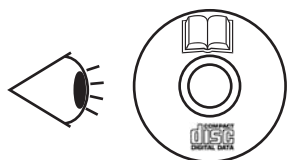


EN INSTRUCTION MANUAL
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
FR MANUEL D'UTILISATION
IT MANUALE DI ISTRUZIONI

PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
DA BRUGSANVISNING
NL INSTALLATIEHANDLEIDING
SV INSTALLATIONSHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ

YUTAKI M
RASM-(2-3)VRE

R32 SERIES



English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond HITACHI's control; HITACHI cannot be held responsible for these errors.

Español

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

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

Deutsch

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

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

Français

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

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

Italiano

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

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

Português

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

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

Dansk

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.

På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationer er korrekte, har HITACHI ikke kontrol over trykfejl, og HITACHI kan ikke holdes ansvarlig herfor.

Nederlands

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

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

Svenska

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

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

Ελληνικά

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.

Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η HITACHI δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.



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.

PRECAUCIÓN

Este producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.
Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en la bomba de calor, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable. Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

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.

ADVERTISSEMENT

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que contient la pompe à chaleur, son démontage doit être effectué par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

AVVERTENZE

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2011/65/EU e D.Lgs 4 marzo 2014 n.27
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli 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.

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.

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.

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.

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 varmepumpen 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.

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.



English

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

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

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

Español

De acuerdo con el reglamento UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R32 en la atmósfera: R32 son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) = 675.

Las Tn de CO2 equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado * Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

Deutsch

Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.

Lassen sie R32 nicht in die luft entweichen: R32 sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R32 = 675.

Die Menge an CO2-Äquivalent fluorierte Treibhausgase enthalten (in Tn) wird von GWP * die auf dem Produktetikett angegebenen Gesamtfüllmenge (in kg) und durch 1000 geteilt berechnet.

Français

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

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

Les Tn d'équivalent-CO2 de gaz à effet de serre fluorés contenus est calculé par le PRG * Charge Totale (en kg) indiquée dans l'étiquette du produit et divisé par 1,000.

Italiano

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

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

Le Tn di CO2 equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcola dal GWP indicato * Carica Totale (in kg) indicato nella etichetta del prodotto e diviso per 1000.

Português

Em conformidade com a Regulamentação da UE N° 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R32 para a atmosfera: o R32 são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto = 675.

Tn de CO2 equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado * Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

Dansk

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

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

Tn af CO2-ækvivalent af fluorholdige drivhusgasser er beregnet ved angivet GWP * Samlet Charge (i kg) er angivet i produktets etiket og divideret med 1000.

Nederlands

Conform richtlijn EC N° 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie.

Laat geen R32 ontsnappen in de atmosfeer: R32 zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R32 = 675.

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

Svenska

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

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

Tn av CO2-ekvivalenter fluorhaltiga växthusgaser beräknas genom indikeras GWP * Total Påfyllning (i kg) som anges i produktetiketten och divideras med 1000.

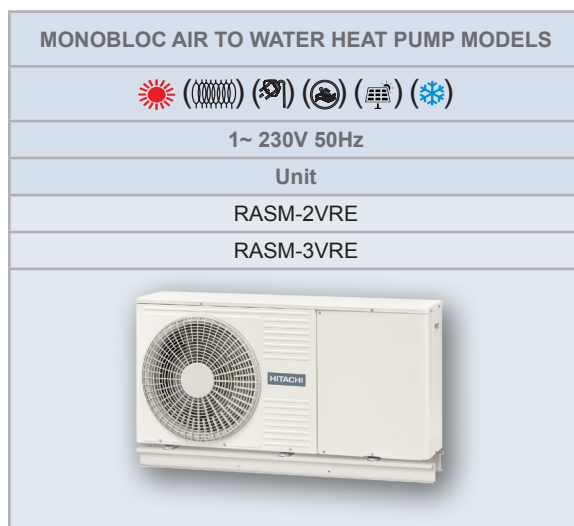
Ελληνικά

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

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

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

MODELS CODIFICATION	Important note: Please, check, according to the model name, which is your heat pump type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to RASM-VRE Outdoor Units.
CODIFICACIÓN DE MODELOS	Nota importante: compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de bomba de calor, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades externas RASM-VRE.
MODELLCODES	Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Typ der Wärmepumpe und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf RASM-VRE Außengeräten.
CODIFICATION DES MODÈLES	Note importante : veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de pompe à chaleur et quelle est son abréviation et référence dans ce manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures groupes extérieurs RASM-VRE.
CODIFICAZIONE DEI MODELLI	Nota importante: controllare in base al modello il tipo di pompa di calore, la descrizione e il tipo di abbreviazione utilizzati nel manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e di funzionamento fa riferimento alla unità esterne RASM-VRE.
CODIFICAÇÃO DE MODELOS	Nota Importante: de acordo com o nome do modelo, verifique o tipo da sua bomba de calor e a respetiva abreviatura e menção neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com a unidades exteriores RASM-VRE.
MODELKODIFICERING	Vigtig information: Kontrollér venligst din varmepumpetype i henhold til modelnavnet, hvordan den forkortes, og hvilken reference den har i denne vejledning. Denne bruger- og monteringsvejledning gælder kun RASM-VRE-udendørsenheder.
CODERING VAN DE MODELLEN	Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type warmtepomp u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructiehandleiding. Deze Installatie- en bedieningshandleiding heeft alleen betrekking op buitenunits RASM-VRE.
MODELLER	Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av värmepump du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för utomhusenheter RASM-VRE.
ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο της δικής σας αντλίας θέρμανσης και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εξωτερικές Μονάδες RASM-VRE.



i NOTE

Icons between brackets mean possible extra operations to the factory-supplied operations. For cooling operation, refer to the Cooling kit accessory for YUTAKI M units.

i NOTA

Los iconos entre paréntesis representan posibles operaciones adicionales con respecto a las operaciones suministradas de fábrica. Para el funcionamiento en enfriamiento, consulte el accesorio de kit de enfriamiento para unidades YUTAKI M.

i HINWEIS

Die Symbole in Klammern stellen mögliche zusätzliche Betrieben in Bezug auf die gelieferten Fabrikbetrieb. Für den Kühlbetrieb, beziehen Sie sich auf das Cooling Kit Zubehör für YUTAKI M-Einheiten.

i REMARQUE

Les icônes entre parenthèses représentent des opérations supplémentaires possibles en ce qui concerne les opérations fournies. Pour l'opération de refroidissement, reportez-vous à l'accessoire de kit de refroidissement pour les unités YUTAKI M.

i NOTA

Icone in parentesi rappresentano possibili operazioni aggiuntive rispetto alle operazioni in dotazione di fabbrica. Per il funzionamento di raffreddamento, fare riferimento al kit di raffreddamento accessorio per unità YUTAKI M.

i NOTA

Ícones entre parênteses representam possíveis operações adicionais no que diz respeito às operações fornecidas de fábrica. Para a operação de arrefecimento, consulte o kit de acessório de arrefecimento para unidades YUTAKI M.

i BEMÆRK

Ikoner i parentes repræsenterer eventuelle yderligere operationer i forhold til de medfølgende fabrikken operationer. Para a operação de refrigeração, consulte o resfriamento acessório de kit para unidades YUTAKI M.

i OPMERKING

Pictogrammen tussen haakjes betekenen mogelijk extra behandeling om de fabriek geleverde operaties. Voor koeling, wordt verwezen naar de accessoire kit voor koeling voor YUTAKI M units.

i OBS!

Ikoner inom parentes betyder eventuella extra operationer till fabrikslevererad verksamhet. För kyl drift, se Cooling sats tillbehör till YUTAKI M-enheter.

i ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εικόνες στις παρενθέσεις αντιπροσωπεύουν πιθανές πρόσθετες λειτουργίες σε σχέση με τις παρεχόμενες εργασίες του εργοστασίου. Για τη λειτουργία ψύξης, ανατρέξτε στο Ψύξη εξάρτημα kit για τις μονάδες YUTAKI M.

English

WARNING

BURST HAZARD

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

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

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

WARNING

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

CAUTION

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

CAUTION

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

CAUTION

For more information, see the installer and user reference guide.

Español

ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN

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

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Antes de retirar las tuberías de refrigerante debe detener el compresor.

Tras recuperar el refrigerante todas las válvulas de servicio deben estar completamente cerradas.

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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

PRECAUCIÓN

Para más información, consulte la guía de referencia del instalador y el usuario.

Deutsch

WARNUNG

BERSTGEFAHR

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

EXPLOSIONSGEFAHR

Der Kompressor muss abgeschaltet werden, bevor die Kältemittel-leitungen entfernt werden.

Alle Betriebsventile müssen nach dem Abpumpbetrieb vollständig geschlossen sein.

WARNUNG

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

VORSICHT

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

VORSICHT

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

VORSICHT

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

Français

AVERTISSEMENT

DANGER D'ÉCLATEMENT

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

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.

Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

ATTENTION

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

ATTENTION

Pour plus d'informations, reportez-vous au guide de l'utilisateur.

Italiano

AVVERTENZA

PERICOLO DI SCOPPIO

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

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.

Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.

AVVERTENZA

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

AVVERTENZA

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

AVVERTENZA

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

AVVERTENZA

Per ulteriori informazioni, consultare il programma di installazione e la guida di riferimento per l'utente.

Português

ATENÇÃO

PERIGO DE REBENTAMENTO

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

RISCO DE EXPLOÇÃO

O compressor deve ser desligado antes da remoção dos tubos de refrigerante.

As válvulas de manutenção devem estar completamente fechadas depois da eliminação do refrigerante.

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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

CUIDADO

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

CUIDADO

Para mais informação, consulte o guia de referência do utilizador e do instalador.

Dansk

ADVARSEL

BRISTEFARE

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

RISIKO FOR EKSPLOSION

Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.

Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.

ADVARSEL

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

FORSIGTIG

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

FORSIGTIG

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

FORSIGTIG

For yderligere information se installations- og brugermanual.

