR

Neved'te kabely ventilačním otvorem.



NEBEZPEČÍ

Tlaková nádoba a Bezpečnostní zařízení: Toto tepelné čerpadlo je vybaveno tlakovou nádobou pod tlakem, dle Směrnice EU o tlakových zařízeních (PED). Tlaková nádoba byla před dodáním navržena a testována v souladu s PED. Zároveň, v zájmu ochrany systému před neobvyklým tlakem, je chladivový systém vybaven vysokotlakovým spínačem, který není třeba při instalaci přenastavovat. Díky tomu je toto tepelné čerpadlo chráněno před neobvyklým tlakem. Pokud by však byl chladivový okruh včetně tlakové nádoby (či nádob) vystaven nezvykle vysokému tlaku, může dojít k vážnému poranění nebo i smrti, jako důsledek výbuchu tlakové nádoby. Nenechte, aby změnou nastavení vysokotlakového spínače či jeho úpravou na systém působil tlak vyšší než je následně uvedeno.

POZOR

Tato jednotka je určena ke komerčnímu a lehkému průmyslovému využití. Při instalaci v domácnosti může způsobit elektromagnetické rušení.

Uvedení do provozu a Provoz: Před uvedením do provozu a během něj zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily zcela otevřené a zda se na vstupech a výstupech nenachází žádné překážky.

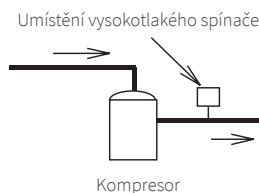
Údržba: Pravidelně kontrolujte tlak tlakového vybavení. Pokud je tlak vyšší než nejvyšší povolený, systém vypněte a pročištěte výměník tepla anebo odstraňte příčinu.

Nejvyšší povolený tlak a vypínací hodnota vysokého tlaku:

Chladivo	Nejvyšší povolený tlak (MPa)	Vypínací hodnota vysokotlakového spínače (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

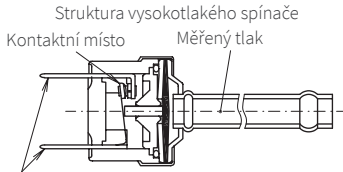
POZNÁMKA

Štítek o shodě vysokotlakové nádoby s PED je přímo na samotné nádobě. Objem a kategorie tlakové nádoby jsou uvedeny přímo na samotné nádobě.



POZNÁMKA

Vysokotlaký spínač je na schématu elektrického zapojení venkovní jednotky uveden jako HPS připojený k desce s tištěnými spoji (PCB1).



Připojka elektrického zapojení



NEBEZPEČÍ

- Neměňte sami vysokotlaký spínač ani nastavení vypínací hodnoty vysokotlakého spínače. Změna by v případě výbuchu mohla způsobit vážné poranění nebo i smrt.
- Nepokoušejte se kohout servisního ventilu protočit za zarážku.

3. DOPRAVA A MANIPULACE

Při zavěšování jednotky zajistěte její vyvážení, dbejte na bezpečnost a zvedejte ji jemně.

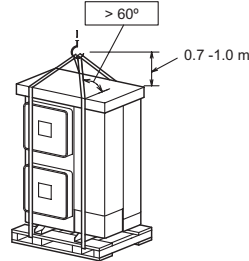
Neodstraňujte žádné obaly.

Zabalenou jednotku zavěste pomocí dvou provazů.

Z bezpečnostních důvodů zajistěte, aby se venkovní jednotka zvedala jemně a aby se nenakláněla.

Model	Celková hmotnost (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. PŘED ZPROVOZNĚNÍM



POZOR

- Po dlouhém vypnutí nebo před uvedením do provozu připojte elektrické napájení systému přibližně 12 hodin předem. Systém nespouštějte okamžitě po zapojení do elektřiny, protože by mohlo dojít k poruše kompresoru, který nebude dobře předehřátý.
- Pokud se systém spouští po vypnutí delším než přibližně 3 měsíce, doporučujeme, aby ho zkontroloval Váš servisní dodavatel.
- Pokud bude systém dlouhou dobu nečinný, vypněte hlavní vypínač. Když není hlavní vypínač vypnutý, dochází ke spotřebě elektrické energie, protože olejový ohřívač je stále napájen, přestože kompresor stojí.
- Ujistěte se, že venkovní jednotka není pokryta sněhem nebo ledem. Pokud ano, odstraňte ho pomocí horké vody (přibližně 50 °C). Pokud je teplota vody vyšší než 50 °C, může dojít k poškození plastových dílů.

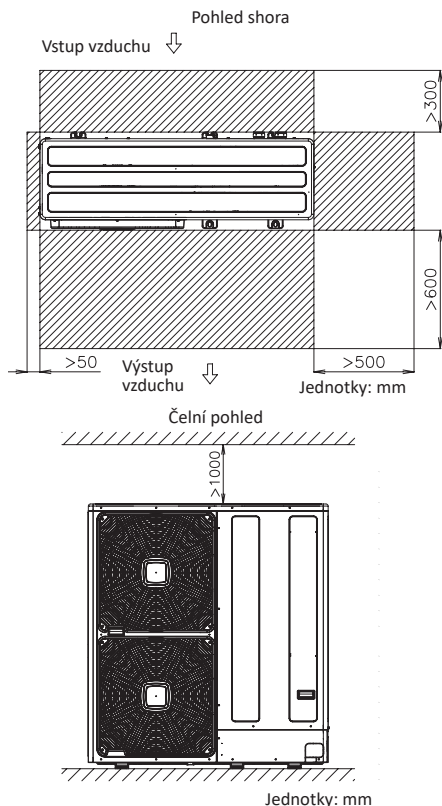
4.1 Díly jednotky dodávané výrobcem

Příslušenství	Obrázek	Mnž.	Účel
Těsnicí kroužek		4	Dva těsnicí kroužky pro každou přípojku vytápění (prívodní/výstupní)
Návod k instalaci a obsluze		1	Základní pokyny pro instalaci zařízení
Návod k instalaci a obsluze		1	Dodatečný bezpečnostní návod pro klimatizační jednotku a tepelné čerpadlo s chladivem R32, v souladu s IEC 60335-2-40:2018
Pokyny uvnitř balení	-	1	Identifikace složení materiálů a pokyny pro uživatele ohledně třídění odpadu

POZNÁMKA

- Předchozí příslušenství je dodáváno uvnitř jednotky.
- Pokud některé z tohoto příslušenství v balení jednotky chybí nebo pokud zaznamenáte jakékoli poškození jednotky, obraťte se na Vašeho prodejce.

5. SERVISNÍ PROSTOR



- Jednotku umístěte tak, aby hluk, který jednotka vydává, nerušila sousedy.
- Po čištění je třeba čisticí prostředek odstranit.
- Dbejte nato, aby při vrácení servisního krytu na místo nedošlo k přiskřípnutí kabelů; předejdete tak případnému poranění elektrickým proudem nebo požáru.

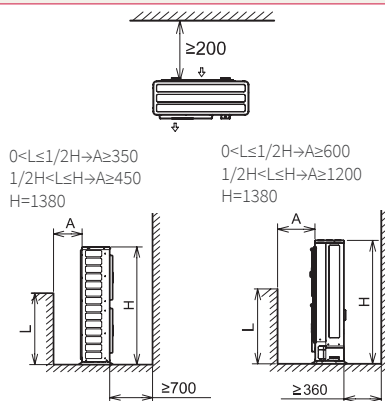


POZOR

- Při společné instalaci více jednotek dodržujte vzdálenost mezi jednotkami větší než 500 mm a vyvarujte se překážek, které by bránily vstupu vzduchu.
- Jednotku instalujte na stinné místo nebo mimo přímé sluneční záření, či mimo přímý vliv vysoké teploty vyzařující ze zdroje tepla.
- Neinstalujte jednotku v místě, kde silný vítr fouká přímo do venkovního ventilátoru.
- Ověřte si, zda je základna rovná, vodorovná a dostatečně pevná.
- Tato jednotka má hliníkové žebrovi s ostrými hranami. Věnujte žebrovi pozornost, aby nedošlo k poranění. Jednotku instalujte v prostoru s omezeným přístupem, který je pro veřejnost nepřístupný.

6.1 Instalační prostor

Okolní prostor je volný



$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 350$$

$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 450$$

$$H = 1380$$

$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 600$$

$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

6. INSTALACE JEDNOTKY



POZOR

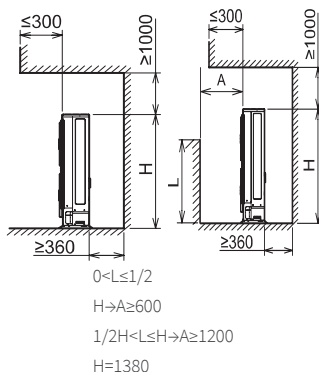
- Před rozbalením přepravte výrobky co nejbližší místu instalace.
- Na výrobky nekladějte žádné materiály.



NEBEZPEČÍ

- Při instalaci jednotky je třeba ponechat v okolí dostatek volného prostoru pro provoz a údržbu, jak je zřejmé z následujících vyobrazení. Jednotku instalujte na dobře větraném místě.
- Neinstalujte jednotku tam, kde je zvýšená koncentrace mastných výparů či slaného vzduchu, nebo v sýrném prostředí.
- Jednotku instalujte co nejdále (nejméně v 3 metrové vzdálenosti) od přístrojů vyzařujících elektromagnetické vlnění (jako jsou zdravotnické přístroje).
- K čištění použijte nehořlavé a netoxické čisticí prostředky. Použití hořlavých činidel by způsobilo výbuch nebo požár.
- Pracujte v dobře větraném prostředí, neboť práce v uzavřených prostorách by způsobila nedostatek kyslíku. Při přílišném zahřátí čisticího prostředku, např. kvůli působení ohně, by mohl vznikat jedovatý plyn.

Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou



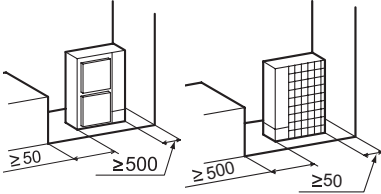
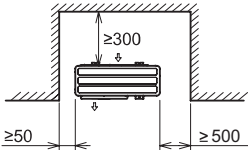
$$0 < L \leq 1/2$$

$$H \geq 600$$

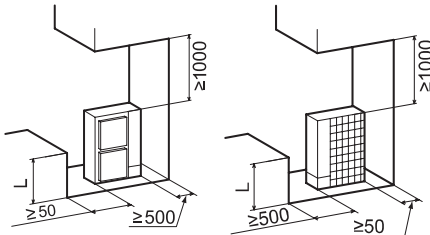
$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

Okolní prostor je uzavřený

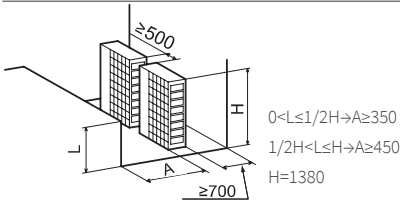


Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou

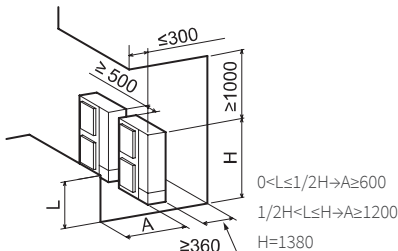


(Jednotka: mm)

Okolní prostor je volný



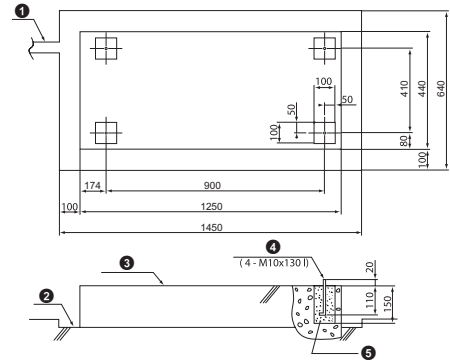
Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou



6.2 Příprava instalačního místa

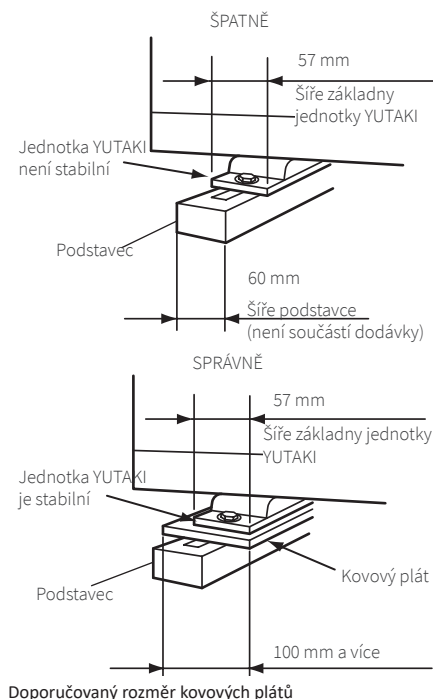
◆ Betonová základna

- Základna by měla být na vodorovném povrchu a doporučujeme, aby byla o 100-300 mm vyšší než okolí.
- Při fixaci jednotky k základně použijte kotevní šrouby M10. (Základové šrouby, matky a podložky nejsou součástí balení a musí se externě doplnit).
- Voda kondenzátu se může v oblastech se studeným počasím proměnit v led. Proto se při instalaci jednotky na střeše či na terase vyhněte odvádění kondenzátu do veřejných míst, neboť budou kluzká.

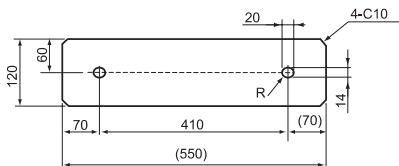


Č.	Popis
1	Kondenzát
2	Místo kondenzátu
3	Betonová základna
4	Kotevní šroub
5	Vyplnění maltou

- Celý podstavec jednotky YUTAKI musí být umístěn na základně. Při použití antivibrační rohože musí být tato umístěna ve stejném směru. Při instalaci jednotky YUTAKI na podstavec, který není součástí dodávky, použijte s ohledem na stabilitu instalace kovové pláty k úpravě šíře podstavce, jak je zobrazeno na obrázku níže.



- Materiál (Není součástí balení): Měkká ocel válcovaná za tepla
- Plát (SPHC) Tloušťka plátu: 4,5 T



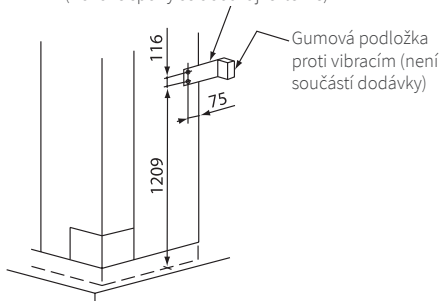
- Výše vyobrazená základna je pouhý příklad.
- Tato jednotka je model s nízkými vibracemi, ale zvažte použití nějakých výztuh podlahy nebo antivibračních podložek/pryží, pokud by k vibracím mělo dojít kvůli tomu, že je povrch, s nímž je jednotka v kontaktu, slabý.
- Základnu je třeba propojit s podlahovou deskou. V opačném případě vypočítejte odolnost proti vibracím instalace jednotky YUTAKI, jakož i jednotky YUTAKI včetně základny, aby byla pevně zajištěna před pádem nebo pro případ, že by bylo třeba jednotku přesunout.
- Kondenzát a dešťová voda se ze dna jednotky vypouští jak během provozu, tak i v době, kdy je jednotka zastavená.
- Zvolte místo s dobrou drenáží nebo kondenzát odvádějte, jako na obrázku.
- Zajistěte, aby byla základna rovná a voděodolná, neboť

se mohou utvářet kaluže, např. v případě deště.

- Jedná se o nízkoprofilový produkt s malou hloubkou. Může se připevnit také ke zdi, jak je znázorněno níže, pokud se upevnění pouze pomocí základového šroubu nezdá být dostatečně stabilní vzhledem k parametrům instalace. (Kovové spony je třeba dodat externě).

◆ Upevněte jednotku ke zdi

Obě strany lze připevnit ke zdi.
(Kovové spony se dodávají externě)



1. Upevněte jednotku ke zdi podle vyobrazení. (Podpěry nejsou součástí dodávky).
2. Základna musí být dostatečně silná, aby nedošlo k žádným deformacím ani vibracím.
3. V zájmu toho, aby se zabránilo přenosu vibrací na budovu, umístěte mezi podpěru a zeď pryžový materiál.

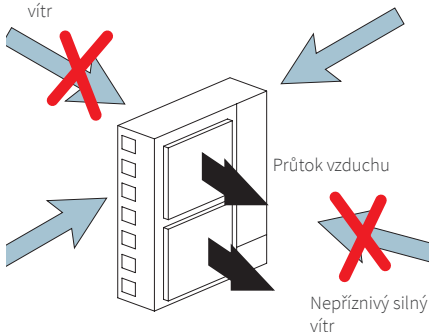
⚠ POZOR

Při instalaci věnujte pozornost následujícím skutečnostem:

- Při instalaci je třeba zajistit, že se jednotka nenakloní, nebude vibrovat, vytvářet zvuky ani nespadne působením větru nebo zemětřesení. Vypočítejte sílu odolnosti proti zemětřesení, aby bylo jisté, že je instalace dostatečně pevná a že nespadne. Pokud jednotku instalujete v místě, kde není zeď ani větrolam a hrozí nárazy větru, upevněte jednotku pomocí drátů (nejsou součástí balení).
- Tam, kde je to potřeba, použijte antivibrační materiál.

◆ Instalační místo, kde bude jednotka vystavena silnému větru

Nepříznivý silný vítr



Silný vítr, který fouká proti výstupu vzduchu z jednotky, způsobuje zkratky a ty zapříčiňují:

- Nedostatek proudění vzduchu ovlivňují normální fungování.
- Časté urychlení nárazy.
- Ventilátor může rotovat tak rychle, že se poškodí.

Při instalaci na střeše nebo v místě bez budov v okolí, kde se dají očekávat nárazy silného větru do jednotky:

1. Zvolte umístění, při němž strana vstupu a výstupu nebude vystavena silnému větru.
2. Pokud bod č. 1 nelze splnit, doporučujeme použít volitelné díly.



POZOR

Nadměru silný vítr foukající proti výstupu vzduchu z jednotky může způsobit opačné protažení a zničit tak motor ventilátoru.

7. CHLADIVOVÉ A VODNÍ POTRUBÍ

7.1 Všeobecné poznámky před zahájením prací na potrubí

- Připravte si měděné potrubí od místního dodavatele.
- Zvolte velikost potrubí se správnou tloušťkou a ze správného materiálu, schopné odolat dostatečnému tlaku.
- Vyberte čisté měděné trubky. Ověřte si, zda trubky nejsou zevnitř zaprášené ani vlhké. Než trubky připojíte k potrubí, profoukněte jejich vnitřek bezkyslíkovým dusíkem, abyste odstranili veškerý prach a cizí látky.



POZNÁMKA

V porovnání s nedostatečně připraveným systémem podá systém nekontaminovaný vlhkostí ani masnotou maximální výkon i životnost. Dbejte pečlivě především o to, aby byly měděné trubky zevnitř čisté a suché.

- Při instalaci potrubí skrz otvor ve zdi konec potrubí zakryjte.
- Nepokládejte potrubí přímo na zem bez krytky nebo bez lepicí pásky na jeho konci.



- Pokud instalace potrubí není dokončená a bude se v ní pokračovat nazítří či za delší čas, zapájejte jeho konce a naplňte ho prostřednictvím vstupního fitinku typu schrader ventilu bezkyslíkovým dusíkem, aby se uvnitř neusadila vlhkost a nečistoty.
- Vodní potrubí, spoje a přípojky doporučujeme tepelně izolovat, zabráníte tak tepelným ztrátám a kondenzaci vlhkosti na povrchu potrubí i náhodnému zranění v důsledku nadměrného tepla na povrchu potrubí.
- Nepoužívejte izolační materiál s obsahem NH_3 , neboť může měděné potrubí poškodit a tím do budoucna

způsobit unikání.

- Pro přívod a výstup vodního potrubí doporučujeme používat ohebné spoje, zabráníte tak přenosu vibrací.
- Vodní okruh musí sestavit a ověřit autorizovaný technik a musí splňovat veškeré evropské i vnitrostátní předpisy.
- Po dokončení prací na vodním potrubí je třeba provést jeho důkladnou prověrku, která zajistí, že z okruhu pro vytápění prostoru neuniká voda.

7.2 Chladivový okruh

7.2.1 Plnění chladiva

Chladivo R32 je do venkovní jednotky naplněné již z výroby:

Modelka	Plnění chladiva (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Opatření v případě úniku plynného chladiva

Instalační technici a osoby odpovědné za vypracování specifikací jsou v případě úniku chladiva povinni dodržovat místní bezpečnostní předpisy a nařízení.



POZOR

- Do chladiva neplňte KYSLÍK, ACETYLEN ani jiné hořlavé a jedovaté plyny, neboť může dojít k explozi. Při provádění testovacích cyklů na detekci unikání nebo testování vzduchotěsnosti doporučujeme jako plnivo použít bezkyslíkový dusík. Tyto druhy plynů jsou extrémně nebezpečné.
- Zaizolujte kompletně spoje a převlečné matice v části potrubních připojení.
- Zaizolujte kompletně kapalně potrubí, aby nedošlo k poklesu jeho výkonu; v opačném případě by došlo k orosení jeho povrchu.
- Chladivo řádně naplňte. Přeplnění nebo nedostatečné naplnění chladivem může způsobit poruchu kompresoru.
- Důkladně ověřte, zda chladivo neuniká. Výrazný únik chladiva by mohl způsobit dýchací potíže anebo by mohly vzniknout škodlivé plyny, kdyby v místnosti hořel oheň.
- Pokud je převlečná matice utažena příliš silně, může se po dlouhé době rozlomit a způsobit tak únik chladiva.

7.3 Kontrola vody

Jakost vody je třeba analyzovat: měřit pH, elektrickou vodivost, obsah amonniých iontů, obsah síry a dalších. Doporučená standardní jakost vody je následující.

Položka	Systém chlazené vody		Tendence ⁽¹⁾	
	Cirkulující voda (20 °C méně než)	Vstupní voda	Koroze	Vodní kámen
pH standardní kvality (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrická vodivost (mS/m) (25 °C)	Méně než 40	Méně než 30	●	●
{μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Méně než 400	Méně než 300		
Ionty chloru (mg Cl ⁻ /l)	Méně než 50	Méně než 50	●	
Ionty kyseliny sírové (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Méně než 50	Méně než 50	●	
Množství spotřeby kyseliny (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Méně než 50	Méně než 50		●
Tvrdost celkem (mg CaCO ₃ /l)	Méně než 70	Méně než 70		●
Tvrdost vápníku (mg CaCO ₃ /l)	Méně než 50	Méně než 50		●
Oxid křemičitý L (mg SiO ₂ /l)	Méně než 30	Méně než 30		●
Referenční jakost Železo celkem (mg Fe/l)	Méně než 1,0	Méně než 0,3	●	●
Měď celkem (mg Cu/l)	Méně než 1,0	Méně než 0,1	●	
Ionty síry (mg S ²⁻ /l)	Neměly by být přítomné		●	
Amonné ionty (mg NH ₄ ⁺ /l)	Méně než 1,0	Méně než 0,1	●	
Zbývají chlor (mg Cl/l)	Méně než 0,3	Méně než 0,3	●	
Plovoucí kyselina uhlíčitá (mg CO ₂ /l)	Méně než 4,0	Méně než 4,0	●	
Index stability	6,8 ~ 8,0	-	●	●



POZNÁMKA

- (1) Označení „●“ v tabulce představuje tendenci příslušného činitele ke korozi nebo k ukládání vodního kamene.
- (2) Hodnota uvedená v „{ }“ je pouze referenční podle předcházející jednotky.

8. ELEKTRICKÉ A KONTROLNÍ NASTAVENÍ

8.1 Všeobecná kontrola

- Ověřte si, zda jsou splněny následující podmínky související s instalací zdrojového napájení:
 - ✓ Energetický výkon elektroinstalace je dostatečně vysoký, aby snesl energetické nároky systému YUTAKI (venkovní jednotka + zásobník TUV (pokud přísluší)).
 - ✓ Elektrické napětí v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
 - ✓ Zdroj napětí má dostatečně nízkou impedanci, aby zabránil jakémukoli poklesu napětí o více než 15 % jmenovitého napětí.
- V souladu se Směrnicí Rady 2004/108/ES, týkající se elektromagnetické kompatibility, se v následující tabulce uvádí Maximální přípustná impedance systému Z_{max} v přípojevacím odběrovém bodě uživatele, v souladu s EN61000-3-11.

Model	Přívod energie	Provoz	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		S DHWT	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		S DHWT	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-



POZNÁMKA

(*) Pouze u RASM-(4-7)(V)R1E: Údaje odpovídající ohřívací zásobníku TUV jsou vypočteny v kombinaci s příslušným zásobníkem teplé užitkové vody „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“.

- Stav harmonického vlnění je u každého modelu, s

ohledem na soulad s IEC 61000-3-2 a IEC 61000-3-12 následující:

Stav s ohledem na soulad s IEC 61000-3-2 a IEC 61000-3-12

Modely

Vybavení v souladu s IEC 61000-3-2
(*): Profesionální použití

RASM-(4-7)R(W)1E

Vybavení v souladu s IEC 61000-3-12

RASM-(4-6)
VR(W)1E

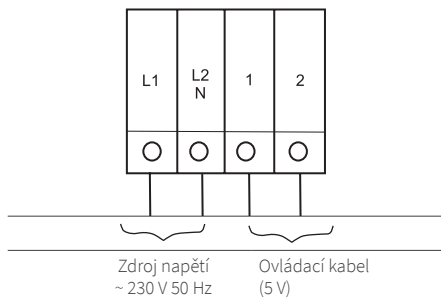
Energetický úřad může v souvislosti
s harmonickým vlněním nařídít
instalační omezení

- Pro ujištění zkontrolujte, zda stávající instalace (hlavní vypínače, elektrické jističe, kabely, konektory a kabelové koncovky) již splňuje vnitrostátní a místní předpisy.
- Při instalaci RASM-(V)R1E se zásobníkem TUV (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), nastavte na DPS1 pin3 přepínače DSW4 na ON (výrobní nastavení je OFF), pokud je potřeba ohřívač zásobníku DHK.

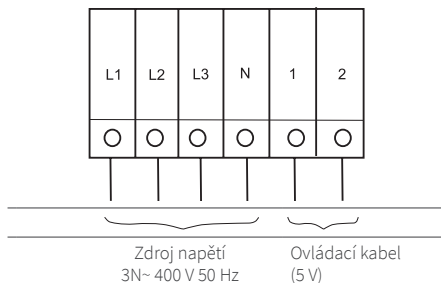
8.2 Elektrické zapojení vodičů venkovních jednotek

Elektrické zapojení venkovních jednotek je znázorněno níže

RASM-(4-6)VR(W)1E

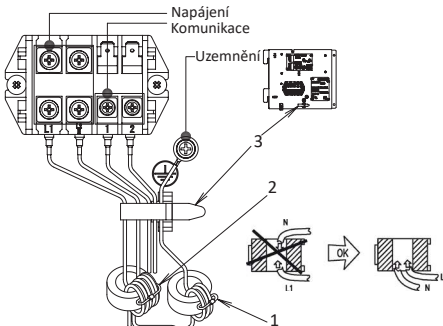


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Instalace prstencových žil pro jednotky RASM-(4-6)VR(W)1E

Jednotky RASM-(4-6)VR(W)1E jsou vybaveny dvěma prstencovými jádry dodávanými z výroby, která by měla být instalována podle pokynů uvedených na následujícím obrázku:



- Červené prstencové jádro: Navíjecí drát (zem) se 3 závity a upevněte jej kravatou.
- Černé prstencové jádro: Navíjecí drát (L1/N) se 3 závity a upevněte jej kravatou.
- Použijte stahovací pásku upevněnou na desce E-Box (součást dodávky).

8.2.2 Zapojení napájecích vodičů a komunikačního vedení

Bezpečnostní instrukce

POZNÁMKA

Požadavky a doporučení naleznete v této kapitole „8. Elektrické a kontrolní nastavení“.

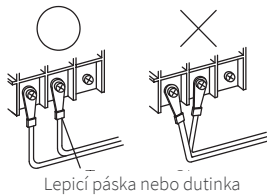
NEBEZPEČÍ

- Nezapojujte jednotku ke zdroji energie dříve, než napustíte okruh pro vytápění prostoru (a případně TUV) vodou, zkontrolujete tlak vody a ujistíte se, že naprosto nikde nedochází k jejímu úniku.
- Žádné vodiče ani spoje nespojujte ani neupravujte, aniž by byl hlavní vypínač vypnutý.
- Pokud využíváte více než jeden zdroj energie, zkontrolujte a zajistěte, aby byly před manipulací s jednotkou všechny vypnuty.
- Zabraňte tomu, aby se elektroinstalace dotýkala chladivového potrubí, vodního potrubí, hran desek a elektrických součástí uvnitř jednotky, aby nedošlo k poškození, které by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem nebo zkrat.

POZOR

- Ověřte si, zda jsou všechny vodiče a ochranná zařízení správně vybrána, zapojena, označena a připevněna k odpovídajícím svorkám jednotky, zejména ochranné (zemnicí) a zdrojové vodiče, s přihlédnutím k příslušným vnitrostátním a místním předpisům. Proveďte řádné uzemnění. Neúplné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Chraňte jednotku před vniknutím drobných zvířat (jako hlodavců), která by mohla poškodit odtokové potrubí či jakýkoli interní kabel nebo jiné elektrické součásti, což by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem nebo zkrat.
- Dodržujte vzdálenost mezi jednotlivými svorkami vodičů a

obmotujte je izolační páskou nebo nasadte dutinku, jak je znázorněno na obrázku.



8.3 Velikost vodičů a minimální požadavky na ochranná zařízení



POZOR

- Zkontrolujte, zda externě dodané elektrické komponenty (hlavní vypínače, jističe, vodiče, konektory a svorky) byly řádně vybrány v souladu s elektrickými údaji uvedenými v této kapitole a zda splňují vnitrostátní a místní předpisy. Ohledně standardů, pravidel, předpisů apod. v případě potřeby kontaktujte místní úřady.
- Pro jednotku použijte vyhrazený napájecí okruh. Nepoužívejte napájecí okruh sdílený s venkovní jednotkou ani s žádným jiným zařízením.

Použijte kabely, které nejsou lehčí než běžný polychloroprenem pláštěný ohebný drát (kód značení 60245 IEC 57).

Model	Přívod energie	Provoz	Maximální proud (A)	Kabely el. napájení	Komunikační kabely	Kabely pohonu	CB (A)	ELB (počet pólů/A/mA)
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
VR1E	50 Hz	S DHWT	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
R1E	50 Hz	S DHWT	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
VRW1E	50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RW1E	50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30



POZOR

- Ověřte si konkrétně, zda je pro jednotku (venkovní jednotku) nainstalován proudový chránič (ELB).
- Je-li už instalace proudovým chráničem (ELB) vybavená, ověřte si, zda je jeho jmenovitý proud dostatečně velký, aby snesl proud jednotek (venkovní jednotky).



POZNÁMKA

- Pouze u RASM-(4-7)(V)R1E: Údaje odpovídající ohřivači zásobníku TUV jsou vypočteny v kombinaci s příslušným zásobníkem teplé užitkové vody „DHWT-(200/300)S-3.0H2E“.
- Místo magnetických elektrických jističů (CB) lze použít elektrické pojistky. V takovém případě zvolte pojistky s podobnými jmenovitými hodnotami jako CB.
- Proudový chránič (ELB) zmiňovaný v tomto návodu se také běžně označuje RCD či RCCB.
- Elektrické jističe (CB) jsou označovány také jako termomagnetické jističe (MCB).

9. HLAVNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

◆ Ochrana kompresoru

Vysokotlaký spínač:

Tento spínač přeruší provoz kompresoru, když výstupní tlak přesáhne tlak nastavený.

◆ Ochrana motoru ventilátoru

Když teplota termistoru dosáhne nastavené hodnoty, výkon motoru se sníží.

Naopak, když teplota klesá, omezení se zruší.

Model		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Pro kompresor	Tlakové spínače	-	Automatický reset, nelze změnit nastavení (jeden pro každý kompresor)		
	VYSOKÁ	Vypnutí	MPa	4,15	
		Sepnutí	MPa	3,20	
	Zatížení	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
	pojistik	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP časovač	-	Neupravitelný		
Pro modul ventilátoru	Nastavená doba	min.		3	
	Zatížení	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
	pojistik	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A kiadvány vagy annak része semmilyen formában sem reprodukálható, másolható, illetve nem nyújtható be és nem adható tovább a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain S.A.U. engedélye nélkül.

Termékei folyamatos fejlesztése érdekében a Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain S.A.U. fenntartja magának a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül bármikor változtatásokat hajtson végre, anélkül, hogy ezeket kénytelen lenne a korábban értékesített termékeknél bevezetni. Ezért a jelen dokumentum a termék élettartama alatt módosulhat.

A Hitachi minden erőfeszítést megtesz a helyes és naprakész dokumentáció biztosítása érdekében. A nyomtatási hibákat azonban a Hitachi nem tudja ellenőrizni, ezekért nem tartozik felelősséggel.

Ennek eredményeképpen előfordulhat, hogy a dokumentum illusztrálására használt egyes képek vagy adatok nem vonatkoznak bizonyos modellekre. A jelen kézikönyvben szereplő adatok, illusztrációk és leírások alapján semmilyen követelés sem fogadható el.

2. BIZTONSÁG

2.1 Használt szimbólumok

A hőszivattyú rendszerek normál tervezési munkái vagy az egységek telepítése során nagyobb figyelmet kell fordítani bizonyos helyzetekre, amelyek különös figyelmet igényelnek ahhoz, hogy az egység, a berendezés, az épület vagy a tulajdon ne károsodjon.

A jelen kézikönyvben világosan meg kell jelölni azokat a helyzeteket, amelyek veszélyeztetik a környéken tartózkodók biztonságát vagy az egységet.

Az ilyen helyzetek egyértelmű azonosítása érdekében különféle szimbólumok használatára kerül sor.

Fordítson kiemelt figyelmet ezeknek a szimbólumoknak és az utánuk következő üzeneteknek, mivel a saját és mások biztonsága függ ezektől.



ROBBANÁSVESZÉLY

Ez a szimbólum azt mutatja, hogy a berendezés alacsony égési sebességgel, szagtalan hűtőközeget használ. A készülék R32 hűtőközeggel van feltöltve. A hűtőközeg szivárgása esetén gyulladásveszély áll fenn, amennyiben a hűtőközeg külső gyújtóforrással érintkezik.



VESZÉLY

- A szimbólum után található szöveg közvetlenül az Ön biztonságára vonatkozó információkat és utasításokat tartalmaz, és azokat veszélyeket vagy nem biztonságos gyakorlatokat ismerteti, amelyek súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhatnak.
- Ha nem veszi figyelembe ezeket az utasításokat, súlyos, nagyon súlyos vagy akár halálos kimenetelű sérüléseket okozhat saját magának vagy a berendezés közelében tartózkodó személyeknek.

A veszélyszimbólumot követő szövegben az egység telepítése során biztonságos eljárásokról is tájékozódhat.



FIGYELMEZTETÉS

- A szimbólum után található szöveg közvetlenül az Ön biztonságára vonatkozó információkat és utasításokat tartalmaz, és azokat veszélyeket vagy nem biztonságos gyakorlatokat ismerteti, amelyek könnyű személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhatnak.

- Ha nem veszi figyelembe ezeket az utasításokat, könnyű sérüléseket okozhat saját magának vagy a berendezés közelében tartózkodó személyeknek.
- Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása az egység károsodásához vezethet.

A figyelmeztetés szimbólumot követő szövegben az egység telepítése során biztonságos eljárásokról is tájékozódhat.



MEGEGYZÉS

- A szimbólum után következő szöveg olyan információkat vagy utasításokat tartalmaz, amelyek hasznosak lehetnek vagy részletesebb magyarázatot követelhetnek.
- Az egység részein vagy rendszerein végzendő ellenőrzésekre vonatkozó utasításokat is tartalmazhatja.

Szimbólum	Magyarázat
	Telepítés előtt olvassa el a telepítési és üzemeltetési útmutatót és a huzalozási utasításokat.
	A karbantartási és szervizelési feladatok elvégzése előtt olvassa el a szervizelési útmutatót.
	További információért lásd a telepítői és felhasználói útmutatót.

