HITACHI

INSTRUCTION MANUAL

YUTAKI MONOBLOC R290
OUTDOOR UNIT





MODELS
RASM-(2-6)(V)TW2E

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

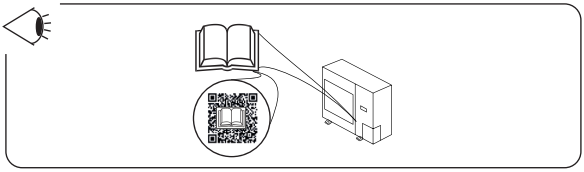
Cooling & Heating

https://docs.hitachiaircon.com/RASM-V-TW2E

SCAN QR

Installation and Operation manual

PMML0670 rev.0 - 09/2024 - 1000017448



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.
- To access the most updated version of this document, please scan the QR printed on the cover.

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 a 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

A3 *This symbol displayed on the unit indicates that this appliance is filled with R290, an odourless flammable refrigerant gas (A3 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.

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.
- Para acceder a la versión más actualizada de este documento, escanee el código QR impreso en la portada.

PRECAUCIÓN



- *Éste 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

A3 *Este símbolo mostrado en el aparato indica que este está cargado con R290, un gas refrigerante inflamable e inodoro (Clase A3 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.

HITACHI

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.
- Um auf die aktuellste Version dieses Dokuments zuzugreifen, scannen Sie bitte den auf dem Umschlag aufgedruckten QR-Code.

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 Gasmischung 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

A3 *Dieses auf dem Gerät angezeigte Symbol zeigt an, dass das Gerät ist mit dem R290 geruchlosen brennbaren Kältemittel gefüllt (Klasse A3 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.

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.
- Pour accéder à la version la plus récente de ce document, veuillez scanner le code QR imprimé sur la couverture.

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 règlementations en vigueur.*



Points de collecte sur www.quefaireedemesdechets.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

A3 *Ce symbole affiché sur l'appareil indique que l'appareil est chargé avec R290, un gaz frigorigène inflammable sans odeur (Classe A3 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.

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.
- Per accedere alla versione più aggiornata di questo documento, scansionare il codice QR stampato in copertina.

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 poichè 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

A3 *Questo simbolo visualizzato sull'unità indica che l'unità é caricata con R290, un gas refrigerante infiammabile e inodore (Classe A3 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.

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.
- Para acessar a versão mais atualizada deste documento, digitalize o código QR impresso na capa.

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 EXPLOSÃO

- *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

A3 *Este símbolo mostrado na unidade indica que a unidade contém R290, um gás refrigerante inflamável e inodoro (Classe A3 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.

DA

- Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at Hitachi kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.
- På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.
- 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.
- For at få adgang til den mest opdaterede version af dette dokument, skal du scanne QR-koden trykt på omslaget.

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

A3 *Dette symbol vises på enheden angiver, at enheden er fyldt med R290, en brændbar og lugtfri kølemiddelgas (klasse A3 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.

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.
- Om toegang te krijgen tot de meest recente versie van dit document, scant u de QR-code die op de omslag staat.

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

A3 *Dit symbool op het apparaat geeft aan dat het apparaat is gevuld met R290, een geurloos ontvlambaar koelmiddel (klasse A3 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.

SV

- Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att Hitachi ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.
- Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.
- 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.
- För att komma åt den mest uppdaterade versionen av detta dokument, vänligen skanna QR-koden tryckt på omslaget.

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

A3

Den här symbolen som visas på enheten indikerar att enheten är fylld med R290, ett luktfritt brandfarligt kylmedel (A3-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.

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.
- Για πρόσβαση στην πιο ενημερωμένη έκδοση αυτού του εγγράφου, σαρώστε τον κωδικό QR που είναι τυπωμένος στο εξώφυλλο.

ΠΡΟΣΟΧΗ



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



•Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων εξαρτημάτων που περιλαμβάνονται στην αντλία θέρμανσης, η αποσυναρμολόγησή 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

A3

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα είναι γεμάτη με R290, ένα άοσμο εύφλεκτο ψυκτικό (κλάση Α3 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.

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.
- За достъп до най-актуалната версия на този документ, моля, сканирайте QR кода, отпечатан на корицата.

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

A3 *Този символ, изобразен на изделието, показва, че този уред е запълнен с R290, леснозапалим хладилен газ без мирис (клас A3 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 инсталиране.

ВНИМАНИЕ

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

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 nespadají 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 mezi anglickou a jakoukoli jinou jazykovou verzí dojde k rozporu, bude převažovat anglická verze.
- Chcete-li získat přístup k nejaktuálnější verzi tohoto dokumentu, naskenujte QR kód vytištěný na obálce.

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 TŘESKU

Nedopusťte, aby vzduch či jakákoli plynná 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

A3 *Tento symbol zobrazený na jednotce označuje, že náplní tohoto zařízení je R290, hořlavý chladivový plyn bez zápachu (třída A3 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.

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; ezekért 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.
- A dokumentum legfrissebb verziójának eléréséhez kérjük, olvassa be a borítóra nyomtatott QR-kódot.

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 vés 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 csővezetékekbe) 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

A3 *A készüléken megjelenő szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés R290 hűtőközeggel van feltöltve, amely egy szagtalan, gyúlékony (az ISO 817 szabvány értelmében A3 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.

LT

- Šio vadovo specifikacijos gali būti pakeistos be išankstinio įspėjimo, kad Hitachi galėtų pateikti savo klientams paskutines naujoves.
- Nors dedamos pastangos užtikrinant, 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.
- Norėdami pasiekti naujausią šio dokumento versiją, nuskaitykite ant viršelio išspausdintą QR kodą.

ĮSPĖJIMAS



- *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 mišinių, kuriuose yra deguonies.

SPROGIMO RIZIKA

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

PERSPĖJIMAS

A3

Šis ant elemento rodomas simbolis nurodo, kad šis prietaisas užpildytas R290, bekvapėmis degiomis aušinimo dujomis (A3 klasė pagal ISO 817). Jei aušinimo medžiaga nutekėjo ir ji liečiasi su išoriniu degimo šaltiniu, kyla užsidegimo galimybė.

ĮSPĖJIMAS

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

ĮSPĖJIMAS

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

PL

- Zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia ze względu na innowacyjne rozwiązania, jakie firma Hitachi nieustannie wprowadza z myślą o swoich klientach.
- Mimo podejmowanych starań, aby zapewnić poprawność wszystkich podanych tutaj informacji, nie można wykluczyć zaistnienia błędów drukarskich, za które firma Hitachi nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- 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.
- Aby uzyskać dostęp do najnowszej wersji tego dokumentu, zeskanuj kod QR wydrukowany na okładce.

OSTROŻNIE



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

OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE WYBUCHEM

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

RYZYKO WYBUCHU

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

OSTRZEŻENIE

A3

Umieszczenie tego symbolu na jednostce oznacza, że jest ona napełniona czynnikiem chłodniczym R290, bezwonnym i palnym gazem (klasa A3 zgodnie z normą ISO 817). Wyciek chłodziwa może spowodować pożar, gdyby doszło do kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.

OSTROŻNIE

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

OSTROŻNIE

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

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.
- Pentru a accesa cea mai actualizată versiune a acestui document, vă rugăm să scanați QR-ul imprimat pe copertă.

PRECAUȚIE



- *Acest produs nu trebuie aruncat la gunoiul menajer la sfârșitul duratei sale de viață, ci trebuie scos din uz în conformitate cu reglementările locale sau naționale adecvate și într-un mod corect din punct de vedere al protecției mediului.*
- *Datorită agentului frigorific, a uleiului și a altor componente 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 DEFLAGRAȚIE

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

A3 *Această pictogramă afișată pe unitate indică faptul că acest aparat este umplut cu R290, un gaz frigorific inflamabil inodor (clasa A3 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.

SK

- Špecifikácie uvedené v tejto príručke sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia, pretože spoločnosť Hitachi chce svojim zákazníkom prinášať najnovšie inovácie.
- Zatiaľ čo sa vynakladá maximálne úsilie na zabezpečenie toho, aby boli všetky špecifikácie správne, chyby tlače sú mimo kontroly spoločnosti Hitachi. Spoločnosť Hitachi nemôže niesť zodpovednosť za tieto chyby.
- Anglická verzia je pôvodná, ďalšie jazyky sú preložené z angličtiny. V prípade akýchkoľvek nezrovnalostí medzi anglickou a preloženou verziou, bude rozhodujúca anglická verzia.
- Ak chcete získať prístup k najaktuálnejšej verzii tohto dokumentu, naskenujte QR kód vytlačený na obale.

UPOZORNENIE



- *Tento výrobok 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 chladiaceho 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 odstránením chladiaceho potrubia musí byť kompresor zastavený.*
- *Po prečerpaní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.*

VAROVANIE

A3 *Tento symbol zobrazený na jednotke označuje, že je tento spotrebič naplnený chladivom R290, horľavým plynom bez zápachu (trieda A3 podľa normy ISO 817). Ak dôjde k úniku chladiva, v prípade kontaktu s externým zápalným zdrojom môže dôjsť k vznieteniu.*

UPOZORNENIE

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

UPOZORNENIE

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

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 переведені з англійської. У разі виникнення розбіжностей між англійською та перекладеною версіями, англійська версія має переважну силу.
- Щоб отримати доступ до останньої версії цього документа, проскануйте QR-код, надрукований на обкладинці.

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 тепловому 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 труби.

РИЗИК ВИБУХУ

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

УВАГА

A3 *Цей символ, що відображається на пристрої, означає, що в цьому пристрої використовується R290, легкозаймистий холодоагент без запаху (клас A3 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 «Інструкціях з монтажу».

HITACHI

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	Ελληνικα	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
SK	Slovenčina	Preložená 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.

A3

RISK OF EXPLOSION:
This symbol shows that this equipment uses an odourless flammable refrigerant. This appliance is filled with R290. 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 related technical documentation.

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.***
- ***Read carefully the "Additional safety manual for R290 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2022", which is provided along with the unit.***

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.*

EN

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 (min/max): 5°C / 75°C
- Water pressure (min/max): 0.1 MPa / 0.25 MPa
- This equipment must be connected to the water main.

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.

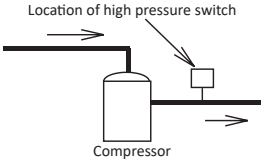
Maintenance: Periodically check the high pressure side pressure. If the pressure is higher than the maximum allowable pressure, stop the system and clean the heat exchanger or remove the cause.

Maximum allowable pressure and high pressure cut-out value:

Refrigerant	Maximum allowable pressure (MPa)	High pressure switch cut-out Value (MPa)
R290	3.1	3 ± 0.1

NOTE

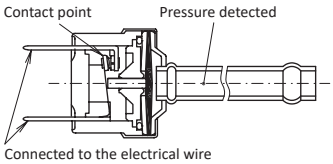
The label for the vessel under PED are attached on the high pressure vessel. The pressure vessel capacity and vessel category are indicated on the vessel.



NOTE

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

Structure of high pressure switch



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.***

EN

3. TRANSPORTATION AND HANDLING

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

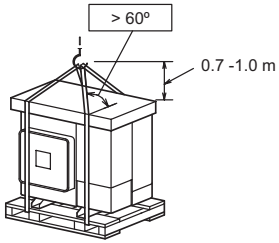
Do not remove any packing materials.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*

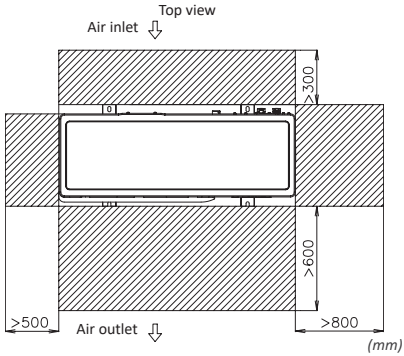
4.1 Factory-supplied unit components

Accessory	Image	Qty.	Purpose
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.
Safety manual		1	Additional safety manual for R290 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2022.
Gasket		5	Gaskets for the space heating connections (inlet/outlet).
Check valve		1	Valve to avoid back flow of circuit water to the main.
Power source connector (230 V)		1	Plug to connect to a single-phase power supply (only for RASM-(2-6)VTW2E).
Power source connector (400 V)		1	Plug to connect to a three-phase power supply (only for RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK connector		1	Plug to connect to the indoor unit (IU).

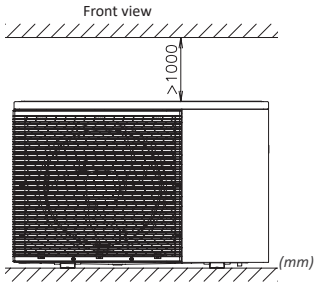
NOTE

- *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



EN



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, and always outdoors.***
- ***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.***
- ***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 unit 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.*

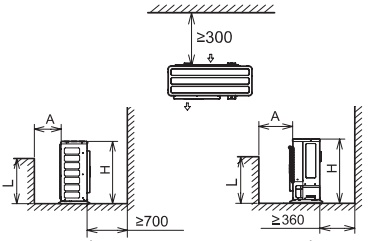
6.1 Installation space

NOTE

- *All the values in this section are expressed in mm.*
- *Some calculations depend on the height (H) of the unit:*

Capacity	H (height)
2.0 - 3.5 HP	800 mm
4.0 - 6.0 HP	1140 mm

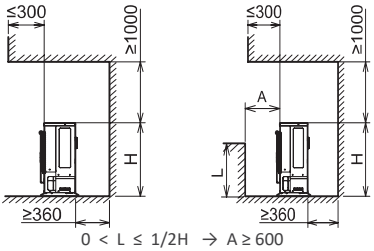
Around sides are open



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

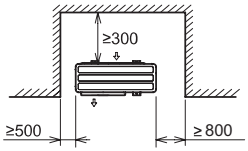
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

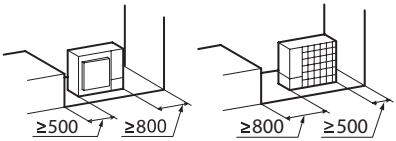
Around sides are open with obstacles above



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

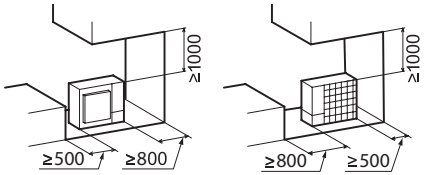
Around sides are closed



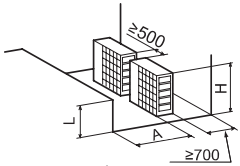


EN

Around sides are open with obstacles above



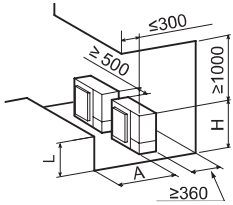
Around sides are open



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Around sides are open with obstacles above



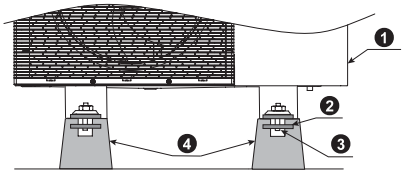
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Place provision

◆ Concrete foundation

- Foundation shall be on a level surface and it is recommended to be 100-300 mm higher than ground level.
- Use M10 anchor bolts to fix the unit to the foundation (foundation bolts, nuts and washers are not included, and must be field -supplied).
- Drain water might turn into ice on cold weather areas. Therefore, when installing the unit on a roof or a veranda, avoid the draining on a public area since it may become slippery.



Nº	Description
❶	Outdoor unit
❷	Aluminium inserts
❸	Anchor bolts (M10)
❹	Vibration silent blocks

DANGER

- ***The outdoor unit must be installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.***
- ***The unit must be installed on a rigid and stable base to avoid any increase in the noise level and vibrations.***
- ***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.***

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.*

◆ Drain condensation options

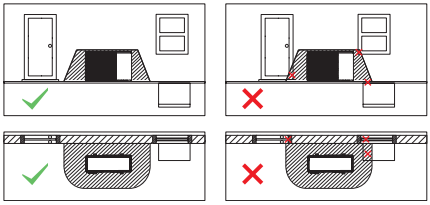
- Choose a location with good drainage and ensure that the ground area is able to drain all water condensation.
- When drain piping is necessary, use the optional drain discharge connection (DBS-26). Refer to its installation instruction for installation details.
- In case of heavy freeze condition, install a drain pan heater (ATW-DH0-02, optional accessory) and ensure that a ribbon heater is installed inside the drain pipe.

EN

6.3 Protective zone

This outdoor unit contains R290 refrigerant, an extremely flammable gas (safety A3 group per ISO 817), which has a higher density than air.

In case of a refrigerant leak, the leaked refrigerant may accumulate near the ground. In order to prevent this, a protective zone must be defined and maintained around the unit. There must not be building openings, windows, doors, basement or sewer entrances or similar:



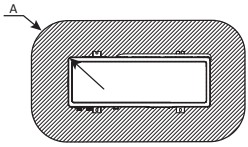
The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas (such as boundaries of neighbours, public or private roads and footpaths).

If you suspect a refrigerant leak from your unit, it is important to contact your installer/supplier immediately for further information and assistance.

In the protective zone, it is crucial to ensure that ignition sources, including open flames, electrical systems, sockets, lamps, light switches, electrical house connections, sparking tools, and objects with surface temperatures of 360 °C or higher, are not present either permanently or temporarily.

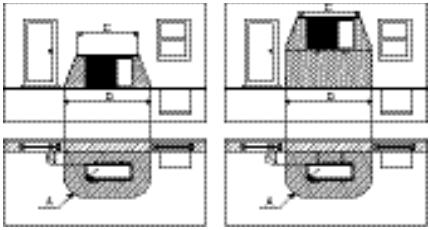
For each installation condition, specific dimensions for the protective zone are provided:

◆ Protective zone for ground or flat-roof installation at the open areas



A ≥ 1000 mm

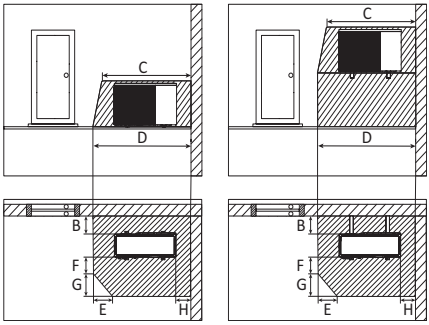
◆ Protective zone for ground or wall installation in front of a building wall



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

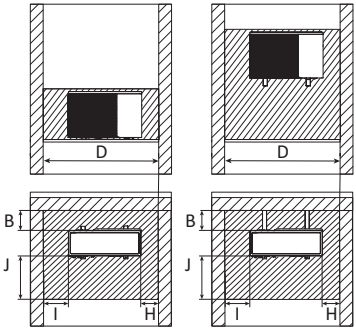
◆ Protective zone for ground or wall installation in a building corner



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Protective zone for ground or wall installation between 3 walls



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Installation in cold and/or windy zones

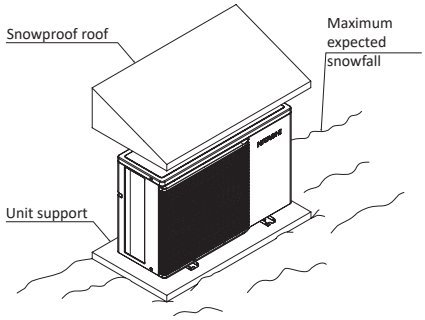
When operating the unit in a low outdoor ambient temperature and possible snow or wind conditions, ensure to follow the next instructions described below:

◆ Snow conditions

In heavy snowfall areas it is vital to select an installation location where the snow will not affect the unit:

- Ensure that the unit is placed higher than the highest estimated snowfall.
- If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by it.

EN

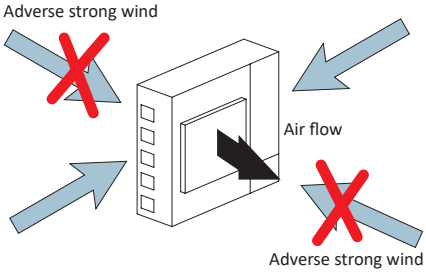


◆ Heavy freeze conditions

In order to prevent freezing of water drains, additional protection such as the application of a drain heater may be required.

Refer to the drain pan heater (optional accessory) installation instruction for installation details.

◆ Strong wind conditions



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 rotate 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. WATER PIPING

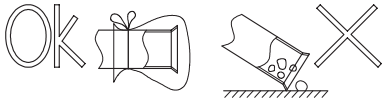
7.1 General notes before performing piping work

- 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.

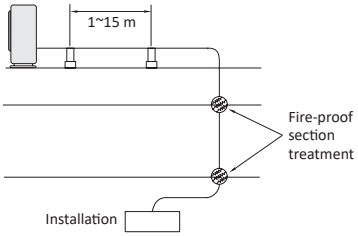
- Cap the end of the pipe when pipe is to be inserted through a wall hole.
- Do not put pipes on the ground directly without a cap or vinyl tape at the end of the pipe.



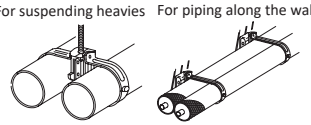
- If piping installation is not completed until next day or over a longer period of time, braze off the ends of the piping and charge with oxygen free nitrogen through a Schrader valve type access fitting to prevent moisture and particle contamination.
- It is advisable to insulate the water pipes, joints and connections in order to avoid heat loss and dew condensation on the surface of the pipes or accidental injures due to excessive heat on piping surfaces.
- Do not use insulation material that contains NH_3, 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 Suspension of water pipes

- Suspend the water piping at certain points and prevent it from being in direct contact with the building: walls, ceilings, etc. If there is direct contact between pipes, abnormal sound may occur due to the vibration of the piping. Pay special attention in cases of short piping lengths.

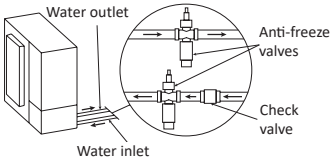


- Do not fix the water pipes directly with the metal fittings (piping may expand and contract). Some examples for suspension method are shown below.



7.3 Installation of water connections

- It is mandatory to always install the check valve on the unit's water inlet piping, to prevent the water flow from coming back from the unit to the water main.
- In case of installing an anti-freeze valve (field-supplied), place it between the unit and the check valve.



7.4 Water quality

Refer to the corresponding digital Installation and operation manual to know the water quality requirements.

CAUTION

Water quality must be according to EU council directive 98/83 EC.

8. REFRIGERANT CIRCUIT

8.1 Refrigerant charge

The R290 refrigerant is factory charged in the outdoor unit:

Model	Refrigerant charge (kg)
RASM-2VTW2E	0.9
RASM-3VTW2E	0.9
RASM-3.5VTW2E	0.9
RASM-4VTW2E	1.2
RASM-5VTW2E	1.2
RASM-6VTW2E	1.2
RASM-4TW2E	1.2
RASM-5TW2E	1.2
RASM-6TW2E	1.2

8.2 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.

NOTE

Further information can be found in the provided additional safety manual for R290 refrigerant.

9. ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

9.1 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 + indoor 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 EN 61000-3-11.

Model	Power supply	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0.38
RASM-3.5VTW2E		0.33
RASM-(4-6)VTW2E		0.23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

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

Status regarding compliance with EN 61000-3-2 and EN 61000-3-12	Models
Equipment complying with EN 61000-3-2 (professional use)	RASM-2VTW2E
Equipment complying with EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Check to ensure that existing installation (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) already complies with the national and local regulations.

EN

9.2 Electrical wiring connection for outdoor units

9.2.1 Power and transmission wiring connection

◆ Safety instructions

NOTE

Check the requirements and recommendations in this chapter "9. Electrical and control settings".

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.***
- ***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.***

CAUTION

- *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.*

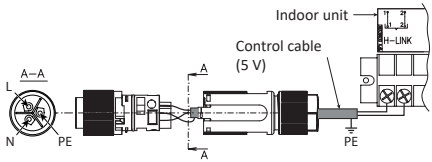
9.2.2 Connection procedure

The electrical wiring connection procedure for the outdoor unit is shown in figures below:

Key words:

- ✓ PE: Protective earth
- ✓ ELB: Earth leakage breaker
- ✓ CB: Circuit breaker

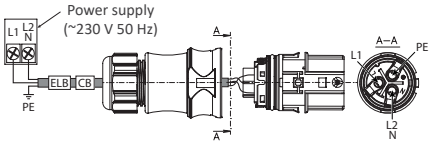
◆ H-LINK connector



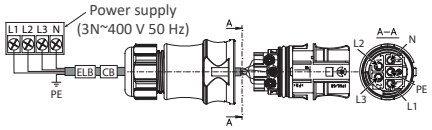
Single and three-phase units

1. Prepare a 2-wires cable (read the IU instruction manual for further details).
2. Stripe 25 mm of the sheath and 8 mm of each wire.
3. Open the factory-supplied H-LINK connector and pass the cable through it.
4. Screw the 2 wires to the ports L and N (no polarity is to be considered), tightening to 0.4 N·m.
5. Use another wire to connect the cable shield to the PE port.
6. Close the H-LINK connector.
7. Connect the other endings of the wires and the shield as indicated in the IU instruction manual.

◆ Power connector



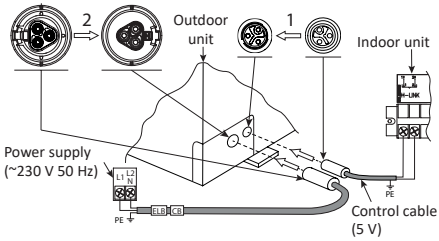
3-poles power connector (single-phase units)



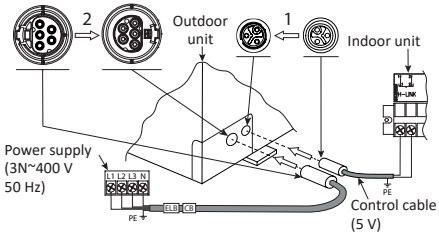
5-poles power connector (three-phase units)

1. Prepare a 3-wires (single-phase units) or 5-wires (three-phase units) cable (see section 9.3).
2. Stripe 26.5 mm of the sheath and 8 mm of each wire.
3. Open the factory-supplied power connector and pass the cable through it.
4. Screw the wires to the 3/5 ports, tightening to 0.8 N·m - 1 N·m.
5. Close the power connector.
6. Connect the other endings of the wires to the power supply as indicated in the drawing, being careful not to confuse them. Be sure to place the corresponding ELB and CB in between.

◆ Connection with Outdoor Unit



Single-phase units



Three-phase units

1. Connect the H-LINK connector coming from the IU to its counterpart in the OU (below, in the rear).
2. Connect the power connector coming from the power supply to its counterpart in the OU (below, in the rear).

EN

9.3 Wiring size and protection devices minimum requirements

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 any other appliance.*

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

Model	Power supply	Max current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (no. of poles/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14.2	2 x 2.5 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17.7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20.7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29.2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16.7	2 x 4 mm² + 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

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
For Compressor	Pressure switches			-	Automatic reset, non-adjustable (each one for each compressor)	
		High	Cut out	MPa	3 ± 0.1	
			Cut in	MPa	2.4 ± 0.15	
	Fuse capacity	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	CCP timer			-	Non-adjustable	
		Setting time		min	3	
For Fan module	Fuse capacity	~ 230 V 50 Hz		A	3.15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

EN

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.

Aquellas situaciones que puedan comprometer la integridad de las personas o que pongan en peligro el equipo se señalarán de forma clara en este manual.

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.



A3

RIESGO DE EXPLOSIÓN:
Este símbolo indica que el equipo utiliza un refrigerante inodoro e inflamable. Este dispositivo contiene refrigerante R290. 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 y advierten de peligros o prácticas poco seguras que podrían provocar lesiones leves o daños 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 documentación técnica correspondiente.

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.***
- ***Lea atentamente el "Manual de seguridad adicional para sistemas de aire acondicionado y bomba de calor con refrigerante R290 de acuerdo con la norma IEC 60335-2-40:2022" que se suministra con la unidad.***

PRECAUCIÓN

- *No utilice aerosoles como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de 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 tareas de mantenimiento o revisión por su cuenta. Este trabajo debe realizarlo personal de mantenimiento cualificado.*

ES

- *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 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 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. Por lo tanto, se reserva el derecho de 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 (mín - máx): 5 °C / 75 °C
- Presión del agua (mín - máx): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Este equipo se debe conectar a la red de agua.

PELIGRO

Recipiente a 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 a los lados de entrada/salida antes de la puesta en marcha y durante el funcionamiento.

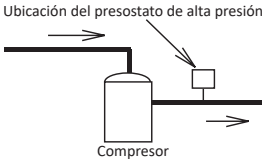
Mantenimiento: Compruebe periódicamente el lado de alta presión. Si la presión es superior al máximo permitido, detenga el sistema y limpie el intercambiador de calor o elimine la causa del exceso.

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

Refrigerante	Presión máxima admisible (MPa)	Valor de corte por alta presión (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

NOTA

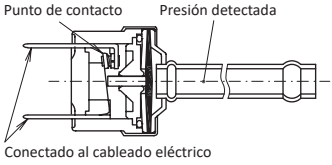
La etiqueta del recipiente que cumple la directiva de equipos de presión está colocada en el recipiente de alta presión. La capacidad del recipiente así como su categoría están indicadas en el recipiente.



NOTA

El presostato de alta presión se muestra en el diagrama de cableado eléctrico de la unidad exterior como PSH conectado a la tarjeta de circuitos impresos (PCB) de la unidad exterior.

Estructura del presostato de alta presión



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.***

ES

3. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Cuando suspenda la unidad, equilíbrela, compruebe la seguridad y elévela con suavidad.

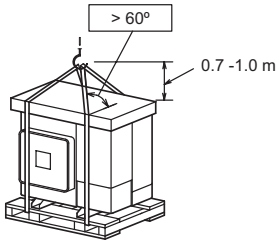
No deseche ningún material de embalaje.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 (a unos 50 °C). Una temperatura superior a 50 °C dañaría los componentes de plástico.*

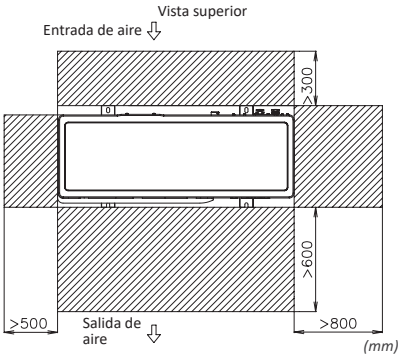
4.1 Componentes de la unidad suministrados de fábrica

Accesorio	Imagen	Cant.	Finalidad
Manual de instrucciones		1	Instrucciones básicas para la instalación del dispositivo
Instrucciones de seguridad		1	Manual de seguridad adicional para sistemas de aire acondicionado y bomba de calor con refrigerante R290 de acuerdo con la norma IEC 60335-2-40:2022.
Junta		5	Juntas para las conexiones de calefacción (entrada/salida).
Válvula de servicio		1	Válvula para evitar el reflujo del agua del circuito.
Conector de la fuente de alimentación (230 V)		1	Enchufe para conectar a una fuente de alimentación monofásica (solo para RASM-(2-6)VTW2E).
Conector de la fuente de alimentación (400 V)		1	Enchufe para conectar a una fuente de alimentación trifásica (solo para RASM-(4-6)TW2E).
Conector H-LINK		1	Enchufe para conectar a la unidad interior (UI).

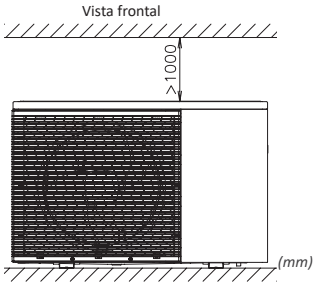
NOTA

- *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



ES



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 en un lugar exterior y bien ventilado.***
- ***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

- *Si se instalan varias unidades juntas, deje al menos 500 mm entre ellas y evite obstáculos que obstruyan 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.*

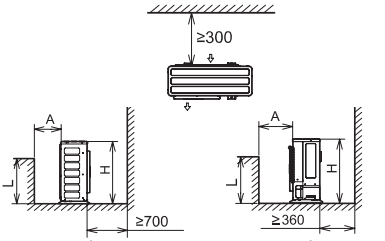
6.1 Espacio de instalación

NOTA

- *Todos los valores de este apartado están expresados en mm.*
- *Algunos cálculos dependen de la altura (H) de la unidad:*

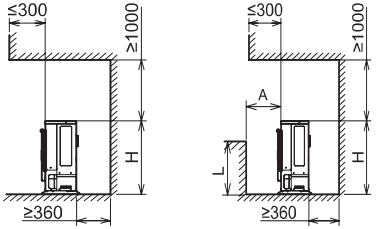
Capacidad	H (altura)
2,0 - 3,5 CV	800 mm
4,0 - 6,0 CV	1140 mm

Sin obstáculos a los lados



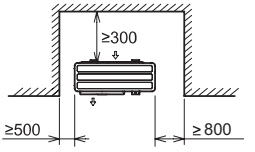
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

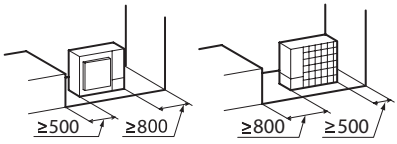
Sin obstáculos a los lados con obstáculos encima



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

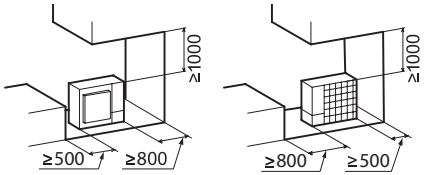
Con obstáculos a los lados



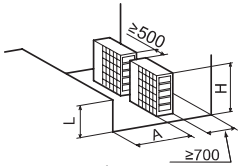


ES

Sin obstáculos a los lados con obstáculos encima



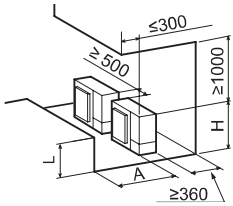
Sin obstáculos a los lados



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Sin obstáculos a los lados con obstáculos encima



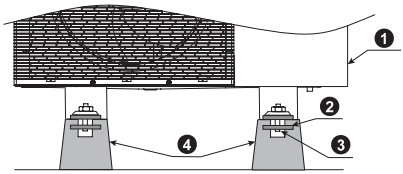
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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.
- Fije la unidad a la base con pernos de anclaje M10 (los tornillos, las tuercas y las arandelas no están incluidos y 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
❶	Unidad exterior
❷	Placas de aluminio
❸	Pernos de anclaje (M10)
❹	Soportes antivibración

PELIGRO

- ***La unidad exterior debe instalarse sobre una estructura que soporte su peso. Si se monta en una estructura inestable, puede caerse y causar daños o lesiones.***
- ***La unidad debe instalarse sobre una base sólida y estable para evitar que aumente el ruido y las vibraciones.***
- ***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.***

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.*

◆ Drenaje del agua condensada

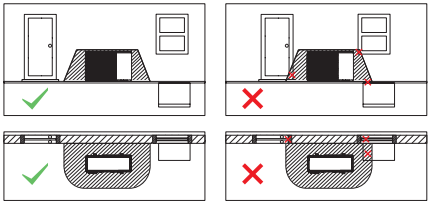
- Elija un lugar con buen drenaje y asegúrese de que la superficie del suelo pueda evacuar toda el agua condensada.
- Si necesita una tubería de desagüe, utilice la conexión de descarga opcional (DBS-26). Para más información, consulte las instrucciones de instalación.
- En caso de heladas fuertes, instale el calentador de la bandeja de desagüe (ATW-DH0-02, accesorio opcional) y coloque una cinta calefactora dentro de la tubería de desagüe.

ES

6.3 Zona protegida

Esta unidad exterior contiene refrigerante R290, un gas altamente inflamable (categorías de inflamabilidad A3 según la norma ISO 817) más denso que el aire.

En caso de fuga de refrigerante, este puede acumularse cerca del suelo. Por eso se debe definir y mantener una zona protegida alrededor de la unidad libre de ventanas, puertas, entradas de sótanos, alcantarillas o similares:



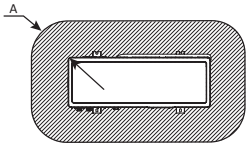
Esta zona protegida no debe incluir edificios adyacentes ni zonas de tránsito público, como límites de propiedades vecinas, vías públicas o privadas, y caminos.

Si sospecha que hay una fuga de refrigerante en la unidad, contacte inmediatamente con su instalador/proveedor para obtener más información y asistencia.

Asegúrese de que en la zona protegida no hay fuentes de ignición como llamas, sistemas eléctricos, enchufes, lámparas, interruptores de luz, conexiones eléctricas domésticas, herramientas que produzcan chispas y objetos con temperaturas superficiales de 360 °C o más, de forma permanente o temporal.

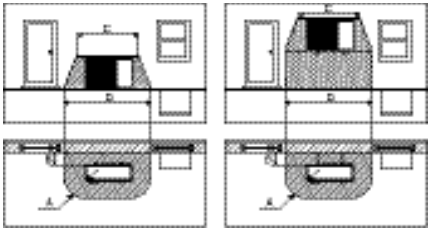
Según la condición de instalación, se proporcionan dimensiones específicas para la zona protegida:

◆ **Zona protegida para la instalación en el suelo o en la cubierta plana en espacios abiertos**



A ≥ 1000 mm

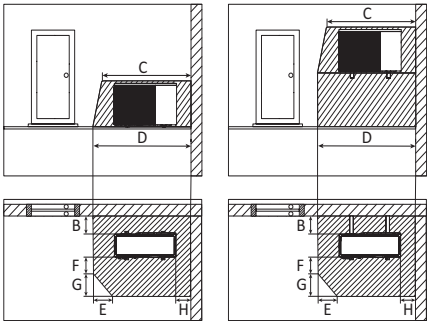
◆ **Zona protegida para la instalación mural o en el suelo frente a otra pared**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

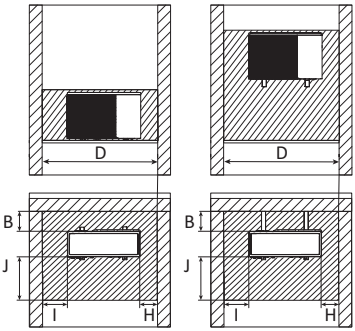
◆ **Zona protegida para la instalación mural o en el suelo en una esquina**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Zona protegida para la instalación mural o en el suelo entre tres paredes**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Instalación en zonas frías y/o ventosas

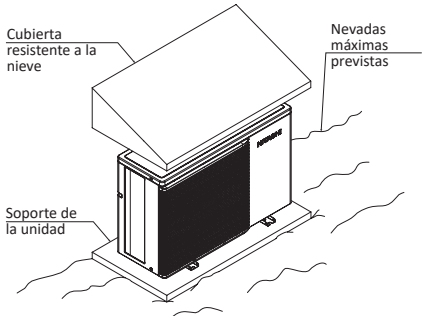
Si va a utilizar la unidad en condiciones de baja temperatura ambiente exterior y con posibilidad de nieve o viento, siga las siguientes instrucciones:

◆ **En condiciones de nieve**

En zonas con acumulación de nieve, es fundamental instalar la unidad en un lugar donde la nieve no la perjudique:

- Verifique que la unidad se ubica a una altura superior a la de la mayor nevada prevista.
- En caso de nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor no resulta afectado.

ES

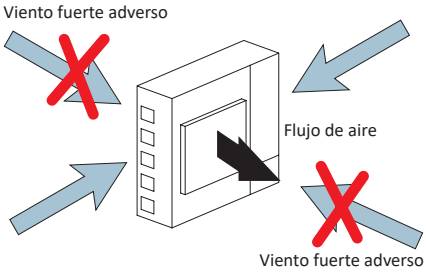


◆ En condiciones de fuertes heladas

Para evitar que los desagües de agua se congelen, puede ser necesario un calentador de desagüe como medida de protección adicional.

Consulte las instrucciones de instalación del calentador de la bandeja de desagüe (accesorio opcional).

◆ En condiciones de vientos fuertes



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:

1. Seleccione un lugar donde la entrada o la salida no quede expuesta a vientos fuertes.
2. 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

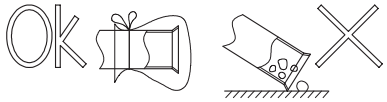
7.1 Notas generales previas a la instalación de las tuberías

- 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. Inyécteles 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. Asegúrese de que todas las tuberías de cobre están limpias.

- 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.

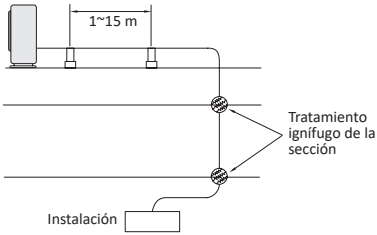


- En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.
- Es aconsejable aislar las tuberías 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.

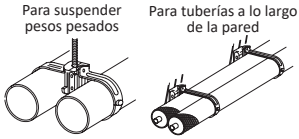
7.2 Suspensión de las tuberías de agua

- Suspenda las tuberías de agua en determinados puntos y evite que estén en contacto directo con el edificio: paredes, techos, etc. Si hay contacto directo entre tuberías, pueden producirse ruidos debido a las vibraciones de las mismas. Téngalo en cuenta especialmente cuando se trate de tuberías cortas.

ES

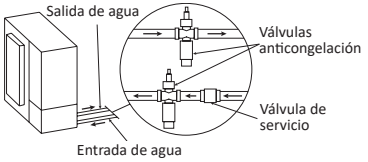


- No fije la tubería de agua directamente con los accesorios de metal (la tubería se podría dilatar o contraer). A continuación se muestran algunos ejemplos del método de suspensión.



7.3 Conexiones de agua

- Para evitar el reflujo de agua de la unidad a la red, se debe instalar siempre una válvula de retención en la tubería de entrada de agua de la unidad.
- Si se instala una válvula anticongelación (suministrada por el instalador), colóquela entre la unidad y la válvula de retención.



7.4 Calidad del agua

Consulte el Manual digital de instalación y funcionamiento correspondiente para conocer los requisitos de calidad del agua.

PRECAUCIÓN

La calidad del agua debe cumplir con la directiva 98/83/CE del Consejo de la UE.

8. CIRCUITO DE REFRIGERANTE

8.1 Carga de refrigerante

La unidad exterior se suministra cargada de fábrica con refrigerante R290:

Modelo	Carga de refrigerante (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

NOTA

Dispone de más información en el manual de seguridad adicional suministrado para el refrigerante R290.

9. AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL

9.1 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 + unidad interior + 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	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

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

Situación respecto al cumplimiento de las normas EN 61000-3-2 y EN 61000-3-12	Modelos
Equipo conforme con EN 61000-3-2 (uso profesional)	RASM-2VTW2E
Equipo conforme con EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

ES

- Asegúrese de que la instalación existente (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) cumple con las regulaciones locales y nacionales.

9.2 Conexión del cableado eléctrico de las unidades exteriores

9.2.1 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión

◆ **Advertencias de seguridad**

NOTA

Consulte los requisitos y las recomendaciones en el capítulo "9. 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.***

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.*

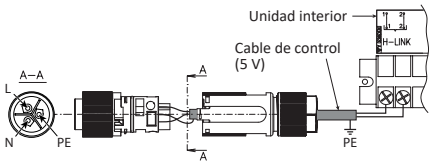
9.2.2 Procedimiento de conexión

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

Significado:

- ✓ PE: Tierra
- ✓ ELB: Disyuntor de fuga a tierra
- ✓ CB: Disyuntor

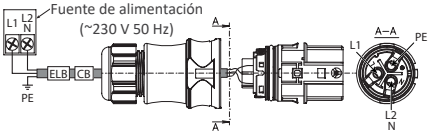
◆ **Conector H-LINK**



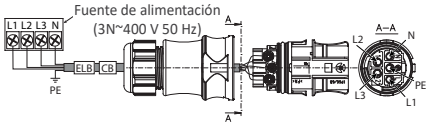
Unidades monofásicas y trifásicas

1. Disponga un cable de 2 hilos (consulte el el manual de instrucciones de la UI).
2. Pele 25 mm de la vaina y 8 mm de cada cable.
3. Abra el conector H-LINK suministrado de fábrica y pase el cable a través suyo.
4. Conecte los 2 cables a los puertos L y N (no importa la polaridad), a 0,4 N·m.
5. Utilice otro cable para conectar el blindaje del cable de 2 hilos al puerto PE.
6. Cierre el conector H-LINK.
7. Conecte los otros extremos de los cables y el blindaje como se indica en el manual de instrucciones de la UI.

◆ **Conector de alimentación**



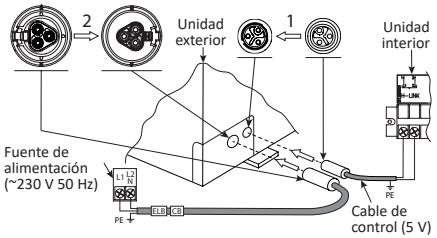
Conector de alimentación de 3 polos (unidades monofásicas)



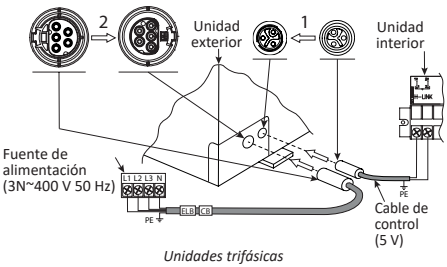
Conector de alimentación de 5 polos (unidades trifásicas)

1. Disponga un cable de 3 hilos (unidades monofásicas) o de 5 hilos (unidades trifásicas) (consulte el apartado 9.3).
2. Pele 26,5 mm de la vaina y 8 mm de cada cable.
3. Abra el conector de alimentación suministrado de fábrica y pase el cable a través suyo.
4. Atornille los cables a los puertos 3/5, apretando a 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Cierre el conector de alimentación.
6. Conecte los otros extremos de los cables a la fuente de alimentación como se indica en la imagen. Preste atención para no confundirlos. Asegúrese de colocar el ELB y el CB correspondientes en medio.

◆ **Conexión con la unidad exterior**



Unidades monofásicas



Unidades trifásicas

1. Conecte el conector H-LINK de la UI a su homólogo en la OU (abajo, en la parte posterior).
2. Conecte el conector de alimentación de la UI a su homólogo en la OU (abajo, en la parte posterior).

ES

9.3 Requisitos mínimos de los dispositivos de protección y tamaño del cableado

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 cumplen 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 otro dispositivo.*

Utilice cables que no sean más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno (código 60245 IEC 57).

Modelo	Fuente de alimentación	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	CB (A)	ELB (no. de polos/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm^2 + GND	2 x 0,75 mm^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm^2 + GND		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

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Para el compresor	Presostatos			-	Reinicialización automática, no ajustable (uno para cada compresor)	
		Alto	Desconectar	MPa	3 ± 0,1	
			Conectar	MPa	2,4 ± 0,15	
	Capacidad del fusible	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Temporizador CCP			-	No ajustable	
		Ajuste de hora		min	3	
Para el módulo del ventilador	Capacidad del fusible	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

ES

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. SICHERHEIT

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.

A3

EXPLOSIONSGEFAHR:
Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein geruchloses, entzündbares Kältemittel verwendet. Dieses Gerät ist mit R290 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, der dem Gefahren-Symbol folgt, können Sie auch Informationen zu sicheren Verfahren während der Geräteinstallation finden.

VORSICHT

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit beziehen, 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.
	Nähere Informationen dazu finden Sie in der zugehörigen technischen Dokumentation.

2.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise

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.***
- ***Lesen Sie sorgfältig das „zusätzliche Sicherheitshandbuch für eine Klimaanlage mit R290-Kältemittel und Wärmepumpe gemäß IEC 60335-2-40:2022, das mit dem Gerät mitgeliefert 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.*

DE

- *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 Gefahrenschweregrad. 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 (Min./Max.): 5 °C / 75 °C
- Wasserdruck (Min./Max.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Dieses Gerät muss an die Wasserleitung angeschlossen werden.

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.

Inbetriebnahme 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.

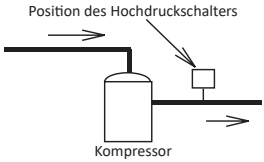
Wartung: Prüfen Sie regelmäßig den Druck an der Hochdruckseite. Übersteigt er den maximal zulässigen Wert, stoppen Sie das System und reinigen Sie den Wärmetauscher oder beheben Sie die Störung.

Maximal zulässiger Ausschaltwert für Druck und Hochdruck:

Kältemittel	Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

HINWEIS

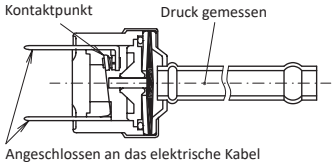
Das PED-Etikett ist am Hochdruckbehälter angebracht. Die Druckbehälterkapazität und die Behälterkategorie sind am Behälter angegeben.



HINWEIS

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

Aufbau des Hochdruckschalters



GEFAHR

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

DE

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.

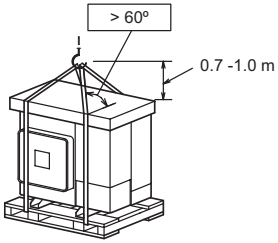
Die Verpackung darf nicht entfernt werden.

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 Schieflage gerät.

Modell	Bruttogewicht (kg)
RASM-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*

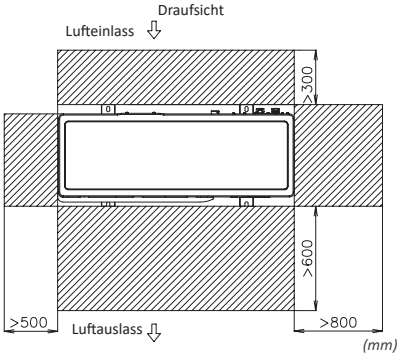
4.1 Werksseitig gelieferte Gerätekomponenten

Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Bedienungs-anleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Geräts
Sicherheits-handbuch		1	Zusätzliches Sicherheitshandbuch für eine Klimaanlage mit R290-Kältemittel und Wärmepumpe gemäß IEC 60335-2-40:2022.
Dichtung		5	Dichtungen für die Heizungsanschlüsse (Einlass/Auslass).
Absperrventil		1	Ventil zur Vermeidung des Rückflusses von Wasser aus dem Kreislauf in die Hauptleitung.
Stromquel-lenanschluss (230 V)		1	Stecker zum Anschluss an eine einphasige Stromversorgung (nur für RASM-(2-6)VTW2E).
Stromquel-lenanschluss (400 V)		1	Stecker zum Anschluss an eine dreiphasige Stromversorgung (nur für RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK-Anschluss		1	Stecker zum Anschluss an das Innengerät (IG).

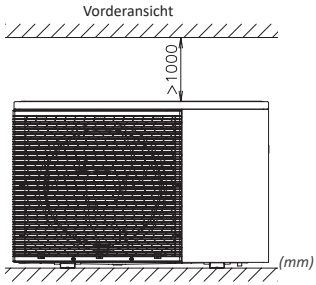
HINWEIS

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

5. WARTUNGSBEREICH



DE



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 Außengerät an einem gut belüfteten Ort und immer im Freien.***
- ***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 Lufteinlass 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.*

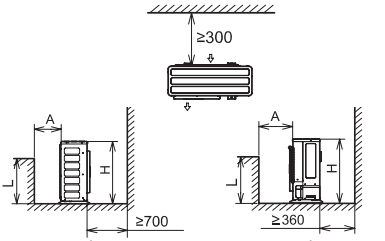
6.1 PLATZBEDARF

HINWEIS

- *Alle Werte in diesem Abschnitt sind in mm angegeben.*
- *Einige Berechnungen hängen von der Höhe (H) des Geräts ab:*

Leistung	H (Höhe)
2,0 - 3,5 PS	800 mm
4,0 - 6,0 PS	1140 mm

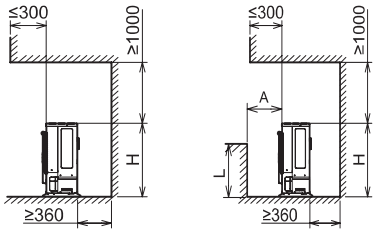
Offen zu den Seiten



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

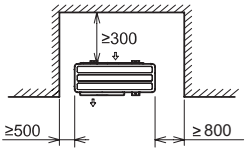
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

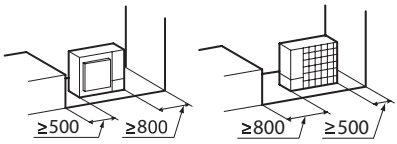
Offen zu den Seiten, oben geschlossen



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

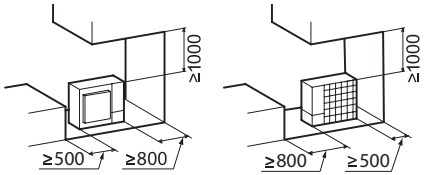
Geschlossen zu den Seiten



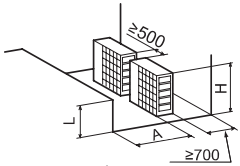


DE

Offen zu den Seiten, oben geschlossen

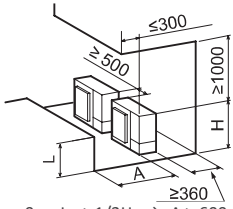


Offen zu den Seiten



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Offen zu den Seiten, oben geschlossen

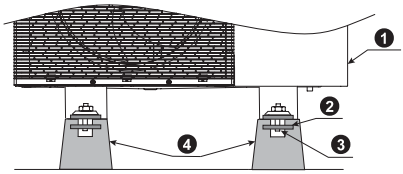


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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
❶	Außengerät
❷	Aluminiumeinsätze
❸	Ankerschrauben (M10)
❹	Vibrationsdämpfungsblöcke

⚠ GEFAHR

- ***Das Außengerät muss auf einer Konstruktion installiert werden, die sein Gewicht tragen kann. Wenn das Gerät an einer instabilen Konstruktion montiert wird, kann es herunterfallen und Schäden oder Verletzungen verursachen.***
- ***Das Gerät muss auf einem festen und stabilen Untergrund aufgestellt werden, um eine Erhöhung des Geräuschpegels und der Vibrationen zu vermeiden.***
- ***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.***

⚠ 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 Windstößen ausgesetzt ist.*
- *Verwenden Sie wo erforderlich vibrationsdämpfendes Material.*

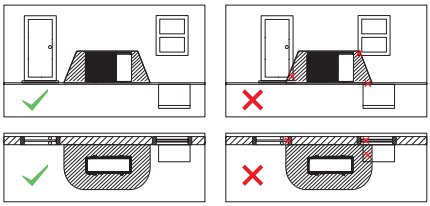
◆ Optionen zum Kondenswasserabfluss

- Wählen Sie einen Standort mit gutem Abfluss und stellen Sie sicher, dass die Bodenfläche das gesamte Kondenswasser ableiten kann.
- Wenn eine Abflussleitung erforderlich ist, verwenden Sie den optionalen Abflussanschluss (DBS-26). Einzelheiten zur Installation finden Sie in der zugehörigen Installationsanleitung.
- Wenn starker Frost möglich ist, installieren Sie eine Abflusswannenheizung (ATW-DH0-02, optionales Zubehör) und stellen Sie sicher, dass eine Bandheizung in der Abflussleitung installiert ist.