Nederlands

WAARSCHUWING

BARSTGEVAAR

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

EXPLOSIEGEVAAR

De compressor moet worden gestopt alvorens de koelmiddelpijpen te verwijderen.

Alle onderhoudskranen moeten volledig gesloten zijn na het pompen.

WAARSCHUWING

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

LET OP

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

LET OP

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

LET OP

Meer informatie hierover vindt u in de installatie en gebruikersgids.

Svenska

VARNING

SPRÄNGRISK

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

RISK FÖR EXPLOSION

Kompression måste stängas av innan kylrören avlägsnas.

Alla serviceventiler måste stängas av ordentligt efter nedpumpning.

VARNING

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

VARNING

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

VARNING

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

VARNING

För mer information, se referensguiden för installation och användning.

Ελληνικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΦΩΤΙΑΣ

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Ο συμπιεστής πρέπει να έχει σταματήσει προτού αφαιρέσετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.

Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι πλήρως κλειστές μετά την λειτουργία άντλησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο που εμφανίζεται στη μονάδα δείχνει ότι η μονάδα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εγκεκριμένο προσωπικό 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.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για περισσότερες πληροφορίες δείτε τις οδηγίες για τον εγκαταστάτη και τον χρήστη.

INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 IMPORTANT NOTICE
- 4 TRANSPORTATION AND HANDLING
- 5 BEFORE OPERATION
- 6 GENERAL DIMENSIONS
- 7 UNIT INSTALLATION
- 8 REFRIGERANT AND WATER PIPING
- 9 DRAIN PIPING
- 10 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS
- 11 COMMISSIONING
- 12 UNIT CONTROLLER
- 13 MAIN SAFETY DEVICES

ÍNDICE

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 AVISO IMPORTANTE
- 4 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
- 5 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
- 6 DIMENSIONES GENERALES
- 7 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
- 8 TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE
- 9 TUBERÍA DE DESAGÜE
- 10 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL
- 11 PUESTA EN MARCHA
- 12 CONTROLADOR DE LA UNIDAD
- 13 PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

INHALT

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEIT
- 3 WICHTIGER HINWEIS
- 4 TRANSPORT UND BEDIENUNG
- 5 VOR DEM BETRIEB
- 6 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN
- 7 GERÄTEINSTALLATION
- 8 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN
- 9 ABFLUSSLEITUNGEN
- 10 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN
- 11 INBETRIEBNAHME
- 12 GERÄTESTEUERUNG
- 13 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

INDEX

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 REMARQUE IMPORTANTE
- 4 TRANSPORT ET MANIPULATION
- 5 AVANT LE FONCTIONNEMENT
- 6 DIMENSIONS GÉNÉRALES
- 7 INSTALLATION DES UNITÉS
- 8 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU
- 9 TUYAU D'ÉVACUATION
- 10 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES
- 11 MISE EN SERVICE
- 12 CONTRÔLEUR D'UNITÉ
- 13 PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 NOTA IMPORTANTE
- 4 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
- 5 PRIMA DEL FUNZIONAMENTO
- 6 DIMENSIONI GENERALI
- 7 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
- 8 LINEE DELL'ACQUA E DEL REFRIGERANTE
- 9 LINEA DI DRENAGGIO
- 10 IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO
- 11 MESSA IN ESERCIZIO
- 12 DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'UNITÀ
- 13 PRINCIPALI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

ÍNDICE

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 NOTA IMPORTANTE
- 4 TRANSPORTE E MANUSEAMENTO
- 5 ANTES DE UTILIZAR A UNIDADE
- 6 DIMENSÕES GERAIS
- 7 INSTALAÇÃO DA UNIDADE
- 8 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E DE ÁGUA
- 9 TUBAGEM DE DESCARGA
- 10 AJUSTES DE CONTROLO E ELÉCTRICOS
- 11 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
- 12 CONTROLADOR DA UNIDADE
- 13 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PRINCIPAIS

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 VIGTIG INFORMATION
- 4 TRANSPORT OG HÅNTERING
- 5 FØR DRIFT
- 6 GENERELLE MÅL
- 7 INSTALLATION AF ENHED
- 8 KØLEMIDDEL- OG VANDRØR
- 9 AFLØBSRØR
- 10 ELEKTRISKE OG KONTROLINDSTILLINGER
- 11 IDRIFTSÆTTELSE
- 12 STYREENHED
- 13 PRIMÆRE SIKKERHEDSANORDNINGER

INHOUDSOPGAVE

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 BELANGRIJKE MEDEDELING
- 4 TRANSPORT EN HANTERING
- 5 VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
- 6 ALGEMENE AFMETINGEN
- 7 INSTALLATIE VAN DE UNIT
- 8 KOUDEMIDDEL- EN WATERLEIDINGEN
- 9 AFVOERLEIDING
- 10 ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN
- 11 INBEDRIJFSTELLING
- 12 BESTURING VAN UNIT
- 13 BELANGRIJKSTE VEILIGHEIDSVoorzieningen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 VIKTIGT MEDDELANDE
- 4 TRANSPORT OCH HANTERING
- 5 FÖRE DRIFT
- 6 ALLMÄNA MÅTT
- 7 INSTALLATION AV ENHET
- 8 KYL- OCH VATTENRÖR
- 9 DRÄNERINGSRÖR
- 10 EL- OCH STYRINNSTÄLLNINGAR
- 11 IGÅNGKÖRNING
- 12 ENHETENS STYRMODUL
- 13 HUVUDSAKLIGA SÄKERHETSANORDNINGAR

EYPETHPIO

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
- 4 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
- 5 ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- 6 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 8 ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ
- 9 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
- 10 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 11 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 12 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ
- 13 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

EN

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

ES

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

DE

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

FR

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

IT

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

PT

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

DA

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

NL

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

SV

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

EL

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

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

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 damage to the unit, the installation or the building or property.

Situations that pose a risk to the safety of those in the surrounding area or to the unit itself are clearly indicated in this manual.

A series of special symbols are 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.



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

DANGER

- *The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety.*
- *Not taking these instructions into account could lead to serious, very serious or even fatal injuries to you and others.*

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

DANGER



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

RISK OF EXPLOSION

The compressor must be stopped before removing the refrigerant pipes.

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

CAUTION

- *The text following this symbol contains information and instructions relating directly to your safety.*
- *Not taking these instructions into account could lead to minor injuries to you and others.*
- *Not taking these instructions into account could lead to unit damage.*

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

NOTE

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

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

2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY

DANGER

- *Do not pour water into the indoor or outdoor unit. These products are equipped with electrical parts. If water contacts with electrical components then it will cause a serious electrical shock.*
- *Do not touch or adjust safety devices inside the indoor or outdoor units. If these devices are touched or adjusted, it may cause a serious accident.*
- *Do not open the service cover or access the indoor or outdoor units 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.*

CAUTION

- *Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately one (1) meter from the system.*
- *If circuit breaker or fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.*
- *Do not make service or inspections tasks by yourself. This works must be performed by qualified service person.*
- *Do not put any strange material (sticks, etc...) into the air inlet and outlet. These units have high speed rotating fans and it is dangerous that any object touches them.*
- *Refrigerant leakage can cause difficulty with breathing due to insufficient air.*
- *This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle properly and safely this appliance.*
- *Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*

NOTE

It is recommended to ventilate the room every 3 or 4 hours.

3 IMPORTANT NOTICE

- The supplementary information about the purchased products is supplied in a CD-ROM, which can be found bundled with the indoor unit. In case that the CD-ROM is missing or it is not readable, please contact your HITACHI dealer or distributor.
- **PLEASE READ THE MANUAL AND THE FILES ON THE CD-ROM CAREFULLY BEFORE STARTING WORK ON THE INSTALLATION OF THE SYSTEM.** 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 system.
- Verify, in accordance with the manuals which appear in the outdoor and indoor units, that all the information required for the correct installation of the system is included. If this is not the case, contact your distributor.
- HITACHI pursues a policy of continuing improvement in design and performance of products. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- HITACHI cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.

- This outdoor unit has not been designed for industrial processes, and its use as heat pump is limited to the scope of application of the YUTAKI Series. For use in other applications, please contact your HITACHI dealer or service contractor.
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact your service contractor of HITACHI.
- This manual should be considered as a permanent part of the heat pump system. This manual gives a common description and information for this heat pump which you operate as well as for other models.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your 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 below with their respective signal words.
- This outdoor unit is exclusively to use for air to water systems. It can not be used with indoor units in air to air systems.

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.

DANGER



Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

- *The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).*
- *Do not pierce or burn.*
- *Be aware that refrigerants may not contain an odour.*

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

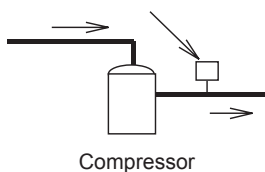
Maintenance: Periodically check the high pressure side pressure. If the pressure is higher than the maximum allowable pressure, stop the system and clean the heat exchanger or remove the cause.

Maximum allowable pressure and high pressure cut-out value:

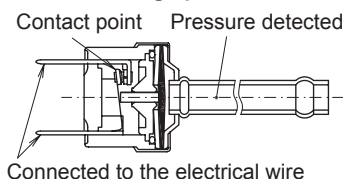
Refrigerant	Maximum allowable pressure (MPa)	High pressure switch cut-out value (MPa)
R32	4.15	4.00 ~ 4.10

i 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.

Location of high pressure switch**i NOTE**

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

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.