2.2 További biztonsági információk



VESZÉLY

- A TÁPEGYSÉGET ADDIG NE CSATLAKOZTASSA AZ EGYSÉGHEZ, AMIG A TÉRFOJTÓ KÖRT (ÉS A HMV KÖRT, HA VAN ILYEN) VÍZZEL NEM TÖLTÖTTE FEL, ÉS NEM ELLENŐRIZTE A VÍZNYOMÁST, ILLETVE A VÍZSZIVÁRGÁS TELJES HIÁNYÁT.
- A kompresszort a hűtőközeg csővezetékeinek eltávolítása előtt le kell állítani.
- A szivattyúzás után minden szervizzelepet teljesen el kell zárni.
- Ne öntsön vizet az egység elektromos részeire. Ha az elektromos alkatrészek vízzel érintkeznek, súlyos áramütést okoznak.
- A biztonsági berendezésekhez érni és ezek beállítását a levegő-víz hőszivattyú belsejében végezni tilos. Az ilyen berendezések megérintése vagy beállítása esetén súlyos baleset következhet be.
- A levegő-víz hőszivattyú fedelét vagy hozzáférési felületét a főkapcsoló kikapcsolása nélkül ne nyissa ki.
- Tűz esetén kapcsolja ki a főkapcsolót, azonnal oltsa el a tüzet, és forduljon a szolgálatához.
- Biztosítani kell, hogy a levegő-víz hőszivattyú ne tudjon működni lelni, amikor a hidraulikus rendszerben nincs víz, sem levegő.



FIGYELMEZTETÉS

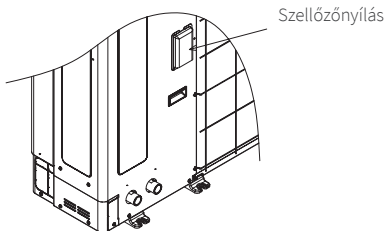
- A rendszer egy méteres körzetében ne használjon spray-eket, például rovarölő szereket, lakot, hajsprayt vagy más gyúlékony gázokat.
- Ha a készülék megszakítója vagy biztosítóka gyakran működésbe lép, állítsa le a rendszert, és forduljon a szolgálatához.
- A készülék szervizelését vagy felülvizsgálatát önállóan ne végezze el. Ezeket a munkákat szakképzett személynek kell elvégeznie.
- Ezt a készüléket csak felnőtteknek és alkalmas személyeknek szabad felhasználni, miután megkapta a műszaki információkat vagy utasításokat a készülék megfelelő és biztonságos kezeléséhez.
- A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- A levegő-víz hőszivattyú vízbevezető vagy kivezető csővébe ne engedjen idegen anyagot bejutni.

2.3 Fontos figyelmeztetés

- A vásárolt termékekre vonatkozó kiegészítő információk az előlő fedélre nyomtatott QR-kódon keresztül érhetők el. A honlapra való sikertelen belépés vagy nem olvasható fájlok esetén kérjük, forduljon a Hitachi márkakereskedőhöz vagy forgalmazóhoz.
- KÉRJÜK, A TELEPÍTÉS MEGKEZDÉSE ELŐTT A QR-KÓD SEGÍTSÉGÉVEL FIGYELMESEN OLVASSA EL AZ ÚTMUTATÓT ÉS A LETÖLTÖTT FÁJLOKAT. Az alábbi dokumentációban foglalt telepítési, használati és üzemeltetési utasítások figyelmen kívül hagyása működési hibát okozhat, beleértve a potenciálisan súlyos hibákat vagy akár a levegő-víz hőszivattyú rendszer tönkretételét is.
- Az egységekhez mellékelt útmutatók alapján ellenőrizze, hogy ezek minden információt tartalmaznak a rendszer helyes telepítéséhez. Ellenkező esetben forduljon a forgalmazóhoz.
- A Hitachi folyamatos fejlesztési politikát folytat a termékek tervezése és teljesítménye terén. Ezért fenntartja magának a jogot a műszaki adatok előzetes figyelmeztetés nélküli módosítására.
- A Hitachi nem tud minden potenciális veszéllyel járó helyzetre felkészülni.
- A levegő-víz hőszivattyút standard személyi vízmelegítésre tervezték. A készüléket egyéb célra, például ruhaszáritásra, ételmelegítésre vagy egyéb melegítési folyamat céljára (az úszómedencék kivételével) ne használja.
- Írásos engedély nélkül az útmutató még részben sem másolható.
- Ha kérdése van, forduljon a Hitachi forgalmazójához.
- Ellenőrizze és győződjön meg róla, hogy az útmutató egyes részeinek magyarázata megfelel az Ön által vásárolt levegő-víz hőszivattyú modelljének.
- A rendszer fő jellemzőinek megerősítéséhez lásd a modellek kodifikációját.
- A figyelmeztetések (MEGJEGYZÉS, VESZÉLY és FIGYELMEZTETÉS) a veszély súlyosságának jelölésére szolgálnak. A veszélyességi szintek azonosítására szolgáló fogalom meghatározásokat az alábbi dokumentum első oldalain adjuk meg.
- Az egységek üzemmódjait az egység vezérlő berendezése szabályozza.
- Az alábbi útmutatót a levegő-víz hőszivattyú állandó részének kell tekinteni. Általános leírással és információval szolgál a más modellekhez hasonlóan működő levegő-víz hőszivattyúra vonatkozóan.
- Tartsa a rendszer víz hőmérsékletét a fagyáspont fölött.
- Víz hőmérséklet (max./min.): 5 °C / 60 °C
- Víznyomás (max./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- A berendezést a vízhálózatra kell csatlakoztatni.
- Ha a használati hidegvíz bemeneti nyomása magasabb, mint a berendezés üzemi nyomása (1 MPa), nyomáscsökkentőt kell beszerezni 0.7 MPa névleges értékkel.

FIGYELMEZTETÉS

A szellőzőnyíláson ne húzzon át kábeleket.



VESZÉLY

Nyomástartó edény és biztonsági eszköz: A nyomástartó berendezésekre vonatkozó PED irányelv értelmében ez a hőszivattyú nagynyomású edénnyel van felszerelve. A nyomástartó edényt a szállítást megelőzően a PED irányelvnek megfelelően tervezeték és tesztelték. A rendszer rendellenes nyomásának megelőzésére a hűtőrendszerbe helyi beállítást nem igénylő nagynyomású kapcsolót szereltek be. Ez védi a hőszivattyút a rendellenes nyomással szemben. Ha azonban a hűtési ciklus során a készülékre - a nagynyomású edényt is beleértve - gyakorolt nyomás abnormálisan nagy, ez súlyos, akár halálos balesetet is okozhat a nyomástartó edény robbanásából kifolyólag. A nagynyomású kapcsoló módosítása vagy cseréje révén ne gyakoroljon az alábbi nyomásnál nagyobb nyomást a rendszerre.



FIGYELMEZTETÉS

Ez a készülék kereskedelmi és könnyűipari használatra készült. Háztartási készülékként telepítve elektromágneses interferenciát okozhat.

Üzembe helyezés és üzemeltetés: Ellenőrizze, hogy az összes záró szelep teljesen nyitva van, és hogy az üzembe helyezés előtt, illetve az üzemelés során a be/kimeneti oldalon nincs akadály.

Karbantartás: Rendszeresen ellenőrizze a nagynyomású oldal nyomását. Ha a mért nyomás meghaladja a megengedett maximális nyomást, állítsa le a rendszert és tisztítsa meg a hőcserélőt vagy hárítsa el a magas nyomás okát.

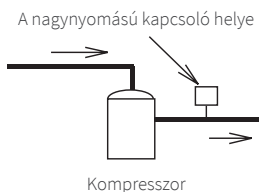
Megengedett maximális nyomás és nagynyomású árammegszakító értéke:

Hűtőközeg	Megengedett maximális nyomás (MPa)	Nagynyomású kapcsoló árammegszakító értéke (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



MEGJEGYZÉS

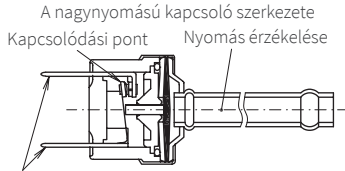
A PED irányelvnek megfelelő edény címkéje a nagynyomású edényen található. A nyomástartó edény kapacitása és kategóriája az edényen látható.





MEGJEGYZÉS

A nagynyomású kapcsoló a kültéri egység elektromos kapcsolási rajzán a kültéri egység nyomtatott áramkörti lapjára (PCB1) csatlakoztatott HPS-ként szerepel.



Az elektromos vezetékhez csatlakozik



VESZÉLY

- **Helyileg ne cserélje ki a nagynyomású kapcsolót, és a nagynyomású kapcsoló küszöbértékét se módosítsa. Ennek módosítása robbanást okoz, ami súlyos sérülést vagy halálhoz is okozhat.**
- **A szervizszélep szárát ne próbálja az stop pontnál tovább forgatni.**

3. SZÁLLÍTÁS ÉS KEZELÉS

A készülék felfüggesztése során ügyeljen arra, hogy az egyensúlyban maradjon, és a művelet biztonságosságát szem előtt tartva finoman emelje meg.

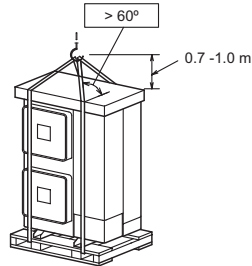
A csomagolóanyagokat ne távolítsa el.

A készüléket becsomagolt állapotban, két kötéllal fűggesse fel.

Biztonsági okokból győződjön meg róla, hogy a kültéri egység akadálymentesen emelkedik, és nem dől meg.

Modell	Bruttó tömeg (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ÜZEMELÉS ELŐTT



FIGYELMEZTETÉS

- Üzembe helyezés előtt vagy hosszú leállás után kb. 12 órán keresztül lássa el a rendszert villamos energiával. Az áramellátás biztosítása után ne indítsa el azonnal a rendszert, mert ez a kompresszor meghibásodáshoz vezethet, mivel a kompresszor még nem melegedett fel eléggé.
- Ha a rendszert kb. 3 hónapról hosszabb leállás után indítják el újra, ajánlatos a szolgáltatóval ellenőriztetni.
- A rendszer hosszabb időre történő leállítása esetén kapcsolja KI a főkapcsolót. Ha a főkapcsolót nem kapcsolja KI, a készülék villamos áramot használ, mert az olajmelegítő a kompresszor leállítása során mindig feszültség alatt van.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a kültéri egységet nem borítja hó vagy jég. Ellenkező esetben ezt forró vízzel (kb. 50 °C) távolítsa el. A 50 °C-ot meghaladó vízhőmérséklet kárt tehet a műanyag alkatrészekben.

4.1 Gyárilag szállított alkatrészek

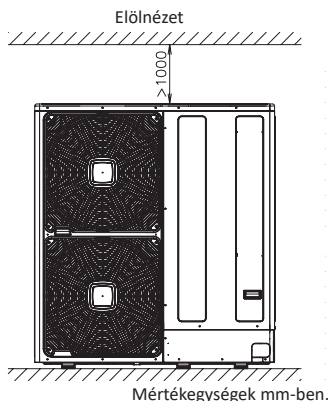
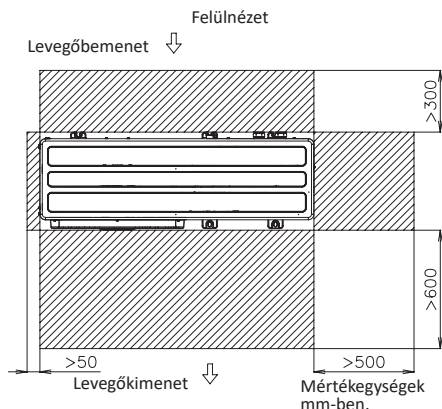
Tartozék	Kép	Menny.	Funkció
Tömítés		4	Két tömítés minden térfűtési csatlakozáshoz (bemenet/kimenet)
Használati útmutató		1	Alapvető utasítások a berendezés telepítéséhez
Használati útmutató		1	Kiegészítő biztonsági útmutató az R32 hűtőközzel működő légkondicionálókhoz és hőszivattyúhoz az IEC 60335-2-40:2018 szabványnak megfelelően
A csomagolásban található útmutató	-	1	Anyagösszetétel azonosítása és a szelektív hulladékgyűjtésre vonatkozó fogyasztói utasítások



MEGJEGYZÉS

- A fenti tartozékokat az egységben találja.
- Amennyiben az egység csomagolásából az alábbi tartozékok közül az bármelyik hiányzik vagy az egység sérült, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

5. SZERELŐTERÜLET



6. AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

FIGYELMEZTETÉS

- A termékeket kicsomagolás előtt a telepítés helyéhez lehet legközelebb kell szállítani.
- A termékekre semmilyen anyagot ne helyezzen.

VESZÉLY

- Az egység telepítése során hagyjon körülötte elegendő helyet az üzemeltetéshez és karbantartáshoz, ahogy az alábbi ábrákon is látható. A készüléket jól szellőző helyre telepítse.
- Ne szerelje az egységet olyan helyre, ahol a levegőben nagy mennyiségű olajkód, só vagy kén található.
- Az egységet elektromágneses sugárzást kibocsátó szerkezetektől (például orvosi berendezésektől) a lehető legtávolabb (legalább 3 méter távolságra) telepítse.
- A tisztításhoz nem gyúlékony és nem mérgező tisztítófolyadékot használjon. A gyúlékony szerek használata robbanást vagy tüzet okozhat.
- Jól szellőző helyen dolgozzon, mert zárt térben oxigénhiány keletkezhet. Mérgező gáz keletkezhet, ha a tisztítószer - például tűz hatásának kitéve - felforrósodik.

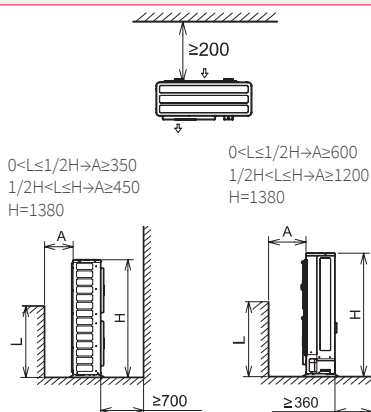
- Az egységet olyan helyre szerelje fel, ahol a készülék által kibocsátott zaj nem zavarja a szomszédokat.
- A tisztítófolyadékot tisztítás után össze kell gyűjteni.
- Az áramütés vagy tűzveszély elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a szerelőfedél rögzítésekor ne csipje be a vezetékeket.

FIGYELMEZTETÉS

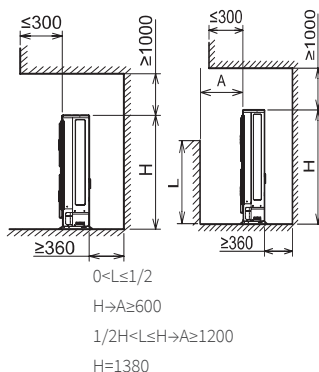
- Egynél több egység együttes telepítésekor ezek között hagyjon 500 mm-nél nagyobb távolságot, és ügyeljen arra, hogy a levegő beszívását semmi ne akadályozza.
- Az egységet árnyékba vagy olyan helyre kell felszerelni, ahol nincs kitéve közvetlen napugárzásnak vagy közvetlen erős hőszugárzásnak.
- Ne szerelje a kültéri egységet olyan helyre, ahol a szél közvetlenül a kültéri ventilátort éri.
- Ellenőrizze, hogy az alapzat sík, vízszintben van és elég erős.
- Az egység alumínium bordáinak szélei élesek. A sérülések elkerülése érdekében a bordák közelében legyen elővigyázatos. Az egységet olyan korlátozott területre telepítse, amely a nyilvánosság számára nem hozzáférhető.

6.1 Telepítési terület

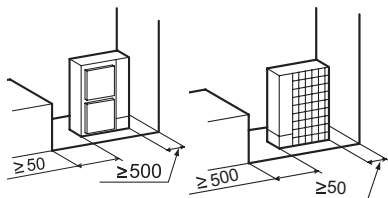
A környező oldalak nyitva vannak



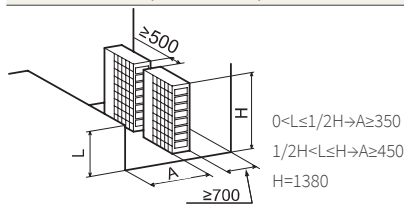
A környező oldalak nyitva vannak, a fenti akadályokkal



◆ Beton alapzat



A környező oldalak nyitva vannak



Technical drawing of a double-door entrance. The drawing shows two doors side-by-side. Dimensions are indicated as follows:

- Door width: ≤ 300
- Door height: ≥ 1000
- Distance between door frames: ≥ 500
- Overall width: A
- Overall height: H
- Distance from wall to door frame: L
- Distance from door frame to wall: ≥ 360

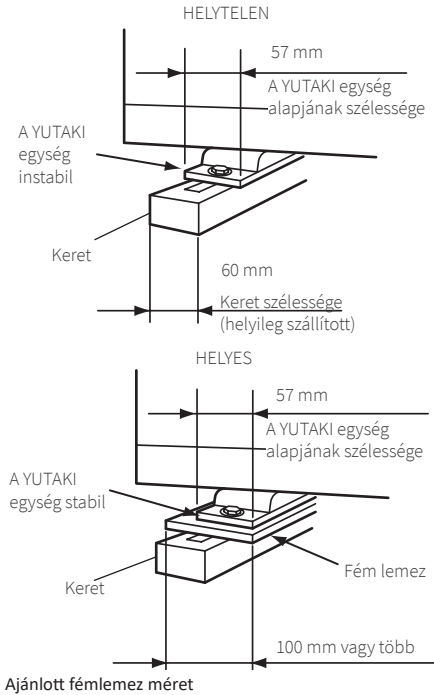
Formulas for door width and height:

- $0 < L \leq 1/2 H \Rightarrow A \geq 600$
- $1/2 H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$
- $H = 1380$

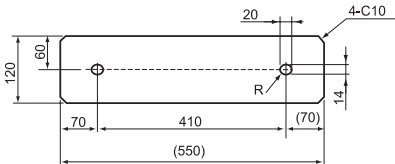
-
- Technical drawing of a rectangular tank with a hemispherical bottom. The drawing includes a top view and a side elevation. The top view shows a rectangular footprint with dimensions 1450 mm by 640 mm. It features four square supports, each 100 mm by 100 mm, positioned at the corners. The side elevation shows a hemispherical bottom with a radius of 110 mm. The total height of the tank is 440 mm. The drawing is labeled with circled numbers 1 through 5, corresponding to the parts list.

- A YUTAKI egység teljes alapját egy alaplatra kell telepíteni. Rezgéscsillapító szőnyeg használata esetén ezt is ugyanúgy kell elhelyezni. Ha a YUTAKI egységet egy helyileg biztosított keretre szereli fel, a stabil beszerelés érdekében használjon fémlemezket a keret szélsőegének beállításához, az alábbi ábrán látható módon.

- A YUTAKI egység teljes alapját egy alaplatra kell telepíteni. Rezgéscsillapító szőnyeg használata esetén ezt is ugyanúgy kell elhelyezni. Ha a YUTAKI egységet egy helyileg biztosított keretre szereli fel, a stabil beszerelés érdekében használjon fémlemezket a keret szélsőségeinek beállításához, az alábbi ábrán látható módon.



- (Helyileg szállított) anyagok: Melegen hengerelt lágyacél
- Lemez (SPHC) vastagsága: 4,5 T

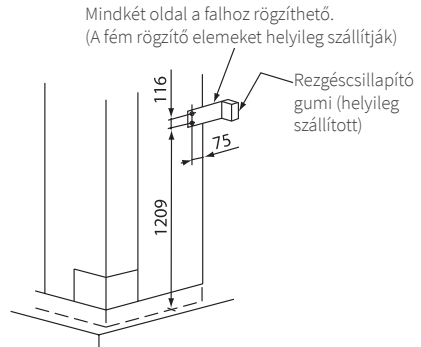


- A korábban ismertetett alapzatrajz egy példa.
- Bár a készülék alacsony rezgésű modell, padlóburkolat vagy rezgéscsillapító szőnyeg/gumi használatát ajánlott megfontolni, ha a rögzített felület gyengesége rezgést okozhat.
- Az alapzatot a padlóval egyenesíteni kell. Ellenkező esetben számítsa ki a YUTAKI egység és az alapzathoz rögzített YUTAKI egység rezgésállóságát a szükséges erő biztosítása érdekében leesés vagy ez egység mozgása esetére.
- Az elvezetett víz és az esővíz működés vagy leállás közben az egység alján távozik.
- Válasszon jó vízelvezető helyet, vagy a rajz alapján helyezze el a vízelvezető rendszert.
- Ügyeljen arra, hogy az alapzat sima és vízálló legyen, mivel ellenkező esetben, például eső esetén

víztorcsa alakulhat ki.

- Ez egy alacsony profilú, sekély mélységű termék. Az alábbi ábrán látható módon a falra is rögzíthető, ha a telepítés körülményeitől függően az alapzat csavarjával való rögzítés nem elég stabil. (A fém rögzítő elemeket helyileg kell szállítani).

◆ Rögzítse a készüléket a falhoz



1. Az ábrán látható módon rögzítse a készüléket a falhoz. (Helyileg szállított támaszték).
2. Az alapzatnak elég erősnek kell lennie ahhoz, hogy megakadályozza az eldeformálódást és a rezgést.
3. Az épületre való rezgésátvitel megakadályozására helyezzen gumi anyagot a támaszték és a fal közé.

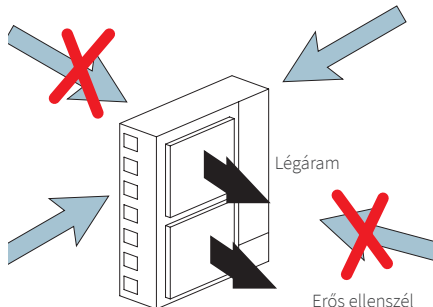
⚠ FIGYELMEZTETÉS

A telepítés során ügyeljen a következőkre:

- Az egységet úgy kell telepíteni, hogy ne dőljön meg, ne rezegjen, ne okozzon zajt, és nagyobb szellőkés vagy földrengés esetén ne essen le. Számítsa ki a földrengéssel szembeni ellenálló képességet annak biztosítására, hogy a készülék ne essen le. A készüléket vezetékekkel rögzítse (helyileg szállított), ha olyan fal vagy szelfőgő nélküli helyre szereli be, ahol szellőzőknek lehet kitéve.
- Szükség esetén használjon rezgéscsillapító anyagot.

◆ Olyan telepítési hely, ahol a készülék erős szélnek lehet kitéve

Erős ellenszél



A készülék levegőkimenetét érő erős szél rövidzárlatot okozhat, ami az alábbi következményekkel járhat:

- Elégtelen légáramlás, amely hátrányosan befolyásolja a készülék működését.
- Gyakori fagygyorsulás.
- A ventilátor rendkívül gyorsan foroghat, amíg el nem törik.

Tetőre vagy olyan helyre való telepítésnél, ahol nincsenek környező épületek és ahol a készülék erős szélnek lehet kitéve, kövesse az alábbi utasításokat:

1. Olyan helyet válasszon, ahol a készülék kimeneti és bemeneti oldala nincs erős szélnek kitéve.
2. Ha az 1. pont betartása nem lehetséges, opcionális részek használata javasolt.



FIGYELMEZTETÉS

Az egység kimeneti nyílását érő fokozottan erős szél ellentétes forgás eredményezhet, és kárt okozhat a ventilátor motorjában.

7. HŰTŐKÖZEG CSÖVEK ÉS VÍZCSÖVEK BEKÖTÉSE

7.1 Általános megjegyzések a csöbekötési munkák elvégzése előtt

- Készítse elő a helyben biztosított rézcsöveket.
- Válassza ki a megfelelő vastagságú és és a szükséges nyomásnak ellenálló anyagú cső méretét.
- Tiszta rézcsöveket válasszon. Ellenőrizze, hogy a csövek belseje portól és nedvességtől mentes. A por vagy más idegen anyagok eltávolítása érdekében a csövek bekötése előtt ezek belsejét fújja át oxigénmentes nitrogénnel.



MEJEGYZÉS

A nedvességtől vagy olajszenyveződéstől mentes rendszer maximális teljesítményt és élettartamot biztosít a rosszul előkészített rendszerhez képest. Különösen ügyeljen arra, hogy a rézcsövek belseje tiszta és száraz legyen.

- A fali nyíláson át vezetett csövek végét fedje le.
- A csöveket ne helyezze közvetlenül a talajra anélkül, hogy ezek végét sapkával vagy vinilszalaggal fedné.



- Ha a csővezetékek bekötését a következő napig vagy hosszabb ideig nem fejezik be, csavarja le a csővezetékek végeit és töltsön be oxigénmentes nitrogént a Schrader szelep típusú csőösszekötő elemén keresztül, hogy megakadályozza a nedvesség kialakulását és a részecskék okozta szennyeződést.
- A vízvezetékeket, illesztési pontokat és csatlakozásokat ajánlatos szigetelni, hogy a csövek felületén elkerüljük a hővesztéseséget és kondenzvíz-lecsapódást, valamint a csövek túl magas hőmérséklete okozta esetleges sérüléseket.
- Ne használjon NH_3 -at tartalmazó szigetelőanyagot,

mert ez kárt okozhat a rézcső anyagában, ami a későbbiekben szivárgáshoz vezethet.

- A rezgésátvitel elkerülésére a vízcső bemeneténél és kimeneténél ajánlatos rugalmas csatlakozásokat használni.
- A vízkört engedéllyel rendelkező szakembernek kell kialakítania és felülvizsgálnia, és ezeknek meg kell felelniük a vonatkozó európai és nemzeti előírásoknak.
- A csöbekötési munkák elvégzése után megfelelően ellenőrizni kell a csöveket annak érdekében, hogy a térfűtőkörben ne legyen szivárgás.

7.2 Hűtőközeg-kör

7.2.1 A hűtőközeg feltöltése

Az R32 hűtőközeget gyárilag töltik be a kültéri egységbe:

Modell	A hűtőközeg feltöltése (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Óvintézkedések gáz halmazállapotú hűtőközeg szivárgása esetén

A hűtőközeg szivárgása esetén a telepítést végző és a műszaki leírások kidolgozásáért felelős személyek kötelesek a helyi biztonsági szabályzatok és előírások szerint eljárni.



FIGYELMEZTETÉS

- A hűtőközeg körébe OXIGÉNT, ACETILÉNT vagy más gyúlékony és mérgező gázokat ne töltsön, mert ez robbanást okozhat. A szivárgásvizsgálat vagy légmentességi vizsgálat során a próbaciklusokhoz oxigénmentes nitrogént ajánlott betölteni. Az ilyen gázok rendkívül veszélyesek.
- Maradéktalanul szigetelje az illeszkedéseket és a hollandi anyákat a csövek csatlakozásánál.
- A folyadékcöveket teljesen szigetelje, hogy elkerülje a teljesítménycsökkenést; ellenkező esetben a cső felületén pára alakulhat ki.
- Megfelelően végezze el a hűtőközeg betöltését. A túltöltés vagy az elégtelen feltöltés a kompresszor meghibásodását okozhatja.
- Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását. A nagy mennyiségű hűtőközeg-szivárgás légzési nehézséget, vagy tűz használat esetén káros gázok keletkezését okozza a helyiségben.
- A hollandi anya túl erős meghúzása esetén az anya idővel megrepedhet és a hűtőközeg szivárgását okozhatja.

7.3 Vízszabályozás

A víz minőségét a pH, az elektromos vezetőképesség, az ammónia-iontartalom, a kén tartalom és egyéb tényezők ellenőrzésével kell megvizsgálni. A továbbiakban az ajánlott standard vízminőséget mutatjuk.

Tétel	Hűtöttvíz-rendszer		Tendencia ⁽¹⁾	
	Keringő víz (20 °C-kal alacsonyabb)	Beáramló víz	Korrózió	Vízkőlera- kódások
Standard minőségű pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektromos vezetőképesség (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Kevesebb mint 40 Kevesebb mint 400	Kevesebb mint 30 Kevesebb mint 300	●	●
Klórion (mg Cl ⁻ /l)	Kevesebb mint 50	Kevesebb mint 50	●	
Kénsavion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Kevesebb mint 50	Kevesebb mint 50	●	
Savfogyasztás mennyisége (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Kevesebb mint 50	Kevesebb mint 50		●
Összkeménység (mg CaCO ₃ /l)	Kevesebb mint 70	Kevesebb mint 70		●
Kalciumkeménység (mg CaCO ₃ /l)	Kevesebb mint 50	Kevesebb mint 50		●
Szilícium-dioxid L (mg SiO ₂ /l)	Kevesebb mint 30	Kevesebb mint 30		●
Referencia minőség Összes vas (mg Fe/l)	Kevesebb mint 1,0	Kevesebb mint 0,3	●	●
Összes réz (mg Cu/l)	Kevesebb mint 1,0	Kevesebb mint 0,1	●	
Kénion (mg S ²⁻ /l)	Nem észlelhető		●	
Ammóniumion (mg NH ₄ ⁺ /l)	Kevesebb mint 1,0	Kevesebb mint 0,1	●	
Fennmaradó klór (mg Cl/l)	Kevesebb mint 0,3	Kevesebb mint 0,3	●	
Úszó szénsav (mg CO ₂ /l)	Kevesebb mint 4,0	Kevesebb mint 4,0	●	
Stabilitási index	6,8 ~ 8,0	-	●	●

i MEGJEGYZÉS

- (1) A táblázatban szereplő „●” jel a korróziós tendencia vagy a vízkőlerakódás által érintett tényezőt jelzi.
- (2) A „{ }” jelben feltüntetett értékek csak az előbbi egység szerint használhatók hivatkozásként.

8. ELEKTROMOS ÉS VEZÉRLÉSI BEÁLLÍTÁSOK

8.1 Általános ellenőrzés

- Ellenőrizze a tápegység telepítésével kapcsolatos alábbi feltételek teljesülését:
 - ✓ Az elektromos berendezés villamosenergia-kapacitása elég nagy ahhoz, hogy elbírja a YUTAKI rendszer (kültéri egység + HMV-tároló (ha van ilyen)) villamosenergia-igényét.
 - ✓ A tápfeszültség a névleges feszültség ±10%.
 - ✓ A hálózati vezeték impedanciája elég alacsony ahhoz, hogy elkerülje a névleges feszültség 15%-ának megfelelő feszültségesést.
- Az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2004/108/EK tanácsi irányelv értelmében az alábbi táblázat a rendszer megengedett maximális Z_{max} impedanciáját mutatja a felhasználó tápegységének csatlakozási pontján, az EN61000-3-11 szabványnak megfelelően.

Modell	Áramel- látás	Művelet	Z_{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V	-	0,26
	50 Hz	HMV tárolóval	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~	-	-
	400 V	HMV tárolóval	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V	-	0,26
	50 Hz		
RASM-(4-7)RW1E	3N~	-	-
	400 V		
	50 Hz		

i MEGJEGYZÉS

(*)Csak a RASM-(4-7)(V)R1E esetében: A HMV fűtőberendezésre vonatkozó adatokat a „DHW-T(200/300)S-3.0H2E” használati melegvíz-tároló tartozékkal együtt kell kiszámítani.

- Az egyes modellek harmonikus hullámainak állapota az IEC 61000-3-2 és az IEC 61000-3-12 szabványnak való megfelelés tekintetében a következő:

Állapot az IEC 61000-3-2 és az IEC 61000-3-12 szabványának való megfelelés tekintetében

Modellek

Az IEC 61000-3-2 szabványának megfelelő berendezés (*): Szakmai használat

RASM-(4-7)R(W)1E

Az IEC 61000-3-12 szabványának megfelelő berendezés

RASM-(4-6)VR(W)1E

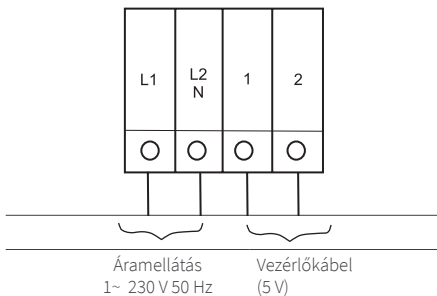
A hatóságok a harmonikus hullámokra vonatkozóan telepítési korlátozásokat alkalmazhatnak.

- Ellenőrizze, hogy a meglévő berendezések (fő hálózati kapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetéksatlakozók és vezetéktérminálók) megfelelnek a nemzeti és helyi szabványoknak.
- Ha a RASM-(V)R1E modellt HMV tartállyal (DHW-T(200/300)S-3.0H2E) szereli be, a PCB1 kártyán kapcsolja ON a DSW4 3. csapját (a gyári beállítás szerint ez OFF van kapcsolva), ha DHK melegvízartály szükséges.

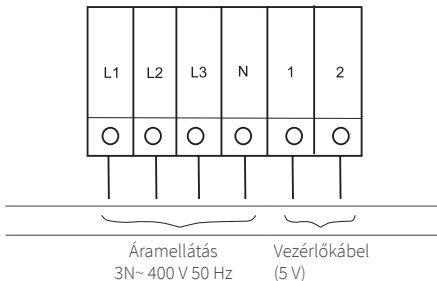
8.2 A kültéri egységek elektromos kábelcsatlakozása

A kültéri egység elektromos vezetékeit az alábbiaknak megfelelően kell bekötni

RASM-(4-6)VR(W)1E

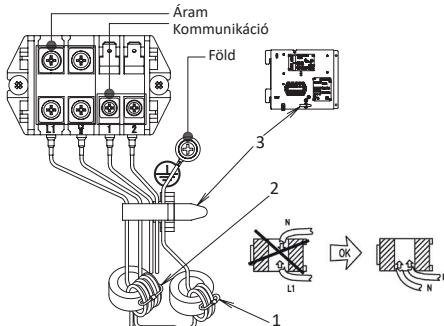


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Gyűrűmagok telepítése RASM-(4-6)VR(W)1E egységekhez

A RASM-(4-6)VR(W)1E egységek két gyárilag szállított gyűrűmaggal vannak felszerelve, amelyeket az alábbi képen látható utasításoknak megfelelően kell telepíteni:



- Piros gyűrűmág: Tekercselő huzal (föld) 3 fordulattal és rögzítse nyakkendővel.
- Piros gyűrűmág: Tekercselő huzal (L1/N) 3 fordulattal és rögzítse nyakkendővel.
- Használjon az E-Box lemezre rögzített kábelszalagot (gyárilag szállított).

8.2.2 Hálózati és átviteli kábelek csatlakozása

◆ Biztonsági utasítások

MEGJEGYZÉS

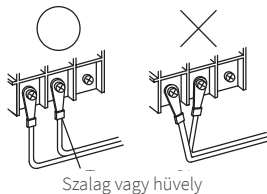
Ellenőrizze a követelményeket és ajánlásokat a „8. Elektromos és vezérlési beállítások” fejezetben.

⚠ VESZÉLY

- A tápegységet addig ne csatlakoztassa az egységhez, amíg a térerőt kört (és a HMV kör, ha van ilyen) vízzel nem töltötte fel, és nem ellenőrizte a vízyomást, illetve a vízvisszavágás teljes hiányát.
- Ne csatlakoztasson és ne állítson be semmilyen vezetékét vagy csatlakozást, kivéve, ha a főkapcsoló OFF állásban van.
- Egynél több áramforrás használata esetén győződjön meg róla, hogy az egység működtetése előtt ezek mindegyike KI van kapcsolva.
- Az esetleges károk okozta áramütések vagy rövidzárlatok megelőzése érdekében kerülje el, hogy a vezetékek a hűtőközeg-csővekkel, vízvezetékkel, a lemezek eleivel vagy az egységben található más elektromos alkatrészekkel érintkezzenek.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Győződjön meg róla, hogy a vezetékek és a védőberendezések megfelelően vannak kiválasztva, csatlakoztatva, azonosítva és az egység megfelelő sorkapcsaihoz rögzítve, különös tekintettel a (föld) védőberendezésre és a hálózati kábelekre, a vonatkozó nemzeti és helyi előírások figyelembe vételével. Biztosítsa a megfelelő földelést; A hiányos földelés áramütést okozhat.
- Védje az egységet a kis állatok (pl. rágcsálók) bejutása ellen, amelyek kárt okozhatnak a vízelvezető csőben, bármelyik belső vezetékben vagy más elektromos alkatrészben, ezáltal áramütést vagy rövidzárlatot okozva.
- Tartson távolságot az egyes kábelterminálok között, és az ábrán látható módon használjon szigetelőszalagot vagy szigetelő hüvelyt.



8.3 A védőberendezések kábelméretei és minimális követelményei

FIGYELMEZTETÉS

- Ellenőrizze, hogy a helyszínen biztosított elektromos alkatrészeket (hálózati főkapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetéksatlakozók és vezetéktermínálok) az alábbi fejezetben megadott elektromos adatok szerint megfelelően választották ki, és hogy ezek megfelelnek a nemzeti és helyi szabványoknak. Ha szükséges, a szabványok, szabályok és előírások stb. tekintetében lépjen kapcsolatba a helyi hatósággal.
- Használjon az egység számára fenntartott áramkört. Ne használjon a kültéri egységgel vagy más készülékkel megosztott áramkört.