6.3 Schutzzone

Dieses Außengerät enthält R290-Kältemittel, ein hochentzündbares Gas (Sicherheitsgruppe A3 nach ISO 817), das eine höhere Dichte als Luft hat.

Im Falle eines Kältemittellecks kann sich das ausgetretene Kältemittel in Bodennähe ansammeln. Um dies zu verhindern, muss eine Schutzzone um das Gerät definiert und eingehalten werden. Dort dürfen sich keine Gebäudeöffnungen, Fenster, Türen, Keller- oder Kanalisationszugänge oder ähnliches befinden:



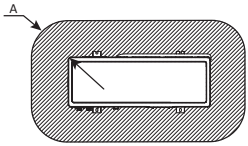
Die Schutzzone darf sich nicht auf angrenzende Gebäude oder öffentliche Verkehrsflächen (z. B. Nachbarschaftsgrenzen, öffentliche oder private Straßen und Gehwege) erstrecken.

Wenn Sie ein Kältemittelleck an Ihrem Gerät vermuten, ist es wichtig, dass Sie sich sofort an Ihren Installateur/Lieferanten wenden, um weitere Informationen und Unterstützung zu erhalten.

In der Schutzzone ist unbedingt darauf zu achten, dass Zündquellen wie offene Flammen, elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, elektrische Hausanschlüsse, funkensprühende Werkzeuge und Gegenstände mit Oberflächentemperaturen von 360 °C oder höher weder dauerhaft noch vorübergehend vorhanden sind.

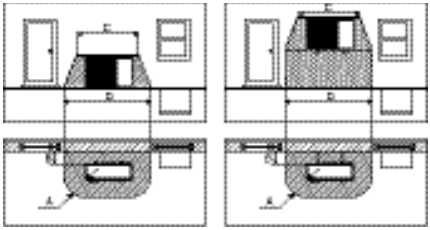
Für jede Installationsbedingung sind spezifische Abmessungen für die Schutzzone angegeben:

◆ Schutzzone bei Boden- oder Flachdachinstallation auf den Freiflächen



A ≥ 1000 mm

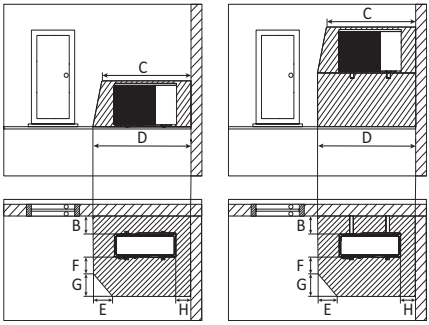
◆ Schutzzone bei Boden- oder Wandinstallation vor einer Gebäudewand



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

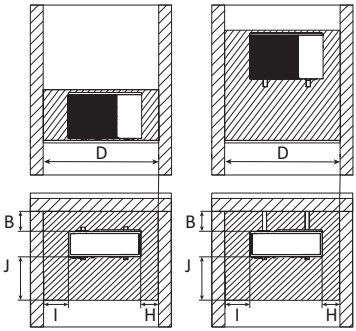
◆ Schutzzone bei Boden- oder Wandinstallation in einer Gebäudeecke



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Schutzzone bei Boden- oder Wandinstallation zwischen 3 Wänden



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Installation in kalten und/oder windigen Gebieten

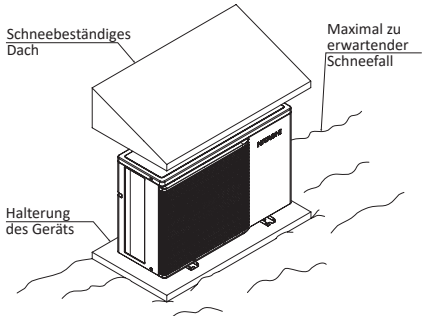
Wenn Sie das Gerät bei niedrigen Außentemperaturen und möglichem Schneefall oder starkem Wind betreiben, beachten Sie bitte die nachstehenden Anweisungen:

◆ Schnee

In Gebieten mit starkem Schneefall ist es wichtig, einen Installationsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät höher als der geschätzte höchste Schneefall platziert wird.
- Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass das Wärmetauscherregister nicht davon betroffen ist.

DE

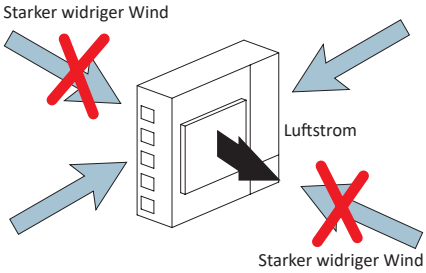


◆ Starker Frost

Um das Gefrieren der Wasserabflüsse zu verhindern, kann ein zusätzlicher Schutz, wie z. B. die Verwendung einer Abflussheizung, erforderlich sein.

Einzelheiten zur Installation finden Sie in der Installationsanweisung für die Abflusswannenheizung (optionales Zubehör).

◆ Starker Wind



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. WASSERROHRE

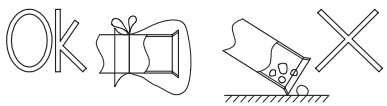
7.1 Allgemeine Hinweise vor der Durchführung der Leitungsverlegung

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

HINWEIS

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

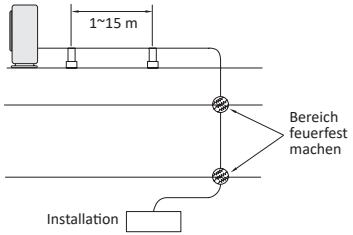


- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Es ist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

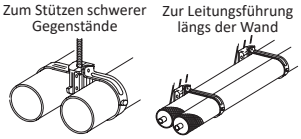
7.2 Aufhängung von Wasserleitungen

- Befestigen Sie die Wasserrohre so, dass sie keinen direkten Kontakt zum Gebäude haben: Wände, Decken usw. Wenn es einen direkten Kontaktpunkt zwischen den Rohren gibt, kann es zu ungewöhnlichen Geräuschen durch Vibration der Rohrleitungen kommen. Achten Sie hierbei besonders auf kurze Leitungslängen.

DE

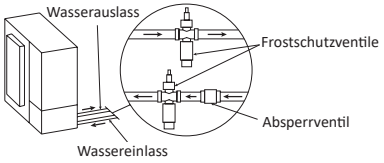


- Befestigen Sie die Wasserleitung nicht mit Metallbefestigungen (die Leitung kann sich ausdehnen und zusammenziehen). Einige Befestigungsbeispiele werden unten gezeigt.



7.3 Installation der Wasseranschlüsse

- Das Rückschlagventil muss immer an der Wassereinlassleitung des Geräts installiert werden, um zu verhindern, dass der Wasserfluss vom Gerät in die Wasserhauptleitung zurückfließt.
- Falls ein Frostschutzventil (nicht mitgeliefert) installiert werden soll, muss es zwischen dem Gerät und dem Rückschlagventil angebracht werden.



7.4 Wasserqualität

Informationen zur Wasserqualität finden Sie im entsprechenden digitalen Installations- und Betriebshandbuch.

VORSICHT

Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83/EG-Rats konform sein.

8. KÄLTEMITTELKREISLAUF

8.1 Kältemittelmenge

Das Kältemittel R290 wird werksseitig in das Außengerät gefüllt:

Modell	Kältemittelmenge (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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 Kühlkreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests empfehlen wir die Verwendung von sauerstofffreiem Stickstoff. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.

HINWEIS

Weitere Informationen finden Sie in dem mitgelieferten zusätzlichen Sicherheitshandbuch für das R290-Kältemittel.

9. ELEKTRISCHE UND STEUERUNGSEINSTELLUNGEN

9.1 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 + Innengerät + 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	Stromversorgung	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

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

Der Status der Modelle hinsichtlich der Erfüllung der Normen EN 61000-3-2 und EN 61000-3-12	Modelle
Gerät erfüllt die Norm EN 61000-3-2 (professionelle Nutzung)	RASM-2VTW2E
Gerät erfüllt die Norm EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Vergewissern Sie sich, dass die bestehende Installation (Hauptstromschalter, Trennschalter, Kabel, Anschlüsse, Anschlussklemmen) die nationalen und lokalen Regulierungen erfüllen.

DE

9.2 Kabelanschlüsse für Außengeräte

9.2.1 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln

◆ **Sicherheitsanweisungen**

HINWEIS

Prüfen Sie die Anforderungen und Empfehlungen in diesem Kapitel „9. 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.***

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.*

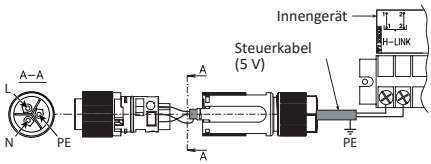
9.2.2 Anschlussverfahren

Das Kabelanschlussverfahren für das Außengerät ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt:

Stichwörter:

- ✓ PE: Schutzerde
- ✓ ELB: Erdschlussschalter
- ✓ CB: Trennschalter

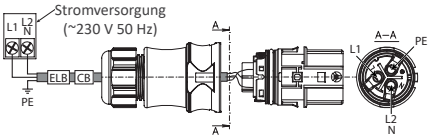
◆ **H-LINK-Anschluss**



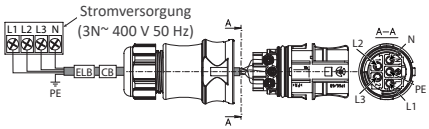
Einphasengeräte und Drehstromgeräte

1. Bereiten Sie ein 2-adriges Kabel vor (weitere Einzelheiten finden Sie in der IG-Bedienungsanleitung).
2. Isolieren Sie 25 mm des Mantels und 8 mm von jedem Kabel ab.
3. Öffnen Sie den werksseitig gelieferten H-LINK-Anschluss und führen Sie das Kabel durch ihn hindurch.
4. Schrauben Sie die 2 Kabel an die Anschlüsse L und N (die Polarität ist nicht zu beachten) und ziehen Sie sie mit 0,4 N·m an.
5. Verwenden Sie ein anderes Kabel, um den Kabelschirm mit dem PE-Anschluss zu verbinden.
6. Schließen Sie den H-LINK-Anschluss.
7. Schließen Sie die anderen Enden der Kabel und die Abschirmung wie in der IG-Bedienungsanleitung angegeben an.

◆ **Stromversorgungsanschluss**



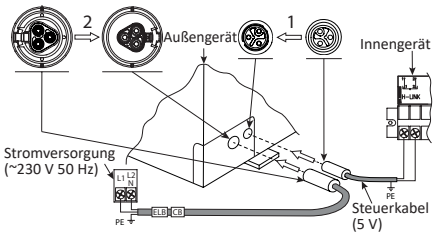
3-poliger Stromanschluss (Einphasengeräte)



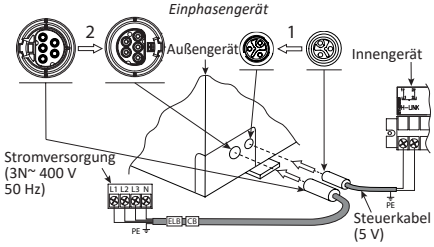
5-poliger Stromanschluss (Drehstromgeräte)

1. Bereiten Sie ein 3-adriges (Einphasengeräte) oder 5-adriges (Drehstromgeräte) Kabel vor (siehe Abschnitt 9.3).
2. Isolieren Sie 26,5 mm des Mantels und 8 mm von jedem Kabel ab.
3. Öffnen Sie den werksseitig gelieferten Stromanschluss und führen Sie das Kabel durch in hindurch.
4. Schrauben Sie die Kabel mit 0,8 N·m - 1 N·m an die 3/5-Anschlüsse.
5. Schließen Sie den Stromanschluss.
6. Schließen Sie die anderen Enden der Kabel wie in der Zeichnung angegeben an die Stromversorgung an und achten Sie darauf, sie nicht zu verwechseln. Achten Sie darauf, dass Sie die entsprechenden Erdschlussschalter (ELB) und Trennschalter (CB) dazwischen setzen.

◆ **Anschluss am Außengerät**



Einphasengerät



Drehstromgeräte

1. Schließen Sie den von dem IG kommenden H-LINK-Anschluss mit seinem Gegenstück am AG an (unten, auf der Rückseite).
2. Schließen Sie den von der Stromversorgung kommenden Stromanschluss mit seinem Gegenstück am AG an (unten, auf der Rückseite).

DE

9.3 Minimale Anforderungen an den Kabelquerschnitt und das Schutzgerät

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 einem anderen Gerät geteilt wird.*

Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung 60245 IEC 57).

Modell	Stromversorgung	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungs-kabel	Übertra-gungskabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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

- *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.*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Für Kompressor	Druckschalter			-	Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jedes pro Kompressor)	
		Hoch	Aus	MPa	3 ± 0,1	
			Ein	MPa	2,4 ± 0,15	
	Sicherungsleistung	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	CCP-Timer			-	Nicht regulierbar	
		Einstellzeit		Min.	3	
Für Lüftermodul	Sicherungsleistung	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

DE

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.

Les situations qui menacent la sécurité des personnes présentes ou qui représentent un risque pour l'unité elle-même seront clairement indiquées dans le présent 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.



A3

RISQUE D'EXPLOSION :
Ce symbole indique que le frigorigène utilisé dans l'équipement est inodore et inflammable. Cet appareil est rempli de R290. 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 encontre 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 encontre 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 à la documentation technique correspondante.

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 de feu, éteignez l'interrupteur principal, éteignez immédiatement le feu et contactez le 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.***
- ***Lisez attentivement le « manuel de sécurité supplémentaire pour les climatiseurs et pompes à chaleur à frigorigène R290, conformément à la norme IEC 60335-2-40:2022 », fourni avec l'unité.***

ATTENTION

- *Ne pulvérisez 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.*

FR

- *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 QR imprimé sur la couverture. Si vous n'avez pas accéder 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 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. Hitachi 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 d'eau (mini/maxi) 5 °C / 75 °C
- Pression d'eau (mini/maxi) 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Cet équipement doit être raccordé au réseau de distribution d'eau.

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.

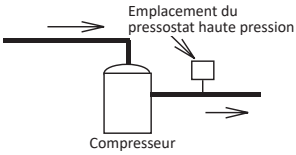
Maintenance : Vérifiez régulièrement la pression du côté haute pression. Si la pression est supérieure à la pression maximale autorisée, arrêtez le système et nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez la cause de l'excès de pression.

Pression maximale autorisée et valeur de déclenchement de haute pression :

Frigorigène	Pression maximale autorisée (MPa)	Valeur de déclenchement du pressostat haute pression (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

REMARQUE

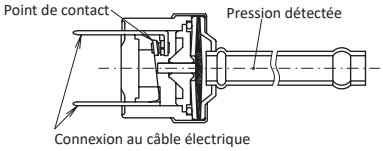
L'étiquette de conformité à la Directive PED sur les équipements sous pression est attachée au réservoir à pression. La catégorie et la capacité du réservoir en termes de pression sont indiquées sur le réservoir.



REMARQUE

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

Structure du pressostat haute pression



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.

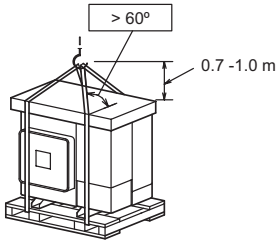
Ne retirez pas le matériel du joint de scellage.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*

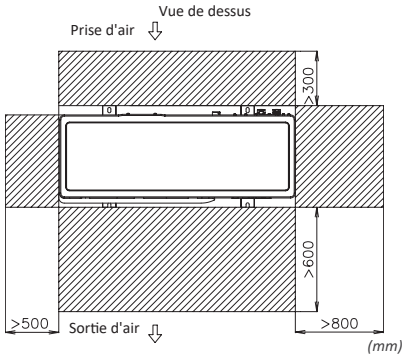
4.1 Composants fournis

Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Manuel d'instructions		1	Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil.
Manuel de sécurité		1	Manuel de sécurité supplémentaire pour les climatiseurs et les pompes à chaleur avec le réfrigérant R290, selon la norme IEC 60335-2-40:2022.
Joint d'étanchéité		5	Joints pour des connexions de chauffage (entrée/sortie).
Clapet anti-retour		1	Soupape anti-refoulement de l'eau du circuit vers la conduite principale.
Connecteur d'alimentation (230 V)		1	Connecteur pour brancher une alimentation monophasée (seulement RASM-(2-6)VTW2E).
Connecteur d'alimentation (400 V)		1	Connecteur pour brancher une alimentation triphasée (seulement RASM-(4-6)TW2E).
Connecteur H-LINK		1	Connecteur pour brancher l'unité intérieure (UI).

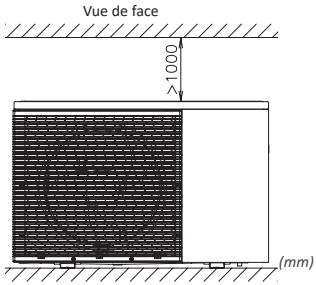
REMARQUE

- *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



FR



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 lieu bien ventilé et toujours à l'extérieur.***
- ***N'installez pas l'appareil dans un endroit très exposé aux vapeurs d'huile, dans une atmosphère saline ou sulfureuse.***
- ***Installez l'unité 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 unités sont installées 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.*

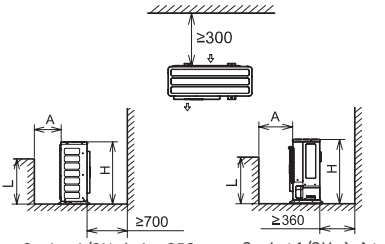
6.1 Espace d'installation

REMARQUE

- *Toutes les valeurs de ce chapitre sont en mm.*
- *Certains calculs dépendent directement de la hauteur (H) de l'unité :*

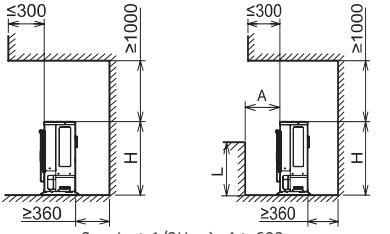
Puissance	H (hauteur)
2,0 - 3,5 CV	800 mm
4,0 - 6,0 CV	1140 mm

Aucun obstacle sur les côtés



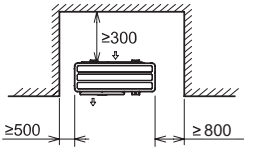
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

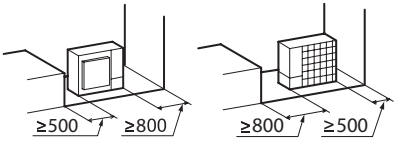
Aucun obstacle sur les côtés et obstacles au-dessus



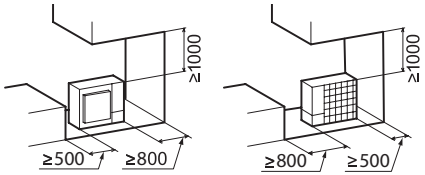
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Obstacles sur les côtés

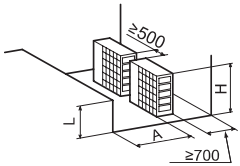




Aucun obstacle sur les côtés et obstacles au-dessus

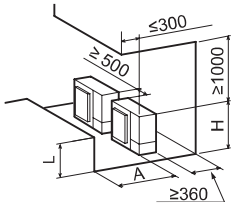


Aucun obstacle sur les côtés



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Aucun obstacle sur les côtés et obstacles au-dessus

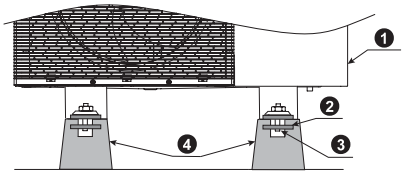


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Sélection de l'emplacement

◆ Socle en béton

- Le socle doit être posé sur une surface plane et il est recommandé qu'il soit surélevé de 100-300 mm par rapport au niveau du sol.
- Veuillez utiliser des boulons d'ancrage M10 pour fixer l'unité au socle (les boulons, écrous et rondelles ne sont pas fournis et sont donc à prévoir sur site).
- L'eau d'écoulement peut geler dans les régions froides. Par conséquent, si l'unité est installée sur un toit ou une véranda, il convient d'éviter que les eaux ne s'écoulent sur une zone publique car elles pourraient devenir glissantes.



N°	Description
❶	Groupe extérieur
❷	Garnitures en aluminium
❸	Boulons d'ancrage (M10)
❹	Silentblocs antivibrations

DANGER

- ***Le groupe extérieur doit être installé sur une structure suffisamment résistante pour supporter son poids. Si l'unité est montée sur une structure instable, cela peut entraîner des risques de chutes susceptibles de causer des dommages et des lésions aux personnes.***
- ***L'unité doit être installée sur une base rigide et stable pour réduire au maximum les nuisances sonores et les vibrations.***
- ***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.***

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.*

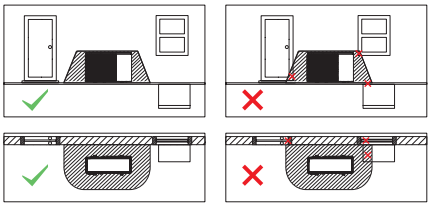
◆ Recommandations pour l'évacuation des condensats

- Choisissez un emplacement avec une bonne capacité d'évacuation et assurez-vous que la surface du sol permet une évacuation efficace des condensats.
- Si vous devez installer un tuyau d'évacuation, veuillez utiliser le raccord d'évacuation des condensats DBS-26 (accessoire en option). Pour plus de détails sur l'installation, reportez-vous au manuel d'installation du raccord.
- En cas d'installation dans une région très froide (gel intense), prévoyez un réchauffeur du plateau d'évacuation des condensats (ATW-DH0-02, accessoire en option) et, si besoin, installez un câble chauffant dans le tuyau d'évacuation.

6.3 Zone de sécurité

Ce groupe extérieur contient du frigorigène R290, un gaz très inflammable (Classe de sûreté A3 selon la norme ISO 817), ayant une densité supérieure à celle de l'air.

Si une fuite de frigorigène se produit, cela peut entraîner une concentration de frigorigène au niveau du sol. Pour prévenir ce risque, il est nécessaire d'établir et d'assurer une zone de sécurité autour de l'unité. La zone de sécurité ne doit pas comporter des ouvertures de bâtiment, telles que fenêtres, portes, entrées de sous-sol ou d'égouts, etc.



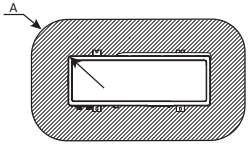
La zone de sécurité ne doit pas s'étendre aux bâtiments voisins ni aux zones de circulation publique, telles que les limites des propriétés, les routes et les sentiers, publics ou privés.

Si vous pensez que votre unité présente une fuite, veuillez contacter immédiatement votre installateur/fournisseur pour obtenir toutes les informations et l'assistance nécessaires.

Dans la zone de sécurité, il est crucial de ne jamais permettre la présence de sources d'inflammation, même temporairement, telles que les flammes nues, les dispositifs électriques, les prises, les lampes, les interrupteurs, les branchements électriques domestiques, les appareils générant des étincelles, ainsi que les objets dont la température de surface atteint ou dépasse 360 °C.

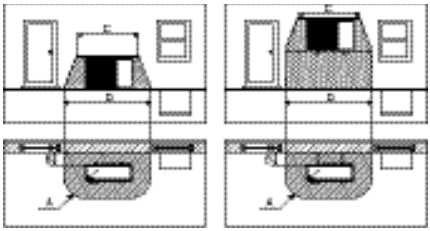
La zone de sécurité doit satisfaire à des exigences de dimensions spécifiques en fonction des conditions d'installation :

◆ **Zone de sécurité pour les installations au sol ou sur un toit plat dans des zones découvertes**



A ≥ 1000 mm

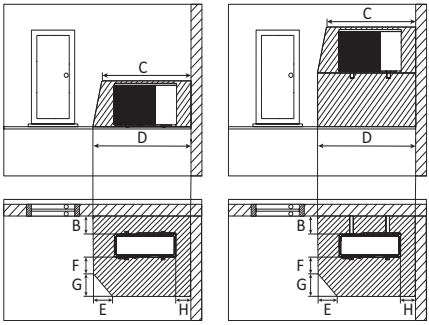
◆ **Zone de sécurité pour les installations au sol ou sur un mur face à un mur d'un bâtiment**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

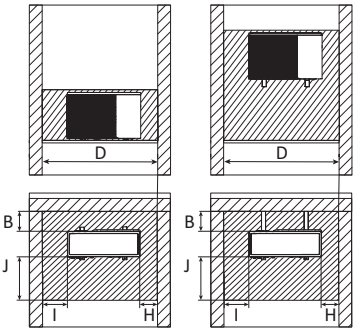
◆ **Zone de sécurité pour les installations au sol ou sur un mur dans l'angle d'un bâtiment**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Zone de sécurité pour les installations au sol ou sur un mur entre 3 murs**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

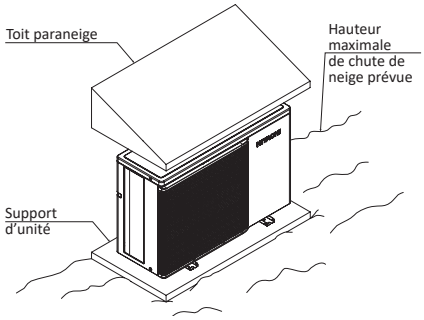
6.4 Installation dans les régions froides/ venteuses

Si l'unité est susceptible d'être exposée à des températures extérieures basses, à des chutes de neige et au vent, veuillez observer les instructions suivantes :

◆ **Neige**

Dans les régions sujettes à de fortes chutes de neige, il est très important d'installer l'unité dans un endroit où elle ne sera pas affectée par la neige :

- Veillez à installer l'unité à une hauteur supérieure à celle prévue des chutes de neige.
- S'il existe des risques de chutes de neige latérales, assurez-vous que le serpentin de l'échangeur de chaleur est à l'abri de la neige, correctement protégé.

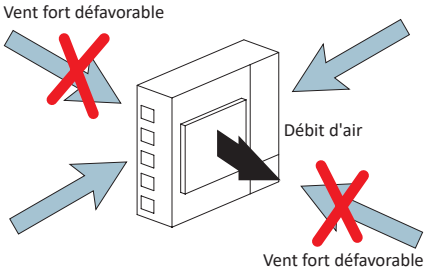


◆ Gel intense

Pour prévenir les risques de congélation des tuyaux d'évacuation, veuillez prévoir, s'il y a lieu, les mesures de protection nécessaires, comme un réchauffeur de plateau d'évacuation.

Reportez-vous au manuel d'installation du réchauffeur de plateau d'évacuation des condensats (accessoire en option) pour plus d'informations quant à son installation.

◆ Vent fort



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.
- Le ventilateur risque 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 D'EAU

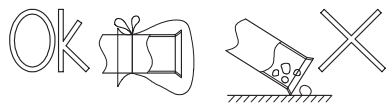
7.1 Remarques générales avant des travaux d'installation des tuyauteries

- 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.

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 toutes les tuyauteries en cuivre soient propres.

- 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.

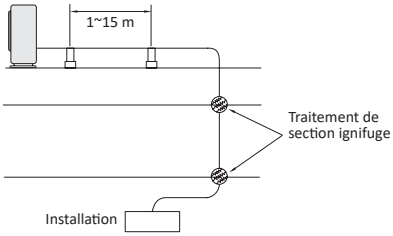


- Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.
- Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dûs 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.

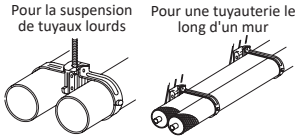
7.2 Suspension des tuyaux d'eau

- Suspendez les tuyaux d'eau sur différents points, en veillant à éviter qu'ils ne touchent le bâtiment : murs, plafonds, etc. Le cas échéant, les vibrations de la tuyauterie peuvent produire des sons anormaux. Soyez particulièrement vigilant lorsque la tuyauterie est courte.

FR

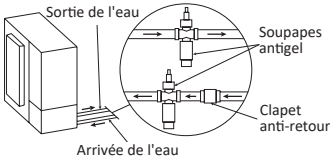


- Ne fixez jamais la tuyauterie d'eau directement avec des raccords métalliques (la tuyauterie est susceptible de se dilater et de se contracter). Quelques exemples de méthodes de suspension sont présentés ci-dessous.



7.3 Installation des raccordements d'eau

- Veuillez toujours installer un clapet antiretour sur la tuyauterie d'entrée d'eau de l'unité, afin d'éviter que le retour de l'eau de l'unité vers la conduite d'eau principale.
- Si vous devez installer une soupape antigel (à prévoir sur site), veuillez l'installer entre l'unité et le clapet antiretour.



7.4 Qualité de l'eau

Pour plus d'informations sur la qualité de l'eau, veuillez vous reporter au manuel d'installation et de fonctionnement numérique correspondant.

ATTENTION

La qualité de l'eau doit être conforme à la directive du conseil de l'UE 98/83 CE.

8. CIRCUIT FRIGORIFIQUE

8.1 Charge de fluide frigorigène

Le groupe extérieur est livré d'usine chargé de frigorigène R290 :

Modèle	Charge de fluide frigorigène (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

REMARQUE

Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au manuel de sécurité pour le frigorigène R290 fourni.

9. RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

9.1 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 + unité intérieure + 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 norme EN 61000-3-11.

Modèle	Source d'alimentation	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- La situation des courants harmoniques pour chaque modèle, conformément aux normes EN 61000-3-2 et EN 61000-3-12, est la suivante :

Situation conformément aux normes EN 61000-3-2 et EN 61000-3-12	Modèles
Appareil conforme à la norme EN 61000-3-2 (utilisation professionnelle)	RASM-2VTW2E
Équipement conforme à la norme EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- 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.

FR

9.2 Connexion du câblage électrique des groupes extérieurs

9.2.1 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

◆ **Consignes de sécurité**

REMARQUE

Vérifiez les exigences et recommandations dans le chapitre « 9. 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.***

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.*

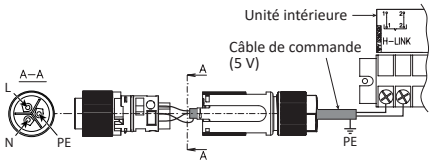
9.2.2 Procédure de raccordement

Le câblage électrique du groupe extérieur est décrit à les figures ci-dessous :

Mots clés :

- ✓ PE : Protection de terre
- ✓ ELB : Disjoncteur de fuite à la terre
- ✓ CB : Disjoncteur

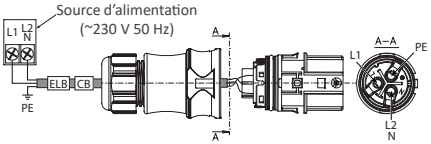
◆ **Connecteur H-LINK**



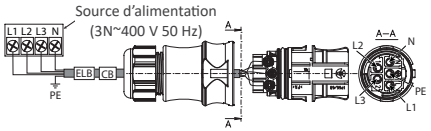
Unités monophasées et triphasées

1. Préparez un câble à 2 fils (veuillez lire le manuel d'instructions de l'UI pour plus de détails).
2. Dénudez 25 mm de la gaine et 8 mm de chaque fil.
3. Ouvrez le connecteur H-LINK fourni et faites passer les fils à travers.
4. Vissez les 2 fils aux ports L et N (aucune polarité), à un couple de 0,4 N·m.
5. Utilisez un autre fil pour connecter le blindage du câble au port PE.
6. Fermez le connecteur H-LINK.
7. Branchez les autres extrémités des fils et le blindage, en suivant les instructions du manuel de l'UI.

◆ **Connecteur d'alimentation**



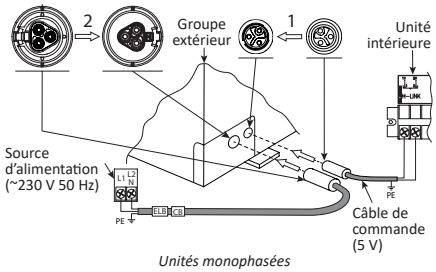
Connecteur d'alimentation à 3 pôles (unités monophasées)



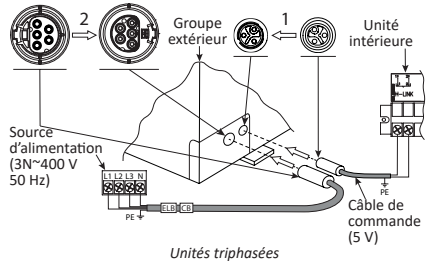
Connecteur d'alimentation à 5 pôles (unités triphasées)

1. Préparez un câble à 3 fils (unités monophasées) ou à 5 fils (unités triphasées) (voir la section *9.3*).
2. Dénudez 26,5 mm de la gaine et 8 mm de chaque fil.
3. Ouvrez le connecteur d'alimentation fourni et faites passer les fils à travers.
4. Vissez les fils aux ports 3 et 5, à un couple de 0,8-1 N·m.
5. Fermez le connecteur d'alimentation.
6. Branchez les autres extrémités des fils à l'alimentation électrique, en suivant les indications du schéma de câblage et en veillant à ne pas les inverser. N'oubliez pas d'installer un disjoncteur de fuite à la terre et un disjoncteur entre les deux.

◆ **Branchement au groupe extérieur**



Unités monophasées



Unités triphasées

1. Branchez le connecteur H-LINK de l'UI au connecteur correspondant du GE (ci-dessous, à l'arrière).
2. Branchez le connecteur de l'alimentation au connecteur correspondant du GE (ci-dessous, à l'arrière).

FR

9.3 Exigences minimales concernant la section des câbles et les 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 un 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	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + GND		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).*

REMARQUE

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Pour le compresseur	Pressostats			-	Réinitialisation automatique, non réglable (une par compresseur)	
		Rapide	Interruption du courant	MPa	3 ± 0,1	
			Reprise du courant	MPa	2,4 ± 0,15	
	Puissance du fusible	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Temporisateur CCP			-	Non réglable	
		Durée programmée		min	3	
Pour le module de ventilation	Puissance du fusible	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

FR

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.

Le situazioni che possono compromette 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.



A3

RISCHIO DI ESPLOSIONE:
Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza un refrigerante infiammabile inodore. Questo dispositivo contiene refrigerante R290. 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 la relativa documentazione tecnica.

2.2 Informazioni aggiuntive relativa alla sicurezza

PERICOLO

- ***NON COLLEGARE L'ALIMENTAZIONE ALL'UNITÀ INTERNA PRIMA DI AVER RIEMPITO 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.***
- ***Leggere attentamente il "Manuale di sicurezza aggiuntivo per condizionatore d'aria e pompa di calore a refrigerante R290 secondo la norma IEC 60335-2-40:2022", fornito insieme all'unità.***

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 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 (min/max): 5 °C / 75 °C
- Pressione dell'acqua (min/max): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Questa apparecchiatura deve essere collegata alla rete idrica.

PERICOLO

Contenitore a 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.

Avviamento 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.

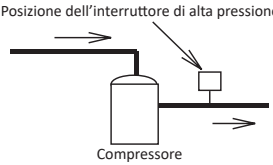
Manutenzione: Controllare periodicamente la pressione del lato alta pressione. Se la pressione è superiore al limite massimo consentito, arrestare il sistema e pulire lo scambiatore di calore o rimuovere la causa del problema.

Pressione massima consentita e valore di chiusura alta pressione:

Refrigerante	Pressione massima consentita (MPa)	Valore di chiusura interruttore alta pressione (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

NOTA

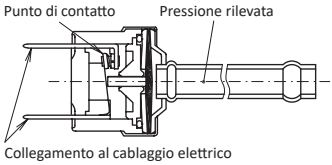
L'etichetta del recipiente conforme alla direttiva sulle apparecchiature a pressione è apposta sul recipiente in alta pressione. La capacità e la categoria del recipiente sono indicate sul recipiente stesso.



NOTA

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

Struttura dell'interruttore di alta pressione



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.***

IT

3. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

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

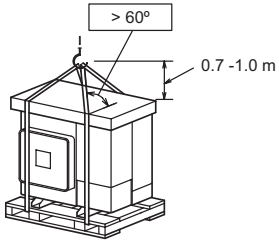
Non rimuovere l'imballaggio.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*
- *Spegnere 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.*

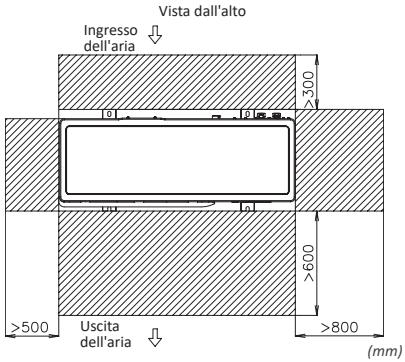
4.1 Componenti dell'unità in dotazione

Accessorio	Immagine	Qtà.	Scopo
Manuale di istruzioni		1	Indicazioni base per l'installazione del dispositivo.
Manuale di sicurezza		1	Manuale di sicurezza aggiuntivo per climatizzatore e pompa di calore con refrigerante R290 in conformità con la norma IEC 60335-2-40:2022.
Guarnizione		5	Guarnizioni per i collegamenti di riscaldamento (ingresso/uscita).
Valvola di ritegno		1	Valvola per evitare il riflusso dell'acqua del circuito.
Connettore dell'alimentazione (230 V)		1	Spina per il collegamento ad un alimentatore monofase (solo per RASM-(2-6)VTW2E).
Connettore dell'alimentazione (400 V)		1	Spina per il collegamento ad un alimentatore trifase (solo per RASM-(4-6)TW2E).
Connettore H-LINK		1	Spina per il collegamento all'unità interna (UI).

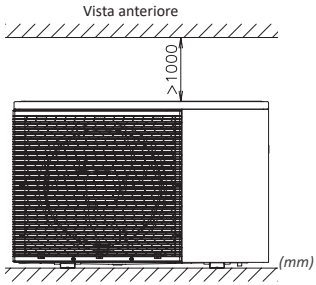
NOTA

- *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'unita presentasse danni, contattare il proprio rivenditore.*

5. SPAZIO DI SERVIZIO



IT



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 dove è disponibile una buona ventilazione e sempre all'aperto.***
- ***Non installare l'unità in aree in cui si rilevano alti livelli di vapori d'olio, di aria salmastra o solforosa.***
- ***Installare l'unità per quanto possibile (almeno 3 metri) da fonti di onde elettromagnetiche (ad esempio apparecchiature mediche).***
- ***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.***
- ***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.*
- *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.*

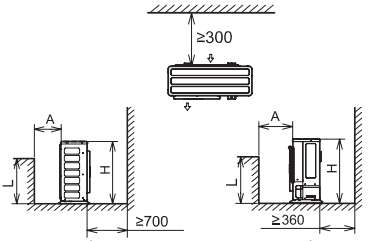
6.1 Spazio di installazione

NOTA

- *Tutti i valori di questa sezione sono espressi in mm.*
- *Alcuni calcoli dipendono dall'altezza (H) dell'unità:*

Capacità	H (altezza)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

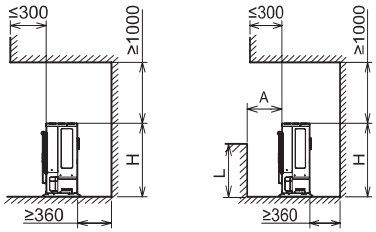
Senza ostacoli nei lati



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

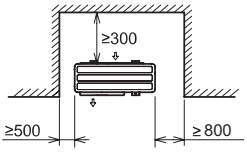
Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra

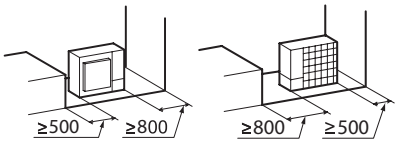


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

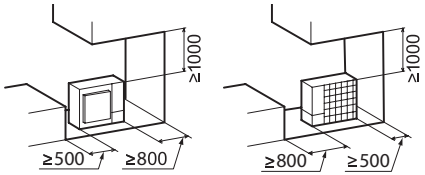
Con ostacoli nei lati



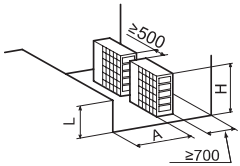


IT

Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra

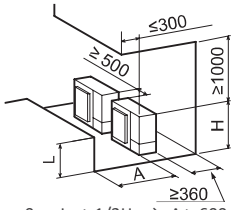


Senza ostacoli nei lati



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Senza ostacoli nei lati con ostacoli sopra

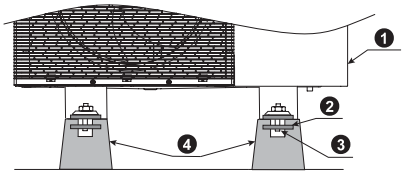


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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 M10 per fissare l'unità alla base d'appoggio (i bulloni, 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
❶	Unità esterna
❷	Inserti in alluminio
❸	Perno di ancoraggio (M10)
❹	Blocchi silenziosi a vibrazione

PERICOLO

- ***L'unità esterna deve essere installata su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se l'unità viene montata su una struttura instabile, potrebbe cadere e causare danni o lesioni.***
- ***L'unità deve essere installata su una base rigida e stabile per evitare qualsiasi incremento del livello di rumore e 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.***

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.*

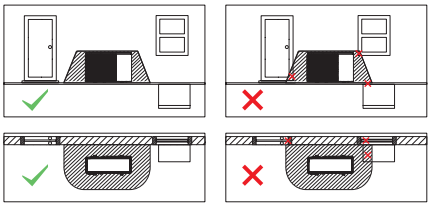
◆ Opzioni di drenaggio della condensa

- Scegliere una posizione con un buon drenaggio e assicurarsi che la superficie del terreno sia in grado di drenare tutta la condensa dell'acqua.
- Quando è necessaria una tubazione di scarico, utilizzare il collegamento di scarico opzionale (DBS-26). Fare riferimento alle istruzioni di installazione per i dettagli di installazione.
- In caso di gelo intenso, installare un riscaldatore con bacinella di drenaggio (ATW-DH0-02, accessorio opzionale) e assicurarsi che sia installato un riscaldatore a nastro all'interno della linea di drenaggio.

6.3 Zona di protezione

Questa unità esterna contiene refrigerante R290, un gas estremamente infiammabile (gruppo A3 di sicurezza secondo la norma ISO 817), che ha una densità superiore all'aria.

In caso di perdita di refrigerante, il refrigerante fuoriuscito può accumularsi vicino al suolo. Per evitare ciò, è necessario definire e mantenere una zona di protezione intorno all'unità. Non devono essere presenti aperture, finestre, porte, ingressi di scantinati o fognature o simili:



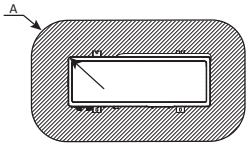
La zona di protezione non deve estendersi a edifici adiacenti o aree di traffico pubblico (ad esempio i confini dei vicini, strade e sentieri pubblici o privati).

Se si sospetta una perdita di refrigerante dall'unità, è importante contattare immediatamente il proprio installatore/fornitore per ulteriori informazioni e assistenza.

Nella zona di protezione, è fondamentale garantire che non siano presenti in modo permanente o temporaneo fonti di innesco, comprese le fiamme libere, gli impianti elettrici, le prese, le lampade, gli interruttori della luce, i collegamenti elettrici, gli utensili per scintille e gli oggetti con temperature superficiali di 360 °C o superiori.

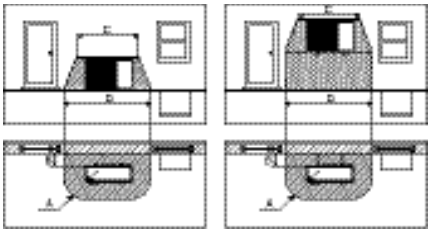
Per ogni condizione di installazione sono previste dimensioni specifiche per la zona di protezione:

◆ Zona di protezione per installazione a terra o su tetto piano in corrispondenza di aree aperte



A ≥ 1000 mm

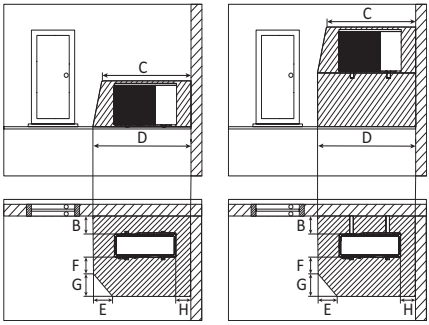
◆ Zona di protezione per installazione a terra o a parete di fronte a una parete dell'edificio



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

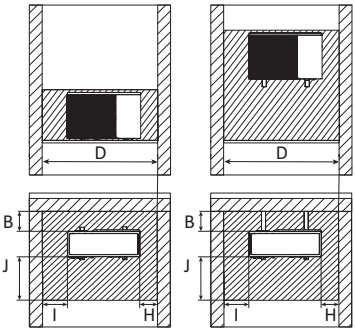
◆ Zona di protezione per installazione a terra o a parete in un angolo dell'edificio



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Zona di protezione per installazione a terra o a parete tra 3 pareti



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Installazione in zone fredde e/o ventose

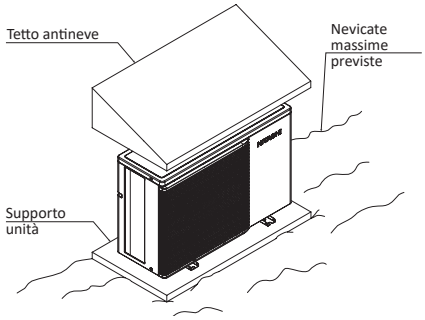
Quando si utilizza l'unità a una bassa temperatura ambiente esterna e con neve o vento, assicurarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito:

◆ Neve

Nelle zone con forti nevicate è fondamentale selezionare un luogo di installazione in cui la neve non incida sull'unità:

- Assicurarsi che l'unità sia posizionata in un punto più della nevicata più alta stimata.
- Se è possibile una nevicata laterale, assicurarsi che la serpentina dello scambiatore di calore non ne risenta.

IT

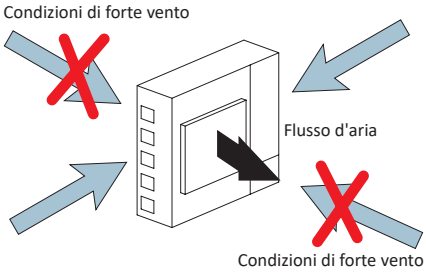


◆ Gelo intenso

Per evitare il congelamento degli scarichi idrici, potrebbe essere necessaria una protezione aggiuntiva come l'applicazione di un riscaldatore di scarico.

Fare riferimento alle istruzioni di installazione del riscaldatore con bacinella di drenaggio (accessorio opzionale) per i dettagli di installazione.

◆ Vento forte



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. COLLEGAMENTI IDRAULICI

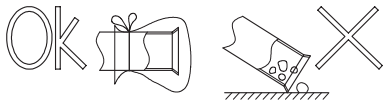
7.1 Note generali prima di effettuare la posa dei tubi

- 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.

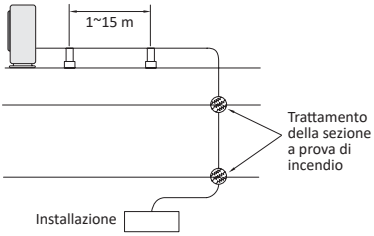
- Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro nella parete.
- Non appoggiare mai direttamente a terra estremità di tubi non tappate o non preventivamente chiuse con nastro.



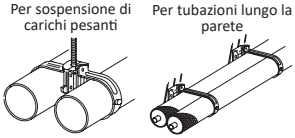
- Se l'installazione dei tubi non è completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasare le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.
- Si consiglia 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 NH_3 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 Sospensione dei tubi dell'acqua

- Sospendere la linea dell'acqua in determinati punti ed evitare che i tubi siano a contatto diretto con l'edificio, ad esempio con le pareti. Se c'è un contatto diretto tra i tubi, potrebbe verificarsi un rumore anomalo dovuto alla vibrazione delle tubazioni. Prestare molta attenzione durante la posa di tubazioni di lunghezza ridotta.

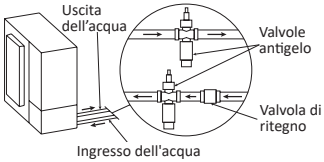


- Non fissare la linea dell'acqua direttamente con attacchi metallici (la linea potrebbe espandersi o contrarsi). Di seguito sono illustrati alcuni esempi di metodi di sospensione.



7.3 Installazione dei collegamenti idrici

- È obbligatorio installare sempre la valvola di ritegno sulla linea di ingresso dell'acqua dell'unità, per evitare che il riflusso d'acqua dall'unità alla rete idrica.
- In caso di installazione di una valvola antigelo (non in dotazione), posizionarla tra l'unità e la valvola di ritegno.



7.4 Qualità dell'acqua

Fare riferimento al corrispondente manuale digitale di installazione e funzionamento per conoscere i requisiti di qualità dell'acqua.

AVVERTENZA

La qualità dell'acqua dovrà essere conforme alla direttiva UE 98/83 CE.

8. CIRCUITO DEL REFRIGERANTE

8.1 Carica di refrigerante

Il refrigerante R290 viene caricato in fabbrica nell'unità esterna:

Modello	Carica refrigerante (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

NOTA

Ulteriori informazioni sono disponibili nel manuale di sicurezza aggiuntivo fornito per il refrigerante R290.

9. IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO

9.1 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 + unità interna + 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/CE, 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	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

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

Stato in conformità alle norme EN 61000-3-2 ed EN 61000-3-12	Modelli
Apparecchiatura conforme alla norma EN 61000-3-2 (uso professionale)	RASM-2VTW2E
Apparecchiatura conforme alla norma EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Assicurarsi che l'impianto esistente (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) sia conforme alle normative nazionali e locali in vigore.

IT

9.2 Collegamenti elettrici delle unità esterne

9.2.1 Collegamento dei cavi di alimentazione e di trasmissione

◆ Istruzioni di sicurezza

NOTA

Verificare i requisiti e le indicazioni contenuti nel capitolo "9. Impostazioni elettriche e di controllo".

PERICOLO

- ***Non collegare l'alimentazione all'unità prima di aver riempito d'acqua 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.***

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.*

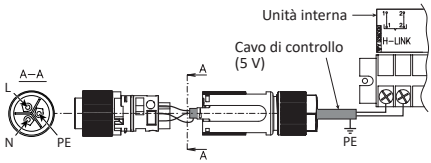
9.2.2 Procedura di collegamento

La procedura di collegamento del cablaggio elettrico per l'unità esterna è illustrata nelle figure seguenti:

Parole chiave:

- ✓ PE: Di terra di protezione
- ✓ ELB: Interruttore differenziale
- ✓ CB: Interruttore di circuito

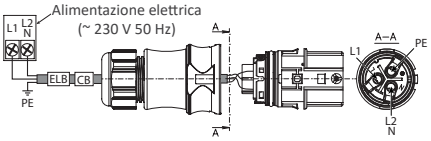
◆ Connettore H-LINK



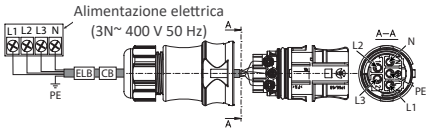
Unità monofase e trifase

1. Preparare un cavo a 2 fili (leggere il manuale di istruzioni dell'unità interna per ulteriori dettagli).
2. Spellare 25 mm di guaina e 8 mm di ogni filo.
3. Aprire il connettore H-LINK in dotazione e farci passare il cavo.
4. Avvitare i 2 fili alle porte L e N (non considerare la polarità), serrando a 0,4 N·m.
5. Utilizzare un altro filo per collegare lo schermo del cavo alla porta PE.
6. Chiudere il connettore H-LINK.
7. Collegare le altre estremità dei fili e la schermatura come indicato nel manuale di istruzioni dell'unità interna.

◆ Connettore di alimentazione



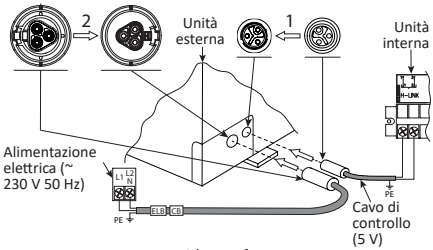
Connettore di alimentazione a 3 poli (unità monofase)



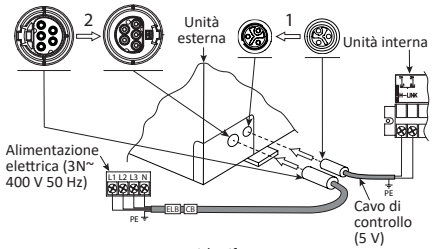
Connettore di alimentazione a 5 poli (unità trifase)

1. Predisporre un cavo a 3 fili (unità monofase) o a 5 fili (unità trifase) (vedere il paragrafo *9.3*).
2. Spellare 26,5 mm di guaina e 8 mm di ogni filo.
3. Aprire il connettore di alimentazione in dotazione e farci passare il cavo.
4. Avvitare i fili alle 3/5 porte, serrando a 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Chiudere il connettore di alimentazione.
6. Collegare le altre estremità dei fili all'alimentazione come indicato nel disegno, facendo attenzione a non confonderle. Assicurarsi di posizionare i corrispondenti ELB e CB in mezzo.

◆ Collegamento con l'unità esterna



Unità monofase



Unità trifase

1. Collegare il connettore H-LINK proveniente dall'unità interna alla sua controparte nell'unità esterna (sotto, nella parte posteriore).
2. Collegare il connettore di alimentazione proveniente dall'alimentatore alla sua controparte nell'unità esterna (sotto, nella parte posteriore).

IT

9.3 Requisiti minimi delle dimensioni dei cavi e 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 altri dispositivi.*

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

Modello	Alimentazione elettrica	Corrente massima (A)	Cavi di alimentazione elettrica	Cavi di trasmissione	CB (A)	ELB (n. di poli/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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

- *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).*

10. PRINCIPALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

◆ Protezione del compressore

Interruttore di 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Per il compressore	Pressostati			-	Ripristino automatico, non regolabile (uno per ciascun compressore)	
		Alta	Chiusura	MPa	3 ± 0,1	
			Apertura	MPa	2,4 ± 0,15	
	Capacità del fusibile	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Timer CCP			-	Non regolabile	
		Tempo di impostazione		min	3	
Per il modulo ventola	Capacità del fusibile	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

IT

1. INFORMAÇÃO GERAL

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

No âmbito da sua política de melhoramento 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 de sistemas de bomba de calor ou de instalação de equipamentos, é necessário prestar 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 possam comprometer a integridade das pessoas nas imediações ou que ponham em perigo o próprio equipamento serão assinaladas 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.



A3

RISCO DE EXPLOSÃO:
Este símbolo indica que o equipamento utiliza um refrigerante inflamável inodoro. Este equipamento utiliza R290. 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 informações, consulte a documentação técnica relacionada.