4 TRANSPORTATION AND HANDLING

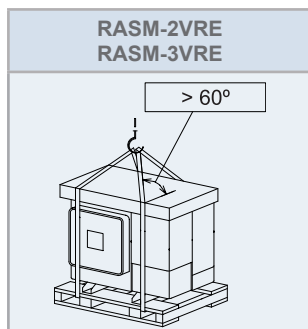
When hanging the unit, ensure a balance of the unit, check safety and lift it up smoothly

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-2VRE	90
RASM-3VRE	92

**5 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.

5.1 FACTORY-SUPPLIED UNIT COMPONENTS

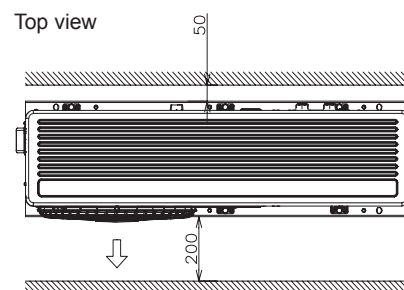
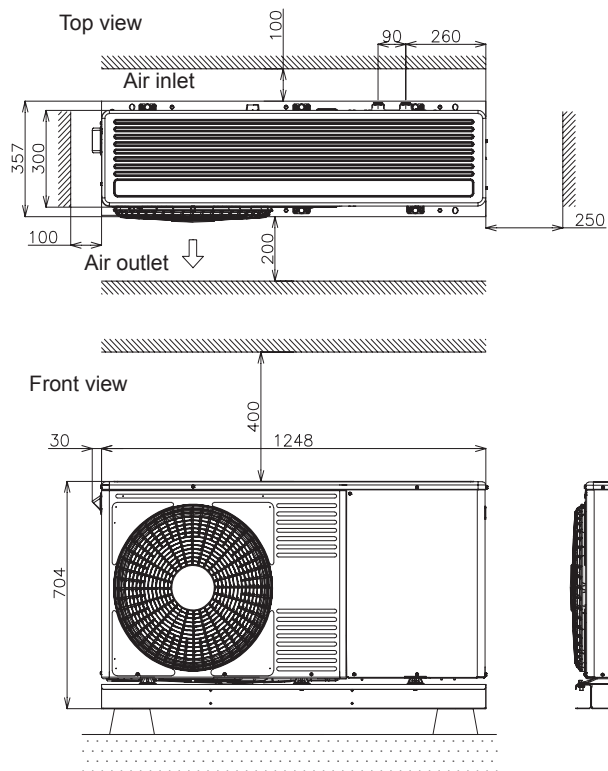
Accessory	Image	Qty.	Purpose
Gasket		4	Two gaskets for each space heating connections (inlet/outlet)
CD-ROM		1	With the detailed Installation and operation manual
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.
Instruction manual		1	Additional safety manual for R32 refrigerant air conditioner and heat pump according to IEC 60335-2-40:2018
Declaration of conformity	-	1	-

i 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.

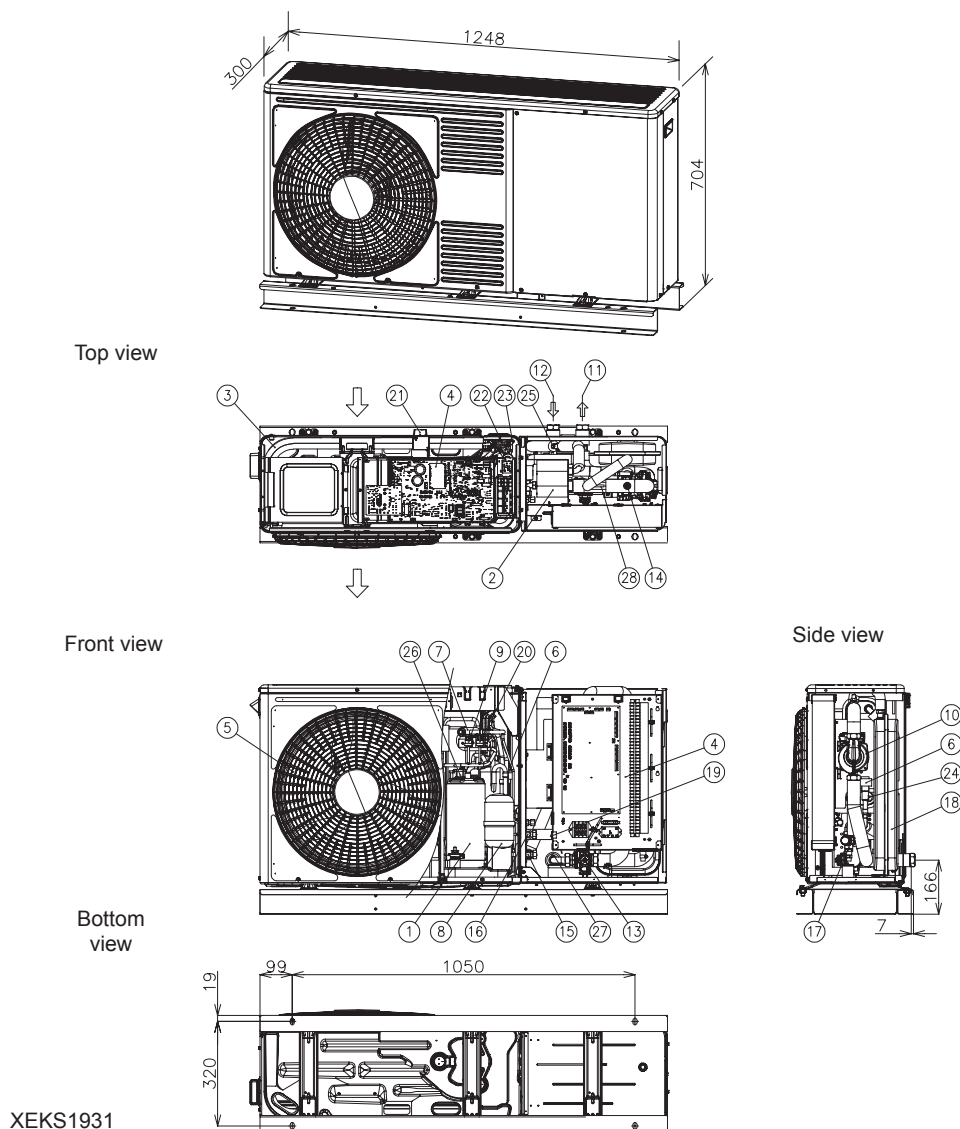
6 GENERAL DIMENSIONS

6.1 SERVICE SPACE



Units in mm.

6.2 NAME OF PARTS AND DIMENSIONAL DATA



N°	Part name	N°	Part name
1	Compressor	15	Stop valve for gas line - Ø15.88 (5/8")
2	Water side heat exchanger	16	Stop valve for liquid line - 2HP: Ø6,35(1/4") - 3HP: Ø9.52 (3/8")
3	Air side heat exchanger	17	Safety valve
4	Electrical box	18	Expansion vessel 6L
5	Fan (x1)	19	Switch for DHW "emergency" operation
6	Expansion valve (x2)	20	Pressure switch for control (Psc)
7	Reversing valve	21	Ambient thermistor
8	Accumulator	22	Liquid temperature thermistor
9	High pressure switch (HPS)	23	Liquid temperature thermistor
10	Water pump	24	Refrigerant liquid pipe thermistor
11	Water outlet - G 1"	25	Refrigerant gas pipe thermistor
12	Water inlet - G 1"	26	Compressor discharge thermistor
13	Water strainer	27	Water inlet thermistor
14	Air Purger	28	Water outlet thermistor



7 UNIT INSTALLATION

⚠ CAUTION

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

⚠ DANGER

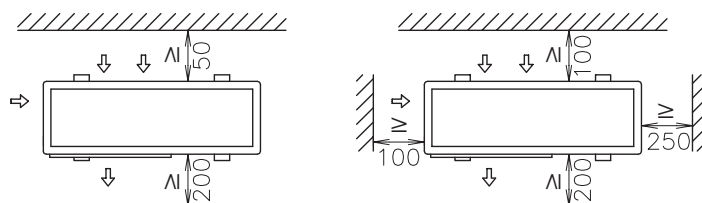
- Install the unit with sufficient clearance around it for operation and maintenance as shown in the next figures. Install the unit where good ventilation is available
- Do not install the unit where there is a high level of oil mist, salty air or sulphurous atmosphere.
- Install the unit as far as practical (being at least 3 meters) from electromagnetic wave radiator (such as medical equipment).
- For cleaning, use nonflammable and nontoxic 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 units together, keep clearance between the units of more than 500 mm, and avoid obstacles that should hamper air intake.
- Install the unit in the shade or not exposed to direct sunshine or direct radiation from high temperature heat source.
- Do not install the unit in a space where a seasonal wind directly blows to the Outdoor fan.
- Make sure that the foundation is flat, level and sufficiently strong.
- This unit has aluminium fins with sharp edges. Pay attention to the fins to avoid injury. Install the unit in a restricted area not accessible by the general public

7.1 INSTALLATION SPACE

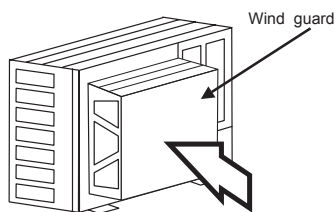
(Units in mm)



a) In case of front side and either of the sides are open (single unit)		b) In case that surrounding wall exist (single unit)	
c) In case that upper side obstacles exist (single unit)			

d) In case that upper side obstacles exist (serial units) $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1000$	e) In case of front side and either of the sides are open (serial units) $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 200$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 350$
f) In case that surrounding wall exist (serial units) $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1000$	g) Horizontal (multiple units) $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 100$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 200$
h) Vertical (multiple units) $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 100$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 200$	Do not stack more than two units in height. - Close gap (*) to avoid recirculating discharge air flow.

In case of blowing strong wind to air outlet the wind guard (optional) is available to avoid strong wind.



Wind guard model

Model	Number of set required
WSP-264	1

8 REFRIGERANT AND WATER PIPING

8.1 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 lifecycle compared to that of a poorly prepared system. Take particular care to ensure that all copper piping is clean and dry internally.

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



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

8.2 REFRIGERANT CIRCUIT

8.2.1 Refrigerant charge

The R32 refrigerant is factory charged in the outdoor unit.

8.2.2 Precautions in the event of gas refrigerant leaks

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

CAUTION

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

9 DRAIN PIPING

9.1 WATER DRAIN DISCHARGE CONNECTION (ACCESSORY)

When the base of the outdoor unit is temporarily utilized as a drain receiver and the drain water in it is discharged, this drain boss is utilized to connect the drain piping.