Olyan vezetékeket használjon, amelyek nem könnyebbek, mint a polikloropén burkolatú rugalmas kábel (kódja: 60245 IEC 57).

Modell	Áramellátás	Művelet	Max. áram (A)	Hálózati kábelek	Átviteli kábelek	Működtető egység kábelek	CB (A)	ELB (pólusok száma/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- HMV tárolóval	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- HMV tárolóval	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND			20 32	2/63/30 4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

FIGYELMEZTETÉS

- Kifejezetten győződjön meg róla, hogy az egységekbe (kültéri egység) földzárlati megszakító (ELB) van beszerelve.
- Amennyiben a berendezés már rendelkezik földzárlati megszakítóval (ELB), gondoskodjon róla, hogy a névleges áram elég erős az egységek (kültéri egység) áramának elbírásához.

MEGJEGYZÉS

- Csak a RASM-(4-7)(VR1E) esetében: A HMV fűtőberendezésre vonatkozó adatokat a „DHW-T(200/300)S-3.0H2E” használati melegvíz-tároló tartozékkal együtt kell kiszámítani.
- A mágneses megszakítók (CB) helyett elektromos biztosítókat lehet használni. Ebben az esetben olyan biztosítókat válasszon, amelyek névleges értékei a CB értékeihez hasonlóak.
- Az alábbi útmutatóban említett földzárlati megszakító (ELB) áram-védőkészüléként (RCD) vagy maradékáram-működtetésű megszakítóként (RCCB) is ismert.
- A megszakítók (CB) termikus-mágneses megszakítóként vagy egyszerűen mágneses megszakítóként (MCB) is ismertek.

9. FŐ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

Kompresszorvédelem

Nagynyomású kapcsoló:

Ez a kapcsoló megszakítja a kompresszor működését, ha a kimeneti nyomás meghaladja a beállított értéket.

Ventilátor motorjának védelme

Amikor a termisztor hőmérséklete eléri a beállított értéket, a motor teljesítménye csökken.

Ellenkező esetben, ha a hőmérséklet csökken, a korlátozás megszűnik.

	Modell	RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Kompresszorhoz	Nyomáskapcsolók	-	Automatikus újraindítás, Nem állítható (kompresszoronként egy-egy)		
	Magas	Árammegszakítás	MPa	4,15	
		Bekapcsolás	MPa	3,20	
	Biztosíték	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
	kapacitása	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP időzítő	-		Nem állítható	
Ventilátor modulhoz		Beállítási idő	perc	3	
	Biztosíték	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
	kapacitása	3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. BENDROJI INFORMACIJA

Jokia šio leidinio dalis negali būti atkuriamą, kopijuojama, saugoma ar perduodama bet kokia forma be Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. leidimo.

Pagal nuolatinio produktų tobulinimo politiką Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. pasilieka teisę bet kada, be išankstinio pranešimo keisti produktus neįsipareigodami taikyti tokių pakeitimų anksčiau parduotiems produktams. Todėl šio dokumentas galėjo būti pakeistas produkto eksploatavimo laikotarpiu.

Hitachi deda visas pastangas, kad pateiktų teisingą, naujausią dokumentaciją. Nepaisant to, Hitachi negali kontroliuoti spausdinimo klaidų ir už jas neatsako.

Dėl to kai kurie vaizdai ar duomenys, naudojami šio dokumento iliustravimui, gali neturėti nuorodų į konkrečius modelius. Jokios pretenzijos nebus priimamos remiantis šia vadove pateiktais duomenimis, iliustracijomis ir aprašymais.

2. SAUGUMAS

2.1 Taikomi simboliai

Jprasto karščio siurblio sistemos projektavimo darbų ar elementų montavimo metu ypatingą dėmesį reikia atkreipti tam tikrose situacijose, kurioms reikalinga ypatinga atsarga, kad būtų išvengta žalos elementui, montavimui, pastatui ar nuosavybei.

Šiame vadove bus aiškiai nurodytos situacijos, keliančios pavojų aplinkinių gyventojų saugumui arba elemento saugumui.

Tokioms situacijoms aiškiai nurodyti bus naudojama specialių simbolių serija.

Atkreipkite ypatingą dėmesį į šiuos simbolius ir su jais pateikiamus pranešimus, nes nuo to priklauso jūsų ir kitų saugumas.



SPROGIMO RIZIKA:

Šis simbolis rodo, kad įrangoje naudojama bekvapė mažo degimo greičio aušinimo medžiaga. Šis prietaisas užpildytas R32. Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.



PAVOJUS

- Po šio simbolio esančiame tekste pateikiama informacija ir instrukcijos, tiesiogiai susijusios su jūsų sauga, pavojais ar nesaugiais veiksmais, kurie gali sukelti sunkius sužalojimus ar mirtį.
- Šių instrukcijų nepaisymas gali sukelti sunkių, labai sunkių ar net mirtinų sužalojimų jums ir kitiems, esantiems arti elemento.

Tekste po pavojaus simbolių taip pat galite rasti informacijos apie saugias elemento montavimo procedūras.



ĮSPĖJIMAS

- Po šio simbolio esančiame tekste pateikiama informacija ir instrukcijos, tiesiogiai susijusios su jūsų sauga, pavojais ar nesaugiais veiksmais, kurie gali sukelti nedidelius sužalojimus ar gaminio ar turto sugadinimą.
- Šių instrukcijų nepaisymas gali sukelti nedidelių sužalojimų jums ir kitiems, esantiems arti elemento.
- Nepaisant šių instrukcijų elementas gali būti sugadintas.

Tekste po įspėjimo simbolių taip pat galite rasti informacijos apie saugias elemento montavimo procedūras.



PASTABA

- Tekste po šio simbolio pateikiama informacija arba instrukcijos, kurios gali būti naudingos arba kurioms reikia išsamesnio paaiškinimo.
- Taip pat gali būti pridėtos instrukcijos dėl patikrinimų, kurie turi būti atlikti elementų dalims ar sistemoms.

Simbolis	Paiškinimas
	Prieš montuodami perskaitykite montavimo ir naudojimo vadovą bei elektros laidų tiesimo instrukcijų lapą.
	Prieš atlikdami technines apžiūras ir priežiūros darbus perskaitykite technines priežiūros vadovą.
	Daugiau informacijos rasite diegimo montuotojo ir naudotojo vadovuose.

2.2 Papildoma informacija apie saugumą



PAVOJUS

- NEPRIJUNKITE ENERGIJOS TIEKIMO PRIE ELEMENTO PRIEŠ TAI NEPRIPILDĘ ŠILDYMO GRANDINĖS (IR DHW KANALŲ, JEI REIKIA) VANDENIU IR NEPATIKRINĘ VANDENS SLĖGIO BEI BENDRO BET KOKIO VANDENS NUTEKĖJIMO TRŪKUMO.**
- Prieš ištuštinant aušinimo medžiagos vamzdžius turi būti sustabdytas kompresorius.
- Išsiurbus visi eksploatavimo vožtuvai turi būti visiškai uždaryti.
- Nepilkite vandens ant elemento elektroninių dalių. Jei elektros komponentai susiliečia su vandeniu, gali kilti stiprus elektros šokas.
- Nelieskite ir nereguluokite saugos įtaisų šildymo siurblio oras-vanduo viduje. Jei šie prietaisai paliečiami ar reguliuojami, gali kilti rimta avarija.
- Neatidarykite dangtelio ar šildymo siurblio oras-vanduo neatjungę pagrindinio maitinimo šaltinio.
- Gaisro atveju išjunkite pagrindinį jungiklį, tuojau pat užgesinkite ugnį ir susisiekite su savo paslaugų rangovu.
- Turi būti užtikrinama, kad šildymo siurblys oras-vanduo netyčia nepradės veikti be vandens ar esant oro hidraulinėje sistemoje.



ĮSPĖJIMAS

- Nevertokite jokių purškiklių, pvz., insekticidų, lakų, plaukų purškiklių ar kitų degių dujų, esančių per maždaug metrą nuo sistemoms.
- Jei instaliacijos elemento grandinės pertraukiklis arba elemento lydisis saugiklis dažnai įsijungia, sustabdykite sistemą ir kreipkitės į savo paslaugų rangovą.
- Neatlikite priežiūros ar patikros darbų patys. Šiuos darbus turi atlikti kvalifikuotas techninės priežiūros asmuo.
- Šį prietaisą turi naudoti tik suaugę ir veiksnius žmonės, gavę techninę informaciją ar instrukcijas tinkamai ir saugiai tvarkyti šį prietaisą.
- Vaikus reikia prižiūrėti, kad nežaistų su prietaisu.
- Nelieskite jokiems svetimkūniams patekti į šildymo siurblys oras-vanduo vandens įleidimo ir išleidimo vamzdžius.

2.3 Svarbi pastaba

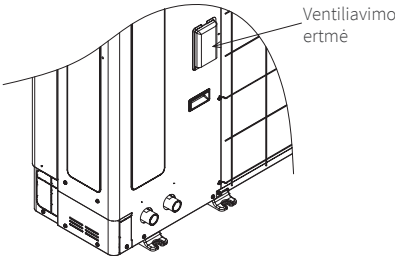
- Papildomos informacijos apie įsigytus produktus gausite nuskaityę priekinėje pusėje esantį QR kodą. Jei

neturite prieigos prie svetainės arba failų neįmanoma atidaryti, susisiekitė su Hitachi atstovu arba platintoju.

- **PIRŠE MONTUODAMI ATIDŽIAI PERSKAITYKITE NAUDOTOJO VADOVĄ IR PER QR KODĄ ATSIISIŪSTUS FAILUS.** Šiuose dokumentuose aprašytų montavimo, naudojimo ir eksploatavimo instrukcijų nesilaikymas gali sukelti triktį, įskaitant galimus rimtus sutrikimus ar netgi šildymo siurblio oras-vanduo sistemos sugadinimą.
- Pagal elemento vadovus patikrinkite, ar pateikta visa informacija, reikalinga tinkamam sistemos sumontavimui. Jei taip nėra, kreipkitės į platintoją.
- Hitachi vykdo testinę gaminių dizaino ir veikimo tobulinimo politiką. Todėl pasiliekiama teisė keisti specifikacijas be įspėjimo.
- Hitachi negali numatyti visų galimų aplinkybių, kurios gali sukelti potencialų pavojų.
- Šis šildymo siurblys oras-vanduo buvo sukurtas tik žmonėms. Nenaudokite jo kitais tikslais, tokiais kaip drabužių džiovinimas, maisto šildymas ar be kurio kitas šildymo procesas (išskyrus baseiną).
- Jokia šio vadovo dalis negali būti platinama be raštiško sutikimo.
- Jei turite klausimų, kreipkitės į savo Hitachi paslaugų teikėją.
- Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kiekvienos šio vadovo dalies paaiškinimai atitinka jūsų šildymo siurblys oras-vanduo modelį.
- Žiūrėkite modelių kodavimą, kad patikrintumėte pagrindines jūsų sistemos ypatybes.
- Signaliniai žodžiai (PASTABA, PAVOJUS ir ĮSPĖJIMAS) naudojami pavojingumo rimtumui nustatyti. Pavojingumo lygio nustatymo apibrėžimai pateikiami pirmuose šio dokumento puslapiuose.
- Šių elementų veikimo režimai valdomi elemento valdikliu.
- Šis vadovas turėtų būti pastoviai šildymo siurblio oras-vanduo dalimi. Jame pateikiamas bendras šio jūsų naudojamo šildymo siurblio oras-vanduo ir kitų modelių aprašymas.
- Laikykite sistemos vandens temperatūrą virš užšalimo lygio.
- Vandens temperatūra (maks./min.): 5 °C / 60 °C
- Vandens slėgis (maks./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Ši įranga turi būti prijungta prie vandens tiekimo tinklo.
- Jei vidinis šalto vandens įleidimo slėgis yra didesnis nei įrenginio konstrukcinis slėgis (1 MPa), turi būti sumontuotas slėgio reduktorius, kurio nominali vertė – 0.7 MPa.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Neveskite kabelių per ventiliacijos angą.



⚠ PAVOJUS

Slėginis indas ir saugos įtaisas: Šiame šilumos siurblyje įmontuotas aukšto slėgio indas, kaip numatoma Slėgio įrangos direktyva (PED). Slėgio indas buvo suprojektuotas ir išbandytas prieš išsiuntimą kaip numato PED. Be to, siekiant išvengti neįprasto sistemos slėgio, aušinimo sistemoje naudojamas aukšto slėgio jungiklis, kurio lauko nereikia reguliuoti. Todėl šis šilumos siurblys yra apsaugotas nuo neįprasto slėgio. Tačiau jei aušinimo ciklui, įskaitant aukšto slėgio indą (-us), bus taikomas neįprastai didelis slėgis, slėgio indas sprogs taip sukeldamas sunkų sužeidimą arba mirtį. Netaikykite sistemai slėgio, didesnio už toliau nurodytą slėgį, modifikuodami aukšto slėgio jungiklį.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Šis įrenginys yra skirtas komerciniam ir lengvosios pramonės naudojimui. Jų įmontavimas naudojimui namuose gali sukelti elektromagnetinius trikdžius.

Paleidimas ir naudojimas: Patikrinkite, ar visi stabdiklių vožtuvai yra visiškai atidaryti, o įleidimo / išleidimo pusėse nėra kliūčių prieš paleidimą ir veikimo metu.

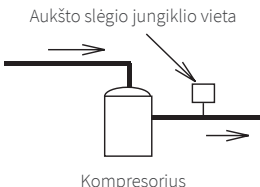
Priežiūra: Periodiškai patikrinkite slėgį aukšto slėgio pusėje. Jei slėgis yra didesnis už didžiausią leistiną slėgį, sustabdykite sistemą ir išvalykite šilumokaitį arba pašalinkite to priežastį.

Didžiausias leistinas slėgis ir aukšto slėgio saugiklio vertė:

Aušinimo medžiaga	Didžiausias leidžiamas slėgis (MPa)	Aukšto slėgio jungiklio saugiklio vertė (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

i PASTABA

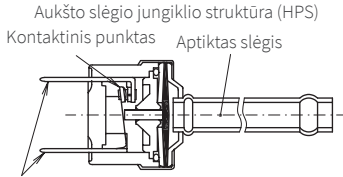
Indo etiketė, aprašoma PED, pritvirtinta prie aukšto slėgio indo. Slėgio indo talpa ir indo kategorija nurodomos ant indo.





PASTABA

Aukšto slėgio jungiklis išorinio elemento elektros laidų instaliacijos schemoje pažymėtas kaip HPS ir yra prijungtas prie įrenginio spausdintos schemas PCB1.



Prijungtas prie elektros laido



PAVOJUS

- Nekeiskite aukšto slėgio jungiklio vietoje nekeiskite aukšto slėgio išjungimo nustatytosios reikšmės vietoje. Jos pasikeitimas gali sukelti rimtą sužalojimą ar mirtį dėl sprogdimo.
- Nebandykite pasukti aptarnavimo vožtuvo strypo po jo sustojimo.

3. TRANSPORTAVIMAS IR TVARKYMAS

Pakabindami elementą užtikrinkite elemento balansą, patikrinkite saugumą ir lygiai jį pakelkite.

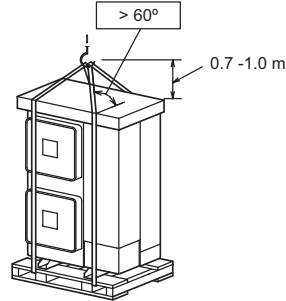
Nepašalinkite jokių įpakavimo medžiagų.

Įpakuotą elementą kabinkite naudodamiesi dviem lynais.

Saugumui užtikrinti įsitikinkite, kad išorinis elementas keliamas lygiai ir nepasyra.

Modelis	Bendrasis svoris (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. PRIEŠ PALEIDIMĄ



ĮSPĖJIMAS

- Prieš paleidami arba po ilgo išjungimo, prijunkite elektros tiekimą prie sistemos maždaug 12 valandų. Nepaleiskite sistemos vos prijungę ją prie maitinimo šaltinio; tai gali sukelti kompresoriaus gedimą, kadangi kompresorius nebūtų tinkamai sušilęs.
- Kai sistema išjungžiama daugiau nei apytiksliai 3 mėnesiams, rekomenduojama paprašyti paslaugų rangovo atlikti sistemos patikrinimą.
- Nustatykite pagrindinį jungiklį į OFF padėtį, kai sistemą ruošiatės sustabdyti ilgesniam laiko tarpui: Jei pagrindinis jungiklis nenustatomas į OFF padėtį, naudojama elektros energija, nes kompresoriui sustojus alyvos šildytuvas visada naudoja elektrą.
- Įsitikinkite, kad išorinio elemento nedengia sniegas ar ledas. Jei taip nutiko, pašalinkite jį naudodami karštą vandenį (maždaug 50 °C). Jei vandens temperatūra aukštesnė nei 50 °C, jis gali sugadinti plastmasines dalis.

4.1 Gamykliniai elemento komponentai

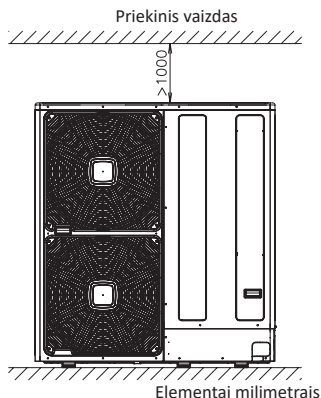
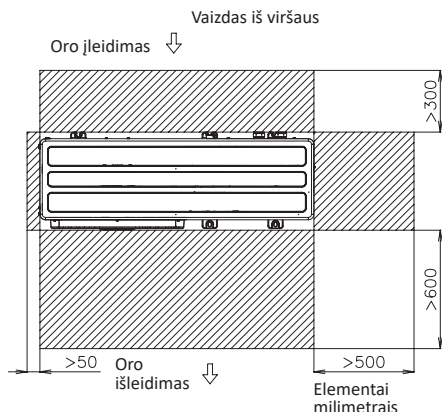
Priedas	Paveikslėlis	Kiekis	Paskirtis
Tarpiklis		4	Du tarpikliai kiekvienai šildymo jungčiai (įleidimo/išleidimo)
Instrukcijų vadovas		1	Pagrindinės instrukcijos šio įrenginio montavimui
Instrukcijų vadovas		1	Papildomas R32 aušinimo skysčio oro kondicionierii ir šilumos siurbliui saugos vadovas pagal IEC 60335-2-40:2018
Instrukcijos yra įpakavime	-	1	Medžiagų sudėties identifikavimas ir atskirų atliekų naudotojo instrukcijos



PASTABA

- Ankstesni priedai pateikiami elemento viduje.
- Jei kurie nors iš šių priedų nėra supakuoti kartu su elementu arba pastebėjote, kad elementas sugadintas, kreipkitės į savo platintoją.

5. PRIEŽIŪROS ERDVĖ



6. ELEMENTO MONTAVIMAS

! ĮSPĖJIMAS

- Prieš išpakuodami pristatykite produktus kaip įmanoma arčiau montavimo vietos.
- Neapkraukite produktų jokiais medžiagomis.

! PAVOJUS

- Elementas turi būti sumontuotas taip, kad aplink jį būtų pakankamai laisvos vietos eksploatavimui ir priežiūrai, kaip parodyta paveikslėliuose toliau. Sumontuokite elementą vietoje, kurioje geras vėdinimas.
- Nemontuokite elemento ten, kur atmosferoje yra daug alyvos, ji druskinga ar siera.
- Montuokite elementą kiek įmanoma (mažiausiai 3 metrus) nuo elektromagnetinių bangų sklaidimo šaltinio (pvz., medicinos įrangos).
- Valymui naudokite nedegius ir netoksiškus valymo skysčius. Degios medžiagos naudojimas gali sukelti sprogimą ar gaisrą.
- Dirbdami užtikrinkite pakankamą ventilaciją, dirbant uždarose patalpose gali atsirasti deguonies trūkumas. Tokiškios dujos susidaro, kai valymo priemonė pašildoma iki aukštos

temperatūros, pvz., ji veikiama ugnies.

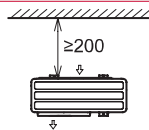
- Montuokite elementą toje vietoje, kur jo sklaidžiamas triukšmas netrikdytų kaimynų.
- Surinkite valymo skysčio likučius po valymo.
- Pritvirtindami dangtelį stenkitės neprspausti kabelių, kad išvengtumėte elektros šoko ar gaisro.

! ĮSPĖJIMAS

- Montuodami daugiau nei vieng elementą, palikite tarp elementų daugiau nei 500 mm atstumą ir venkite kliūčių, kurios galėtų trukdyti oro įsiurbimui.
- Montuokite elementą pavėsyje, kur jo nepasiektų tiesioginiai saulės spinduliai arba tiesioginė spinduliuotė iš aukštos temperatūros šilumos šaltinio.
- Nemontuokite elemento ten, kur sezoninis vėjas tiesiogiai pūstų į išorinį ventiliatorių.
- Patikrinkite, ar pamatas yra plokščias, lygus ir pakankamai stiprus.
- Šis elementas turi aliuminio briaunas su aštriais kraštais. Būkite atsargūs su briaunomis, kad išvengtumėte sužalojimų. Sumontuokite elementą apribotoje vietoje, kurioje jis nebūtų visiems pasiekiamas.

6.1 Montavimo erdvė

Atviri šonai



$$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 350$$

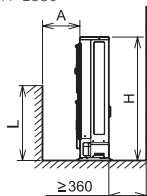
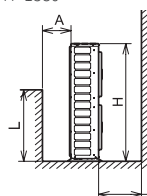
$$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 450$$

$$H = 1380$$

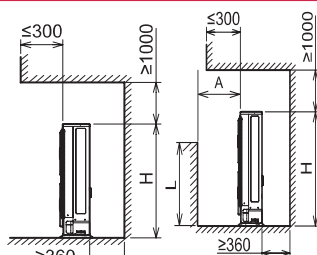
$$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 600$$

$$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$



Atviri šonai su kliūtimis iš viršaus



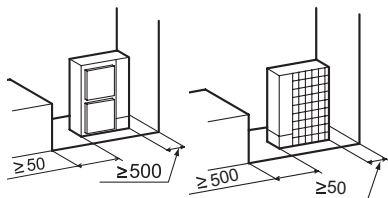
$$0 < L \leq 1/2$$

$$H \Rightarrow A \geq 600$$

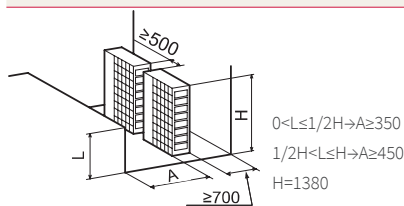
$$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

◆ Cementinis pagrindas



Atviri šonai



Technical drawing of a wall section showing dimensions and formulas for determining the number of bricks per square meter.

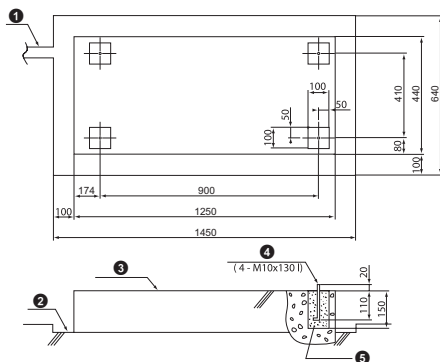
Dimensions shown:

- Wall thickness: ≤ 300
- Brick height: ≥ 500
- Wall height: ≥ 1000
- Brick length: L
- Brick width: A
- Wall height: H
- Brick height: ≥ 360

Formulas for determining the number of bricks per square meter:

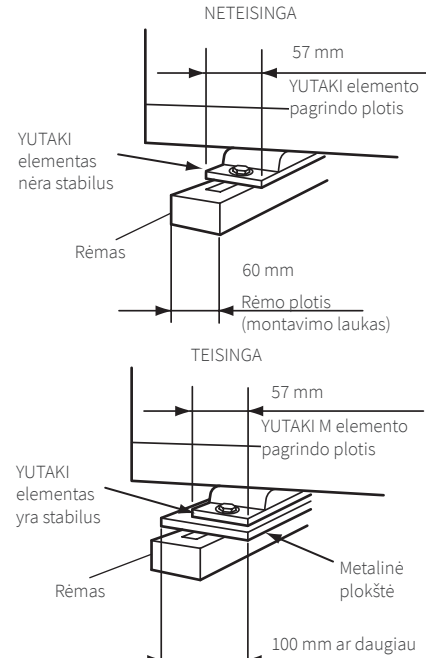
- $0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 600$
- $1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$
- $H = 1380$

- Pagrindas turi būti ant lygaus paviršiusa ir rekomenduojama, kad būtų 100–300 mm virš žemės lygio.
- Naudokite M10 inkaro varžtus elementui pritvirtinti prie pagrindo. (Pagrindo varžtai, varžlės ir poveržlės nepreidami, jais turi pasirūpinti montuotojas.)
- Šalto oro zonose išleidžiamas vanduo gali būti užšalęs. Todėl montuodami elementą ant stogo ar verandos, venkite drėnažo viešoje erdvėje, nes jis gali patirti slidus.



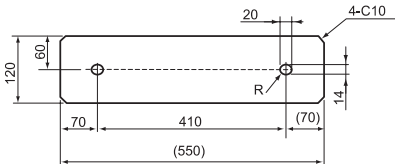
Nr.	Aprašymas
1	Drenažo vanduo
2	Drenažo vandens vieta
3	Cementinis pagrindas
4	Pagrindo varžtas
5	Skiedinio užpildymas

- Visas YUTAKI elementas turi būti sumontuotas ant pagrindo. Jei naudojate vibracijos atsparų kilimėlį, jis turėtų būti padėtas taip pat. Montuodami YUTAKI elementą ant rėmo (tikiamas atskirai), naudokite metalines plokštes, kad sureguliuotumėte jo plotį ir elementas būtų stabilūs, kaip pavaizduota paveikslėlyje.



Rekomenduojamas metalo plokštės dydis

- (Montavimo lauko) medžiaga: Karšto valcavimo minkštas plienas
- Plokštė (SPHC), plokštės storis: 4,5 T



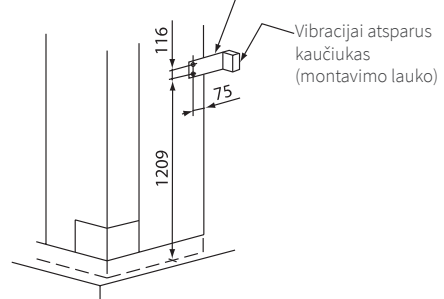
- Aukščiau pateiktas pagrindo paveikslėlis yra pavyzdys.
- Elementas yra mažos vibracijos modelis, tačiau apsvarstykite galimybę naudoti tam tikrą grindų sutvirtinimą ar nuo vibracijos apsaugantį kilimėlį / kaučiuką, kai vibracija galėtų atsirasti dėl pridėdamo paviršiaus silpnumo.
- Pagrindas turi būti suvienodintas su grindų plokšte. Jei ne, apsaikiuokite YUTAKI elemento ir YUTAKI pagrindo atsparumą vibracijai, kad būtų užtikrintas stiprumas kritimo atveju ar perkeliant elementą.
- Drenažo vanduo ir lietaus vanduo išleidžiami iš elemento apačios, kai jis veikia ir kai yra sustabdytas.
- Pasirinkite vietą, kurioje yra geras drenažas, arba padėkite vandens drenažą, kaip parodyta paveikslėlyje.
- Pasirūpinkite, kad pagrindas būtų plokščias ir atsparus vandeniui, nes, pavyzdžiui, lyjant, gali susikaupti

vanduo.

- Tai žemo profilio seklaus gylis produktas. Jį taip pat galima pritvirtinti prie sienos, kaip parodyta žemiau, kai tvirtinimas tik su pagrindo varžtu atrodo nepakankamai stabilus, priklausomai nuo montavimo sąlygų. (Metalinės detalės turi būti montavimo lauko).

♦ Pritvirtinkite elementą prie sienos

Abi puses galima tvirtinti prie sienos.
(Metalinės detalės yra montavimo lauko)



1. Pritvirtinkite elementą prie sienos, kaip parodyta paveikslėlyje. (Montavimo lauko atrama).
2. Pagrindas turi būti pakankamai stiprus, kad būtų išvengta deformacijos ir vibracijos.
3. Tarp atramos ir sienos įdėkite guminę medžiagą, kad būtų išvengta vibracijos pastatui.

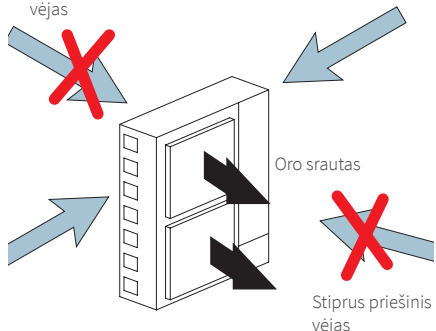
⚠ ĮSPĖJIMAS

Montuodami atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Montavimas turi užtikrinti, kad elementas nepasivirs, neviruos, nekels triukšmo ar nenukris kilus vėjui arba žemės drebėjimo metu. Apsaikiuokite atsparumą žemės drebėjimui, kad įsitikintumėte, jog montavimas yra pakankamai tvirtas ir nenukris. Pritvirtinkite elementą laidais (teikiama atskirai), kai montuojate vietoje, kurioje nėra sienų ar pasaugos nuo vėjo, ir elementą gali veikti vėjo gūsiai.
- Jei reikia, uždėkite vibracijai atsparios medžiagos.

♦ Montavimo vieta, kurioje elementas bus veikiamas stipraus vėjo

Stiprus priešinis vėjas



Stiprus vėjas priešais elemento oro išleidimo angą sukelia trumpuosius jungimus, o tai gali sukelti:

- Oro srauto trūkumą ir neigiamą poveikį normaliam veikimui.
- Dažną šalčio pagreitėjimą.
- Labai greitą ventiliatoriaus sukimąsi iki kol sulūžta.

Laikykites žemiau pateiktų instrukcijų montuodami ant stogo ar vietose be aplinkinių pastatų, kur į elementą gali pūsti stiprus vėjas:

1. Pasirinkite vietą, kurioje produkto išleidimo arba įleidimo pusė nebus veikiamą stipraus vėjo.
2. Jei 1 punkto reikalavimų neįmanoma įvykdyti, rekomenduojama naudoti papildomas dalis.



ĮSPĖJIMAS

Pernelyg stipriam vėjui pučiant į elemento išleidimo angą gali būti pakeista sukimosi kryptis ir taip sugadintas ventiliatoriaus variklis.

7. AUŠINIMO MEDŽIAGOS IR VANDENS VAMZDŽIAI

7.1 Bendrosios pastabos prieš atliekant vamzdžių darbus

- Paruoškite vietinio tiekimo vario vamzdžius.
- Parinkite tinkamo dydžio, storio ir tinkamos medžiagos vamzdžius, galinčius atlaikyti pakankamą slėgį.
- Pasirinkite švarius vario vamzdžius. Įsitikinkite, kad vamzdžių viduje nėra dulkių ar drėgmės. Prieš prijungdami prapūskite vamzdžių vidų bedegunioniu azotu, kad pašalintumėte dulkes ar svetimkūnius.



PASTABA

Sistema be drėgmės ar aliejaus užterštumo užtikrins maksimalų veikimo ir gyvavimo ciklą, lyginant su blogai paruošta sistema. Ypatingai pasirūpinkite, kad visi variniai vamzdžiai būtų švarūs ir sausi viduje.

- Tinkamai uždenkite vamzdžio galą, kai jį reikia pervesti per skylę sienoje.
- Nedėkite vamzdžių tiesiai ant žemės be gaubto ar vinilo juostelės ant galų.



- Jei vamzdynų montavimas nebaigiamas iki kitos dienos ar ilgesnį laiką, vamzdžių galus užliuokite ir užpildykite bedegunioniu azotu naudodami „Schrader“ tipo vožtuvą, kad būtų išvengta drėgmės ir dalelių užteršimo.
- Patarina užsandarinti vandens vamzdžius, jungtis ir sujungimus, kad būtų išvengta šilumos praradimo ir rasos kondensacijos ant vamzdžių paviršiaus arba atsistatymo sužalojimo dėl pernelyg didelio karščio ant vamzdžių paviršiaus.
- Nenaudokite izoliacinės medžiagos, kurioje yra NH_3 , nes tai gali pakenkti vario vamzdžių medžiagai ir

ateityje sukelti nutekėjimus.

- Siekiant išvengti vibracijos perdavimo, rekomenduojama naudoti lanksčias jungtis vandens vamzdžių įleidimui ir išleidimui.
- Vandens grandinė turi būti atlikta ir patikrinta licencijuoto techniko, ir turi atitikti visus reikiamus Europos ir nacionalines normatyvas.
- Gerai patikrinkite vandens vamzdį atlikę vamzdžių darbus, kad šildymo grandinėje nebūtų vandens nuotėkio.

7.2 Aušinimo grandinė

7.2.1 Aušinimo medžiagos užpildymas

Išorinis elementas gamykliškai užpildytas R32 aušinimo medžiaga:

Modelis	Aušinimo medžiagos užpildymas (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Atsargumo priemonės aušinimo medžiagos nuotėkio atveju

Montuotojai ir už specifikacijų sudarymą atsakingi asmenys privalo laikytis vietinių saugos kodeksų ir reglamentų, jei atsiranda aušinimo medžiagos nuotėkis.



ĮSPĖJIMAS

- Neužpildykite aušinimo vamzdžio DEGUONIES, ACETILENO ar kitomis degiomis dujomis, nes gali kilti sprogimas. Atliekant pratekėjimo ar hermetiškumo patikrinimus užpildymui rekomenduojama naudoti bedegunionį azotą. Šio tipo dujos yra labai pavojingos.
- Visiškai užsandarinkite jungtis ir sklendės veržles ties vamzdžių sujungimais.
- Visiškai izoliuokite skysčio vamzdyną, kad išvengtumėte eksploatacinių savybių sumažėjimo. To nepadarius, vamzdžių paviršiuje pradės kauptis rasa.
- Tinkamai užpildykite aušinimo medžiagą. Per didelis užpildymas ar nepakankamas užpildymas gali sukelti kompresoriaus gedimą.
- Išsamiai patikrinkite aušinimo medžiagos nuotėkį. Atsiradęs didelis aušinimo medžiagos nuotėkis gali sukelti kvėpavimo sutrikimą, o patalpoje kilus gaisrai, susidarytų kenksmingos dujos.
- Jei sklendės veržlė per stipriai priveržta, ji gali sulūžti praėjus ilgam laikui ir sukelti aušinimo medžiagos pratekėjimą.

7.3 Vandens valdymas

Būtina analizuoti vandens kokybę, tikrinant pH, elektros laidumą, amoniako jonų kiekį ir kt. Rekomenduojama standartinė vandens kokybė:

Komponentas	Atvėsinto vandens sistema		Tendencija ⁽¹⁾	
	Cirkuliuojamas vanduo (20 °C mažiau nei)	Tiekimo vanduo	Korozija	Akmenų nuosėdos
Standartinės kokybės pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektros laidumas (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Mažiau nei 40 Mažiau nei 400	Mažiau nei 30 Mažiau nei 300	●	●
Chloro jonas (mg Cl ⁻ /l)	Mažiau nei 50	Mažiau nei 50	●	
Sieros rūgšties jonas (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Mažiau nei 50	Mažiau nei 50	●	
Rūgščių suvartojimo kiekis (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Mažiau nei 50	Mažiau nei 50		●
Bendras kietumas (mg CaCO ₃ /l)	Mažiau nei 70	Mažiau nei 70		●
Kalcio kietumas (mg CaCO ₃ /l)	Mažiau nei 50	Mažiau nei 50		●
Silicio L (mg SiO ₂ /l)	Mažiau nei 30	Mažiau nei 30		●
Standartinė kokybė Bendras geležies kiekis (mg Fe/l)	Mažiau nei 1,0	Mažiau nei 0,3	●	●
Iš viso vario (mg Cu/l)	Mažiau nei 1,0	Mažiau nei 0,1	●	
Sieros jonas (mg S ²⁻ /l)	Neturi būti aptinkama.		●	
Amonio jonas (mg NH ₄ ⁺ /l)	Mažiau nei 1,0	Mažiau nei 0,1	●	
Likęs chloras (mg Cl/l)	Mažiau nei 0,3	Mažiau nei 0,3	●	
Plūduriuojanti anglies rūgštis (mg CO ₂ /l)	Mažiau nei 4,0	Mažiau nei 4,0	●	
Stabilumo indeksas	6,8 ~ 8,0	-	●	●

 PASTABA

- (1) Lentelėje esantis ženklas „●“ – tai veiksnys, susijęs su korozijos ar akmenų nuosėdomis.
- (2) „{ }“ rodoma vertė yra tik orientacinė pagal buvusį elementą.