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, apague imediatamente o incêndio e entre em contacto com a assistência técnica da máquina.***
- ***Deve assegurar que a bomba de calor de ar para água não funciona acidentalmente sem água nem com ar no interior do sistema hidráulico.***
- ***Leia atentamente o «Manual de segurança adicional para ar condicionado com refrigerante R290 e bomba de calor de acordo com a norma IEC 60335-2-40:2022» proporcionado com a unidade.***

CUIDADO

- *Não utilize quaisquer sprays como inseticida, laca, laca de cabelo ou de outros 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.*

PT

- *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 manejar 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 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 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 (mín. / máx.) 5 °C / 75 °C
- Pressão da água (mín. / máx.) 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Este equipamento deve ser ligado à rede de água.

PERIGO

Recipiente sob 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.

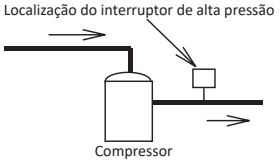
Manutenção: Verifique periodicamente a pressão no circuito de alta pressão. Se a pressão for superior à pressão máxima admissível, pare o sistema e limpe o permutador de calor ou elimine a causa que provoca a anomalia de pressão.

Pressão máxima admissível e valor de corte de alta pressão:

Refrigerante	Pressão máx. admissível (MPa)	Valor de corte de interruptor de alta pressão (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

NOTA

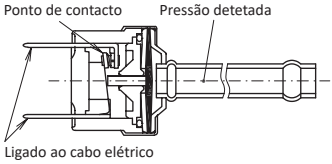
A etiqueta do recipiente em conformidade com a PED está colocada no recipiente sob alta pressão. A potência do recipiente sob pressão e a categoria do recipiente estão indicadas no recipiente.



NOTA

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

Estrutura do interruptor de alta pressão



PERIGO

- ***Não altere o ajuste do interruptor de alta pressão ou do valor de desligamento 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.***

PT

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.

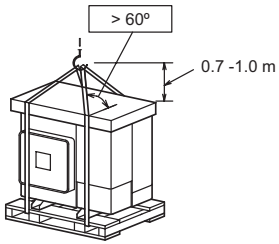
Não remova os materiais de embalagem.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 aproximadamente três meses, recomenda-se que o prestador de serviços de assistência técnica proceda à sua inspeção.*
- *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.*

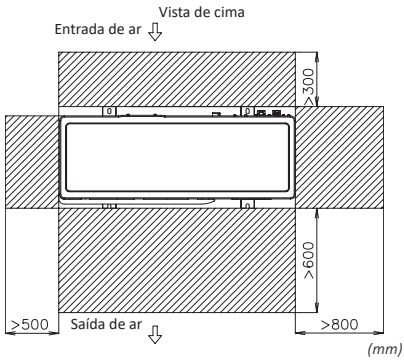
4.1 Componentes da unidade fornecidos de fábrica

Acessório	Imagem	Qt.	Finalidade
Manual de instruções		1	Instruções básicas para a instalação do dispositivo.
Manual de segurança		1	Manual de segurança adicional para ar condicionado com refrigerante R290 e bomba de calor acordo com a norma IEC 60335-2-40:2022.
Junta		5	Juntas para as ligações de aquecimento (entrada/saída).
Válvula de verificação		1	Válvula para evitar o refluxo de água do circuito para a alimentação.
Conector da fonte de alimentação (230 V)		1	Terminal para conectar a uma fonte de alimentação monofásica (apenas para RASM-(2-6)VTW2E).
Conector da fonte alimentação (400 V)		1	Terminal para conectar a uma fonte de alimentação trifásica (apenas para RASM-(4-6)TW2E).
Conector H-LINK		1	Terminal para conectar a unidade interior (UI)

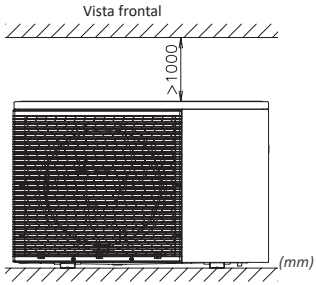
NOTA

- *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



PT



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 num local que proporcione uma boa ventilação e sempre no exterior.***
- ***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 mais de uma unidade em conjunto, mantenha uma distância 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.*

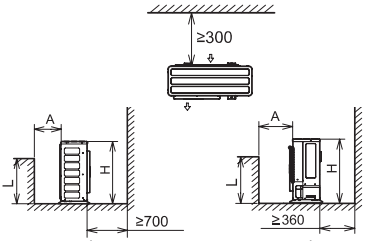
6.1 Espaço de instalação

NOTA

- *Todos os valores nesta secção são indicados em mm.*
- *Alguns cálculos dependem da altura (H) da unidade:*

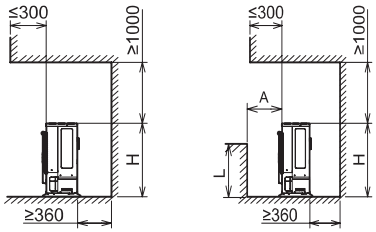
Potência	H (altura)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

Sem obstáculos nas laterais



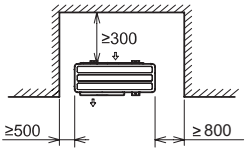
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

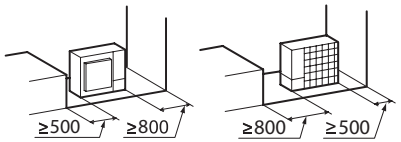
Sem obstáculos nas laterais, com obstáculos por cima



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

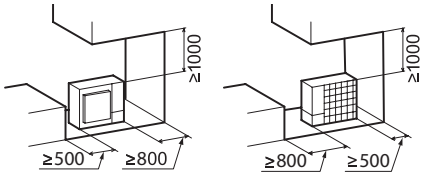
Com obstáculos nas laterais



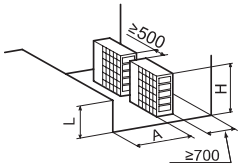


PT

Sem obstáculos nas laterais, com obstáculos por cima

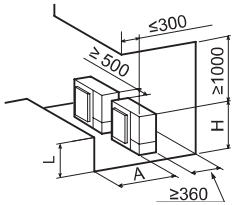


Sem obstáculos nas laterais



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Sem obstáculos nas laterais, com obstáculos por cima

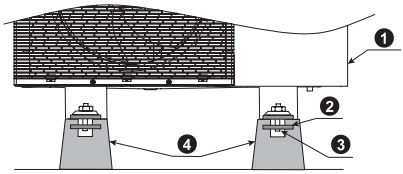


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Disposição espacial

◆ Fundação em betão

- A fundação deve ser plana e recomenda-se que esteja entre 100 e 300 mm acima do nível do chão.
- Utilize perno de ancoragem M10 para fixar a unidade à fundação (pernos, porcas e anilhas para fixação à fundação não são incluídas e devem ser fornecidas no local).
- A água drenada pode congelar em áreas de frio intenso. Assim, se a unidade for instalada num telhado ou varanda, evite que a descarga da água para uma área pública, pois pode tornar o piso escorregadio.



N.º	Descrição
❶	Unidade exterior
❷	Acessórios de alumínio
❸	Pernos de ancoragem (M10)
❹	Blocos antivibração

PERIGO

- ***A unidade exterior deve ser instalada numa estrutura que possa suportar o peso. Se a unidade estiver montada numa estrutura instável, pode cair e causar danos ou ferimentos.***
- ***A unidade deve ser instalada numa base rígida e estável para evitar qualquer aumento do ruído e das vibrações.***
- ***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.***

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 terramotos. Calcule a resistência da fixação de modo a assegurar uma resistência suficiente para evitar quedas em caso de terramoto. 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.*

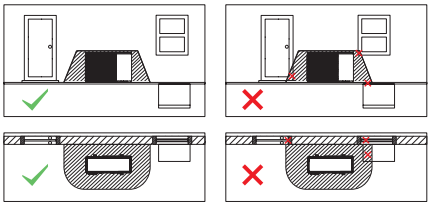
◆ Opções para a condensação de descarga

- Escolha uma localização com boa drenagem e certifique-se de que a área do solo permite drenar toda a condensação de água.
- Se a tubagem de drenagem for necessária, use a ligação de descarga para drenagem opcional (DBS-26). Consulte as instruções de instalação para obter os detalhes.
- Em caso de congelação, instale um aquecedor do tabuleiro de descarga (ATW-DH0-02, acessório opcional) e certifique-se de que existe um aquecedor de fita na tubagem de descarga.

6.3 Zona de proteção

Esta unidade exterior contém refrigerante R290, um gás extremamente inflamável (grupo A3 de segurança segundo a norma ISO 817) e que tem uma densidade superior à do ar.

Em caso de fuga de refrigerante, o refrigerante descarregado pode acumular-se próximo do solo. Para evitar esta situação, deve delimitar e manter uma zona de proteção em volta da unidade. Não deve haver aberturas de edifícios, janelas, portas, entradas de cave ou esgotos ou elementos semelhantes:



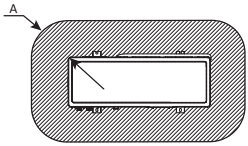
A zona de proteção não deve chegar a edifícios adjacentes ou áreas de trânsito público (como limites de vizinhos, estradas públicas ou privadas e zonas pedonais).

Se suspeitar de uma fuga de refrigerante na sua unidade, deve contactar imediatamente o instalador / fornecedor para obter mais informações e assistência.

Na zona de proteção, é essencial assegurar que não estão presentes, tanto de forma permanente, como temporária, fontes de ignição como as chamas abertas, sistemas elétricos, tomadas, lâmpadas, interruptores de luz, ligações elétricas domésticas, ferramentas de faísca e objetos com temperaturas de superfície iguais ou superiores a 360 °C.

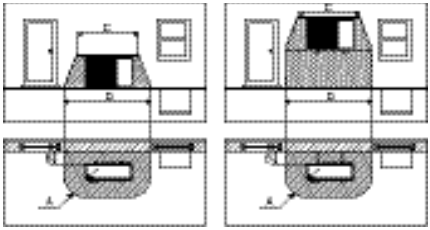
Cada condição de instalação dispõe de dimensões específicas na zona de proteção:

◆ Zona de proteção para a instalação no solo ou cobertura plana em áreas abertas



A ≥ 1000 mm

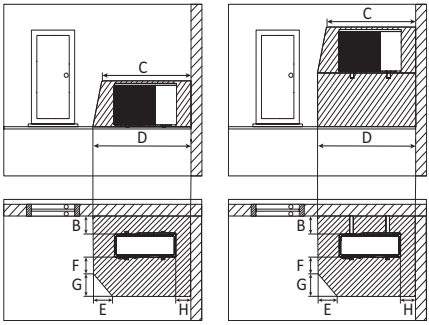
◆ Zona de proteção para a instalação no solo ou parede em frente de uma parede de construção



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

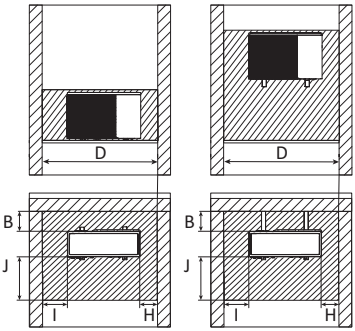
◆ Zona de proteção para a instalação no solo ou parede num canto do edifício



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Zona de proteção para a instalação no solo ou parede entre três paredes



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Instalação em zonas frias e/ou ventosas

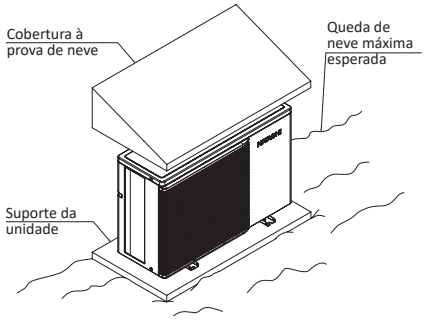
Quando utilizar a unidade com uma temperatura ambiente exterior baixa e em condições de neve ou vento possíveis, certifique-se de que segue as instruções seguintes descritas abaixo:

◆ Condições de neve

Em áreas com queda de neve forte, é essencial selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade:

- Certifique-se de que a unidade está colocada acima do ponto mais alto da queda de neve estimada.
- Se houver queda de neve lateral, certifique-se de que a bobina do permutador de calor não é afetada.

PT

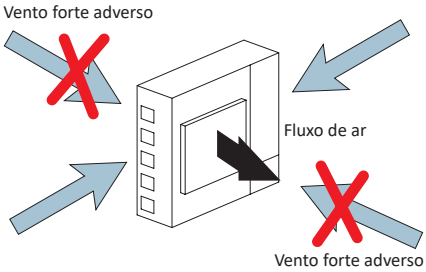


◆ Condições de congelação

Para evitar a congelação das descargas de água, pode ser necessária uma proteção adicional, como a aplicação de um aquecedor de descarga.

Consulte as instruções de instalação do aquecedor do tabuleiro de descarga (acessório opcional) para obter mais detalhes sobre a instalação.

◆ Condições de vento forte



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. TUBAGENS DE ÁGUA

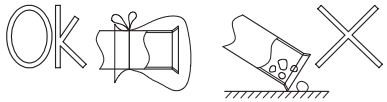
7.1 Observações gerais prévias à instalação da tubagem

- 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. Sopre o interior dos tubos com azoto isento de oxigénio para remover toda a poeira e materiais estranhos antes de realizar a união.

NOTA

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

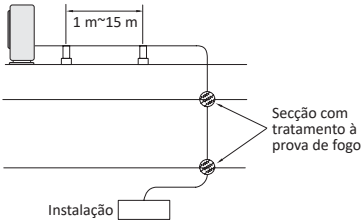
- Tape a extremidade do tubo quando este tiver de passar através de um furo da parede.
- Não coloque os tubos diretamente sobre o chão sem cobrir as extremidades com fita adesiva ou tampões.



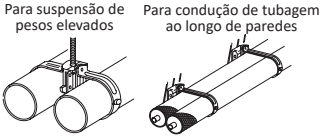
- Se a instalação da tubagem não for efetuada até ao dia seguinte, tape as extremidades mediante soldadura e encha-a com azoto isento de oxigénio através de uma válvula do tipo Schrader para evitar a contaminação com partículas e humidade.
- Deve isolar os tubos de água, as juntas e as ligações para 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 Suspensão dos tubos de água

- Suspenda a tubagem de água em determinados pontos e evite o seu contacto direto com o edifício: nas paredes, teto, etc. Em caso de contacto direto entre os tubos, podem ocorrer ruídos anormais devido à vibração da tubagem. Tenha especial cuidado com tubagens curtas.

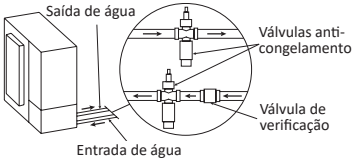


- Não fixe diretamente a tubagem da água a peças metálicas (a tubagem pode expandir-se e contrair-se). Abaixo são mostrados alguns exemplos de métodos de suspensão.



7.3 Instalação das ligações de água

- É obrigatório instalar a válvula de retenção na tubagem de entrada de água da unidade, para evitar que o caudal de água volte da unidade para a alimentação de água.
- Em caso de instalação de uma válvula anticongelação (fornecida no local), deve colocá-la entre a unidade e a válvula de verificação.



7.4 Qualidade da água

Consulte o manual de instalação e de funcionamento digital correspondente para determinar os requisitos da qualidade da água.

CUIDADO

A qualidade da água deve estar em conformidade com a diretiva do Conselho da UE 98/83 CE.

8. CIRCUITO DE REFRIGERANTE

8.1 Carga de refrigerante

O refrigerante R290 é carregado na unidade exterior na fábrica.

Modelo	Carga de refrigerante (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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 regulamentos de segurança local, 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.

NOTA

O manual de segurança adicional fornecido para o refrigerante R290 disponibiliza mais informações.

9. DEFINIÇÕES DE CONTROLO E ELÉTRICOS

9.1 Verificação geral

- Certifique-se de que cumpre os seguintes requisitos na instalação da fonte de alimentação:
  - ✓ A potência da instalação elétrica é suficiente para satisfazer o consumo do sistema YUTAKI (unidade exterior + unidade interior + depósito de AQS (se for 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 $Z_{máx}$ no ponto de ligação da alimentação do utilizador, de acordo com a norma EN 61000-3-11.

Modelo	Fonte de alimentação	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

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

Cumprimento da norma EN 61000-3-2 e EN 61000-3-12	Modelos
Equipamento em conformidade com a EN 61000-3-2 (utilização profissional)	RASM-2VTW2E
Equipamento em conformidade com a norma EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Certifique-se de que a instalação existente (interruptores de alimentação principal, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) cumpre os regulamentos nacionais e locais.

PT

9.2 Ligações elétricas para unidades exteriores

9.2.1 Ligação da cablagem de alimentação e de transmissão

◆ Instruções de segurança

NOTA

Consulte os requisitos e as recomendações no capítulo "9. Definições de controlo e elétricos".

PERIGO

- ***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.***

CUIDADO

- *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.*

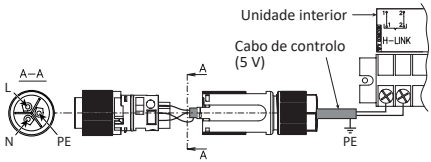
9.2.2 Método de ligação

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

Palavras-chave:

- ✓ PE: Aterramento de proteção
- ✓ ELB: Disjuntor de fuga à terra
- ✓ CB: Disjuntor

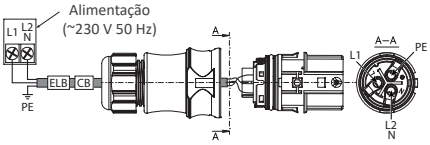
◆ Conector H-LINK



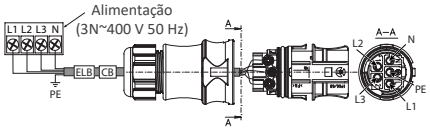
Unidades monofásicas e trifásicas

1. Prepare um cabo de dois fios (leia o manual de instruções da UI para obter mais detalhes).
2. Descarne 25 mm do revestimento e 8 mm de cada fio.
3. Abra o conector H-LINK fornecido de fábrica e passe o cabo através do mesmo.
4. Aperte os dois fios nas duas portas L e N (não deve ser considerada a polaridade), com 0,4 N·m.
5. Utilize outro fio para ligar a blindagem do cabo à porta PE.
6. Feche o conector H-LINK:
7. Ligue as outras extremidades dos fios e a proteção conforme indicado no manual de instruções da UI.

◆ Conector de alimentação



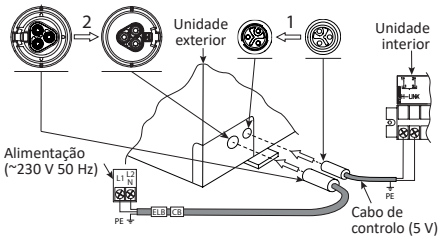
Conector de alimentação de três polos (unidades monofásicas)



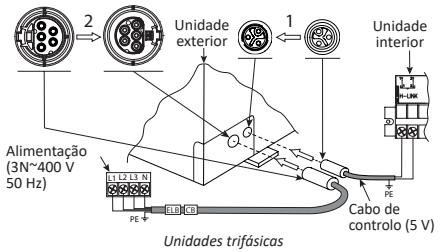
Conector de alimentação de cinco polos (unidades trifásicas)

1. Prepare um cabo de três fios (unidades monofásicas) ou cinco fios (unidades trifásicas) (consulte a secção *9.3*).
2. Descarne 26,5 mm do revestimento e 8 mm de cada fio.
3. Abra o conector de alimentação fornecido de fábrica e passe o cabo através do mesmo.
4. Aperte os fios nas portas 3/5, com de 0,8 N·m a 1 N·m.
5. Feche o conector de alimentação.
6. Ligue as outras extremidades dos fios à fonte de alimentação, conforme indicado no desenho, tendo cuidado para não os confundir. Certifique-se de que coloca o ELB e o CB correspondentes no meio.

◆ Ligação com a unidade exterior



Unidades monofásicas



Unidades trifásicas

1. Ligue o conector H-LINK proveniente da UI ao correspondente na UE (por baixo, na parte de trás).
2. Ligue o conector de alimentação proveniente da fonte de alimentação ao correspondente na UE (por baixo, na parte de trás).

PT

9.3 Requisitos mínimos das dimensões dos cabos e 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 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	Corrente máx. (A)	Cabos de alimentação	Cabos de transmissão	CB (A)	ELB (n.º de polos / A / mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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

- *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).*

10. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PRINCIPAIS

◆ Proteção de 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 termístor é alcançado, a saída do motor é diminuída.

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

Modelo					RASM-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Para o compressor	Pressostatos			-	Inicialização automática, não ajustável (para cada compressor)	
		Alta	Desligar	MPa	3 ± 0,1	
			Ligar	MPa	2,4 ± 0,15	
	Potência do fusível	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Temporizador CCP			-	Não ajustável	
		Ajuste de tempo		min	3	
Para o módulo de ventilador	Potência do fusível	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

PT

1. GENEREL INFORMATION

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproduceres, 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 tilsadekomst og beskadigelse af enheden, installationen, bygningen eller anden ejendom.

Situationer, der bringer sikkerheden i fare for personer i 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.



A3

RISIKO FOR EKSPLOSION:
Dette symbol viser, at dette udstyr anvender et lugtfrit, brændbart kølemiddel. På denne enhed er der påfyldt R290. 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 montering udføres.
	Læs servicevejledningen før udførelse af vedligeholdelses- og servicearbejder.
	For yderligere information se den tilhørende tekniske dokumentation.

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 igangsættes tilfældigt uden vand, eller uden luft i det hydrauliske system.***
- ***Læs omhyggeligt den "Ekstra sikkerhedsmanual til klimaanlæg og varmepumpe med R290-kølemiddel i henhold til IEC 60335-2-40:2022", som leveres sammen med enheden .***

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, 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 FILERNE, DU HAR DOWNLOADET VIA QR, 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 forudse 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 fra 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 varmepumpemodel.
- 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 (min./maks.): 5 °C / 75 °C
- Vandtryk (min./maks.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Dette udstyr skal være tilsluttet vandforsyningsnettet.

FARE

Trykbeholder og sikkerhedsmekanisme: Denne varmepumpe er udstyret med en højtryksenhed i henhold til PED (direktiv vedr. trykbærende udstyr). Denne trykenhed 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 industriel anvendelse. Hvis de installeres i husholdningsmaskiner, vil det kunne forårsage elektromagnetisk interferens.

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

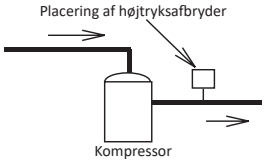
Vedligeholdelse: Kontrollér trykket i højtrykssiden med jævne mellemrum. Hvis trykket overstiger det maksimalt tilladte tryk, skal systemet afbrydes, og varmeveksleren skal udskiftes eller årsagen fjernes.

Maksimalt tilladt tryk og afbrydelsesværdi ved højt tryk:

Kølemiddel	Maksimalt tilladt tryk (MPa)	Udløsningsværdi for højtrykskontakt (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

BEMÆRK

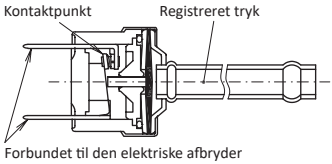
Mærkaten for enheden i henhold til PED er placeret på højtryksbeholderen. Højtryksbeholderens kapacitet og kategori er angivet på beholderen.



BEMÆRK

Højtryksafbryderen, der er anført i ledningsdiagrammet på udendørsenheden som PSH, er tilsluttet printkort (PCB) på udendørsenheden.

Højtryksafbryderens opbygning



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.***

DA

3. TRANSPORT OG HÅNDTERING

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

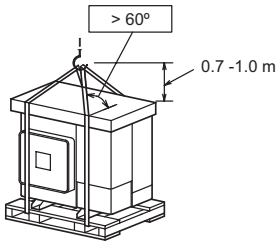
Fjern ikke emballagen.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



4. FØR DRIFT

FORSIGTIG

- *Strømforsyn anlægget ca. 12 timer før igangsættelse eller efter en længere driftsstandsning. 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 olievarmeren 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.*

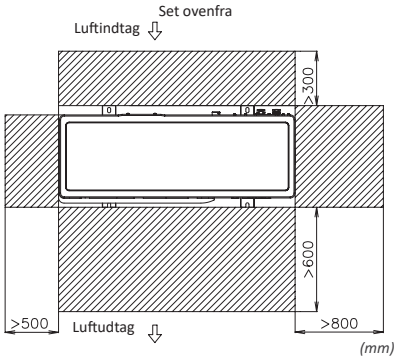
4.1 Komponenter til enheden (leveret fra fabrikken)

Tilbehør	Billede	Antal	Formål
Brugsanvisning		1	Grundlæggende instruktioner til installation af enheden.
Sikkerhedsmanual		1	Ekstra sikkerhedsmanual til klimaanlæg og varmepumpe med R290-kølemiddel i henhold til IEC 60335-2-40:2022.
Pakning		5	Pakninger til opvarmningstilslutning (indløb/udløb).
Kontraventil		1	Ventil, der forhindrer tilbagestrømning af vand fra kredsløbet til hovedledningen.
Stik til strømforsyning (230 V)		1	Stik for tilslutning til enfaset strømforsyning (kun til RASM-(2-6)VTW2E).
Stik til strømforsyning (400 V)		1	Stik for tilslutning til trefaset strømforsyning (kun til RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK stik		1	Elektrisk forbindelse til indendørsenheden (IE).

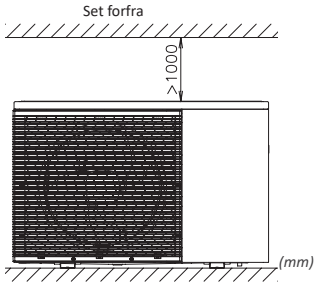
BEMÆRK

- *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



DA



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, og altid udendørs.***
- ***Monter ikke enheden på steder med olietåger eller salt- eller svovlholdig luft.***
- ***Montér enheden så langt væk som det er praktisk muligt (mindst 3 meter) fra elektromagnetiske strålingskilder (såsom medicinsk udstyr).***
- ***Brug kun ikke-brandbare 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 rengørings-middel.***
- ***Kontrollér, at ledningerne ikke sidder i klemme, når servicedæks-let 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.*
- *Montér 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.*

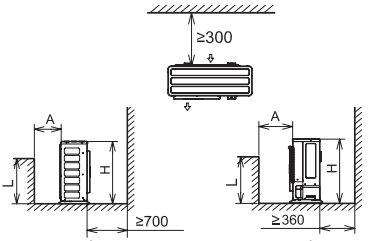
6.1 Monteringsafstand

BEMÆRK

- *Alle værdier i dette afsnit er angivet i mm.*
- *Visse beregninger afhænger af højden (H) af enheden:*

Kapacitet	H (højde)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

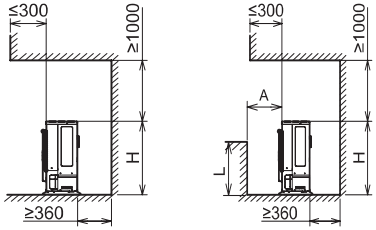
Frit ved siderne



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

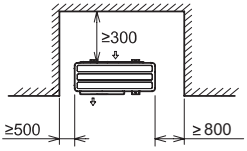
Frit ved siderne, men med forhindringer ovenover

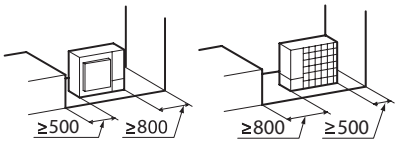


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

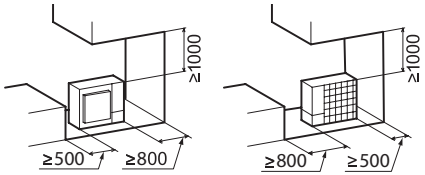
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Ikke frit til siderne

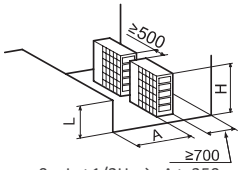




Frit ved siderne, men med forhindringer ovenover

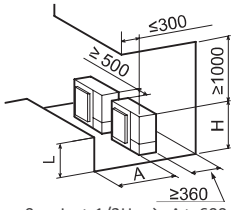


Frit ved siderne



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Frit ved siderne, men med forhindringer ovenover

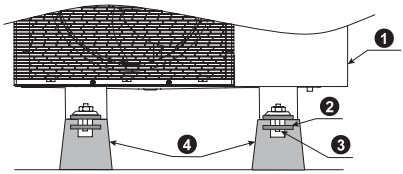


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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
❶	Udendørsenhed
❷	Aluminiumsindsatser
❸	Ankerbolte (M10)
❹	Vibrationsdæmpende blokke

FARE

- ***Udendørsenheden skal installeres på en struktur, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en struktur, der ikke er stabil, kan den falde ned og forårsage skader på personer eller materiel.***
- ***Enheden skal monteres på et fast og stabilt underlag for at undgå en eventuel forøgelse af støjniveau og vibrationer.***
- ***Fundamentet skal udjævnes med gulvpladen. 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.***

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 vibrationssikre materialer, hvor det er nødvendigt.*

◆ Valg af afløb for kondensvand

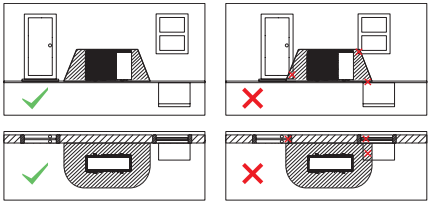
- Vælg et sted med god afvanding, og sørg for, at jorden er i stand til at dræne al kondensvand.
- Hvis det er nødvendigt at lægge drænrør, skal man benytte den valgfrie afløbsforbindelse (DBS-26). Se den pågældende installationsanvisning for yderligere oplysninger.
- I tilfælde af kraftig frost skal der installeres et varmelegeme i afløbsbakken (ATW-DH0-02, valgfrit tilbehør), og der skal placeres et varmebånd inde i afløbsrøret.

DA

6.3 Beskyttelseszone

Denne udendørsenhed indeholder R290-kølemiddel, en ekstremt brandfarlig gas (sikkerhedsgruppe A3 i henhold til ISO 817), som har en højere massefylde end luft.

I tilfælde af en kølemiddellækage kan det lækkede kølemiddel ophobes nær ved jorden. For at forhindre dette, skal der defineres og opretholdes en beskyttelseszone omkring enheden. Der må ikke være bygningsåbninger, vinduer, døre, kælder- eller kloakindgange eller lignende:



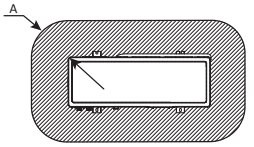
Beskyttelseszonen må ikke omfatte tilstødende bygninger eller områder med offentlig færdsel (f.eks. naboskel, offentlige eller private veje og gangstier).

Hvis du tror, at der er en kølemiddellækage fra din enhed, er det vigtigt, at du straks kontakter din installatør/leverandør for at få yderligere oplysninger og hjælp.

Det er vigtigt at sikre, at der hverken er permanent eller midlertidig tilstedeværelse af antændelseskilder i beskyttelseszonen, herunder åben ild, elsystemer, stikkontakter, lamper, lyskontakter, elektriske tilslutninger til huset, gnistdannende værktøj og genstande med overfladetemperaturer på 360 °C eller derover.

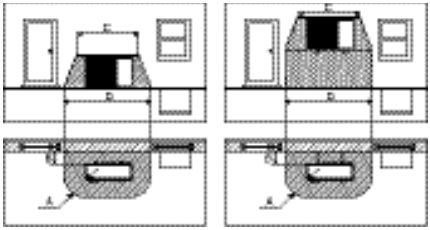
Der findes specifikke størrelser for beskyttelseszonen i forbindelse med hver enkelt installation:

◆ **Beskyttelseszone for montering på jord eller fladt tag i åbne områder**



A ≥ 1000 mm

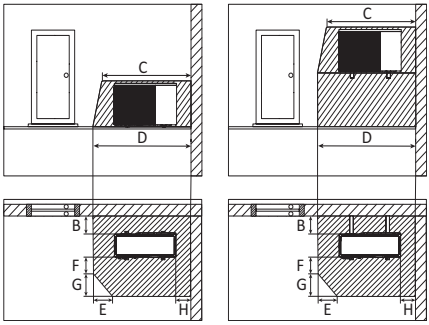
◆ **Beskyttelseszone for montering på jord eller væg foran en husmur**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

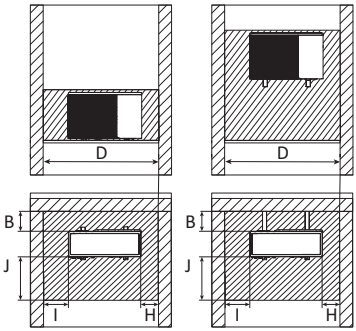
◆ **Beskyttelseszone for montering på jord eller væg i et hushjørne**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Beskyttelseszone for montering på jord eller væg mellem 3 vægge**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Montering i områder med kulde og/eller blæst

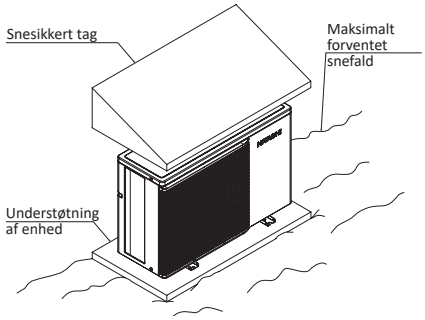
Hvis enheden benyttes ved lave udendørstemperaturer og med mulighed for sne eller blæst, skal man sørge for at følge nedenstående instruktioner:

◆ **Snevejr**

I områder med kraftigt snefald er det vigtigt at vælge et monteringssted, hvor sneen ikke påvirker enheden:

- Sørg for, at enheden placeres højere end den højest forventede snemængde.
- Hvis der er mulighed for sideværts snefald, skal man sikre sig, at varmevekslercoilen ikke påvirkes heraf.

DA

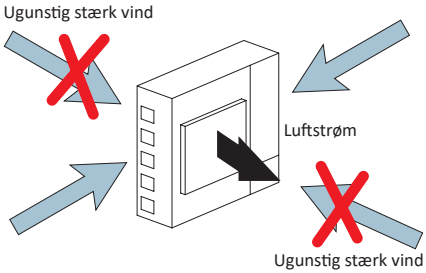


◆ Kraftigt frostvejr

For at forhindre, at vandafløbene fryser til, kan det være nødvendigt med ekstra beskyttelse som f.eks. en afløbsvarmer.

Se installationsvejledningen for varmelegeme i afløbsbakken (valgfrit tilbehør) for nærmere oplysninger om montering.

◆ Kraftige vindforhold



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. VANDRØR

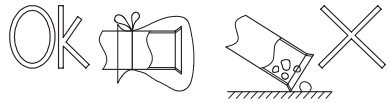
7.1 Generelle anmærkninger før udførelse af rørarbejde

- Klargør lokalt leverede kobberrør.
- Vælg en rørstørrelse med den korrekte tykkelse og det korrekte materiale med tilstrækkelig styrke ved trykpåvirkning.
- Vælg rene kobberrør. 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.

BEMÆRK

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

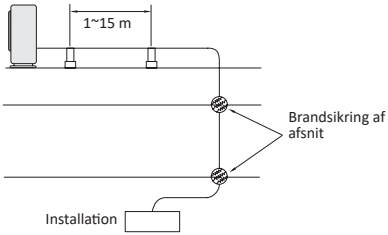
- Sæt en hætte på enden af røret, når røret skal indsættes gennem et hul i væggen.
- Anbring ikke rørene direkte på jorden uden en hætte eller vinyltape for enden af røret.



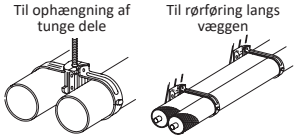
- Hvis monteringen af rørene ikke afsluttes før dagen efter eller på et senere tidspunkt, skal rørenderne loddes til og fyldes med iltfri nitrogen gennem en Schraderventil for at forhindre forurening fra fugt og støv.
- Det anbefales at isolere vandrør, samlinger og tilslutninger for at undgå tab af 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 Ophængning af vandrør

- Ophæng vandrørene på bestemte steder, og sørg for, at de ikke er i direkte kontakt med bygningen: f.eks. vægge, loft, osv. Hvis der er direkte kontakt mellem rørene, kan der opstå unormale lyde på grund af vibrationer i rørene. Vær specielt opmærksom på dette ved korte rør.

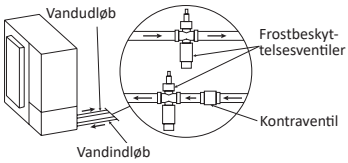


- Fastgør ikke vandrørene direkte ved hjælp af metalbeslag (rørene kan udvide sig og trykke sig sammen). Nedenfor vises nogle eksempler på ophængningsmetoder.



7.3 Montering af vandtilslutninger

- Det er obligatorisk at montere kontraventilen på enhedens vandindløbsrør for at forhindre vandet i at løbe tilbage fra enheden til hovedvandledningen.
- Hvis der installeres en frostsikringsventil (medfølger ikke), skal den monteres mellem enheden og kontraventilen.



7.4 Vandkvalitet

Se den relevante installations- og betjeningsvejledning angående kravene til vandkvalitet.

FORSIGTIG

Vandkvaliteten skal være i henhold til EU direktiv 98/83 EC.

8. KØLEKREDSLØB

8.1 Påfyldning af kølemiddel

Der er fyldt R290 kølemiddel på udendørsenheden fra fabrikken:

Model	Påfyldning af kølemiddel (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 Sikkerhedsforanstaltninger i tilfælde af kølegaslækage

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.

BEMÆRK

Yderligere oplysninger findes i den medfølgende supplerende sikkerhedsmanual for R290-kølemiddel.

9. ELEKTRISKE INDSTILLINGER OG KONTROLINDSTILLINGER

9.1 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 + indendørsenhed + 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/EU 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	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Efterfølgende vises en oversigt vedrørende harmoniske strømme for hver model mht. overholdelsen af EN 61000-3-2 og EN 61000-3-12:

Oversigt vedrørende overholdelse af EN 61000-3-2 og EN 61000-3-12	Modeller
Udstyret overholder EN 61000-3-2 (til professionel brug)	RASM-2VTW2E
Udstyret overholder EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Sørg for, at den eksisterende installation (hovedkontakter, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) allerede er i henhold til nationale og lokale bestemmelser.

9.2 Tilslutning af elektrisk ledningsforbindelse til udendørsenheder

9.2.1 Tilslutning af strøm- og transmissionsledninger

◆ Sikkerhedsanvisninger

BEMÆRK

Se krav og anbefalinger i dette kapitel "9. Elektriske indstillinger og kontrolindstillinger".

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.***
- ***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.***

FORSIGTIG

- *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.*

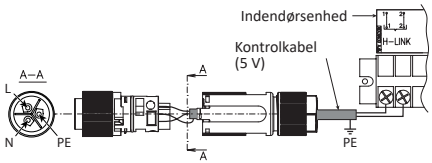
9.2.2 Forbindelsesprocedure

Nedenstående figur viser proceduren for tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden:

Nøgleord:

- ✓ PE: Beskyttelsesjording
- ✓ ELB: Fejlstrømsafbryder
- ✓ CB: Kredsløbsafbryder

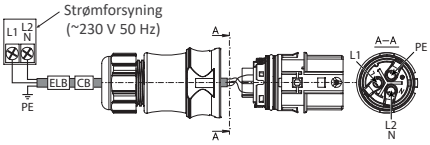
◆ H-LINK stik



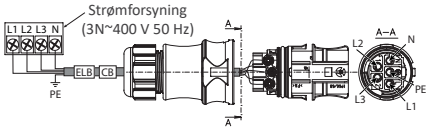
En- og trefasede enheder

1. Forbered et 2-ledet kabel (læs brugsanvisningen til IE for yderligere oplysninger).
2. Afisolér 25 mm af yderkappen og 8 mm af hver ledning.
3. Åbn det medfølgende H-LINK-stik, og før kablet igennem dette.
4. Skru de 2 ledninger fast på de 2 porte L og N (uden hensyn til polaritet), og tilspænd dem til 0,4 N·m.
5. Brug en anden ledning til at forbinde kabelskærmen med PE-porten.
6. Luk H-LINK stikket.
7. Tilslut de andre ender af ledningerne og afskærmningen som angivet i brugsanvisningen for IE.

◆ Strømstik



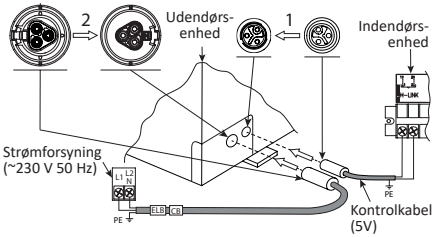
3-polet strømstik (enfasede enheder)



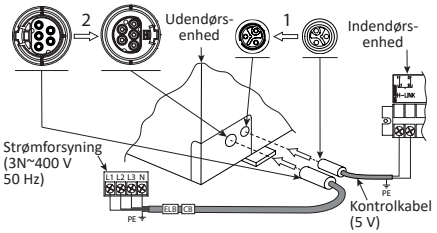
5-polet strømstik (trefasede enheder)

1. Forbered et 3-ledet (enfasede enheder) eller 5-ledet (trefasede enheder) kabel (se afsnit *9.3*).
2. Afisolér 26,5 mm af yderkappen og 8 mm af hver ledning.
3. Åbn det medfølgende strømstik, og før kablet igennem dette.
4. Skru ledningerne fast på 3/5-portene, og tilspænd dem til 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Luk strømstikket.
6. Tilslut de andre ender af ledningerne til strømforsyningen som angivet på tegningen, og sørg for ikke at forveksle dem. Sørg for at anbringe både den relevante ELB (fejlstrømsafbryder) og CB (kredsløbsafbryder) derimellem.

◆ Tilslutning til udendørsenhed



Enfasede enheder



Trefasede enheder

1. Tilslut H-LINK-stikket, der kommer fra IE, til dets modpart på UE (nederst på bagsiden).
2. Tilslut strømstikket, der kommer fra strømforsyningen, til dets modpart på UE (nederst på bagsiden).

DA

9.3 Minimumskrav for ledningsstørrelse og beskyttelsesindretninger

FORSIGTIG

- *Kontrollér, 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 andre apparater.*

Brug ledninger af mindst samme tykkelse som det fleksible polykloropren-isolerede kabel (kodebetegnelse 60245 IEC 57).

Model	Strømforsyning	Maks. strøm (A)	Strømforsyningskabler	Senderkabler	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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.*

BEMÆRK

- *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.*
- *Kredsløbsafbryderne (CB) er også kendt som termomagnetiske kredsløbsafbrydere eller blot magnetiske kredsløbsafbrydere.*

10. PRIMÆRE SIKKERHEDSANORDNINGER

◆ Kompressorbeskyttelse

Højtrykskontakt:

Denne afbryder standser kompressoren, når afledningstrykket overstiger indstillingen.

◆ Beskyttelse af ventilatormotor

Når termostattemperaturen når indstillingen, reduceres motoroutputtet.

Og omvendt, når temperaturen falder, annulleres begrænsningen.

	Model				RASM-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Til kompressor	Trykafbrydere			-	Automatisk nulstilling, ikke justerbar (en for hver kompressor)	
		Høj	Slå fra	MPa	3 ± 0,1	
			Slå til	MPa	2,4 ± 0,15	
	Sikringskapacitet	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	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.

Omstandigheden die een risico kunnen inhouden voor personen nabij het airconditioningsysteem of voor het airconditioningsysteem zelf worden 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.

A3

EXPLOSIEGEVAAR:
Dit symbool geeft aan dat dit toestel een geurloos brandbaar koelmiddel gebruikt. Het toestel is gevuld met R290. 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	Beschrijving
	Lees alvorens de installatie de installatie- en bedieningshandleiding en het bekabelingsblad.
	Lees alvorens reiniging en onderhoud de onderhoudshandleiding.
	Voor meer informatie, raadpleeg de bijbehorende technische documentatie.

2.2 Aanvullende informatie over veiligheid

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 aangeraakt 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.***
- ***Lees zorgvuldig de "Aanvullende veiligheidsinformatie voor airconditioner en warmtepomp met R290 koelmiddel in overeenstemming met IEC 60335-2-40:2022", meegeleverd met de unit.***

LET OP

- *Gebruik geen spuitbussen zoals insecticide, lak, haarlak of andere brandbare gassen binnen een straal van ongeveer één meter van het systeem.*
- *Als de zekeringautomaat 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. We behouden ons het recht voor om de specificaties zonder voorafgaande 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 (min./max.): 5 °C / 75 °C
- Waterdruk (min./max.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Deze apparatuur moet worden aangesloten op de hoofdwaterleiding.

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.

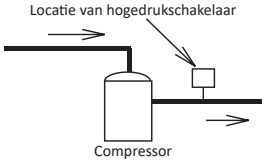
Onderhoud: Controleer regelmatig de hoge druk. Als de druk hoger is dan de maximaal toegestane druk, stopt u het systeem en maakt u de warmtewisselaar schoon of verwijdert u de oorzaak.

Maximaal toegestane druk en uitschakelwaarde voor hoge druk:

Koelmiddel	Maximaal toegestane druk (MPa)	Uitschakelwaarde hogedrukschakelaar (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

OPMERKING

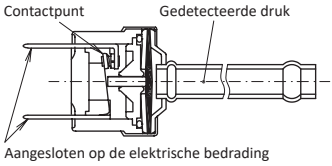
Op het hogedrukvat is een label geplaatst dat aangeeft dat het vat voldoet aan de Richtlijn Drukapparatuur. De capaciteit van het drukvat en de categorie van het vat zijn op het vat vermeld.



OPMERKING

De hogedrukschakelaar is in het schema van de elektrische bedrading in de buitenunit aangegeven als "PSH" en aangesloten op de printplaat (PCB) in de buitenunit.

Structuur van hogedrukschakelaar



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.***

NL

3. TRANSPORT EN BEHANDELING

Zorg ervoor dat de unit tijdens het heffen in evenwicht is, controleer de beveiligingen en hef de unit gelijkmatig op.

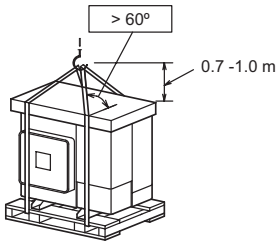
Verwijder geen verpakkingsmaterialen.

Hang de unit in de oorspronkelijke verpakking aan twee touwen.

Controleer uit veiligheidsoverwegingen of de buitenunit gelijkmatig wordt opgetild en niet overhelt.

Model	Brutogewicht (kg)
RASM-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 uitschakeld 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.*

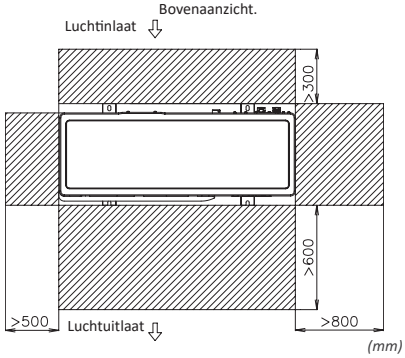
4.1 Meegeleverde onderdelen van de unit

Accessoire	Afbeelding	Aantal	Doel
Instructie-handleiding		1	Basisinstructies voor de installatie van het apparaat.
Veiligheids-handleiding		1	Aanvullende veiligheidsinformatie voor R290 koelmiddel voor airconditioner en warmtepomp in overeenstemming met IEC 60335-2-40:2022.
Pakking		5	Pakkingen voor de kamerverwarmingsaan-sluiting (inlaat/uitlaat).
Terugslagklep		1	Klep om terugvloeien van circuitwater naar hoofdleiding te vermijden.
Voedings-connector (230 V)		1	Stekker voor verbinding met een enkelfasige voedingsspanning (enkel voor RASM-(2-6)VTW2E).
Voedings-connector (400 V)		1	Stekker voor verbinding met een driefasige voedingsspanning (enkel voor RASM-(4-6) TW2E).
H-LINK-aansluiting		1	Elektrische aansluiting van de binnenunit (IU).

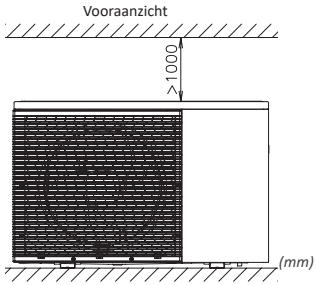
OPMERKING

- *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



NL



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, en altijd buitenshuis.***
- ***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 buren geen last hebben 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.*

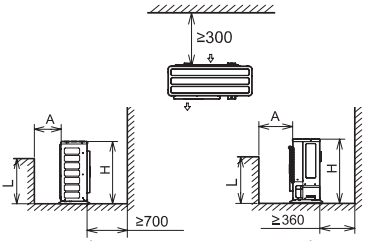
6.1 Installatieruimte

OPMERKING

- *Alle waarden in deze sectie worden uitgedrukt in mm.*
- *Sommige berekeningen zijn afhankelijk van de hoogte (H) van de unit:*

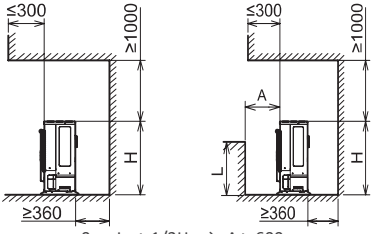
Capaciteit	H (Hoogte)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

Omringende zijden zijn open



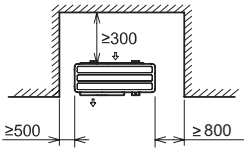
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

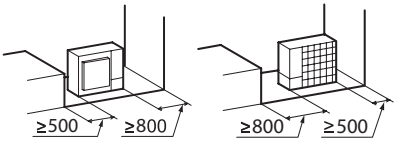
Omringende zijden zijn open met obstakels erboven



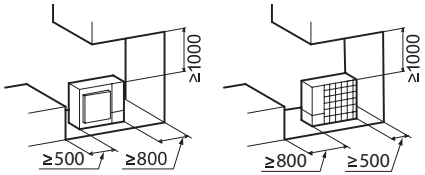
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Omringende zijden zijn gesloten

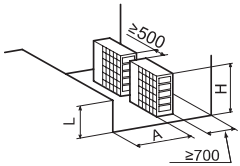




Omringende zijden zijn open met obstakels erboven

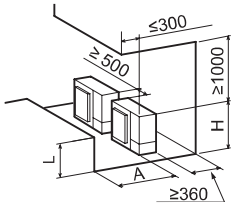


Omringende zijden zijn open



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Omringende zijden zijn open met obstakels erboven

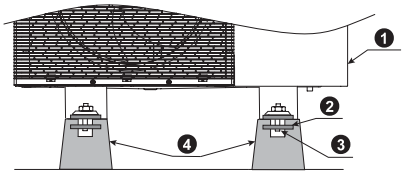


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Voorzieningen van de gekozen plaats

◆ Betonnen fundering

- De unit mjoet op een horizontaal vlak 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	Buitenunit
2	Aluminium inzetstukken
3	Ankerbouten (M10)
4	Trillingsdempende blokken

GEVAAR

- ***De buitenunit moet op een structuur worden geïnstalleerd die haar gewicht kan verdragen. Als de unit op een onstabiele structuur wordt geïnstalleerd kan ze vallen en schade of letsels veroorzaken.***
- ***De unit moet op een stevige en stabiele basis worden geïnstalleerd om hogere geluids- en trillingsniveau's te vermijden.***
- ***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.***

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.*
- *Pas waar nodig trillingsbestendig materiaal toe.*

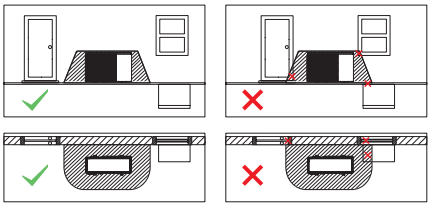
◆ Condensatie-afvoeropties

- Kies een locatie met een goede waterafvoer en zorg ervoor dat het grondoppervlak alle watercondensatie kan afvoeren.
- Als afvoerleidingen nodig zijn gebruik dan de optionele aftapontkoppelingsaansluiting (DBS-26). Raadpleeg de installatiehandleiding voor installatie-instructies.
- In geval van ernstig vorstgevaar, installeer een opvangbakverwarming (ATW-DH0-02, optioneel accessoire) en zorg ervoor dat een verwarmingslint is geïnstalleerd in de afvoerleiding.

6.3 Beveiligde zone

Deze buitenunit bevat R290-koelmiddel, een uiterst ontvlambaar gas (veiligheidsgroep A3 volgens ISO 817), met een hogere dichtheid dan lucht.

In geval van koelmiddellekkage, kan het gelekte koelmiddel zich dichtbij de grond opstapelen. Om dit te vermijden moet een beveiligde zone worden bepaald en onderhouden rond de unit. Er mogen geen bouwwerkopeningen, ramen, deuren, kelders , rioleringstoegangen of dergelijke zijn:



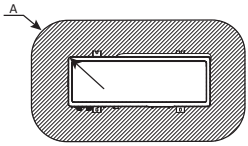
De beveiligde zone mag zich niet uitstrekken tot aanliggende gebouwen of openbare passages (zoals omheiningen van buren, openbare of particuliere wegen en voetpaden).

Als u een koelmiddellekkage aan uw unit vermoedt, is het belangrijk onmiddellijk contact op te nemen met uw installateur/leverancier voor verdere informatie en bijstand.

In de beveiligde zone is het essentieel ervoor te zorgen dat er geen ontstekingsbronnen, zoals open vlammen, elektrische systemen, stopcontacten, lampen, lichtschakelaars, elektrische huishoudconnecties, vonkverwekkers en voorwerpen met oppervlaktetemperaturen van 360 °C of hoger aanwezig zijn, nog permanent, noch tijdelijk.

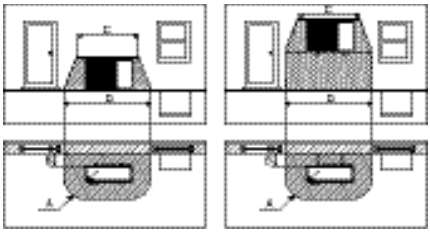
Voor elke installatietoestand worden specifieke afmetingen voor de beveiligde zone voorzien:

◆ Beveiligde zone voor installatie op de grond of platdak in open ruimtes



A ≥ 1000 mm

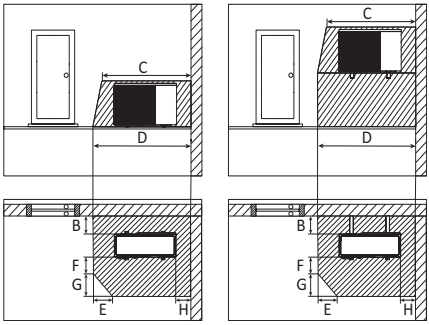
◆ Beveiligde zone voor installatie op de grond of aan de muur voor de muur van een gebouw



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

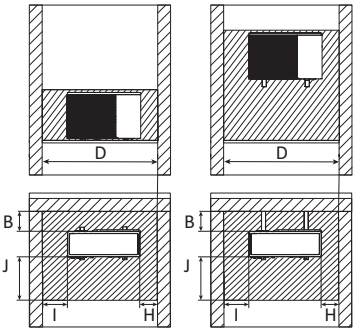
◆ Beveiligde zone voor installatie op de grond of aan de muur in de hoek van een gebouw



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Beveiligde zone voor installatie op de grond of aan de muur tussen 3 muren



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Installatie in koude en/of winderige zones

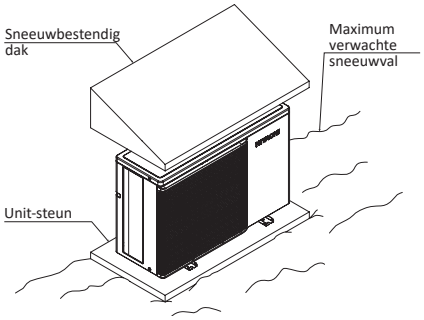
Wanneer de unit wordt gebruikt in lage buitentemperaturen en mogelijke sneeuw of winderige condities, moeten de hieronder beschreven instructies worden opgevolgd:

◆ Sneeuwcondities

In zones met hevige sneeuwval is het essentieel dat een installatieplaats wordt gekozen waar de sneeuw geen impact heeft op de unit:

- Zorg ervoor dat de unit hoger geplaatst is dan het hoogste geschatte sneeuwpeil.
- Als zijdelingse sneeuwval mogelijk is, zorg er dan voor dat de warmtewisselaar-spoel hier geen impact van ondervindt.