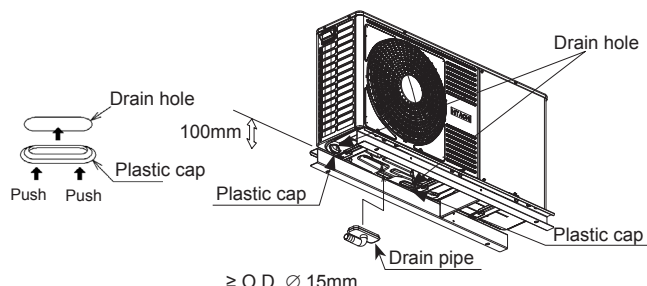
Model	DBS-12L
-------	---------

Connecting procedure

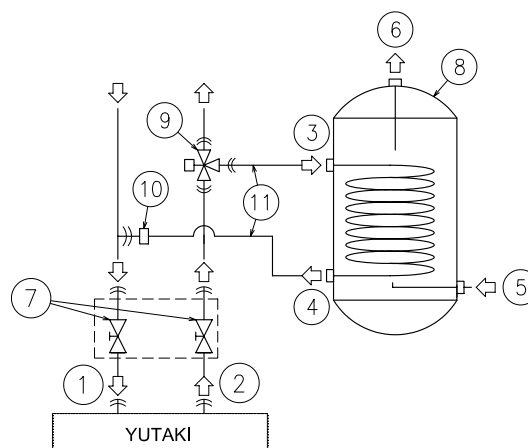
- 1 Insert the plastic cap into the drain boss up to the extruded portions.
- 2 Insert the boss into the unit base up to the extruded portions.
- 3 Size of the drain boss is $\varnothing 15$ mm (O.D.)
- 4 A drain pipe should be field-supplied.

i NOTE

- Do not use this drain boss set in a cold area, because the drain water may freeze.
- This drain boss is not sufficient to collect all the drain water. If collecting drain water is completely required, provide a drain-pan that is bigger than the unit base and install it under the unit with drainage.



9.2.2 Additional hydraulic necessary elements for DHW

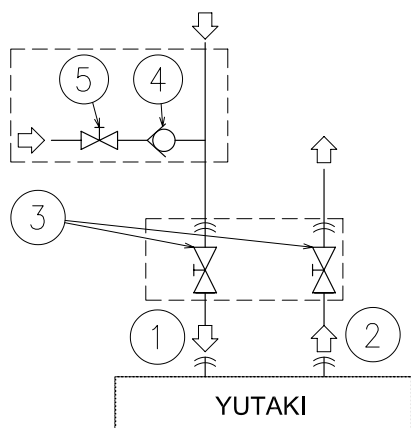


9.2 SPACE HEATING AND DHW

⚠ 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.

9.2.1 Additional hydraulic necessary elements for space heating



Nature	N°	Part name
Piping connections	1	Water inlet (Space heating)
	2	Water outlet (Space heating)
Field supplied	3	Shut-off valve (field supplied)
Accessories	4	Water check valve (ATW-WCV-01 accessory)
Field supplied	5	Shut-off valve

The following hydraulic elements are necessary to correctly perform the space heating water circuit:

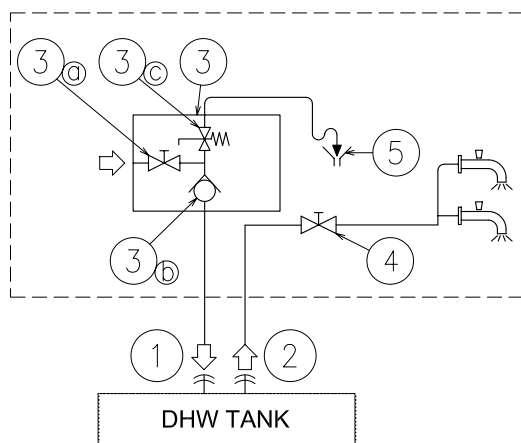
- Two shut-off valves (field supplied accessory) (3)** must be installed in the unit. One at the water inlet connection (1) and the other at the water outlet connection (2) in order to make easier any maintenance work.
- A water check valve (ATW-WCV-01 accessory) (5)** with 1 shut-off valve (field supplied) (4) must be connected to the water filling point when filling the unit. The check valve acts as a safety device to protect the installation against back pressure, back flow and back syphon of non-potable water into drinking water supply net.

Nature	N°	Part name
Piping connections	1	Water inlet (Space heating)
	2	Water outlet (Space heating)
	3	Heating coil inlet
	4	Heating coil outlet
	5	Water inlet (DHW)
	6	Water outlet (DHW)
Field supplied	7	Shut-off valve (field supplied)
Accessories	8	Domestic hot water tank (DHWT-(200/300)S-3.0H2E accessory)
	9	3-way valve (ATW-3WV-01 accessory)
Field supplied	10	T-branch
	11	Heating coil pipes

YUTAKI M is not factory-supplied ready for DHW operation, but it can be used for the production of DHW if the following elements are installed:

- A domestic hot water tank (DHWT-(200/260)S-3.0H2E accessory) (8)** has to be installed in combination with the unit.
- A 3-way valve (ATW-3WV-01 accessory) (9)** must be connected at one point of the water outlet pipe of the installation.
- A T-branch (field supplied) (10)** must be connected at one point of the water inlet pipe of the installation.
- Two water pipes (field supplied) (11).** One pipe between 3-way valve and the heating coil inlet (3) of the DHW tank, the other one between the T-branch and the heating coil outlet (4) of the DHW tank.

Additionally, the following elements are required for the DHW circuit:



Nature	N°	Part name
Piping connections	1	Water inlet (DHW)
	2	Water outlet (DHW)
Field supplied	3	Pressure and temperature relief valve
	3a	Shut-off valve
	3b	Water check valve
	3c	Pressure relief valve
	4	Shut-off valve
	5	Draining

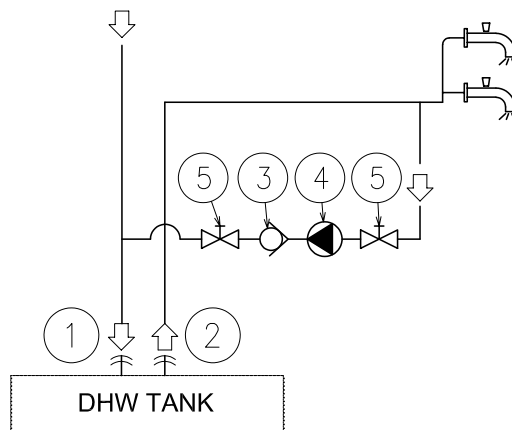
- **1 Shut-off valve (field supplied):** one shut-off valve (4) must be connected after the DHW outlet connection of the DHW tank (2) in order to make easier any maintenance work.
- **A Security water valve (Field-supplied):** this accessory (3) is a pressure and temperature relief valve that must be installed as near as possible to the DHW inlet connection of the DHW tank (1). It should ensure a correct draining (5) for the discharge valve of this valve. This security water valve should provide the following:
 - Pressure protection
 - Non-return function
 - Shut-off valve
 - Filling
 - Draining

i NOTE

The discharge pipe should always be open to the atmosphere, free of frost and in continuous slope to the down side in case that water leakage exists.

9.2.3 Additional hydraulic optional elements (For DHW)

In case of a recirculation circuit for the DHW circuit:



Nature	N°	Part name
Piping connections	1	Water inlet (DHW)
	2	Water outlet (DHW)
Accessories	3	Water check valve (ATW-WCV-01 accessory)
Field supplied	4	Water pump
	5	Shut-down valve

- **1 Recirculation water pump (field supplied):** this water pump (3) will help to correctly recirculate the hot water to the DHW inlet.
- **1 Water check valve (ATW-WCV-01 accessory):** this HITACHI accessory (3) is connected after the recirculation water pump (4) in order to ensure the non-return of water.
- **2 Shut-down valves (field supplied) (5):** one before the recirculation water pump (4) and other after the water check valve accessory (3).

9.2.4 Requirements and recommendations for the hydraulic circuit

- The maximum piping length depends on the maximum pressure availability in the water outlet pipe. Please check the pump curves.
- The unit is equipped with a manual air purger (factory supplied) at the highest location of the unit. If this location is not the highest of the water installation, air might be trapped inside the water pipes, which could cause system malfunction. In that case additional air purgers (field supplied) should be installed to ensure no air enters the water circuit.
- For heating floor system, the air should be purged by means of an external pump and an open circuit to avoid air bags.
- When the unit is stopped during shut-off periods and the ambient temperature is very low, the water inside the pipes and the circulating pump may freeze, thus damaging the pipes and the water pump. In these cases, the installer shall ensure that the water temperature inside the pipes does not fall below the freezing point. In order to prevent this, the unit has a self-protection mechanism which should be activated (refer to the Service manual, "Optional functions" chapter).