8. ELEKTOS IR VALDYMO NUSTATYMAI

8.1 Bendrasis patikrinimas

- Įsitikinkite, kad įvykdytos šios sąlygos, susijusios su maitinimo šaltinio montavimu:
 - ✓ Elektros instaliacijos galingumas yra pakankamai didelis, kad būtų galima palaikyti YUTAKI sistemos maitinimo poreikį (išorinis elementas + DHW talpa (jei naudojama)).
 - ✓ Maitinimo šaltinio įtampa yra ±10 % nominalios įtampos.
 - ✓ Maitinimo linijos pilnutinė varža yra pakankamai žema, kad būtų išvengta įtampos kritimo daugiau nei 15 % nominalios įtampos.
- Pagal direktyvą 2004/108/EB, dėl elektromagnetinio suderinamumo, žemiau pateiktoje lentelėje nurodoma maksimali leidžiama sistemos pilnutinė varža Z_{max} vartotojo tiekimo sąlyčio taške, pagal EN 61000-3-11.

Modelis	Energijos tiekimas	Veikimas	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Su DHWT	0,26 0,17
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- Su DHWT	- 0,28
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

 PASTABA

(*) Tik RASM-(4-7)(VR1E): Duomenys apie DHW talpos šildytuvą apskaičiuojami kartu su buitinės karšto vandens talpos priedu DHWT-(200/300)S-3.0H2E.

- Kiekvieno modelio harmonikos padėtis, pagal IEC 61000-3-2 ir IEC 61000-3-12 yra tokia:

Būsena, atitinkanti IEC 61000-3-2
ir IEC 61000-3-12

Modeliai

[ranga atitinkanti IEC 61000-3-2
(*)]: Profesionalus naudojimas

RASM-(4-7)R(W)1E

[ranga atitinkanti IEC 61000-3-12

RASM-(4-6)
VR(W)1E

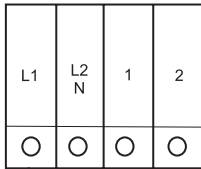
[renginių apribojimai gali būti
taikomi tiekimo institucijų dėl
harmonikos.

- Patikrinkite, ar esamas įrenginys (pagrindiniai maitinimo jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, jungtys ir laidų terminalai) jau atitinka nacionalinius ir vietinius reglamentus.
- Montuojant RASM-(V)R1E su karšto vandens talpa (DHW-(200/300)S-3.0H2E), PCB1 nustatykite DSW4 3 kaištį į ON (gamyklinis nustatymas – OFF), jei reikalingas karšto vandens talpos šildytuvas.

8.2 Išorinio elemento elektros laidų prijungimas

Išorinio elemento elektros laidų sujungimas parodytas žemiau

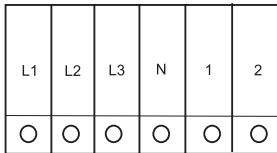
RASM-(4-6)VR(W)1E



Maitinimo šaltinis
1~ 230 V 50 Hz

Kontrolinis kabelis
(5 V)

RASM-(4-7)R(W)1E

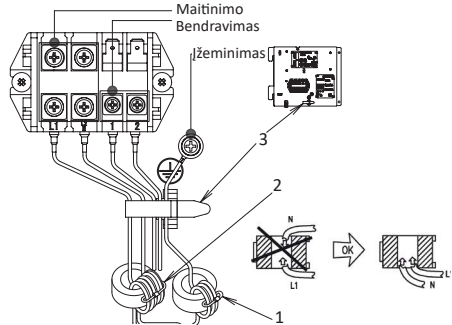


Maitinimo šaltinis
3N~ 400 V 50 Hz

Kontrolinis kabelis
(5 V)

8.2.1 Žiedinių šerdžių montavimas RASM-(4-6) VR(W)1E įrenginiams

RASM-(4-6)VR(W)1E įrenginiuose yra dvi gamykloje pateiktos žiedinės šerdys, kurios turi būti sumontuotos pagal instrukcijas, pateiktas šiame paveikslėlyje:



- Raudono žiedo šerdis: Sudvyniokite vielą (įžeminimą) su 3 apsisukimais ir pritvirtinkite raiščiu.
- Raudona žiedo šerdis: Sudvyniokite vielą (L1/N) su 3 apsisukimais ir pritvirtinti raiščiu.
- Naudokite ant E-Box plokštės pritvirtintą laido juostą (gamykloje).

8.2.2 Maitinimo šaltinio ir transmisijos laidų prijungimas

◆ Saugos instrukcijos



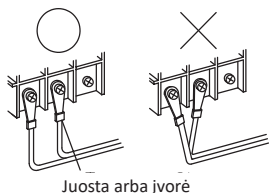
Patikrinkite reikalavimus ir rekomendacijas pateiktus skyriuje „8. Elektros ir vadybos nustatymai“.



- Neprijunkite energijos tiekimo prie elemento prieš tai nepripildę šildymo grandinės (ir DHW kanalų, jei reikia) vandeniu ir nepatirinę vandens slėgio bei bendro bet kokio vandens nutekėjimo trūkumo.
- Nejunkite ir nereguluokite jokių laidų ar jungčių, jei pagrindinis maitinimo šaltinis nėra išjungtas.
- Jei naudojate daugiau nei vieng maitinimo šaltinį, prieš eksploatuodami elementą patikrinkite ir įsitikinkite, kad visi jie išjungti (OFF).
- Venkite montuoti laidas vietose, kur jie liestųsi su ausinimo medžiagos vamzdžiais, vandens vamzdžiais, plokščių braiunomis ir elektriniais komponentais, kad išvengtumėte žalos, galinčios sukelti elektros šoką arba trumpąjį jungimą.



- Įsitikinkite, kad visi laidų ir apsaugos prietaisai yra tinkamai parinkti, prijungti, identifiukuoti ir pritvirtinti prie atitinkamų elemento terminalų, ypač apsaugos (įžeminimo) ir maitinimo laidai, atsižvelgiant į taikomus nacionalinius ir vietinius reikalavimus. Nustatyti tinkamą įžeminimą; neužbaigtas įžeminimas gali sukelti elektros šoką.
- Apsaugokite elementą nuo smulkių gyvūnų (pvz., graužikų), galinčių pažeisti drenažo vamzdį ir bet koki vidinį laidą ar bet kurią kitą elektros dalį, taip sukeliant elektros šoką arba trumpąjį jungimą.
- Išlaikykite atstumą tarp visų laidų terminalų ir užklijuokite izoliacinę juostelę arba uždėkite įvorę, kaip parodyta paveikslėlyje.



8.3 Laidų dydis ir minimalūs reikalavimai apsaugos prietaisams

⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Įsitikinkite, kad pasirinkto lauko elektriniai komponentai (pagrindiniai maitinimo jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, jungtys ir laidų gnybtai) būtų tinkamai parinkti pagal šiame skyriuje pateiktus elektros parametrus ir kad jie atitiktų nacionalinius ir vietinius kodeksus. Jei reikia, susisiekite su vietinėmis institucijomis dėl standartų, taisyklių, reglamentų ir pan.
- Naudokite elementui tam paskirtą maitinimo grandinę. Nenaudokite maitinimo grandinės, prijungtos prie išorinio elemento ar kokio kito prietaiso.

Naudokite laidus, nelengvesnius nei polichloropreno ekranuoti lankstūs laidai (kodo žymėjimas 60245 IEC 57).

Modelis	Energijos tiekimas	Veikimas	Maksimali srovė (A)	Maitinimo kabeliai	Perdavimo kabeliai	Aktuatoriaus kabeliai	CB (A)	ELB (polių skaičius/A/mA)
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
VR1E	50 Hz	Su DHWT	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
R1E	50 Hz	Su DHWT	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	4/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
VRW1E	50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RW1E	50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Būtinai užtikrinkite, kad elementams (išoriniams) sumontuotas žemimo srovės pertraukiklis.
- Jei įrenginyje jau yra sumontuotas žemimo srovės pertraukiklis, įsitikinkite, kad jo nominalioji srovė yra pakankamai didelė, kad palaikytų elementų srovę (išorinio elemento).

i PASTABA

- Tik RASM-(4-7)(V)R1E: Duomenys apie DHW talpos šildytuvą apskaičiuojami kartu su buitinės karšto vandens talpos priedu DHWT-(200/300)S-3.0H2E.
- Elektros saugikliai gali būti naudojami vietoj magnetinių grandinės pertraukiklių (CB). Tokiu atveju pasirinkite saugiklius su panašiomis nominalios galios vertėmis kaip CB.
- Šioje instrukcijoje minimas žemimo srovės pertraukiklis (ELB) taip pat dažnai vadinamas liekamosios srovės įtaisu (RCD) arba liekamosios grandinės pertraukikliu (RCCB).
- Grandinės pertraukikliai (CB) taip pat žinomi kaip termomagnetinės grandinės pertraukikliai arba tiesiog magnetiniai grandinės pertraukikliai (MCB).

9. PAGRINDINIAI SAUGOS PRIETAISAI

♦ Kompresoriaus apsauga

Aukšto slėgio jungiklis:
Šis jungiklis išjungia kompresoriaus veikimą, kai išleidimo slėgis viršija nustatytąjį.

♦ Ventilatoriaus variklio apsauga

Kai pasiekiami nustatytoji termistoriaus temperatūra, variklio galia sumažėja.
Kitu atveju, kai temperatūra sumažėja, apribojimas panaikinamas.

Modelis		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Kompresoriaus	Slėgio jungikliai	-	Automatinis atstatymas, nereguliuojamas (vienas kiekvienam kompresoriui)		
	Aukštas	Saugiklis	MPa	4,15	
		Jjungimas	MPa	3,20	
	Lydžiojo saugiklio galia	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP laiko žymeklis	-	Nereguliuojamas		
	Laiko nustatymas	min.	3		
Ventiliatoriaus moduliui	Lydžiojo saugiklio galia	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. INFORMACJE OGÓLNE

Odtwarzanie, kopiowanie, przechowywanie i przekazywanie niniejszego dokumentu w całości lub części w jakiegokolwiek postaci lub przy użyciu dowolnej techniki jest zabronione bez uprzedniej zgody firmy Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Zgodnie z polityką nieustannego doskonalenia swoich wyrobów, firma Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. zastrzega sobie prawo do dokonywania w dowolnym momencie zmian bez wcześniejszego powiadomienia i bez obowiązku wprowadzania ich w sprzedanych już produktach. Oznacza to, że treść niniejszej publikacji może ulec zmianie w trakcie eksploatacji danego produktu.

Firma Hitachi dokłada wszelkich starań, aby dostarczać odbiorcom dokumentację zawierającą prawidłowe i aktualne informacje. Jednocześnie nie ponosi ona żadnej odpowiedzialności za ewentualne pomyłki drukarskie.

W związku z powyższym, niektóre ilustracje i dane prezentowane w dokumencie mogą nie odpowiadać określonym modelom urządzeń. Żadne roszczenia dotyczące danych, ilustracji i opisów, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi, nie zostaną uwzględnione.

2. BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Symbole

W ramach standardowych czynności związanych z projektowaniem systemów pomp ciepła i montażem urządzeń, niezbędne jest zwrócenie uwagi na sytuacje, które wymagają zachowania szczególnej ostrożności w celu uniknięcia obrażeń oraz zapobieżenia uszkodzeniu danej jednostki, instalacji, budynku czy nieruchomości.

W podręczniku zostały wyraźnie podane okoliczności, które mogą stanowić potencjalnie ryzyko uszkodzenia jednostki klimatyzatora lub wpływać na bezpieczeństwo przebiegających w jej pobliżu osób.

W tym celu zastosowano specjalne symbole, które jednoznacznie wskazują istnienie tego rodzaju sytuacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczone nimi informacje, pamiętając przy tym, że zależy od tego zarówno bezpieczeństwo użytkowników, jak i innych osób.



RYZKO WYBUCHU

Symbol ten informuje o zastosowaniu w niniejszym urządzeniu bezwonnego czynnika chłodniczego o niewielkiej prędkości spalania. W tym przypadku stosowany jest czynnik chłodniczy R32. Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Oznakowane tym symbolem informacje i polecenia dotyczą bezpośrednio bezpieczeństwa użytkownika, sygnalizując zarazem czynności wiążące się z zagrożeniem lub ryzykiem, które mogą prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Nieprzestrzeganie tego rodzaju zaleceń może prowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci obsługującego urządzenie i przebiegających w jego pobliżu osób.

Treści oznaczone symbolem niebezpieczeństwa zawierają także procedury odnoszące się do bezpiecznego postępowania w trakcie montażu urządzenia.



OSTROŻNIE

- Oznakowane tym symbolem informacje i polecenia dotyczą

bezpośrednio bezpieczeństwa użytkownika, sygnalizując zarazem czynności wiążące się z zagrożeniem lub ryzykiem, które mogą prowadzić do uszczerbku na zdrowiu lub strat materialnych.

- Nieprzestrzeganie tego rodzaju zaleceń może prowadzić do lekkich obrażeń osób zarówno obsługujących urządzenie, jak i znajdujących się w jego pobliżu.
- Istnieje przy tym także ryzyko uszkodzenia jednostki klimatyzatora.

Ponadto informacje oznaczone symbolem ostrzegawczym zawierają zalecenia dotyczące bezpiecznego postępowania w ramach montażu urządzenia.



UWAGA

- Treści oznakowane tym symbolem oznaczają informacje lub zalecenia, które mogą okazać się przydatne lub wymagają bardziej szczegółowego wyjaśnienia.
- Należą do nich także instrukcje dotyczące przeglądów części składowych lub instalacji.

Symbol	Znaczenie
	Przed przystąpieniem do montażu należy przeczytać instrukcję instalacji i obsługi oraz kartę instrukcyjną podłączenia przewodów.
	Prace konserwacyjne i serwisowe powinny być poprzedzone zapoznaniem się z instrukcją obsługi.
	Szczegółowe informacje można znaleźć w przewodniku instalatora i użytkownika.

2.2 Dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- NIE NALEŻY PODŁĄCZAĆ ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO JEDNOSTKI PRZED NAPEŁNIENIEM OBIEGU INSTALACJI OGRZEWANIA (I WSTOSOWNYCH PRZYPADKACH TAKŻE OBIEGU CWU) ORAZ SPRAWDZENIEM PANUJĄCEGO W NICH CIŚNIENIA I WYKLUCZENIEM EWENTUALNYCH PRZECIEKÓW.**
- Przed odłączeniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę.
- Po odzyskaniu chłodziwa, niezbędne jest całkowite zamknięcie wszystkich zaworów serwisowych.
- Nie należy dopuścić do zalania wodą części elektrycznych urządzeń. Ich kontakt z wodą może powodować tragiczne w skutkach porażenie elektryczne.
- Zabrania się dotykania lub regulowania urządzeń zabezpieczających, które znajdują się wewnątrz powietrzno-wodnej pompy ciepła. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważny wypadek.
- Przed otwarciem pokrywy rewizyjnej lub uzyskaniem dostępu do powietrzno-wodnej pompy ciepła należy odłączyć jej zasilanie elektryczne.
- W razie pożaru niezbędne jest odcięcie dopływu zasilania elektrycznego przy użyciu wyłącznika głównego i ugaszenie ognia oraz skontaktowanie się z serwisem technicznym.
- Należy wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia pompy ciepła podczas gdy układ hydrauliczny pozbawiony jest cieczy lub zapowietrzony.



OSTROŻNIE

- Nie należy stosować wyrobów aerozolowych, takich jak środki owadobójcze, produkty lakiernicze, lakiery do włosów i inne łatwopalne gazy, w odległości wyższej w przybliżeniu mniej niż 1 m od instalacji.
- Jeżeli dochodzi do częstego zadziałania wyłącznika automatycznej instalacji lub bezpiecznika jednostki klimatyzacyjnej, należy wyłączyć system i skontaktować się z serwisem technicznym.

- Użytkownik nie powinien wykonywać samodzielnie żadnych czynności związanych z obsługą lub kontrolą urządzenia. Ich przeprowadzenie należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi serwisu technicznego.
- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dorosłe, w pełni władz umysłowych i fizycznych, które wiedzą, jak należy się z nim obchodzić w sposób prawidłowy i bezpieczny, lub zostali w tym zakresie odpowiednio poinstruowani.
- Nie należy pozwalać dzieciom na zabawę urządzeniem.
- Żadne ciała obce nie powinny przedostać się do rury wlotowej ani wylotowej pompy ciepła powietrzno-wodnej.

2.3 Ważne informacje

- Dodatkowe informacje o nabytych produktach można uzyskać, skanując kod QR znajdujący się na przedniej okładce. W przypadku braku dostępu do strony internetowej lub niemożności odczytania plików, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem handlowym lub dystrybutorem firmy Hitachi.
- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC INSTALACYJNYCH NALEŻY UWAGNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI I PLIKI POBRANE ZA POMOCĄ KODU QR. Nieprzestrzeganie prezentowanych tutaj zaleceń, dotyczących montażu, użytkowania i obsługi urządzeń, grozi ich awarią, włącznie z potencjalnie niebezpiecznymi usterekami, a nawet zniszczeniem instalacji powietrzno-wodnej pompy ciepła.
- Należy upewnić się, że dokumentacja jednostki zawiera wszelkie niezbędne zalecenia odnoszące się do prawidłowego wykonania czynności instalacyjnych. Gdyby tak nie było, należy skontaktować się z dystrybutorem.
- Ze względu na prowadzoną przez firmę Hitachi politykę nieustannego doskonalenia konstrukcji i parametrów użytkowych swoich wyrobów, zastrzega sobie ona prawo do dokonywania zmian wszelkiego rodzaju danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia.
- Firma Hitachi nie jest w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności, które mogą wiązać się z potencjalnym zagrożeniem.
- Niniejsza powietrzno-wodna pompa ciepła została zaprojektowana z myślą o ogrzewaniu wody w instalacjach budynków użytkowanych przez ludzi. Niedozwolone jest jej stosowanie do żadnych innych celów, takich jak suszenie odzieży, podgrzewanie posiłków czy w ramach procesów technologicznych związanych z ogrzewaniem (z wyjątkiem instalacji basenowych).
- Otwieranie niniejszej instrukcji obsługi w całości lub części jest niedozwolone bez uprzedniej zgody udzielonej na piśmie.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości, prosimy o skontaktowanie się z dystrybutorem lub serwisem technicznym firmy Hitachi.
- Należy koniecznie upewnić się, że treść poszczególnych części podręcznika odnosi się do posiadanego modelu powietrzno-wodnej pompy ciepła.
- Na podstawie kodu danego modelu można sprawdzić podstawowe dane techniczne dostarczonych urządzeń.
- Powąge istniejącego zagrożenia określają hasła ostrzegawcze (UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO i OSTROŻNIE). Ich definicje wraz z odpowiadającym im stopniem ryzyka podano we wstępnej części niniejszej instrukcji obsługi.
- Regulacja trybów pracy urządzeń odbywa się za pomocą odpowiedniego sterownika.
- Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako integralną część powietrzno-wodnej pompy ciepła. Zawarte w niej ogólne informacje i opisy dotyczą zarówno nabytego urządzenia, jak i innych jego modeli.
- Temperatura cieczy w obiegach instalacji powinna

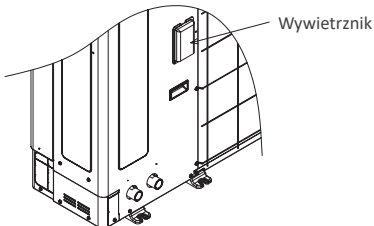
uniemożliwiać jej zamarzanie.

- Temperatura wody (maks./min.): 5 °C / 60 °C
- Ciśnienie wody (maks./min.): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Urządzenie to należy podłączyć do sieci wodociągowej.
- Jeżeli ciśnienie na wlocie zimnej wody użytkowej jest wyższe od ciśnienia obliczeniowego (1 MPa), niezbędne jest zastosowanie jego reduktora o wartości znamionowej 0.7 MPa.



OSTROŻNIE

Nie należy przeciągać kabli przez otwór wywietrznika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Naczynie ciśnieniowe i urządzenie ochronne: Pompa ciepła została wyposażona w naczynie wysokociśnieniowe, spełniające wymagania dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED). Zostało ono zgodne z tą dyrektywą zaprojektowane i odpowiednio przed dostarczeniem przetestowane. Ponadto, w celu ochrony urządzenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, wyposażono układ chłodniczy w presostat wysokiego ciśnienia, który nie wymaga dokonywania żadnych czynności regulacyjnych w obrębie instalacji. Dzięki temu pompa ciepła pozostaje odpowiednio zabezpieczony na wypadek jego gwałtownego skoku. Wystąpienie jednak skrajnie wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego, włącznie z naczyniem(ami) wysokociśnieniowym(i), może prowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, w wyniku rozerwania naczynia. Niedopuszczalne jest stosowanie w instalacji wyższej od zalecanej wartości ciśnienia poprzez dokonywanie zmian lub przeróbek w obrębie presostatu wysokiego ciśnienia.



OSTROŻNIE

Urządzenie to zostało zaprojektowane z myślą o stosowaniu w obiektach handlowych i przemysle lekkim. Ich wykorzystanie w lokalach mieszkalnych może wywoływać zakłócenia elektromagnetyczne.

Rozruch i działanie: Zarówno przed uruchomieniem urządzenia, jak i w trakcie jego pracy należy sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające pozostają całkowicie otwarte oraz wykryć istnienie jakichkolwiek niepożądanych przedmiotów w w części wlotowej/wylotowej.

Konserwacja: Wymagane jest przeprowadzanie regularnych kontroli po stronie wysokiego ciśnienia. W razie stwierdzenia, że ciśnienie przekracza maksymalnie dopuszczalną wartość, należy wyłączyć urządzenie i dokonać czyszczenia wymiennika ciepła lub usunąć przyczynę zaistniałego problemu.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie i nastawa presostatu wysokiego ciśnienia:

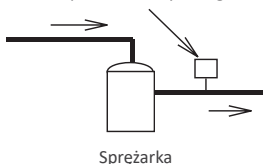
Czynnik chłodniczy	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (MPa)	Nastawa presostatu wysokiego ciśnienia (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



UWAGA

Etykieta zgodności z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) znajduje się na naczyniu wysokiego ciśnienia, na którym osobno figurują informacje dotyczące jego pojemności i kategorii wyrobu.

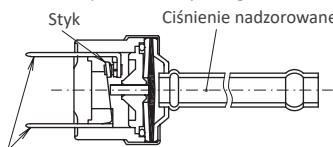
Uytuowanie presostatu wysokiego ciśnienia



UWAGA

Presostat wysokiego ciśnienia, oznaczony na schemacie instalacji elektrycznej jednostki zewnętrznej jako HPS, podłączony jest do jej karty elektroniki (PCB1).

Budowa presostatu wysokiego ciśnienia



Połączenia z przewodem elektrycznym



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Niedozwolone jest dokonywanie jakichkolwiek samodzielnych modyfikacji w zakresie działania ani wartości nastawy presostatu wysokiego ciśnienia. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może prowadzić w wyniku wybuchu do poważnych obrażeń, a nawet śmierci.
- Nie należy przekręcać trzonu zaworu serwisowego poza przewidziany punkt oporu.

3. TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY

Należy zapewnić równowagę uniesionej do góry jednostki oraz bezpieczeństwo i płynność podnoszenia.

Nie należy usuwać opakowania urządzenia.

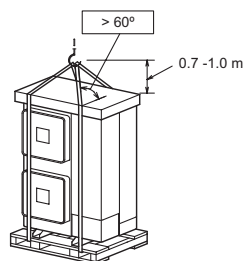
Do jego podwieszenia stosuje się dwie liny.

Ze względów bezpieczeństwa, należy upewnić się, że jednostka zewnętrzna podnoszona jest płynnie i bez przechyłów.

Model	Masa brutto (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4RW1E	151
RASM-5RW1E	160

Model	Masa brutto (kg)
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE



OSTROŻNIE

- Po dłuższym przestoju należy podłączyć instalację klimatyzacyjną do zasilania na ok. 12 godzin przed rozpoczęciem jej użytkowania. Niedopuszczalne jest uruchomienie instalacji natychmiast po włączeniu zasilania elektrycznego, może to bowiem spowodować uszkodzenia sprężarki w wyniku jej niewystarczającego nagrzania.
- W przypadku uruchomienia instalacji klimatyzacyjnej po przestoju trwającym dłużej niż 3 miesiące, wskazane jest zlecenie serwisowi technicznemu przeprowadzenia jej kontroli.
- Jeżeli przewidziano dłuższy przestój instalacji, należy ustawić wyłącznik główny w pozycji wyłączonej. Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje niepotrzebne zużycie energii elektrycznej, grzałka oleju działa bowiem także przy zatrzymanej sprężarce.
- Niezbędne jest upewnienie się, że jednostka zewnętrzna nie jest pokryta śniegiem ani lodem. Gdyby tak było, należy je usunąć przy użyciu gorącej wody (o temp. ok. 50 °C). Temperatura wody przekraczająca 50 °C może spowodować uszkodzenie elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.

4.1 Akcesoria dostarczone z urządzeniem

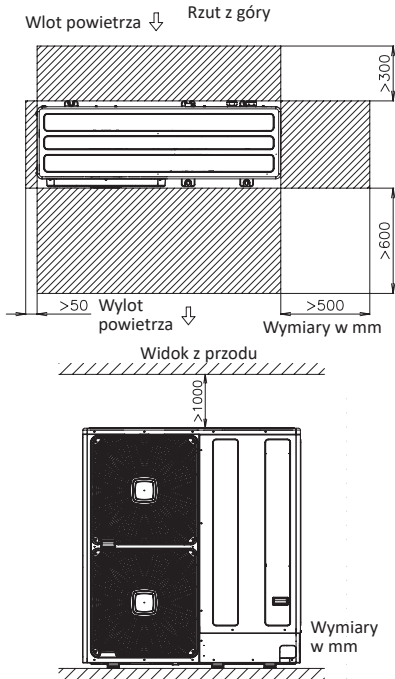
Element	Wygląd	Ilość	Przeznaczenie
Uszczelka		4	Po dwie uszczelki dla każdego z przyłączy (wlotowego/wylotowego) obiegu ogrzewania

Element	Wygląd	Ilość	Przeznaczenie
Instrukcja obsługi		1	Zawiera podstawowe informacje dotyczące montażu i obsługi urządzenia
Instrukcja obsługi		1	Dodatkowa instrukcja bezpieczeństwa dotycząca klimatyzatorów i pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym R32 zgodna z normą IEC 60335-2-40:2018
Instrukcja wewnętrznej opakovania	-	1	Informacje o składzie materiałowym i instrukcje w zakresie recyklingu

UWAGA

- Powyższe akcesoria umieszczone są wewnątrz opakowania.
- W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia któregośkolwiek z wymienionych powyżej elementów, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.

5. PRZESTRZEŃ SERWISOWA



6. MONTAŻ URZĄDZENIA

OSTROŻNIE

- Przed rozpakowaniem produktów należy je przetransportować możliwie jak najbliżej przewidzianego miejsca instalacji.

Niedozwolone jest umieszczanie na produktach żadnych materiałów.

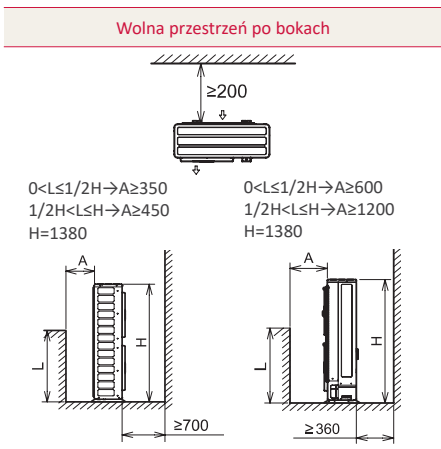
NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Montaż urządzenia dokonujemy, pozostawiając wokół niego wolną przestrzeń, wystarczającą do jego obsługi i konserwacji, tak jak to zostało ukazane na poniższych rysunkach. W miejscu instalacji należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Zabrania się montowania jednostki w miejscach o wysokim stężeniu w powietrzu mgły olejowej, soli lub siarki.
- Urządzenie powinno być usytuowane możliwie jak najdalej (minimalna odległość wynosi 3 metry) od źródła promieniowania elektromagnetycznego (np. sprzętu medycznego).
- Do czyszczenia jednostki należy stosować niepalne i nietoksyczne środki czyszczące. Wykorzystanie do tego celu substancji łatwopalnych stanowi zagrożenie wybuchem lub pożarem.
- Przy pracy z urządzeniem niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji ze względu na ryzyko niedoboru tlenu w zamkniętym pomieszczeniu. Podgrzane do wysokiej temperatury środki czyszczące (w wyniku np. kontaktu z otwartym ogniem) mogą wydzielać trujące gazy.
- Urządzenie należy usytuować w taki sposób, aby wywoływany jego działaniem hałas nie był uciążliwy dla otoczenia.
- Po wyczyszczeniu urządzenia, należy zebrać pozostałości środka czyszczącego.
- Niezbędne jest uważne zamykanie pokrywy rewizyjnej, aby nie uszkodzić przewodów elektrycznych, co może grozić porażeniem elektrycznym lub wybuchem pożaru.

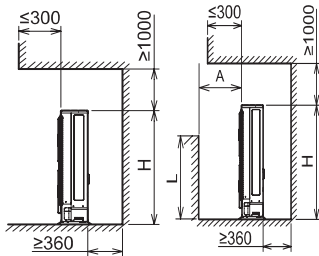
OSTROŻNIE

- W przypadku grupowego montażu kilku jednostek, należy zachować między nimi odstęp wynoszący ponad 500 mm, upewniając się przy tym, że wlot powietrza każdego z nich pozostaje odsoniony.
- Jednostka powinna zostać zamontowana w miejscu zacienionym, w którym nie będzie ona narażona na bezpośrednie promieniowanie słoneczne ani działanie źródeł ciepła.
- Wskazane jest unikanie montażu jednostki wszędzie tam, gdzie zewnętrzny wentylator byłby narażony na bezpośredni podmuch sezonowych wiatrów.
- Istotne jest zapewnienie płaskiego, odpowiednio wypoziomowanego i wytrzymałego miejsca posadowienia.
- Jednostka posiada aluminiowe żebra o ostrych krawędziach. należy zachować szczególną ostrożność, aby się nimi nie skaleczyć. Wymagany jest montaż urządzenia w miejscu o ograniczonej dostępności lub niedostępnym dla osób nieupoważnionych.

6.1 Wymiary miejsca montażu



Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem



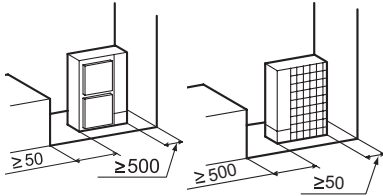
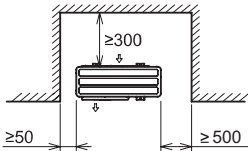
$$0 < L \leq 1/2$$

$$H \rightarrow A \geq 600$$

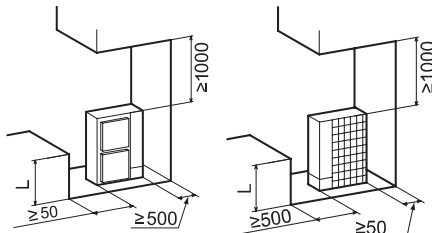
$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

Ograniczona przestrzeń po bokach

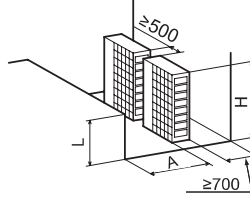


Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem



(Wymiary: mm)

Wolna przestrzeń po bokach

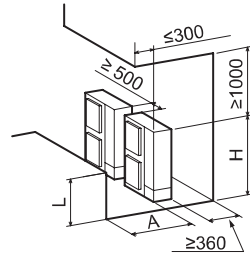


$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 350$$

$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 450$$

$$H = 1380$$

Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem



$$0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 600$$

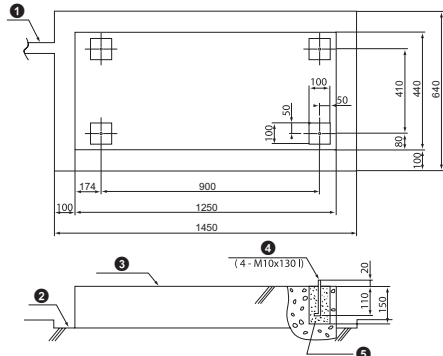
$$1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$$

$$H = 1380$$

6.2 Miejsce posadowienia

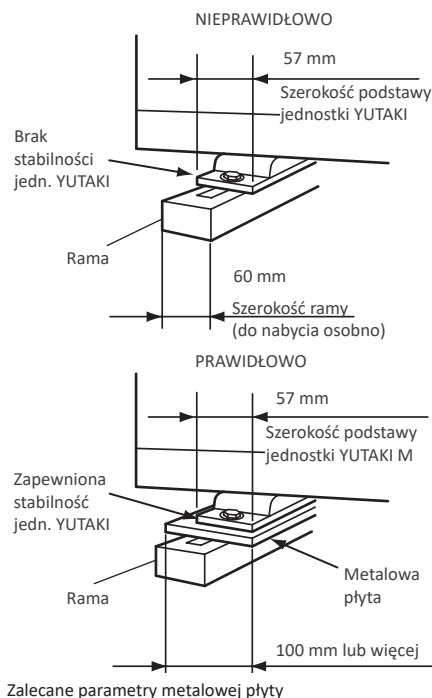
◆ Fundament betonowy

- Fundament powinien być płaski i odpowiednio wypoziomowany. Zalecane jest, aby wznosił się 100-300 mm nad podłoże.
- Do osadzenia jednostki na fundamencie przewidziano zastosowanie śrub kotwowych M10 (nabywanych osobno wraz z nakrętkami i podkładkami).
- W zimnych strefach klimatycznych odprowadzane skropliny mogą zamarzać. Dlatego też, w przypadku urządzeń zainstalowanych na dachu lub tarasie, nie należy umieszczać ich wylotu w miejscach uczęszczanych przez pieszych ze względu na ryzyko poślizgnięcia się na oblodzonych powierzchniach.

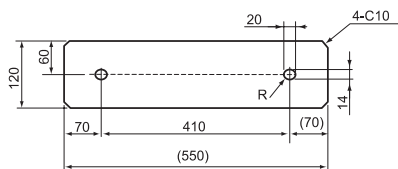


Lp.	Opis
1	Odpyływ skroplin
2	Miejsce odprowadzenia skroplin
3	Podstawa betonowa
4	Śruba fundamentowa
5	Wypełnienie zaprawą

- Podstawa jednostki YUTAKI powinna zostać w całości posadowiona na fundamencie. Zalecenie to obowiązuje także w przypadku stosowania mat antywibracyjnych. Jeżeli przewidziano montaż jednostki YUTAKI na węższej od jej podstawy ramie (nabytej osobno), w celu zagwarantowania odpowiedniej stabilności, wymagane jest zastosowanie metalowych płyt, tak jak to zostało ukazane na poniższym rysunku.



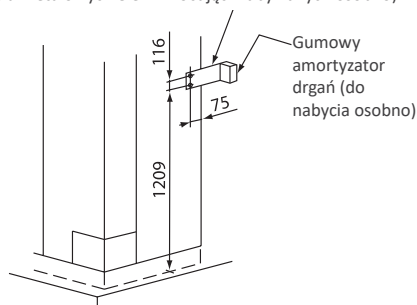
- (Do nabycia osobno) Materiał wykonania: walcowana na gorąco stal miękka
- Płyta (SPHC) o twardości: 4,5 T



- Ukazany powyżej rysunek należy traktować jako orientacyjny.
- Dostarczona jednostka charakteryzuje się niskim poziomem drgań, gdybyśmy jednak stwierdzili ich większe nasilenie, wynikające z zakotwienia w słabym podłożu, można je odpowiednio wzmocnić lub zastosować maty antywibracyjne lub gumowe amortyzatory drgań.
- Wymagane jest, aby fundament był w całości połączony z podłożem. Gdyby tak nie było, w celu zapobieżenia ryzyku jego upadku lub ze względu na planowane przeniesienie jednostki YUTAKI w inne miejsce, należy przeprowadzić test drgań zarówno w odniesieniu do instalacji, jak i samego urządzenia wraz z fundamentem.
- Skropliny i woda deszczowa odprowadzane są w dolnej części jednostki nie tylko podczas jej działania, lecz także gdy pozostaje ona zatrzymana.
- Wybieramy miejsce montażu dysponujące niezbędnym odprowadzeniem skroplin lub wykonujemy odpływ zgodnie z zamieszczonym rysunkiem.
- Fundament urządzenia powinien być płaski i wodoszczelny ze względu na ryzyko powstawania kałuży wody np. podczas deszczu.
- Dostarczona jednostka jest zwarta i charakteryzuje się niewielką grubością. Przewidziano możliwość dodatkowego przytwierdzenia jednostki do ściany w sposób ukazany na poniższym rysunku, w przypadku gdyby jej posadowienie przy użyciu śrub fundamentowych nie gwarantowało niezbędnej stabilności w warunkach panujących w miejscu montażu (metalowe elementy mocujące należy nabyć osobno).