NL

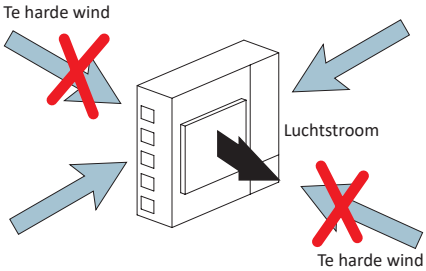


◆ Hevige vorstcondities

Om het bevriezen van waterafvoerleidingen te voorkomen, kan bijkomende bescherming zoals het gebruik van een afvoerverwarming vereist zijn.

Raadpleeg de instructies voor installatie van een opvangbakverwarming (optioneel accessoire) voor installatiedetails.

◆ Sterke windcondities



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. WATERLEIDINGEN

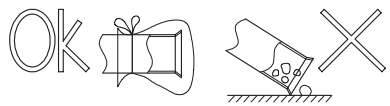
7.1 Algemene opmerkingen over het uitvoeren van leidingswerken

- 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.

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 schoon zijn.

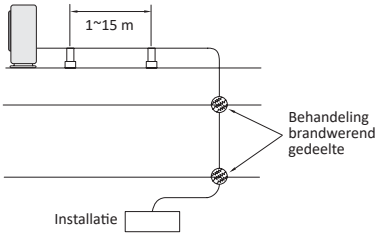
- Plaats een kapje op het uiteinde van de leiding wanneer u de leiding via een gat in de muur moet plaatsen.
- Leg de leidingen niet op de vloer zonder dat u een eindstop of kleefband over de uiteinden van de leiding hebt aangebracht.



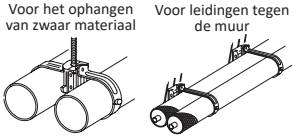
- Als u de leidingen niet binnen een dag kunt installeren maar daar langer voor nodig hebt, soldeert u de uiteinden van de leiding dicht en vult u de leiding met zuurstofvrije stikstof via een Schrader-klep om te voorkomen dat de binnenkant van de leiding vochtig of vuil wordt.
- Het is raadzaam de waterleidingen, de verbindingsstukken 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 verbindingsstukken 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 Ophangen van waterleidingen

- Hang de waterleidingen op aan bepaalde punten en zorg ervoor dat direct contact met het gebouw wordt vermeden: muren, plafonds, etc. Als er direct contact is tussen de leidingen kunnen vreemde geluiden hoorbaar zijn, te wijten aan het trillen van de leidingen. Let hierop vooral bij korte leidingen.

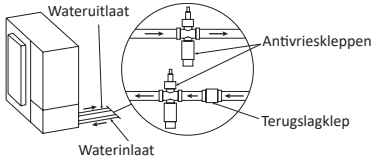


- Zet de waterleidingen niet rechtstreeks vast met metalen montagemateriaal (de koelmiddelleiding kan namelijk uitzetten en krimpen). Hieronder ziet u enkele voorbeelden van bevestigingsmethoden.



7.3 Installatie van wateraansluitingen

- De terugslagklep moet altijd verplicht op de waterinlaatleiding worden geïnstalleerd om te vermijden dat het water terugvloeit van de unit naar de hoofdleiding.
- In geval een (plaatselijk aangekochte) antivriesklep wordt gemonteerd , moet deze tussen de unit en de terugslagklep worden geplaatst.



7.4 Waterkwaliteit

Raadpleeg de overeenkomstige digitale installatie- en bedieningshandleiding om de waterkwaliteitsvereisten te kennen.

LET OP

De waterkwaliteit moet voldoen aan de Europese richtlijn 98/83 EG.

8. KOELMIDDELCIRCUIT

8.1 Hoeveelheid koelmiddel

De buitenunit is fabrieksmatig gevuld met het koelmiddel R290:

Model	Koelmiddelvulling (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 Veiligheidsmaatregelen bij lekken van gaskoudemiddel

Installateurs en personen verantwoordelijk voor het opstellen van specificaties zijn verplicht de lokale veiligheidsnormen en -reglementen voor koudemiddellekkages 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 gassoorten zijn uiterst gevaarlijk.

OPMERKING

Meer informatie kan worden gevonden in de meegeleverde bijkomende veiligheidshandleiding voor R290-koelmiddel.

9. ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN

9.1 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 + binnenunit + warmwatertank (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 EN 61000-3-11.

Model	Voedingsspanning	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- De situatie van de harmonischen van elk model in verband met de naleving van de normen EN 61000-3-2 en EN 61000-3-12 is als volgt:

Naleving van de normen EN 61000-3-2 en EN 61000-3-12	Modellen
Apparatuur conform EN 61000-3-2 (professioneel gebruik)	RASM-2VTW2E
Apparatuur conform EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Controleer of de bestaande installatie (hoofdschakelaars, zekeringautomaten, kabels, verbindingen en aansluitklemmen) voldoen aan de nationale en lokale reglementen.

NL

9.2 Aansluiting van elektrische bedrading voor buitenunits

9.2.1 Aansluiting van de voeding- en transmissiebedrading

◆ **Veiligheidsaanwijzingen**

OPMERKING

Controleer of voldaan is aan de eisen en aanbevelingen van het hoofdstuk "9. 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.***

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. Onvolledige 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.*

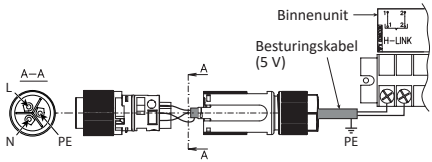
9.2.2 Aansluitprocedure

In de onderstaande afbeeldingen wordt de aansluitingsprocedure van de elektrische bedrading voor de buitenunit weergegeven:

Belangrijkste termen:

- ✓ PE: Aardbeveiliging
- ✓ ELB: Aardlekschakelaar
- ✓ CB: Zekeringautomaat

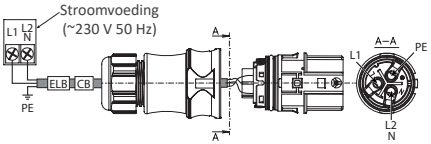
◆ **H-LINK-aansluiting**



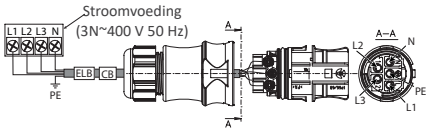
Enkel- en driefasige units

1. Bereid een 2-draadskabel voor (lees de IU-instructiehandleiding voor meer details).
2. Strip 25 mm van de kabelmantel en 8 mm van elke draad.
3. Open de meegeleverde H-LINK-aansluiting en voer de kabel erdoorheen.
4. Schroef de 2 draden vast op de 2 poorten L en N (geen rekening houden met polariteit), vastdraaien tot 0,4 N·m.
5. Gebruik een andere draad om de kabelafscherming aan te sluiten op de PE-poort.
6. Sluit de H-LINK-aansluiting.
7. Verbind de andere draaduiteinden en het scherm zoals aangegeven in de IU instructiehandleiding.

◆ **Voedingsconnector**



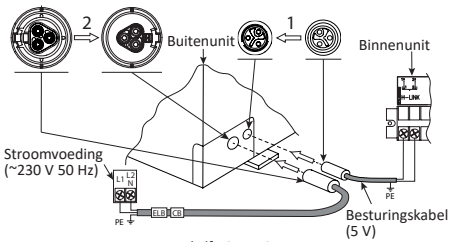
3-polige voedingsconnector (enkelfasige units)



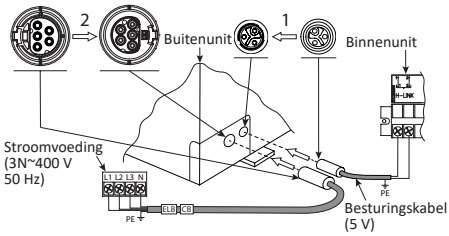
5-polige voedingsconnector (driefasige units)

1. Bereid een 3-draads (enkelfasige units) of 5-draads (driefasige units) kabel voor (zie sectie *9.3*).
2. Strip 26,5 mm van de kabelmantel en 8 mm van elke draad.
3. Open de meegeleverde voedingsconnector en voer de kabel erdoorheen.
4. Schroef de draden vast op de 3/5 poorten, vastdraaien to 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Sluit de voedingsconnector.
6. Verbind de andere draaduiteinden met de stroomvoeding zoals aangegeven in de afbeelding, er zorg voor dragend ze niet te verwarren. Zorg ervoor dat de overeenkomstige aardlekschakelaar en veiligheidsautomaat ertussen geplaatst zijn.

◆ **Aansluiting met buitenunit**



Enkelfasige units



Driefasige units

1. Verbind de H-LINK-aansluiting, afkomstig van de IU, met haar tegenhanger in de OU (onder achteraan).
2. Verbind de voedingsconnector, afkomstig van de stroomvoeding, met zijn tegenhanger in de OU (onder achteraan).

NL

9.3 Minimale vereisten voor draaddikte en beveiligingsapparaten

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 vermogencircuit dat wordt gedeeld met een ander apparaat.*

Gebruik bedrading die minstens een capaciteit heeft gelijk aan het gebruikelijke, met polychloropreen beklede flexibele snoer (code 60245 IEC 57).

Model	Voedingsspanning	Max. stroom (A)	Voedingsspanning kabels	Transmissie-kabel	CB (A)	ELB (aantal polen/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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

- *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.*

10. BELANGRIJKSTE VEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

◆ Compressorbeveiliging

Schakelaar voor hoge druk:

Met deze schakelaar wordt de werking van de compressor uitgeschakeld wanneer de uitlaatdruk hoger wordt dan is ingesteld.

◆ Bescherming 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Voor compressor	Drukschakelaars			-	Automatische reset, niet instelbaar (elk van deze items is van toepassing op iedere compressor)	
		Hoog	Uit-schakelen	MPa	3 ± 0,1	
			In-schakelen	MPa	2,4 ± 0,15	
	Capaciteit zekering	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	timer cyclusbeveiliging compressor			-	Niet-instelbaar	
		Tijd instellen		min	3	
Voor ventilator-module	Capaciteit zekering	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 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.



A3

RISK FÖR EXPLOSION:
Denna symbol indikerar att utrustningen använder ett luktfritt, brännbart kylmedel. Denna apparat är fylld med R290. 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 vidare information se relaterad teknisk dokumentation.

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.***
- ***Häll 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 säkerhetsenheten 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.***
- ***Läs noggrant igenom "Extra säkerhetsmanual för R290 luftkonditioneringsapparat och värmepump i enlighet med IEC 60335-2-40:2022" som medföljer enheten.***

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 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 NEDLADDADE FILERNA VIA QR 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 Modeller.
- 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 (min/max): 5 °C / 75 °C
- Vattentryck (min/max): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Denna utrustning måste anslutas till vattennätet.

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.

Uppstart 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.

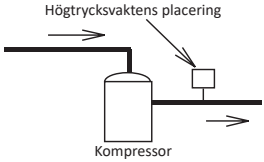
Underhåll: Kontrollera regelbundet sidan för högt tryck. Om trycket överstiger högsta tillåtna tryck ska systemet stängas av. Rengör sedan värmeväxlaren eller avlägsna orsaken till att trycket är för högt.

Högsta tillåtna tryck och högtrycksavstängningsvärden:

Kylmedel	Högsta tillåtna tryck (MPa)	Avstängningsvärde för högtrycksvakt (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

OBS!

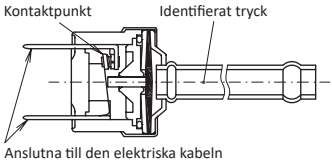
En etikett med information om att tryckkärlet följer villkoren i PED finns på tryckkärlet. Information om tryckkärlets kapacitet och kategori finns på tryckkärlet.



OBS!

Högtrycksvakten visas som PSH i kopplingsschemat i utomhusenheten, och är ansluten till tryckt kretskort (PCB) i utomhusenheten.

Högtrycksvaktens struktur



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 serviceventilstången längre än till stoppet.***

SV

3. TRANSPORT OCH HANTERING

Kontrollera vid lyft av enheten att den är i balans, att säkerhetsföreskrifter följs och att den lyfts upp mjukt.

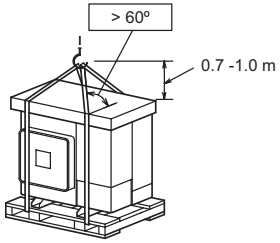
Ta inte bort något förpackningsmaterial.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 50ºC). Om vattnet är varmare än så kan enhetens plastdelar ta skada.*

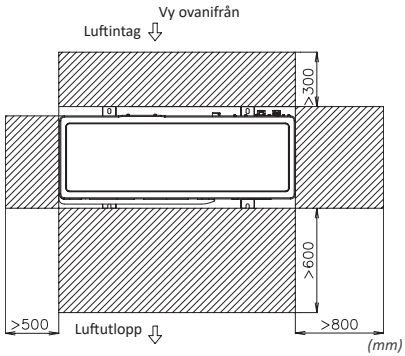
4.1 Fabrikslevererade enhetskomponenter

Tillbehör	Bild	Antal	Användning
Instruktions-handbok		1	Grundläggande instruktioner för installation av utrustningen.
Säkerhetshand-bok		1	Extra säkerhetsmanual för R290 luftkonditio-neringsapparat och värmepump i enlighet med IEC 60335-2-40:2022.
Packning		5	Packningar för upp-värmningsanslutningar (inlopp/utlopp).
Backventil		1	Ventil för att undvika returflöde av kretsvatten.
Strömförsörj-ningsanslutning (230 V)		1	Anslut till en enfasströmförsörjning (endast för RASM-(2-6)VTW2E).
Strömförsörj-ningsanslutning (400 V)		1	Anslut till en trefasströmförsörjning (endast för RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK-anslutning		1	Kontakt för anslutning till inomhusenheten (IU).

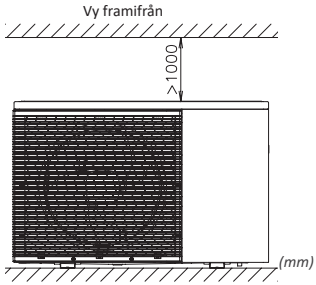
OBS!

- *Tidigare tillbehör medföljer enheten.*
- *Om några av dessa tillbehör inte medföljer enheten eller om enheten är skadad, vänligen kontakta din återförsäljare.*

5. SERVICEUTRYMME



SV



6. INSTALLATION AV ENHET

VARNING

- *Packa upp produkten så nära installationsplatsen som möjligt.*
- *Lägg 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, alltid utomhus.***
- ***Installera inte enheten där det finns höga halter av oljedimma, salt eller svavel i luften.***
- ***Installera enheten så långt som är praktiskt 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. Arbete 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 oljud 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

- *Om du installerar mer än en enhet, placera enheterna minst 500 mm från varandra, samt undvik att blockera luftintaget.*
- *Installera enheten i skuggan, eller där den inte utsätts för direkt solsken eller direkt strålning från en stark värmekälla.*
- *Installera inte enheten där vinden kan blåsa direkt in i utomhus-fläkten.*
- *Kontrollera att underlaget är jämnt, plant och tillräckligt hållbart.*
- *Enheten har aluminiumkylflänsar 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.*

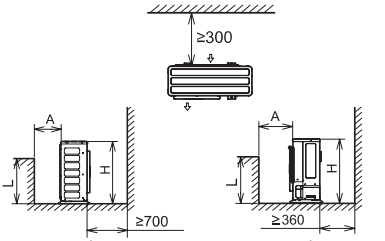
6.1 Installationsplats

OBS!

- *Alla värden i detta avsnitt visas i mm.*
- *Vissa beräkningar är beroende av enhetens höjd (H):*

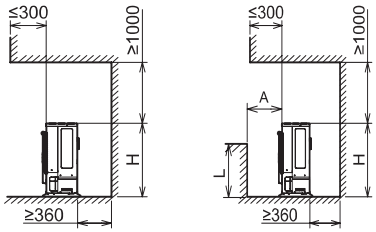
Kapacitet	H (höjd)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

Öppet runt sidorna



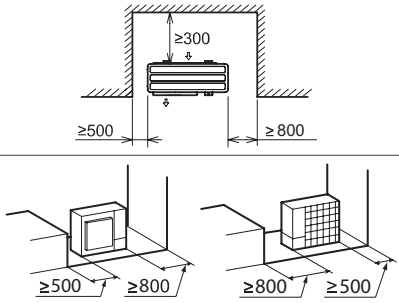
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Öppet runt sidorna med hinder ovanför

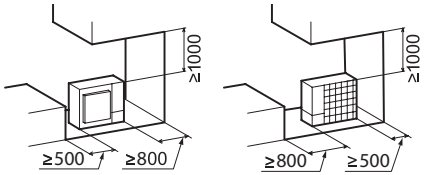


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

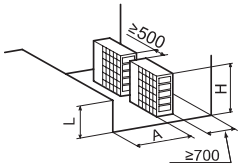
Stängt runt sidorna



Öppet runt sidorna med hinder ovanför

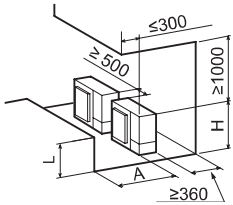


Öppet runt sidorna



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Öppet runt sidorna med hinder ovanför

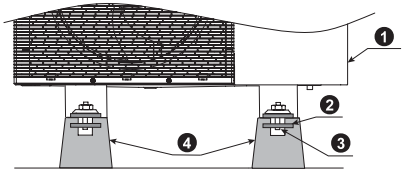


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Platsförberedelse

◆ Cementgrund

- Grunden ska ligga på ett plant underlag och bör vara 100-300 mm över marknivå.
- Använd M10-ankarbultar för att fästa enheten i grunden (förankringsbultar, muttrar och brickor medföljer ej).
- Dräneringsvatten kan frysa till is i kalla områden. Därför bör du undvika att tömma ut dräneringsvattnet från en enhet på taket eller en veranda på allmän plats eftersom marken kan bli hal.



Nr	Beskrivning
❶	Utomhusenhet
❷	Aluminiuminlägg
❸	Ankarbult (M10)
❹	Vibration Silent block

FARA

- ***Utomhusenheten måste installeras på en struktur som kan hålla dess vikt. Om enheten monteras på en instabil struktur kan den falla ned och åsamka skador på personer eller egendom.***
- ***Enheten måste installeras på en rigid och stabil bas för att undvika högre buller- och vibrationsnivåer.***
- ***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.***

VARNING

Följ nedanstående installationsprocedur noggrant:

- *Se till att enheten inte fästs i sned vinkel, skakar, låter eller ramlar ner vid blåst eller jordbävning. Beräkna motståndsstyrkan 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.*

◆ Alternativ för dränering av kondensation

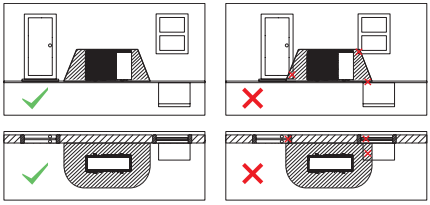
- Välj en plats med god dränering och försäkra att underlaget kan dränera all vattenkondensation.
- Vid behov av dräneringsrör, använd (DBS-26) anslutning för vattenavtappning. Se detaljerade installationsanvisningar i installationshandboken.
- Under mycket kalla förhållanden, installera en dräneringskärlsvärmare (ATW-DH0-02, tillbehör) och försäkra att en bandvärmare installeras inuti dräneringsröret.

SV

6.3 Skyddsområde

Denna utomhusenhet innehåller kylmedel R290, en extremt brännbar gas (säkerhetsgrupp A3 enligt ISO 817), som har en högre densitet än luft.

Vid kylmedelsläckage kan kylmedlet ansamlas nära marknivån. För att undvika detta måste ett skyddsområde definieras och bibehållas omkring enheten. Det får inte förekomma öppningar i byggnader, fönster, dörrar, ingångar till källare, avlopp eller liknande:



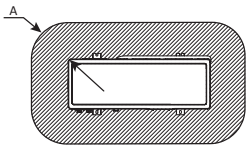
Skyddsområdet får inte sträcka sig till närliggande byggnader eller områden med offentlig trafik (som t.ex. grannar, offentliga eller privata vägar eller stigar).

Om du misstänker kylmedelsläckage från din enhet är det viktigt att kontakta din installatör/leverantör omedelbart för vidare information och assistans.

Inuti skyddsområdet är det mycket viktigt att försäkra att det inte förekommer antändningskällor, inkluderande öppen låga, elektriska system, uttag, lampor, strömbrytare, elektriska anslutningar, gnistbildande verktyg och föremål med en yttemperatur på 360 °C eller högre, varken permanent eller tillfälligt.

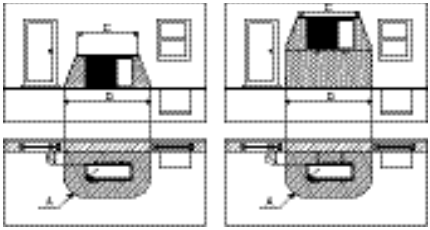
Specifika skyddsområdesdimensioner för varje installationsförhållande tillhandahålls:

◆ Skyddsområde för installation på marken eller plant tak i öppna utrymmen



A ≥ 1000 mm

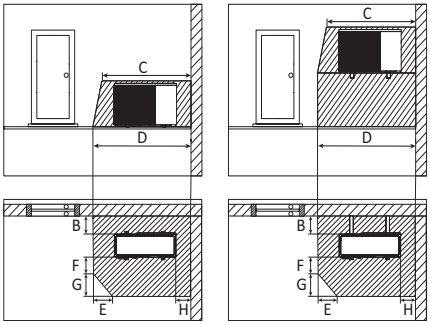
◆ Skyddsområde för installation på marken eller vägg framför en byggnad



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

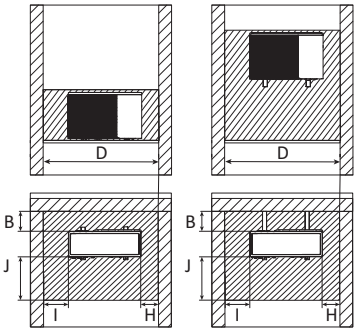
◆ Skyddsområde för installation på marken eller vägg i ett hörn av en byggnad



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Skyddsområde för installation på marken eller vägg mellan 3 väggar



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Installation i kalla och/eller blåsiga områden

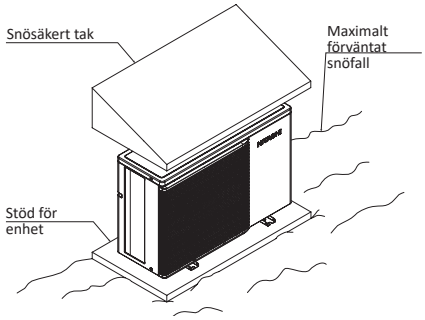
När apparaten körs vid låga utomhustemperaturer med möjliga snö- eller vindförhållanden, måste de nedan följande anvisningarna följas:

◆ Snöförhållanden

I områden med kraftiga snöfall är det mycket viktigt att välja en installationsplats där snön inte påverkar enheten:

- Försäkra att enheten är placerad högre upp än det högsta uppskattade snöfallet.
- Om lateralt snöfall kan förekomma, försäkra att värmeväxlarens konvektorn inte påverkas av det.

SV

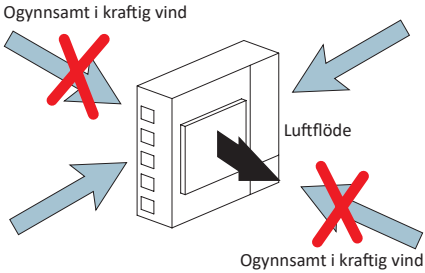


◆ Mycket kalla förhållanden

För att förebygga frysning av vattendräneringar kan det vara nödvändigt att installera ytterligare skydd som t.ex. en dräneringsvärmare.

Se detaljerade installationsanvisningar för dräneringsvärmare (tillbehör) i installationshandboken.

◆ Starka vindförhållanden



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.

VARNING

Om enheten utsätts för alltför kraftig vind kan rotationsriktningen rubbas och fläktmotorn skadas.

7. VATTENRÖR

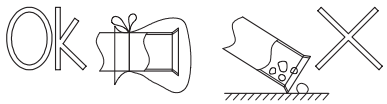
7.1 Allmän information innan utförande av rörinstallation

- 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.

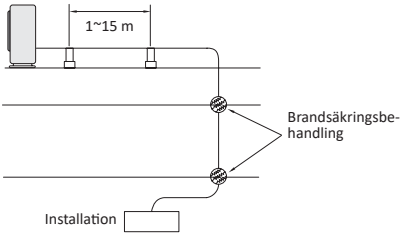
- Täck för röränden när röret ska föras genom vägghål.
- Lägg inga rör direkt på marken utan att först täcka för ändarna med ett lock eller med tejp.



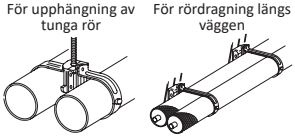
- Om rörarbetet inte slutförs förrän nästa dag, eller om det tar lång tid, ska du hårdlöda rörändarna och fylla dem med syrefritt kväve med hjälp av ett rensrör av Schrader-typ för att förhindra fukt och förorening.
- Det rekommenderas att man isolerar vattenrören, fogarna och anslutningen för att förhindra 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 Upphängning av vattenrör

- Fäst vattenrören i lämpliga punkter och se till att de inte är i direkt kontakt med byggnaden: väggar, tak och dylikt. Onormala ljud kan annars uppstå på grund av vibrationer i rören. Var extra noga om rören är korta.

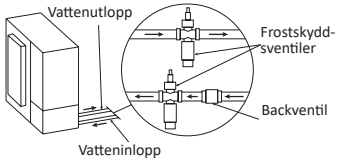


- Fäst inte vattenrören direkt med metallfästena (rören kan expandera och dra ihop sig). Några olika metoder för upphängning visas nedan.



7.3 Installation av vattenanslutningar

- Det är obligatoriskt att installera kontrollventilen på enhetens vatteninloppsrör för att förhindra att vattnet flödar tillbaka från enheten.
- Om en frostskyddsventil installeras (medföljer ej) ska den placeras mellan enheten och kontrollventilen.



7.4 Vattenkvalitet

Se korresponderande digitala Installations- och drifthandbok för krav på vattenkvalitet.

VARNING

Vattenkvaliteten måste uppfylla EU-direktiv 98/83 EC.

8. KYLKRETS

8.1 Påfyllning av kylmedium

Kylmedium R290 är påfylld från fabriken i utomhusenheten:

Modell	Påfyllning av kylmedel (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 Försiktighetsåtgärder vid läckage av kylmediumgas

Installatörer och de ansvariga för att utarbeta specifikationerna måste uppfylla lokala säkerhetsbestämmelser och regler vid läckage av kylmedel.

VARNING

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 lufttätheten. Dessa gastyper är mycket farliga eftersom de kan leda till en explosion.

OBS!

Vidare information kan hittas i de medföljande extra säkerhetshandboken för R290-kylmedel.

9. EL- OCH STYRINSTÄLLNINGAR

9.1 Allmän kontroll

- Se till att följande förhållanden avseende strömförsörjningsinstallationen är tillgodosedda:
  - ✓ Elinstallationens effektkapacitet är tillräckligt hög för att försörja YUTAKI-systemets strömbehov (utomhusenhet + inomhusenhet + 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 EN 61000-3-11.

Modell	Strömförsörjning	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Övertonsstatus för varje modell uppfyller kraven i EN 61000-3-2 och EN 61000-3-12 och är följande:

Status gällande överensstämmelse med EN 61000-3-2 och EN 61000-3-12	Modeller
Utrustning som uppfyller EN 61000-3-2 (professionell bruk)	RASM-2VTW2E
Utrustning som uppfyller EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Se till att den existerande installationen (huvudströmbrytare, kretsbrytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) redan uppfyller de lokala och nationella föreskrifterna.

SV

9.2 Anslutning av elektriska ledningar för utomhusenheten

9.2.1 Anslutning av strömförsörjnings- och överföringskablar

◆ **Säkerhetsinstruktioner**

OBS!

Se kraven och rekommendationerna i kapitlet "9. El- och styrinställningar".

FARA

- ***Anslut inte strömförsörjningen till enheten innan kretsen fyllts (och ev. varmvattentankens krets) med vatten och vattentrycket 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.***

VARNING

- *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.*

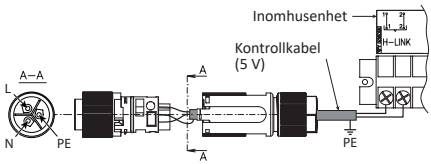
9.2.2 Anslutningsprocedur

Anslutningsproceduren för de elektriska ledningarna till utomhusenheten visas i figurerna nedan:

Nyckelord:

- ✓ PE: Skyddsjord
- ✓ ELB: Jordfelsbrytare
- ✓ CB: Kretsbrytare

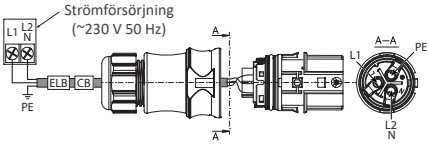
◆ **H-LINK-anslutning**



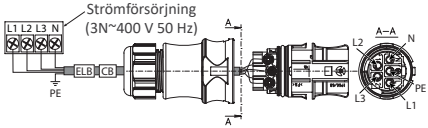
En- och trefasenheter

1. Förbered en 2-trådig kabel (läs inomhusenhetens instruktionshandbok för mer detaljer).
2. Strippa 25 mm av manteln och 8 mm på varje kabel.
3. Öppna den medföljande H-LINK-anslutningen och drag kabeln igenom den.
4. Skruva fast de 2 kablarna i de 2 uttagen L och N (utan polaritet), drag åt till 0,4 N·m.
5. Använd en annan tråd för att ansluta kabelskärmen till PE-porten.
6. Stäng H-LINK-anslutningen.
7. Anslut de andra kabeländarna och skölden enligt anvisningarna i inomhusenhetens instruktionshandbok.

◆ **Strömanslutning**



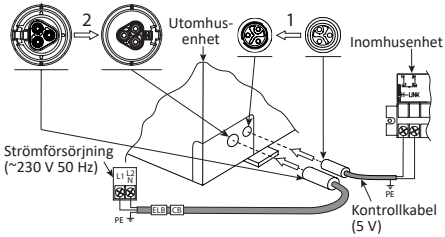
3-Polig strömanslutning (enfasenheter)



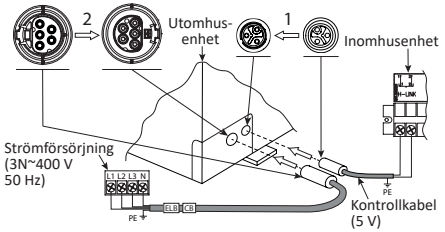
5-Polig strömanslutning (trefasenheter)

1. Förbered en 3-trådig (enfasenheter) eller 5-trådig (trefasenheter) kabel (se avsnitt *9.3*).
2. Strippa 26,5 mm av manteln och 8 mm på varje kabel.
3. Öppna den medföljande strömanslutningen och drag kabeln igenom den.
4. Skruva fast kablarna till 3/5-uttagen, drag åt till 0,8 - 1 N·m.
5. Stäng strömanslutningen.
6. Anslut de andra kabeländarna till strömförsörjning skölden enligt ritningen, var noga så de inte förväxlas. Försäkra att du placerar motsvarande ELB och kretsbrytare emellan.

◆ **Anslutning med utomhusenhet**



Enfasenheter



Trefasenheter

1. Anslut H-LINK-anslutningen från inomhusenheten till dess motpart i utomhusenheten (nedan, på baksidan).
2. Anslut strömanslutningen från strömförsörjningen till dess motpart i utomhusenheten (nedan, på baksidan).

9.3 Minimikrav för kabelstorlek och skyddsanordningar

VARNING

- *Se till att alla icke medföljande elektriska komponenter (huvudströmbrytare, kretsbrytare, 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 någon annan apparat.*

Använd kablar som inte är lättare än vanlig polykloroprengummiklädd flexibel kabel (kod 60245 IEC 57).

Modell	Strömförsörjning	Max. ström (A)	Strömförsörjnings-kablar	Överförings-kablar	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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).*

OBS!

- *Elektriska säkringar kan användas istället för magnetiska kretsbrytare (CB). Välj i sådana fall säkringar och kretsbrytare med liknande utlösningsvärden.*
- *Jordfelsbrytaren (ELB) som nämns i denna handbok är även kallad för "Residual Current Device" (RCD) eller "Residual Current Circuit Breaker" (RCCB) på engelska.*
- *Kretsbrytarna (CB) kallas också för termisk-magnetisk automatsäkring eller bara magnetisk kretsbrytare (MCB).*

10. HUVUDSAKLIGA SÄKERHETSANORDNINGAR

◆ Kompressorskydd

Högtrycksvakt:

Denna brytare avbryter kompressordriften när utloppstrycket överstiger det inställda.

◆ Fläktmotorskydd

När termistortemperaturen uppgår till inställningen minskas motorprestanda.

Begränsningen hävs sedan när temperaturen sjunker.

Modell					RASM-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
För kompressor	Tryckvakt			-	Automatisk återställning, ej justerbar (en för varje kompressor)	
		Hög	Frånkoppling	MPa	3 ± 0,1	
			Inkoppling	MPa	2,4 ± 0,15	
	Säkringskapacitet	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	CCP-timer			-	Ej justerbar	
		Inställningstid		min	3	
För fläktmodul	Säkringskapacitet	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

SV

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. Παράπονα 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 αντλία 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.



A3

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ:
Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι χρησιμοποιείται ένα άοσμο και εύφλεκτο ψυκτικό μέσο στον εξοπλισμό. Η παρούσα συσκευή περιλαμβάνει R290. 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 ασήμαντο τραυματισμό ή βλάβη 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 εξήγηση.*
- *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 συντήρηση και επισκευή.
	Για περισσότερες πληροφορίες δείτε στον σχετικό τεχνικό κατάλογο.

2.2 Πρόσθετες πληροφορίες ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***ΜΗΝ ΣΥΝΔΕΕΤΕ 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 αντλία θερμότητας αέρα-νερού. Αν αγγίξετε ή προσπαθήσετε να αλλάξετε αυτές τις συσκευές, μπορεί να προκληθεί σοβαρό ατύχημα.***
- ***Μην ανοίγετε το κάλυμμα συντήρησης και μην εργάζεστε μέσα στην αντλία θερμότητας αέρα-νερού αν δεν διακόψετε πρώτα την κεντρική παροχή ρεύματος.***
- ***Σε περίπτωση πυρκαγιάς, απενεργοποιήστε το διακόπτη τροφοδοσίας, σβήστε τη φωτιά αμέσως και επικοινωνήστε με τον υπεύθυνο συντήρησης.***
- ***Βεβαιωθείτε ότι η αντλία θερμότητας αέρα-νερού δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία κατά λάθος χωρίς νερό ή αέρα στο υδραυλικό σύστημα.***
- ***Διαβάστε με προσοχή το «Επιπλέον οδηγίες ασφάλειας για ψυκτικό κλιματιστικού R290 και αντλία θερμότητας σύμφωνα με το IEC 60335-2-40:2022» που παρέχεται με τη μονάδα.***

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Μην χρησιμοποιείτε σπρέι όπως εντομοκτόνα, βερνίκια, λακ*

μαλλιών ή άλλα εύφλεκτα 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 επιθεώρησης. 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 QR στο εξώφυλλο. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα ή τα αρχεία δεν είναι αναγνώσιμα, επικοινωνήστε με τον διανομέα ή παροχέα της Hitachi.
- ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΛΗΨΗΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ 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 λόγω 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 πισίνας).
- Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή κανενός μέρους του παρόντος εγχειριδίου χωρίς πρότερη γραπτή άδεια.
- Για οποιαδήποτε απορία ή ερώτημα, 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 επισήμανση των διαφορετικών επιπέδων σοβαρότητας του κινδύνου, χρησιμοποιούνται λέξεις-σήματα (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 συστήματος πρέπει να διατηρείται πάνω από τη θερμοκρασία παγώματος.
- Θερμοκρασία νερού (ελαχ./μεγ.): 5°C / 75°C
- Πίεση νερού (ελαχ./μεγ.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Ο εξολισμός αυτός πρέπει να είναι συνδεδεμένος στον αγωγό ύδρευσης.

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. Ωστόσο, 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.

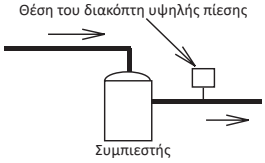
Συντήρηση: Να ελέγχετε κατά τακτά χρονικά διαστήματα για υψηλή πίεση. Εάν η πίεση είναι υψηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση, διακόψτε τη λειτουργία του συστήματος και καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας ή εντοπίστε και διορθώστε την αιτία.

Μέγιστη επιτρεπτή πίεση και τιμή αποκοπής υψηλής πίεσης:

Ψυκτικό	Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (MPa)	Τιμής διακοπής του διακόπτη υψηλής πίεσης (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

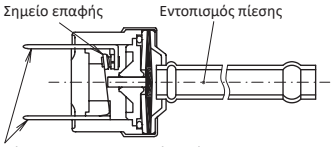
Η ετικέτα για το δοχείο με πιστοποιητικό PED βρίσκεται στο δοχείο υψηλής πίεσης. Η χωρητικότητα του δοχείου πίεσης και η κατηγορία δοχείου επισημαίνονται πάνω στο δοχείο.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο διακόπτης υψηλής πίεσης επισημαίνεται στο διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης στην εξωτερική μονάδα ως PSH, συνδεδεμένος στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (PCB) στην εξωτερική μονάδα.

Δομή του διακόπτη υψηλής πίεσης



EL

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.

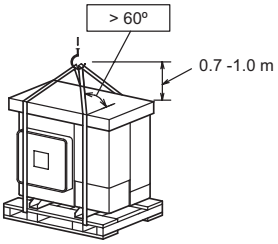
Μην αφαιρέσετε τα υλικά συσκευασίας.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 βλάβη 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 θερμαντήρας 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.*

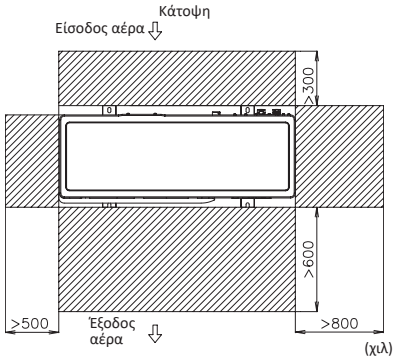
4.1 Εξαρτήματα της μονάδας παρεχόμενα από το εργοστάσιο

Εξάρτημα	Εικόνα	Ποσ.	Χρήση
Εγχειρίδιο		1	Βασικές οδηγίες για την εγκατάσταση της συσκευής.
Εγχειρίδιο ασφαλείας		1	Επιπλέον οδηγίες ασφάλειας για ψυκτικό κλιματιστικού R290 και αντλία θερμότητας σύμφωνα με το IEC 60335-2-40:2022.
Παρέμβυσμα		5	Στεγανοποιητικά παρεμβύσματα για συνδέσεις θέρμανσης (εισόδου/εξόδου).
Βαλβίδα ελέγχου		1	Βαλβίδα για την αποφυγή της επιστροφής του κυκλώματος νερού στην κύρια παροχή.
Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος (230 V)		1	Συνδέστε σε μια τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος μονής φάσης (μόνο για RASM-(2-6)VTW2E).
Καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος (400 V)		1	Συνδέστε σε μια τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος τριπλής φάσης (μόνο για RASM-(4-6)TW2E).
Καλώδιο H-LINK		1	Συνδέστε στην εσωτερική μονάδα (Εσωτ.μον.)

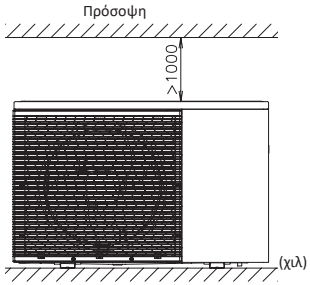
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *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



EL



6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Πριν βγάλετε τα προϊόντα από τη συσκευασία, μεταφέρετέ 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 και πάντα εξωτερικά.***
- ***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 αισθητή μείωση 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 προσάρτηση 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.*

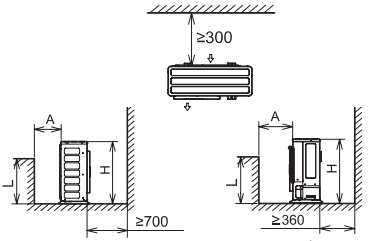
6.1 Χώρος εγκατάστασης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Όλες οι τιμές σε αυτήν την ενότητα αναγράφονται σε χιλιοστά.*
- *Κάποιο υπολογισμοί πραγματοποιούνται σύμφωνα με το ύψος (H) της μονάδας:*

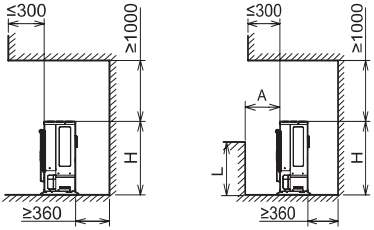
Ικανότητα	H (ύψος)
2,0 - 3,5 HP	800 χιλ
4,0 - 6,0 HP	1140 χιλ

Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες



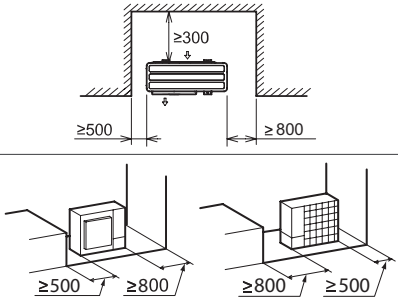
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω



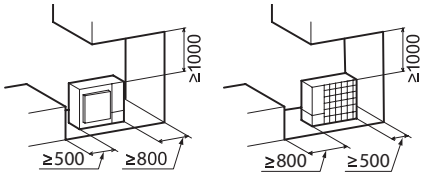
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Οι γύρω πλευρές είναι κλειστές

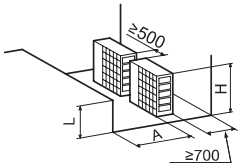


EL

Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω

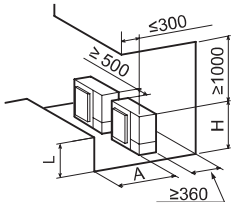


Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Οι γύρω πλευρές είναι ελεύθερες με εμπόδια από πάνω

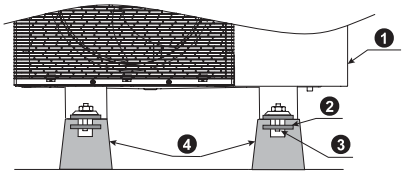


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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 πάγος 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
❶	Εξωτερική μονάδα
❷	Επενδύσεις αλουμινίου
❸	Ντίζα αγκίστρωσης (M10)
❹	Κλειδώματα αθόρυβης δόνησης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Η εξωτερική μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται σε κατασκευή που μπορεί να υποστηρίζει το βάρος της. Αν η μονάδα τοποθετείται σε μη σταθερή κατασκευή, μπορεί να προκληθεί πτώση και κατά συνέπεια βλάβη ή τραυματισμός.***
- ***Η μονάδα πρέπει να τοποθετείται σε άκαμπτη και σταθερή βάση για να εμποδίζει την αύξηση στην ένταση θορύβου και τις δονήσεις.***
- ***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.***

⚠ 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 καταποντιστεί 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 αντιανεμικό φράγμα και είναι εκτεθειμένη σε μεγάλο βαθμό σε δυνατά ρεύματα και ανέμους.*
- *Εφαρμόστε αντικραδασμικό υλικό όπου είναι απαραίτητο.*

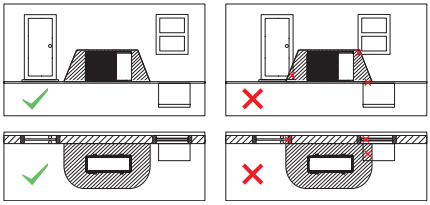
◆ Επιλογές για αποστράγγισης της συμπύκνωσης

- Επιλέξτε μια τοποθεσία με καλή αποχέτευση και διασφαλίστε ότι το έδαφος μπορεί να αποστραγγίσει το σύνολο της συμπύκνωσης.
- Αν χρειάζεται μια σωλήνωση αποχέτευσης, χρησιμοποιείστε την προαιρετική σύνδεση αποχέτευσης (DBS-26). Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης για λεπτομέρειες.
- Σε περίπτωση ισχυρών συνθηκών παγετού, εγκαταστήστε την λεκάνη αποχέτευσης του θερμαντήρα (ATW-DH0-02, προαιρετικό) και διασφαλίστε ότι η ταινία του θερμαντήρα τοποθετείται μέσα στο σωλήνα αποχέτευσης.

6.3 Προστατευόμενη ζώνη

Η εξωτερική μονάδα περιέχει το ψυκτικό μέσο R290, ένα πολύ εύφλεκτο αέριο (ομάδα ασφάλειας A3 σύμφωνα με το ISO 817), το οποίο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα.

Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου, το ψυκτικό μέσο της διαρροής μπορεί να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος. Για να το εμποδίσετε, πρέπει να καθορίσετε μια προστατευόμενη ζώνη και να διατηρείται γύρω από τη μονάδα. Δεν πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα κτιρίων, παράθυρα, πόρτες, υπόγειο, είσοδοι υπονόμου ή παρόμοια:



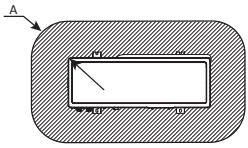
Η προστατευόμενη ζώνη δεν πρέπει να υπερβεί τα διπλανά κτίρια ή τους δημόσιους χώρους κυκλοφορίας (όπως σύνορα γειτονιών, δημόσιοι ή ιδιωτικοί δρόμοι και μονοπάτια).

Αν υπάρχει υποψία για διαρροή ψυκτικού μέσου από τη μονάδα σας, πρέπει να επικοινωνήσετε άμεσα με τον εγκαταστάτη/πάροχο για περισσότερες λεπτομέρειες και βοήθεια.

Στην προστατευόμενη ζώνη, πρέπει να διασφαλίζετε ότι δεν υπάρχουν μόνιμες ή προσωρινές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου τις γυμνές φλόγες, τα ηλεκτρικά συστήματα, τις πρίζες, τις λυχνίες, τους διακόπτες φωτισμού, τις οικιακές ηλεκτρικές συνδέσεις, τα εργαλεία με σπινθήρες, και αντικείμενα με θερμοκρασία επιφάνειας 360°C ή μεγαλύτερη.

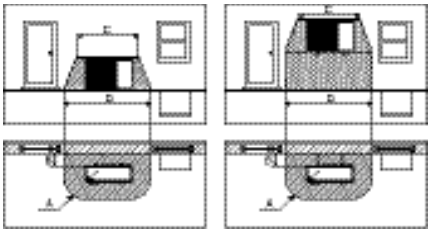
Παρέχονται συγκεκριμένες διαστάσεις για την προστατευόμενη ζώνη σε κάθε συνθήκη εγκατάστασης:

◆ **Προστατευόμενη ζώνη για έδαφος ή εγκατάσταση σε επίπεδη στέγη σε εξωτερικό χώρο**



A ≥ 1000 χιλ

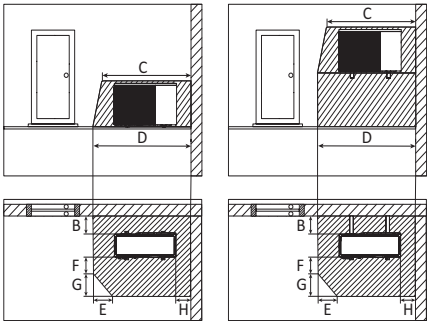
◆ **Προστατευόμενη ζώνη για έδαφος ή επιτοίχια εγκατάσταση μπροστά σε έναν τοίχου κτιρίου**



A ≥ 1000 χιλ
B ≥ 300 χιλ

C ≥ 2000 χιλ
D ≥ 3000 χιλ

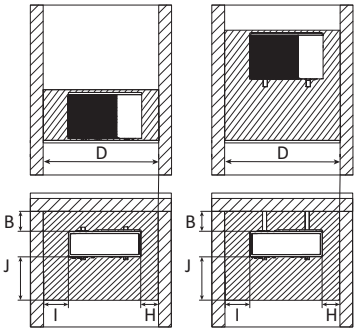
◆ **Προστατευόμενη ζώνη για έδαφος ή επιτοίχια εγκατάσταση στη γωνία ενός κτιρίου**



B ≥ 300 χιλ
C ≥ 2000 χιλ
D ≥ 2500 χιλ
E ≥ 1000 χιλ

F ≥ 500 χιλ
G ≥ 1800 χιλ
H ≥ 500 χιλ

◆ **Προστατευόμενη ζώνη για έδαφος ή επιτοίχια εγκατάσταση ανάμεσα σε 3 τοίχους**



B ≥ 300 χιλ
D ≥ 2500 χιλ
H ≥ 500 χιλ

I ≥ 500 χιλ
J ≥ 2300 χιλ

6.4 Εγκατάσταση σε ψυχρές ζώνες και/ή με συνθήκες ανέμου

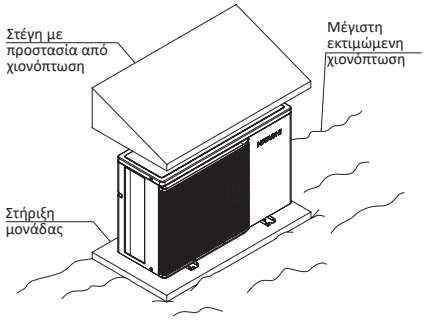
Αν η μονάδα λειτουργεί σε μια χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος με πιθανή χιονόπτωση ή με συνθήκες ανέμου, πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω οδηγίες:

◆ **Χιονόπτωση**

Σε περιοχές με έντονη χιονόπτωση είναι σημαντικό να επιλέξετε μια θέση εγκατάστασης όπου το χιόνι δεν θα επηρεάσει τη μονάδα:

- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα τοποθετείται πιο ψηλά από το ύψος της εκτιμώμενης χιονόστρωσης.
- Αν υπάρχει πιθανότητα χιονόπτωσης από το πλάι, βεβαιωθείτε ότι το πηνίο του εναλλάκτη θερμότητας δεν επηρεάζεται από αυτό.

EL

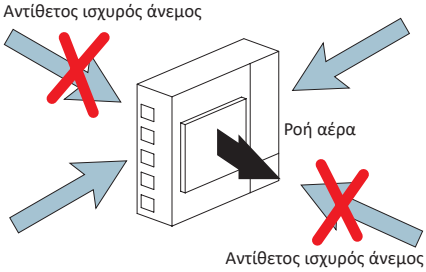


◆ Έντονες συνθήκες παγετού

Για να εμποδίσετε το πάγωμα της αποστράγγισης νερού, ενδέχεται να απαιτείται επιπλέον προστασία όπως η εφαρμογή ενός θερμαντήρα αποστράγγισης.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της λεκάνης αποχέτευσης του θερμαντήρα (προαιρετικό εξάρτημα) για λεπτομέρειες της εγκατάστασης.

◆ Ισχυρές συνθήκες ανέμου



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 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. ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΝΕΡΟΥ

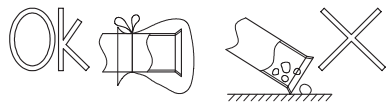
7.1 Γενικές σημειώσεις προτού εκτελέσετε τις εργασίες σωλήνωσης

- 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 αποξυγονωμένο άζωτο 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.

- 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.

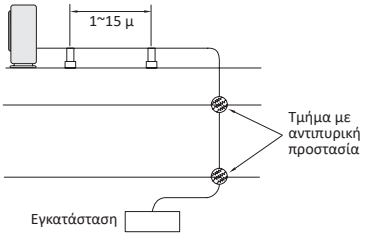


- Αν η εγκατάσταση της σωλήνωσης δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί εντός της επόμενης ημέρας ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, συγκολλήστε τις άκρες των σωλήνων και πληρώστε τους με αποξυγονωμένο άζωτο μέσω ενός μηχανισμού πρόσβασης με βαλβίδα Schrader, ώστε να αποφύγετε την υγρασία ή την εισχώρηση ξένων σωματιδίων στους σωλήνες.
- Συνιστάται η μόνωση των σωλήνων νερού, των ενώσεων και των συνδέσεων για να εμποδίσετε την απώλεια θέρμανσης και τη συμπύκνωσης υγρασίας στην επιφάνεια των σωλήνων ή τους τραυματισμούς λόγω υπερβολικής θερμότητας στην επιφάνεια των σωλήνων.
- Μην χρησιμοποιείτε μονωτικό υλικό που περιέχει NH_3 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.

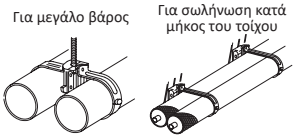
7.2 Ανάρτηση των σωλήνων νερού

- Κρεμάστε τις σωληνώσεις νερού σε συγκεκριμένα σημεία αλλά αποφύγετε να έρθουν σε επαφή με το κτίριο: τοίχους, οροφή κ.λπ. Αν υπάρχει άμεση επαφή ανάμεσα στους σωλήνες, μπορεί να ακουστούν μη φυσιολογικοί θόρυβοι εξαιτίας των κραδασμών των σωληνώσεων. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή αν πρόκειται για σωλήνωση μικρού μήκους.

EL

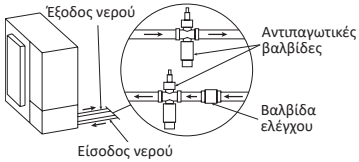


- Μην στερεώνετε τις σωληνώσεις νερού με μεταλλικές κατασκευές (οι σωληνώσεις μπορεί να διαστέλλονται και συστέλλονται) Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα τρόπων ανάρτησης.