- Additionally, in cases where water drainage is difficult, an anti freeze mixture of glycol (ethylene or propylene) should be used (content between 10% to 40%). The performance of the unit working with glycol may decrease in proportion to the percentage of glycol used, since the density of glycol is higher than that of the water.
- Check that the water pump of the space heating circuit works within the pump operating range and that the water flow is over the pump's minimum. If the water flow is below 6 litres/minute, alarm is displayed on the unit.
- An additional special water filter is highly recommended to be installed on the space heating (field installation), in order to remove possible particles remaining from brazing which cannot be removed by the unit water strainer.
- When selecting a tank for DHW operation, take into consideration the following points:
 - The storage capacity of the tank has to meet with the daily consumption in order to avoid stagnation of water.
 - Fresh water must circulate inside the DHW tank water circuit at least one time per day during the first days after the installation has been performed. Additionally, flush the system with fresh water when there is no consumption of DHW during long periods of time.
 - Try to avoid long runs of water piping between the tank and the DHW installation in order to decrease possible temperature losses.
 - If the domestic cold water entry pressure is higher than the equipment's design pressure (6 bar), a pressure reducer must be fitted with a nominal value of 7 bar.
- When necessary, put insulation on the pipes in order to avoid heat losses.
- Whenever possible, sluice valves should be installed for water piping, in order to minimize flow resistance and to maintain sufficient water flow.
- Ensure that the installation complies with applicable legislation in terms of piping connection and materials, hygienic measures, testing and the possible required use of some specific components like thermostatic mixing valves, Differential pressure overflow valve, etc.
- The maximum water pressure is 3 bar (nominal opening pressure of the safety valve). Provide adequate reduction pressure device in the water circuit to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.
- Ensure that the safety valve and the air purger are properly driven or oriented to avoid water being in contact with unit components.
- Make sure that all field supplied components installed in the piping circuit can withstand the water pressure and the water temperature range in which the unit can operate.
- YUTAKI units are conceived for exclusive use in a closed water circuit.
- The internal air pressure of the expansion vessel tank will be adapted to the water volume of the final installation (factory supplied with 0.1 MPa of internal air pressure).
- Do not add any type of glycol to the water circuit.
- Drain taps must be provided at all low points of the installation to permit complete drainage of the circuit during servicing.

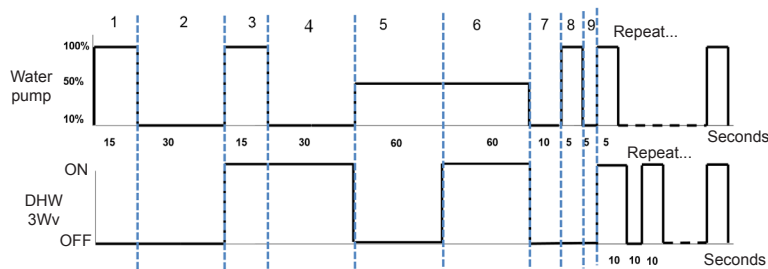
9.2.5 Water filling

- 1 Check that a water check valve (ATW-WCV-01 accessory) with a shut-off valve (field supplied) is connected to the water filling point (water inlet connection) for filling the space heating hydraulic circuit (see "9.2 Space heating and DHW").
- 2 Make sure all the valves are open (water inlet/outlet shut-off valves and the rest of valves of the space heating installation components).
- 3 Ensure that the air purgers of the unit and installation work correctly.
- 4 Connect a drain pipe to the safety valve and make sure that it is correctly connected to the general draining system. The safety valve is later used as an air purging device during the water filling procedure.
- 5 Fill the space heating circuit with water until the pressure displayed on the manometer reaches approximately 1.8 bar.

i NOTE

While the system is being filled with water, it is highly recommended to operate the safety valve manually so as to help with the air purging procedure.

- 6 Remove as much air from inside the water circuit as possible through the air purger and other air vents in the installation (fan coils, radiators...).
- 7 Start the air purge procedure test. There are two modes (Manual or Automatic) which helps in case of installations with heating and DHW operation:
 - a. Manual: Start and stop the unit manually using the unit controller (Run/Stop button) and also using the DSW4 pin 2 of the PCB1 (ON: Forced to derive to DHW coil; OFF: Forced to derive to space heating).
 - b. Automatic: Select the air purge function using the user controller. When the automatic air purge function is running, the pump speed and the position of the 3-way valve (space heating or DHW) are automatically changed:



- 8 If a little quantity of air is still remaining in the water circuit, it should be removed by the manual air purger of the unit during the first hours of operation. Once the air in the installation has been removed, a reduction of water pressure in the circuit is very likely to occur. Therefore, additional water should be filled until water pressure returns to an approximate level of 1.8 bar.

i NOTE

- The unit is equipped with a manual air purger (factory supplied) at the highest location of the unit. Anyway, if there are higher points in the water installation, air might be trapped inside water pipes, which could cause system malfunction. In that case, additional air purgers (field supplied) should be installed to ensure no air enters into the water circuit. The air vents should be located at points which are easily accessible for servicing.
- The water pressure indicated on the manometer may vary depending on the water temperature (the higher temperature, the higher pressure). Nevertheless, it must remain above 1 bar in order to prevent air from entering the circuit.
- Fill in the circuit with tap water. The water in the heating installation must comply with EN directive 98/83 EC. Non-sanitary controlled water is not recommended (for example, water from wells, rivers, lakes, etc.) (See "Water quality" section at the CD-ROM).
- The maximum water pressure is 3 bar (nominal opening pressure of the safety valve). Provide adequate reduction pressure device in the water circuit to ensure that the maximum pressure is NOT exceeded.
- For heating floor system, air should be purged by means of an external pump and an open circuit to prevent the formation of air pockets.
- Check carefully for leaks in the water circuit, connections and circuit elements.

9.3 MINIMUM WATER VOLUME DESCRIPTION

The following part shows how to calculate the minimum water volume in the system for product protection (anti-hunting) and temperature drop at defrosting.

1 Protective water volume for product

Ensure that the water volume is equal or greater than those shown below, in order to lower ON/OFF frequency of YUTAKI M unit at no load or extreme light load. When water volume is less than the volume indicated (minimum water volume), compressor operation frequently stops at light load, which should result in shorter life or failure.

i NOTE

The factory default ON/OFF temperature differential is "4 °C". Note that the minimum water volume varies for different setting for each purpose as shown in the next table:

(Units: ltrs.)

ON/OFF Temperature differential	Model	
	RASM-2VRE	RASM-3VRE
4°C	28	28
3°C	36	36
2°C	50	50
1°C	80	80

2 Minimum required water volume during defrosting

- The following formula is used to make the calculation:

Where:
$$V = \frac{360 \times Q_{DEF}}{\Delta T \times 4168.8}; Q_{DEF} = Q_i + Q_y$$

V = Required water volume (m³)

The minimum volume of water needed in the installation to cover the heat loss caused by a reduction in the delivery water temperature during defrosting.

ΔT = Permissible water temperature drop (°C)

Drop in the delivery water temperature that the client is willing to allow in the installation.

Q_{DEF} = Heat loss during defrosting (kW)

Heat loss caused in the system by reducing the delivery water temperature, which may affect the user's comfort level of warmth. This value is the sum of the two following items:

Q_i = Heat demand from the installation (kW)

While defrosting is taking place, the unit is not providing the heat required to cover the heat demand from the installation. This value can be obtained in 2 ways:

- By using the value of the energy demand from the installation, if known.
- If this value is not known, it can be estimated by using the heating capacity of the unit at an air temperature of 0°C WB and a delivery water temperature at, for example, 45°C.

Q_y = Cooling load on the YUTAKI M unit (kW)

In addition to not providing the heat required to cover the heat demanded by the installation during defrosting, the unit is also producing cold. It can be estimated that this value is approximately 85% of the heating capacity on the unit under standard conditions (air temperature: 6/7°C (WB/DB) and input/output temperature of the water: 40 / 45°C)

i NOTE

The maximum time for defrosting considered is 6 minutes per hour.

The following table shows the minimum water volume needed in each YUTAKI M unit in case of a permitted drop in temperature of 10°C.

(Unit: ltrs.)

Water temperature drop	Model	
	RASM-2VRE	RASM-3VRE
5°C	212	212
10°C	106	106
15°C	71	71
20°C	53	53
25°C	42	42

i NOTE

- The values shown on the table are based on theoretical installation conditions. In addition, YUTAKI M unit admits several hydraulic circuits configurations, and the value can be different depending on each specific installation.
- Therefore, it rests with the client to recalculate these values depending on the real conditions of the installation.

9.4 WATER CONTROL

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

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

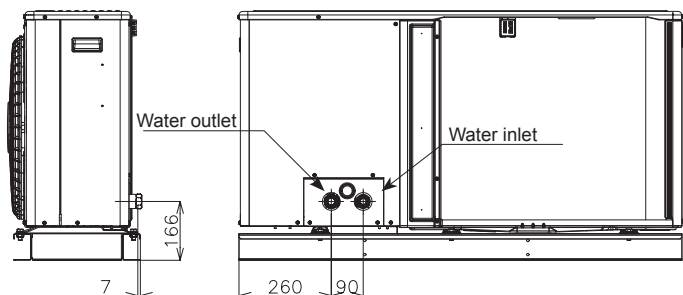
i NOTE

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

9.5 WATER PIPING CONNECTION

◆ Piping location and connection size

The unit is factory supplied with two unions to be connected to the water inlet/outlet pipe. Refer to the next figure detailing the location of the water pipes location, dimensions and connection sizes.



Description	Connection size
Water Inlet	Rp1"
Water Outlet	Rp1"

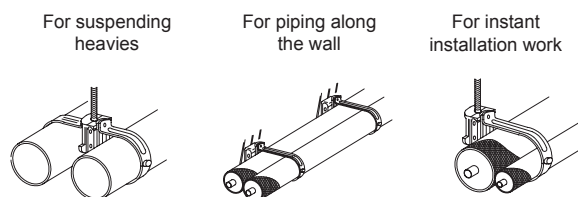
9.6 SUSPENSION OF WATER PIPING

Suspend the water piping at certain points and prevent the water piping 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.



10 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

10.1 GENERAL CHECK

- Make sure that the following conditions related to power supply installation are satisfied:
 - The power capacity of the electrical installation is large enough to support the power demand of the YUTAKI system (outdoor unit + DHW tank (if apply)).
 - The power supply voltage is within ±10% of the rated voltage.
 - The impedance of the power supply line is low enough to avoid any voltage drop of more than 15% of the rated voltage.

- Following the Council Directive 2004/108/EC, relating to electromagnetic compatibility, the table below indicates the Maximum permitted system impedance $Z_{\max}$ at the interface point of the user's supply, in accordance with EN61000-3-11.