◆ Przymocowanie urządzenia do ściany

Możliwość przytwierdzenia do ściany z obu stron (przy użyciu metalowych elem. mocujących nabywanych osobno)



- Przytwierdzamy jednostkę do ściany w sposób ukazany na rysunku (wspornik mocujący do nabycia osobno).

- Fundament urządzenia powinien być wystarczająco wytrzymały, aby nie dopuścić do powstawania jakichkolwiek odkształceń czy drgań.
- W celu wyeliminowania drgań przenoszonych na strukturę budynku, należy umieścić między wspornikiem mocującym a ścianą gumowy materiał antywibracyjny.

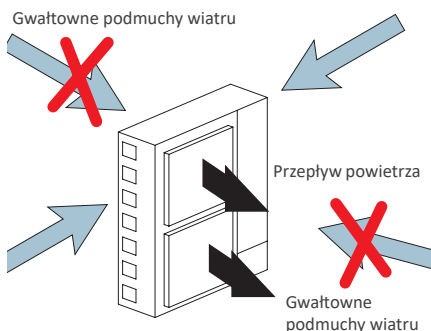


OSTROŻNIE

W odniesieniu do montażu przewidziano konieczność uwzględnienia następujących zaleceń:

- Montaż urządzenia należy wykonać w taki sposób, aby zapobiec jego przechyleniu się, wibracjom, drganiom, hałasom i ewentualnemu upadkowi w wyniku mocnych podmuchów wiatru lub trzęsienia ziemi. Niezbędne jest przy tym obliczenie odporności na wstrząsy tektoniczne, chroniącej jednostkę przed upadkiem. Urządzenie montowane w miejscu otwartym, bez murów czy osłon przeciwwiatrowych, narażonym na mocne podmuchi wiatru, powinno zostać zabezpieczone linkami stalowymi (do nabycia osobno).
- Wszędzie tam, gdzie zachodzi taka potrzeba, należy zastosować materiał antywibracyjny.

♦ Miejsce montażu narażone na silne podmuchi wiatru



Gwałtownie wiejący wiatr po stronie wylotu powietrza może spowodować zwarcie instalacji elektrycznej, co grozi następującymi konsekwencjami:

- Brak przepływu powietrza i nieprawidłowe działanie.
- Często występujące i przyspieszone oblodzenie urządzenia.
- Zbyt szybkie obroty wentylatora, stwarzające ryzyko jego uszkodzenia.

Przy montowaniu urządzenia na dachu lub w miejscu nieosłoniętym budynkami, w którym mogą występować gwałtowne wiatry, należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Wybieramy takie usytuowanie jednostki, aby wlot i wylot powietrza nie były narażone na silne podmuchi wiatru.
- Gdyby okazało się to niemożliwe, zaleca się zabezpieczenie urządzenia za pomocą dodatkowego wyposażenia.



OSTROŻNIE

Pod wpływem zbyt gwałtownie wiejącego wiatru po stronie wylotu powietrza jednostki może dojść do zmiany kierunku obrotów wentylatora i jego uszkodzenia wraz z silnikiem.

7. PRZEWODY RUROWE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO I WODY

7.1 Ogólne uwagi dotyczące czynności poprzedzających montaż przewodów rurowych

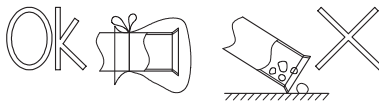
- Przygotowujemy nabyte osobno rury miedziane.
- Przy doborze rurek uwzględniamy ich wymiar, grubość ścianek i materiał wykonania, które powinny zapewniać ich wystarczającą odporność na działanie ciśnienia.
- Wybieramy czyste rury miedziane. Upewniamy się przy tym, że nie mają one wewnątrz pyłu ani wilgoci. Przed ostatecznym połączeniem dociętych przewodów należy je przedmuchać beztlenowym azotem w celu usunięcia pyłu lub ciał obcych.



UWAGA

Instalacja całkowicie pozbawiona wilgoci i zanieczyszczeń olejowych gwarantuje optymalną wydajność i dłuższy okres przydatności użytkowej. Niezbędne jest w szczególności upewnienie się, że wewnętrzne powierzchnie rurek miedzianych pozostają idealnie czyste i suche.

- Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie końca rury przed jej przeciągnięciem przez ścienny otwór przepustowy.
- Nie należy umieszczać przewodów rurowych z otwartymi końcami bezpośrednio na ziemi, o ile nie zabezpieczono ich uprzednio zaślepkami lub winylową taśmą klejącą.



- W przypadku gdyby czynności związane z montażem rur i zamknięciem obiegu należało odłożyć do następnego dnia lub miały się one rozciągnąć w czasie, niezbędne jest zalutowanie ich otwartych końców, a następnie napełnienie instalacji czystym beztlenowym azotem przy użyciu zaworu Schradera. W ten sposób wnętrze obiegu zostanie odpowiednio zabezpieczone przed działaniem wilgoci i zanieczyszczeniami.
- Wskazane jest odpowiednie zaizolowanie wodnych przewodów rurowych wraz z ich połączeniami. Ma to na celu zapobieżenie stratom ciepła i skraplaniu się pary wodnej na rurociągach oraz uniknięcie ryzyka oparzenia w przypadku kontaktu z ich nadmiernie rozgrzaną powierzchnią.
- Niedozwolone jest stosowanie materiałów izolacyjnych zawierających związki amoniaku (NH₃) ze względu na ryzyko uszkodzenia miedzianych przewodów rurowych, co może prowadzić z czasem do powstawania nieszczelności.
- Zaleca się zastosowanie elastycznych złątek w odniesieniu do przyłączy dopływu i odpływu wody, aby uniknąć przenoszenia drgań mechanicznych.
- Montaż obiegu wodnego i kontrolę jego wykonania należy zlecić uprawnionym osobom, które powinny uwzględnić wymagania obowiązujących w tym zakresie przepisów unijnych i krajowych.
- Po zakończeniu montażu, wymagane jest przeprowadzenie kontroli wodnych przewodów rurowych w celu wykluczenia jakichkolwiek przecieków w obiegu instalacji ogrzewania.

7.2 Obieg czynnika chłodniczego

7.2.1 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

Dostarczana jednostka zewnętrzna napełniona jest fabrycznie czynnikiem chłodniczym R32:

Model	Napełnienie płynem chłodzącym (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Zalecane środki zaradcze na wypadek wycieku gazowego czynnika chłodniczego

Osoby odpowiedzialne za wykonanie projektu technicznego instalacji i jej montaż zobowiązane są do przestrzegania lokalnych norm i przepisów dotyczących wycieków chłodziwa.

 OSTROŻNIE

- Niedopuszczalne jest napełnianie obiegu czynnika chłodniczego TLENEM, ACETYLENEM czy innego rodzaju łatwopalnymi lub trującymi gazami ze względu na ryzyko wybuchu. W przypadku wszelkiego rodzaju kontroli, mających na celu wykluczenie istnienia wycieków w instalacji, oraz przeprowadzania próby szczelności, zaleca się napełnienie obiegu chłodniczego beztlenowym azotem. Stosowanie innego rodzaju gazów może być niezwykle niebezpieczne.
- Wymagane jest zabezpieczenie w całości materiałem izolacyjnym złązek i nakrętek kielichowych.
- Należy wykonać izolację cieplną w odniesieniu do wszystkich przewodów rurowych. Ma to na celu zapobieganie obniżeniu wydajności, chroniąc zarazem powierzchnie rur przed skraplaniem się pary wodnej.
- Niezwykle istotne jest napełnienie instalacji właściwą ilością czynnika chłodniczego. Nadmiar lub niewystarczająca ilość zładu może spowodować awarię sprężarki.
- Należy bezwzględnie wykluczyć istnienie nieszczelności w obiegu chłodniczym. W przypadku dużego wycieku czynnika, istnieje ryzyko wystąpienia poważnych trudności w oddychaniu oraz wydzielania się toksycznych gazów w wyniku kontaktu z używanym w pomieszczeniu otwartym ogniem.
- Zbyt mocne dociąganie nakrętek kielichowych może powodować z upływem czasu ich pękanie i, w konsekwencji, wyciek czynnika chłodniczego.

7.3 Kontrola wody

Niezbędne jest dokonanie analizy jakości wody poprzez sprawdzenie jej odczynu pH, przewodności elektrycznej, zawartości jonów amoniaku, siarki, itp. Zalecane parametry jakościowe wody zostały ujęte w poniższej tabeli.

Elem.	Układ wody lodowej		Objawy ⁽¹⁾	
	Woda obiegowa (poniżej 20 °C)	Woda na zasilaniu	Korozja	Kamień wodny
Standardowy odczyn pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0		
Przewodność elektryczna (mS/m) (25 °C)	Poniżej 40	Poniżej 30		
{μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Poniżej 400	Poniżej 300		
Jony chloru (mg Cl ⁻ /l)	Poniżej 50	Poniżej 50		
Jony kwasu siarkowego (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Poniżej 50	Poniżej 50		
Zużycie kwasu (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Poniżej 50	Poniżej 50		
Twardość całkowita (mg CaCO ₃ /l)	Poniżej 70	Poniżej 70		
Twardość wapniowa (mg CaCO ₃ /l)	Poniżej 50	Poniżej 50		
Krzemionka (mg SiO ₂ /l)	Poniżej 30	Poniżej 30		
Wzorcowa jakość Całkowita ilość żelaza (mg Fe/l)	Poniżej 1,0	Poniżej 0,3		
Całkowita ilość miedzi (mg Cu/l)	Poniżej 1,0	Poniżej 0,1		
Jony siarki (mg S ²⁻ /l)	Nie powinny zostać wykryte.			
Jony amonowe (mg NH ₄ ⁺ /l)	Poniżej 1,0	Poniżej 0,1		
Chlorki w postaci śladowej (mg Cl/l)	Poniżej 0,3	Poniżej 0,3		
Wolny kwas węglowy (mg CO ₂ /l)	Poniżej 4,0	Poniżej 4,0		
Wskaźnik stabilności	6,8 ~ 8,0	-		

 UWAGA

- (1) Figurujący w tabeli symbol  oznacza czynnik odpowiadający za występowanie objawów korozji lub powstawania kamienia wodnego.
- (2) W nawiasie "{ }" podano wartości orientacyjne wg poprzedniego modelu urządzenia.

8. USTAWIENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I STERUJĄCYCH

8.1 Ogólne czynności kontrolne

- Należy upewnić się, że instalacja zasilania elektrycznego spełnia następujące wymagania:
 - ✓ Zapewniono wystarczającą moc w stosunku do poboru mocy instalacji pompy ciepła YUTAKI (jednostka zewnętrzna + zbiornik CWU (w przypadku jego zastosowania)).
 - ✓ Napięcie zasilające odpowiada jego wartości znamionowej z maksymalną odchyłką wynoszącą $\pm 10\%$.
 - ✓ Impedancja zasilania jest wystarczająco niska, aby uniemożliwić spadek napięcia przekraczający 15% jego wartości znamionowej.
- Zgodnie z wymaganiami dyrektywy Rady 2004/108/WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej, w poniższej tabeli podano maksymalną dopuszczalną impedancję elektryczną instalacji $Z_{\max}$ na przyłączu odbiornika użytkownika wg normy EN61000-3-11.

Model	Zasilanie	Działanie	$Z_{\max}$ (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	$\sim 230\text{ V}$ 50 Hz	-	0,26
		Ze zbiornikiem CWU	0,17
RASM-(4-7)R1E	$3\text{N} \sim 400\text{ V}$ 50 Hz	-	-
		Ze zbiornikiem CWU	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	$\sim 230\text{ V}$ 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	$3\text{N} \sim 400\text{ V}$ 50 Hz	-	-

i UWAGA

(*)Tylko w przypadku RASM-(4-7)(V)R1E: Parametry dotyczące podgrzewacza zbiornika CWU zostały obliczone w odniesieniu do instalacji wyposażonej w dodatkowy zbiornik "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

- Dla każdego modelu przewidziano następujący zakres zgodności emisji harmonicznych prądu z wymaganiami norm IEC 61000-3-2 i IEC 61000-3-12:

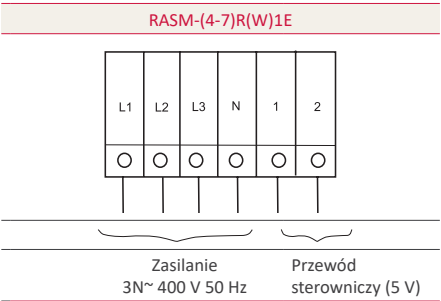
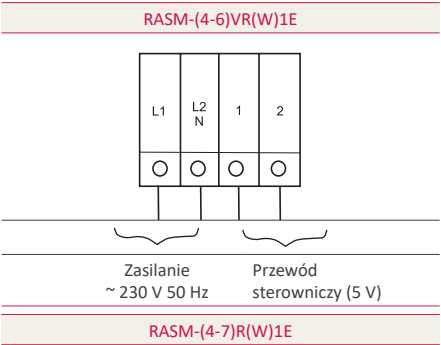
Zakres zgodności z normami IEC 61000-3-2 i IEC 61000-3-12	Modeli
Urządzenie spełnia wymagania normy IEC 61000-3-2 (*) (*): Do użytku profesjonalnego	RASM-(4-7)R(W)1E
Urządzenie spełnia wymagania normy IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E

Zakres zgodności z normami IEC 61000-3-2 i IEC 61000-3-12	Modeli
Podmioty odpowiedzialne za dostarczanie użytkownikowi zasilanie elektryczne mogą zastosować ograniczenia w zakresie harmonicznych prądu.	-

- Należy upewnić się, że elementy istniejącej instalacji (główne wyłączniki zasilania i wyłączniki automatyczne oraz przewody, złączki i zaciski kablowe) spełniają wymagania międzynarodowych i lokalnie obowiązujących przepisów.
- W przypadku instalowania jednostki RASM-(V)R1E ze zbiornikiem CWU (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), wymagającym zastosowania podgrzewacza, ustawiamy na płycie elektronicznej PCB1 przełącznik DSW4-3 w położeniu Wł. (nastawa fabryczna: WYŁ.).

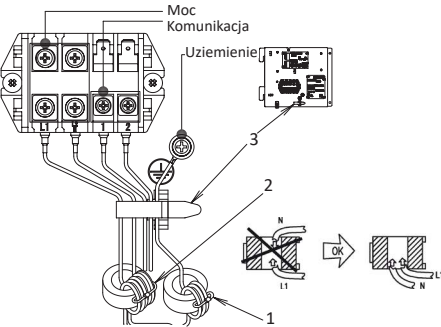
8.2 Połączenia elektryczne jednostek zewnętrznych

Na poniższym schemacie ukazano połączenia elektryczne jednostki zewnętrznej.



8.2.1 Montaż rdzeni pierścieniowych dla jednostek RASM-(4-6)VR(W)1E

Jednostki RASM-(4-6)VR(W)1E wyposażone są w dwa fabrycznie dostarczone rdzenie pierścieniowe, które należy zamontować zgodnie z instrukcją podaną na poniższym rysunku:



- 1 Czerwony rdzeń pierścieniowy: Zwijanie drutu (uziemiające) za pomocą 3 zwojów i przymocuj go opaską.
- 2 Czerwony rdzeń pierścieniowy: Zwijanie drutu (L1 / N) z 3 zwojami i przymocowanie go opaską.
- 3 Użyj opaski kablowej przymocowanej do płyty E-Box (w zestawie fabrycznym).

8.2.2 Podłączenie kabli zasilającego i sygnalizacyjnego

◆ Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

⚠ UWAGA

Należy uwzględnić wymagania i zalecenia ujęte w rozdziale „8. Ustawienia urządzeń elektrycznych i sterujących”.

8.3 Wymiary żył przewodów elektrycznych i minimalne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających

⚠ OSTROŻNIE

- Niezbędne jest upewnienie się, że nabyte osobno części elektryczne (wyłączniki główne, wyłączniki automatyczne, kable, złączki i zaciski kablowe) zostały odpowiednio dobrane (zgodnie z parametrami elektrycznymi podanymi w niniejszym rozdziale) oraz że spełniają one krajowe i lokalne przepisy. W razie potrzeby, należy skontaktować się z władzami samorządowymi w sprawie lokalnie obowiązujących norm, przepisów, regulacji, itp.
- Jednostka powinna zostać podłączona do osobnego obwodu instalacji elektrycznej. Nie może on jednocześnie służyć do zasilania agregatu zewnętrznego ani żadnego innego urządzenia.

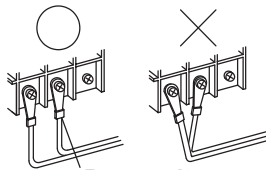
Stosowane przewody nie powinny być lżejsze od kabli elastycznych w powłokach polichloroprenowych (kod produktu: 60245 IEC 57).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie należy podłączać zasilania elektrycznego urządzenia przed napełnieniem wodą obiegu instalacji ogrzewania (i w stosownych przypadkach także obiegu ciepłej wody użytkowej) oraz sprawdzeniem panującego w nich ciśnienia i wykluczeniem ewentualnych przecieków.
- W żadnym wypadku nie powinno się podłączać kabli elektrycznych ani weryfikować istniejących połączeń bez uprzedniego ustawienia wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej.
- W przypadku istnienia więcej niż jednego źródła zasilania elektrycznego, przed uruchomieniem jednostki, niezbędne jest upewnienie się, że wszystkie one zostały odłączone.
- Kable elektryczne nie powinny się stykać wewnątrz urządzenia z przewodami rurowymi czynnika chłodniczego, rurami wodnymi, krawędziami płyt czy aparaturą elektryczną ze względu na ryzyko porażenia prądem lub zwarcia.

⚠ OSTROŻNIE

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne i urządzenia zabezpieczające zostały właściwie dobrane, podłączone, oznakowane i przymocowane do odpowiadających im zacisków urządzenia (ze szczególnym uwzględnieniem uziemienia i zasilania) zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami. Nieprawidłowe uziemienie wiąże się z ryzykiem porażenia elektrycznego.
- Niezbędne jest odpowiednie zabezpieczenie urządzenia przed małymi zwierzętami (np. szczurami), które mogą uszkodzić przewód odpływowy, okablowanie wewnętrzne, aparaturę elektryczną, itp., co grozi porażeniem elektrycznym lub zwarcie.
- Należy zachować odpowiedni dystans między poszczególnymi zaciskami i zabezpieczyć je taśmą lub tulejkami izolacyjnymi, tak jak to zostało ukazane na rysunku.



Taśma lub tulejka izol.

Model	Zasilanie	Działanie	Maks. natężenie (A)	Przewód zasilający	Przewód sygnalizacyjny	Przewód siłownika	CB (A)	ELB (liczba biegunów/A/mA)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	- Ze zbiornikiem CWU	29 41	2 x 6,0 mm ² + GND 2 x 10,0 mm ² + GND			32 50	2/40/30 2/63/30
RASM-(4-7)R1E	3N ~ 400 V 50 Hz	- Ze zbiornikiem CWU	16 29	4 x 4,0 mm ² + GND 4 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	20 32	4/40/30
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)RW1E	3N ~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

 OSTROŻNIE

- Niezbędne jest zastosowanie wyłącznika prądu upływowego (ELB) w odniesieniu do poszczególnych urządzeń (jednostka zewnętrzna).
- W przypadku instalacji uprzednio wyposażonej w wyłącznik prądu upływowego, należy upewnić się, że jego obciążalność prądowa jest wystarczająca w stosunku do znamionowego poboru mocy urządzeń (jednostka zewnętrzna).

 UWAGA

- Tylko w przypadku RASM-(4-7)(V)R1E: Parametry dotyczące podgrzewacza zbiornika CWU zostały obliczone w odniesieniu do instalacji wyposażonej w dodatkowy zbiornik "DHWT-(200/300) S-3.0H2E".
- Istnieje możliwość zastąpienia wyłączników automatycznych (CB) bezpiecznikami elektrycznymi. Należy wybrać bezpieczniki o maksymalnie zbliżonych do wyłączników parametrach znamionowych.
- Wyłączniki prądu upływowego (ELB), o których mowa w niniejszej instrukcji, znane są także pod nazwą wyłączników różnicowoprądowych (RCD/RCCB).
- W odniesieniu do wyłączników automatycznych (CB) stosowana jest także nazwa wyłączników nadprądowych (MCB).

9. GŁÓWNE URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE

 Ochrona sprężarki

Presostat wysokiego ciśnienia:

Jego zadanie polega na zatrzymaniu działania sprężarki, gdy ciśnienie na jej wylocie przekracza wartość nastawy.

 Ochrona silnika wentylatora

Zadziałanie termistora w wyniku osiągnięcia zadanej temperatury powoduje obniżenie mocy wyjściowej silnika.

Gdy temperatura opadnie, ograniczenie mocy silnika zostanie anulowane.

Model		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Sprężarka	Presostaty	-	Zerowane automatycznie, nienastawne (po jednym na sprężarkę)		
	Wys.	Wyłączenie	MPa	4,15	
		Włączenie	MPa	3,20	
	Obciążalność	~ 230 V 50 Hz	A	50	--
	bezpiecznika	3N ~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	Regulator czasowy CCP	-	Nienastawny		
Moduł wentylatora	Zadany czas	min	3		
	Obciążalność bezpiecznika	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
		3N ~ 400 V 50 Hz	A	--	--

1. INFORMAȚII GENERALE

Acest document nu poate fi reprodus, copiat, păstrat sau transmis, integral sau parțial, sub nicio formă și prin niciun fel de mijloc fără permisiunea companiei Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

În cadrul politicii de îmbunătățire continuă a produselor sale, compania Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. își rezervă dreptul de a face modificări în orice moment fără o notificare prealabilă și fără a fi obligată să le introducă în produsele vândute anterior. Prin urmare, acest document poate fi supus la modificări pe durata de viață a produsului.

Hitachi depune toate eforturile pentru a oferi o documentație corectă și actualizată. În ciuda acestui fapt, erorile de imprimare nu pot fi controlate de Hitachi, care nu își asumă nicio răspundere pentru acestea.

Unele imagini sau date folosite pentru ilustrarea acestui document nu se referă la anumite modele. Nu se acceptă nicio revendicare pe baza datelor, ilustrațiilor și descrierilor incluse în acest manual.

2. SIGURANȚĂ

2.1 Simboluri folosite

În timpul lucrărilor normale de proiectare a sistemelor de pompe de încălzire sau al instalării unității, există anumite situații care necesită o atenție specială pentru a evita accidentele personale și deteriorarea unității, a instalației, a clădirii sau a proprietății.

Situațiile care pun în pericol siguranța celor din zona înconjurătoare sau care pun în pericol unitatea sunt semnalizate în mod clar în acest manual.

Pentru a indica în mod clar aceste situații se folosește o serie de simboluri speciale.

Acordați o atenție deosebită acestor simboluri și mesajelor care le urmează, deoarece siguranța dvs. și a altor persoane depinde de acestea.



RISC DE EXPLOZIE
Acest simbol arată că acest aparat folosește un agent frigorific fără miros, cu ardere lentă. Acest dispozitiv este umplut cu R32. Pierderile de agent frigorific pot cauza pericol de aprindere dacă intră în contact cu o sursă de aprindere externă.



PERICOL

- Textul care urmează după această pictogramă conține informații și instrucțiuni care se referă în mod direct la siguranța dumneavoastră, în afară de pericole sau practici nesigure care ar putea cauza vătămări corporale grave sau moartea.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni grave, foarte grave sau chiar moartea pentru dvs. și pentru celelalte persoane aflate în apropierea unității.

În textul care urmează după simbolul de pericol puteți găsi informații despre proceduri sigure de instalare a unității.



PRECAUȚIE

- Textul care urmează după această pictogramă conține informații și instrucțiuni care se referă în mod direct la siguranța dumneavoastră, în afară de pericole sau practici nesigure care ar putea cauza vătămări corporale minore sau daune materiale.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni ușoare a dvs. și celorlalte persoane aflate în apropierea unității.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la deteriorarea

unității.

În textul care urmează după simbolul de precauție puteți găsi informații despre proceduri sigure de instalare a unității.



- Textul care urmează după acest simbol conține informații sau instrucțiuni care pot fi utile sau care necesită o explicație mai detaliată.
- Se pot include, de asemenea, instrucțiuni privind inspecțiile la care trebuie supuse părțile componente sau sistemele.

Simbol	Semnificație
	Înainte de instalare citiți manualul de instalare și operare, precum și fișa cu instrucțiuni de cablare.
	Înainte de a efectua lucrări de mentenanță și service, citiți manualul de service.
	Pentru mai multe informații vă rugăm să consultați ghidul de instalare și operare.

2.2 Informații suplimentare despre siguranță



PERICOL

- NU CONECTAȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ A UNITĂȚII ÎNAINTE DE A UMLE CU APĂ CIRCULAT DE ÎNCĂLZIRE (ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, ȘI PE CEL DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ) ȘI A VERIFICA PRESIUNEA APEI ȘI ABSENȚA TOTALĂ A PIERDERILOR DE APĂ.**
- Trebuie să opriți compresorul înainte de a decupla conductele de agent frigorific.
- Toate supapele de serviciu trebuie să fie complet închise după finalizarea operației de evacuare a agentului frigorific.
- Nu turnați apă pe componentele electrice ale unității. Componentele electrice în contact cu apa cauzează un electroșoc puternic.
- Nu atingeți și nu reglați dispozitivele de siguranță din interiorul pompelor de aer-apă. Atingerea sau reglarea acestor dispozitive pot cauza un accident grav.
- Nu deschideți capacul de service și nu accesați pompa de aer-apă fără să deconectați în prealabil sursa principală de alimentare.
- În caz de incendiu, închideți întrerupătorul principal, stingeți imediat incendiul și contactați furnizorul de service.
- Trebuie să vă asigurați că pompa de aer-apă nu poate funcționa accidental, fără apă în sistemul hidraulic sau cu aer în interior.



PRECAUȚIE

- Nu utilizați spray-uri, cum ar fi insecticide, lacuri sau emailuri sau orice alt gaz inflamabil la distanțe mai mici de aprox. un metru de sistem.
- Dacă disjunctorul instalației sau fuzibilul unității se activează frecvent, opriți sistemul și contactați furnizorul de service.
- Nu efectuați niciun fel de operații de reparații sau verificări. Aceste lucrări trebuie executate de un tehnician calificat.
- Acest aparat trebuie utilizat numai de către persoane adulte și pricepute, după ce au primit informații tehnice sau instrucțiuni pentru a opera acest aparat în mod corespunzător și în siguranță.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.
- Nu lăsați niciun obiect străin în conductele de admisie și evacuare a apei din pompa de aer-apă.

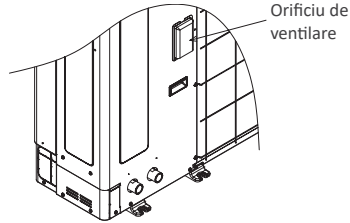
2.3 Observație importantă

- Puteți obține informații suplimentare privitoare la produsele achiziționate scanând codul QR imprimat pe capacul din față. În cazul în care nu puteți accesa site-ul sau fișierele nu pot fi citite, contactați distribuitorul sau centrul autorizat Hitachi.
- CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL ȘI FIȘIERELE DESCĂRCATE PRIN CODUL QR ÎNAINTE DE A PORNI INSTALAȚIA. Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și operare descrise în această documentație poate conduce la defecțiuni de funcționare, inclusiv la defecțiuni potențial grave sau chiar la distrugerea sistemului pompei de aer-apă.
- Verificați, în conformitate cu manualele care apar în unitatea, că sunt incluse toate informațiile necesare pentru instalarea corectă a sistemului. În caz contrar, contactați distribuitorul.
- Hitachi aplică o politică de îmbunătățire continuă a proiectării și performanțelor produselor. Prin urmare, se rezervă dreptul la modificarea specificațiilor fără notificare prealabilă.
- Hitachi nu poate anticipa toate circumstanțele posibile care ar putea implica un pericol potențial.
- Această pompă de aer-apă a fost proiectată pentru încălzirea standard a apei pentru ființe umane. Nu trebuie folosită în alte scopuri, cum ar fi uscarea hainelor, încălzirea alimentelor sau încălzirea oricărui alt lucru (cu excepția piscinei).
- Nici o parte a acestui manual nu poate fi reprodușă fără permisiune scrisă.
- Pentru orice nelămurire contactați furnizorul de servicii al Hitachi.
- Verificați și asigurați-vă că explicațiile din fiecare parte din acest manual corespund modelului pompei dvs. de aer-apă.
- Consultați codificarea modelelor pentru a confirma principalele caracteristici ale sistemului dvs.
- Pentru a identifica nivelurile de gravitate a pericolului sunt folosite cuvinte de avertizare (NOTĂ, PERICOL și PRECAUȚIE). Definițiile pentru identificarea nivelurilor de pericol sunt prezentate pe primele pagini ale acestui document.
- Modurile de funcționare ale acestor unități sunt controlate de controlerul unității.
- Acest manual trebuie considerat fiind parte integrantă a pompei de căldură aer-apă. Acesta oferă o descriere și informații comune pentru această pompă de căldură aer-apă, precum și pentru alte modele.
- Păstrați temperatura apei din sistem peste temperatura de îngheț.
- Temperatura apei (max/min): 5 °C / 60 °C
- Presiunea apei (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Acest echipament trebuie racordat la conducta principală de apă.
- Dacă presiunea de intrare a apei calde menajere este mai mare decât presiunea nominală a echipamentului (1 MPa), trebuie să fie instalat un reductor de presiune cu o valoare nominală de 0.7 MPa.



PRECAUȚIE

Nu introduceți cabluri prin orificiul de ventilare.



Orificiu de ventilare



PERICOL

Vas de presiune și dispozitiv de siguranță: Această pompă de căldură este echipată cu un vas de înaltă presiune conform PED (Directiva privind echipamentele sub presiune). Vasul sub presiune a fost proiectat și testat în fabrică în conformitate cu PED. De asemenea, pentru a preveni formarea unei presiuni anormale în sistem, în sistemul de agent frigorific este utilizat un presostat care nu necesită reglaj în șantier. Prin urmare, această pompă de căldură este protejată de presiuni anormale. Cu toate acestea, dacă este aplicată o presiune anormal de mare asupra ciclului de agent frigorific, inclusiv a vasului (vaselor) de înaltă presiune, acesta (acestea) pot exploda, producând vătămări grave sau moartea. Nu supuneți sistemul la o presiune mai mare decât cea indicată în continuare, prin modificarea sau schimbarea presostatului.



PRECAUȚIE

Această unitate este destinată aplicațiilor comerciale și industriale ușoare. Dacă se instalează în aparate electrocasnice ar putea provoca interferențe electromagnetice.

Punerea în funcțiune și operarea: Asigurați-vă că toate supapele de închidere sunt complet deschise și nu există niciun obstacol în părțile de intrare/ieșire înainte de pornire și în timpul funcționării.

Mentenanță: Verificați periodic presiunea din partea de înaltă presiune. Dacă presiunea este mai mare decât presiunea maximă admisă, opriți sistemul și curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați cauza.

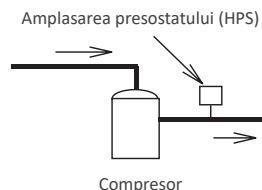
Valoarea maximă admisă pentru presiune și valoarea de întrerupere a presiunii înalte:

Agent frigorific	Presiunea maximă admisă (MPa)	Presiunea de întrerupere a presostatului (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



NOTĂ

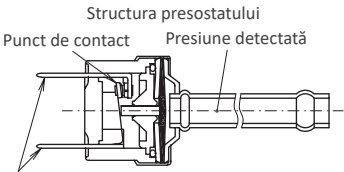
Eticheta recipientului sub presiune care se respectă Directiva privind echipamentele sub presiune este situată în recipientul sub presiune. Capacitatea recipientului sub presiune precum și categoria acestuia sunt indicate pe recipient.



Compresor

i NOTĂ

Presostatul este marcat în schemele electrice ale unității exterioare ca HPS și este conectat la placa de circuite imprimate PCB1 a unității exterioare.



Conectat la cablajul electric

! PERICOL

- Nu schimbați locul presostatului și nu modificați valoarea de decuplare setată pentru presiunea înaltă, întrucât acest lucru poate cauza vătămări corporale grave sau moarte din cauza exploziei.
- Nu încercați să rotiți tija supapei de service peste nivelul permis.

3. TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Când suspențați unitatea, asigurați-i echilibrul, verificați siguranța și ridicați-o încet.

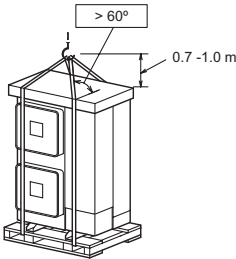
Nu îndepărtați ambalajele.

Suspențați unitatea ambalată, folosind două cabluri.

Din motive de siguranță, asigurați-vă că unitatea exterioară este ridicată încet și nu se înclină.

Model	Greutate brută (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ÎNAINTE DE OPERARE

! PRECAUȚIE

- După o perioadă de oprire îndelungată, alimentați sistemul cu energie electrică timp de aproximativ 12 ore înainte de a-l porni. Nu porniți sistemul imediat după conectarea alimentării, deoarece acest lucru poate provoca defectarea compresorului din cauza neîncălzirii suficiente.
- Dacă se pornește sistemul după o întrerupere mai mare de aproximativ 3 luni, se recomandă verificarea acestuia de către furnizorul de servicii.
- Oprți întrerupătorul principal atunci când sistemul este oprit pentru o perioadă lungă de timp. Dacă întrerupătorul principal nu este oprit se consumă energie electrică, deoarece încălzitorul de ulei este alimentat întotdeauna în timpul opririi compresorului.
- Asigurați-vă că unitatea exterioară nu este acoperită cu zăpadă sau gheață. Dacă este acoperită, îndepărtați-le folosind apă fierbinte (aproximativ 50 °C). Dacă temperatura apei este mai mare de 50 °C, va cauza deteriorarea pieselor din plastic.

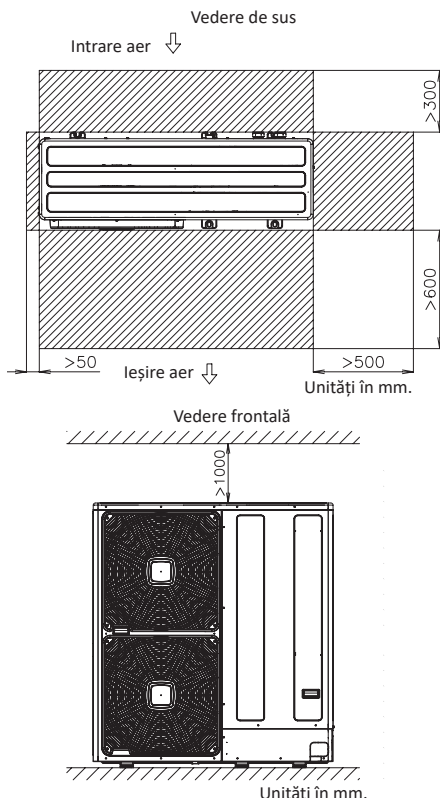
4.1 Componente ale unității furnizate din fabrică

Accesoriu	Imagine	Cant.	Scop
Garnitură		4	Două garnituri pentru fiecare conexiune de încălzire a spațiului (intrare/ieșire)
Manual de instrucțiuni		1	Conține instrucțiunile esențiale pentru instalarea dispozitivului
Manual de instrucțiuni		1	Manual de siguranță suplimentar pentru aparatul de aer condiționat cu agent frigorific R32 și pompă de căldură conform IEC 60335-2-40:2018
Instrucțiuni în ambalaj	-	1	Identificarea compoziției materialului și instrucțiuni privind colectarea separată a deșeurilor

i NOTĂ

- Accesoriile anterioare sunt furnizate în interiorul unității.
- Dacă vreunul dintre aceste accesorii nu este furnizat împreună cu unitatea, vă rugăm să contactați distribuitorul.

5. SPAȚIU DE SERVICE



6. INSTALAREA UNITĂȚII



PRECAUȚIE

- Transportați produsele cât mai aproape posibil de locul de instalare înainte de a le dezambala.
- Nu striviți și nu puneți niciun material pe produse.



PERICOL

- Montați unitatea astfel încât să asigurați un spațiu suficient în jurul său pentru funcționare și lucrările de întreținere, așa cum se arată în figurile de mai jos. Instalați unitatea într-un loc bine ventilat.
- Nu instalați unitatea în locuri cu un nivel ridicat de vapori de ulei, aer sărat sau atmosferă sulfuroasă.
- Instalați unitatea cât se poate de departe (dar la cel puțin 3 metri) de aparate care radiază unde electromagnetice puternice (ca de ex. echipamente medicale).
- Pentru curățare, utilizați un lichid de curățare neinflamabil și netoxic. Utilizarea unui detergent inflamabil poate provoca explozii sau incendii.
- Asigurați o ventilație suficientă în timpul lucrului, întrucât lucrul într-un spațiu închis poate duce la deficiență de oxigen. La încălzirea detergentului la temperaturi înalte (ca de ex. la expunerea acestuia la foc), se generează gaze toxice.