7.3 Εγκατάσταση των συνδέσεων νερού

- Πρέπει πάντα να εγκαθίσταται η βαλβίδα ελέγχου στην σωλήνωση της εισόδου νερού της μονάδας, για να αποφύγετε την επιστροφή του νερού από τη μονάδα στην παροχή νερού.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης μιας αντιπαγωτικής βαλβίδας (παρεχόμενη), τοποθετήστε την ανάμεσα στη μονάδα και τη βαλβίδα ελέγχου.



7.4 Ποιότητα νερού

Ανατρέξτε στο αντίστοιχο ψηφιακό εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας για να ενημερωθείτε για τις απαιτήσεις στην ποιότητα νερού.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ποιότητα νερού πρέπει να είναι σύμφωνη με την οδηγία του ευρωπαϊκού συμβουλίου 98/83 ΕΚ.

8. ΚΥΚΛΩΜΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

8.1 Πλήρωση με ψυκτικό μέσο

Το ψυκτικό R290 είναι παρεχόμενο από το εργοστάσιο μέσα στην εξωτερική μονάδα:

Μοντέλο	Πλήρωση με ψυκτικό μέσο (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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, ΑΣΕΤΙΛΙΝΗ ή άλλα εύφλεκτα ή δηλητηριώδη αέρια στις σωληνώσεις ψυκτικού διότι ενδέχεται να προκληθεί έκρηξη. Για αυτά τα είδη ελέγχων, συνιστάται η χρήση αποξυγονωμένου αέριου αζώτου όταν εκτελείται έλεγχος διαρροής ή στεγανότητας. Αυτά τα είδη αερίων είναι εξαιρετικά επικίνδυνα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο ασφαλείας για το ψυκτικό μέσο R290.

9. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

9.1 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 + εσωτερική μονάδα + δεξαμενή ZNX (αν υπάρχει)).
  - ✓ Η τάση τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος είναι ±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	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Η ιδανική κατάσταση κάθε μοντέλου αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών EN 61000-3-2 και EN 61000-3-12 είναι ως εξής:

Κατάσταση αναφορικά με τις απαιτήσεις των κανονισμών EN 61000-3-2 και EN 61000-3-12	Μοντέλα
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό EN 61000-3-2 (επαγγελματική χρήση)	RASM-2VTW2E
Εξοπλισμός σύμφωνα με τον κανονισμό EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

EL

- Βεβαιωθείτε ότι η υπάρχουσα εγκατάσταση (διακόπτες κύριας τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, σύνδεσμοι και καλώδιο ακροδεκτών) έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.

9.2 Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδιώσεων για την εξωτερική μονάδα

9.2.1 Τροφοδοσία και σύνδεση καλωδίωση μετάδοσης

◆ **Οδηγίες ασφαλείας**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ελέγξτε τις απαιτήσεις και τις συστάσεις στο κεφάλαιο «9. Ρυθμίσεις ηλεκτρικών στοιχείων και έλεγχου».

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Μην συνδέετε την τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος στην εσωτερική μονάδα πριν από την πλήρωση νερού (και στο κύκλωμα ZNX 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.***

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 βραχυκύκλωμα.*

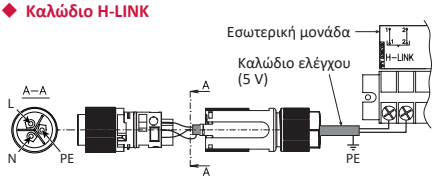
9.2.2 Διαδικασία σύνδεσης

Η διαδικασία σύνδεσης των ηλεκτρικών καλωδιώσεων της εξωτερικής μονάδας περιγράφεται στις παρακάτω εικόνες:

Λέξεις κλειδί:

- ✓ PE: Προστατευτική γείωση
- ✓ ELB: Διακόπτης διαρροής γείωσης
- ✓ CB: Διακόπτης κυκλώματος

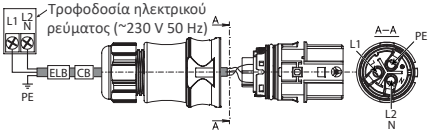
◆ **Καλώδιο H-LINK**



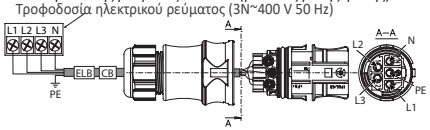
Μονάδες μονής και τριπλής φάσης

1. Προετοιμάστε ένα δίκλωνο καλώδιο (διαβάστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της Εσωτ. Μον. για περισσότερες λεπτομέρειες).
2. Ξεγυμνώστε 25 χιλ από το περίβλημα και 8 χιλ από κάθε καλώδιο.
3. Ανοίξτε το παρεχόμενο από το εργοστάσιο καλώδιο H-LINK και περάστε το καλώδιο από μέσα.
4. Βιδώστε τα 2 καλώδια στις 2 θύρες L και N (δεν πρέπει να ληφθεί υπόψη η πολικότητα), εφαρμόζοντας ροπή έως 0,4 N·m.
5. Χρησιμοποιήστε ένα άλλο καλώδιο για να συνδέσετε τη θωράκιση του καλωδίου στη θύρα PE.
6. Κλείστε το καλώδιο H-LINK.
7. Συνδέστε τις άλλες άκρες των καλωδίων και το περίβλημα όπως παρουσιάζεται στο εγχειρίδιο οδηγιών της Εσωτ. Μον.

◆ **Ακροδέκτης ρεύματος**



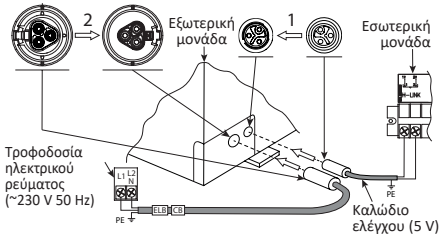
Ακροδέκτης ρεύματος 3 πόλων (μονάδες μονής φάσης)



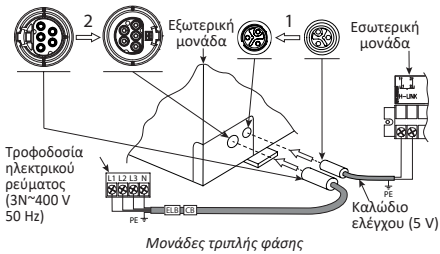
Ακροδέκτης ρεύματος 5 πόλων (μονάδες τριπλής φάσης)

1. Προετοιμάστε ένα καλώδιο 3-κλώνων (μονάδες μονής φάσης) ή 5-κλώνων (μονάδες τριπλής φάσης) (βλέπε ενότητα 9.3).
2. Ξεγυμνώστε 26,5 χιλ από το περίβλημα και 8 χιλ από κάθε καλώδιο.
3. Ανοίξτε τον παρεχόμενο από το εργοστάσιο ακροδέκτη ρεύματος και περάστε το καλώδιο από μέσα.
4. Βιδώστε τα καλώδια στις 3/5 θύρες, εφαρμόζοντας ροπή 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Κλείστε τον ακροδέκτης ρεύματος.
6. Συνδέστε τις άλλες άκρες των καλωδίων στην παροχή ρεύματος όπως παρουσιάζεται στο σχεδιάγραμμα, με προσοχή να μην μπερδευτούν. Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε ανάμεσα το αντίστοιχο ELB και CB.

◆ **Σύνδεση με εξωτερική μονάδα**



Μονάδες μονής φάσης



Μονάδες τριπλής φάσης

EL

1. Συνδέστε το καλώδιο H-LINK που προέρχεται από την Εσωτ. Μον. στο αντίστοιχο της Εξωτ. Μον. (κάτω, στην πίσω πλευρά).
2. Συνδέστε τον ακροδέκτη ρεύματος που βγαίνει από την Εσωτ. Μον. στο αντίστοιχο της Εξωτ. Μον. (κάτω, στην πίσω πλευρά).

9.3 Μέγεθος καλωδίωσης και ελάχιστες προϋποθέσεις συσκευών 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 οποιαδήποτε άλλη συσκευή.*

Χρησιμοποιείτε καλώδια που δεν είναι ελαφρύτερα από το σύνηθες θωρακισμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου (τύπου 60245 IEC 57).

Μοντέλο	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος	Μέγ. ρεύμα (A)	Καλώδια τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος	Καλώδια μετάδοσης	CB (A)	ELB (αρ. πόλων/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 χιλ^2 + GND	2 x 0,75 χιλ^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 χιλ^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 χιλ^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 χιλ^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 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

- *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).*

10. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

◆ Προστασία συμπιεστή

Διακόπτης υψηλής πίεσης:

Ο διακόπτης αυτός διακόπτει τη λειτουργία του συμπιεστή όταν η πίεση κατάθλιψης υπερβαίνει την καθορισμένη ρύθμιση.

◆ Προστασία του μοτέρ 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Για το συμπιεστή	Διακόπτες πίεσης			-	Αυτόματη επαναφορά, μη ρυθμιζόμενη (η κάθε μια για κάθε συμπιεστή)	
		Υψηλή	Διακοπή	MPa	3 ± 0,1	
			Έναρξη	MPa	2,4 ± 0,15	
	Ικανότητα ασφάλειας	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Χρονοδιακόπτης CCP			-	Χωρίς δυνατότητα ρύθμισης	
		Χρόνος ρύθμισης		λεπτά	3	
Για το δομοστοιχείο ανεμιστήρα	Ικανότητα ασφάλειας	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		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 тялата 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.



A3

РИСК ОТ ВЗРИВ:
Този символ показва, че в това оборудване е използван хладилен агент без миризма. Този уред се пълни с R290. 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-честите 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, проверете в съответната техническа документация.

2.2 Допълнителна информация за безопасността

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.***
- ***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.***
- ***Задължително трябва да се прочете „Допълнително ръководство по безопасност при експлоатация на климатична инсталация с хладилен агент R290 и термопомпен агрегат съгласно IEC 60335-2-40:2022“ в комплекта на изделието.***

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 веригният прекъсвач на инсталацията или предпазителят за токозахранването на изделието се включват често, системата трябва да се спре и да се свържете с изпълнителя на сервизни услуги.*

BG

- *Не бива сами да извършвате обслужване и проверки на изделието. Тази работа задължително се извършва от квалифициран сервизен техник.*
- *Този уред може да се използва само от възрастни и правоспособни лица, които са получил 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, 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, ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ РАБОТА ПО ИНСТАЛАЦИЯТА. Неспазването 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.
- Сверете 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.
- Температура на водата (мин./макс) 5 °C / 75 °C
- Налягане на водата (мин./макс) 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Това оборудване трябва да е свързани с главния водопровод.

ОПАСНОСТ

Съд под налягане и предпазно устройство: Тази затопляща помпа оборудвана със съд под високо налягане в съответствие с Директивата за съоръжения под налягане. Съдът под налягане е конструиран и изпитан преди експедиция 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 странично-то налягане на високото налягане. Ако налягането е по-високо от максимално допустимото налягане, спрете инсталацията и почистете топлообменника или отстранете причината.

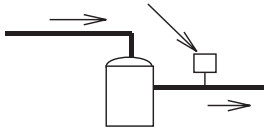
Максимално допустимо налягане и гранична стойност на високото налягане:

Хладилен агент	Максимално допустимо налягане (MPa)	Гранична стойност на високото налягане (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

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

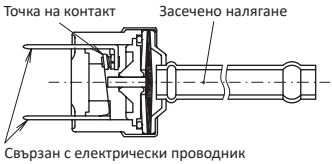


Компресор

ЗАБЕЛЕЖКА

Превключвателят за високо налягане е обозначен на диаграмите на електрическата верига на външното тяло като PSH и е свързан с таблото с печатната платка (PCB) на външното тяло.

Структура на превключвателя за високо налягане



BG

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.

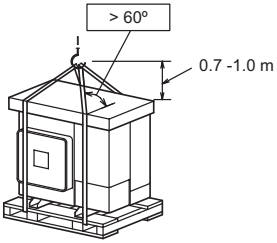
Не бива да се отстраняват опаковъчните материали.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 загрял.*
- *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.*

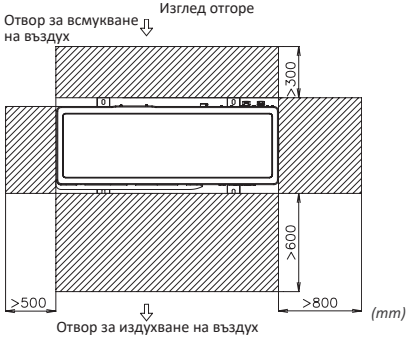
4.1 Компоненти за изделието окомплектовани в завода

Арматура	Изображение	Кол-во	Цел
Ръководство с указания		1	Основни указания за монтажа на устройството.
Ръководство по безопасност		1	Допълнително ръководство по безопасност при експлоатация на климатична инсталация с хладилен агент R290 и термопомпен агрегат съгласно IEC 60335-2-40:2022.
Уплътнителен пръстен		5	Уплътнителни пръстени за съединенията за затоплянето (вход/изход).
Обратен клапан еднопосочен		1	Клапан за избягване на обратния поток на водата от кръга към главният водопровод.
Конектор за източник на захранване (230 V)		1	Щепсел за свързване към монофазно захранване (само за RASM-(2-6)VTW2E).
Конектор за източник на захранване (400 V)		1	Щепсел за свързване към трифазно захранване (само за RASM-(4-6)TW2E).
Конектор H-LINK		1	Щепсел за електрическо съединение на вътрешното тяло (ВътрТ).

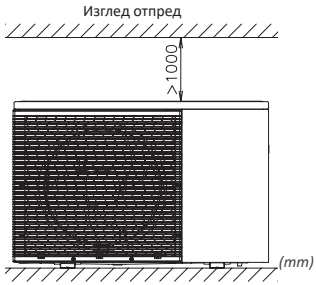
ЗАБЕЛЕЖКА

- *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



BG



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 просвет 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, винаги навън.***
- ***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 защипват 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.*

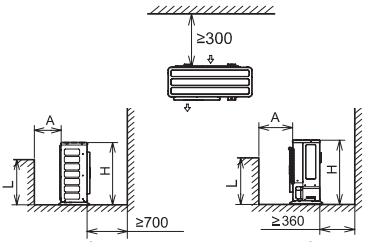
6.1 Място за монтаж

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Всички стойности в този раздел са изразени в mm.*
- *Някои изчисления зависят от височината (H) на изделието:*

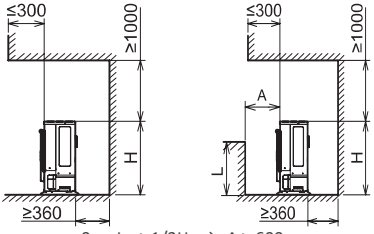
Мощност	H (височина)
2,0 - 3,5 к.с.	800 mm
4,0 - 6,0 к.с.	1140 mm

Без препятствия от двете страни



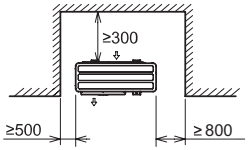
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

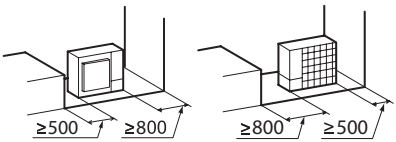
Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

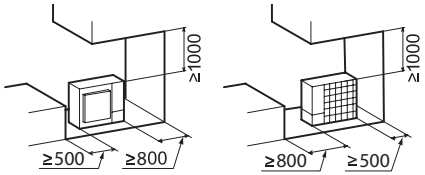
Налични препятствия от двете страни



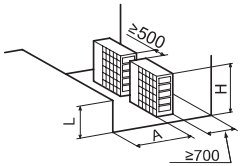


BG

Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре

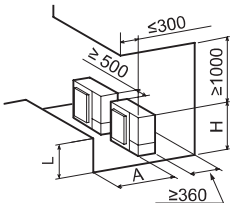


Без препятствия от двете страни



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Без препятствия от двете страни, но с препятствие отгоре

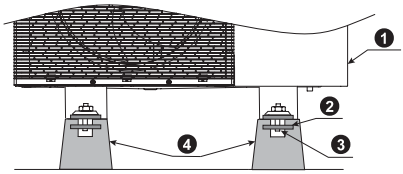


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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 окомплектоването 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 дренирането да става на общодостъпно място, тъй като там може да стане хлъзгаво.



№	Описание
❶	Външно тяло
❷	Алуминиеви вложки
❸	Анкерни болтове (M10)
❹	Амортисьори за намаляване на вибрациите

ОПАСНОСТ

- ***Външното тяло трябва да се монтира на структура, която да издържа теглото му. Ако изделието е монтирано върху нестабилна конструкция, то може да падне и да причини щети или наранявания.***
- ***Изделието трябва да бъде монтирано върху твърда и стабилна основа, за да се избегне увеличаване на нивото на шума и вибрациите.***
- ***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.***

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.*

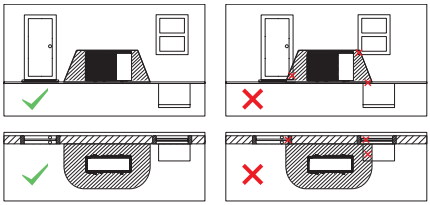
◆ Варианти за оттичане на конденза

- Трябва да се избере място с добър дренаж и да е сигурно, че площта на пода е достатъчна, да се оттича целият конденз.
- Когато е необходима дренажна тръба, се използва дренажното съединение (по избор) (DBS-26). Подробности могат да се намерят в ръководството за монтаж.
- В случай на силно замръзване, нагревател на дренажния съд (ATW-DH0-02, по избор) се монтира и се проверява дали вътре в дренажната тръба е монтиран лентов нагревател.

6.3 Защитна зона

Това външно тяло съдържа хладилен агент R290, изключително запалим газ (група за безопасност A3 по ISO 817), който има по-висока плътност от въздуха.

В случай на изтичане на хладилен агент, изтеклият хладилен агент може да се натрупа близо до земята. За да се предотврати това, трябва да се определи и поддържа защитна зона около изделието. Не трябва да има отвори в сгради, прозорци, врати, входове на сутерен или канализация или други подобни:



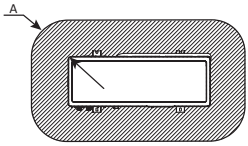
защитната зона не трябва да се простира до съседни сгради или обществени зони за движение (в т.ч. граници на съседи, обществени или частни пътища и пешеходни пътеки).

Ако съществува подозрение за изтичане на хладилен агент от тялото, важно е незабавно да се свържете с вашия монтажник/доставчик за допълнителна информация и помощ.

В защитната зона е от решаващо значение да се гарантира, че няма източници на запалване, включително открит пламък, електрически системи, контакти, лампи, ключове за осветление, електрически домашни връзки, инструменти, създаващи искри, и предмети с температура на повърхността от 360 °C или по-висока, било постоянно, било временно.

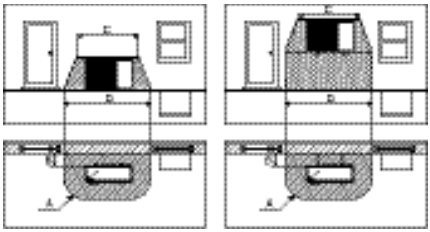
За всяко условие на монтаж са предвидени конкретни размери на защитната зона:

◆ **Защитна зона за земен или плосък покривен монтаж на открити площи**



A ≥ 1000 mm

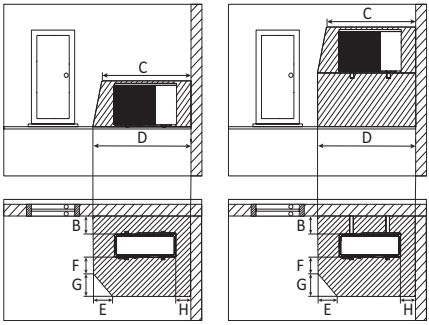
◆ **Защитна зона за земен или стенен монтаж пред стената на сграда**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

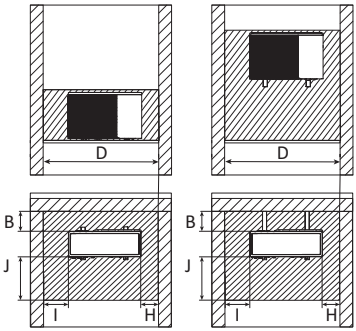
◆ **Защитна зона за земен или стенен монтаж на ъгъл на сграда**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Защитна зона за земен или стенен монтаж между 3 стени**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Монтаж в студени и/или ветровити зони

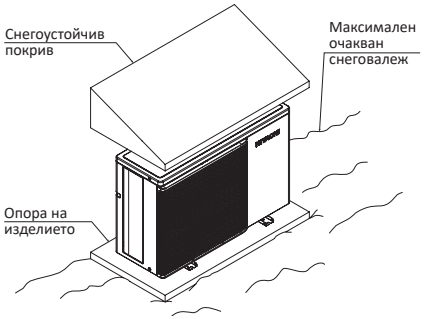
При работа с уреда при ниска външна температура и възможен сняг или вятър трябва да е сигурно, че се следват долуописаните указания:

◆ **В условия на сняг**

В местности, за които са обичайни обилните снеговалежи, е от жизненоважно значение да се избере такова място за монтаж, където снегът да не повлияе на изделието:

- Изделието задължително се разполага на височина, по-голяма от най-дълбокият възможен сняг.
- При опасност от странично падане на снега, става задължително спиралата на топлообменника да не попада под въздействието на снега.

BG

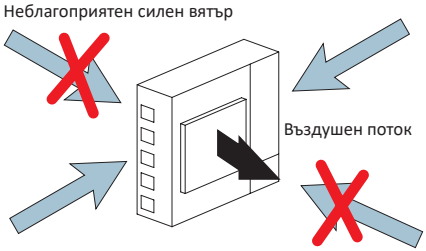


◆ В условия на силни студове

За да се предотврати замръзване на каналите за оттичане на водата, може да се наложи допълнителна защита, като например използване на дренажен нагревател.

Справки по монтажа се правят в инструкциите за монтаж на нагревателя на дренажния съд (арматура по избор).

◆ В условия 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. ВОДОПРОВОДНИ ТРЪБИ

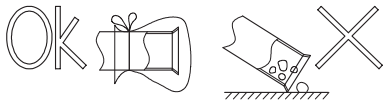
7.1 Общи бележки преди работата с тръбите

- 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 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.

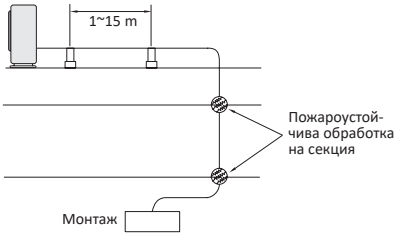


- Ако монтажът на тръбите не е завършен до следващия ден или за дори по-дълъг период от време, краищата на тръбите се отрязват по заварката, ъ требите се запълват с безкислороден азот с помощта на фитинг тип Шрьодер клапан, за да не се позволява навлизане на влага и замърсяване с други частици.
- Препоръчва 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 NH_3, 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.

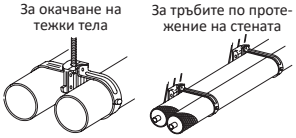
7.2 Окачване на водопроводни тръби

- Водопроводните тръби се окачват в определени точки, което предотвратява тръбите да опират директно о слабата част от сградата, например стени, тавани и др. при директен контакт между тръбите, може да възникне ненормален шум поради вибрациите на тръбите. Особено внимание се обръща на късите дължини на тръбите.

BG

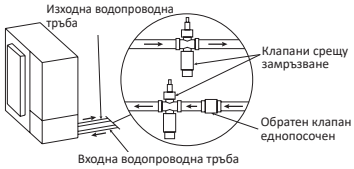


- Водопроводните тръби не бива да се закрепват направо с метални фитинги (тъй като тръбите могат да се разширяват и свиват). По-долу са показани някои примери за метода за окачване.



7.3 Монтаж на водните съединения

- Задължително е винаги възвратният еднопосочен клапан на тръбопровода да се да монтира на тръбата за входяща вода на изделието, за да се предотврати връщането на водния поток от изделието към водопровода.
- В случай на монтаж на вентил против замръзване (доставя се на място), същият се монтира между изделието и възвратния клапан.



7.4 Качество на водата

Справки за изискванията към качеството на водата се правят в Ръководството за инсталиране и експлоатация, издадено в цифров вид.

ВНИМАНИЕ

Качеството на водата трябва да съответства на директива 98/83 ЕО на Съвета на ЕС.

8. КРЪГ НА ХЛАДИЛНИЯ АГЕНТ

8.1 Зареждане с хладилен агент

Хладилен агент R290 се зарежда във външното тяло в завода.

Модел	Зареждане с хладилен агент (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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 заряда да се използва безкислороден азот. Тези видове газове са изключително опасни.

ЗАБЕЛЕЖКА

Допълнителна информация може да бъде намерена в предоставеното допълнително ръководство за безопасност за хладилен агент R290.

9. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И КОНТРОЛНИ НАСТРОЙКИ

9.1 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 + вътрешното 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 EN 61000-3-11.

Модел	Електрозахранване	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Статусът на хармониката за всеки модел относно съответствието на EN 61000-3-2 и EN 61000-3-12, е, както следва:

Статус относно съответствието на EN 61000-3-2 и EN 61000-3-12	Модели
Изделието е в съответствие с EN 61000-3-2 (за професионални цели)	RASM-2VTW2E
Оборудване в съответствие с EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- 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.

BG

9.2 Електрическо окабеляване за външни тела

9.2.1 Кабелно съединение на източника на електрозахранване и трансмисията

◆ **Указания, свързани с безопасността**

ЗАБЕЛЕЖКА

Трябва да се проверят изискванията и препоръките в главата „9. 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.***

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.*

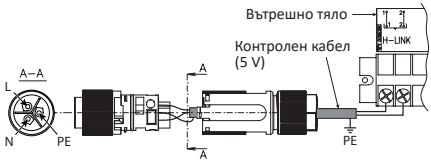
9.2.2 Процедура по съединяване

Процедурата по електрическото окабеляване на външното тяло следва да се изпълни, както е показано на фигурите по-долу:

Ключови думи:

- ✓ PE: Защитно заземяване
- ✓ ELB: Прекъсвач за заземяване на изтичания
- ✓ CB: Верижен прекъсвач

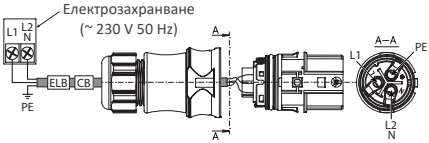
◆ **Конектор H-LINK**



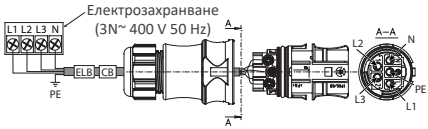
Еднофазни и трифазни тела

1. Подготвя се двужилен кабел (трябва да се прочете ръководството с инструкции за ВътрТ за повече подробности).
2. Развиват се 25 mm от обвивката и 8 mm от всеки проводник.
3. Отваря се включеният в заводския комплект H-LINK конектор и през него се прекарва кабелът.
4. Завиват се двата проводника към двата порта L и N (поляритетът не трябва да се взема предвид), затягат се до 0,4 N·m.
5. Използвайте друг проводник, за да свържете екрана на кабела към порта PE.
6. Затваря се конекторът H-LINK.
7. Свързват се другите краища на проводниците и екрана, както е посочено в ръководството с инструкции за ВътрТ.

◆ **Захранващ конектор**



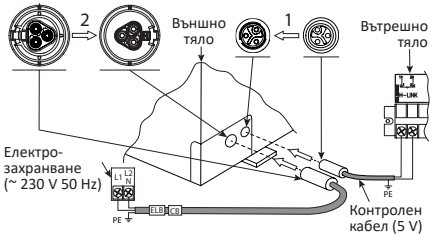
3-полюсен захранващ конектор (еднофазни тела)



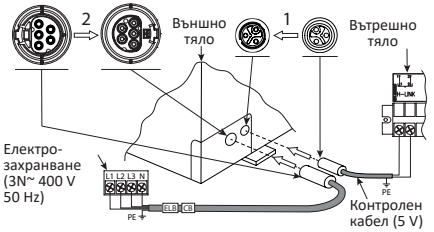
5-полюсен захранващ конектор (трифазни тела)

1. Подготвя се 3-жилен (еднофазни тела) или 5-жилен (трифазни тела) кабел (вижте раздела *9.3*).
2. Развиват се 26,5 mm от обвивката и 8 mm от всеки проводник.
3. Отваря се включеният в заводския комплект захранващ конектор и през него се прекарва кабелът.
4. Завиват се проводниците към портовете 3/5, като се затягат до 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Затваря се захранващият конектор.
6. Свързват другите краища на проводниците към захранването, както е показано на чертежа, като се внимава да не се объркат. Да не се забравя между тях да се поставят съответните ELB и CB.

◆ **Съединение с външно тяло**



Еднофазни тела



Трифазни тела

1. Конекторът H-LINK, идващ от ВътрТ се свързва към неговия аналог във ВъншТ (долу, отзад).
2. Захранващият конектор, идващ от захранването, се свързва към неговия аналог във ВъншТ (долу, отзад).

BG

9.3 Минимални изисквания за размера на окабеляването и защитните устройства

ВНИМАНИЕ

- *Трябва да е сигурно, че доставените на място електрически компоненти (шалтери, верижни прекъсвачи, проводници, съединения за тръбите и клеми 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 всеки друг уред.*

Не бива да се използват проводници, по-леки от гъвкав кабел с полихлоропреново покритие (кодово обозначение 60245 IEC 57).

Модел	Електрозахранване	Макс. ток (A)	Захранващи кабели	Предавателни кабели	СВ (A)	ELB (№ полюси/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + GND		20	4/40/30

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.*

ЗАБЕЛЕЖКА

- *Вместо магнитни верижни прекъсвачи (СВ)могат да се използват електрически предпазители. В този случай трябва да се изберат предпазители с подобни стойности като СВ.*
- *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)*
- *Верижните прекъсвачи (СВ) са известни също и като термомагнитни верижни прекъсвачи или само като магнитни верижни прекъсвачи (MCB).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
За компресор	Превключватели за налягането			-	Автоматично зануляване, Нерегулируемо (по един за всеки компресор)	
		Висока	Изключване	MPa	3 ± 0,1	
			Включване	MPa	2,4 ± 0,15	
	Капацитет на предпазителя	~ 230V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Таймер ССР			-	Нерегулируем	
		Настройка на времето		мин.	3	
За модул на вентилатор	Капацитет на предпазителя	~ 230V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

BG

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 povinna 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. Společnost Hitachi nicméně nemůže kontrolovat chyby tisku, za ty nenese odpovědnost.

V důsledku toho některé obrázky nebo data použitá 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.

A3

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU:
Tento symbol označuje, že zařízení používá hořlavé chladivo bez zápachu. Toto zařízení se plní chladivem R290. 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 drobná zranění nebo poškození výrobku či majetku.***
- ***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 drobná 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 inspekcí, 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.
	Další informace naleznete v příslušné technické dokumentaci.

2.2 Další informace o bezpečnosti

NEBEZPEČÍ

- ***NEZAPOJUJTE JEDNOTKU KE ZDROJI ENERGIE DŘÍVE, NEŽ NAPUSTÍTE OKRUH PRO VYTÁPĚNÍ PROSTORU (A PŘÍPADNĚ OKRUH TUV) VODOU, ZKONTROLUJETE TLAK VODY A UJISTÍTE SE, ŽE NAPROSTO NIKDE NEDOCHÁZÍ K JEJÍMU ÚNIKU.***
- ***Kompresor je třeba před odstraněním chladivového potrubí zastavit.***
- ***Veškeré provozní ventily musí být před odčerpáním zcela uzavřené.***
- ***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 nepronikejte do vnitřku tepelného čerpadla vzduch/voda, aniž byste odpojili hlavní zdroj napájení.***
- ***V případě požáru vypněte hlavní vypínač, okamžitě uhaste 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.***
- ***Pečlivě si pročtěte „Dodatečný bezpečnostní návod pro klimatizační jednotku a tepelné čerpadlo s chladivem R290, v souladu s IEC 60335-2-40:2022", který se dodává společně s jednotkou.***

POZOR

- *Nepoužívejte žádné spreje jako insekticidy, laky, laky na vlasy nebo jiné hořlavé plyny ve vzdálenosti menší než jeden metr od systému.*
- *Pokud se jistič instalace nebo pojistka vnitřní jednotky často rozepínají, systém zastavte a kontaktujte svého servisního poskytovatele.*
- *Neprovádějte servisní ani revizní úlohy osobně. Tyto práce musí zastat kvalifikovaná servisní osoba.*
- *Tento spotřebič smějí 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.*
- *Nedopusťte, aby se do přívodního a výstupního vodního potrubí tepelného čerpadla vzduch/voda dostal jakýkoli cizí předmět.*

CS

2.3 Důležité upozornění

- Doplňující informace o zakoupených produktech jsou k dispozici prostřednictvím QR vytištěného na přední straně obálky. Pokud webová stránka není dostupná nebo soubory nejsou čitelné, obraťte se na prodejce nebo distributora společnosti Hitachi.
- NEŽ SE PUSTÍTE DO INSTALACE, PEČLIVĚ SI NÁVOD A SOUBORY STAŽENÉ PROSTŘEDNICTVÍM QR PŘEČTĚTE. Nedodržení pokynů pro instalaci, využití a provoz, popsaných 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 (min/max): 5 °C / 75 °C
- Tlak vody (min/max): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Toto zařízení je třeba připojit k vodovodnímu řadu.

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 vysokotlakým 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 důsledku výbuchu tlakové nádoby. Nenechte, aby změnou nastavení vysokotlakého 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.

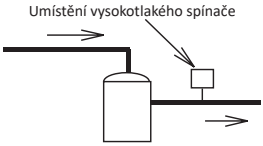
Údržba: Pravidelně kontrolujte tlak tlakového vybavení. Pokud je tlak vyšší než nejvyšší povolený, systém vypněte a pročistěte výměník tepla anebo odstraňte příčinu.

Nejvyšší povolený tlak a vypínací hodnota vysokého tlaku:

Chladivo	Nejvyšší povolený tlak (MPa)	Vypínací hodnota vysokotlakého spínače (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

POZNÁMKA

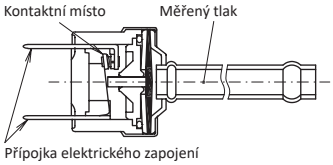
Štítek o shodě vysokotlaké nádoby s PED je přímo na samotné nádobě. Objem a kategorie tlakové nádoby jsou uvedeny přímo na samotné nádobě.



POZNÁMKA

Vysokotlaký spínač je na schématu elektrického zapojení venkovní jednotky uveden jako PSH připojený k desce s tištěnými spoji (PCB).

Struktura vysokotlakého spínače



NEBEZPEČÍ

- ***Neměňte sami vysokotlaký spínač ani nastavení vypínací hodnotu 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.

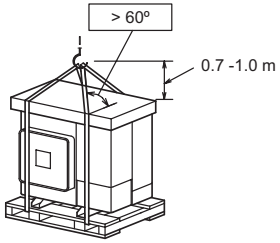
Neodstraňujte žádné obaly.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*

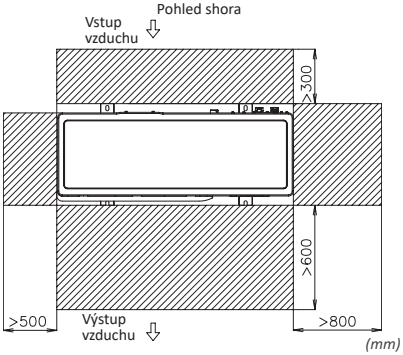
4.1 Díly jednotky (dodávka od výrobce)

Příslušenství	Obrázek	Mnž.	Účel
Návod k instalaci a obsluze		1	Základní pokyny pro instalaci zařízení
Bezpečnostní pokyny		1	Dodatečný bezpečnostní návod pro klimatizační jednotku a tepelné čerpadlo s chladivem R290, v souladu s IEC 60335-2-40:2022.
Těsnicí kroužek		5	Těsnicí kroužky pro přípojky vytápění prostoru (přívodní/výstupní).
Zpětný ventil		1	Ventil bránicí zpětnému toku z vodního okruhu do vodovodního řadu.
Konektor zdrojového napájení (230 V)		1	Zástrčka pro připojení k jednofázovému zdrojovému napájení (pouze pro RASM-(2-6) VTW2E).
Konektor zdrojového napájení (400 V)		1	Zástrčka pro připojení k třífázovému zdrojovému napájení (pouze pro RASM-(4-6)TW2E).
Konektor H-LINK		1	Zástrčka k připojení do vnitřní jednotky (IU).

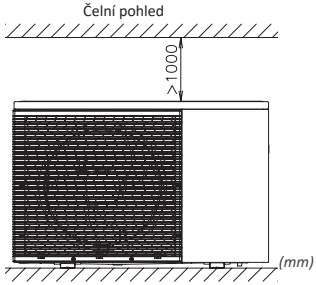
POZNÁMKA

- *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



CS



6. INSTALACE JEDNOTKY

POZOR

- *Před rozbalením přepravte výrobky co nejblíže místu instalace.*
- *Na výrobky nepokládejte žádné materiály.*

NEBEZPEČÍ

- ***Při instalaci jednotky je třeba ponechat v okolí dostatek volného prostoru pro provoz a údržbu, jak je zřejmé z následujících vyobrazení. Venkovní jednotku instalujte na dobře větraném místě, vždy ve venkovním prostoru.***
- ***Neinstalujte jednotku tam, kde je zvýšená koncentrace mastných výparů či slaného vzduchu, nebo v sirném prostředí.***
- ***Jednotku instalujte co nejdále (nejméně v 3 metrové vzdálenosti) od přístrojů vyzařujících elektromagnetické vlnění (jako jsou zdravotnické přístroje).***
- ***K čištění používejte 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.***
- ***Jednotku umístěte tak, aby hluk, který jednotka vydává, nerušila sousedy.***
- ***Po čištění je třeba čisticí prostředek odstranit.***
- ***Dbejte nato, aby při vracení 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 přístupu 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 žebroví s ostrými hranami. Věnujte žebroví pozornost, aby nedošlo k poranění. Jednotku instalujte v prostoru s omezeným přístupem, který je pro veřejnost nepřístupný.*

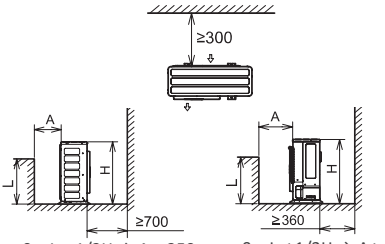
6.1 Instalační prostor

POZNÁMKA

- *Všechny hodnoty jsou v této části vyjádřeny v mm.*
- *Některé výpočty závisí na výšce jednotky (H):*

Výkon	H (výška)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

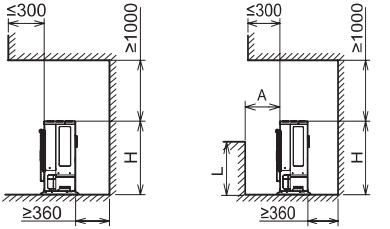
Okolní prostor je volný



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

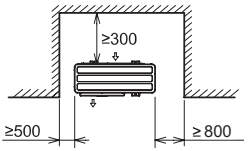
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

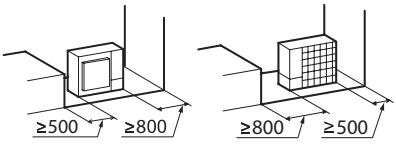
Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

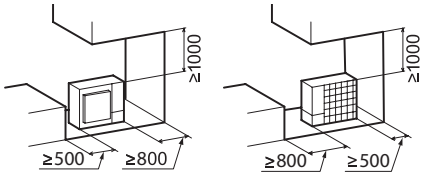
Okolní prostor je uzavřený



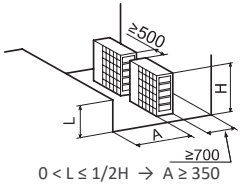


CS

Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou



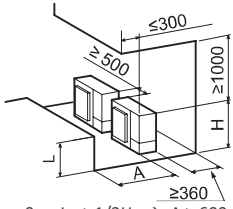
Okolní prostor je volný



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Okolní prostor je volný s překážkou nad jednotkou



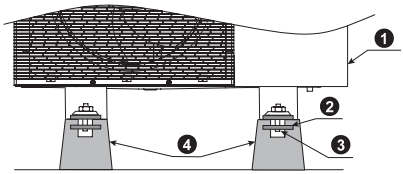
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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
❶	Venkovní jednotka
❷	Hliníkové vložky
❸	Kotvicí šrouby (M10)
❹	Vibrační silentbloky

NEBEZPEČÍ

- ***Venkovní jednotku je nutno nainstalovat na takovou nosnou konstrukci, která ji unese. Pokud bude jednotka nainstalovaná na nestabilní konstrukci, může spadnout a způsobit škody nebo zranění.***
- ***Jednotku je třeba nainstalovat na pevnou a stabilní základnu, aby se předešlo nárůstu hluku a vibrací.***
- ***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.***

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.*

◆ Možnosti drenáže kondenzátu

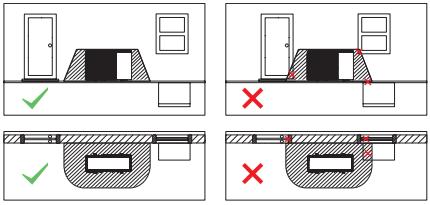
- Vyberte místo s dobrou drenáží a zkontrolujte, zda je podlahová plocha schopna odvádět veškerý vodní kondenzát.
- Pokud je potřeba instalovat drenážní potrubí, použijte volitelnou výpustní drenážní přípojku (DBS-26). Podrobnosti týkající se instalace jsou uvedeny v Pokynech k montáži.
- V místech s možností silných mrazů nainstalujte ohřívač vaničky kondenzátu (ATW-DH0-02, volitelné příslušenství) a zajistěte, aby byl uvnitř odtokového potrubí nainstalován ohřívací pásek.

CS

6.3 Ochranné pásmo

Tato venkovní jednotka obsahuje chladivo R290, což je extrémně hořlavý plyn hustší než vzduch (bezpečnostní skupina A3 podle ISO 817).

V případě úniku chladiva by se uniklé chladivo hromadilo při zemi. Aby se tomu předešlo, musí se kolem jednotky vymezit a udržovat ochranné pásmo. Nesmí se v něm nacházet otvory v budově, okna, dveře, sklepy, kanalizační otvory ani nic podobného.



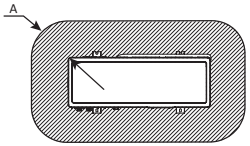
Ochranné pásmo nesmí zasahovat do přilehlých budov ani veřejných dopravních ploch (např. přes hranice sousedních pozemků, veřejných nebo soukromých komunikací či chodníků).

Pokud máte podezření na únik chladiva z vaší jednotky, je důležité, abyste okamžitě kontaktovali svého instalatéra/dodavatele, který vám poskytne další informace a podporu.

Klíčové je zajistit, aby se v rámci ochranného pásma trvale ani dočasně nevyskytovaly zdroje vznícení, včetně otevřeného plamene, elektrických systémů, zásuvek, svítidel, vypínačů, elektrických domovních přípojek, jiskřícího nářadí a předmětů s povrchovou teplotou 360 °C nebo vyšší.

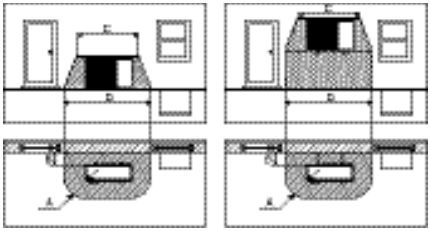
Pro každý instalační model uvádíme konkrétní rozměry ochranného pásma:

◆ Ochranné pásmo pozemní nebo střešní instalace ve volném prostranství



A ≥ 1000 mm

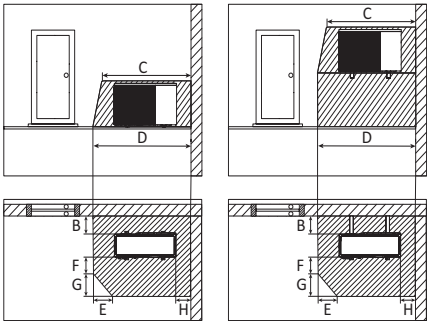
◆ Ochranné pásmo pozemní nebo nástěnná instalace u zdi budovy



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

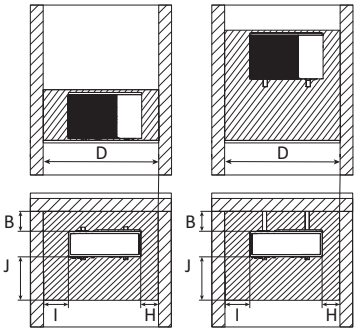
◆ Ochranné pásmo pozemní nebo nástěnné instalace na rohu budovy



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Ochranné pásmo pozemní nebo nástěnné instalace mezi 3 zdmi



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Instalace v chladné a/nebo větrné oblasti

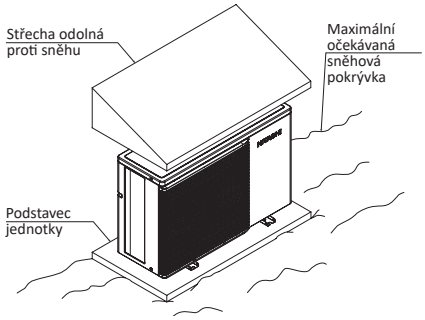
Při provozu jednotky při nízké venkovní teplotě a možném sněžení nebo větru se řiďte dalšími pokyny popsanými níže:

◆ Sněžení

V oblastech s hustým sněžením je pro instalaci zásadní zvolit místo, kde sníh jednotku neohrozí:

- Zajistěte, aby se jednotka nacházela výš, než nejvyšší předpokládaná sněhová pokrývka.
- Pokud může dojít k bočnímu sněžení, zajistěte, aby neohrozilo cívku výměníku tepla.

CS

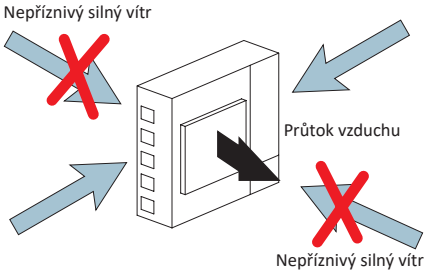


◆ Silný mráz

V zájmu toho, aby se předešlo zamrznutí drenáže kondenzátu, může být potřeba dodatečná ochrana, například prostřednictvím ohřívače odtoku.

Podrobnosti o instalaci naleznete v návodu k instalaci ohřívače vaničky kondenzátu (volitelné příslušenství).

◆ Silný vítr



Silný vítr, který fouká proti výstupu vzduchu z jednotky, způsobuje zkraty a ty zapříčiňují:

- Nedostatek proudění vzduchu ovlivňují normální fungování.
- Časté urychlení námrazy.
- 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

Nadmíru silný vítr foukající proti výstupu vzduchu z jednotky může způsobit opačné protáčení a zničit tak motor ventilátoru.

7. VODNÍ POTRUBÍ

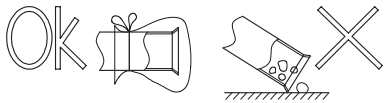
7.1 Všeobecné poznámky před zahájením prací na potrubí

- 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 mastnotou maximální výkon i životnost. Dbejte pečlivě především na to, aby byly měděné trubky čisté.

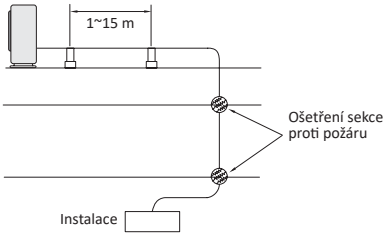
- Při instalaci potrubí skrz otvor ve zdi konec potrubí zakryjte.
- Nepokládejte potrubí přímo na zem bez krytky nebo bez lepicí pásky na jeho konci.



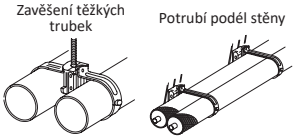
- Pokud instalace potrubí není dokončená a bude se v ní pokračovat nazítří či za delší čas, zapájejte jeho konce a naplňte ho prostřednictvím vstupního fitinku typu schrader ventilu bezkyslíkovým dusíkem, aby se uvnitř neusadila vlhkost a nečistoty.
- Vodní potrubí, spoje a přípojky doporučujeme tepelně 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 Zavěšení vodních trubek

- Vodní potrubí v určitých bodech zavěste, aby nebylo v přímém kontaktu s budovou, čili se zdmi, stropy apod. Kdyby se jich potrubí dotýkalo, mohly by kvůli jeho vibraci vznikat nežádoucí zvuky. Věnujte pečlivou pozornost v případě krátkých úseků potrubí.

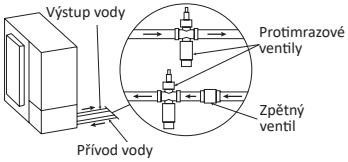


- Neupevňujte vodní potrubí přímo do kovových spon (trubka se může roztahovat a smršťovat). Některé příklady způsobů zavěšení jsou uvedeny níže.



7.3 Instalace vodních přípojek

- Na přívodním potrubí jednotky je vždy nutné nainstalovat zpětný ventil, aby se předešlo zpětnému toku vody z jednotky do vodovodního řadu.
- V případě instalace protimrazového ventilu (externě dodaného) umístěte tento prvek mezi jednotku a zpětný ventil.



7.4 Jakost vody

Informace o požadavcích na jakost vody naleznete v Návodu k instalaci a obsluze.

POZOR

Jakost vody musí být v souladu se Směrnicí Rady 98/83/ES.

8. CHLADIVOVÝ OKRUH

8.1 Plnění chladiva

Chladivo R290 je do venkovní jednotky naplněné již z výroby.

Model	Chladivová náplň (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

POZNÁMKA

Další informace naleznete v dodaném dodatečném bezpečnostním návodu pro chladivo R290.

9. ELEKTRICKÉ A KONTROLNÍ NASTAVENÍ

9.1 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 + vnitřní 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 připojovacím odběrovém bodě uživatele, v souladu s EN 61000-3-11.

Model	Přívod energie	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Stav harmonického vlnění je u každého modelu, s ohledem na soulad s EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12 následující:

Stav s ohledem na soulad s EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12	Modely
Vybavení splňující EN 61000-3-2 (profesionální využití)	RASM-2VTW2E
Vybavení splňující EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Pro ujištění zkontrolujte, zda stávající instalace (hlavní vypínače, elektrické jističe, kabely, konektory a kabelové koncovky) již splňuje vnitrostátní a místní předpisy.

CS

9.2 Elektrické zapojení vodičů venkovních jednotek

9.2.1 Zapojení napájecích vodičů a komunikačního vedení

◆ **Bezpečnostní instrukce**

POZNÁMKA

Požadavky a doporučení naleznete v této kapitole „9. 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 vypnuté.***

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.*

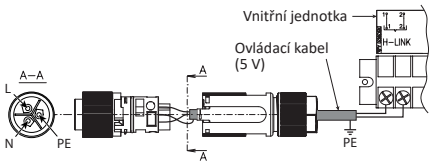
9.2.2 Proces zapojení

Proces elektrického zapojení venkovních jednotek je znázorněn níže:

Klíčová slova:

- ✓ PE: Ochranné uzemnění
- ✓ ELB: Proudový chránič
- ✓ CB: Elektrický jistič

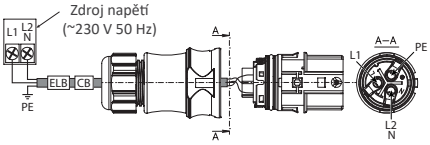
◆ **Konektor H-LINK**



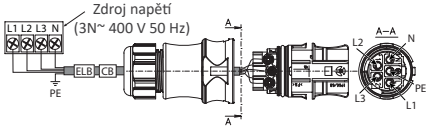
Jednofázové a třífázové jednotky

1. Připravte si kabel dvojlinky (další podrobnosti naleznete v návodu k instalaci a obsluze vnitřní jednotky).
2. Odizolujte 25 mm pláště a 8 mm každého drátu.
3. Otevřete z výroby dodaný konektor H-LINK a kabel jím protáhněte.
4. Přišroubujte 2 vodiče ke 2 portům L a N (polarita nehraje roli) a utáhněte je na 0,4 N·m.
5. Pomocí dalšího vodiče připojte stínění kabelu k portu PE.
6. H-LINK konektor opět zavřete.
7. Opačné konce vodičů a stínění připojte podle návodu k instalaci a obsluze vnitřní jednotky.

◆ **Napájecí konektor**



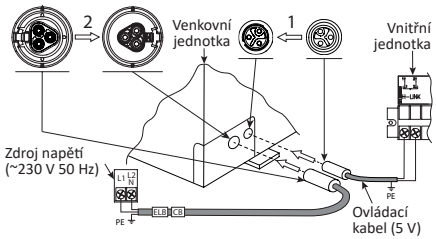
3pólový napájecí konektor (jednofázové jednotky)



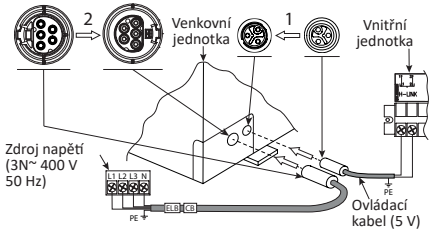
5pólový napájecí konektor (třífázové jednotky)

1. Připravte si 3žilový kabel (jednofázové jednotky) nebo 5žilový kabel (třífázové jednotky) kabel (viz část *9.3*).
2. Odizolujte 26,5 mm pláště a 8 mm každého drátu.
3. Otevřete z výroby dodaný napájecí konektor a kabel jím protáhněte.
4. Přišroubujte vodiče ke 3 či 5 portům a spoje utáhněte na 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Napájecí konektor opět zavřete.
6. Opačné konce vodičů připojte ke zdroji napájení, jak je uvedeno na obrázku, věnujte však pozornost tomu, aby nedošlo k jejich záměně. Nezapomeňte před nimi umístit příslušný proudový chránič a elektrický jistič.

◆ **Připojení k venkovní jednotce**



Jednofázové jednotky



Třífázové jednotky

1. Zapojte konektor H-LINK vycházející z vnitřní jednotky do protikusu ve venkovní jednotce (vzadu dole).
2. Zapojte napájecí konektor vycházející ze zdroje napájení do protikusu ve venkovní jednotce (vzadu dole).

CS

9.3 Minimální požadavky na rozměry vodičů a 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 jiným zařízením.*

Použijte kabely, které nejsou lehčí než běžný polychloroprenem pláštěný ohebný drát (kód značení 60245 IEC 57).