Model	Power supply	Operation mode	$Z_{\max}$ (Ω)
RASM-2VRE	1~ 230V 50Hz	-	-
		With DHW tank heater	0.30
RASM-3VRE		-	0.43
		With DHW tank heater	0.24

i NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

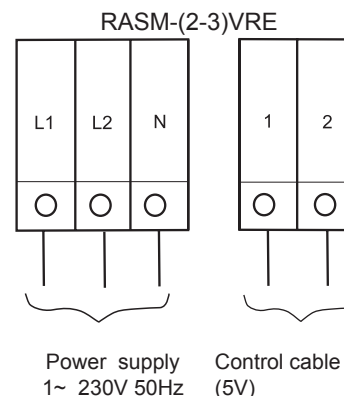
- The status of Harmonics for each model, regarding compliance with IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-12, is as follows:

Status regarding compliance with IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-12	Models
Equipment complying with IEC 61000-3-2 (Professional use)	RASM-2VRE RASM-3VRE
Equipment complying with IEC 61000-3-12	-
Installation restrictions may be applied by supply authorities in relation to harmonics	-

- Check to ensure that existing installation (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) already complies with the national and local regulations.
- The use of the DHW tank heater is disabled as factory setting. If it is desired to enable the DHW tank heater operation during normal unit operation, adjust the DSW4 pin 3 of the PCB1 to the ON position and use the adequate protections.

10.2 ELECTRICAL WIRING CONNECTION FOR OUTDOOR UNITS

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



10.2.1 Power and transmission wiring connection

- Safety instructions

i NOTE

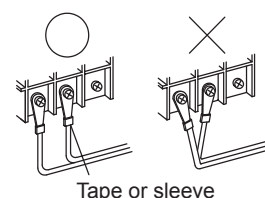
Check the requirements and recommendations in the chapter "10 Electrical and control settings".

! 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.
- Avoid wiring installation in contact with the refrigerant pipes, water pipes, edges of plates and electrical components inside the unit to prevent damage, which may cause electric shock or short circuit.

! CAUTION

- Use a dedicated power circuit for the unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance.
- Make sure that all wiring and protection devices are properly selected, connected, identified and fixed to the corresponding terminals of the unit, specially the protection (earth) and power wiring, taking into account the applicable national and local regulations. Establish proper earthing; Incomplete earthing may cause electrical shock.
- Protect the unit against the entry of small animals (like rodents) which could damage the drain pipe and any internal wire or any other electrical part, leading to electric shock or short-circuit.
- Keep a distance between each wiring terminal and attach insulation tape or sleeve as shown in the figure.



10.3 WIRING SIZE AND MINIMUM REQUIREMENTS OF THE PROTECTION DEVICES

⚠ CAUTION

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

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

Model	Power supply	Operation mode	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (n° of poles/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RASM-2VRE	1~ 230V 50Hz	-	2 x 2.50 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	16	2/40/30
		With DHW tank heater	2 x 6.0 mm ² + GND		32	
RASM-3VRE		-	2 x 4.0 mm ² + GND		20	2/40/30
		With DHW tank heater	2 x 6.0 mm ² + GND		32	

i NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ CAUTION

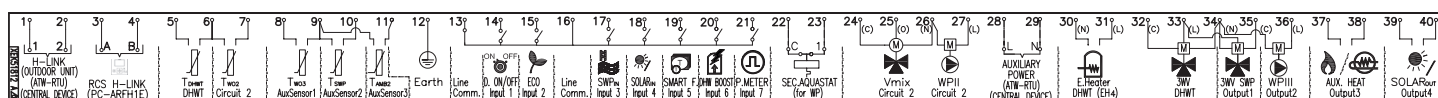
- Ensure specifically that there is an Earth Leakage Breaker (ELB) installed for the units (outdoor unit).
- If the installation is already equipped with an Earth Leakage Breaker (ELB), ensure that its rated current is large enough to hold the current of the units (outdoor unit).

i 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).

10.4 OPTIONAL UNIT WIRING (ACCESSORIES)

◆ Summary of the terminal board connections



Mark	Part name	Description
TERMINAL BOARD 1 (TB1)		
N	1~ 230V 50Hz	Main power supply connection
L1		
L2	-	
L3		
TERMINAL BOARD 2 (TB2)		
1	H-LINK commutation	The H-LINK transmission has to be done between the indoor unit and the terminals 1-2 of either outdoor unit, ATW-RTU or any other central device.
2		
3	H-LINK communication for remote control switch	Terminals for the connection of the YUTAKI unit controller.
4		
5	DHW tank's thermistor	The DHW sensor is used to control the temperature of the domestic hot water tank.
6	Common thermistor	Common terminal for thermistor.
7	Thermistor for water outlet temperature of second cycle	The sensor is used for the second temperature control and should be positioned after the mixing valve and the circulation pump.
8	Thermistor for water outlet temperature after hydraulic separator	Water sensor for hydraulic separator, buffer tank or boiler combination.
9	Common thermistor	Common terminal for thermistors.

Mark	Part name	Description
10	Thermistor for swimming pool water temperature	The sensor is used for the swimming pool temperature control and should be positioned inside plate heat exchanger of the swimming pool.
11	Thermistor for second ambient temperature	The sensor is used for the second ambient temperature control and it should be positioned outdoors.
12	Earth	Earth connection for the 3 way valve and water pump.
13	Common line	Terminal Line common for input 1 and input 2.
14	Input 1 (Demand ON/OFF) (*)	The air to water heat pump system has been designed to allow the connection of a remote thermostat to effectively control your home's temperature. Depending on the room temperature, the thermostat will turn the air to water heat pump system ON and OFF.
15	Input 2 (ECO mode) (*)	Available signal which allows to reduce the water setting temperature of circuit 1, circuit 2 or both.
16	Common line	Terminal Line common for inputs 3, 4, 5, 6, 7.
17	Input 3 (Swimming pool) (*)	Only for swimming pool installations: It is necessary to connect an external input to the air to water heat pump to provide signal when the water pump of swimming pool is ON.
18	Input 4 (Solar) (*)	Available input for Solar combination with Domestic Hot Water Tank.
19	Input 5 (Smart function) (*)	For the connection of an external tariff switch device to switch OFF the heat pump during peak electricity demand period. Depending on the setting, the heat pump or DHWT will be blocked when signal is open/closed.
20	Input 6 (DHW boost) (*)	Available input for an instantaneous heating of the domestic hot water of the tank.
21	Input 7 (Power meter)	The measuring of the real power consumption can be done connecting an external power meter. The number of pulses of the power meter is a variable which must be set. By this, every pulse input is added into corresponding operation mode (Heating, Cooling, DHW Operation). Two possible options: - One power meter for all installation (IU+OU). - Two separated power meters (one for IU and one for OU).
22	Aquastat security for circuit 1 (WP1)	Terminals intended for the connection of the Aquastat security accessory (ATW-AQT-01) for controlling water temperature of the circuit 1.
23		
24(C)	Mixing valve close	When a mixing system is required for a second temperature control, these outputs are necessary to control the mixing valve.
25(O)	Mixing valve open	
26(N)	N Common	
27(L)	Water Pump 2 (WP2)	When there is a second temperature application, a secondary pump is the circulating pump for the secondary heating circuit.
28	Auxiliary power	Power supply for ATW-RTU and central device
29		
30(N)	Electrical Heater DHW Output	If DHW tank contains an electric heater, the air to water heat pump can activate it if the heat pump cannot achieve the required DHW temperature by itself.
31(L)		
32(C)	Common line	Common terminal for the 3-way valve for DHW tank.
33(L)	3-way valve for DHW tank	The air to water heat pump can be used to heat DHW. This output will be on when DHW is activated.
34(N)	N common	Neutral terminal common for 3-way valve of DHW tank and outputs 1 and 2.
35(L)	Output 1 (3-way valve for swimming pool) (*)	The air to water heat pump can be use to heat swimming pool. This output will be ON when swimming pool is activated.
36(L)	Output 2 (Water pump 3 (WP3)) (*)	When there is a hydraulic separator or buffer tank, additional water pump (WP3) is needed.
37	Output 3 (Auxiliary boiler or electric heater) (*)	The boiler can be used to alternate with the heat pump when the heat pump cannot achieve the required temperature by itself.
38		A water electric heater (as accessory) can be used to provide the additional heating required on the coldest days of the year.
39	Output 4 (Solar) (*)	Output for solar combination with Domestic Hot Water Tank.
40		

NOTE

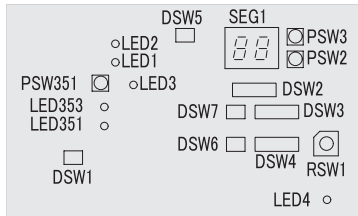
(*): Inputs and outputs explained in the table are the factory-set options. By means of the unit controller, some other inputs and outputs functions can be configured and used. Please, refer to the Service Manual for detailed information.