- Instalați unitatea într-un loc unde zgomotul emis de unitate nu deranjează vecinii.
- Lichidul trebuie colectat după finalizarea curățării.
- Aveți grijă să nu striviți cablurile atunci când atașați capacul de service pentru a evita șocurile electrice sau incendiile.

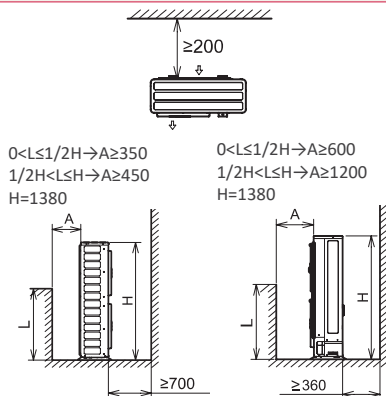


PRECAUȚIE

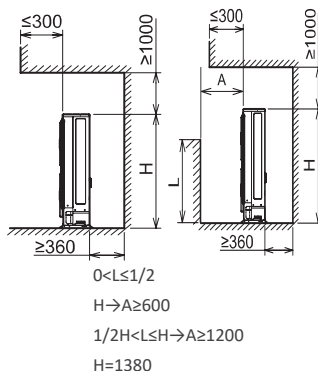
- Atunci când instalați mai multe unități împreună, lăsați între unități un spațiu liber mai mare de 500 mm și evitați obstacolele care ar putea să împiedice intrarea aerului.
- Instalați unitatea la umbră sau într-un loc neexpus la razele solare directe sau la radiații termice directe ridicate.
- Nu instalați unitatea într-un loc unde vânturile de sezon suflă direct în ventilatorul exterior.
- Asigurați-vă că fundația este plată, uniformă și suficient de rezistentă.
- Unitatea este echipată cu aripi de aluminiu cu muchii ascuțite. Acordați atenție aripioarelor pentru a preveni accidentele. Montați unitatea într-o zonă neaccesibilă publicului larg.

6.1 Spațiu de instalare

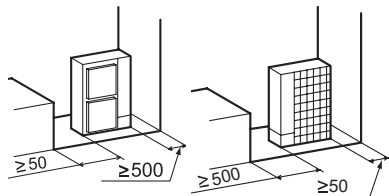
Părțile laterale sunt deschise



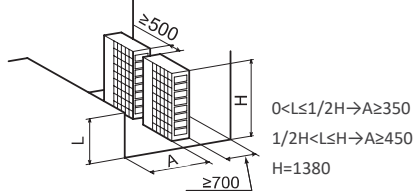
Părțile laterale sunt deschise și există obstacole deasupra



◆ **Fundatie de beton**



Părțile laterale sunt deschise



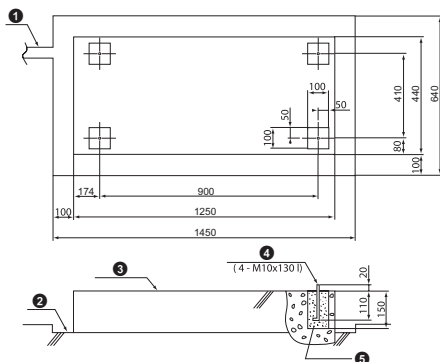
Technical drawing of a double door with dimensions and formulas:

- Top width dimension: ≤ 300
- Left side height dimension: ≥ 500
- Right side height dimension: ≥ 1000
- Bottom width dimension: ≥ 360
- Door width dimension: A
- Door height dimension: H
- Door depth dimension: L

Formulas:

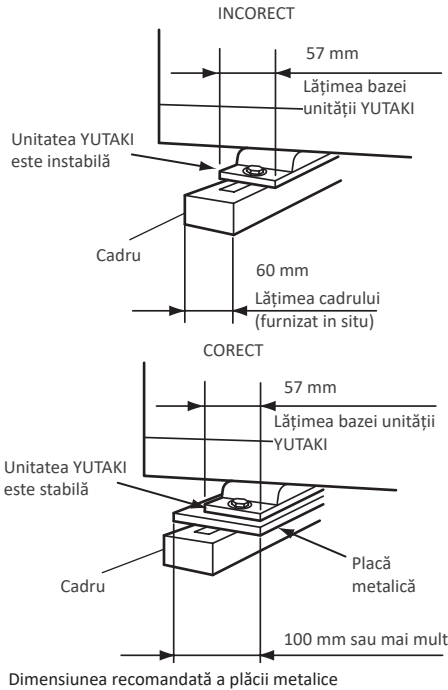
- $0 < L \leq 1/2H \rightarrow A \geq 600$
- $1/2H < L \leq H \rightarrow A \geq 1200$
- $H = 1380$

- Fundația trebuie să fie situată pe o suprafață plană și se recomandă să se afle la 100-300 mm peste nivelul solului.
- Utilizați șuruburi de ancorare M10 pentru a fixa unitatea de fundație. (Șuruburile de fundație, piulițele și gaibele nu sunt incluse și trebuie furnizate in situ).
- Apa drenată se poate transforma în gheață în zonele cu temperaturi scăzute. Prin urmare, când instalați unitatea pe un acoperiș sau pe o verandă, evitați scurgerea acesteia într-o zonă publică, deoarece se poate forma gheață.

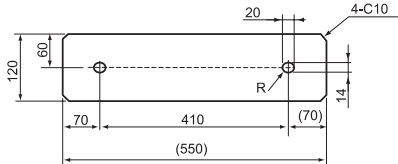


Nr.	Descriere
1	Apă drenată
2	Loc apă drenată
3	Bază de beton
4	Șurub de fundație
5	Umplutură de mortar

- Întreaga bază a unității YUTAKI trebuie instalată pe o fundație. Dacă utilizați un covoraș antivibrații, acesta trebuie să fie poziționat în același mod. Când instalați unitatea YUTAKI pe un cadru furnizat pe șantier, utilizați plăci metalice pentru a regla lățimea cadrului pentru o instalare stabilă, așa cum se arată în figura de mai jos.



- (furnizată în șantier) Material: Oțel moale laminat la cald
- Placă (SPHC) Grosime placă: 4,5 T



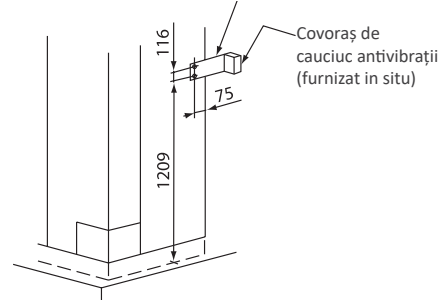
- Planul fundației prezentat anterior este un exemplu.
- Unitatea este un model cu vibrații scăzute, însă luați în considerare utilizarea unui covoraș antivibrații sau de cauciuc atunci când ar putea să apară vibrații datorită rezistenței reduse a suportului de fixare.
- Fundația trebuie contopită cu placa pardoselii. În caz contrar, efectuați o probă de vibrații a instalației și a unității YUTAKI pentru a preveni căderea acesteia sau în eventualitatea în care unitatea trebuie mutată.
- Apa drenată și apa de ploaie sunt evacuate prin partea de jos a unității în timpul funcționării și când aceasta se oprește.
- Alegeți un loc cu un drenaj bun sau amenajați unul ca în desen.
- Asigurați-vă că fundația este plană și impermeabilă, deoarece în anumite cazuri se poate acumula apă (de

exemplu, când plouă).

- Este vorba de un produs compact, cu profunditate redusă. Dacă nu se poate asigura o bună fixare a unității numai cu ajutorul șurubului de fundație, aceasta se poate fixa pe perete, așa cum se arată în continuare. (Fitingurile metalice trebuie să fie furnizate in situ).

◆ Fixarea unității pe perete

Ambele părți pot fi fixate pe perete. (Fitingurile metalice trebuie să fie furnizate in situ)



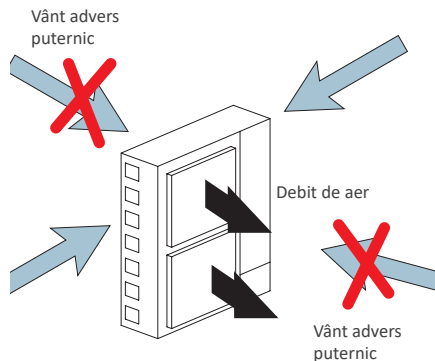
1. Fixați unitatea pe perete, așa cum se arată în figură. (Suport furnizat in situ).
2. Fundația trebuie să fie suficient de rezistentă pentru a evita orice fel de deformări și vibrații.
3. Pentru a preveni transferul vibrațiilor către clădire, plasați covorașul de cauciuc între suport și perete.

⚠ PRECAUȚIE

Acordați atenție următoarelor aspecte:

- Instalarea trebuie să garanteze că unitatea nu se va înclina, nu va vibra, nu va face zgomot și nu va cădea în caz de vânt sau de cutremur. Calculați rezistența la cutremur pentru a vă asigura că unitatea este suficient de bine fixată pentru a nu cădea. Fixați unitatea cu cabluri (furnizate în șantier) atunci când o instalați într-un loc fără pereți sau paravânturi și astfel expusă la rafale de vânt.
- Aplicați materiale rezistente la vibrații atunci când este necesar.

◆ Amplasare în locuri expuse la vânt puternic



Vânturile puternice care suflă în orificiul de ieșire a aerului al unității cauzează scurtcircuite care pot avea următoarele consecințe:

- Lipsa debitului de aer și afectarea negativă a funcționării normale.
- Apariție mai frecventă a gheții.
- Ventilatorul se poate roti foarte repede, până se rupe.

Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a instala unitatea pe un acoperiș sau într-un loc neînconjurat de clădiri, unde este probabil ca unitatea să fie expusă la vânturi puternice:

1. Alegeți un loc în care intrarea și ieșirea unității nu sunt expuse la vânt puternic.
2. În cazul în care nu se pot îndeplini cerințele de la punct 1, se recomandă utilizarea componentelor opționale.

PRECAUȚIE

Vântul puternic la care este expusă ieșirea unității poate provoca rotirea inversă și deteriorarea motorului ventilatorului.

7. CONDUCTE DE AGENT FRIGORIFIC ȘI APĂ

7.1 Observații generale înainte de executarea lucrărilor de țevărie

- Pregătiți țevi din cupru furnizate local.
- Selectați o țevă cu grosimea și materialul corecte, care să poată rezista la o presiune suficientă.
- Alegeți țevi din cupru curate. Asigurați-vă că în interior nu există praf sau umezeală. Înainte de racordarea țevilor, suflați interiorul acestora cu azot fără oxigen pentru a îndepărta orice praf sau materiale străine.

NOTĂ

Un sistem necontaminat cu umiditate sau ulei va oferi performanțe și un ciclu de viață maxime în comparație cu un sistem pregătit necorespunzător. Aveți grijă deosebită pentru a vă asigura că toate conductele de cupru sunt curate și uscate în interior.

- Acoperiți capătul conductei în mod corespunzător atunci când trebuie introdus prin găuri în pereți.
- Când instalați conducta prin perete, fixați un capac sau o bandă de vinil la capătul acesteia.



- Dacă instalarea conductelor nu se finalizează până a doua zi sau pe o perioadă mai lungă de timp, îndalurați capetele conductei și încălcați azotul fără oxigen prin intermediul unui accesoriu de tip Schrader pentru a preveni contaminarea cu umiditate și particule.
- Se recomandă izolarea conductelor de apă, a îmbinărilor și racordurilor pentru a evita pierderea de căldură și apariția condensului pe suprafața conductelor sau rănile accidentale datorate căldurii

excesive pe suprafețele conductelor.

- Nu utilizați material izolan care conține NH_3 , deoarece poate deteriora conducta de cupru, cauzând viitoare scurgeri.
- Se recomandă utilizarea îmbinărilor flexibile pentru conductele de intrare și evacuare a apei, pentru a evita transmiterea vibrațiilor.
- Circuitul de apă trebuie executat și inspectat de un tehnician autorizat și trebuie să respecte toate reglementările europene și naționale relevante.
- Se va efectua o inspecție adecvată a conductei de apă după efectuarea lucrărilor de țevărie pentru a se asigura că nu există scurgeri de apă în circuitul de încălzire.

7.2 Circuitul de agent frigorific

7.2.1 Umplerea cu agent frigorific

Cantitatea de agent frigorific R32 încărcată în fabrică în unitatea exterioară:

Model	Umplerea cu agent frigorific (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Precauții în cazul scurgerii de agent frigorific

Instalatorii și responsabilii cu redactarea specificațiilor sunt obligați să respecte codurile și regulamentele locale de siguranță în cazul scurgerilor de agent frigorific.

PRECAUȚIE

- Nu introduceți în circuitul de refrigerare OXIGEN, ACETILENĂ sau alte gaze inflamabile și otrăvitoare, deoarece ar putea cauza o explozie. Se recomandă să se umple cu azot fără oxigen pentru aceste tipuri de cicluri de testare atunci când se efectuează un test de scurgere sau un test de etanșeitate. Aceste tipuri de gaze sunt extrem de periculoase.
- Izolați complet racordurile conductei și piulițele conice cu material izolan.
- Izolați complet conductele de lichid pentru a evita scăderea performanțelor și formarea condensului pe suprafața conductei.
- Respectați procedeul de umplere cu agent frigorific. Supr încărcarea sau încărcarea insuficientă ar putea provoca defectarea compresorului.
- Verificați în detaliu scurgerile de agent frigorific. Scurgerile mari de agent frigorific provoacă dificultăți de respirație sau dacă în încăpere s-a făcut foc, pot apărea gaze nocive.
- Dacă piulița conică este strânsă prea tare, se poate sparge în timp și poate provoca scurgeri de agent frigorific.

7.3 Controlul apei

Trebuie să se analizeze calitatea apei prin verificarea pH-ului, a conductivității electrice, a conținutului de ioni de amoniac, a conținutului de sulf și altele. În continuare se prezintă calitatea standard a apei recomandată.

Element	Sistemul de apă răcită		Tendință ⁽¹⁾	
	Apă circulantă (20 °C mai puțin de)	Apă de alimentare	Coroziune	Incrustații
Calitate standard pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Conductivitate electrică (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Mai puțin de 40 Mai puțin de 400	Mai puțin de 30 Mai puțin de 300	●	●
Ioni de clor (mg Cl ⁻ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50	●	
Ioni de acid sulfuric (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50	●	
Cantitatea de acid consumat (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50		●
Duritate totală (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 70	Mai puțin de 70		●
Duritate de calciu (mg CaCO ₃ /l)	Mai puțin de 50	Mai puțin de 50		●
Siliciu L (mg SiO ₂ /l)	Mai puțin de 30	Mai puțin de 30		●
Calitate de referință Total fier (mg Fe/l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,3	●	●
Total cupru (mg Cu/l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,1	●	
Ioni de sulf (mg S ²⁻ /l)	Nu trebuie să se detecteze.		●	
Ioni de amoniac (mg NH ₄ ⁺ /l)	Mai puțin de 1,0	Mai puțin de 0,1	●	
Clor rezidual (mg Cl/l)	Mai puțin de 0,3	Mai puțin de 0,3	●	
Acid carbonic plutitor (mg CO ₂ /l)	Mai puțin de 4,0	Mai puțin de 4,0	●	
Indice de stabilitate	6,8 ~ 8,0	-	●	●

i NOTĂ

- (1) Marcajul „●” din tabel înseamnă factorul în cauză cu tendința de coroziune sau depuneri de incrustații.
- (2) Valorile specificate în „{ }” sunt doar orientative în funcție de fosta unitate.

8. SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL

8.1 Verificări generale

- Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții legate de instalarea sursei de alimentare:
 - ✓ Capacitatea de alimentare a instalației electrice este suficient de mare pentru a furniza necesarul de energie al sistemului YUTAKI (unitate exterioră + rezervor de apă caldă menajeră (dacă este cazul)).
 - ✓ Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare este de ± 10% din tensiunea nominală.
 - ✓ Impedanța liniei de alimentare este suficient de scăzută pentru a evita o scădere de tensiune mai mare de 15% din tensiunea nominală.
- În conformitate cu Directiva Consiliului 2004/108/EC, privind compatibilitatea electromagnetică, în tabelul următor se indică impedanța maximă admisă Z_{max} în punctul de conectare a sursei de alimentare a utilizatorului, conform EN 61000-3-11.

Model	Alimentare	Operarea	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		Cu rezervor de ACM	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		Cu rezervor de ACM	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-

i NOTĂ

(*) Numai pentru RASM-(4-7)(V)R1E: Datele corespunzătoare încălzitorului rezervorului de ACM se calculează în combinație cu rezervorul de ACM accesoriu „DHWT- (200/300) S-3.0H2E”.

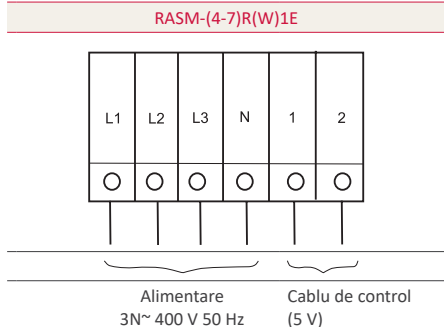
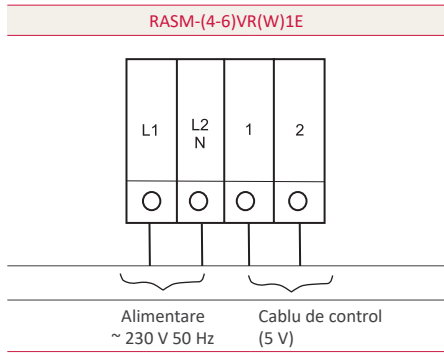
- Distorsiunile armonice pentru fiecare model, în ceea ce privește conformitatea cu IEC 61000-3-2 și IEC 61000-3-12, sunt următoarele:

Conformitatea cu IEC 61000-3-2 și IEC 61000-3-12	Model
Unitate conformă cu IEC 61000-3-2 (*) : Utilizare profesională	RASM-(4-7)R(W)1E
Unitate conformă cu IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Autoritățile furnizoare pot aplica restricțiile de instalare în funcție de distorsiunile armonice	-

- Verificați dacă instalația existentă (întrerupătoare de alimentare de la rețea, disjunctoare, cabluri, conectori și borne de cabluri) respectă reglementările naționale și locale.
- Când instalați RASM-(V)R1E cu rezervor de ACM (rezervor ACM-(200/300)S-3.0H2E), setați în PCB1 pinul 3 al rezervorului de DSW4 pe ON (setare din fabrică OFF) dacă este necesar încălzitorul rezervorului de ACM.

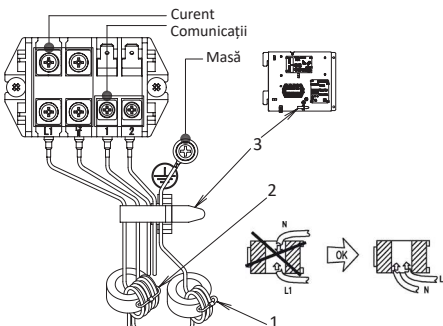
8.2 Conectarea cablajului electric al unităților exterioare

Conectarea cablajului electric al unității exterioare este prezentată mai jos



8.2.1 Instalarea miezurilor inelare pentru unități RASM-(4-6)VR(W)1E

Unitățile RASM-(4-6)VR(W)1E sunt echipate cu două miezuri inelare furnizate din fabrică, care trebuie instalate conform instrucțiunilor furnizate în imaginea următoare:



- Miezul inelului roșu: Înfășurați sârmă (pământ) cu 3 rotații și fixați-o cu o cravată.
- Miezul inelului roșu: Înfășurați firul (L1 / N) cu 3 rotații și fixați-l cu o cravată.
- Utilizați o bandă de cablu fixată pe placa E-Box (furnizată din fabrică).

8.2.2 Conectarea cablului de alimentare și de transmisie

◆ Instrucțiuni de siguranță



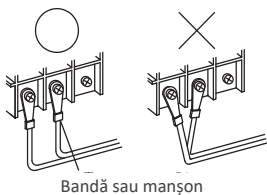
Verificați cerințele și recomandările din capitolul „8. Setări electrice și de control”.



- Nu conectați alimentarea electrică a unității înainte de a umple cu apă circuitul de încălzire (și, dacă este cazul, și pe cel de apă caldă menajeră) și a verifica presiunea apei și absența totală a pierderilor de apă.**
- Nu conectați și nu reglați cablajele sau conexiunile dacă nu ați închis mai întâi întrerupătorul principal.**
- Când se folosesc mai multe surse de alimentare, verificați și asigurați-vă că toate sunt oprite înainte de a utiliza unitatea.**
- Evitați instalarea cablurilor în contact cu conductele de agent frigorific, conductele de apă, muchiile plăcilor și componentele electrice din interiorul unității pentru a preveni deteriorarea, care poate provoca șocuri electrice sau scurtcircuit.**



- Asigurați-vă că toate cablurile și dispozitivele de protecție sunt selectate, conectate, identificate și fixate corespunzător la bornele corespunzătoare ale unității, în special protecția (împământarea) și cablajul electric, respectând reglementările naționale și locale aplicabile. Executați corect împământarea. Dacă este necorespunzătoare poate provoca șocuri electrice.**
- Protejați unitatea împotriva intrării animalelor mici (cum ar fi rozătoarele) care ar putea deteriora conducta de drenaj și orice cablu intern sau orice altă componentă electrică, cauzând șocuri electrice sau scurtcircuite.**
- Păstrați distanța între bornele de cabluri și atașați banda izolatoare sau manșonul, așa cum se arată în figură.**



8.3 Dimensiunile cablurilor și cerințele minime pentru dispozitivele de protecție

⚠️ PRECAUȚIE

- Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate pe șantier (întrerupătoare principale, disjunctoarele, cablurile, tuburile izolatoare și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate în acest capitol și că respectă codurile naționale și locale. Dacă este nevoie, contactați autoritatea locală în legătură cu standardele, regulile, regulamentele etc.
- Utilizați un circuit de alimentare dedicat pentru unitate. Nu utilizați un circuit de alimentare comun cu unitatea exterioară sau cu orice alt aparat.

Utilizați cabluri mai grele decât cablul flexibil din policloropren (cod 60245 IEC 57).

Model	Alimentare	Operarea	Curent max. (A)	Cabluri de alimentare	Cabluri de transmisie	Cabluri actuator	CB (A)	ELB (Nr. poli/A/mA)
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
VR1E	50 Hz	Cu rezervor de ACM	41	2 x 10,0 mm ² + GND			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
R1E	50 Hz	Cu rezervor de ACM	29	4 x 6,0 mm ² + GND			32	4/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 V	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	0,75 mm ² + GND	32	2/40/30
VRW1E	50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + GND			32	2/40/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 V	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30
RW1E	50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + GND			20	4/40/30

⚠️ PRECAUȚIE

- Asigurați-vă că există un întrerupător de scurgeri la pământ (ELB) instalat pentru unitățile exterioare.
- Dacă instalația este deja echipată cu un dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor (ELB), asigurați-vă că curentul nominal este suficient de mare pentru a menține curentul unităților exterioare.

i NOTĂ

- Numai pentru RASM-(4-7)(V)R1E: Datele corespunzătoare încălzitorului rezervorului de ACM se calculează în combinație cu rezervorul de ACM accesoriu „DHW-T- (200/300) S-3.0H2E”.
- În locul disjunctoarelor magnetice (CB) se pot folosi siguranțe electrice. În acest caz, selectați siguranțe cu valori nominale similare cu cele ale CB.
- Întrerupătorul de scurgeri la pământ (ELB) menționat în acest manual este, de asemenea, cunoscut sub numele de dispozitiv rezidual de curent (RCD) sau întrerupător de curent rezidual (RCCB).
- Disjunctoarele (CB) sunt, de asemenea, cunoscute ca întrerupătoare termomagnetice de circuit sau doar întrerupătoare magnetice (MCB).

9. PRINCIPALELE DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ

◆ Protecția compresorului

Comutator de înaltă presiune:

Oprește compresorul atunci când presiunea de descărcare depășește valoarea setată.

◆ Protecție ventilator motor

Când temperatura termistorului atinge valoarea setată, puterea motorului scade.

Pe de altă parte, când temperatura scade, limitarea se anulează.

	Model	RASM-(4-6)VR(W)1E	RASM-(4-7)R(W)1E
Pentru compresor	Presetate	-	Resetare automată, nereglabilă (câte una pentru fiecare compresor)
	Ridicată	Deconectare MPa	4,15
		Conectare MPa	3,20
	Capacitatea	~ 230 V 50 Hz	A
	siguranței	3N~ 400 V 50 Hz	A
	Temporizator CCP	-	Nereglabilă
Pentru modulul ventilator	Reglare timp	min.	3
	~ 230 V 50 Hz	A	3,15
	Capacitatea siguranței	3N~ 400 V 50 Hz	A

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Žiadna časť tejto publikácie sa nesmie reprodukovateľ, kopírovať, predkladať alebo prenášať v žiadnom tvare alebo formáte bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

V rámci politiky neustáleho zlepšovania svojich výrobkov si spoločnosť Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. vyhradzuje právo vykonať zmeny kedykoľvek bez predchádzajúceho oznámenia a povinnosti ich implementácie do predtým predávaných produktov. Tento dokument preto mohol počas životnosti výrobku podliehať zmenám.

Spoločnosť Hitachi vynakladá maximálne úsilie na to, aby ponúkla správnu a aktuálnu dokumentáciu. Napriek tom, spoločnosť Hitachi nemôže kontrolovať tlačové chyby a nezodpovedá za ne.

Výsledkom je, že niektoré obrázky alebo údaje použité na ilustráciu tohto dokumentu nemusia odkazovať na konkrétne modely. Na základe údajov, ilustrácií a opisov uvedených v tomto návode nebudú prijaté žiadne nároky.

2. BEZPEČNOSŤ

2.1 Použité symboly

Pri normálnych projekčných prácach na systéme tepelného čerpadla alebo pri inštalácii jednotky je potrebné venovať väčšiu pozornosť v určitých situáciách vyžadujúcich osobitnú starostlivosť, aby sa zabránilo zraneniam a poškodeniu jednotky, inštalácie, budovy alebo majetku.

V tomto návode sú zreteľne uvedené situácie, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb v okolí alebo ktoré predstavujú riziko pre samotnú jednotku.

Na označenie týchto situácií sa na ich jednoznačnú identifikáciu použije rad špeciálnych symbolov.

Venujte osobitnú pozornosť týmto symbolom a správam, ktoré za nimi nasledujú, pretože na nich závisí vaša bezpečnosť a bezpečnosť ostatných.



RIZIKO VÝBUCHU:

Tento symbol označuje, že toto zariadenie používa chladivo s nízkou rýchlosťou horenia bez zápachu. Toto zariadenie je naplnené chladivom R32. Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s

externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.



NEBEZPEČENSTVO

- Text za týmto symbolom obsahuje informácie a pokyny, ktoré sa priamo týkajú vašej bezpečnosti, okrem nebezpečenstiev alebo nebezpečných praktík, ktoré môžu viesť k vážnym zraneniam alebo smrti.
- Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k ťažkým, veľmi ťažkým alebo dokonca smrteľným zraneniam vás a ostatných v blízkosti zariadenia.

V texte nasledujúcom za týmto symbolom nebezpečenstva nájdete tiež informácie o bezpečných postupoch počas inštalácie jednotky.



UPOZORNENIE

- Text za týmto symbolom obsahuje informácie a pokyny, ktoré sa priamo týkajú vašej bezpečnosti, okrem nebezpečenstiev alebo nebezpečných praktík, ktoré môžu viesť k ľahkému zraneniu osôb alebo poškodeniu výrobku alebo majetku.
- Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k ľahkým zraneniam vás a ostatných v blízkosti zariadenia.

- Nedodržanie týchto pokynov môže viesť k poškodeniu jednotky.

V texte nasledujúcom za týmto symbolom výstrahy nájdete tiež informácie o bezpečných postupoch počas inštalácie jednotky.



POZNÁMKA

- Text nasledujúci po tomto symbole obsahuje informácie alebo pokyny, ktoré môžu byť užitočné a obsahujú podobnejšie vysvetlenie.
- Môžu byť tiež zahrnuté informácie týkajúce sa kontroly, ktoré sa majú vykonať na častiach jednotky alebo systémoch.

Symbol	Vysvetlenie
	Pre inštaláciu si prečítajte návod na inštaláciu a prevádzku a list s pokynmi na elektrické zapojenie.
	Pred vykonaním údržby a servisných prác si prečítajte servisný návod.
	Viac informácií nájdete v inštaláčnej a používateľskej referenčnej príručke.

2.2 Doplnujúce informácie o bezpečnosti



NEBEZPEČENSTVO

- NEPRIPÁJAJTE NAPÁJACÍ ZDROJ K VNÚTORNEJ JEDNOTKE PRED VYPLNENÍM OHRIEVAČIEHO OKRUHU PRIESTORU (PRÍPADNE OKRUHU TÚJ) VODOU, SKONTROLUJTE TLAK VODY A PRÍPADNÝ ÚNIK.
- Pre odstránenie chladivého potrubia musí byť kompresor zastavený.
- Po prečeraní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.
- Nenaliievajte vodu do elektrických častí jednotky. Ak sú elektrické komponenty v kontakte s vodou, môže dôjsť k vážnemu zásahu elektrickým prúdom.
- Nedotýkajte sa a neupravujte bezpečnostné zariadenia vo vnútri tepelného čerpadla voda/vzduchu. Ak sa budete týchto zariadení dotýkať alebo ich upravovať, môže to zapríčiniť vážnu nehodu.
- Neotvárajte servisný kryt a nevstupujte do tepelného čerpadla voda/vzduchu bez odpojenia hlavného napájacieho zariadenia.
- V prípade požiaru VYPNITE hlavný spínač, ihneď uhasťte požiar a kontaktujte svojho servisného technika.
- Musí sa zabezpečiť, aby tepelné čerpadlo voda/vzduchu nebolo náhodou v prevádzke bez vody či vzduchu vo vnútri hydraulického systému.



UPOZORNENIE

- Nepoužívajte spreje ako insekticídy, laky, laky na vlasy alebo iné horľavé plyny vo vzdialenosti približne jedného metra od systému.
- Ak je istí alebo poistka jednotky často aktivovaná, vypnite systém a kontaktujte svojho servisného technika.
- Servisné alebo kontrolné práce nevykonávajte sami. Túto prácu musí vykonávať kvalifikovaný servisný pracovník.
- Tento spotrebič smie používať len dospelá osoba a osoby, ktoré získali technické informácie alebo inštrukcie na jeho správnu a bezpečnú manipuláciu.
- Deti by mali byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nehrajú.
- Zabráňte vniknutiu cudzích telies do vstupného a výstupného potrubia tepelného čerpadla voda/vzduchu.

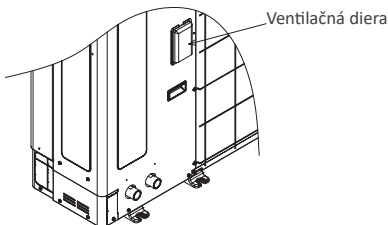
2.3 Dôležité upozornenie

- Doplňujúce informácie o zakúpených výrobkoch sú dostupné prostredníctvom QR kódu, ktorý je vytlačený na predný kryt. V prípade, že nemáte prístup na webovú stránku alebo súbory nie sú čitateľné, kontaktujte svojho predajcu alebo distribútora Hitachi.
- EŠTE PRED ZAČATÍM PRÁCE A INŠTALÁCIE SI S POUŽITÍM QR-KÓDU POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD A STIAHNUTÉ SÚBORY. Nedodržanie pokynov na inštaláciu, použitie a prevádzku uvedených v tejto dokumentácii môže mať za následok poruchu prevádzky vrátane potenciálne závažných porúch, či dokonca zničenia systému tepelného čerpadla voda/vzduch.
- V súlade s návodom na použitie, ktorý je dodávaný spolu s jednotkou, skontrolujte, či sú obsiahnuté všetky informácie potrebné na správnu inštaláciu systému. V opačnom prípade kontaktujte svojho distribútora.
- Spoločnosť Hitachi uplatňuje politiku nepretržitého zlepšovania dizajnu a výkonu svojich výrobkov. Spoločnosť Hitachi si preto vyhradzuje právo na zmenu špecifikácií bez predchádzajúceho upozornenia.
- Spoločnosť Hitachi nemôže predvídať všetky možné okolnosti, ktoré by mohli zahŕňať potenciálne nebezpečenstvo.
- Toto tepelné čerpadlo voda/vzduch bolo navrhnuté iba na štandardné ohrievanie vody pre ľudí. Nepoužívajte ho na iné účely, napríklad na sušenie šiat, ohrievanie jedla alebo iný druh ohrievania (s výnimkou bazénov).
- Žiadna časť tohto návodu nesmie byť reprodukována bez písomného súhlasu.
- Ak máte akékoľvek otázky, kontaktujte dodávateľa služieb spoločnosti Hitachi.
- Skontrolujte a uistite sa, že vysvetlenia v každej časti tohto návodu na použitie zodpovedajú vášmu modelu tepelného čerpadla voda/vzduch.
- Pozrite si kodifikáciu modelov, aby ste potvrdili hlavné vlastnosti systému.
- Signálne slová (POZNÁMKA, NEBEZPEČENSTVO a VÝSTRAHA) sa používajú na identifikáciu úrovni závažnosti nebezpečenstva. Definície na identifikáciu úrovni sú uvedené na úvodných stranách tohto dokumentu.
- Prevádzkové režimy jednotiek sú riadené ovládačom jednotky.
- Tento návod by mal byť stálou súčasťou tepelného čerpadla voda/vzduch. Poskytuje súhrnný opis a informácie o tepelnom čerpadle voda/vzduch, ktoré prevádzkujete, ako aj iných modeloch.
- Udržujte teplotu vody v systéme nad bodom mrazu.
- Teplota vody (max/min): 5 °C / 60 °C
- Tlak vody (max/min): 0.1 MPa / 0.3 MPa
- Toto zariadenie musí byť pripojené k vodovodnému potrubiu.
- Ak vstupný tlak studenej TÚV je vyšší ako navrhovaný tlak zariadenia (1 MPa), musí sa namontovať regulátor tlaku s nominálnou hodnotou 0.7 MPa.



UPOZORNENIE

Nevádzte káble cez ventilačný otvor.



NEBEZPEČENSTVO

Tlaková nádob a bezpečnostné zariadenie: Toto tepelné čerpadlo je vybavené vysokotlakovou nádobou podľa smernice PED (smernica o tlakových zariadeniach). Tlaková nádob bola pred odoslaním navrhnutá a otestovaná v súlade so smernicou PED. Aby sa zabránilo nadmernému tlaku v systéme, je v chladiacom systéme použitý spínač vysokého tlaku, ktorý nevyžaduje žiadne nastavenie. Preto je toto tepelné čerpadlo chránené pred nadmernými tlakmi. Ak sa však na chladiaci cyklus vrátane vysokotlakovkej nádoby (nádob) použije nadmerne vysoký tlak, môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť v dôsledku výbuchu tlakovej nádoby. Nepoužívajte tlak vyšší ako je nasledujúci tlak v systéme, úpravou alebo zmenou spínača vysokého tlaku.



UPOZORNENIE

Táto jednotka je určená a komerčné a ľahké priemyselné účely. Ak je nainštalovaná na domácom spotrebiči, môže spôsobiť elektromagnetické rušenie.

Spustenie a prevádzka: Pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky skontrolujte a uistite sa, že sú všetky uzatváracie ventily úplne otvorené a na vstupných/výstupných stranách nie sú prekážky.

Údržba: Pravidelne kontrolujte vysoký tlak na strane vysokého tlaku. Ak je tlak vyšší ako maximálny povolený tlak, zastavte systém a vyčistite tepelný výmenník alebo odstráňte príčinu.

Maximálny povolený tlak a hodnota vypínania vysokého tlaku:

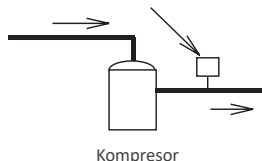
Chladivo	Maximálny povolený tlak (MPa)	Hodnota vypínania spínača vysokého tlaku (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



POZNÁMKA

Štítok pre nádobu podľa smernice PED je prilepený na vysokotlakovú nádob. Kapacita a kategória tlakovej nádoby sú uvedené na nádobe.

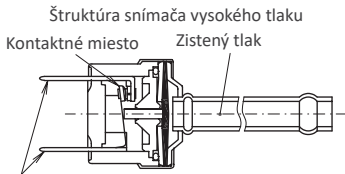
Umiestnenie snímača vysokého tlaku



Kompresor

i POZNÁMKA

Spínač vysokého tlaku je uvedený na schéme elektrického zapojenia vonkajšej jednotky označený ako HPS a pripojený k doske s plošnými spojmi (DPS1) na vonkajšej jednotke.