Model	Přívod energie	Maximální proud (A)	Kabely el. napájení	Komunikační kabely	CB (A)	ELB (počet pólů/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm^2 + GND	2 x 0,75 mm^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	4/40/30

POZOR

- *Ověřte si konkrétně, zda je pro jednotky (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

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Pro kompresor	Tlakové spínače		-	Automatický reset, nelze změnit nastavení (jeden pro každý kompresor)	
	Vysoký	Vypnutí	MPa	3 ± 0,1	
		Sepnutí	MPa	2,4 ± 0,15	
	Zatížení pojistek	~ 230 V 50 Hz	A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	32
	CCP časovač		-	Neupravitelný	
		Nastavená doba	min	3	
Pro modul ventilátoru	Zatížení pojistek	~ 230 V 50 Hz	A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz	A	--	--

CS

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.



A3

ROBBANÁSVESZÉLY:
Ez a szimbólum azt mutatja, hogy a készülék szagtalan hűtőközeget használ. A készülék R290 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.

MEGJEGYZÉS

- *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 kapcsolódó műszaki dokumentációt.

2.2 További biztonsági információ

VESZÉLY

- ***A TÁPEGYSÉGET ADDIG NE CSATLAKOZTASSA AZ EGYSÉGHEZ, AMÍG A TÉRFŰTŐ KÖRT (ÉS A HMV KÖR, 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 szervizszelepet 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 szolgáltatóhoz.***
- ***Biztosítani kell, hogy a levegő-víz hőszivattyú ne tudjon működésbe lépni, amikor a hidraulikus rendszerben nincs víz, sem levegő.***
- ***Figyelmesen olvassa el a készülékhez mellékelt „Kiegészítő biztonsági útmutató az R290 hűtőközeggel működő légkondicionálóhoz és hőszivattyúhoz az IEC 60335-2-40:2022 szabványnak megfelelően" című dokumentumot.***

FIGYELMEZTETÉS

- *A rendszer egy méteres körzetében ne használjon spray-ket, például rovarölő szereket, lakkot, hajsprayt vagy más gyúlékony gázokat.*
- *Ha a készülék megszakítója vagy biztosítéka gyakran működésbe lép, állítsa le a rendszert, és forduljon a szolgáltatóhoz.*
- *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 csövébe ne engedjen idegen anyagot bejutni.*

2.3 Fontos figyelmeztetés

- A vásárolt termékekre vonatkozó kiegészítő információk az elülső fedélre nyomtatott QR 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 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 ruhaszárításra, 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 fogalommeghatározásokat 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 vízhőmérsékletét a fagyáspont fölött.
- Vízhőmérséklet (min./max.): 5°C / 75°C
- Víznyomás (min./max.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- A berendezést a vízhálózatra kell csatlakoztatni.

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 tervezték 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.

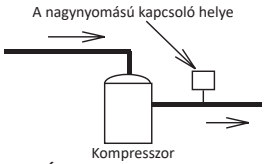
Karbantartás: Rendszeresen ellenőrizze a nagynyomású oldal nyomását. Ha a mért nyomás meghaladja a megengedett maximális nyomást, állítsa le a rendszert és tisztítsa meg a hőcserélőt vagy hárítsa el a magas nyomás okát.

Megengedett maximális nyomás és nagynyomású árammegszakító értéke:

Hűtőközeg	Megengedett maximális nyomás (MPa)	Nagynyomású kapcsoló árammegszakító értéke (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

MEGJEGYZÉS

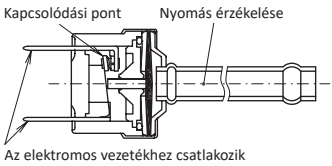
A PED irányelvnek megfelelő edény címkéje a nagynyomású edényen található. A nyomástartó edény kapacitása és kategóriája az edényen látható.



MEGJEGYZÉS

A nagynyomású kapcsoló a kültéri egység elektromos kapcsolási rajzán PSH-ként szerepel, amely a készülék nyomtatott áramköri lapjához (PCB) van csatlakoztatva.

A nagynyomású kapcsoló szerkezete



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 szervizszelep 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.

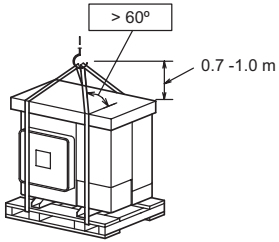
A csomagolóanyagokat ne távolítsa el.

A készüléket becsomagolt állapotban, két kötéllel függessze fel.

Biztonsági okokból győződjön meg róla, hogy a kültéri egység akadálymentesen emelkedik, és nem dől meg.

Modell	Bruttó tömeg (kg)
RASM-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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 meghibásodásához vezethet, mivel a kompresszor még nem melegedett fel eléggé.*
- *Ha a rendszert kb. 3 hónapnál 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.*

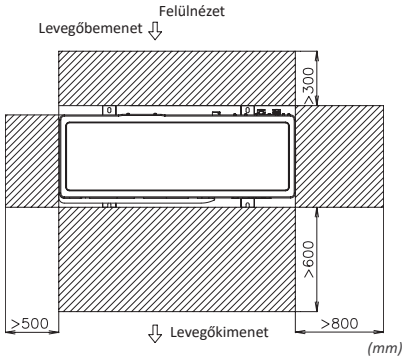
4.1 Gyárilag szállított egységalkatrészek

Tartozék	Kép	Menny.	Funkció
Használati útmutató		1	Alapvető utasítások a berendezés telepítéséhez.
Biztonsági útmutató		1	Kiegészítő biztonsági útmutató az R290 hűtőközeggel működő légkondicionálóhoz és hőszivattyúhoz az IEC 60335-2-40:2022 szabványnak megfelelően.
Tömítés		5	Tömítések minden térfűtési csatlakozáshoz (bemenet/kimenet).
Ellenőrző szelep		1	Visszafolyásgátló szelep, amely megakadályozza az körben található víz visszaáramlását a fő vízkörbe.
Áramforrás-csatlakozó (230 V)		1	Dugó az egyfázisú tápegységhez való csatlakoztatáshoz (csak a RASM-(2-6)VTW2E esetében).
Áramforrás-csatlakozó (400 V)		1	Dugó az háromfázisú tápegységhez való csatlakoztatáshoz (csak a RASM-(4-6)TW2E esetében).
H-LINK csatlakozó		1	Dugó a beltéri egységhez (B.E.) való csatlakoztatáshoz.

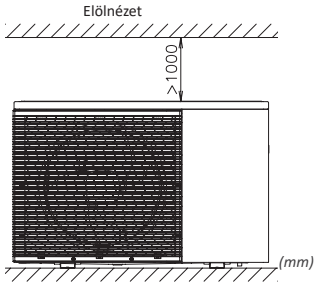
MEGJEGYZÉS

- *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



HU



6. AZ EGYSÉG TELEPÍTÉSE

FIGYELMEZTETÉS

- *A termékeket kicsomagolás előtt a telepítés helyéhez lehető 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, mindig kültérre telepítse.***
- ***Ne szerelje az egységet olyan helyre, ahol a levegőben nagy mennyiségű olajköd, 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 csípje 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 napsugárzásnak vagy közvetlen erős hősugárzásnak.*
- *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.*

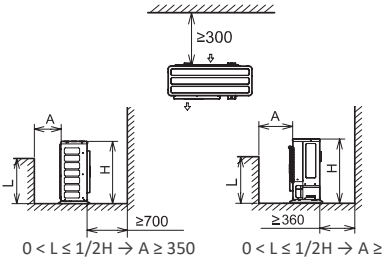
6.1 Telepítési terület

MEGJEGYZÉS

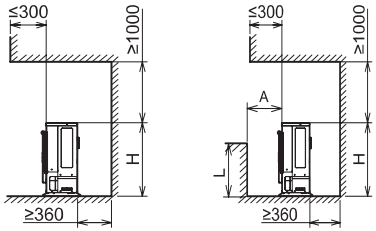
- *Ebben a szakaszban valamennyi érték mm-ben van megadva.*
- *Egyes számítások a készülék magasságától (H) függnek:*

Kapacitás	H (magasság)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

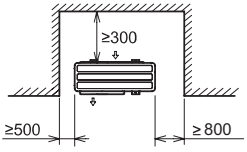
A környező oldalak nyitva vannak

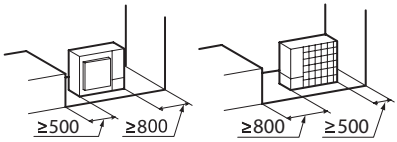


A környező oldalak nyitva vannak, a fenti akadályokkal



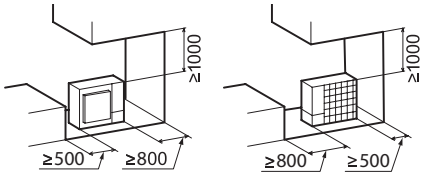
A környező oldalak zárva vannak



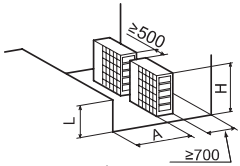


HU

A környező oldalak nyitva vannak, a fenti akadályokkal

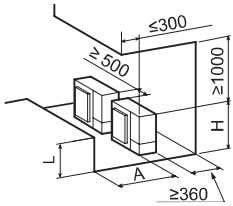


A környező oldalak nyitva vannak



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

A környező oldalak nyitva vannak, a fenti akadályokkal

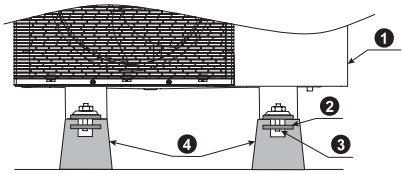


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Hely biztosítása

◆ Beton alapzat

- Az alapzatot egyenes felületen, a talajszint felett 100-300 mm-re ajánlott elhelyezni.
- Az egységet M10-es felfüggesztő csavarokkal rögzítse az alapzathoz (az alapozó csavarok, anyák és alátétek nem tartoznak a készlethez, ezeket helyileg kell biztosítani).
- Az elvezetett víz jéggé fagyhat a hideg időjárású területeken. Ezért ha a készüléket tetőre vagy verandára telepíti, a csúszásveszély miatt kerülje a vízelvezetést a nyilvános területeken.



Szám	Leírás
❶	Kültéri egység
❷	Alumínium betétek
❸	Horgonycsavarok (M10)
❹	Rezgéscsillapító blokkok

VESZÉLY

- ***A kültéri egységet teherbíró szerkezetre kell szerelni. Az instabil szerkezetre szerelt készülék leeshet és károkat vagy sérüléseket okozhat.***
- ***A zaj- és rezgésszint növekedésének elkerülése érdekében a készüléket merev és stabil alapra kell szerelni.***
- ***Az alapzatot a padlólappal egyesíteni kell. Ellenkező esetben számítsa ki a YUTAKI egység és az alapzathoz rögzített YUTAKI egység rezgésállóságát a szükséges erő biztosítása érdekében leesés vagy ez egység mozgatása esetére.***

FIGYELMEZTETÉS

A telepítés során ügyeljen a következőkre:

- *Az egységet úgy kell telepíteni, hogy ne dőljön meg, ne rezegjen, ne okozzon zajt, és nagyobb széllökés vagy földrengés esetén ne essen le. Számítsa ki a földrengéssel szembeni ellenállóképességet annak biztosítására, hogy a készülék ne essen le. A készüléket vezetékekkel rögzítse (helyileg szállított), ha olyan fal vagy szélfogó nélküli helyre szereli be, ahol széllökéseknek lehet kitéve.*
- *Szükség esetén használjon rezgéscsillapító anyagot.*

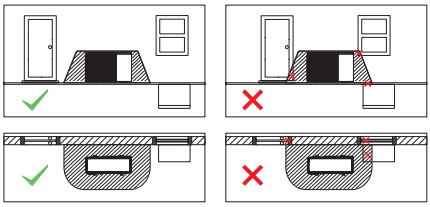
◆ Lefolyóvíz-kondenzációs lehetőségek

- Válasszon egy jó vízelvezetést biztosító helyet, és gondoskodjon arról, hogy a talaj területe képez elvezetni az összes kondenzvizet.
- Ha vízelvezető csövekre van szükség, használja az opcionális lefolyóvíz-elvezető csatlakozót (DBS-26). A telepítés részletes leírását lásd a telepítési útmutatóban.
- Erős fagy esetén szerelje be vízelvezető tálca-melegítő berendezést (ATW-DH0-02, opcionális tartozék), és győződjön meg róla, hogy a vízelvezető csőbe szalagos fűtőberendezés van beszerelve.

6.3 Védőövezet

A kültéri egység R290 hűtőközeget tartalmaz, amely egy rendkívül gyúlékony (az ISO 817 szabvány szerint a A3 biztonsági csoportba tartozó) gáz, amelynek sűrűsége a levegőénél nagyobb.

Hűtőközeg-szivárgás esetén a kiszivárgott hűtőközeg a talaj közelében felhalmozódhat. Ennek megakadályozása érdekében a készülék körül védőövezetet kell kijelölni és fenntartani. Ezen nem lehetnek épületnyílások, ablakok, ajtók, pince- vagy csatornabejáratok vagy hasonlóak:



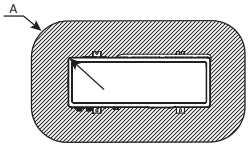
A védőövezet nem terjedhet ki a szomszédos épületekre vagy közforgalmú területekre (például a szomszédokkal való határvonalra, köz- vagy magánutakra, valamint gyalogutakra).

Amennyiben hűtőközeg-szivárgást gyanít, fontos, hogy további információkért és segítségért azonnal lépjen kapcsolatba a készülék telepítőjével/szállítójával.

Rendkívül fontos annak biztosítása, hogy a védőzónában sem végleges, sem ideiglenes jelleggel ne legyenek gyújtóforrások, többek között nyílt láng, elektromos rendszerek, aljzatok, lámpák, villanykapcsolók, elektromos házcsatlakozások, szikrát okozó szerszámok és 360 °C vagy annál magasabb felületi hőmérsékletű tárgyak.

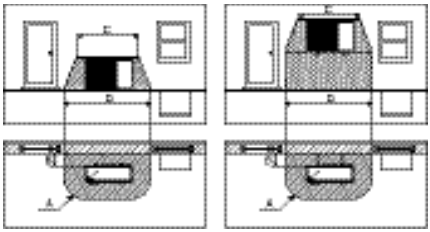
Az egyes telepítési feltételek függvényében más-más méretű védőövezetet kell létrehozni:

◆ **Védőövezet talajra vagy lapostetőre való szabadtéri telepítés esetén**



A ≥ 1000 mm

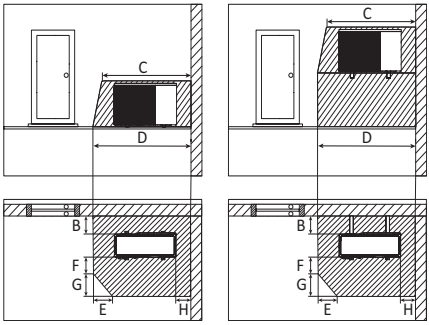
◆ **Védőövezet az épület fala előtti talajra vagy falra való telepítés esetén**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

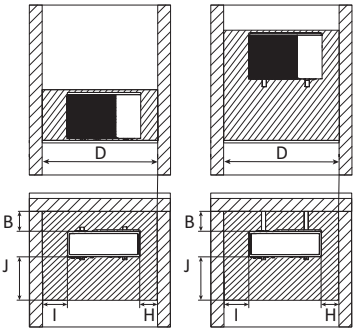
◆ **Védőövezet épület sarkán talajra vagy falra való telepítés esetén**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Védőövezet talajra vagy 3 fal közé falra való telepítés esetén**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Telepítés hideg és/vagy szeles területekre

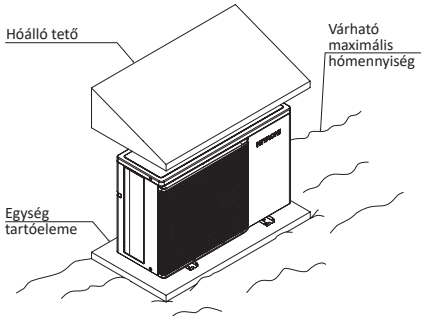
Ha a készüléket alacsony külső környezeti hőmérsékleten és esetleges havazás vagy erős szélviszonyok mellett üzemelteti, kövesse az alábbi utasításokat:

◆ **Havazás**

Erős havazású területeken feltétlenül olyan telepítési helyet kell választani, ahol a hó nem befolyásolja a készülék működését:

- Ügyeljen arra, hogy a készüléket a várható hómennyiség legmagasabb szintjénél magasabbra helyezze el.
- Ha oldalirányú havazás lehetséges, ügyeljen arra, hogy az a hőcserélő tekercsét ne érintse.

HU

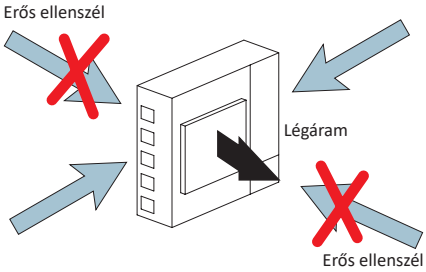


◆ Erős fagy

A vízelvezető csövek befagyásának megakadályozása érdekében további védelemre, például a vízelvezető rendszer fűtőberendezésének alkalmazására lehet szükség.

A telepítés részletes leírását lásd a vízelvezető tálca fűtőberendezésének (opcionális tartozék) telepítési útmutatójában.

◆ Erős szél



A készülék levegőkimenetét érő erős szél rövidzárlatot okozhat, ami az alábbi következményekkel járhat:

- Elégtelen légáramlás, amely hátrányosan befolyásolja a készülék működését.
- Gyakori fagyásgyorsulás.
- 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 forgást eredményezhet, és kárt okozhat a ventilátor motorjában.

7. VÍZVEZETÉKEK

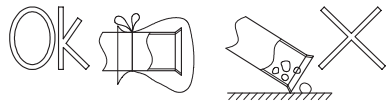
7.1 Általános megjegyzések a csőbekötési munkák elvégzése előtt

- 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.

MEGJEGYZÉS

A nedvességtől vagy olajszennyeződéstől mentes rendszer maximális teljesítményt és élettartamot biztosít a rosszul előkészített rendszerhez képest. Különösen ügyeljen arra, hogy a rézcsövek tiszták és szárazak legyenek.

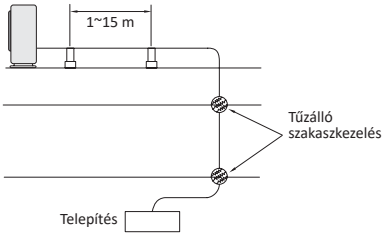
- A fali nyíláson át vezetett csövek végét fedje le.
- A csöveket ne helyezze közvetlenül a talajra anélkül, hogy ezek végét sapkával vagy vinilszalaggal fedné.



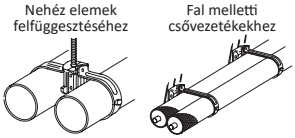
- Ha a csővezetékek bekötését a következő napig vagy hosszabb ideig nem fejezik be, csavarja le a csővezetékek végeit és töltsön be oxigénmentes nitrogént a Schrader szelep típusú csőösszekötő elemen keresztül, hogy megakadályozza a nedvesség kialakulását és a részecskék okozta szennyeződést.
- A vízvezetékeket, illesztési pontokat és csatlakozásokat ajánlatos szigetelni, hogy a csövek felületén elkerüljük a hőveszteséget 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 csőbekötési munkák elvégzése után megfelelően ellenőrizni kell a csöveket annak érdekében, hogy a térfűtőkörben ne legyen szivárgás.

7.2 Vízvezetékek felfüggesztése

- A hűtőközeg-csöveket egyes pontokon függessze fel, és akadályozza meg, hogy az épület gyengébb részeivel, például a fallal, mennyezettel, stb. érintkezzenek. A csővezetések közvetlen érintkezése esetén ezek rezgése miatt rendellenes zaj keletkezhet. Rövid csőhosszak esetén különösen körültekintően járjon el.

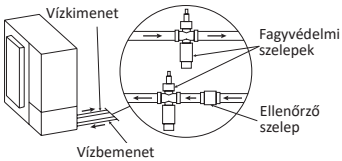


- A vízcsöveket ne rögzítse közvetlenül a fém rögzítő elemekkel (a csövek tágulhatnak és összehúzódhatnak). Az alábbiakban néhány példát mutatunk be a felfüggesztésre.



7.3 Vízvezetékek bekötése

- A visszacsapó szelepet kötelező a berendezés vízbemeneti csövére felszerelni, hogy a víz ne tudjon a készülékből a vízvezetékbe visszaáramolni.
- Fagyvédelmi szelep (helyileg szállított alkatrész) beszerelése esetén ezt a készülék és a visszacsapó szelep közé kell elhelyezni.



7.4 Vízminőség

A vízminőségi követelményekre vonatkozóan lásd a megfelelő digitális Telepítési és üzemeltetési útmutatót.

FIGYELMEZTETÉS

A víz minőségének meg kell felelnie a Tanács EN 98/83/EK irányelvében foglaltaknak.

8. HŰTŐKÖZEG-KÖR

8.1 A hűtőközeg feltöltése

Az R290 hűtőközeget gyárilag töltik be a kültéri egységbe:

Modell	A hűtőközeg mennyisége
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

MEGJEGYZÉS

További információt az R290 hűtőközeghez mellékelt kiegészítő biztonsági útmutatóban talál.

9. ELEKTROMOS ÉS VEZÉRLÉSI BEÁLLÍTÁSOK

9.1 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 + beltéri 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 EN 61000-3-11 szabványnak megfelelően.

Modell	Áramellátás	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Az egyes modellek harmonikus hullámainak állapota az EN 61000-3-2 és az EN 61000-3-12 szabványnak való megfelelés tekintetében a következő:

Állapot az EN 61000-3-2 és az EN 61000-3-12 szabványnak való megfelelés tekintetében	Modellek
A berendezés megfelel az EN 61000-3-2 szabványnak (professzionális használat)	RASM-2VTW2E
Az EN 61000-3-12 szabványnak megfelelő berendezés	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Ellenőrizze, hogy a meglévő berendezések (fő hálózati kapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetékcsatlakozók és vezetékterminálok) megfelelnek a nemzeti és helyi szabályozásoknak.

HU

9.2 A kültéri egységek elektromos kábelcsatlakozása

9.2.1 Hálózati és átviteli kábelek csatlakozása

◆ **Biztonsági utasítások**

MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze a követelményeket és ajánlásokat a „9. Elektromos és vezérlési beállítások" fejezetben.

VESZÉLY

- ***A tápegységet addig ne csatlakoztassa az egységhez, amíg a térfűtő kört (és a HMV kör, ha van ilyen) vízzel nem töltötte fel, és nem ellenőrizte a víznyomást, illetve a vízszivárgás teljes hiányát.***
- ***Ne csatlakoztasson és ne állítson be semmilyen vezetéket 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.***

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.*

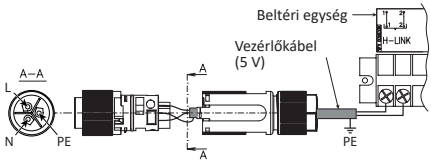
9.2.2 Csatlakoztatási eljárás

A kültéri egység elektromos vezetékeit az alábbi ábráknak megfelelően kell bekötni:

Kulcsszavak:

- ✓ PE: Védőföldelés
- ✓ ELB: Földzárlati megszakító
- ✓ CB: Megszakító

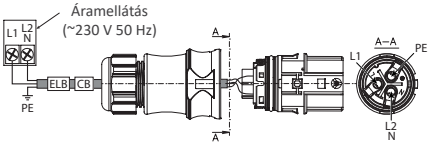
◆ **H-LINK csatlakozó**



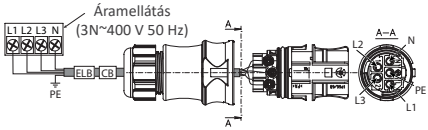
Egy- és háromfázisú egységek

1. Készítsen elő egy 2 vezetékes kábelt (további részletekért olvassa el az B.E. használati útmutatóját).
2. Fejtsen le 25 mm-t a köpenyről és 8 mm-t minden vezetékről.
3. Nyissa ki a gyárilag szállított H-LINK csatlakozót és vezesse át rajta a kábelt.
4. Csavarozza a 2 vezetéket a 2 csatlakozóhoz L és N (polaritást nem kell figyelembe venni), és húzza meg 0,4 N·m erősséggel.
5. Egy másik vezetékkel csatlakoztassa a kábel árnyékolását a PE-porthoz.
6. Zárja be a H-LINK csatlakozót.
7. Csatlakoztassa a vezetékek többi végét és az árnyékolót a B.E. használati útmutatójában megadottak szerint.

◆ **Hálózati csatlakozó**



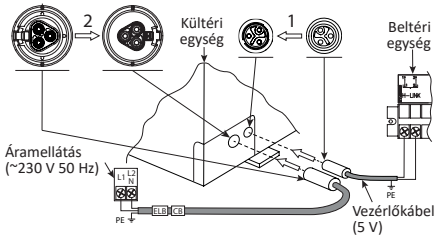
3 pólusú hálózati csatlakozó (egyfázisú egységek)



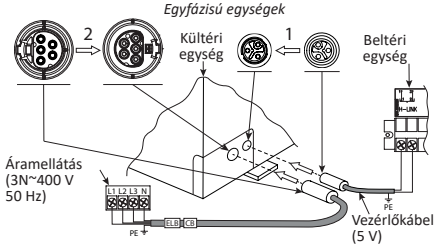
5 pólusú hálózati csatlakozó (háromfázisú egységek)

1. Készítsen elő egy 3 vezetékes kábelt (egyfázisú egységek) vagy egy 5 vezetékes kábelt (háromfázisú egységek) (lásd a *9.3* szakaszt).
2. Fejtsen le 26,5 mm-t a köpenyről és 8 mm-t minden vezetékről.
3. Nyissa ki a gyárilag szállított hálózati csatlakozót és vezesse át rajta a kábelt.
4. Csavarozza a vezetékeket a 3/5 csatlakozókhoz, és 0,8 N·m - 1 N·m erősséggel húzza meg.
5. Zárja be a hálózati csatlakozót.
6. Csatlakoztassa a vezetékek többi végét a tápegységhez a rajzon látható módon, ügyelve arra, hogy ne keverje össze ezeket. Ne feledje el közéjük helyezni a megfelelő ELB-t és CB-t.

◆ **Csatlakoztatás a kültéri egységhez**



Egyfázisú egységek



Háromfázisú egységek

1. Csatlakoztassa a B.E.-ből érkező H-LINK csatlakozót az K.E.-ben található megfelelőjéhez (a hátsó részen alul).
2. Csatlakoztassa a tápegységtől érkező hálózati csatlakozót az K.E.-ben található megfelelőjéhez (a hátsó részen alul).

HU

9.3 A kábelezés méretére és a védőelemekre vonatkozó minimális követelmények

FIGYELMEZTETÉS

- *Ellenőrizze, hogy a helyszínen biztosított elektromos alkatrészeket (hálózati főkapcsolók, megszakítók, vezetékek, vezetékcsatlakozók és vezetékterminálok) az alábbi fejezetben megadott elektromos adatok szerint megfelelően választották ki, és hogy ezek megfelelnek a nemzeti és helyi szabályozásoknak. Ha szükséges, a szabványok, szabályok és előírások stb. tekintetében lépjen kapcsolatba a helyi hatósággal.*
- *Használjon az egység számára fenntartott áramkört. Ne használjon más készülékkel megosztott áramkört.*

Olyan vezetékeket használjon, amelyek nem könnyebbek ,mint a polikloropén burkolatú rugalmas kábel (kódja: 60245 IEC 57).

Modell	Áramellátás	Max. áram (A)	Hálózati kábelek	Átviteli kábelek	CB (A)	ELB (pólusok száma/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + 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

- *A mágneses megszakítók (CB) helyett elektromos biztosítékokat lehet használni. Ebben az esetben olyan biztosítékokat válasszon, amelyek névleges értékei a CB értékeihez hasonlóak.*
- *Az alábbi útmutatóban említett földzárlati megszakító (ELB) áram-védőkészülékként (RCD) vagy maradékáram-működtetésű megszakítóként (RCCB) is ismert.*
- *A megszakítók (CB) termikus-mágneses megszakítóként vagy egyszerűen mágneses megszakítóként (MCB) is ismertek.*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Kompresszorhoz	Nyomáskapcsolók			-	Automatikus újraindítás, Nem állítható (kompresszoronként egy-egy)	
		Magas	Árammegszakítás	MPa	3 ± 0,1	
			Bekapcsolás	MPa	2,4 ± 0,15	
	Biztosíték kapacitása	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	CCP időzítő			-	Nem állítható	
		Beállítási idő		perc	3	
Ventilátor modulhoz	Biztosíték kapacitása	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

HU

1. BENDROJI INFORMACIJA

Jokia šio leidinio dalis negali būti atkuriama, 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 šiame vadove pateiktais duomenimis, iliustracijomis ir aprašymais.

2. SAUGUMAS

2.1 Taikomi simboliai

Įprasto 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.



A3

SPROGIMO RIZIKA:
Šis simbolis rodo, kad įrangoje naudojama bekvapė degi aušinimo medžiaga. Šis prietaisas užpildytas R290. 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 simboliu 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 simboliu taip pat galite rasti informacijos apie saugias elemento montavimo procedūras.

PASTABA

- *Tekste po šiuo 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	Paaiškinimas
	Prieš montuodami perskaitykite montavimo ir naudojimo vadovą bei elektros laidų tiesimo instrukcijų lapą.
	Prieš atlikdami techninės apžiūros ir priežiūros darbus perskaitykite techninės priežiūros vadovą.
	Daugiau informacijos rasite susijusioje techninėje dokumentacijoje.

2.2 Papildoma saugumo informacija

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 nereguliuokite 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.***
- ***Atidžiai perskaitykite „Papildomą R290 aušinimo skysčio oro kondicionieriui ir šilumos siurbliui saugos vadovą pagal IEC 60335-2-40:2022", kuris pateikiamas kartu su elementu.***

ĮSPĖJIMAS

- *Nevartokite jokių purškiklių, pvz., insekticidų, lakų, plaukų purškiklių ar kitų degių dujų, esančių per maždaug metrą nuo sistemos.*
- *Jei instaliacijos elemento grandinės pertraukiklis arba elemento lydusis 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 veiksnūs žmonės, gavę techninę informaciją ar instrukcijas tinkamai ir saugiai tvarkyti šį prietaisą.*
- *Vaikus reikia prižiūrėti, kad nežaistų su prietaisu.*
- *Neleiskite jokiems svetimkūniams patekti į šildymo siurblys oras-vanduo vandens įleidimo ir išleidimo vamzdžius.*

2.3 Svarbi pastaba

- Papildomos informacijos apie įsigytus produktus gausite nuskaitę priekinėje pusėje esantį QR. Jei neturite prieigos prie svetainės arba failų neįmanoma atidaryti, susisiekite su Hitachi atstovu arba platintoju.
- PRIEŠ MONTUODAMI ATIDŽIAI PERSKAITYKITE NAUDOTOJO VADOVĄ IR PER QR ATSISIŲSTUS 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 tęstinę gaminių dizaino ir veikimo tobulinimo politiką. Todėl pasiliekama 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 kuris 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 pastovia 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 (min./maks.): 5 °C / 75 °C
- Vandens slėgis (min./maks.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Ši įranga turi būti prijungta prie vandens tiekimo tinklo.

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 nejprasto sistemos slėgio, aušinimo sistemoje naudojamas aukšto slėgio jungiklis, kurio lauko nereikia reguliuoti. Todėl šis šilumos siurblys yra apsaugotas nuo nejprasto slėgio. Tačiau jei aušinimo ciklui, įskaitant aukšto slėgio indą (-us), bus taikomas nejprastai 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.

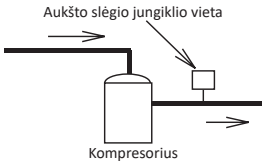
Priežiūra: Periodiškai patikrinkite slėgį aukšto slėgio pusėje. Jei slėgis yra didesnis už didžiausią leistiną slėgį, sustabdykite sistemą ir išvalykite šilumokaitį arba pašalinkite to priežastį.

Didžiausias leistinas slėgis ir aukšto slėgio saugiklio vertė:

Aušinimo medžiaga	Didžiausias leidžiamas slėgis (MPa)	Aukšto slėgio jungiklio saugiklio vertė (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

PASTABA

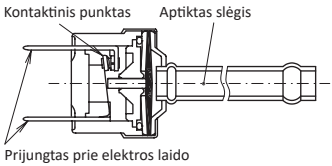
Indo etiketė, aprašoma PED, pritvirtinta prie aukšto slėgio indo. Slėgio indo talpa ir indo kategorija nurodomos ant indo.



PASTABA

Aukšto slėgio jungiklis išorinio elemento elektros laidų schemose pažymėtas kaip PSH ir yra prijungtas prie įrenginio spausdintos schemos (PCB) išoriniame elemente.

Aukšto slėgio jungiklio struktūra



PAVOJUS

- ***Nekeiskite aukšto slėgio jungiklio vietoje nekeiskite aukšto slėgio išjungimo nustatytosios reikšmės vietoje. Jos pasikeitimas gali sukelti rimtą sužalojimą ar mirtį dėl sprogimo.***
- ***Nebandykite pasukti aptarnavimo vožtuvo strypo po jo sustojimo.***

3. TRANSPORTAVIMAS IR TVARKYMAS

Pakabindami elementą užtikrinkite elemento balansą, patikrinkite saugumą ir lygiai jį pakelkite.

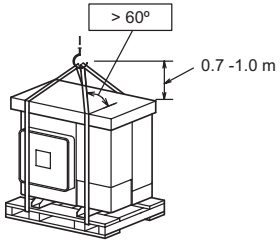
Nepašalinkite jokių įpakavimo medžiagų.

Įpakuotą elementą kabinkite naudodamiesi dviem lynais.

Saugumui užtikrinti įsitikinkite, kad išorinis elementas keliamas lygiai ir nepasvyra.

Modelis	Bendrasis svoris (kg)
RASM-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



4. PRIEŠ PALEIDIMĄ

ĮSPĖJIMAS

- *Prieš paleisdami 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 išjungiama 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.*

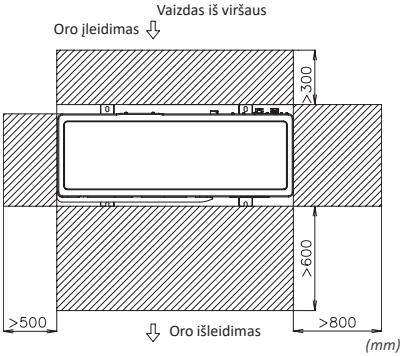
4.1 Gamykliniai elemento komponentai

Priedas	Vaizdas	Kiekis	Paskirtis
Naudojimo vadovas		1	Pagrindinės instrukcijos šio įrenginio montavimui
Saugos vadovas		1	Papildomas R290 aušinimo skysčio oro kondicionieriui ir šilumos siurbliui saugos vadovas pagal IEC 60335-2-40:2022.
Tarpiklis		5	Tarpikliai erdvės šildymo jungčiai (įleidimo/ išleidimo).
Stabdymo vožtuvas		1	Vožtuvas, kad būtų išvengta vandens srauto patekimo atgal į pagrindinį vamzdį.
Maitinimo šaltinio jungtis (230 V)		1	Kištukas, skirtas prijungti prie vienfazio maitinimo šaltinio (tik RASM-(2-6)VTW2E).
Maitinimo šaltinio jungtis (400 V)		1	Kištukas, skirtas prijungti prie trifazio maitinimo šaltinio (tik RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK jungtis		1	Kištukas, skirtas prijungti prie vidinio bloko (VE).

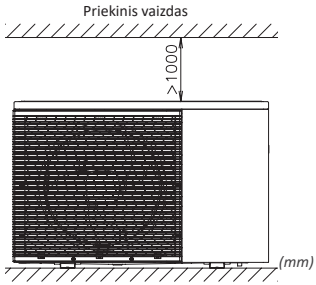
PASTABA

- *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



LT



6. ELEMENTO MONTAVIMAS

ĮSPĖJIMAS

- *Prieš išpakuodami pristatykite produktus kaip įmanoma arčiau montavimo vietos.*
- *Neapkraukite produktų jokiomis medžiagomis.*

PAVOJUS

- ***Elementas turi būti sumontuotas taip, kad aplink jį būtų pakankamai laisvos vietos eksploatavimui ir priežiūrai, kaip parodyta paveikslėliuose toliau. Montuokite elementą gerai vėdinamoje vietoje ir tik lauke.***
- ***Nemontuokite elemento ten, kur atmosferoje yra daug alyvos, ji druskinga ar sieringa.***
- ***Montuokite elementą kiek įmanoma (mažiausiai 3 metrus) nuo elektromagnetinių bangų skleidimo šaltinio (pvz., medicinos įrangos).***
- ***Valymui naudokite nedegius ir netoksiškus valymo skysčius. Degios medžiagos naudojimas gali sukelti sprogimą ar gaisrą.***
- ***Dirbdami užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, dirbant uždaroje patalpoje gali atsirasti deguonies trūkumas. Toksiškos dujos susidaro, kai valymo priemonė pašildoma iki aukštos temperatūros, pvz., ji veikiama ugnies.***
- ***Montuokite elementą toje vietoje, kur jo skleidžiamas triukšmas netrikdytų kaimynų.***
- ***Surinkite valymo skysčio likučius po valymo.***
- ***Pritvirtindami dangtelį stenkitės neprispausti kabelių, kad išvengtumėte elektros šoko ar gaisro.***

ĮSPĖJIMAS

- *Montuodami daugiau nei vieną 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.*

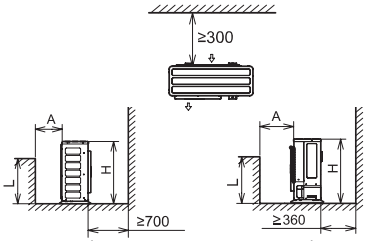
6.1 Montavimo erdvė

PASTABA

- *Visos vertės šiame skyriuje išreikštos mm.*
- *Kai kurie skaičiavimai priklauso nuo elemento aukščio (H):*

Galia	H (aukštis)
2,0 - 3,5 AG	800 mm
4,0 - 6,0 AG	1140 mm

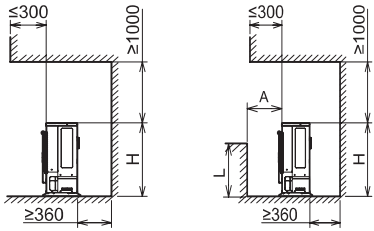
Atviri šonai



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

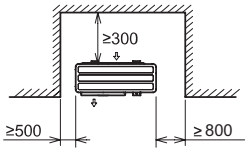
Atviri šonai su kliūtimis iš viršaus

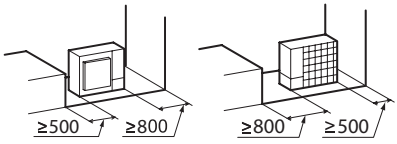


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

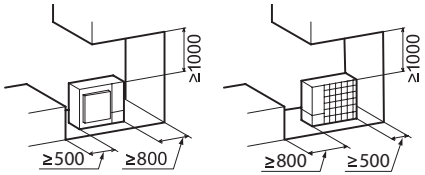
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

Uždari šonai

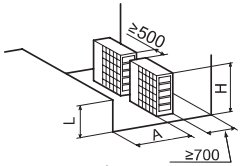




Atviri šonai su kliūtimis iš viršaus



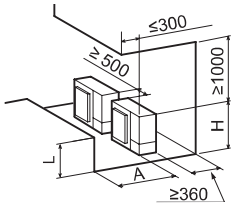
Atviri šonai



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Atviri šonai su kliūtimis iš viršaus



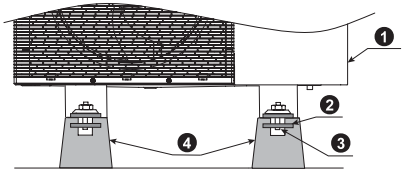
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Vieta montavimui

◆ Cementinis pagrindas

- Pagrindas turi būti ant lygaus paviršiaus ir rekomenduojama, kad būtų 100–300 mm virš žemės lygio.
- Naudokite M10 inkaro varžtus elementui pritvirtinti prie pagrindo (pagrindo varžtai, veržlės ir poveržlės nepridedami, jais turi pasirūpinti montuotojas).
- Šalto oro zonose išleidžiamas vanduo gali būti užšalęs. Todėl montuodami elementą ant stogo ar verandos, venkite drenažo viešoje erdvėje, nes jis gali tapti slidus.



Nr.	Aprašymas
❶	Išorinis elementas
❷	Aliuminio įdėklai
❸	Inkaro varžtai (M10)
❹	Vibracijos sugėrimo blokai

PAVOJUS

- ***Išorinis elementas turi būti sumontuotas ant struktūros, kuri gali išlaikyti jo svorį. Jei elementas sumontuojamas ant nestabilios struktūros, jis gali nukristi ir sugadinti turtą arba sužaloti.***
- ***Elementas turi būti sumontuotas ant kieto ir stabilaus pagrindo, kad nepadidėtų triukšmo lygis ir vibracija.***
- ***Pagrindas turi būti suvienodintas su grindų plokšte. Jei ne, apskaičiuokite YUTAKI elemento ir YUTAKI pagrindo atsparumą vibracijai, kad būtų užtikrintas stiprumas kritimo atveju ar perkeliant elementą.***

ĮSPĖJIMAS

Montuodami atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- *Montavimas turi užtikrinti, kad elementas nepasvirs, nevibruos, nekels triukšmo ar nenukris kilus vėjui arba žemės drebėjimo metu. Apskaičiuokite atsparumą žemės drebėjimui, kad įsitikintumėte, jog montavimas yra pakankamai tvirtas ir nenukris. Pritvirtinkite elementą laidais (tiekiama atskirai), kai montuojate vietoje, kurioje nėra sienų ar pasaugos nuo vėjo, ir elementą gali veikti vėjo gūsiai.*
- *Jei reikia, uždėkite vibracijai atsparios medžiagos.*

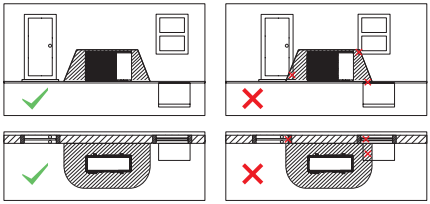
◆ Drenažo kondensato parinktys

- Pasirinkite vietą su geru drenažu ir pasirūpinkite, kad žemės paviršius galėtų sugerti visą kondensatą.
- Kai reikia drenažo vamzdžių, naudokite pasirenkamą drenažo išleidimo jungtį (DBS-26). Išsamią montavimo informaciją rasite montavimo instrukcijose.
- Esant stipriam užšalimui, sumontuokite drenažo padėklo šildytuvą (ATW-DH0-02, pasirinktinis priedas) ir įsitikinkite, kad drenažo vamzdžio viduje sumontuotas šildymo kabelis.

6.3 Apsauginė zona

Šiame išoriniame elemente yra aušinimo medžiagos R290, ypač degių dujų (A3 saugos grupė pagal ISO 817), kurių tankis didesnis nei oro.

Nutekėjus aušinimo medžiagai, ji gali kauptis šalia žemės. Siekiant to išvengti, aplink įrenginį turi būti paruošta ir prižiūrima apsauginė zona. Neturi būti pastato angų, langų, durų, įėjimų į rūsį ar kanalizaciją ar panašiai:



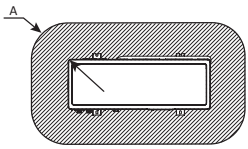
Apsauginė zona neturi tęstis iki gretimų pastatų ar viešojo eismo zonų (pavyzdžiui, kaimynų ribų, viešų ar privačių kelių ir pėsčiųjų takų).

Jei įtariate, kad iš įrenginio nutekėjo aušinimo medžiaga, svarbu nedelsiant susisiekti su montuotoju / tiekėju dėl papildomos informacijos ir pagalbos.

Apsauginėje zonoje labai svarbu užtikrinti, kad nebūtų nuolatinių ar laikinų degimo šaltinių, įskaitant atvirą liepsną, elektros sistemas, lizdus, lempas, šviesos jungiklius, elektrines namų jungtis, kibirkštis sukeliančius įrankius ir daiktus, kurių paviršiaus temperatūra yra 360 °C ar aukštesnė.

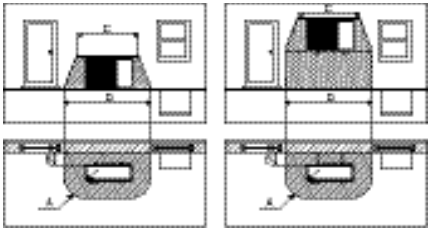
Kiekvienai montavimo sąlygai pateikiami konkretūs apsauginės zonos matmenys:

◆ **Apsauginė zona, skirta montuojant ant žemės arba plokščio stogo atvirose vietose**



A ≥ 1000 mm

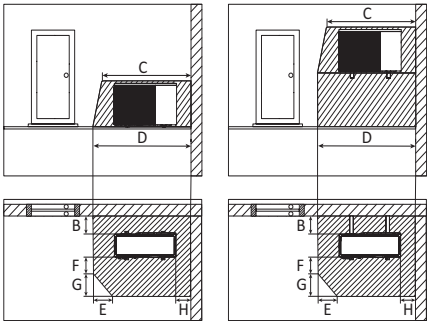
◆ **Apsauginė zona, skirta montuojant ant žemės ar sienos priešais pastato sieną**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

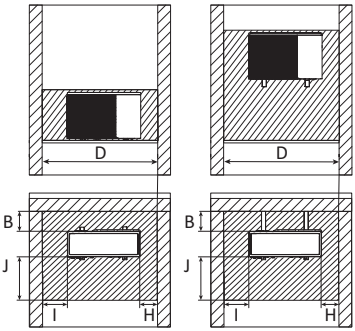
◆ **Apsauginė zona, skirta montuojant ant žemės ar sienos pastato kampe**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Apsauginė zona, skirta montuojant ant žemės ar sienos tarp 3 sienų**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

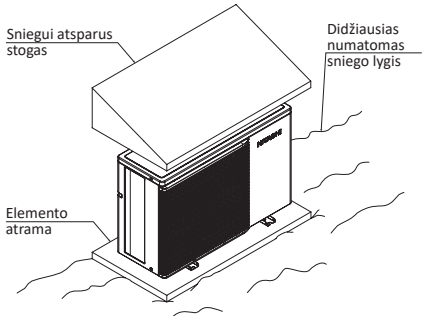
6.4 Montavimas šaltose ir (arba) vėjuotose vietose

Naudodami elementą žemoje lauko aplinkos temperatūroje ir vietose, kur galimos sniego ar vėjo sąlygos, laikykitės toliau pateiktų nurodymų:

◆ **Sniego sąlygos**

Vietose, kuriose daug sninga, labai svarbu pasirinkti tokią montavimo vietą, kurioje sniegas nepaveiks elemento:

- Įsitikinkite, kad elementas yra aukščiau nei didžiausias numatomas sniego lygis.
- Jei galimas šoninis sniegas, įsitikinkite, kad jis nepaveikė šilumokaičio ritės.

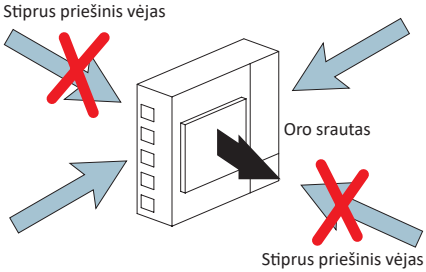


◆ Stipraus užšalimo sąlygos

Siekiant išvengti vandens drenažo užšalimo, gali prireikti papildomos apsaugos, pvz., įrengti šildymo kabelius.

Išsamią montavimo informaciją rasite drenažo padėklo šildytuvo (pasirinktinis) montavimo instrukcijoje.

◆ Stipraus vėjo sąlygos



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.

Laikykitės 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 veikiama 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. VANDENS VAMZDŽIAI

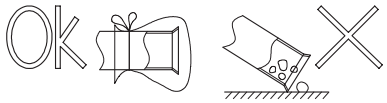
7.1 Bendrosios pastabos prieš atliekant vamzdžių darbus

- 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 bedeguoniu 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.

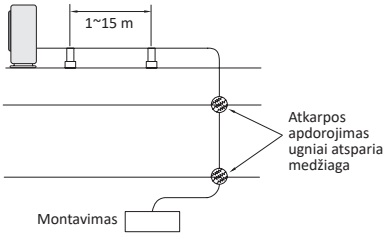
- Tinkamai uždenkite vamzdžio galą, kai jį reikia pervesti per skylę sienoje.
- Nedėkite vamzdžių tiesiai ant žemės be gaubto ar vinilo juostelės ant galų.



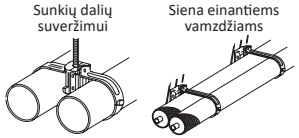
- Jei vamzdynų montavimas nebaigiamas iki kitos dienos ar ilgesnį laiką, vamzdžių galus užlituokite ir užpildykite bedeguoniu azotu naudodami „Schrader“ tipo vožtuvą, kad būtų išvengta drėgmės ir dalelių užteršimo.
- Patartina užsandarinti vandens vamzdžius, jungtis ir sujungimus, kad būtų išvengta šilumos praradimo ir rasos kondensacijos ant vamzdžių paviršiaus arba atsitiktinio sužalojamo 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 Vandens vamzdžių pakabinimas

- Pakabinkite vandens vamzdžius tam tinkamose vietose ir neleiskite, kad jie tiesiogiai liestųsi su pastatu: sienomis, lubomis ir pan. Jei tarp vamzdžių yra tiesioginis kontaktas, dėl vamzdyno vibracijos gali atsirasti nenormalus garsas. Ypatingą dėmesį reikia skirti trumpiems vamzdžiams.

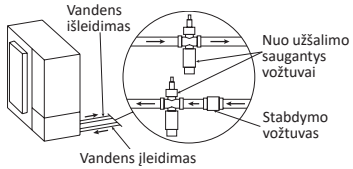


- Netvirtinkite vandens vamzdžių tiesiai metalinėmis detalėmis (vamzdžiai gali išsiplėsti ir susitraukti). Toliau pateikiami kai kurie suveržimo būdų pavyzdžiai.



7.3 Vandens jungčių montavimas

- Prie elemento vandens įleidimo vamzdžio visada privaloma sumontuoti stabdymo voztuvą, kad vandens srautas negrįžtų iš elemento į vandentiekį.
- Jei montuojate nuo užšalimo apsaugantį voztuvą (tiekiamas atskirai), įstatykite jį tarp elemento ir stabdymo voztuvo.



7.4 Vandens kokybė

Norėdami sužinoti vandens kokybės reikalavimus, žr. atitinkamą skaitmeninį montavimo ir naudojimo vadovą.

ĮSPĖJIMAS

Vandens kokybė turi atitikti ES Tarybos direktyvą 98/83 EB.

8. AUŠINIMO GRANDINĖ

8.1 Aušinimo medžiagos užpildymas

Išorinis elementas gamykliškai užpildytas R290 aušinimo medžiaga.

Modelis	Aušinimo medžiagos užpildymas (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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 bedeguonį azotą. Šio tipo dujos yra labai pavojingos.

PASTABA

Daugiau informacijos rasite pateikiamame papildomame aušinimo medžiagos R290 saugos vadove.

9. ELEKTROS IR VALDYMO NUSTATYMAI

9.1 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 + vidinis 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	$Z_{maks.}$ (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Kiekvieno modelio harmonikos padėtis, pagal EN 61000-3-2 ir EN 61000-3-12 yra tokia:

Būsena, atitinkanti EN 61000-3-2 ir EN 61000-3-12	Modeliai
Įranga atitinka EN 61000-3-2 (profesionaliam naudojimui)	RASM-2VTW2E
Įranga atitinkanti EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Patikrinkite, ar esamas įrenginys (pagrindiniai maitinimo jungikliai, grandinės pertraukikliai, laidai, jungtys ir laidų terminalai) jau atitinka nacionalinius ir vietinius reglamentus.

LT

9.2 Elektros laidų prijungimas prie išorinių elementų

9.2.1 Maitinimo šaltinio ir transmisijos laidų prijungimas

◆ **Saugos instrukcijos**

PASTABA

Patikrinkite reikalavimus ir rekomendacijas pateiktus skyriuje „9. Elektros ir valdymo nustatymai“.

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.***
- ***Nejunkite ir nereguliuokite jokių laidų ar jungčių, jei pagrindinis maitinimo šaltinis nėra išjungtas.***
- ***Jei naudojate daugiau nei vieną maitinimo šaltinį, prieš eksploatuodami elementą patikrinkite ir įsitikinkite, kad visi jie išjungti (OFF).***

ĮSPĖJIMAS

- *Įsitikinkite, kad visi laidų ir apsaugos prietaisai yra tinkamai parinkti, prijungti, identifikuoti 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 kokį vidinį laidą ar bet kurią kitą elektros dalį, taip sukeliant elektros šoką arba trumpąjį jungimą.*

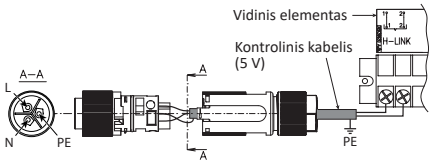
9.2.2 Prijungimo procedūra

Išorinio elemento elektros laidų sujungimas parodytas žemiau:

Raktiniai žodžiai:

- ✓ PE: Apsauginė žemė
- ✓ ELB: Įžeminimo srovės pertraukiklis
- ✓ CB: Grandinės pertraukiklis

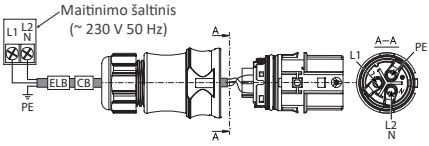
◆ **H-LINK jungtis**



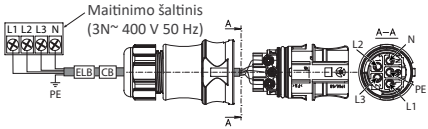
Vienfaziai ir trifaziai elementai

1. Paruoškite dvivielį kabelį (daugiau informacijos skaitykite VE instrukcijų vadove).
2. Nuimkite 25 mm apvalkalo ir 8 mm nuo kiekvieno laido.
3. Atidarykite gamyklinę H-LINK jungtį ir per ją perkiškite kabelį.
4. Prisukite 2 laidus prie 2 prievadų L ir N (nereikia atsižvelgti į poliškumą), priveržkite iki 0,4 N·m.
5. Kabelio ekraną prie PE prievado prijunkite kitu laidu.
6. Uždarykite H-LINK jungtį.
7. Prijunkite kitus laidų galus ir ekraną, kaip nurodyta IE naudojimo instrukcijoje.