10.5 SETTING OF DIP SWITCHES AND RSW SWITCHES

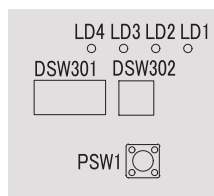
10.5.1 Setting of DIP Switches for PCB1

◆ Quantity and Position of DIP Switches

PCB1



PCB2



◆ DSW1: No setting is required

When set pin number 1 to ON, the electric current detection is cancelled. Pin number 1 should be set back to OFF after electrical work



◆ DSW301: Test run mode

Factory setting



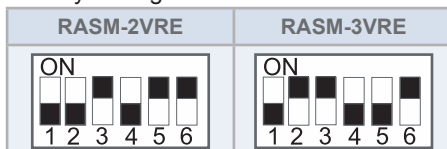
◆ DSW2: Optional Function setting

Factory setting

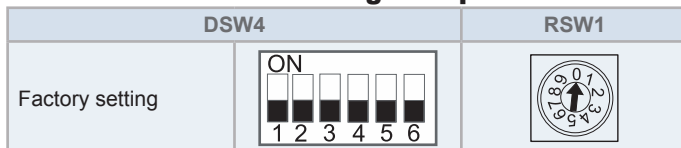


◆ DSW3: Capacity

Factory setting



◆ DSW4 / RSW1: No setting is required



◆ DSW5: End terminal resistance (No setting is required)

Factory setting



◆ DSW6: No setting is required (Do not change)

Factory setting



◆ DSW7: No setting is required (Do not change)

Factory setting



◆ DSW302: Piping Length Setting (Setting is required)

Factory setting

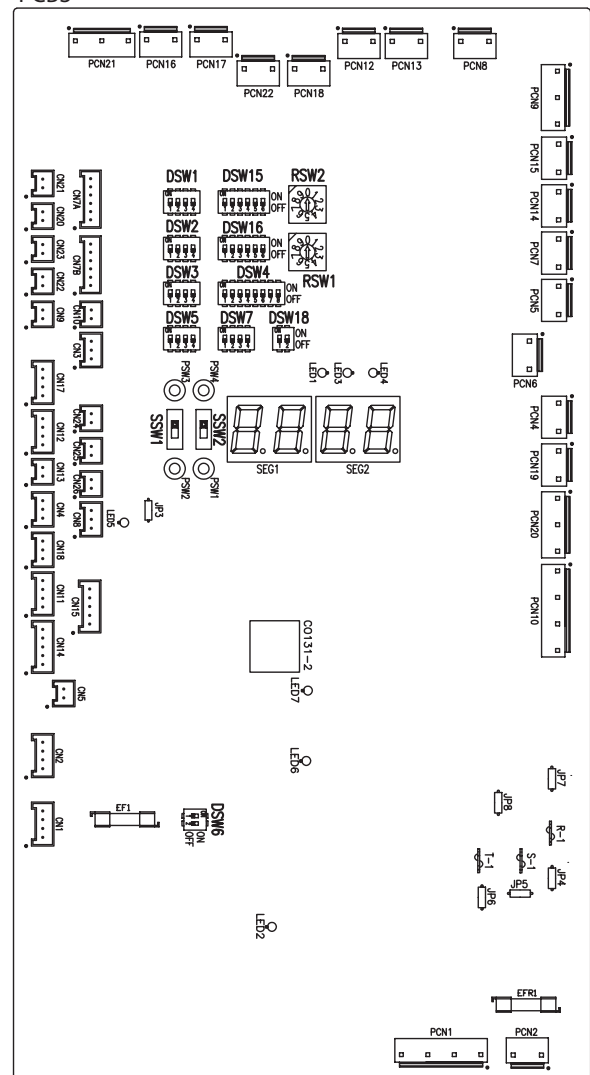


◆ LED indication

Name	Colour	Indication
PCB1		
LED1	Red	Power
LED2	Green	Communication with inverter
LED3	Yellow	H-Link transmission
LED4	Yellow	Not used
LED351	Red	For inspection
LED353	Red	For inspection
PCB2		
LD1	Red	For inspection
LD2	Red	For inspection
LD3	Red	For inspection
LD4	Red	For inspection

10.5.2 Location of DIP switches and rotary switches

PCB3



◆ Function of DIP switches and rotary switches

NOTE

- The mark “■” indicates the DIP switches positions.
- No mark “■” indicates pin position is not affected.
- The figures show the settings before shipment or after selection.
- “Not used” means that the pin must not be changed. A malfunction might occur if changed.

CAUTION

Before setting DIP switches, first turn the power supply OFF and then set the position of DIP switches. If the switches are set without turning the power supply OFF, the contents of the setting are invalid.

◆ DSW1: Additional setting 0

Factory setting. No setting is required.

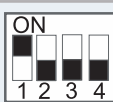
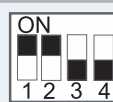
Factory setting	
-----------------	---

NOTE

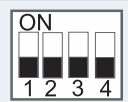
In case of installing the “Cooling kit” accessory, set the pin 4 of DSW1 to ON in order to enable the cooling operation.

◆ DSW2: Unit capacity setting

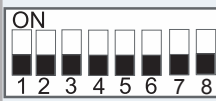
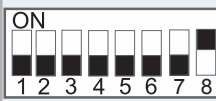
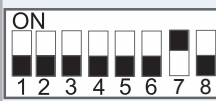
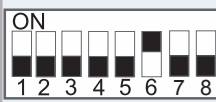
No setting is required.

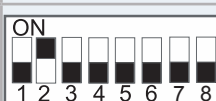
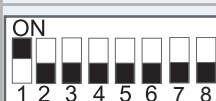
2.0 HP	3.0 HP
	

◆ DSW3: Additional setting 1

Factory setting	
-----------------	---

◆ DSW4: Additional setting 2

Factory setting	
DHW defrost	
Heater forced OFF	
Unit and installation pipes antifreeze protection	
Standard / ECO water pump operation	

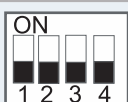
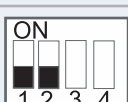
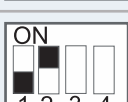
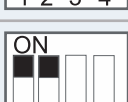
Electric heater or boiler emergency mode	
DHW tank's heater operation	
DHW 3-way valve forced ON	
YUTAKI M - Remote Control Box	

CAUTION

- Never turn all DSW4 DIP switch pins ON. If this happens, the software of the unit will be removed.
- Never activate “Heater Forced OFF” and “Electric heater or boiler emergency mode” at the same time.

◆ DSW5: Additional setting 3

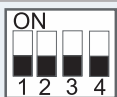
In the cases where the outdoor unit is installed into a location where its own outdoor ambient temperature sensor can not give a suitable temperature measurement to the system, it is available the 2nd outdoor ambient temperature sensor as accessory. By means of DSW1 and 2 setting, the preferable sensor for each circuit can be selected.

Factory setting	
Outdoor unit sensor for circuits 1 and 2	
Outdoor unit sensor for circuit 1; Auxiliary sensor for circuit 2	
Auxiliary sensor for circuit 1; Outdoor unit sensor for circuit 2	
Auxiliary sensor instead of outdoor unit sensor for both circuits	
Use the maximum temperature value between Two3 (boiler / heater thermistor) and Two (water outlet thermistor) for water control	

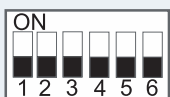
◆ DSW6: Not used

Factory setting (Do not change)	
------------------------------------	---

◆ **DSW7: Additional setting 4**

Factory setting	
Compatibility with ATW-RTU-04 (When cooling mode operation is needed)	

◆ **DSW15 & RSW2/ DSW16 & RSW1: Not used**

Factory setting (Do not change)	 
------------------------------------	---

◆ **DSW18: Not used**

Factory setting (Do not change)	
------------------------------------	---

◆ **SSW1: Remote/Local**

Factory setting (Remote operation)	Remote 
Local operation	Remote 

◆ **SSW2: Heat/Cool**

Factory setting (Heat operation)	Heat 
Cool and Heat operation in case of Local	Heat 

10.5.3 LED indication

Name	Colour	Indication
LED1	Green	Power indication
LED2	Red	Power indication
LED3	Red	Heat pump operation (Thermo ON/OFF)
LED4	Yellow	Alarm (flickering with 1 sec interval)
LED5	Green	Not used
LED6	Yellow	H-LINK transmission
LED7	Yellow	H-LINK RCS transmission

11 COMMISSIONING**11.1 BEFORE OPERATION****⚠ CAUTION**

- Supply electrical power to the system for approximately 12 hours before start-up after a long shut-off. Do not start the system immediately after power supply, it may cause compressor failure because the compressor is not well-heated.
- When the system is started after a shut-off longer than approximately 3 months, it is recommended that the system be checked by your service contractor.
- Turn OFF the main switch when the system is to be stopped for a long period of time: as the oil heater is always energized even when the compressor is not working, there will be electricity consumption unless the main switch is turned OFF.

11.2 PRELIMINARY CHECK

When installation is complete, perform commissioning according to the following procedure, and hand over the system to the customer. Perform the commissioning of the units methodically, and check that the electrical wiring and the piping are correctly connected.

YUTAKI M units must be configured by the installer to get the perfect setting and the unit working.

11.2.1 Checking the unit

- Check external appearance of the unit to look for any damage due to transportation or installation.
- Check that all the covers are totally closed.
- Check that the recommended service space is respected (see "6.1 Service space").
- Check that the unit has been correctly installed.

11.2.2 Electrical checking**⚠ CAUTION**

Do not operate the system until all the check points have been cleared:

- Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 MΩ, by measuring the resistance between ground and electrical parts terminal. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired. Do not impress the voltage on the terminals for transmission and sensors.
- Check to ensure that the switch on the main power source has been ON for more than 12 hours, in order to give the oil heater time to warm the compressor.
- In three-phase unit check phase sequence connection on terminal board.
- Check the power supply voltage (±10% of the rated voltage).
- Check that field-supplied electrical components (main switches, breakers, wires, conduit connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical specifications given in this document, and check that the components comply with national and local standards.
- Do not touch any electrical components for more than three minutes after turning OFF the main switch
- Check the DIP switch settings of the unit are connected as shown in the corresponding chapter.
- Check to ensure the electrical wiring of the unit is connected as shown in the chapter.

- Check to ensure the external wiring is correctly fixed. To avoid problems with vibrations, noises and cut out wires with the plates.

11.2.3 Hydraulic circuit checking (space heating and DHW)

- Check that the circuit has been properly flushed and filled with water and that the installation has been drained: the pressure of the heating circuit must be 1.8 bar
- Check for any leakage in water cycle. Pay special attention to the water piping connections.
- Make sure the system's internal water volume is correct.
- Check that the hydraulic circuit's valves are fully open.
- Check to see that additional water pumps (WP2 or/and WP3) are correctly connected to terminal board.

⚠ CAUTION

- Operating the system with closed valves will damage the unit.
- Check to see that air purge valve is open and that the hydraulic circuit is air purged. The installer is responsible of completely air purging the installation.
- Check that the water pump of the space heating circuit works within the pump operating range and that the water flow is over the pump's minimum. If the water flow is under 12 litres/minute (6 litres/minute for 3.0HP unit) (with flow switch tolerance), alarm will be displayed on the unit.
- Remember that water connection must be accordance with local regulations.
- Water quality must comply with EU directive 98/83 EC.
- Electrical heater operation when not completely filled with water will damage the heater.