Pripojený k elektroinštalácii

! NEBEZPEČENSTVO

- **Nemajte spínač vysokého tlaku lokálne ani nemeňte lokálne nastavenú hodnotu vypínania vysokého tlaku. Ak sa zmení, spôsobí to vážne zranenia alebo smrť v dôsledku výbuchu.**
- **Neotáčajte tyč servisného ventilu za doraz.**

3. PREPRAVA A MANIPULÁCIA

Pri zavesení jednotky zaistte rovnováhu jednotky, skontrolujte bezpečnosť a plynule ju zdvihnite.

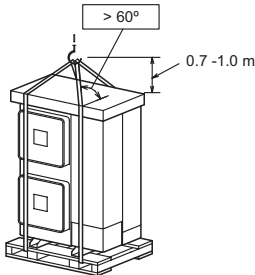
Neodstraňujte žiadne obalové materiály.

Zaveste jednotku zabalenú alebo pomocou dvoch lán.

Z bezpečnostných dôvodov zaistite, aby bola vonkajšia jednotka zdvíhaná plynule a nenakláňala sa.

Model	Celková hmotnosť (kg)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-[4-7](V)R(W)1E



4. PRED PREVÁDZKOU

! UPOZORNENIE

- Pred spustením do prevádzky pred spustením a po dlhodobom vypnutí dodávajte elektrickú energiu cca 12 hodín. Nespušťať systém ihneď po zapojení, môže to spôsobiť poruchu kompresora, pretože kompresor nie je dobre zahriaty.
- Ak je systém spustený po vypnutí, ktoré trvá dlhšie ako približne 3 mesiace, odporúča sa nechať skontrolovať systém servisným technikom.
- Ak sa má systém zastaviť na dlhšie obdobie, VYPNITE hlavný spínač: Ak nie je hlavný spínač VYPNUTÝ, elektrina sa spotrebuje, pretože olejový ohrievač je vždy napájaný počas zastavenia kompresora.
- Uistite sa, že vonkajšia jednotka nie je pokrytá snehom alebo ľadom. Ak je pokrytá, odstráňte ho s použitím horúcej vody (približne 50 °C). Ak teplota vody vyššia než 50 °C, spôsobí to poškodenie plastových častí.

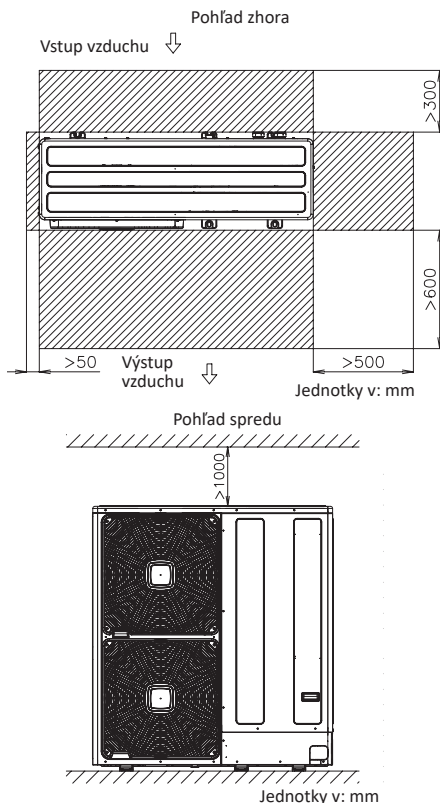
4.1 Výrobcom dodávané komponenty jednotky

Príslušenstvo	Obrázok	Množstvo	Účel
Tesnenie		4	Dve tesnenia pre každé pripojenie ohrievania (vstup/výstup)
Návod na použitie		1	Základné pokyny na inštaláciu zariadenia
Návod na použitie		1	Doplňujúci bezpečnostný návod pre klimatizáciu chladiva R32 a tepelné čerpadlo podľa IEC 60335-2-40:2018
Pokyny vo vnútri balenia	-	1	Identifikácia zloženia materiálu a pokyny pre spotrebiteľa pre separovaný odpad

i POZNÁMKA

- Predchádzajúce príslušenstvo je dodávané vo vnútri jednotky.
- Ak niektoré z tohto príslušenstva nie je zabalené s jednotkou alebo sú zistené akékoľvek poškodenia, kontaktujte vášho predajcu.

5. SERVISNÝ PRIESTOR



6. INŠTALÁCIA JEDNOTKY



UPOZORNENIE

- Pred zabalením prepravujte výrobky čo najbližšie k miestu inštalácie.
- Na výrobok nepokladajte žiaden materiál.



NEBEZPEČENSTVO

- Nainštalujte jednotku s dostatočnou vôľou okolo nej kvôli prevádzke a údržbe, ako je znázornené na nasledujúcich obrázkoch. Nainštalujte jednotku tam, kde je k dispozícii dobré vetranie.
- Jednotku nainštalujte tam, kde je vysoká hladina olejovej hmly, slaneho vzduchu alebo siroveho ovzdušia.
- Nainštalujte jednotku čo najďalej (najmenej 3 metre) od žiariča elektromagnetických vln (napr. lekárske zariadenie).
- Na čistenie používajte nehorľavú a netoxickú čistiacu kvapalinu. Použitie horľavých látok môže spôsobiť výbuch alebo požiar.
- Pracujte s dostatočnou ventiláciou, pretože práca v uzavretom priestore môže spôsobiť nedostatok kyslíka. Keď sa čistiaca látka zahreje na vysokú teplotu, napr. pri ohni, môže vzniknúť toxický plyn.
- Jednotku nainštalujte na miesto, kde hluk vydávaný jednotkou

neruší susedov.

- Po vyčistení čistiacu látku zozbierajte.
- Pri pripievňovaní servisného krytu dávajte pozor, aby ste neprivŕzli káble a predišli úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

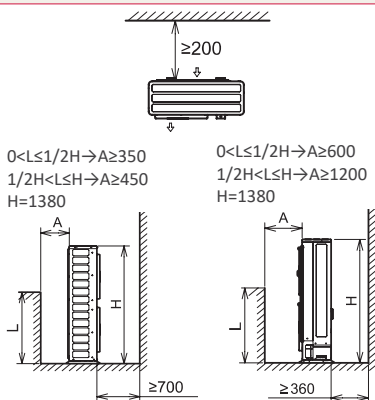


UPOZORNENIE

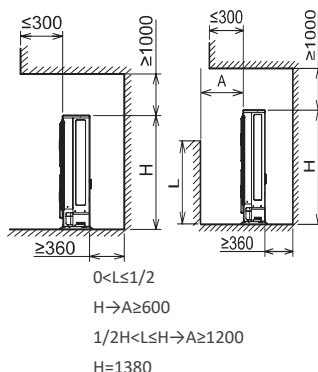
- Ak nainštalujete viac ako jednu jednotku, dodržiavajte medzi nimi vzdialenosť viac ako 500 mm a vyhýbajte sa prekážkam, ktoré by mohli brániť prívodu vzduchu.
- Nainštalujte jednotku do tieňa alebo ju nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu či priamemu žiareniu zo zdroja vysokej teploty.
- Neinštalujte jednotku do priestoru, kde sezónny vietor fúka priamo na vonkajšiu ventiláciu.
- Uistite sa, že je základ plochý, rovný a dostatočne pevný.
- Táto jednotka má hliníkové rebrá s ostrými hranami. Dávajte pozor na lopatky, aby ste predišli zraneniu. Nainštalujte jednotku do vymedzeného prostredia, ktoré nie je prístupné širokej verejnosti.

6.1 Priestor inštalácie

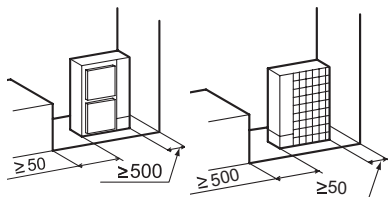
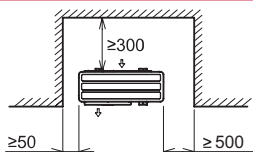
Okolie stráne je otvorené



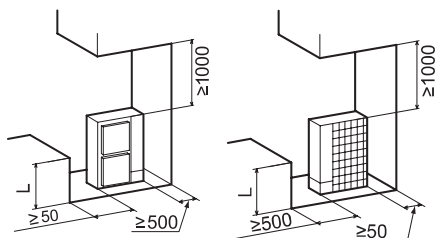
Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky



6.2 Úprava miesta

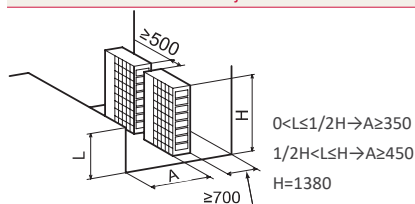


Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky

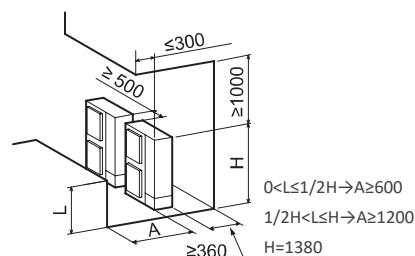


(Jednotka: mm)

Okolie strány je otvorené

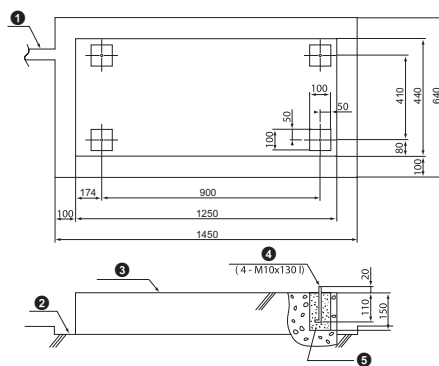


Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky



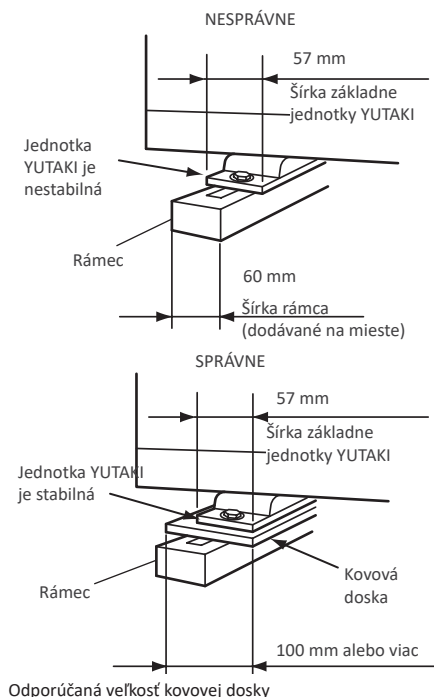
◆ **Betónový základ**

- Základ musí byť rovný a odporúčaná výška je 100-300 mm nad úrovňou terénu.
- Na pripevnenie jednotky k základni použite kotviace skrutky M10. (Základové skrutky, matice, podložky nie sú súčasťou dodávky, musia byť dodávané na mieste)
- Drenážna voda môže v chladných oblastiach zmrazať. Preto pri inštalácii jednotky na strechu alebo verandu zabráňte drenáži na verejné priestranstvo, pretože môže dôjsť k šmykaniu.

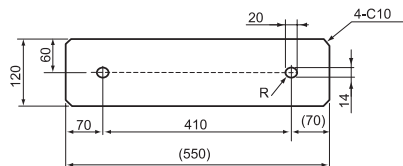


Č.	Popis
1	Drenážna voda
2	Miesto drenážnej vody
3	Betónový podstavec
4	Základová skrutka
5	Dávka malty

- Celá základňa jednotky YUTAKI by mala byť nainštalovaná na základe. Aj pri použití protivibračnej podložky je potrebné umiestniť rovnakým spôsobom. Pri inštalácii jednotky YUTAKI na rám dodaný na mieste použite kovové platne na nastavenie šírky rámu pre stabilnú inštaláciu, ako je znázornené na obrázku nižšie.



- (Dodávané výrobcom) Materiál: Mierna oceľ valcovaná za tepla
- Doska (SPHC) Hrúbka dosky: 4,5 T



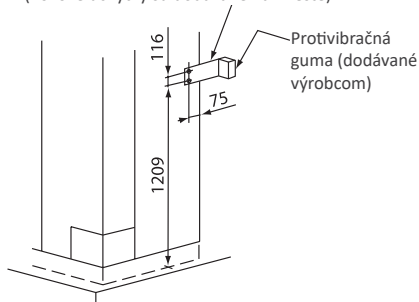
- Vyššie zobrazený náčrt základu je uvedený ako príklad.
- Jednotka je model s nízkymi vibráciami, ale zvážte použitie výstuže podlahy alebo protivibračnej gúmy, keď by malo dôjsť k vibráciám s dôvodu slabosti pripevneného povrchu.
- Základ musí byť zjednotený s podlahovou doskou. Ak nie, vypočítajte odolnosť proti vibráciám inštalácie jednotky YUTAKI, ako aj jednotky YUTAKI so základom, aby ste zabezpečili pevnosť proti pádu alebo keď je potrebné jednotku premiestniť.
- Drenážna a dažďová voda sa vypúšťajú zo spodnej strany jednotky, keď je v prevádzke alebo zastavená.
- Vyberte miesto s dobrou drenážou alebo umiestnite odtok vody, ako je uvedené na obrázku.
- Základ musí byť plochý a vodotesný, pretože sa môže

napr. v prípade dažďa objaviť mláka vody.

- Toto je výrobok s nízkym profilom a malou hĺbkou. Tiež je možné upevniť ho na stenu, tak ako zobrazené nižšie. Upevnenie iba pomocou základovej skrutky nebude v závislosti od podmienok inštalácie dostatočné. (Kovové úchytky musia byť dodávané na mieste).

◆ Upevnite jednotku na stenu

Obe strany môžu byť pripevnené na stenu.
(Kovové úchytky sú dodávané na mieste)



1. Upevnite jednotku na stenu tak, ako je uvedené na obrázku (dodávané na mieste).
2. Základ by mal byť dostatočne silný, aby odolal deformáciám a vibráciám.
3. Aby ste zabránili prenosu vibrácií do budovy, umiestnite medzi podperu a stenu gumový materiál.



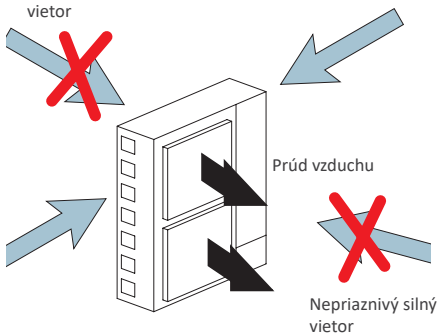
UPOZORNENIE

Pri inštalácii venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- Inštalácia musí zistiť, aby sa jednotka nenakláňala, nevíbrovala, nevýdávala hluk alebo neklesala nárazom vetra alebo zemetrasenia. Vypočítajte pevnosť voči otrasom, aby ste zaistili, že inštalácia je dostatočne pevná proti pádu. Pri inštalácii na mieste bez stien alebo vetrolamov a vystavené nárazom vetra upevnite jednotku pomocou drôtov (dodávané na mieste).
- V prípade potreby nainštalujte materiál odolný proti vibráciám.

◆ Miesto inštalácie, kde bude jednotka vystavená silnému vetru

Nepriaznivý silný vietor



Silný vietor narážajúci do výstupu vzduchu jednotky spôsobí skrat a môže mať za následok:

- Nedostatok prúdenia vzduchu a nepriaznivé ovplyvnenie normálnej funkcie.
- Časté a rýchle zamrzanie.
- Ventilátor sa môže otáčať veľmi rýchlo, kým sa nepokazí.

Pri inštalácii na strechu alebo miesto bez okolitých budov, kde sa očakáva vystavenie jednotky silnému vetru, postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

1. Vyberte miesto, kde výstupná alebo vstupná strana výrobku nebude vystavená silnému vetru.
2. V prípade, že splnenie bodu 1 nie je možné, odporúča sa použiť voliteľné diely.



UPOZORNENIE

Príliš silný vietor proti výstupu jednotky môže spôsobiť opačnú rotáciu a poškodiť motor ventilácie.

7. POTRUBIE VODY A CHLADIVA

7.1 Všeobecné poznámky pred vykonaním potrubárskych prác

- Pripravte lokálne dodávané medené potrubia.
- Vyberte veľkosť potrubia so správnou hrúbkou a správnym materiálom, ktorý odolá dostatočnému tlaku.
- Vyberte čisté medené potrubie. Uistite sa, že vo vnútri potrubia nie je žiadny prach ani vlhkosť. Pred pripojením rúrok prefúkňte vnútro potrubia dusíkom bez obsahu kyslíka, aby ste tak odstránili všetok prach alebo cudzie materiály.



POZNÁMKA

Systém bez kontaminácie vlhkosťou alebo olejom poskytne maximálny výkon a životnosť v porovnaní so zle pripraveným systémom. Venujte osobitnú starostlivosť celkovej vnútornej čistote a suchu medeného potrubia.

- Pred zasunutím potrubia do otvoru v stene koniec potrubia uzavrite.
- Nekladte potrubie priamo na zem bez uzáveru alebo vinylovej pásky na konci potrubia.



- Ak inštalácia potrubia nie je dokončená do nasledujúceho dňa alebo dlhšiu dobu, konce potrubia odstráňte a naplňte dusíkom bez obsahu kyslíka cez Schrader ventil, aby sa zabránilo kontaminácii vlhkosťou a časticami.
- Odporúča sa vodné potrubie, tesnenia a pripojenia izolovať, aby sa zabránilo tepelným stratám a kondenzácii rosy na povrchu potrubia alebo náhodnému zraneniu v dôsledku nadmerného tepla na

povrchu potrubia.

- Nepoužívajte izolačný materiál, ktorý obsahuje NH_3 , pretože by mohol poškodiť materiál medeného potrubia a stať sa zdrojom budúceho úniku.
- Na vstupe a výstupe vodovodného potrubia sa odporúča používať pružné tesnenie, aby sa zabránilo prenosu vibrácií.
- Vodný okruh musí byť vykonaný a skontrolovaný autorizovaným technikom a musí spĺňať všetky príslušné európske a štátne predpisy.
- Po potrubárskych prácach by sa mala vykonať správna kontrola vodovodného potrubia, aby sa zabezpečilo, že v ohrievacom okruhu priestoru nedochádza k úniku vody.

7.2 Chladiaci okruh

7.2.1 Plnenie chladiwa

Chladivo R32 je do vonkajšej jednotky plnené od výroby:

Model	Plnenie chladiwa (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Opatrenia v prípade úniku plyného chladiwa

Inštalatéri a osoby zodpovedné a vypracovanie špecifikácií sú povinné v prípade úniku chladiwa dodržiavať miestne bezpečnostné zákony a predpisy.



UPOZORNENIE

- Nevypúšťajte do chladiwa KYSLÍK, ACETYLÉN alebo iné horľavé alebo zápalné plyny, pretože to môže spôsobiť výbuch. Pri vykonaní skúšky úniku alebo vzduchotesnej skúšky sa pre tieto typy skúšobných cyklov odporúča dodávať kyslík bez obsahu kyslíka. Tieto druhy plynov sú extrémne nebezpečné.
- Izolujte jednotky a otvorené matice na pripojovacej časti potrubia.
- Úplne izolujte kvapalné potrubie, aby sa zabránilo zníženiu výkonu. V opačnom prípade to spôsobí rosenie na povrchu potrubia.
- Chladivo správne doplňte. Prílišné alebo nedostatočné plnenie môže spôsobiť zlyhanie kompresora.
- Starostlivo kontrolujte únik chladiwa. Ak by došlo k veľkému úniku chladiwa, mohlo by to spôsobiť ťažkosti s dýchaním alebo v prípade prítomnosti ohňa v miestnosti by došlo k vzniku škodlivých plynov.
- Ak je otvorená matica utiahnutá príliš silno, môže časom prasknúť a spôsobiť únik chladiwa.

7.3 Kontrola vody

Je potrebná analýza kvality vody kontrolou pH, elektrickej vodivosti, obsahu amónnych iónov, síry a iných látok. Odporúča sa nasledujúca kvalita vody.

Položka	Systém vychladenej vody		Tendencia ⁽¹⁾	
	Cirkulujúca voda (menej ako 20 °C)	Napájanie vody	Korózia	Ukladanie vodného kameňa
Štandardná kvalita pH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Elektrická vodivosť (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	Menej ako 40 Menej ako 400	Menej ako 30 Menej ako 300	●	●
Ión chlóru (mg Cl ⁻ /l)	Menej ako 50	Menej ako 50	●	
Ión kyseliny sírovej (mg SO ₄ ²⁻ /l)	Menej ako 50	Menej ako 50	●	
Množstvo spotreby kyseliny (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /l)	Menej ako 50	Menej ako 50		●
Celková tvrdosť (mg CaCO ₃ /l)	Menej ako 70	Menej ako 70		●
Tvrdosť vápnika (mg CaCO ₃ /l)	Menej ako 50	Menej ako 50		●
Oxid kremičitý L (mg SiO ₂ /l)	Menej ako 30	Menej ako 30		●
Referenčná kvalita celkového železa (mg Fe/l)	Menej ako 1,0	Menej ako 0,3	●	●
Celková meď (mg Cu/l)	Menej ako 1,0	Menej ako 0,1	●	
Ión síry (mg S ²⁻ /l)	Nesmie byť zistené.		●	
Amónny ión (mg NH ₄ ⁺ /l)	Menej ako 1,0	Menej ako 0,1	●	
Zvyšný chlór (mg Cl/ l)	Menej ako 0,3	Menej ako 0,3	●	
Plávajúca kyselina uhličitá (mg CO ₂ /l)	Menej ako 4,0	Menej ako 4,0	●	
Index stability	6,8 ~ 8,0	-	●	●



POZNÁMKA

- (1) Značka „●“ v tabuľke znamená faktor súvisiaci s tendenciou ku korózii alebo usadzovaniu vodného kameňa.
- (2) Hodnota uvedená v „{ }“ slúži iba na porovnanie podľa pôvodnej jednotky.

8. ELEKTRICKÉ A OVLÁDACIE NASTAVENIE

8.1 Všeobecná kontrola

- Uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky týkajúce sa inštalácie napájacieho zdroja:
 - ✓ Príkon elektrickej inštalácie je dostatočne veľký na to, aby uspokojil potrebu energie systému YUTAKI (vonkajšia jednotka + vnútorná jednotka + zásobník TUV (ak je použitý)).
 - ✓ Napájací zdroj je v rozsahu ± 10 % menovitého napätia.
 - ✓ Impedancia napájacieho zdroja je dostatočne nízka, aby sa zabránilo poklesu napätia o viac ako 15 % menovitého napätia.
- V súlade so smernicou Rady 2004/108/ES o elektromagnetickej kompatibilite, táto tabuľka uvádza maximálnu povolenú impedanciu Z_{max} v mieste rozhrania používateľského napájania EN61000-3-11.

Model	Napájací zdroj	Prevádzka	Z _{max} (Ω)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
		S TUV	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-
		S TUV	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	-



POZNÁMKA

(*)Len pre RASM-(4-7)(V)R1E: Údaje zodpovedajúce ohrievaču zásobníka TUV sa počítajú v kombinácii s príslušenstvom zásobníka TUV „DHW-T(200/300)S-3.0H2E“.

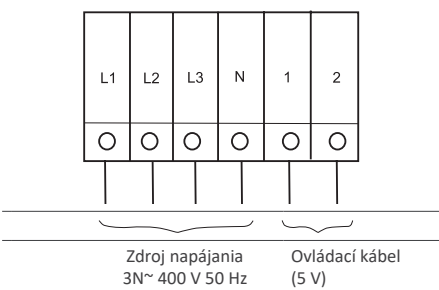
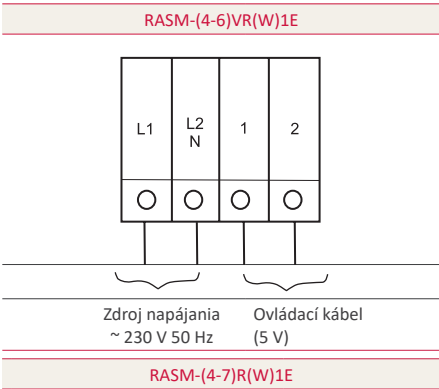
- Stav harmonických pre každý model, pokiaľ ide o zhodu s IEC 61000-3-2 a IEC 61000-3-12, je takýto:

Status týkajúci sa súladu s normami IEC 61000-3-2 a IEC 61000-3-12	Modely
Zariadenie v súlade s normou IEC 61000-3-2 (*) : Profesionálne použitie	RASM-(4-7)R(W)1E
Zariadenie v súlade s normou IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E
Dodávatelia môžu z dôvodu harmonizácie uplatňovať inštalčné obmedzenia	-

- Uistite sa, že existujúca inštalácia (hlavné spínače, ističe, vodiče, prípojky a svorky) spĺňajú štátne a miestne predpisy.
- Keď inštalujete RASM-(V)R1E s nádržou na teplú vodu (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), nastavte na PCB1 kolík 3 TUV4 na ON (výrobné nastavenie OFF), ak je potrebný ohrievač nádrže DHK.

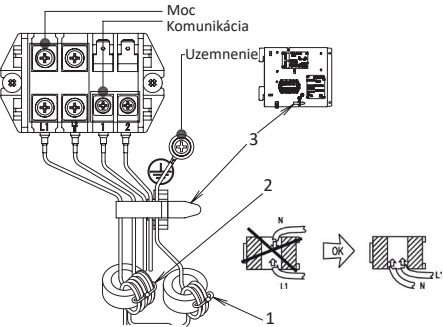
8.2 Prípojenie elektrického vedenia pre vonkajšie jednotky

Prípojenie elektrického vedenia pre vonkajšiu jednotku je zobrazené na obrázku nižšie



8.2.1 Inštalácia kruhových jadier pre jednotky RASM-(4-6)VR(W)1E

Jednotky RASM-(4-6)VR(W)1E sú vybavené dvoma kružkovými jadrmi dodávanými z výroby, ktoré by sa mali nainštalovať podľa pokynov uvedených na nasledujúcom obrázku:



- Červené prstencové jadro: Navinutý drôt (uzemnenie) s 3 závitmi a upevniť ho pomocou viazačky.
- Červené prstencové jadro: Navinutý drôt (L1/N) s 3 závitmi a upevniť ho pomocou viazačky.
- Použite šnúрку upevnenú na platni E-Boxu (dodávaná vo výrobe).

8.2.2 Prípojenie napájacieho a prenosového vedenia

Bezpečnostné pokyny

POZNÁMKA

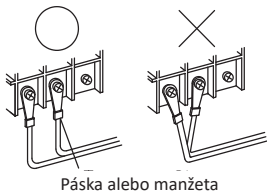
Skontrolujte požiadavky a odporúčania v tejto kapitole „8. Elektrické a ovládacie nastavenie“.

NEBEZPEČENSTVO

- Nepripájajte napájací zdroj k vnútornej jednotke pred vyplnením ohrievacieho okruhu priestoru a okruhu TUV vodou a skontrolujte tlak vody a prípadný únik.
- Nepripájajte ani neupravujte vedenie alebo pripojenia, kým nie je hlavný vypínač VYPNUTÝ.
- Ak používate viac ako jeden napájací zdroj, pred použitím jednotky sa uistite, že sú všetky VYPNUTÉ.
- Vyhňte sa inštalácií vedenia v kontakte s chladiacim potrubím, vodovodným potrubím, okrajmi dosiek a elektrických komponentov vo vnútri jednotky, aby sa predišlo poškodeniu, ktoré by mohlo spôsobiť elektrický šok alebo skrat.

UPOZORNENIE

- Uistite sa, že všetky vedenia a ochranné zariadenia sú správne vybraté, pripojené, identifikované a pripevnené k príslušným svorkám jednotky, najmä ochranné (uzemňovacie) a silové vedenie, pričom zohľadnite príslušné štátne a miestne predpisy. Zabezpečte správne uzemnenie. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť elektrický šok.
- Chráňte jednotku pred vniknutím malých zvierat (napr. hlodavcov), ktoré by mohli poškodiť drenážne potrubie a akékoľvek vnútorné vedenie alebo iné elektrické časti, čo by mohlo viesť k úrazu elektrickým šokom alebo skratu.
- Dodržiavajte vzdialenosť medzi každou svorkou vedenia a pripevniťe izolačnú pásku alebo manžetu, ako je to zobrazené na obrázku.



8.3 Veľkosť vedenia a minimálne požiadavky na ochranné zariadenia

⚠ UPOZORNENIE

- Skontrolujte, či sú elektrické komponenty (hlavné spínače napájania, ističe, vedenie, pripojky a káblové svorky vodičov) boli vybrané správne podľa elektrických údajov uvedených v tejto kapitole a zodpovedajú štátnym a miestnym zákonom. Ak je to potrebné, ohľadom noriem, pravidiel, predpisov a podobne, kontaktujte miestne úrady.
- Používajte vyhradený napájací obvod jednotky. Nepoužívajte obvod napájania zdieľaný s vonkajšou jednotkou alebo akýmkoľvek iným zariadením.

Používajte vedenia, ktoré nie sú ľahšie ako ohybný kábel opláštený polychloroprénom (kódové označenie 60245 IEC 57).

Model	Napájací zdroj	Prevádzka	Max. prúd (A)	Káble napájacieho zdroja	Prenosové káble	Káblový ovládač	CB (A)	ELB (Č. pólou/A/mA)
RASM-(4-6) VR1E	~ 230 V 50 Hz	- S TUV	29 41	2 x 6,0 mm ² + uzemnenie 2 x 10,0 mm ² + uzemnenie			32 50	2/40/30 2/63/30
RASM-(4-7) R1E	3N~ 400 V 50 Hz	- S TUV	16 29	4 x 4,0 mm ² + uzemnenie 4 x 6,0 mm ² + uzemnenie	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + uzemnenie	20 32	4/40/30
RASM-(4-6) VRW1E	~ 230 V 50 Hz	-	29	2 x 6,0 mm ² + uzemnenie			32	2/40/30
RASM-(4-7) RW1E	3N~ 400 V 50 Hz	-	16	4 x 4,0 mm ² + uzemnenie			20	4/40/30

⚠ UPOZORNENIE

- Špeciálne sa uistite, že je pre jednotku (vonkajšia jednotka) ochranný prúdový chránič (ELB).
- Ak už inštalácia je ochranný prúdový chránič (ELB), uistite sa, že jeho menovitý prúd je dostatočne veľký na to, aby zadržal prúd jednotiek (vonkajšej jednotky).

i POZNÁMKA

- Len pre RASM-(4-7)(V)R1E: Údaje zodpovedajúce ohrievacu zásobníka TUV sa počítajú v kombinácii s príslušenstvom zásobníka TUV „DHW-T(200/300)S-3.0H2E“.
- Elektrické poistky môžu byť použité namiesto magnetického ističa (CB). V takom prípade vyberte poistky s podobnými menovitými hodnotami ako má prerušovač okruhu.
- Ochranný prúdový chránič (ELB) uvedený v tomto návode je tiež všeobecne známy ako prúdový chránič RCCB alebo prúdový chránič okruhu RCCB.
- Ističe (CB) sú tiež známe ako termo-magnetické ističe alebo len magnetické ističe (MCB).

9. HLAVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

♦ Ochrana kompresora

Spínač vysokého tlaku:

Tento spínač preruší prevádzku kompresora, keď výstupný tlak prekročí ten nastavený.

♦ Ochrana motora ventilátora

Keď teplota termistora dosiahne nastavené hodnoty, výkon motora sa zníži.

Naopak, keď sa teplota zníži, obmedzenie sa zruší.

	Model	RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E		
Pre kompresor	Spínače tlaku	-	Automatický reset, nenastaviteľný (každý pre každý kompresor)			
	Vysoká	Vypnutie MPa	4,15			
		Prerušenie MPa	3,20			
	Kapacita poistky	~ 230 V 50 Hz	A	50	--	
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32	
Pre modul ventilátora	Časovač CCP	-	Nenastaviteľné			
		Nastavenie času	minút	3		
	Kapacita poistky	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5	
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--	

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена, скопійована, збережена або передана в будь-якій формі або будь-якими засобами без дозволу компанії Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

В рамках політики постійного вдосконалення своєї продукції компанія Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. залишає за собою право вносити зміни в будь-який час без попереднього повідомлення і без змушення вносити їх в раніше реалізовану продукцію. Тому цей документ може зазнавати змін протягом всього терміну служби виробу.

Компанія Hitachi докладає всіх зусиль для надання актуальної оновленої документації. Незважаючи на це Hitachi не може контролювати помилки друку і не несе за них відповідальність.

В результаті деякі зображення або дані, які використовуються для ілюстрації цього документа, можуть не відповідати конкретним моделям. Претензії на підставі даних, ілюстрацій і описів, що містяться в цьому посібнику, не приймаються.

2. БЕЗПЕКА

2.1 Використовувані символи

При проектуванні системи теплового насосу та при встановленні блоку, в певних ситуаціях необхідною приділити велику увагу та дотримуватися особливої обережності для уникнення травм і пошкодження блоку, обладнання, будівлі або майна.

У цьому посібнику досить чітко описані ситуації, які становлять небезпеку для самого блоку та технічного персоналу, що знаходиться поруч.

Для чіткої ідентифікації таких ситуацій, використовуються серія спеціальних символів.

Зверніть особливу увагу на ці символи та інформацію, що йде за ними, оскільки від цього залежить ваша безпека і безпека інших людей.

РИЗИК ВИБУХУ:

Цей символ вказує на те, що в цьому обладнанні використовується холодоагент з низькою швидкістю горіння без запаху. Цей прилад заповнений холодоагентом R32. Витік

холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.



НЕБЕЗПЕЧНО

- Текст після цього символу містить інформацію та інструкції, що стосуються безпосередньої вашої безпеки, а також про небезпеки або небезпечні дії, які можуть призвести до серйозних травм або смерті.
- Невиконання цих інструкцій може призвести до серйозних і дуже серйозних травм для вас та інших людей, що знаходяться поблизу, або навіть летального результату.

Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію про процедури безпечного встановлення пристрою.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Текст після цього символу містить інформацію та інструкції, що стосуються безпосередньої вашої безпеки, а також про небезпеки або небезпечні дії, які можуть призвести до незначних травм або пошкодження виробу чи майна.

- Невиконання цих інструкцій може призвести до пошкодження середньої тяжкості для вас та інших людей, що знаходяться поблизу.
- Невиконання цих інструкцій також може призвести до пошкодження самого пристрою.

Текст, що слідує за цим символом попередження, містить інформацію про процедури безпечного встановлення блоку.



ПРИМІТКА

- Текст, що слідує за цим символом, містить інформацію або вказівки, які можуть бути корисними або потребують більш детальних роз'яснень.
- Також можуть бути включені інструкції щодо виконання необхідних перевірок системи, пристрою та його компонентів.

Символи	Пояснення
	Перед установкою пристрою прочитайте Інструкція з монтажу та експлуатації та інструкцію по монтажу електропроводки.
	Перед проведенням технічного обслуговування та роботи з обладнанням прочитайте посібник по експлуатації.
	Для отримання додаткової інформації ознайомтеся з довідковим Інструкція з монтажу та експлуатації.

2.2 Додаткова інформація щодо безпеки



НЕБЕЗПЕЧНО

- ПЕРЕД ПІДКЛЮЧЕННЯМ БЛОКУ ДО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ЗАПОВНІТЬ КОНТУР ОБІГРІВУ (ТА КОНТУР ГВП, ПРИ ЙОГО НАЯВНОСТІ) ВОДОЮ ТА ПЕРЕВІРТЕ ТИСК ВОДИ ТА ПОВНУ ВІДСУТНІСТЬ БУДЬ-ЯКИХ ІЇ ВИТОКІВ.**
- Перш ніж знімати труби холодоагенту, необхідно зупинити компресор.
- Після відновлення холодоагенту всі робочі клапани повинні бути повністю закриті.
- Не допускайте попадання води на електричні компоненти блоку. Контакт електричних компонентів з водою може призвести до серйозного ураження електричним струмом.
- Не торкайтесь і не регулюйте захисні пристрої всередині теплового насосу «повітря-вода». Інакше це може призвести до серйозної аварії.
- Не відкривайте кришку обслуговування або панель доступу до теплового насосу «повітря-вода», не від'єднуйте основне джерело живлення.
- У разі пожежі вимкніть головний вимикач, негайно загасіть вогонь і зверніться до свого постачальника послуг.
- Переконайтеся, що тепловий насос «повітря-вода» під час роботи не може залишитися випадково без води або повітря в гідравлічній системі.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Не використовуйте аерозолі, такі як інсектициди, лаки чи спреї для волосся, або будь-який інший легкозаймистий газ приблизно на відстані менше одного метра від системи.
- Якщо автоматичний вимикач установки або запобіжник блоку часто спрацьовують, зупиніть систему та зверніться до свого постачальника послуг.
- Не виконуйте технічне обслуговування або перевірку самостійно. Ці роботи повинні виконувати кваліфікований

персонал по технічному обслуговуванню.