◆ **Maitinimo jungtis**



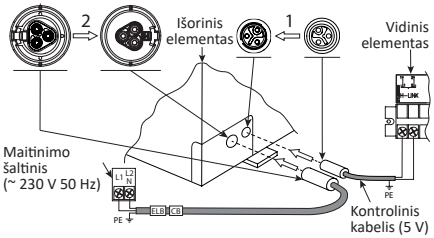
3 polių maitinimo jungtis (vienfaziai elementai)



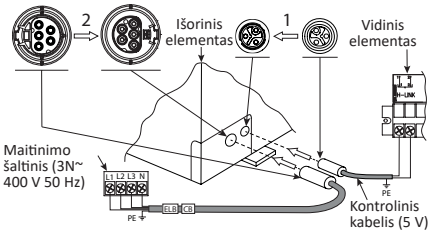
5 polių maitinimo jungtis (trifaziai elementai)

1. Paruoškite trivielį (vienfaziai elementai) arba penkiavielį (trifaziai elementai) kabelį (žr. skyrių) 9.3).
2. Nuimkite 26,5 mm apvalkalo ir 8 mm nuo kiekvieno laido.
3. Atidarykite gamyklinę maitinimo jungtį ir per ją perkiškite kabelį.
4. Prisukite laidus prie 3/5 prievadų, priveržkite iki 0,8 N·m – 1 N·m.
5. Uždarykite maitinimo jungtį.
6. Kitus laidų galus atsargiai prijunkite prie maitinimo šaltinio, kaip nurodyta brėžinyje, kad nesupainiotumėte. Tarp jų būtinai įdėkite atitinkamą įžeminimo srovės pertraukiklį arba grandinės pertraukiklį.

◆ **Sujungimas su išoriniu elementu**



Vienfaziai elementai



Trifaziai elementai

1. Prijunkite H-LINK jungtį, einančią iš VE, prie jos atitikmens IE (apačioje, gale).
2. Prijunkite maitinimo jungtį, einančią iš maitinimo šaltinio, prie jos atitikmens IE (apačioje, gale).

LT

9.3 Minimalūs laidų dydžio ir apsaugos prietaisų reikalavimai

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 atitinka 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 bet kokio kito prietaiso.*

Naudokite laidus, nelengvesnius nei polichloropreno ekranuoti lankstūs laidai (kodo žymėjimas 60245 IEC 57).

Modelis	Energijos tiekimas	Maksimali srovė (A)	Maitinimo kabeliai	Perdavimo kabeliai	CB (A)	ELB (polių skaičius/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm^2 + GND	2 x 0,75 mm^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	4/40/30

ĮSPĖJIMAS

- *Būtinai užtikrinkite, kad elementams (išoriniam) sumontuotas įžeminimo srovės pertraukiklis.*
- *Jei įrenginyje jau yra sumontuotas įžeminimo srovės pertraukiklis, įsitikinkite, kad jo nominalioji srovė yra pakankamai didelė, kad palaikytų elementų srovę (išorinio elemento).*

PASTABA

- *Elektros saugikliai gali būti naudojami vietoj magnetinių grandinės pertraukiklių (CB). Tokiu atveju pasirinkite saugiklius su panašiomis nominalios galios vertėmis kaip CB.*
- *Šioje instrukcijoje minimas 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).*

10. PAGRINDINIAI SAUGOS PRIETAISAI

◆ Kompresoriaus apsauga

Aukšto slėgio jungiklis:

Šis jungiklis išjungia kompresoriaus veikimą, kai išleidimo slėgis viršija nustatytąjį.

◆ Ventiliatoriaus variklio apsauga

Kai pasiekiama nustatytoji termistoriaus temperatūra, variklio galia sumažėja.

Kitu atveju, kai temperatūra sumažėja, apribojimas panaikinamas.

Modelis					RASM-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Kompresoriui	Slėgio jungikliai			-	Automatinis atstatymas, nereguliuojamas (vienas kiekvienam kompresoriui)	
		Aukštas	Saugiklis	MPa	3 ± 0,1	
			Įjungimas	MPa	2,4 ± 0,15	
	Lydžiojo saugiklio galia	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		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 jakiejkolwiek 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 dostarczana odbiorcom dokumentacja zawierała 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 urządzenia. 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 potencjalne ryzyko uszkodzenia jednostki klimatyzatora lub wpływać na bezpieczeństwo przebywających 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.



A3

RYZYKO WYBUCHU:
Symbol ten informuje o zastosowaniu w niniejszym urządzeniu bezwonnego, palnego czynnika chłodniczego. W tym przypadku stosowany jest czynnik chłodniczy R290. 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 przebywających w 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 powiązanej dokumentacji technicznej.

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 urządzenia. 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.***
- ***Wymagane jest uważne zapoznanie się z treścią dostarczonej razem z jednostką „Dodatkowej instrukcji bezpieczeństwa dotyczącej klimatyzatorów i pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym R290 zgodnej z normą IEC 60335-2-40:2022”.***

OSTROŻNIE

- *Nie należy stosować wyrobów aerozolowych, takich jak środki owadobójcze, produkty lakiernicze, lakiery do włosów i inne łatwopalne gazy, w odległości wynoszącej w przybliżeniu mniej niż 1 m od instalacji.*
- *Jeżeli dochodzi do częstego zadziałania wyłącznika automatycznego 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 zostały w tym zakresie odpowiednio poinstruowane.*

PL

- *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 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 UWAŻNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI I PLIKI POBRANE ZA POMOCĄ QR. Nieprzestrzeganie prezentowanych tutaj zaleceń, dotyczących montażu, użytkowania i obsługi urządzeń, grozi ich awarią, włącznie z potencjalnie niebezpiecznymi usterkami, 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 zaprojektowane 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).
- Odtwarzanie 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.
- Powagę 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 (minim./maks.): 5 °C / 75 °C
- Ciśnienie wody (minim./maks.): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Urządzenie to wymaga podłączenia do sieci wodociągowej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Naczynie ciśnieniowe i urządzenie ochronne: Pompa ciepła została wyposażona w naczynie wysokociśnieniowe, spełniające wymagania dyrektywy w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED). Zostało ono zgodnie 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 przemyśle 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 wykluczyć istnienie jakichkolwiek niepożądanych przedmiotów w części wlotowej/wylotowej.

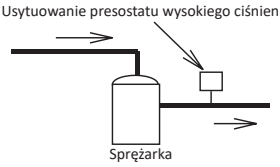
Konserwacja: Wymagane jest przeprowadzanie regularnych kontroli po stronie wysokiego ciśnienia. W razie stwierdzenia, że ciśnienie przekracza maksymalnie dopuszczalną wartość, należy wyłączyć urządzenie i dokonać czyszczenia wymiennika ciepła lub usunąć przyczynę zaistniałego problemu.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie i nastawa presostatu wysokiego ciśnienia:

Czynnik chłodniczy	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (MPa)	Nastawa presostatu wysokiego ciśnienia (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

UWAGA

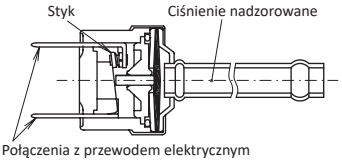
Etykieta zgodności z dyrektywą w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) znajduje się na naczyniu wysokiego ciśnienia. na którym osobno figurują informacje dotyczące jego pojemności i kategorii wyrobu.



UWAGA

Presostat wysokiego ciśnienia, oznaczony na schemacie instalacji elektrycznej jednostki zewnętrznej jako PSH, podłączony jest do jej karty elektroniki (PCB).

Budowa presostatu wysokiego ciśnienia



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.***

PL

3. TRANSPORT ZEWNĘTRZNY I WEWNĘTRZNY

Należy zapewnić równowagę uniesionej do góry jednostki oraz bezpieczeństwo i płynność podnoszenia.

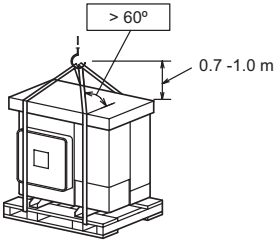
Nie należy usuwać opakowania urządzenia.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*

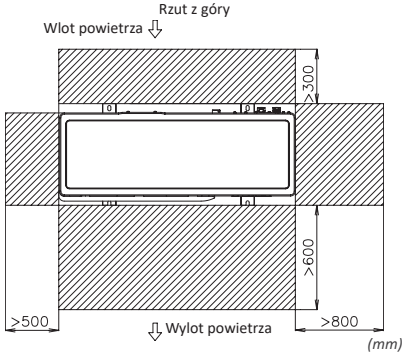
4.1 Akcesoria dostarczone z urządzeniem

Element	Wygląd	Ilość	Przeznaczenie
Instrukcja obsługi		1	Zawiera podstawowe informacje dotyczące montażu i obsługi urządzenia
Instrukcja bezpieczeństwa		1	Dodatkowa instrukcja bezpieczeństwa dotycząca klimatyzatorów i pomp ciepła z czynnikiem chłodniczym R290 zgodna z normą IEC 60335-2-40:2022.
Uszczelka		5	Uszczelki do przyłączy (wlotowego/ wylotowego) obiegu ogrzewania.
Zawór zwrotny		1	Zawór zapobiegający przepływowi wstecznemu wody z obiegu do sieci wodociągowej.
Złącze zasilania (230 V)		1	Do podłączenia zasilania jednofazowego (tylko w przypadku modelu RASM-(2-6)VTW2E).
Złącze zasilania (400 V)		1	Do podłączenia zasilania trójfazowego (tylko w przypadku modelu RASM-(4-6)TW2E).
Złącze magistrali H-LINK		1	Do podłączenia jednostki wewnętrznej.

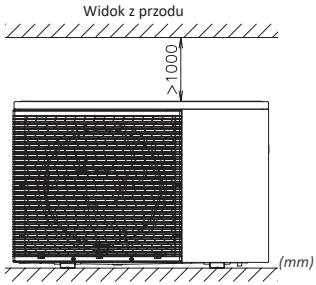
UWAGA

- *Powyższe akcesoria umieszczone są wewnątrz opakowania.*
- *W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia któregokolwiek z wymienionych powyżej elementów, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.*

5. PRZESTRZEŃ SERWISOWA



PL



6. MONTAŻ URZĄDZENIA

OSTROŻNIE

- *Przed rozpakowaniem produktów należy je przetransportować możliwie jak najbliżej przewidzianego miejsca instalacji.*
- *Niedozwolone jest umieszczanie na produktach żadnych materiałów.*

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Montażu urządzenia dokonujemy, pozostawiając wokół niego wolną przestrzeń, wystarczającą do jego obsługi i konserwacji, tak jak to zostało ukazane na poniższych rysunkach. Wymagane jest, aby miejsce instalacji zapewniało odpowiednią wentylację i znajdowało się zawsze na zewnątrz budynku.***
- ***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) wydzielają 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 odsłonięty.*
- *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.*

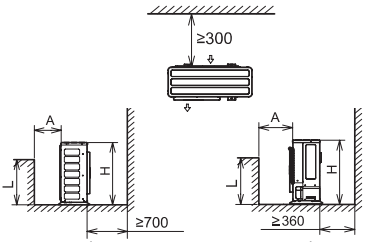
6.1 Wymiary miejsca montażu

UWAGA

- *Wszystkie ujęte w tym punkcie wartości podano w mm.*
- *Niektóre obliczenia uzależnione są od wysokości (H) jednostki:*

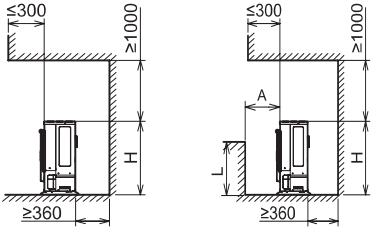
Wydajność	H (wysokość)
2,0 - 3,5 KM	800 mm
4,0 - 6,0 KM	1140 mm

Wolna przestrzeń po bokach



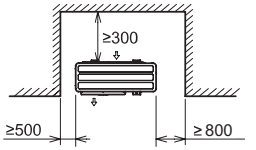
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

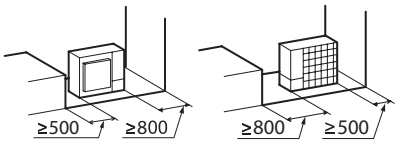
Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

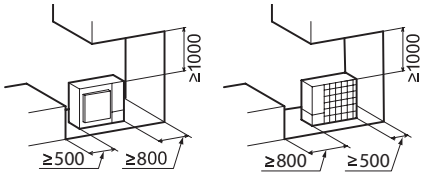
Ograniczona przestrzeń po bokach



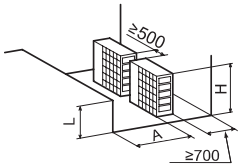


PL

Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem

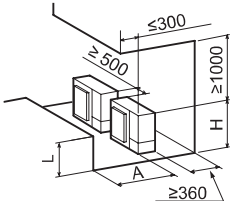


Wolna przestrzeń po bokach



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Wolna przestrzeń po bokach, ograniczona nad urządzeniem

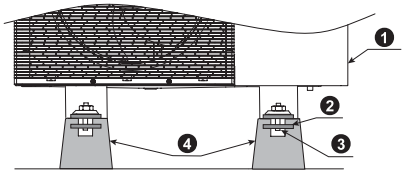


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

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
❶	Jednostka zewnętrzna
❷	Wkładki aluminiowe
❸	Śruby kotwiące (M10)
❹	Wsporniki antywibracyjne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Jednostka zewnętrzna powinna być zainstalowana na konstrukcji, która wytrzyma jej obciążenie. Jeżeli użyta do montażu konstrukcja jest niestabilna, może to spowodować upadek jednostki oraz straty materialne i obrażenia ciała.***
- ***Jednostkę należy zamontować na sztywnej i stabilnej podstawie, aby uniknąć wzrostu poziomu hałasu i 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.***

OSTROŻNIE

W odniesieniu do montażu przewidziano konieczność uwzględnienia następujących zaleceń:

- *Montaż urządzenia należy wykonać w taki sposób, aby zapobiec jego przechylaniu 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 podmuchy wiatru, powinno zostać zabezpieczone linkami stalowymi (do nabycia osobno).*
- *Wszędzie tam, gdzie zachodzi taka potrzeba, należy zastosować materiał antywibracyjny.*

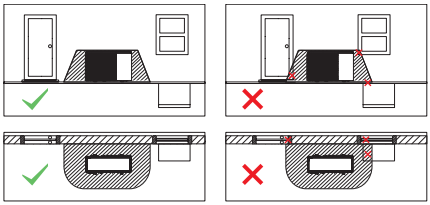
◆ Opcje odprowadzania skroplin

- Wybieramy miejsce zapewniające prawidłowy odpływ, upewniając się przy tym, że podłoże umożliwia całkowite odprowadzenie skroplonej wody.
- W razie konieczności użycia rurki odpływowej, korzystamy z opcjonalnego przyłącza spustowego do opróżniania skroplin (DBS-26). Szczegółowe informacje montażowe można znaleźć w jego instrukcji instalacji.
- Przy mocnym mrozie, należy zainstalować grzałkę tacy ociekowej (ATW-DH0-02, opcjonalne wyposażenie) i upewnić się, że zamontowano przewód grzewczy wewnątrz rurki odpływowej.

6.3 Strefa ochronna

Niniejsza jednostka zewnętrzna zawiera czynnik chłodniczy R290, będący wysoce palnym gazem (grupa bezpieczeństwa A3 wg normy ISO 817), który jest cięższy od powietrza.

W przypadku wycieku, może on gromadzić się w dolnych partiach pomieszczenia. W celu uniknięcia związanego z tym ryzyka, niezbędne jest wyznaczenie i utrzymywanie wokół urządzenia odpowiedniej strefy ochronnej. Należy wykluczyć istnienie w niej otworów budynku, okien, drzwi, wejść do piwnicy, odpływów ściekowych itp.:



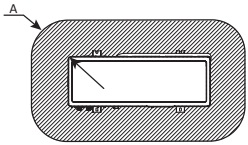
Strefa ochronna nie powinna rozciągać się na sąsiednie budynki lub obszary ruchu publicznego (granice sąsiednich działek, publiczne lub prywatne drogi i ścieżki).

Jeżeli podejrzewamy, że doszło do wycieku z jednostki, niezwykle ważne jest natychmiastowe skontaktowanie się z instalatorem/dostawcą w celu uzyskania dodatkowych informacji i pomocy.

Zasadniczą kwestię stanowi wykluczenie istnienia w strefie ochronnej na stałe lub tymczasowo źródeł zapłonu, włącznie z otwartym ogniem oraz urządzeniami, gniazdkami i przełącznikami elektrycznymi, lampami, włącznikami światła, narzędziami iskrzącymi i innymi przedmiotami, których powierzchnie mogą osiągać temperaturę równą lub wyższą niż 360 °C.

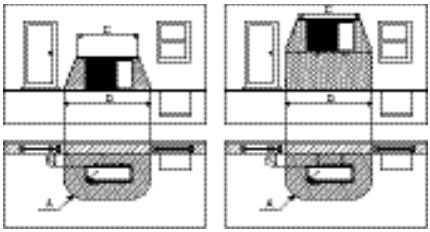
W każdym przypadku, w zależności od warunków instalacyjnych, określone zostają konkretne wymiary strefy ochronnej:

◆ Strefa ochronna instalacji naziemnej lub na dachu płaskim w obszarach otwartych



A ≥ 1000 mm

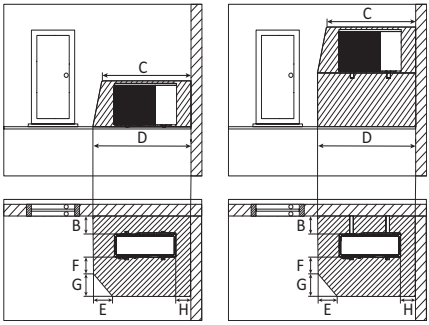
◆ Strefa ochronna instalacji naziemnej lub naściennej przed ścianą budynku



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

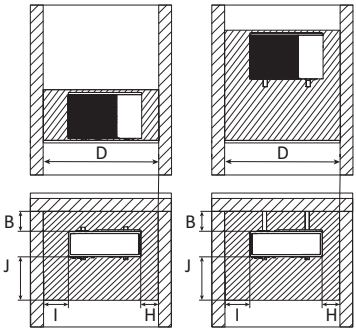
◆ Strefa ochronna instalacji naziemnej lub naściennej w narożniku budynku



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Strefa ochronna instalacji naziemnej lub naściennej między 3 ścianami



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Instalacja w obszarach o niskich temperaturach i/lub silnych wiatrach

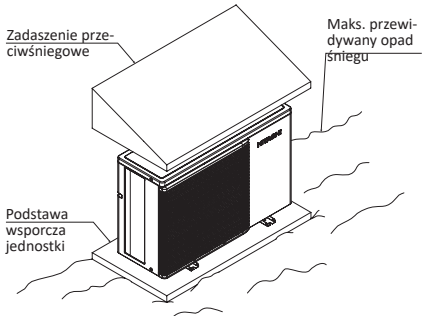
W przypadku jednostki pracującej w niskich temperaturach zewnętrznych z możliwością występowania opadów śniegu lub silnych wiatrów, należy przestrzegać następujących zaleceń:

◆ Opady śniegu

W obszarach charakteryzujących się intensywnymi opadami śniegu, bezwzględnie wymagane jest wybranie miejsca instalacji, w którym nie będą one miały istotnego wpływu na jednostkę:

- Należy upewnić się, że jednostka usytuowana jest wyżej niż przewidywany poziom śniegu.
- Jeżeli śnieg może padać z boku, wymagane jest wykluczenie jego negatywnego oddziaływania na wężownicę wymiennika ciepła.

PL

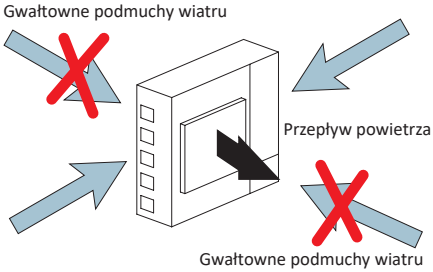


◆ Silny mróz

W celu niedopuszczenia do zamarznięcia elementów zapewniających odpływ skroplin, może okazać się konieczne uwzględnienie dodatkowego zabezpieczenia w postaci np. grzałki odpływu.

Szczegółowe informacje montażowe można znaleźć w Instrukcji instalacji grzałki tacy ociekowej (opcjonalne wyposażenie).

◆ Silne podmuchy 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:

1. Wybieramy takie usytuowanie jednostki, aby wlot i wylot powietrza nie były narażone na silne podmuchy wiatru.
2. 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. WODNE PRZEWODY RUROWE

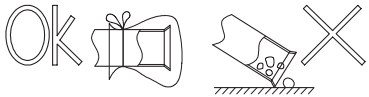
7.1 Ogólne uwagi dotyczące czynności poprzedzających montaż przewodów rurowych

- 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 wszystkie rurki miedziane pozostają idealnie czyste.

- Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie końca rurki 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.

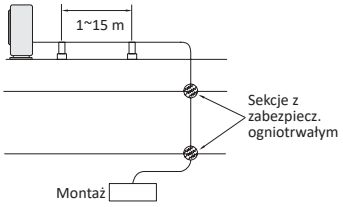


- W przypadku gdyby czynności związane z montażem rur i zamknięciem obiegu należało odłożyć do następnego dnia lub miały się one rozciągnąć w czasie, niezbędne jest zalutowanie ich otwartych końców, a następnie napełnienie instalacji czystym beztlenowym azotem przy użyciu zaworu Schradera. W ten sposób 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 (NH_3) ze względu na ryzyko uszkodzenia miedzianych przewodów rurowych, co może prowadzić z czasem do powstawania nieszczelności.
- Zaleca się zastosowanie elastycznych złączek 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.

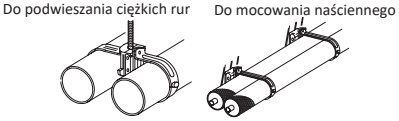
7.2 Podwieszenie wodnych przewodów rurowych

- Wodne przewody rurowe powinny zostać podwieszone w określonych miejscach, uniemożliwiających ich kontakt z elementami konstrukcyjnymi budynku: ścianami, stropami itp. W przypadku bezpośredniego kontaktu między rurociągami, mogą pojawiać się nietypowe odgłosy spowodowane ich wibracjami. Krótkie odcinki rurociągów wymagają przy tym szczególnej uwagi.

PL

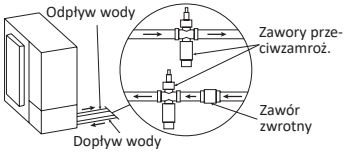


- Niedozwolone jest mocowanie przewodów wodnych bezpośrednio do metalowych uchwytów ze względu na ryzyko ich rozszerzania się i kurczenia. Poniżej ukazano przykładowe metody podwieszania rur.



7.3 Montaż złączy wodnych

- Wymagane jest zawsze zainstalowanie zaworu zwrotnego na wodnym rurociągu wlotowym jednostki, aby uniemożliwić powrotny przepływ wody do sieci wodociągowej.
- W przypadku montażu zaworu przeciwzamrożeniowego (nabytego osobno), powinien on znajdować się między jednostką a zaworem zwrotnym.



7.4 Jakość wody

Szczegółowe informacje na temat wymogów dotyczących jakości wody można znaleźć w Instrukcji instalacji i obsługi (w formie cyfrowej).

OSTROŻNIE

Należy zapewnić jakość wody zgodną z wymaganiami Dyrektywy Rady 98/83/WE.

8. OBIEG CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

8.1 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

Dostarczana jednostka zewnętrzna napełniona jest fabrycznie czynnikiem chłodniczym R290.

Model	Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

UWAGA

Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w dostarczonej dodatkowej instrukcji bezpieczeństwa dotyczącej czynnika chłodniczego R290.

9. USTAWIENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I STERUJĄCYCH

9.1 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 + jednostka wewnętrzna + zbiornik CWU (w przypadku jego zastosowania)).
  - ✓ Napięcie zasilające odpowiada jego wartości znamionowej z maksymalną odchyłką wynoszącą ±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 EN 61000-3-11.

Model	Zasilanie	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N ~ 400 V 50 Hz	-

- Dla każdego modelu przewidziano następujący zakres zgodności emisji harmonicznych prądu z wymaganiami norm EN 61000-3-2 i EN 61000-3-12:

Zakres zgodności z normami EN 61000-3-2 i EN 61000-3-12	Modeli
Urządzenie spełnia wymagania normy EN 61000-3-2 (do użytku profesjonalnego)	RASM-2VTW2E
Urządzenie spełnia wymagania normy EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Należy upewnić się, że elementy istniejącej instalacja (główne wyłączniki zasilania i wyłączniki automatyczne oraz przewody, złączki i zaciski kablowe) spełniają wymagania międzynarodowych i lokalnie obowiązujących

PL

przepisów.

9.2 Połączenia elektryczne jednostki zewnętrznej

9.2.1 Podłączenie kabli zasilającego i sygnalizacyjnego

◆ **Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa**

UWAGA

Należy uwzględnić wymogi i zalecenia ujęte w rozdziale „9. Ustawienia urządzeń elektrycznych i sterujących”.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- ***Nie należy podłączać zasilania elektrycznego urządzenia przed napełnieniem wodą obiegu instalacji ogrzewania (i w stosownych przypadkach także obiegu CWU) 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.***

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 zwarciem.*

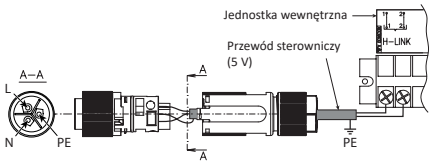
9.2.2 Procedura podłączenia

Na poniższych rysunkach ukazano procedurę wykonywania połączeń elektrycznych jednostki zewnętrznej.

Wyjaśnienia skrótów:

- ✓ PE: Uziemienie ochronne
- ✓ ELB: Wyłącznik prądu upływowego
- ✓ CB: Wyłącznik automatyczny

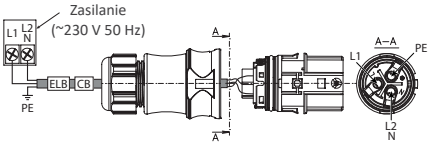
◆ **Złącze magistrali H-LINK**



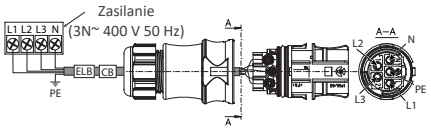
Jednostki jedno- i trójfazowe

1. Przygotowujemy kabel 2-przewodowy (szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej).
2. Usuwamy osłonę kabla na długości 25 mm i 8 mm w przypadku każdego przewodu.
3. Otwieramy dostarczone z urządzeniem złącze magistrali H-LINK i przeciągamy przez nie kabel.
4. Przykręć 2 przewody do 2 portów L i N (nie jest przy tym wymagane zachowanie biegunowości) oraz dokręcamy z użyciem momentu 0,4 N·m.
5. Użyj innego przewodu, aby podłączyć ekran kabla do portu PE.
6. Zamykamy złącze magistrali H-LINK.
7. Podłączamy przeciwległe końce przewodów wraz z ekranem w sposób wskazany w Instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej.

◆ **Złącze zasilania**



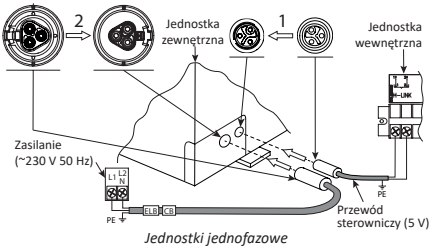
Złącze 3-biegunowe (jednostki jednofazowe)



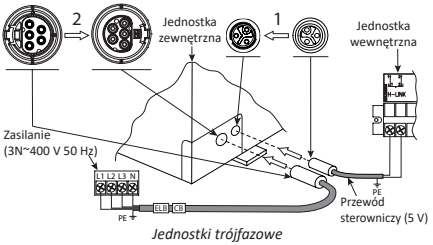
Złącze 5-biegunowe (jednostki trójfazowe)

1. Przygotowujemy kabel 3-przewodowy (jednostki jednofazowe) lub 5-przewodowy (jednostki trójfazowe) (patrz: punkt *9.3*).
2. Usuwamy osłonę kabla na długości 26,5 mm i 8 mm w przypadku każdego przewodu.
3. Otwieramy dostarczone z urządzeniem złącze zasilania i przeciągamy przez nie kabel.
4. Przymocowujemy przewody do 3/5 zacisków i dokręcamy je z użyciem momentu 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Zamykamy złącze zasilania.
6. Podłączamy przeciwległe końce przewodów do źródła zasilania w sposób ukazany na rysunku, uważając przy tym, aby ich ze sobą nie pomylić. Wymagane jest zainstalowanie między nimi odpowiednich wyłączników: prądu upływowego (ELB) i automatycznego (CB).

◆ **Podłączenie jednostki zewnętrznej**



Jednostki jednofazowe



Jednostki trójfazowe

PL

1. Podłączamy złącze magistrali H-LINK jednostki wewnętrznej w odpowiednim gnieździe usytuowanym w jednostce zewnętrznej (w dolnej, tylnej części).
2. Dokonujemy podłączenia złącza przewodu zasilającego, wyprowadzonego ze źródła zasilania, do odpowiedniego gniazda w jednostce zewnętrznej (w dolnej, tylnej części).

9.3 Wymiary kabli oraz 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 być wykorzystywany do zasilania żadnego innego urządzenia.*

Stosowane przewody nie powinny być lżejsze od kabli elastycznych w powłokach polichloroprenowych (kod produktu: 60245 IEC 57).

Model	Zasilanie	Maks. natężenie (A)	Przewód zasilający	Przewód sygnalizacyjny	CB (A)	ELB (liczba biegunów/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm^2 + GND	2 x 0,75 mm^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N ~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 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

- *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).*

10. GŁÓWNE URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE

◆ Zabezpieczenie 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Sprężarka	Presostaty			-	Zerowane automatycznie, nienastawne (po jednym na sprężarkę)	
		Wysoka	Wyłączenie	MPa	3 ± 0,1	
			Włączenie	MPa	2,4 ± 0,15	
	Obciążalność bezpiecznika	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N ~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Regulator czasowy CCP			-	Nienastawny	
		Zadany czas		min.	3	
Moduł wentylatora	Obciążalność bezpiecznika	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N ~ 400 V 50 Hz		A	--	--

PL

1. INFORMAȚII GENERALE

Acest document nu poate fi reprodus, copiat, păstrat sau transmis, integral sau parțial, sub nicio formă și prin niciun fel de mijloace 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 aceasta.



A3

RISC DE EXPLOZIE:
Acest simbol arată că acest aparat folosește un agent frigorific inflamabil inodor. Acest dispozitiv este umplut cu R290. 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 rănirea ușoară 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.

NOTĂ

- *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, consultați documentația tehnică aferentă.

2.2 Informații suplimentare despre siguranță

PERICOL

- ***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.***
- ***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 servicii.***
- ***Trebuie să vă asigurați că pompa de aer-apă nu poate funcționa accidental, fără apă în sistemul hidraulic sau cu aer în interior.***
- ***Citiți cu atenție „Manualul de siguranță suplimentar pentru aparatul de aer condiționat cu agent frigorific R290 și pompă de căldură conform IEC 60335-2-40:2022" livrat împreună cu unitatea.***

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 servicii.*
- *Nu efectuați niciun fel de operații de reparații sau verificare. 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.*

RO

2.3 Observație importantă

- Puteți obține informații suplimentare privitoare la produsele achiziționate scanând 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 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 reprodusă 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 (min/max): 5 °C / 75 °C
- Presiunea apei (min/max): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Acest echipament trebuie racordat la conducta principală de apă.

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.

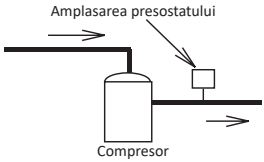
Mentenanță: Verificați periodic presiunea din partea de înaltă presiune. Dacă presiunea este mai mare decât presiunea maximă admisă, opriți sistemul și curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați cauza.

Valoarea maximă admisă pentru presiune și valoarea de întrerupere a presiunii înalte:

Agent frigorific	Presiunea maximă admisă (MPa)	Presiunea de întrerupere a presostatului (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

NOTĂ

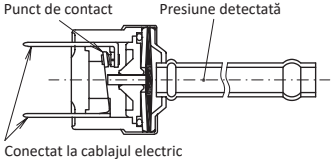
Eticheta recipientului sub presiune care se respectă Directiva privind echipamentele sub presiune este situată în recipientul sub presiune. Capacitatea recipientului sub presiune precum și categoria acestuia sunt indicate pe recipient.



NOTĂ

Presostatul este marcat în schemele electrice ale unității exterioare ca PSH și este conectat la placa de circuite imprimate PCB a unității.

Structura presostatului



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.***

RO

3. TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Când suspendați unitatea, asigurați-i echilibrul, verificați siguranța și ridicați-o încet.

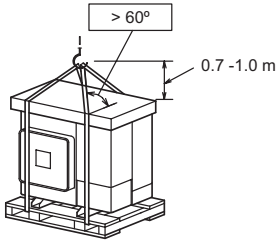
Nu îndepărtați ambalajele.

Suspendați 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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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.*
- *Opriți 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.*

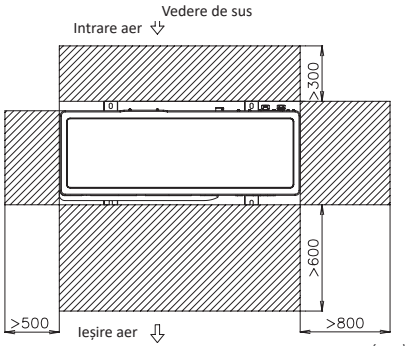
4.1 Componente ale unității furnizate din fabrică

Accesoriu	Imagine	Cant.	Scop
Manual de instrucțiuni		1	Conține instrucțiunile esențiale pentru instalarea dispozitivului.
Manual de siguranță		1	Manual de siguranță suplimentar pentru aparatul de aer condiționat cu agent frigorific R290 și pompă de căldură conform IEC 60335-2-40:2022.
Garnitură		5	Garnituri pentru conexiunile de încălzire a spațiului (intrare/ieșire).
Ventil de reținere		1	Supapă pentru a preveni returul apei din circuit în rețeaua principală.
Conector sursă de alimentare electrică (230 V)		1	Fișă pentru conectarea la o sursă de alimentare monofazată (numai pentru RASM-(2-6)VTW2E).
Conector sursă de alimentare electrică (400 V)		1	Fișă pentru conectarea la o sursă de alimentare trifazică (numai pentru RASM-(4-6)TW2E).
Conector H-LINK		1	Fișă pentru conectarea la unitatea interioară (UI)

NOTĂ

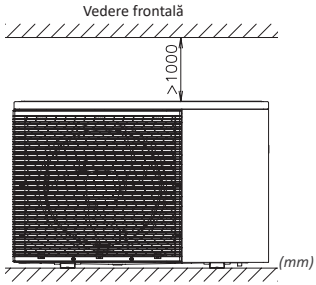
- *Accesoriile anterioare sunt furnizate în interiorul unității.*
- *Dacă vreunul dintre aceste accesorii nu este furnizat împreună cu unitatea, vă rugăm să contactați distribuitorul.*

5. SPAȚIU DE SERVICE



(mm)

RO



6. INSTALAREA UNITĂȚII

PRECAUȚIE

- *Transportați produsele cât mai aproape posibil de locul de instalare înainte de a le dezambala.*
- *Nu stivuiți 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 interioară într-un loc bine ventilat și întotdeauna la exterior.***
- ***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 spațiul 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.*

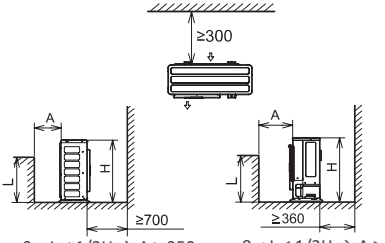
6.1 Spațiu de instalare

NOTĂ

- *Toate valorile din această secțiune sunt exprimate în mm.*
- *Anumite calcule depind de înălțimea (H) a unității:*

Capacitate	H (înălțime)
2,0 - 3,5 CP	800 mm
4,0 - 6,0 CP	1140 mm

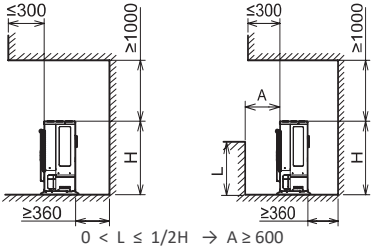
Părțile laterale sunt deschise



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350 | 0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 450 | 1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

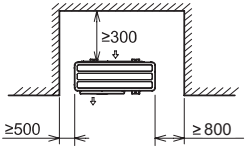
Părțile laterale sunt deschise și există obstacole deasupra

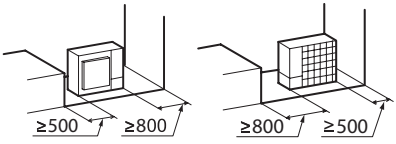


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600

1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

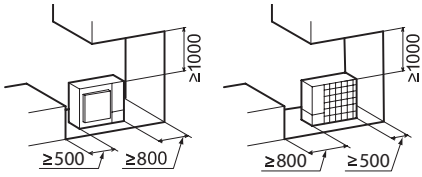
Părțile laterale sunt închise



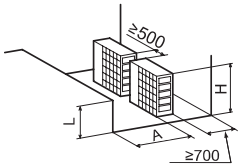


RO

Părțile laterale sunt deschise și există obstacole deasupra

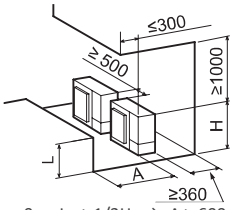


Părțile laterale sunt deschise



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Părțile laterale sunt deschise și există obstacole deasupra

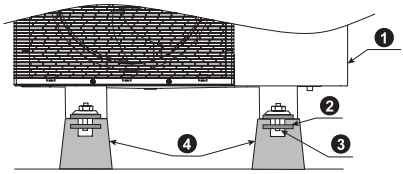


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Cerințe privind locul de instalare

◆ Fundație de beton

- Fundația trebuie să fie situată pe o suprafață plană și se recomandată 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 șaibele 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
❶	Unitate exterioară
❷	Inserții din aluminiu
❸	Șuruburi de ancorare (M10)
❹	Blocuri silențioase vibrații

PERICOL

- ***Unitatea exterioară trebuie instalată pe o structură care poate să suporte greutatea acesteia. Dacă este montată pe o unitate instabilă, unitatea poate cădea și poate cauza daune sau răni.***
- ***Unitatea trebuie instalată pe o bază rigidă și stabilă pentru a evita orice creștere a nivelului de zgomot și vibrații.***
- ***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.***

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 in 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.*

◆ Opțiuni de evacuare a condensului

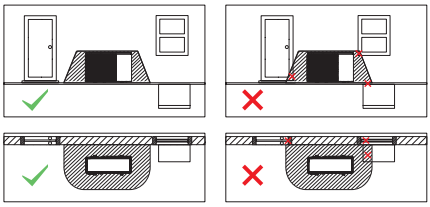
- Alegeți un loc cu un drenaj bun și asigurați-vă că suprafața solului este capabilă să dreneze întreaga cantitate de apă condensată.
- Dacă este necesară o conductă de scurgere, utilizați racordul opțional de drenare (DBS-26). Pentru detalii, consultați manualul de instalare.
- În caz de îngheț puternic, instalați un încălzitor al tăvii de scurgere (ATW-DH0-02, accesoriu opțional) și asigurați-vă că în conducta de scurgere este instalată o rezistență radiantă.

RO

6.3 Zona de protecție

Această unitate exterioară conține agent frigorific R290, un gaz extrem de inflamabil (grup de siguranță A3 conform ISO 817), care are o densitate mai mare decât aerul.

În cazul unei scurgeri de agent frigorific, acesta se poate acumula în apropierea solului. Pentru a preveni acest lucru, în jurul unității trebuie să se stabilească și respecte o zonă de protecție. În clădire, ferestre nu trebuie să existe niciun fel de deschideri: uși, intrări în subsol sau în canalizare sau similare.



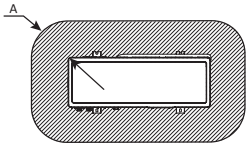
Zona de protecție nu trebuie să se extindă la clădirile adiacente sau zone de trafic public (cum ar fi limitele vecinilor, drumuri publice sau private și poteci).

Dacă suspectați că există o scurgere de agent frigorific din unitatea dumneavoastră, este important să contactați imediat instalatorul/furnizorul pentru mai multe informații și asistență.

În zona de protecție, este esențial să se asigure că nu există sursele de aprindere, inclusiv flăcări deschise, sisteme electrice, prize, lămpi, întrerupătoare de lumină, conexiuni electrice ale casei, unelte care produc scântei și obiecte cu temperaturi de suprafață de 360 °C sau mai mare, nici permanent, nici temporar.

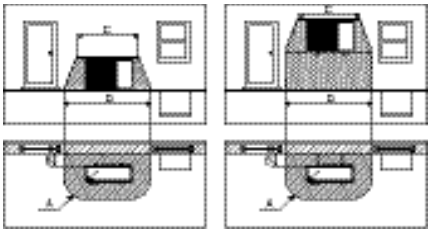
Pentru fiecare condiție de instalare sunt prevăzute dimensiuni specifice pentru zona de protecție:

◆ **Zona de protecție pentru instalare pe sol sau pe acoperiș plan în spații deschise**



A ≥ 1000 mm

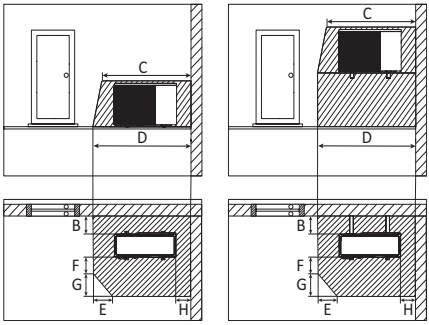
◆ **Zona de protecție pentru instalare pe sol sau pe perete, în fața unui perete de clădire**



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

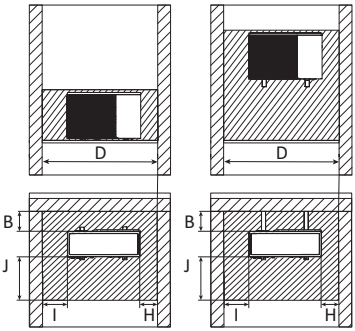
◆ **Zona de protecție pentru instalare pe sol sau pe perete, într-un colț al clădirii**



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ **Zona de protecție pentru instalare pe sol sau pe perete, între 3 pereți**



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Instalare în zone reci și/sau cu vânt

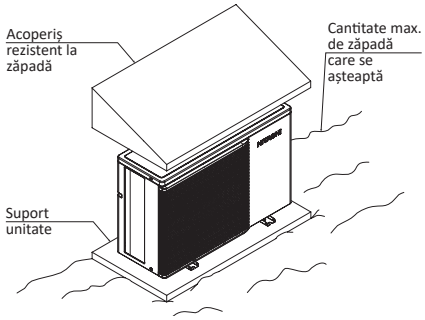
Atunci când se utilizează unitatea într condiții de temperatură exterioară scăzută și posibilă zăpadă sau vânt, asigurați-vă că respectați instrucțiunile descrise mai jos:

◆ **Zăpadă**

În zonele cu zăpadă abundentă, este vital să alegeți un loc de instalare în care zăpadă să nu afecteze unitatea:

- Asigurați-vă că unitatea este plasată mai sus decât nivelul maxim de zăpadă prevăzut.
- Dacă poate exista zăpadă laterală, asigurați-vă că bobina schimbătorului de căldură nu este afectată de aceasta.

RO

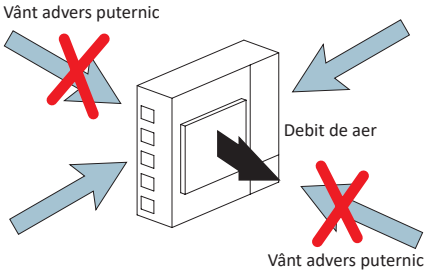


◆ Temperaturi foarte scăzute

Pentru a preveni înghețarea apei scurse, poate fi necesară o protecție suplimentară, cum ar fi aplicarea unui încălzitor de scurgere.

Pentru detalii privind instalarea, consultați manualul de instalare a încălzitorului tăvii de drenare (accesoriu opțional).

◆ 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 etse 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. CONDUCTA DE APĂ

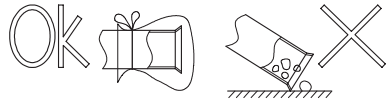
7.1 Observații generale înainte de executarea lucrărilor de țevărie

- Pregătiți țevi din cupru furnizate local.
- Selectați o țeavă 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.

- 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.

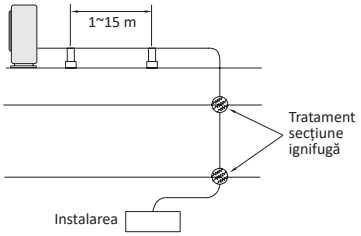


- Dacă instalarea conductelor nu se finalizează până a doua zi sau pe o perioadă mai lungă de timp, înlăturați capetele conductei și încărcați azotul fără oxigen prin intermediul unui accesoriu de tip Schrader pentru a preveni contaminarea cu umiditate și particule.
- Se recomandă izolarea conductelor 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 izolant 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.

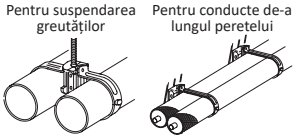
7.2 Suspendarea conductelor de apă

- Suspendați conductele de apă în anumite puncte pentru a preveni contactul direct al acestora cu clădirea: pereți, tavane etc. Dacă există contact direct între conducte, poate apărea un sunet anormal cauzat de vibrația acestora. Acordați o atenție deosebită în cazul conductelor cu lungime redusă.

RO

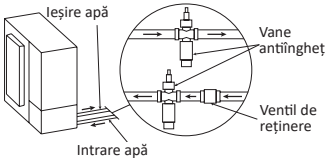


- Nu fixați conductele de apă direct cu fitingurile metalice (conductele de agent frigorific se pot dilata și contracta). Mai jos se prezintă câteva exemple pentru metoda de suspendare.



7.3 Instalarea racordurilor de apă

- Este obligatoriu să instalați întotdeauna supapa de reținere pe conducta de alimentare cu apă a unității, pentru a preveni revenirea debitului de apă din unitate în magistrala de apă.
- Dacă se instalează o vană antiîngheț (furnizată pe teren), montați-o între unitate și supapa de reținere.



7.4 Calitatea apei

Consultați manualul digital de instalare și operare corespunzător pentru cerințele privitoare la calitatea apei.

PRECAUȚIE

Calitatea apei trebuie să respecte Directiva Consiliului EU 98/83 CE.

8. CIRCUITUL DE AGENT FRIGORIFIC

8.1 Umplerea cu agent frigorific

Cantitatea de agent frigorific R290 încărcată în fabrică în unitatea exterioară:

Model	Umplerea cu agent frigorific (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 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.

NOTĂ

Informații suplimentare pot fi găsite în manualul de siguranță suplimentar furnizat pentru agentul frigorific R290.

9. SETĂRI ELECTRICE ȘI DE CONTROL

9.1 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 exterioară + unitate interioară + 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	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Distorsiunile armonice pentru fiecare model, în ceea ce privește conformitatea cu EN 61000-3-2 și EN 61000-3-12, sunt următoarele:

Conformitatea cu EN 61000-3-2 și EN 61000-3-12	Modele
Unitate conformă cu EN 61000-3-2 (utilizare profesională)	RASM-2VTW2E
Unitate conformă cu EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Verificați dacă instalația existentă (întrerupătoare de alimentare de la rețea, disjunctoare, cabluri, conectori și borne de cabluri) respectă reglementările naționale și locale.

RO

9.2 Conectarea cablajului electric al unităților exterioare

9.2.1 Conectarea cablului de alimentare și de transmisie

◆ **Instrucțiuni de siguranță**

NOTĂ

Verificați cerințele și recomandările din capitolul „9. Setări electrice și de control".

PERICOL

- ***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.***

PRECAUȚIE

- *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.*

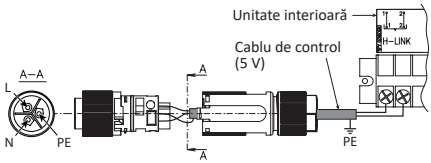
9.2.2 Procedura de racordare

În figurile de mai jos se arată procedura de conectare a cablajului electric al unității exterioare:

Abrevieri:

- ✓ PE: Împământare
- ✓ ELB: Întrerupător de scurgeri la pământ
- ✓ CB: Disjunctor

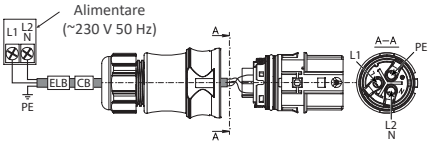
◆ **Conector H-LINK**



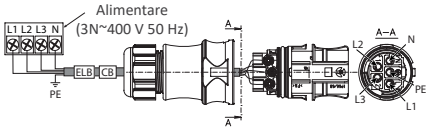
Unități monofazate și trifazate

1. Pregătiți un cablu cu 2 fire (citiți manualul de instrucțiuni al UI pentru mai multe detalii).
2. Crestați 25 mm din înveliș și 8 mm din fiecare fir.
3. Deschideți conectorul H-LINK furnizat din fabrică și treceți cablul prin el.
4. Înșurubați cele 2 fire la cele 2 porturi L și N (indiferent de polaritate), strângând cu un cuplu de 0,4 N·m.
5. Utilizați un alt fir pentru a conecta ecranul cablului la portul PE.
6. Închideți conectorul H-LINK.
7. Conectați celelalte capete ale firelor și ecranul așa cum se indică în manualul de instrucțiuni al UI.

◆ **Conector de alimentare**



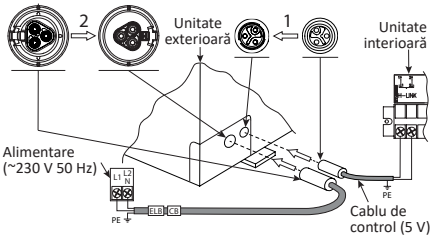
Conector de alimentare cu 3 poli (unități monofazate)



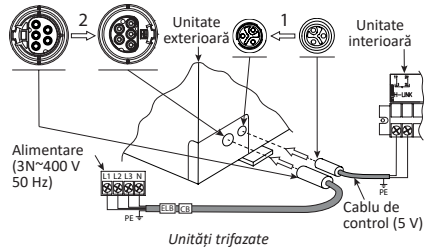
Conector de alimentare cu 5 poli (unități trifazate)

1. Pregătiți un cablu cu 3 fire (unități monofazate) sau 5 fire (unități trifazate) (vezi secțiunea *9.3*).
2. Crestați 26,5 mm din înveliș și 8 mm din fiecare fir.
3. Deschideți conectorul de alimentare furnizat din fabrică și treceți cablul prin el.
4. Înșurubați firele la porturile 3/5, strângând cu un cuplu de 0,8 N·m - 1 N·m.
5. Închideți conectorul de alimentare.
6. Conectați celelalte capete ale firelor la sursa de alimentare așa cum se indică în desen, având grijă să nu le încurcați. Asigurați-vă că plasați întrerupătorul de scurgeri la pământ și disjunctorul corespunzătoare între ele.

◆ **Conectarea la unitatea exterioară**



Unități monofazate



Unități trifazate

1. Conectați conectorul H-LINK care vine de la UI la omologul său din UE (în partea de jos, în spate).
2. Conectați conectorul de alimentare care vine de la UI la omologul său de la UE (în partea de jos, în spate).

RO

9.3 Cerințe minime privind mărimea cablurilor și dispozitivele de siguranță

PRECAUȚIE

- *Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate pe șantier (întrerupătoare principale, disjunctoarele, cablurile, tuburile izolante 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 orice alt aparat.*

Utilizați cabluri mai grele decât cablul flexibil din policloropren (cod 60245 IEC 57).

Model	Alimentare	Curent max. (A)	Cabluri de alimentare	Cabluri de transmisie	CB (A)	ELB (Nr. poli/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm^2 + GND	2 x 0,75 mm^2	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm^2 + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm^2 + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm^2 + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 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.*

NOTĂ

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Pentru compresor	Presostate			-	Resetare automată, nereglabilă (câte una pentru fiecare compresor)	
		Ridicată	Deconectare	MPa	3 ± 0,1	
			Conectare	MPa	2,4 ± 0,15	
	Capacitatea siguranței	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Temporizator CCP			-	Nereglabilă	
		Reglare timp		min	3	
Pentru modulul ventilator	Capacitatea siguranței	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

RO

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Žiadna časť tejto publikácie sa nesmie reprodukovať, 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 životnosť 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 reklamácie.

2. BEZPEČNOSŤ

2.1 Použité symboly

Pri bežných projekčných prácach na systéme tepelného čerpadla alebo pri inštalácii jednotky je potrebné venovať zvýšenú pozornosť určitým situáciám, ktoré vyžadujúc osobitnú starostlivosť, aby sa zabránilo zraneniam a poškodeniu jednotky, inštalácie, budovy alebo majetku.

V tomto návode sú jasne uvedené situácie, ktoré predstavujú riziko pre bezpečnosť osôb v okolí alebo pre samotnú jednotku.

Na označenie týchto situácií sa na ich jednoznačnú identifikáciu použije rad špeciálnych symbolov.

Venujte osobitnú pozornosť týmto symbolom a textom, ktoré za nimi nasledujú, pretože od nich závisí vaša bezpečnosť a bezpečnosť ostatných.



A3

RIZIKO VÝBUCHU:
Tento symbol označuje, že toto zariadenie používa nehorľavé chladivo bez zápachu. Toto zariadenie je naplnené chladivom R290. 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 rizík alebo nebezpečných postupov, ktoré môžu viesť k vážnym zraneniam alebo smrti.***
- ***Nedodržanie týchto pokynov môže predstavovať riziko ťažkých, veľmi ťažkých alebo dokonca smrteľných zranení pre vás a ostatných v blízkosti zariadenia.***

V texte nasledujúcim 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 rizík alebo nebezpečných postupov, 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 sústavy.*

V texte nasledujúcim 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 inštaláciou si prečítajte návod na inštaláciu a prevádzku a list s pokynmi na elektrické zapojenie.
	Pred vykonaním údržby a servisných prác si prečítajte servisný návod.
	Ďalšie informácie nájdete v príslušnej technickej dokumentácii.