- Цей пристрій повинен використовуватися лише дорослими і дієздатними людьми, які ознайомилися з технічною інформацією та інструкціями щодо правильного і безпечного поводження з ним.
- Пильнуйте за дітьми, щоб вони не гралися з пристроєм.
- Не допускайте потрапляння сторонніх предметів всередину вхідних та вихідних труб теплового насоса «повітря-вода».

2.3 Важлива інформація

- Додаткова інформація про придбані товари доступна через QR-код, надрукований на передній обкладинці. У випадку, якщо немає доступу до сайту або файли не читаються, зверніться до свого дилера або дистриб'ютора Hitachi.
- ПЕРШ НІЖ ПРИСТУПИТИ ДО ВСТАНОВЛЕННЯ, УВАЖНО ПРОЧИТАЙТЕ ПОСІБНИК І ФАЙЛИ, ЗАВАНТАЖЕНІ ЗА ДОПОМОГОЮ QR-КОДУ. Недотримання інструкцій з монтажу, використання та експлуатації, описаних у цій документації, може призвести до потенційно серйозних несправностей або навіть виходу системи теплового насоса «повітря-вода» з ладу.
- Перевірте посібники блоку на наявність необхідної інформації для правильної установки системи. В іншому випадку зв'яжіться зі своїм дистриб'ютором.
- Компанія Hitachi проводить політику постійного вдосконалення дизайну та продуктивності своєї продукції. Тому вона залишає за собою право змінювати технічні характеристики без попереднього повідомлення.
- Компанія Hitachi не може передбачити всі можливі ситуації, які можуть призвести до потенційної небезпеки.
- Цей тепловий насос «повітря-вода» призначений лише для звичайного нагрівання води для побутового використання. Не використовуйте його для інших цілей, таких як сушіння одягу, нагрівання їжі або будь-яких інших процесів нагрівання (крім басейнів).
- Жодна частина цього посібника не може бути відтворена без письмового дозволу.
- Якщо у вас виникли запитання, зв'яжіться з постачальником послуг Hitachi.
- Перевірте і переконайтеся, що пояснення в кожному розділі цього посібника відповідають вашій моделі теплового насоса «повітря-вода».
- Зверніться до кодифікації моделей, щоб підтвердити основні характеристики вашої системи.
- Сигнальні слова (ПРИМІТКА, НЕБЕЗПЕЧНО та ОБЕРЕЖНО) використовуються для визначення рівня серйозності небезпеки. Визначення, що використовуються для ідентифікації цих рівнів, зазначені на початку цього документа.
- Режим роботи цих блоків управляються за допомогою контролера.
- Цей посібник слід розглядати як основну частину теплового насоса «повітря-вода». У цьому посібнику міститься загальний опис і інформація щодо цього теплового насоса «повітря-вода», а також для інших його моделей.
- Підтримуйте температуру води в системі вище

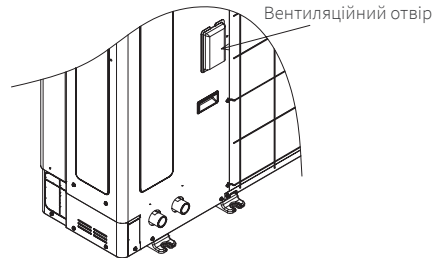
точки замерзання.

- Температура води (макс./мінім.): 5 °C/60 °C
- Тиск води (макс./мінім.): 0.1 МПа/ 0.3 МПа
- Це обладнання має бути підключене до водопроводу.
- Якщо тиск на вході холодної побутової води вище, ніж розрахунковий тиск обладнання (1 МПа), необхідно встановити редуктор тиску з номінальним значенням 0.7 МПа.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Не пропускайте кабелі через вентиляційний отвір.



НЕБЕЗПЕЧНО

Посудина під тиском і запобіжний пристрій: цей тепловий насос оснащений посудиною під тиском, яка відповідає директиві по обладнанню, що працює під тиском. Вона була zaprojektowana та випробувана перед відправкою відповідно до зазначеної вище директиви. Аналогічним чином, для запобігання виникненню аномального тиску в системі використовується реле високого тиску, для якого не потрібно виконувати жодного регулювання в установці. Таким чином, цей тепловий насос захищений від аномального тиску. Однак, якщо до контуру холодоагенту, в тому числі до посудин(-и) під тиском, застосувати надмірно високий тиск, вони можуть вибухнути і стати причиною серйозних травм або смерті. Не створюйте в системі тиск вище зазначеного нижче, шляхом модифікації або заміни реле високого тиску.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Цей пристрій призначений для комерційного та легкого промислового використання. При установці в житлому приміщенні він може спричинити електромагнітні перешкоди.

Запуск та експлуатація: перед запуском та під час роботи установки переконайтеся, що всі запірні клапани повністю відкриті, і що на сторонах входу/виходу немає перешкод.

Технічне обслуговування: періодично перевіряйте сторону високого тиску. Якщо тиск вище максимально допустимого, зупиніть систему та очистіть теплообмінник або усуньте його причину.

Максимально допустимий тиск і значення відключення із-за високого тиску:

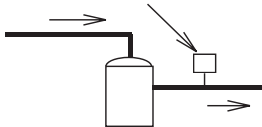
Холодоагент	Максимально допустимий тиск (МПа)	Значення відключення реле високого тиску (МПа)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10



ПРИМІТКА

Етикетка посудини під тиском, яка відповідає директиві по обладнанню, що працює під тиском, наклеюється на посудину високого тиску. Місткість посудини під тиском, а також її категорія вказані на самій посудині.

Розташування реле високого тиску

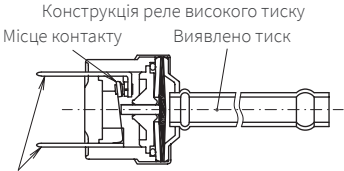


Компресор



ПРИМІТКА

Реле високого тиску вказане на електричній схемі зовнішнього блоку як HPS, підключений до друкованої плати (PCB1) зовнішнього блоку.



Підключено до електропроводки



НЕБЕЗПЕЧНО

- Не змінюйте реле високого тиску або величину відключення високого тиску в установці. Це може призвести до серйозних травм або смерті в результаті вибуху.
- Не намагайтеся повернути шток клапана понад його упору.

3. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ РОБОТИ

При підніманні пристрою збалансуйте його, перевірте безпеку та обережно підніміть.

Не знімайте пакувальні матеріали.

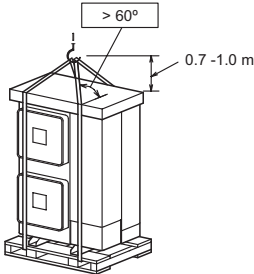
Підвісьте пристрій в упаковці за допомогою двох канатів.

З міркувань безпеки переконайтеся, що зовнішній блок піднімається плавно і не нахилиється.

Модель	Вага брутто (кг)
RASM-4VR1E	147
RASM-5VR1E	155
RASM-6VR1E	155
RASM-4R1E	151
RASM-5R1E	160
RASM-6R1E	160

Модель	Вага брутто (кг)
RASM-7R1E	160
RASM-4VRW1E	138
RASM-5VRW1E	145
RASM-6VRW1E	145
RASM-4RW1E	132
RASM-5RW1E	146
RASM-6RW1E	146
RASM-7RW1E	146

RASM-(4-7)(V)R(W)1E



4. ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Якщо система довго не працювала, підключіть її до електромережі приблизно за 12 годин до запуску. Не запускайте систему відразу після подачі живлення, оскільки це може призвести до поломки компресора через його недостатнє нагрівання.
- Коли система запускається після того, як вона була вимкнена протягом більш ніж 3 місяців, рекомендується, щоб вона була перевірена вашим постачальником послуг.
- Вимкніть головний вимикач, якщо система зупиняється на тривалий період часу: в іншому випадку буде споживатися електроенергія, оскільки масляний нагрівач залишатиметься під напругою навіть під час зупинки компресора.
- Переконайтеся, що зовнішній блок не покритий льодом або снігом. Якщо це так, видаліть лід або сніг за допомогою гарячої води (приблизно при 50 °C). Якщо температура води буде вищою 50 °C, це призведе до пошкодження пластикових деталей.

4.1 Компоненти блоку заводської поставки

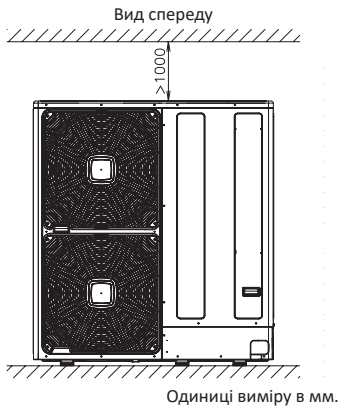
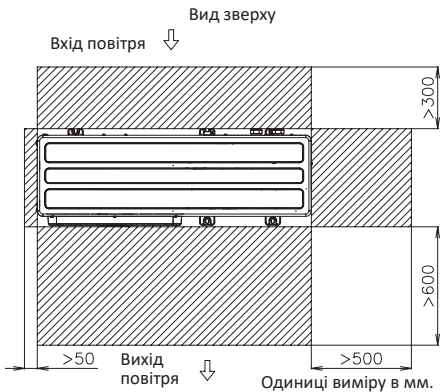
Акcesуар	Зображення	К-сть	Призначення
Прокладка		4	Дві прокладки для кожного з'єднання системи обігріву (на вході/виході)

Акcesуар	Зображення	К-сть	Призначення
Посібник з експлуатації		1	Основні інструкції щодо встановлення пристрою
Посібник з експлуатації		1	Додатковий посібник з техніки безпеки для кондиціонера та теплового насоса з холодоагентом R32 відповідно до стандарту IEC 60335-2-40:2018
Інструкція всередині упаковки	-	1	Ідентифікація складу матеріалу та інструкції для споживачів щодо роздільного збору відходів

 ПРИМІТКА

- Вищезазначені акcesуари постачаються всередині пристрою.
- Якщо деякі з цих акcesуарів не упаковані разом із пристроєм або виявлено пошкодження пристрою, зверніться до свого дилера.

5. ПРОСТІР ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ



6. УСТАНОВКА БЛОКУ

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Перед розпаковуванням наблизьте блок якомога ближче до місця його установки.
- Не кладіть жодних матеріалів на пристрій.

 НЕБЕЗПЕЧНО

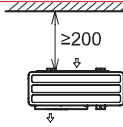
- Встановіть блок, залишаючи навколо нього достатньо місця для експлуатації та технічного обслуговування, як показано на наступних рисунках. Встановлюйте блок в місці з хорошою вентиляцією.
- Не встановлюйте блок в місцях, де він може піддаватися впливу повітря з високим вмістом солей або масляного туману, або в сірчаному середовищі.
- Встановлюйте блок якомога далі (принаймні на відстані не менше 3 метрів) від джерел електромагнітного випромінювання (наприклад, медичного обладнання).
- Для очищення використовуйте нетоксичну та негорючу миючу рідину. Використання легкозаймистих речовин може спричинити вибух або пожежу.
- Необхідно забезпечити достатню вентиляцію, оскільки робота в обмеженому просторі може спричинити нестачу кисню. Коли миючий засіб нагрівається до високих температур, наприклад, під впливом вогню, може утворюватися токсичний газ.
- Встановіть блок в такому місці, де створюваний ним шум не турбуватиме сусідів.
- Після завершення очищення зберіть очищувальну рідину.
- Будьте обережні, щоб не пошкодити кабелі під час кріплення кришки обслуговування, щоб уникнути ураження електричним струмом або пожежі.

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- При встановленні разом більше одного блоку дотримуйтесь між ними мінімальної відстані 500 мм та уникайте перешкод, які можуть вплинути на надходження повітря.
- Встановлюйте блок в тіні або в місці, де він не піддається прямим сонячним променям або прямим випромінюванням від високотемпературних джерел тепла.
- Не встановлюйте блок у місцях, де його вентилятор піддається безпосередньому впливу сезонних вітрів.
- Переконайтесь, що фундамент рівний, строго горизонтальний і досить міцний.
- Цей блок має алюмінієві ребра з гострими кінцями. Будьте обережні, щоб уникнути пошкодження. Встановлюйте блок у зоні обмеженого доступу для широкого загалу.

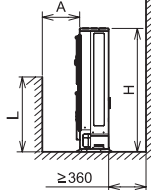
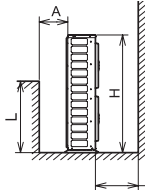
6.1 Місце установки

Без перешкод з боків

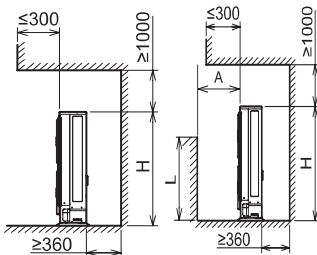


$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 350$
 $1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 450$
 $H=1380$

$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 600$
 $1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$
 $H=1380$



Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху



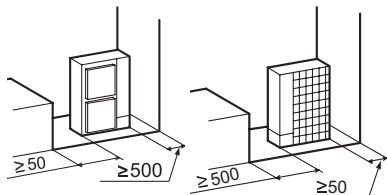
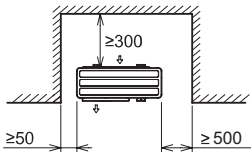
$0 < L \leq 1/2$

$H \Rightarrow A \geq 600$

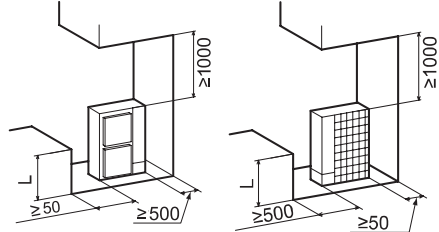
$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$

$H=1380$

З перешкодами з боків

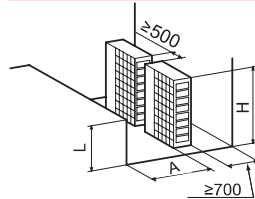


Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху



(Блок: мм)

Без перешкод з боків

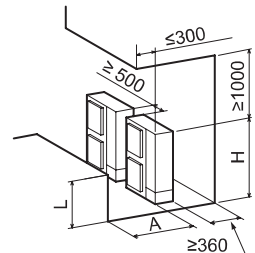


$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 350$

$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 450$

$H=1380$

Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху



$0 < L \leq 1/2H \Rightarrow A \geq 600$

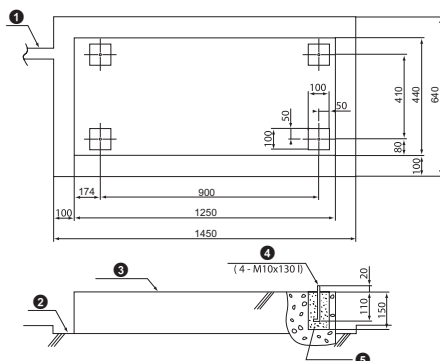
$1/2H < L \leq H \Rightarrow A \geq 1200$

$H=1380$

6.2 Місце для встановлення

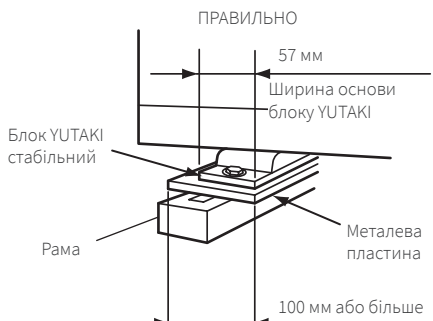
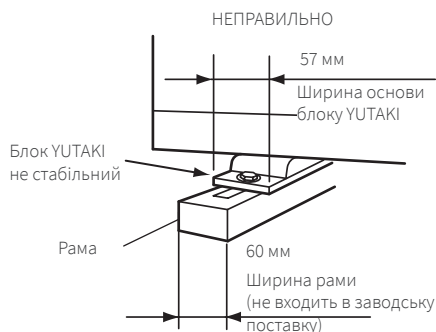
◆ Бетонний фундамент

- Фундамент повинен мати рівнем, і рекомендується, щоб він знаходився на 100–300 мм над рівнем землі.
- За допомогою анкерних болтів M10 закріпіть блок на фундаменті (болти, гайки та шайби для кріплення в фундаменті не входять до комплекту заводської поставки).
- Зливна вода може перетворитися на лід у місцях з холодним кліматом. При встановленні блоку на даху або веранді уникайте зливу в місцях, якими часто користуються люди, оскільки вони можуть посковзнутися і впасти.



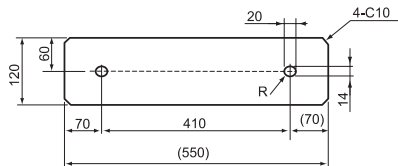
№	Опис
1	Зливна вода
2	Місце зливу води
3	Бетонний фундамент
4	Болт для фундаменту
5	Розчин наповнення

- Вся основа блоку YUTAKI повинна бути встановлена на фундаменти. Якщо використовуватися антивібраційний килимок, він також повинен розташовуватися таким же чином. Якщо блок YUTAKI встановлюється на рамі (не входять в заводську поставку), використовуйте металеві пластини для регулювання ширини рами і забезпечення установці стабільності, як показано на рисунку нижче.



Рекомендований розмір металевої пластини

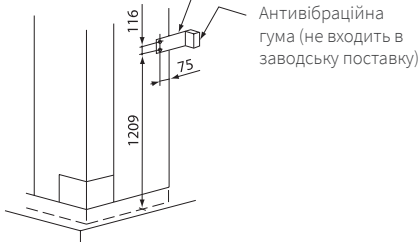
- (не входить в поставку) Матеріал: гарячекатана м'яка сталь
- пластина (SPHC) Товщина пластини: 4.5T



- Наведені вище креслення фундаменту наведені як приклад.
- Блок являє собою модель з низькою вібрацією, але необхідно враховувати можливість влаштування віброізоляції підлоги або використання антивібраційного килимка/гуми на випадок виникнення вібрації через слабкість поверхні кріплення.
- Фундамент повинен бути уніфікований з плитою перекриття. Якщо немає, розрахуйте установку блоку YUTAKI, а також блок YUTAKI з фундаментом на вібростійкість для забезпечення міцності при падінні або при переміщенні блоку.
- Зливна та дощова води скидаються з нижньої частини блоку як під час його роботи, так і при зупинці.
- Виберіть місце з хорошим стоком води або виконайте його, як показано на кресленнях.
- Фундамент повинен бути рівним і водонепроникним, оскільки вода може накопичуватися в певних ситуаціях, наприклад, під час дощу.
- Це невеликий виріб з невеликою глибиною. Якщо кріплення блоку за допомогою тільки фундаментного болта не здається повністю надійним, його можна прикріпити до стіни, як показано нижче. (Металеві фітинги не входять в заводську поставку).

◆ Кріплення блоку до стіни

Обидві сторони можна закріпити на стіні. (Металеві фітинги не входять в заводську поставку)



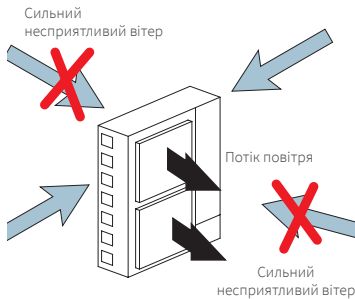
1. Закріпіть блок на стіні, як показано на рисунку (кронштейн не входить в поставку).
2. Фундамент повинен бути досить міцним, щоб уникнути будь-яких деформацій та вібрацій.
3. Між кронштейном та стіною вставте гумовий матеріал, щоб запобігти передачі вібрацій на будівлю.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Зверніть увагу на такі аспекти при встановленні:

- Установка повинна забезпечувати, щоб блок не нахилився, не вібував, не створював шуму та не упав при поривах вітру чи землетрусу. Розрахуйте стійкість до вібрацій, спричинених землетрусами, щоб переконатися, що установка досить міцна проти падіння. Закріпіть блок за допомогою тросів (не входять в поставку) при його встановленні в місця, які не мають стін або захисних панелей від вітру та, можливо, піддаються поривам сильного вітру.
- За необхідності використовуйте антивібраційний матеріал.

◆ Встановлення блока в місці з сильними вітрами



Сильний вітер, направлений проти руху вихідного повітря з блоку, може призвести до короткого замикання і таких наслідків:

- Відсутність повітряного потоку, що може негативно вплинути на нормальну роботу обладнання.
- Більш часте утворення паморозі та льоду.
- Вентилятор може обернутися дуже швидко і поламатися:

При встановленні блоку на даху або в місці, яке не оточене будівлями, де він буде піддаватися дії сильних вітрів, дотримуйтесь наведених нижче інструкцій.

1. Виберіть місце, де вхідна або вихідна сторона блоку не будуть піддаватися дії сильного вітру.
2. Якщо неможливо виконати пункт 1, рекомендується використовувати додаткові компоненти.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Надмірно сильний вітер, направлений проти руху вихідного повітря з блоку, може призвести до зворотного обертання та пошкодити двигун вентилятора.

7. ТРУБОПРОВОДИ ХОЛОДОАГЕНТУ ТА ВОДИ

7.1 Загальні вказівки до монтажу трубопроводів

- Підготуйте мідні труби (не входять в поставку).
- Виберіть розмір труби з відповідною товщиною та матеріалом, здатні витримувати достатній тиск.
- Виберіть чисті мідні труби. Переконайтеся, що всередині труб немає пилу та вологи. Перед з'єднанням труб продуйте їх внутрішню частину безкисневим азотом, щоб видалити пил та інші забруднення, що можуть бути всередині.

і ПРИМІТКА

Система без вологи або забруднення маслом забезпечує максимальну продуктивність і термін служби в порівнянні з погано підготовленою системою. Ретельно перевірте, що всі мідні труби чисті та сухі всередині.

- Закрийте кінець трубки, коли її потрібно провести через отвір в стіні.
- Не кладіть труби прямо на землю без заглушки або вінілової стрічки на кінці.



- Якщо монтажні роботи не можуть бути закінчені до наступного дня або протягом більш тривалого періоду, необхідно запаювати кінці труби та за допомогою клапана типу Шрадера заповнити її азотом без кисню, щоб уникнути утворення в ній вологості та забруднення сторонніми частинками.
- Бажано ізолювати водопровідні труби, стики та з'єднання, щоб уникнути втрат тепла та конденсації роси або пошкодження через надмірне нагрівання на поверхні труб.
- Не використовуйте ізоляційний матеріал, що містить аміак (NH₃), оскільки він може пошкодити мідні труби та призвести до витоків холодоагенту в майбутньому.
- Рекомендується використовувати гнучкі з'єднання для впускних і випускних трубопроводів води, щоб уникнути передачі вібрацій.
- Контури води повинен бути встановлений та перевірений уповноваженим технічним

персоналом та повинен відповідати всім відповідним європейським та національним нормам.

- Після завершення монтажу водопровідних труб необхідно провести їх ретельний огляд, щоб переконатися у відсутності витоків води в контурі обігріву.

7.2 Контур холодоагенту

7.2.1 Заправка холодоагенту

Зовнішній блок поставляється із заводською заправкою холодоагенту R32:

Модель	Заправка холодоагенту (kg)
RASM-4(V)R(W)1E	2,6
RASM-(5-7)(V)R(W)1E	3,0

7.2.2 Запобіжні заходи у разі витoku газоподібного холодоагенту

Технічний персонал, відповідальний за монтаж і розробку специфікацій, зобов'язаний дотримуватися

місцевих норм безпеки та правила техніки безпеки в разі витoku холодоагенту.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Не заправляйте КИСЕНЬ, АЦЕТИЛЕН та інші легкозаймисті або токсичні гази в контур холодоагенту, оскільки це може призвести до вибуху. Для цього типу випробувань рекомендується заправляти безкисневий азот при проведенні випробування на витік або герметичність. Ці типи газів надзвичайно небезпечні.
- Повністю заізолюйте з'єднання та накидні гайки в трубопроводі.
- Повністю заізолюйте рідинні трубопроводи, щоб уникнути зниження продуктивності та утворення конденсату на поверхні труби.
- Заправляйте холодоагент правильно. Надмірна або недостатня заправка може призвести до несправності компресора.
- Ретельно перевіряйте наявність витоків холодоагенту. Наявність значного витoku холодоагенту може спричинити проблеми з диханням або, якщо в приміщенні використовується вогонь, утворення шкідливих газів.
- Надмірне затягування накидної гайки може з часом привести до її поломки та витoku холодоагенту.

7.3 Контроль води

Якість води аналізується шляхом перевірки pH, електропровідності, вмісту іонів аміаку, вмісту сірки та інших параметрів. Нижче наведено рекомендовану стандартну якість води.

Параметр	Система охолодженої води		Тенденція ⁽¹⁾	
	Циркуляційна вода (менше 20 °C)	Вхідна вода	Корозія	Випняння відкладення
Стандартна якість PH (25 °C)	6,8 ~ 8,0	6,8 ~ 8,0	●	●
Електропровідність (мС/м) (25 °C)	Менше 40	Менше 30	●	●
{мС/см} (25 °C) ⁽²⁾	Менше 400	Менше 300		
Іон хлору (мг Cl ⁻ /л)	Менше 50	Менше 50	●	
Іон сірчаної кислоти (мг SO ₄ ²⁻ /л)	Менше 50	Менше 50	●	
Кількість витраченої кислоти (pH 4,8) (мг CaCO ₃ /л)	Менше 50	Менше 50		●
Загальна жорсткість (мг CaCO ₃ /л)	Менше 70	Менше 70		●
Карбонатна жорсткість (мг CaCO ₃ /л)	Менше 50	Менше 50		●
Вільний діоксид кремнію (мг SiO ₂ /л)	Менше 30	Менше 30		●
Довідкова якість загального вмісту заліза (мг Fe/л)	Менше 1,0	Менше 0,3	●	●
Загальний вміст міді (мг Cu/л)	Менше 1,0	Менше 0,1	●	
Іон сірки (мг S ²⁻ /л)	Повинен бути відсутнім.		●	
Іон аміаку (мг NH ₄ ⁺ /л)	Менше 1,0	Менше 0,1	●	
Залишковий хлор (мг Cl/л)	Менше 0,3	Менше 0,3	●	
Вільна вуглекислота (мг CO ₂ /л)	Менше 4,0	Менше 4,0	●	
Показник стабільності	6,8 ~ 8,0	-	●	●



ПРИМІТКА

- (1) Значок «●» в таблиці означає фактор, що стосується тенденції до корозії або випняння відкладень.
- (2) Значення, вказане в «{ }» наведено лише для довідки відповідно до попередньої одиниці.

8. ЕЛЕКТРИЧНІ ТА КОНТРОЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ

8.1 Загальні перевірки

- Переконайтеся, що при установці джерела живлення виконуються такі умови:
 - ✓ Потужність електричної установки є достатньою, щоб задовольнити потреби системи YUTAKI (зовнішнього блока + бака ГВП (якщо застосовується)).
 - ✓ Напруга живлення знаходиться в межах $\pm 10\%$ від номінальної напруги.
 - ✓ Джерело живлення має достатньо низький імпеданс, щоб уникнути падіння напруги більше ніж на 15% від номінальної напруги.
- Відповідно до директиви 2004/108/ЄС, що стосується електромагнітної сумісності обладнання, в таблиці нижче вказано максимально допустимий імпеданс $Z_{\max}$ для системи в точці підключення до електроживлення користувача згідно вимог стандарту EN61000-3-11.

Модель	Джерело живлення	Функції	$Z_{\max}$ (Ом)
RASM-(4-6)VR1E	~ 230 В 50 Гц	-	0,26
		3 ГВП	0,17
RASM-(4-7)R1E	3N~ 400 В 50 Гц	-	-
		3 ГВП	0,28
RASM-(4-6)VRW1E	~ 230 В 50 Гц	-	0,26
RASM-(4-7)RW1E	3N~ 400 В 50 Гц	-	-



ПРИМІТКА

(*)Лише для RASM-(4-7)(V)R1E: Дані для нагрівача бака ГВП розраховуються в поєднанні з додатковим баком ГВП «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».

- Ситуація з гармоніками кожної моделі відповідно до стандартів IEC 61000-3-2 та IEC 61000-3-12 є наступною:

Ситуація щодо відповідності до IEC 61000-3-2 та IEC 61000-3-12	Моделі
Обладнання відповідає стандарту IEC 61000-3-2 (*) Професійне використання	RASM-(4-7)R(W)1E
Обладнання відповідає стандарту IEC 61000-3-12	RASM-(4-6)VR(W)1E

Ситуація щодо відповідності до IEC 61000-3-2 та IEC 61000-3-12

Моделі

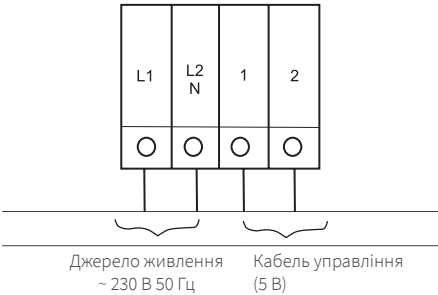
Повинні застосовуватися обмеження енергопостачальних організацій щодо гармонік

- Переконайтесь, що існуюча установка (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, роз'єми та клемні колодки) відповідає місцевим та національним нормам.
- При установці блока RASM-(V)R1E з баком ГВП (DHWT-(200/300)S-3.0H2E), встановіть контакт № 3 DSW4 на друкованій платі 1 в положення «ВКЛ.» (заводське налаштування «ВИМК.»), якщо потрібен нагрівач бака ГВП.

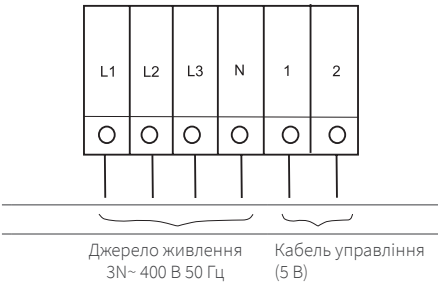
8.2 Електричне підключення зовнішніх блоків

Електричне підключення зовнішнього блоку показано на рисунку нижче:

RASM-(4-6)VR(W)1E

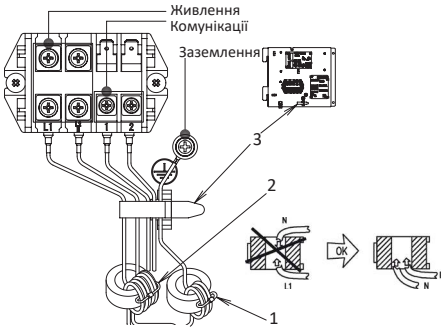


RASM-(4-7)R(W)1E



8.2.1 Установка кільцевих сердечників для блоків RASM-(4-6)VR(W)1E

Блоки RASM-(4-6)VR(W)1E оснащені двома кільцевими сердечниками заводської поставки, які слід встановлювати відповідно до інструкцій, наведених на наступному малюнку:



- 1 Червоний кільцевий сердечник: Намотайте дрід (заземлення) на 3 витки і зафіксуйте його стяжкою.
- 2 Червоний кільцевий сердечник: Намотайте дрід (L1/N) на 3 витки і зафіксуйте його стяжкою.
- 3 Використовуйте стрічку шнура, закріплену на пластині E-Vox (постачається на заводі).

8.2.2 Під'єднання кабелів живлення та передачі

◆ Інструкції з техніки безпеки

ⓘ ПРИМІТКА

Перевірте вимоги та рекомендації в розділі "8. Електричні та контрольні налаштування".

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО

- **Перед підключенням блоку до джерела живлення заповніть контур обігріву (та контур ГВП, при його наявності) водою та перевірте тиск води та повну відсутність будь-яких її витоків.**
- **Не підключайте та не регулюйте жодних кабелів та з'єднань, якщо головний вимикач не вимкнений.**

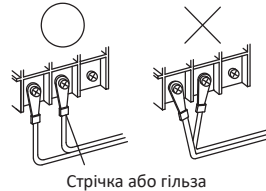
Використовуйте кабелі, які не легші за гнучкі кабелі з поліхлоропреновою оболонкою (код 60245 IEC 57).

Модель	Джерело живлення	Функції	Макс. струм (А)	Кабелі живлення	Кабелі передачі	Кабелі приводу	СВ (А)	ELB (к-сть полюсів/А/мА)
RASM-(4-6)	~ 230 В	-	29	2 x 6,0 мм ² + заземл.			32	2/40/30
VR1E	50 Гц	3 ГВП	41	2 x 10,0 мм ² + заземл.			50	2/63/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 В	-	16	4 x 4,0 мм ² + заземл.			20	4/40/30
R1E	50 Гц	3 ГВП	29	4 x 6,0 мм ² + заземл.	2 x 0,75 мм ²	0,75 мм ²	32	4/40/30
RASM-(4-6)	~ 230 В	-	29	2 x 6,0 мм ² + заземл.			32	2/40/30
VRW1E	50 Гц	-	29	2 x 6,0 мм ² + заземл.		+ заземл.	32	2/40/30
RASM-(4-7)	3N~ 400 В	-	16	4 x 4,0 мм ² + заземл.			20	4/40/30
RW1E	50 Гц	-	16	4 x 4,0 мм ² + заземл.			20	4/40/30

- У разі використання більше ніж одного джерела живлення, перед запуском блоку необхідно переконатися, що всі вони вимкнені.
- Не допускайте контакту електричної установки з трубами холодоагенту, водяними трубами, краями пластин і електричними компонентами всередині блоку, щоб уникнути пошкоджень, які можуть призвести до ураження електричним струмом або короткого замикання.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Переконайтеся, що всі кабелі та захисні пристрої правильно вибрані, підключені, ідентифіковані та закріплені на відповідних клеммах блоку, особливо захисні (заземлення) і силові кабелі, враховуючи чинні місцеві та національні норми. Забезпечте правильне заземлення, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Захистіть блок від проникнення дрібних тварин (наприклад, гризунів), які можуть пошкодити зливну трубу та внутрішні кабелі або будь-які електричні деталі та спричинити ураження електричним струмом або коротке замикання.
- Дотримуйтеся відстані між кожним кабелем клемми та зафіксуйте його за допомогою ізоляційної стрічки або гільзи, як показано на рисунку.



8.3 Розмір кабелю та мінімальні вимоги до захисних пристроїв

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Переконайтеся, що електричні компоненти, що не входять в поставку і постачаються монтажною організацією (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, роз'єми та клемні колодки), були правильно обрані відповідно до електричних даних, зазначених у цьому розділі, а також відповідають національним та місцевим нормам. У разі потреби зверніться до відповідного місцевого органу влади, щоб отримати інформацію про стандарти, норми, положення тощо.
- Використовуйте спеціальну лінію електроживлення для блоку. Не використовуйте її для зовнішнього блоку або будь-якого іншого пристрою.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- Переконайтеся, що для зовнішнього блоку встановлено вимикач витоку на землю (ELB).
- Якщо установка обладнана вимикачем витоку на землю (ELB), переконайтеся, що його номінальний струм достатній, щоб витримувати струм блоків (зовнішнього блоку).

i ПРИМІТКА

- Лише для RASM-(4-7)(V)R1E: Дані для нагрівача бака ГВП розраховуються в поєднанні з додатковим баком ГВП «DHWT-(200/300)S-3.0H2E».
- Замість магнітних вимикачів (CB) можна використовувати електричні запобіжники. У цьому випадку виберіть запобіжники з номінальними значеннями, аналогічними автоматичним вимикачам (CB).
- Вимикач витоку на землю (ELB), згаданий у цьому посібнику, також широко відомий як пристрій захисного відключення (RCD) або автоматичний вимикач залишкового струму (RCCB).
- Автоматичні вимикачі (CB) також відомі як термомагнітні автоматичні вимикачі або просто магнітні вимикачі (MCB).

9. ОСНОВНІ ЗАПОБІЖНІ ПРИСТРОЇ

◆ Захист компресора

Реле високого тиску:

цей вимикач зупиняє роботу компресора, коли тиск нагнітання перевищує встановлене значення.

◆ Захист двигуна вентилятора

Коли температура на датчику температури досягає заданого значення, потужність двигуна зменшується.

І навпаки, коли температура менше заданого значення, це обмеження скасовується.

Модель		RASM-(4-6)VR(W)1E		RASM-(4-7)R(W)1E	
Для компресора	Реле тиску	-	Автоматичне скидання, не регулюється (по одному для кожного компресора)		
	Висок.	Відключити МПа	4,15		
		Включити МПа	3,20		
	Ємність	~ 230 В 50 Гц	A	50	--
	запобіжника	3N~ 400 В 50 Гц	A	--	32
	Таймер ССР	-	Не регулюється		
Для модуля вентилятора	Налаштування часу	хв.	3		
	Ємність	~ 230 В 50 Гц	A	3,15	5
	запобіжника	3N~ 400 В 50 Гц	A	--	--

Cooling & Heating

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

© Copyright 2024 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.