2.2 Doplňujúce informácie o bezpečnosti

NEBEZPEČENSTVO

- ***NEPRIPÁJAJTE NAPÁJANIE K JEDNOTKE PRED NAPLNENÍM OKRUHU VYKUROVANIA PRIESTORU (ALEBO OKRUHU TÚV, V PRÍPADE POTREBY) VODOU, PRED KONTROLOU TLAKU VODY A ZABEZPEČENÍM, ŽE NEDOCHÁDZA K ŽIADNYM ÚNIKOM VODY.***
- ***Pre odstránením chladiaceho potrubia musí byť kompresor zastavený.***
- ***Po prečerpaní musia byť všetky servisné ventily úplne zatvorené.***
- ***Nenalievajte vodu do elektrických častí jednotky. Ak sú elektrické komponenty v kontakte s vodou, môže dôjsť k vážnemu zásahu elektrickým prúdom.***
- ***Nedotýkajte sa ani nenastavujte bezpečnostné zariadenia vo vnútri tepelného čerpadla vzduch-voda. Ak sa budete týchto zariadení dotýkať alebo ich nastavovať, môže to zapríčiniť vážnu nehodu.***
- ***Neotvárajte servisný kryt a nevstupujte do tepelného čerpadla vzduch-voda bez odpojenia hlavného napájacieho zdroja.***
- ***V prípade požiaru VYPNITE hlavný spínač, ihneď uhaste požiar a kontaktujte svojho servisného technika.***
- ***Musí sa zabezpečiť, aby tepelné čerpadlo vzduch-voda nebolo náhodou v prevádzke bez vody či vzduchu vo vnútri hydraulického systému.***
- ***Pozorne si prečítajte „Dodatočnú bezpečnostnú príručku pre chladiacu klimatizáciu a tepelné čerpadlo R290 podľa IEC 60335-2-40:2022", ktorá sa dodáva spolu s jednotkou.***

UPOZORNENIE

- *Nepoužívajte spreje ako insekticídy, laky, laky na vlasy alebo iné horľavé plyny do vzdialenosti približne jedného metra od systému.*
- *Ak sa vyhodí istič alebo vypáli poistka jednotky často , vypnite systém a kontaktuje 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 vzduch-voda.*

2.3 Dôležité upozornenie

- Doplňujúce informácie o zakúpených výrobkoch sú dostupné prostredníctvom QR, 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 INŠTALÁCIE SI POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD A STIAHNUTÉ SÚBORY POMOCOU QR. 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 vzduch-voda.
- 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 kontaktuje svojho distribútora.
- Spoločnosť Hitachi uplatňuje zásady 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 riziko.
- Toto tepelné čerpadlo vzduch-voda bolo navrhnuté iba na štandardné ohrievanie vody pre ľudí. Nepoužívajte ho na iné účely, napríklad na sušenie odevov, ohrievanie potravín alebo iný druh ohrievania (s výnimkou bazénu).
- Žiadna časť tohto návodu nesmie byť reprodukovaná bez písomného súhlasu.
- Ak máte akékoľvek otázky, kontaktuje dodávateľa služieb spoločnosti Hitachi.
- Skontrolujte a uistite sa, že vysvetlenia v každej časti tohto návodu na použitie zodpovedajú vášmu modelu tepelného čerpadla vzduch-voda.
- Pre potvrdenie hlavných vlastností systému si pozrite kodifikáciu modelov.
- Signalizačné slová (POZNÁMKA, NEBEZPEČENSTVO a UPOZORNENIE) sa používajú na identifikáciu úrovní závažnosti nebezpečenstva. Definície na identifikáciu úrovní rizika sú uvedené na úvodných stranách tohto dokumentu.
- Prevádzkové režimy jednotiek sú riadené ovládačom jednotky.
- Tento návod by mal byť stálou súčasťou tepelného čerpadla vzduch-voda. Obsahuje všeobecný opis a informácie k tepelnému čerpadlu vzduch-voda, ktorý používate, ako aj k iným modelom.
- Udržujte teplotu vody v systéme nad bodom mrazu.
- Teplota vody (min/max): 5 °C / 75 °C
- Tlak vody (min/max): 0,1 MPa / 0,25 MPa
- Toto zariadenie musí byť pripojené k vodovodnému potrubiu.

NEBEZPEČENSTVO

Tlaková nádoba a bezpečnostné zariadenie: Toto tepelné čerpadlo je vybavené vysokotlakovou nádobou podľa smernice PED (smernica o tlakových zariadeniach). Tlaková nádoba 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 vysokotlakovej 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 systém, 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.

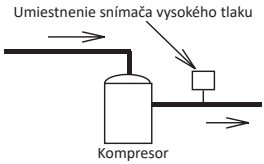
Údržba: Pravidelne kontrolujte vysoký tlak na strane vysokého tlaku. Ak je tlak vyšší ako maximálny povolený tlak, zastavte systém a vyčistite tepelný výmenník alebo odstráňte príčinu.

Maximálny povolený tlak a vypínacia hodnota vysokého tlaku:

Chladivo	Maximálny povolený tlak (MPa)	Vypínacia hodnota spínača vysokého tlaku (MPa)
R290	3,1	3 ± 0,1

POZNÁMKA

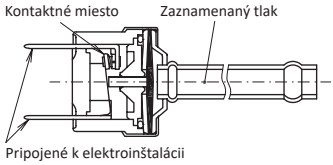
Štítok pre nádobu podľa smernice PED je pripevnený on vysokotlakovej nádobe. Kapacita a kategória tlakovej nádoby sú uvedené na nádobe.



POZNÁMKA

Spínač vysokého tlaku je uvedený na schéme elektrického zapojenia vonkajšej jednotky označený ako PSH a pripojený k doske s plošnými spojmi (PCB) na vonkajšej jednotke.

Štruktúra snímača vysokého tlaku



NEBEZPEČENSTVO

- ***Nemeňte 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.***

SK

3. PREPRAVA A MANIPULÁCIA

Pri zavesení jednotky zaistte rovnováhu jednotky, skontrolujte bezpečnosť a plynule ju zdvihnite.

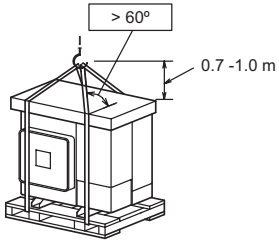
Neodstraňujte žiadne obalové materiály.

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-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



4. PRED PREVÁDZKOU

UPOZORNENIE

- *Pred spustením do prevádzky pred spustením a po dlhodobom vypnutí dodávajte elektrickú energiu cca 12 hodín. Nespúšťajte 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.*

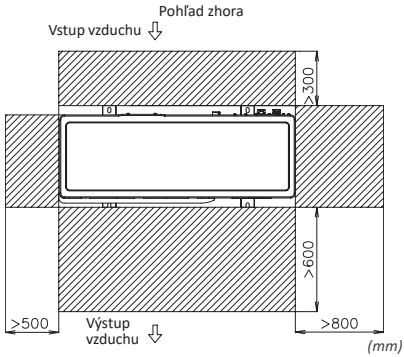
4.1 Výrobcom dodávané komponenty jednotky

Príslušenstvo	Obrázok	Množstvo	Účel
Návod na použitie		1	Základné pokyny na inštaláciu zariadenia.
Bezpečnostná príručka		1	Doplňujúci bezpečnostný návod pre klimatizáciu chladiva R290 a tepelné čerpadlo podľa IEC 60335-2-40:2022.
Tesnenie		5	Tesnenia pre pripojenie ohrievania (vstup/výstup).
Kontrolný ventil		1	Ventil na zamedzenie spätného toku vody z okruhu do hlavného potrubia.
Konektor napájacieho zdroja (230 V)		1	Zástrčka na pripojenie k jednofázovému zdroju napájania (iba pre RASM-(2-6)VTW2E).
Konektor napájacieho zdroja (400 V)		1	Zástrčka na pripojenie k trojfázovému zdroju napájania (iba pre RASM-(4-6)TW2E).
H-LINK konektor		1	Zástrčka na pripojenie k vnútornej jednotke (IU).

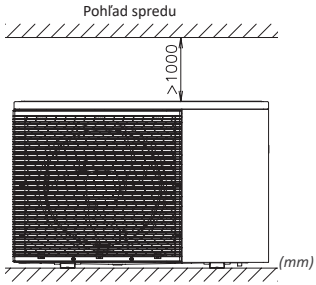
POZNÁMKA

- *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



SK



6. INŠTALÁCIA JEDNOTKY

UPOZORNENIE

- *Pred rozbalením 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. Vždy nainštalujte jednotku do exteriéru tam, kde je k dispozícii dobré vetranie.***
- ***Jednotku neinštalujte tam, kde je vysoká hladina olejovej hmly, slaného vzduchu alebo sírového ovzdušia.***
- ***Nainštalujte jednotku čo najďalej (najmenej 3 metre) od žiariča elektromagnetických vĺn (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 teploty, napr. pri ohni, môže vzniknúť toxický plyn.***
- ***Jednotku nainštalujte na miesto, kde hluk vydávaný jednotkou neruší susedov.***
- ***Po vyčistení čistiacu látku zozbierajte.***
- ***Pri pripevňovaní servisného krytu dávajte pozor, aby ste neprivrzli 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 hliníková rebrá s ostrými hranami. Dávajte pozor na lopatky, aby ste predišli zraneniu. Nainštaluje jednotku do vymedzeného prostredia, ktoré nie je prístupné širokej verejnosti.*

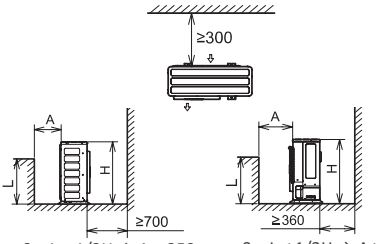
6.1 Priestor inštalácie

POZNÁMKA

- *Všetky hodnoty v tejto časti sú vyjadrené v mm.*
- *Niektoré výpočty závisia od výšky (H) jednotky:*

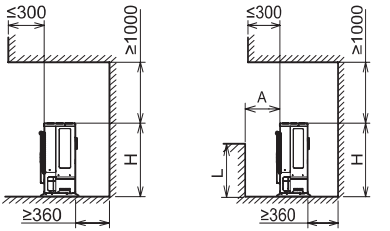
Výkon	H (výška)
2,0 - 3,5 HP	800 mm
4,0 - 6,0 HP	1140 mm

Okolie stráne je otvorené



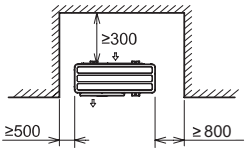
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

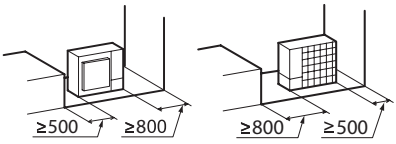
Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

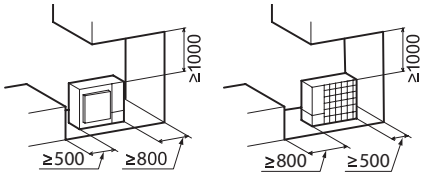
Okolie stráne je uzatvorené



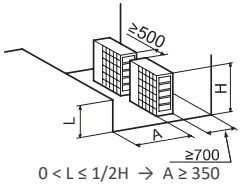


SK

Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky

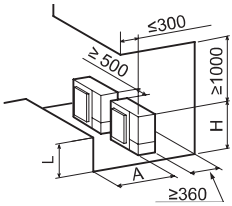


Okolie stráne je otvorené



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Okolie strán je otvorené, hore sú prekážky

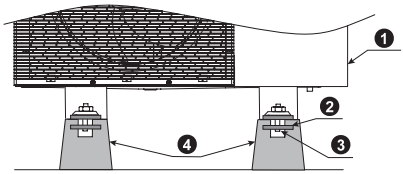


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Úprava miesta

◆ 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 zamŕzať. Preto pri inštalácii jednotky na strechu alebo verandu zabráňte drenáži na verejné priestranstvo, pretože môže dôjsť k šmýkaniu.



Č.	Popis
❶	Vonkajšia jednotka
❷	Hliníkové vložky
❸	Kotevné skrutky (M10)
❹	Tlmiče vibrácií

NEBEZPEČENSTVO

- ***Vonkajšia jednotka musí byť inštalovaná na konštrukcii, ktorá dokáže uniesť jej hmotnosť. Ak je jednotka namontovaná na nestabilnej konštrukcii, môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenie.***
- ***Jednotka musí byť inštalovaná na pevnom a stabilnom základe, aby sa predišlo akémukoľvek zvýšeniu hladiny hluku a vibrácií.***
- ***Základ musí byť zjednotený s podlahovou dosku. 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.***

UPOZORNENIE

Pri inštalácii venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- *Inštalácia musí zaistiť, aby sa jednotka nenakláňala, nevibrovala, nevydávala 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.*

◆ Možnosti odvodu kondenzátu

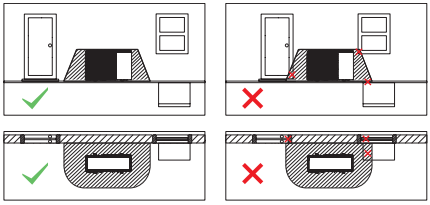
- Vyberte miesto s dobrou drenážou a zabezpečte, aby pôda mohla odvádzať všetku kondenzovanú vodu.
- Ak je potrebné drenážne potrubie, použite voliteľnú prípojku na vypúšťanie odtoku (DBS-26). Podrobnosti o inštalácii nájdete v pokynoch na inštaláciu.
- V prípade silného mrazu nainštalujte ohrievač odtokovej misky (ATW-DH0-02, voliteľný doplnok) a uistite sa, že vo vnútri odtokového potrubia je nainštalovaný pásový ohrievač.

SK

6.3 Ochranná zóna

Táto vonkajšia jednotka obsahuje chladivo R290, extrémne horľavý plyn (bezpečnostná skupina A3 podľa ISO 817), ktorý má vyššiu hustotu ako vzduch.

V prípade úniku chladiva sa môže uniknuté chladivo hromadiť pri zemi. Aby sa tomu zabránilo, musí byť okolo jednotky vymedzená a udržiavaná ochranná zóna. Nesmú tam byť stavebné otvory, okná, dvere, pivničné alebo kanalizačné vstupy a podobne:



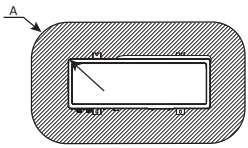
Ochranné pásmo sa nesmie rozširovať na priľahlé budovy alebo verejné dopravné plochy (ako sú ploty susedov, verejné alebo súkromné cesty a chodníky).

Ak máte podozrenie, že z vašej jednotky uniká chladivo, je dôležité, aby ste okamžite kontaktovali svojho inštalatéra/dodávateľa, ktorý vám poskytne ďalšie informácie a pomoc.

V ochrannom pásme je dôležité zabezpečiť, aby sa nevyskytovali zdroje vznietenia vrátane otvoreného ohňa, elektrických systémov, zásuviek, lámp, vypínačov, elektrických domových prípojok, iskriacich nástrojov a predmetov s povrchovou teplotou 360 °C alebo vyššou, a to, buď natrvalo alebo dočasne.

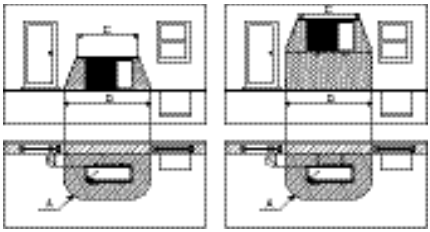
Pre každú podmienku inštalácie sú uvedené špecifické rozmery ochrannej zóny:

◆ Ochranná zóna pre inštaláciu do zeme alebo na plochú strechu na otvorených priestranstvách



A ≥ 1000 mm

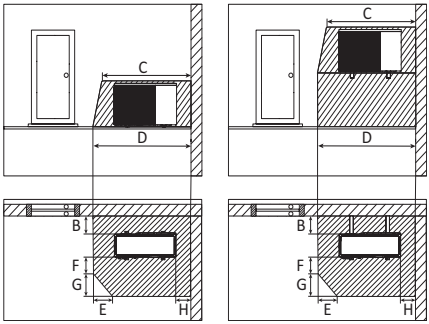
◆ Ochranná zóna pre inštaláciu na zem alebo na stenu pred stenou budovy



A ≥ 1000 mm
B ≥ 300 mm

C ≥ 2000 mm
D ≥ 3000 mm

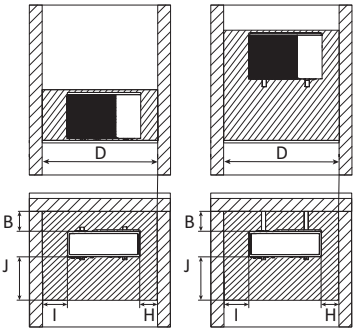
◆ Ochranná zóna pre montáž na zem alebo stenu v rohu budovy



B ≥ 300 mm
C ≥ 2000 mm
D ≥ 2500 mm
E ≥ 1000 mm

F ≥ 500 mm
G ≥ 1800 mm
H ≥ 500 mm

◆ Ochranná zóna pre inštaláciu do zeme alebo na stenu medzi 3 steny



B ≥ 300 mm
D ≥ 2500 mm
H ≥ 500 mm

I ≥ 500 mm
J ≥ 2300 mm

6.4 Inštalácia v chladných a/alebo veterných oblastiach

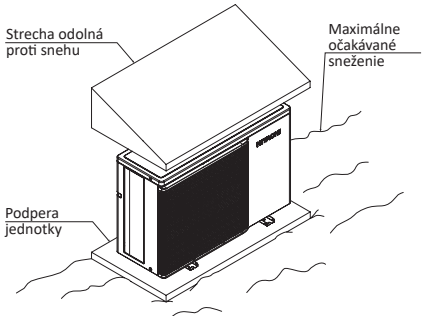
Pri prevádzke jednotky pri nízkej vonkajšej teplote a možných snehových alebo veterných podmienkach dodržiavajte nasledujúce pokyny popísané nižšie:

◆ Snehové podmienky

V oblastiach s hustým snežením je dôležité vybrať miesto inštalácie, kde sneh nebude mať vplyv na jednotku:

- Zaistite, aby bola jednotka umiestnená vyššie, ako je najvyššie odhadované snežením.
- Ak je možné bočné snežením, uistite sa, že špirála výmenníka tepla nie je ovplyvnená.

SK

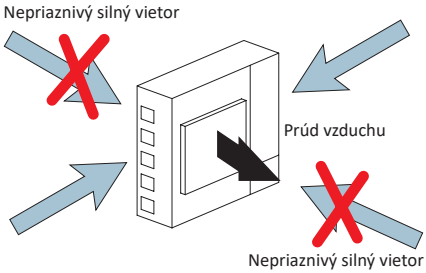


◆ Silné mrazy

Aby sa zabránilo zamrznutiu odtokov vody, môže byť potrebná dodatočná ochrana, ako napríklad použitie ohrievača odtoku.

Podrobnosti o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu ohrievača odtokovej nádoby (voliteľný doplnok).

◆ 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 zamŕzanie.
- Ventilátor sa môže otáčať veľmi rýchlo, kým sa nepokazí.

Pri inštaláciu 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. VODNÉ POTRUBIE

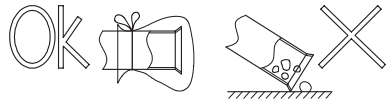
7.1 Všeobecné poznámky pred vykonaním potrubárskych prác

- 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 prefúknite 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.

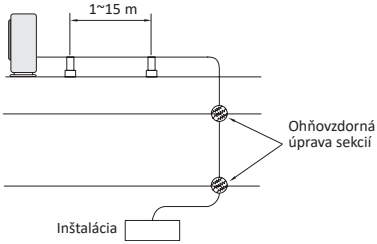
- Pred zasunutím potrubia do otvoru v stene koniec potrubia uzavrite.
- Nekladťe potrubie priamo na zem bez uzáveru alebo vinylovej pásky na konci potrubia.



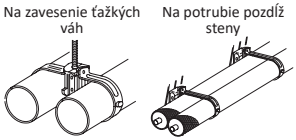
- Ak inštalácia potrubia nie je dokončená do nasledujúceho dňa alebo dlhšiu dobu, konce potrubia odstráňte a naplňte dusíkom bez obsahu kyslíka cez Schrader ventil, aby sa zabránilo kontaminácii vlhkosťou a časticami.
- Odporúča sa vodné potrubie, tesnenia a pripojenia izolovať, aby sa zabránilo tepelným 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 Zavesenie vodovodného potrubia

- Zaveste vodovodné potrubie na určitých miestach a zabráňte jeho priamemu kontaktu s budovou: stenami, stropmi atď. Ak dôjde k priamemu kontaktu medzi potrubiami, môže dôjsť k neobvyklému zvuku v dôsledku vibrácie potrubia. Venujte zvláštnu pozornosť prípadom krátkych potrubí.

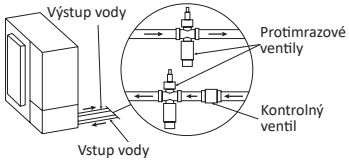


- Neupevňujte vodovodné potrubia priamo pomocou kovových úchytiek (potrubie sa môže rozťahovať a zmršťovať). Niektoré príklady metód uchytenia sú uvedené nižšie.



7.3 Inštalácia vodovodných pripojení

- Je povinné vždy nainštalovať spätný ventil na prívodné vodovodné potrubie jednotky, aby sa zabránilo návratu toku vody z jednotky do vodovodného potrubia.
- V prípade inštalácie protimrazového ventilu (dodáva sa na mieste) ho umiestnite medzi jednotku a spätný ventil.



7.4 Kvalita vody

Požiadavky na kvalitu vody nájdete v príslušnom digitálnom návode na inštaláciu a obsluhu.

UPOZORNENIE

Kvalita vody musí zodpovedať smernici Rady EÚ 98/83 ES.

8. CHLADIACI OKRUH

8.1 Plnenie chladiva

Chladivo R290 je do vonkajšej jednotky plnené od výroby:

Model	Plnenie chladiva (kg)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 Opatrenia v prípade úniku plynného chladiva

Inštalatéri a osoby zodpovedné a vypracovanie špecifikácií sú povinné v prípade úniku chladiva dodržiavať miestne bezpečnostné zákony a predpisy.

UPOZORNENIE

Nevpúšťajte do chladiva 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.

POZNÁMKA

Ďalšie informácie nájdete v poskytnutej dodatočnej bezpečnostnej príručke pre chladivo R290.

9. NASTAVENIE OVLÁDANIE A ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

9.1 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 TÚV (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 EN 61000-3-11.

Model	Napájací zdroj	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	-

- Status harmonizácie pre každý model týkajúci sa súladu s normami EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12 je nasledovný:

Status týkajúci sa súladu s normami EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12	Modely
Zariadenie v súlade s normou EN 61000-3-2 (profesionálne použitie)	RASM-2VTW2E
Zariadenie v súlade s normou EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Uistite sa, že existujúca inštalácia (hlavné spínače, ističe, vodiče, prípojky a svorky) spĺňajú štátne a miestne predpisy.

SK

9.2 Elektrické vedenie pre vonkajšie jednotky

9.2.1 Pripojenie napájacieho a prenosového vedenia

◆ Bezpečnostné pokyny

POZNÁMKA

Skontrolujte požiadavky a odporúčania v tejto kapitole „9. Nastavenie ovládanie a elektrického systému".

NEBEZPEČENSTVO

- ***Nepripájajte napájanie k jednotke pred naplnením okruhu vykurovania priestoru (alebo okruhu TÚV, v prípade potreby) vodou, pred kontrolou tlaku vody a zabezpečením, že nedochádza k žiadnym únikom vody.***
- ***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.***

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.*

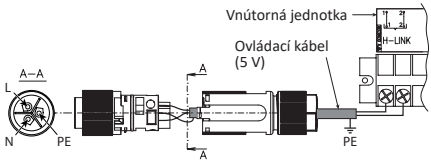
9.2.2 Postup pripojenia

Pripojenie elektrického vedenia pre vonkajšiu jednotku je zobrazené na obrázku nižšie:

Kľúčové slové:

- ✓ PE: Uzemnenie
- ✓ ELB: Ochranný prúdový chránič
- ✓ CB: Istič

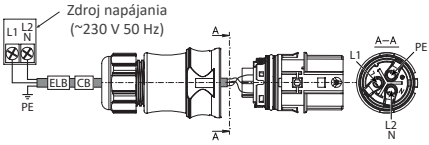
◆ H-LINK konektor



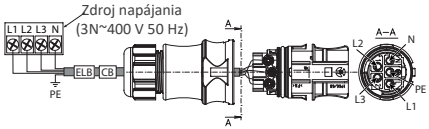
Jednofázové a trojfázové jednotky

1. Pripravte si 2-žilový kábel (ďalšie podrobnosti nájdete v návode na použitie IU).
2. Odizolujte 25 mm plášťa a 8 mm každého kábla.
3. Otvorte z výroby dodaný konektor H-LINK a prevlečte ním kábel.
4. Priskrutkujte 2 vodiče k 2 portom L a B (neberie sa do úvahy žiadna polarita) a utiahnite na 0,4 N·m.
5. Na pripojenie tienenia kábla k portu PE použite iný vodič.
6. Zatvorte konektor H-LINK.
7. Pripojte ostatné konce vodičov a ochranné čiapočky podľa pokynov v návode na použitie IU.

◆ Konektor napájania



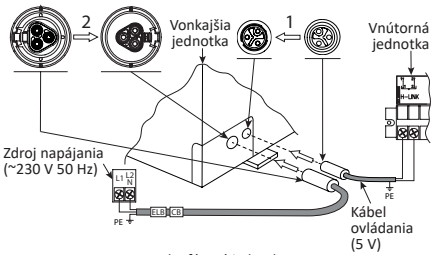
3-pólový napájací konektor (jednofázové jednotky)



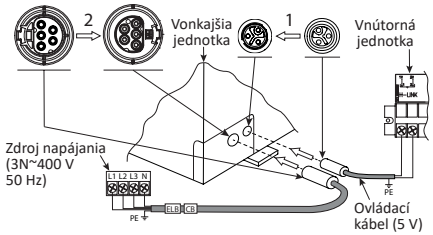
5-pólový napájací konektor (trojfázové jednotky)

1. Pripravte si 3-žilový (jednofázové jednotky) alebo 5-žilový (trojfázové jednotky) kábel (pozri časť 9.3).
2. Odizolujte 26,5 mm plášťa a 8 mm každého kábla.
3. Otvorte z výroby dodaný konektor napájania a prevlečte ním kábel.
4. Priskrutkujte káble k 3/5 portom a utiahnite ich na 0,8 N·m – 1 N·m.
5. Zatvorte konektor napájania.
6. Pripojte ostatné konce vodičov k napájaciemu zdroju, ako je znázornené na obrázku, dávajte pozor, aby ste si ich nepomýlili. Nezabudnite umiestniť zodpovedajúce ELB a CB.

◆ Pripojenie k vonkajšej jednotke



Jednofázové jednotky



Trojfázové jednotky

1. Pripojte konektor H-LINK prichádzajúci z IU k jeho náprotivku v OU (dole, vzadu).
2. Pripojte napájací konektor prichádzajúci zo zdroja napájania k jeho náprotivku v OU (dole, vzadu).

SK

9.3 Minimálne požiadavky na veľkosť vodičov a ochranné zariadenia

UPOZORNENIE

- *Skontrolujte, či sú elektrické komponenty (hlavné spínače napájania, ističe, vedenie, prípojky a káblové svorky vodičov) 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 akýmkoľvek iným zariadením.*

Používajte vedenia, ktoré nie sú ľahšie ako ohybný kábel potiahnutý polychloroprénom (kódové označenie 60245 IEC 57).

Model	Napájací zdroj	Max. prúd (A)	Káble napájacieho zdroja	Prenosové káble	CB (A)	ELB (Č. pólov/A/mA)
RASM-2VTW2E	~ 230 V 50 Hz	14,2	2 x 2,5 mm² + GND	2 x 0,75 mm²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 mm² + GND		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 mm² + GND		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 mm² + GND		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 V 50 Hz	16,7	2 x 4 mm² + GND		20	4/40/30

UPOZORNENIE

- *Špeciálne sa uistite, že je pre jednotky (vonkajšia jednotka) nainštalovaný prerušovač zemného prúdu (ELB).*
- *Ak už inštalácia je vybavená prerušovač zemného prúdu (ELB), uistite sa, že jeho menovitý prúd je dostatočne veľký na to, aby zadržal prúd jednotiek (vonkajšej jednotky).*

POZNÁMKA

- *Elektrické poistky môžu byť použité namiesto magnetického ističa (CB). V takom prípade vyberte poistky s podobnými menovitými hodnotami ako má prerušovač okruhu.*
- *Prerušovač zemného prúdu (ELB) uvedený v tomto návod je tiež všeobecne známy ako prúdový chránič RCD alebo chránič zvyškového prúdu RCCB.*
- *Ističe (CB) sú tiež známe ako termomagnetické ističe alebo len magnetické ističe (MCB).*

10. HLAVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

◆ Ochrana kompresora

Spínač vysokého tlaku:

Tento spínače 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Pre kompresor	Spínače tlaku			-	Automatický reset; nenastaviteľné (každý pre každý kompresor)	
		Vysoké	Vypnutie	MPa	3 ± 0,1	
			Prerušenie	MPa	2,4 ± 0,15	
	Kapacita poistky	~ 230 V 50 Hz		A	63	--
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	32
	Časovač CCP			-	Nenastaviteľné	
		Nastavenie času		min	3	
Pre modul ventilátora	Kapacita poistky	~ 230 V 50 Hz		A	3,15	5
		3N~ 400 V 50 Hz		A	--	--

SK

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 проєктуванні системи теплового насоса та при встановленні блоку, в певних ситуаціях необхідно 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 находиться поруч.

Для чіткої ідентифікації таких ситуацій, використовується 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.



A3

РИЗИК ВИБУХУ:
Цей символ вказує на те, що в цьому обладнанні використовується легкозаймистий холодоагент без запаху. Цей прилад заповнений холодоагентом R290. Витік холодоагенту може спричинити пожежу в разі контакту із зовнішнім джерелом горіння.

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***Текст після цього символу містить інформацію та інструкції, що стосуються безпосередньо 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 безпосередньо 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 пошкоджень середньої тяжкості для вас та інших людей, що знаходяться поблизу.*
- *Невиконання цих інструкцій також може привести 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 відповідною технічною документацією.

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 ЇЇ 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 насоса «повітря-вода». Інакше це може призвести до серйозної аварії.***
- ***Не відкривайте кришку обслуговування або панель доступу до теплового насоса «повітря-вода», не від'єднавши 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.***
- ***Уважно прочитайте «Додатковий посібник з техніки безпеки для кондиціонера з холодоагентом R290 та теплового насоса відповідно до IEC 60335-2-40:2022», котрий постачається разом блоком.***

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 повинен 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, надрукований на передній кришці. 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. 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.
- Режими 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 (мін/макс): 5 °C / 75 °C
- Тиск води (мін/макс): 0,1 МПа / 0,25 МПа
- Це обладнання має бути підключене до водопроводу.

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 запроєктована 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 жилому приміщенні він може спричинити електромагнітні перешкоди.

Запуск та експлуатація: перед запуском та під час роботи установки переконайтесь, що всі запірні клапани повністю відкриті, і що на сторонах входу/виходу немає перешкод.

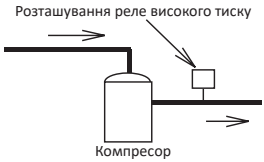
Технічне обслуговування: періодично перевіряйте сторону високого тиску. Якщо тиск вище максимально допустимого, зупиніть систему та очистіть теплообмінник або усуньте його причину.

Максимально допустимий тиск і значення відключення із-за високого тиску:

Холодоагент	Максимально допустимий тиск (МПа)	Значення відключення реле високого тиску (МПа)
R290	3,1	3 ± 0,1

ПРИМІТКА

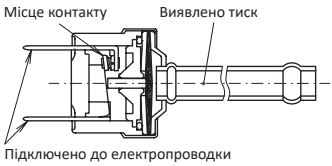
Етикетка посудини під тиском, яка відповідає директиві по обладнанню, що працює під тиском, наклеюється на посудину високого тиску. Місткість посудини під тиском, а також її категорія вказані на самій посудині.



ПРИМІТКА

Реле високого тиску вказане на електричній схемі зовнішнього блоку як PSH, підключений до друкованої плати (PCB) зовнішнього блоку.

Конструкція реле високого тиску



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.***

UK

3. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ВАНТАЖНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ РОБОТИ

При підніманні пристрою збалансуйте його, перевірте безпеку та обережно підніміть.

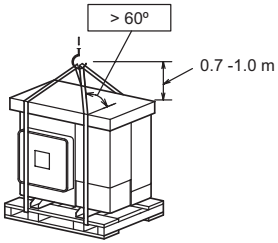
Не знімайте пакувальні матеріали.

Підвісьте пристрій в упаковці за допомогою двох канатів.

З міркувань безпеки переконайтеся, що зовнішній блок піднімається плавно і не нахиляється.

Модель	Вага брутто (кг)
RASM-2VTW2E	105
RASM-3VTW2E	105
RASM-3.5VTW2E	105
RASM-4VTW2E	155
RASM-5VTW2E	155
RASM-6VTW2E	155
RASM-4TW2E	155
RASM-5TW2E	155
RASM-6TW2E	155

RASM-(2-6)(V)TW2E



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

Аксесуар	Зображення	К-сть	Призначення
Посібник з експлуатації		1	Основні інструкції щодо встановлення пристрою.
Посібник з техніки безпеки		1	Додатковий посібник з техніки безпеки для кондиціонера з холодоагентом R290 та теплового насоса відповідно до IEC 60335-2-40:2022.
Прокладка		5	Ущільнювачі для з'єднань системи опалення (вхід/вихід).
Зворотній клапан		1	Клапан для запобігання зворотного потоку води з контура в магістраль.
Конектор кабелю живлення (230 В)		1	Штекер для підключення до однофазного джерела живлення (тільки для RASM-(2-6)VTW2E).
Конектор кабелю живлення (400 В)		1	Штекер для підключення до трифазного джерела живлення (тільки для RASM-(4-6)TW2E).
Конектор H-LINK		1	Штекер для підключення до внутрішнього блоку (ВБ).

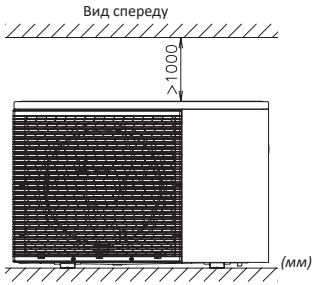
ПРИМІТКА

- *Вищезазначені аксесуари постачаються всередині пристрою.*
- *Якщо деякі з цих аксесуарів не упаковані разом із пристроєм або виявлено пошкодження пристрою, зверніться до свого дилера.*

5. ПРОСТІР ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ



UK



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 зовнішній блок в місці з хорошою вентиляцією і завжди знадвору.***
- ***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 краями. Будьте обережні, щоб уникнути пошкодження. Встановлюйте блок у зоні обмеженого доступу для широкого загалу.*

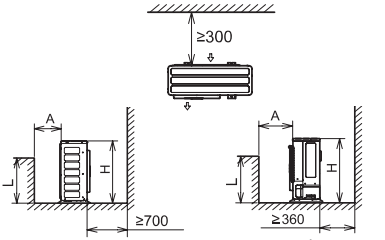
6.1 Місце установки

ПРИМІТКА

- *Всі величини в цьому розділі позначені у мм.*
- *Деякі розрахунки залежать від висоти (H) блоку:*

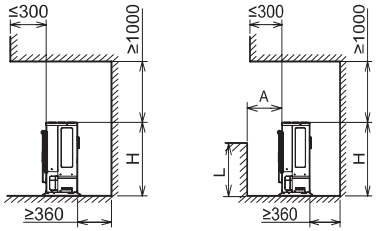
потужність	H (висота)
2,0 - 3,5 HP	800 мм
4,0 - 6,0 HP	1140 мм

Без перешкод з боків



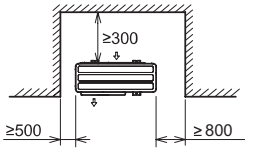
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

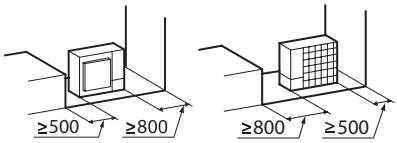
Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху



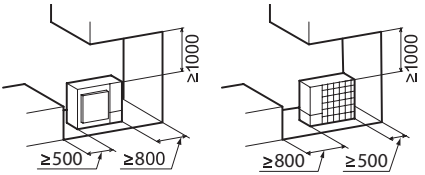
0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

З перешкодами з боків

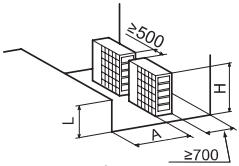




Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху

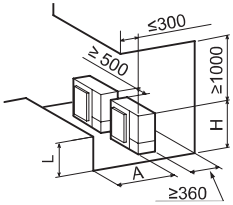


Без перешкод з боків



0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 350
1/2H < L ≤ H → A ≥ 450

Без перешкод з боків, але з перешкодами зверху

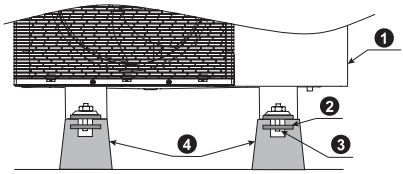


0 < L ≤ 1/2H → A ≥ 600
1/2H < L ≤ H → A ≥ 1200

6.2 Місце для встановлення

◆ Бетонний фундамент

- Фундамент повинен мати рівним, 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 встановлені блоку на даху або веранді уникайте зливу в місцях, якими часто користуються люди, оскільки вони можуть посковзнутися і впасти.



№	Опис
❶	Зовнішній блок
❷	Алюмінієві вставки
❸	Анкерні болти (M10)
❹	Вібраційний сайлентблок

НЕБЕЗПЕЧНО

- ***Зовнішній блок повинен бути встановлений на конструкції, яка повинна витримати його вагу. Якщо блок встановлений на нестійкій конструкції, він може впасти і спричинити пошкодження або травми.***
- ***Щоб уникнути підвищення рівня шуму та вібрацій, блок повинен бути встановлений на жорсткій і стабільній основі.***
- ***Фундамент повинен бути уніфікований з плитою перекриття. Якщо немає, розрахуйте установку блоку YUTAKI, а також блоку YUTAKI з фундаментом на вібростійкість для забезпечення міцності при падінні або при переміщенні блоку.***

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Зверніть увагу на такі аспекти при встановленні:

- *Установка повинна забезпечувати, щоб блок не нахилявся, не вібрував, не створював шуму та не упав при поривах вітру чи землетрусу. Розрахуйте стійкість до вібрацій, спричинених землетрусами, щоб переконатися, що установка досить міцна проти падінь. Закріпіть блок за допомогою тросів (не входять в поставку) при його встановленні в місцях, які не мають стін або захисних панелей від вітру та, можливо, піддаються поривам сильного вітру.*
- *За необхідності використовуйте антивібраційний матеріал.*

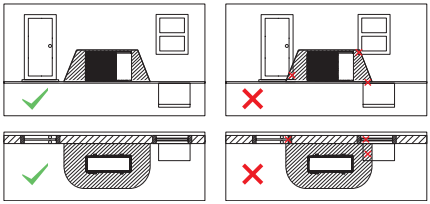
◆ Варіанти відведення конденсату

- Виберіть місце з хорошим дренажем і переконайтеся, що ділянка землі здатна відводити весь водяний конденсат.
- Якщо необхідний дренажний трубопровід, використовуйте додаткове з'єднання для відведення конденсату (DBS-26). Детальну інформацію про встановлення див. в інструкції з монтажу.
- У разі сильних морозів встановіть нагрівач зливного піддону (ATW-DH0-02, як опція додаткового обладнання) і переконайтеся, що всередині зливної труби встановлений стрічковий нагрівач.

6.3 Захисна зона

Цей зовнішній блок містить холодоагент R290, надзвичайно легкозаймистий газ (група безпеки A3 за стандартом ISO 817), який має більшу густину, ніж повітря.

У разі витоку холодоагенту він може накопичуватися біля землі. Щоб запобігти цьому, необхідно визначити та підтримувати захисну зону навколо агрегату. Там не повинно бути будівельних продух, вікон, дверей, входів до підвалу, каналізації тощо:



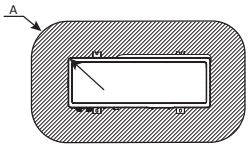
Захисна зона не повинна поширюватися на прилеглі будівлі або зони громадського руху (наприклад, межі сусідів, громадські або приватні дороги та пішохідні доріжки).

Якщо ви підозрюєте витік холодоагенту з вашого агрегату, важливо негайно звернутися до установника/постачальника для отримання додаткової інформації та допомоги.

У захисній зоні необхідно забезпечити постійну або тимчасову відсутність джерел займання, включаючи відкрите полум'я, електричні системи, розетки, лампи, вимикачі, електричні з'єднання будинку, іскроутворюючі інструменти та предмети з температурою поверхні 360 °C або вище.

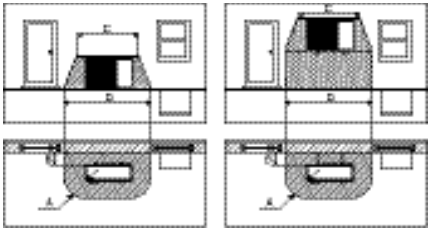
Для кожних умов монтажу передбачені конкретні розміри захисної зони:

◆ **Захисна зона для наземної установки або установки на плоскому даху на відкритих майданчиках**



A ≥ 1000 мм

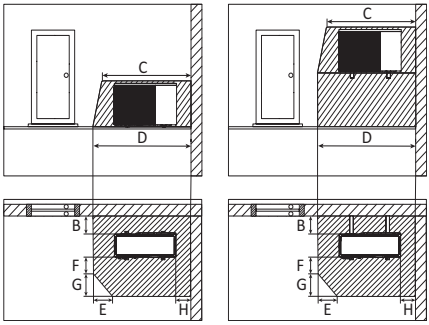
◆ **Захисна зона для наземної або настінної установки перед стіною будівлі**



A ≥ 1000 мм
B ≥ 300 мм

C ≥ 2000 мм
D ≥ 3000 мм

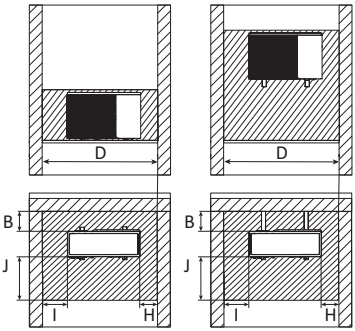
◆ **Захисна зона для наземної або настінної установки в кутку будівлі**



B ≥ 300 мм
C ≥ 2000 мм
D ≥ 2500 мм
E ≥ 1000 мм

F ≥ 500 мм
G ≥ 1800 мм
H ≥ 500 мм

◆ **Захисна зона для наземної або настінної установки між 3 стінами**



B ≥ 300 мм
D ≥ 2500 мм
H ≥ 500 мм

I ≥ 500 мм
J ≥ 2300 мм

6.4 Встановлення в холодних та/або вітряних зонах

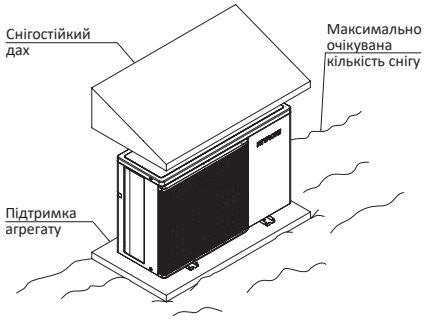
Під час експлуатації пристрою в умовах низької зовнішньої температури та можливого снігопаду або вітру обов'язково дотримуйтесь наступних інструкцій, описаних нижче:

◆ **Значні снігопади**

У районах, де випадає багато снігу, дуже важливо вибрати таке місце встановлення, де сніг не буде впливати на пристрій:

- Переконайтеся, що агрегат встановлений вище, ніж найвища очікувана висота снігового покриву.
- Якщо можливе бокове падіння снігу, переконайтеся, що він не впливає на змійовик теплообмінника.

UK

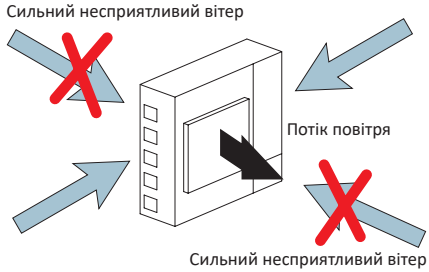


◆ Сильні морози

Щоб запобігти замерзанню зливів води, може знадобитися додатковий захист, наприклад, встановлення обігрівача зливного піддону.

Докладні відомості про встановлення див. в інструкції з монтажу піддону для зливу води (опція).

◆ Сильні вітри



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 обертатися дуже швидко до його виходу з ладу.

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. ПІДКЛЮЧЕННЯ ВОДОПРОВІДНИХ ТРУБ

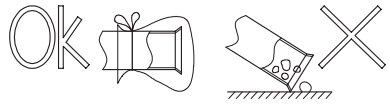
7.1 Загальні вказівки до монтажу трубопроводів

- 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.

ПРИМІТКА

Система без вологи або забруднення маслом забезпечує максимальну продуктивність і термін служби в порівнянні з погано підготовленою системою. Переконайтеся, що всі мідні труби чисті та сухі всередині.

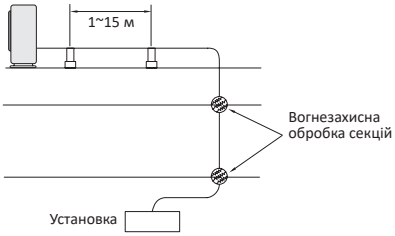
- Закрийте кінець трубки, коли її потрібно провести через отвір в стіні.
- Не кладіть труби прямо на землю без заглушки або вінілової стрічки на кінці.



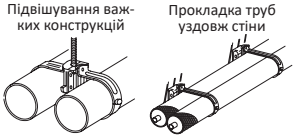
- Якщо монтажні роботи не можуть бути закінчені до наступного дня або протягом більш тривалого періоду, необхідно запаяти кінці труби та за допомогою клапана типу Шрадера заповнити її азотом без кисню, щоб уникнути утворення в ній вологості та забруднення сторонніми частинками.
- Бажано ізолювати водопровідні 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 (NH_3), 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 Підвішування водопровідних труб

- Закріпіть водопровід у певних точках і не допускайте його прямого контакту з будівлею: стінами, стелею тощо. За наявності прямого контакту між трубами може виникнути ненормальний звук через вібрацію трубопроводу. Зверніть особливу увагу на прокладку коротких труб.

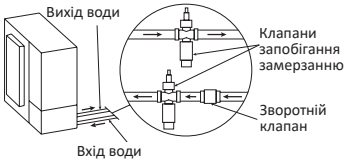


- Не закріплюйте труби для води безпосередньо за допомогою металевих фітингів (труби можуть розширюватися і стискатися). Нижче наведено кілька прикладів способів підвішування.



7.3 Установка водопровідних з'єднань

- Обов'язково встановіть зворотний клапан на вхідному водопровідному трубопроводі агрегату, щоб запобігти зворотному потоку води з агрегату у водопровідну мережу.
- У разі встановлення клапана захисту від замерзання (поставляється в комплекті), встановіть його між блоком і зворотним клапаном.



7.4 Якість води

Вимоги до якості води наведені у відповідному цифровому посібнику з встановлення та експлуатації.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Якість води повинна відповідати директиві ЄС 98/83 ЄС.

8. КОНТУР ХОЛОДОАГЕНТУ

8.1 Заправка холодоагенту

Зовнішній блок поставляється із заводською заправкою холодоагенту R290:

Модель	Заправка холодоагенту (кг)
RASM-2VTW2E	0,9
RASM-3VTW2E	0,9
RASM-3.5VTW2E	0,9
RASM-4VTW2E	1,2
RASM-5VTW2E	1,2
RASM-6VTW2E	1,2
RASM-4TW2E	1,2
RASM-5TW2E	1,2
RASM-6TW2E	1,2

8.2 Запобіжні заходи у разі витоку газоподібного холодоагенту

Технічний персонал, відповідальний за монтаж і розробку специфікацій, зобов'язаний дотримуватися місцевих норм безпеки та правила техніки безпеки в разі витоку 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.

ПРИМІТКА

Додаткову інформацію можна знайти в наданому додатковому посібнику з техніки безпеки для холодоагенту R290.

9. ЕЛЕКТРИЧНІ ТА КОНТРОЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ

9.1 Загальні перевірки

- Переконайтеся, що при установці джерела живлення виконуються такі умови:
  - ✓ Потужність електричної установки є достатньою, щоб задовольнити потреби системи YUTAKI (зовнішнього блока + внутрішнього блоку + бака ГВП (якщо застосовується)).
  - ✓ Напруга живлення знаходиться в межах ± 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 EN 61000-3-11.

Модель	Джерело живлення	Z_{max} (Ω)
RASM-2VTW2E	~ 230 В 50 Гц	-
RASM-3VTW2E		0,38
RASM-3.5VTW2E		0,33
RASM-(4-6)VTW2E		0,23
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 В 50 Гц	-

- Ситуація з гармоніками кожної моделі відповідно до стандартів EN 61000-3-2 та EN 61000-3-12 є наступною:

Ситуація щодо відповідності до EN 61000-3-2 та EN 61000-3-12	Моделі
Обладнання відповідає стандарту EN 61000-3-2 (професійне використання)	RASM-2VTW2E
Обладнання відповідає стандарту EN 61000-3-12	RASM-(3-6)VTW2E
	RASM-(4-6)TW2E

- Переконайтесь, що існуюча установка (основні вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, кабелі, роз'єми та клемні колодки) відповідає місцевим та національним нормам.

UK

9.2 Електричне підключення зовнішніх блоків

9.2.1 Під'єднання кабелів живлення та передачі

◆ **Інструкції з техніки безпеки**

ПРИМІТКА

Перевірте вимоги та рекомендації в розділі «9. 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.***
- ***У разі використання більше ніж одного джерела живлення, перед запуском блоку необхідно переконатися, що всі вони вимкнені.***

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Переконайтеся, що всі кабелі та захисні пристрої правильно вибрані, підключені, ідентифіковані та закріплені на відповідних клемах 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.*

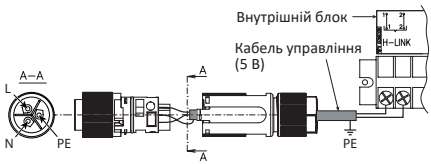
9.2.2 Процедура під'єднання

Електричне під'єднання зовнішнього блоку показано на рисунку нижче:

Ключові слова:

- ✓ PE: Захисна зона
- ✓ ELB: вимикач витоку на землю
- ✓ CB: автоматичний вимикач

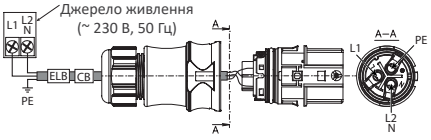
◆ **Конектор H-LINK**



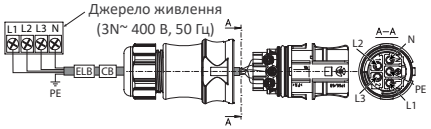
Одно- та трифазні блоки

1. Підготуйте 2-провідний кабель (докладніше читайте в інструкції до ВБ).
2. Оголіть 25 мм оболонки та 8 мм кожного дроту.
3. Відкрийте заводський роз'єм H-LINK і пропустіть через нього кабель.
4. Прикрутіть 2 провідники до 2 портів L і N (полярність не враховується), затягнувши з моментом 0,4 Н·м.
5. Іншим проводом підключити екран кабелю до порту заземлення.
6. Закрийте роз'єм H-LINK.
7. Підключіть інші кінці проводів та екран, як зазначено в інструкції з експлуатації внутрішнього блоку.

◆ **Конектор джерела живлення**



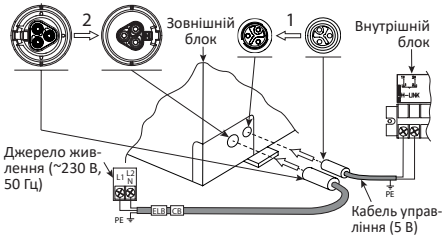
3-полюсний роз'єм живлення (однофазні блоки)



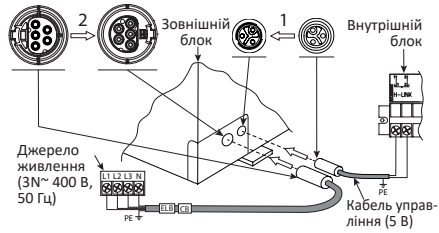
5-полюсний роз'єм живлення (трифазні блоки)

1. Підготуйте 3-жильний (однофазні блоки) або 5-жильний (трифазні блоки) кабель (див. Розділ *9.3*).
2. Оголіть 26,5 мм оболонки та 8 мм кожного провідника.
3. Відкрийте заводський роз'єм живлення і протягніть через нього кабель.
4. Прикрутіть провідники до 3/5 портів, затягнувши їх із зусиллям 0,8 Н·м - 1 Н·м.
5. Закрийте роз'єм живлення.
6. Підключіть інші кінці проводів до джерела живлення, як показано на малюнку, намагаючись не переплутати їх. Обов'язково встановіть між ними відповідні ELB і CB.

◆ **Під'єднання до зовнішнього блоку**



Однофазні блоки



Трифазні блоки

1. Підключіть роз'єм H-LINK, що йде від внутрішнього блоку (ВБ), до відповідного роз'єму в зовнішнього блоку (ЗБ) (внизу, ззаду).
2. Підключіть роз'єм живлення від джерела живлення до відповідного роз'єму зовнішнього блоку (ЗБ) (внизу, ззаду).

UK

9.3 Мінімальні вимоги до розміру кабелю та 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 силовий контур сумісно для зовнішнього блоку або будь-якого іншого пристрою.*

Використовуйте кабелі, які не легші за гнучкі кабелі з поліхлоропреновою оболонкою (код 60245 IEC 57).

Модель	Джерело живлення	Макс. струм (A)	Кабелі живлення	Кабелі передачі	CB (A)	ELB (к-сть полюсів/A/мA)
RASM-2VTW2E	~ 230 В 50 Гц	14,2	2 x 2,5 мм² + заземл.	2 x 0,75 мм²	16	2/40/30
RASM-3VTW2E		17,7	2 x 4 мм² + заземл.		20	
RASM-3.5VTW2E		20,7	2 x 6 мм² + заземл.		25	
RASM-(4-6)VTW2E		29,2	2 x 6 мм² + заземл.		32	
RASM-(4-6)TW2E	3N~ 400 В 50 Гц	16,7	2 x 4 мм² + заземл.		20	4/40/30

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).*

ПРИМІТКА

- *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).*

10. 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-(2-6)VTW2E	RASM-(4-6)TW2E
Для компресора	Реле тиску		-	Автоматичне скидання, не регулюється (по одному для кожного компресора)	
		Висок. Відключити	MPa	3 ± 0,1	
		Висок. Включити	MPa	2,4 ± 0,15	
	Ємність запобіжника	~ 230 В 50 Гц	A	63	--
		3N~ 400 В 50 Гц	A	--	32
	Таймер ССР		-	Не регулюється	
		Налаштування часу	хв.	3	
Для модуля вентилятора	Ємність запобіжника	~ 230 В 50 Гц	A	3,15	5
		3N~ 400 В 50 Гц	A	--	--

UK

HITACHI

000000000

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.

PMML0670 rev.0 - 09/2024 - 1000017448

Printed in Spain