11.2.4 Checking the refrigerant circuit

- Check to ensure that the stop valves on the gas and liquid lines are fully open.
- Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your dealer.
- Do not touch any of the parts by hand at the discharge gas side, since the compressor chamber and the pipes at the discharge side are heated higher than 90°C.
- DO NOT PUSH THE BUTTON OF THE MAGNETIC SWITCH(ES), it will cause a serious accident.
- Confirm that the leakage of the refrigerant does not exist. The flare nuts are sometimes loosened by vibration during transportation

11.2.5 Test and check

Finally, test and check the following items:

- Water leakage
- Refrigerant leakage
- Electrical connection

11.3 COMMISSIONING PROCEDURE

This procedure is valid regardless of what options are on the module.

- When installation is complete and all necessary settings (DIP-switches in PCBs and user controller configuration) have been carried out, close the electrical box and place the cabinet as shown in the manual.

- Make the start-up wizard configuration in the user controller.
- Make a test run as shown in item [“11.4 Test run / air purge”](#).
- After test run is completed, start the entire unit or the selected circuit by pressing the OK button.

◆ Initial start-up at low outdoor ambient temperatures

During commissioning and when water temperature is very low, it is important for the water to be heated gradually. Additional optional function can be used for starting at low water temperature conditions: Screed drying function:

- The screed function is used exclusively for the process of drying a newly applied screed to the floor heating system. The process is based on EN-1264 par 4.
- When user activates screed function, the water set point follows a predetermined schedule:

- 1 Water set point is kept constant at 25°C for 3 days
- 2 Water set-point is set to the maximum Heating supply temperature (but always limited to ≤ 55°C) for 4 days.

⚠ CAUTION

- Heating at lower water temperatures (approximately 10°C to 15°C) and lower outdoor ambient temperatures (<10°C) can be damaging to the heat pump when defrosting.
- As a result, Heating up to 15°C when outdoor temperature is lower than 10°C is performed by the electrical heater.

i NOTE

In case of Heater Forced OFF (by optional DIP switch setting) these condition is not performed and heating is performed by Heat Pump. HITACHI is not responsible for its operation.

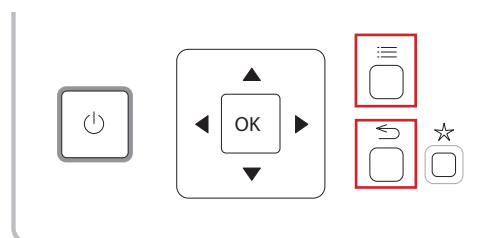
⚠ CAUTION

It is recommended start the unit (first power ON) with heater forced OFF and compressor forced OFF (See [“10.5 Setting of DIP switches and RSW switches”](#)). In order to circulate water by water pump and remove possible air into the heater (Check heater completely filled).

11.4 TEST RUN / AIR PURGE

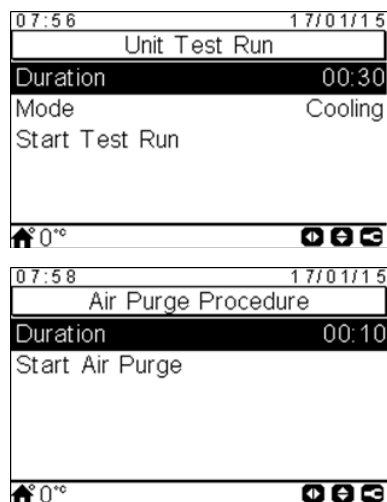
Test run is a working mode used when commissioning the installation. Some settings are made to let the installer an easy job. Air purge function drives the pump in a way for evacuating air bubbles in the installation.

A menu with specific function for commissioning appears by pressing the menu+back buttons for 3 seconds at the installer menu (OK+back buttons).



This menu shows the following test to be launched:

- Unit Test Run
- Air Purge
- Screed Drying

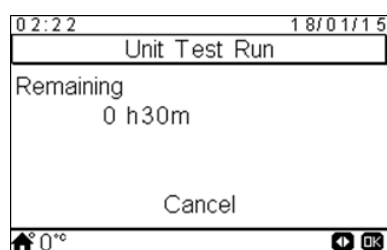


After “Test Run” or “Air Purge” option is selected, the YUTAKI user controller asks for the duration of the test.

In case of test run, user can also select the mode of the test (cooling or heating).

When user confirms the test run or the air purge, the YUTAKI user controller sends the order to the unit.

During the execution of this test, the following screen is shown:



- When the test starts, the user controller will exit from the installer mode.
- If “favourite action button” is pressed during test run, this function will be executed until the user presses the cancel option (this is not-limited by time).
- User can cancel the test run regardless of the time left for test finishing.
- The Test Run icon is shown in the notifications zone, but the notification of this test run is taken from H-LINK.

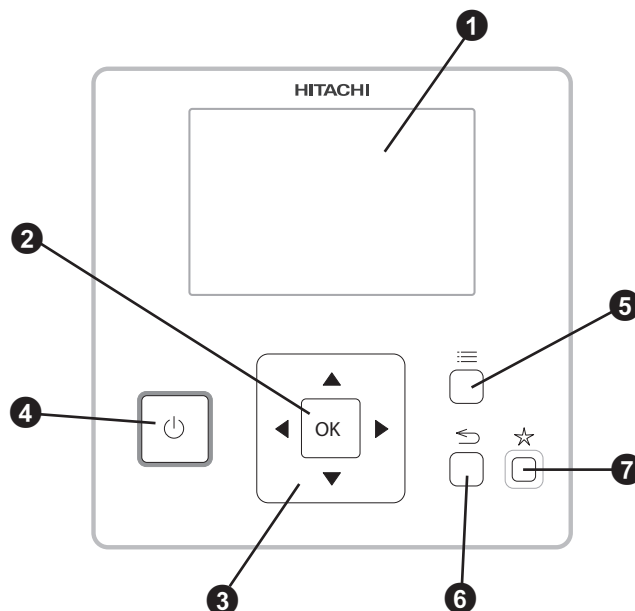
When test run has finished, an information message is displayed in the screen, and pressing accept, the user returns to the global view.

NOTE

- When commissioning and installing the unit, it is very important to use the “Air purge” function to remove all the air in the water circuit. When the air purge function is running, the water pump starts the automatic air venting routine which consists of regulating the speed and open/close configured 3-way valve to help to evacuate air from the system.
- If there is a Heater or a Boiler installed, disable the operation before running the test run.

12 UNIT CONTROLLER

12.1 DEFINITION OF THE SWITCHES



1 Liquid Crystal Display

Screen where controller software is displayed.

2 OK button

To select the variables to be edited and to confirm the selected values.

3 Arrows key

It helps the user to move through the menus and views.

4 Run/Stop button

It works for all zones if none of the zones is selected or only for one zone when that zone is selected.

5 Menu button

It shows the different configuration options of the user controller.

6 Return button

To return to the previous screen.

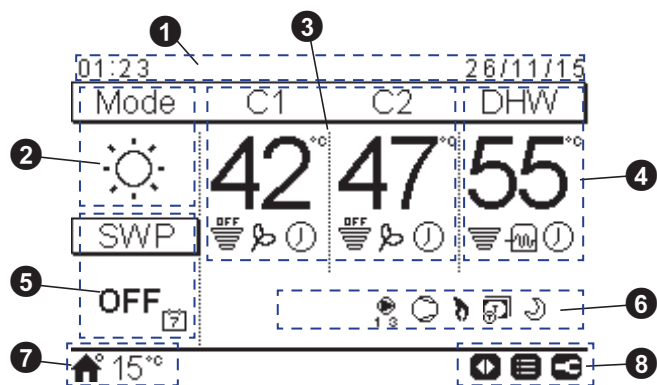
7 Favourite button

When this button is pressed, the selected favourite action (ECO/Comfort, Holiday, Simple timer or DHW boost) is directly executed.

12.2 MAIN SCREEN

Depending on the working mode of the user controller, the main screen is shown in a different way. When the user controller is working as a master unit controller, a comprehensive view with all the elements is shown, whereas when the user controller is working as a room thermostat (located in one of the controlled zones), the main screen appears with simplified information.

12.2.1 Comprehensive view



1 Time and date

The current time/date information is displayed. This information can be changed on the configuration menu.

2 Operation mode (Heating / Cooling / Auto)

This icon shows the unit's mode of operation status. It has to be edited by pressing the OK button, and it can be switched between Heating, Cooling and Auto mode (If enabled option).

3 Control of circuits 1 and 2

It displays the setting temperature calculated for each circuit and a throughput icon indicating the percentage of the actual temperature with respect to the setting temperature. It can also show the ECO mode and timer activation if they are enabled.

The setting temperature can be modified using the arrows keys over this view (if Water calculation mode is set as "Fix").

Pressing the OK button, the following options are shown:

- Timer: In this menu, simple timer or schedule timer can be selected and configured.
- OTC: OTC Setting temperature (User can only refer to the OTC mode and its setting temperature value)
- Comfort/ECO: Selection between Comfort and ECO mode.
- Status: Some working conditions can be consulted.

4 DHW control

It displays the setting temperature calculated for DHW and a throughput icon indicating the percentage of the actual temperature with respect to the setting temperature. It can also show the operation of the electrical heater of the DHW, the timer activation and the DHW boost if they are enabled.

The setting temperature can be modified using the arrows keys over this view.

Pressing the OK button, the following options are shown:

- Timer: In this menu, simple timer or schedule timer can be selected and configured.
- DHW boost: It activates the DHW heater for an immediate DHW operation
- Status: Some working conditions can be consulted.

If anti-legionella operation is working, its icon appears below the setting temperature.

5 Swimming pool control

It gives information about the swimming pool setting temperature and displays a throughput icon indicating the percentage of the actual temperature with respect to the setting temperature.

The setting temperature can be modified using the arrows keys over this view.

Pressing the OK button, the following options are shown:

- Timer: In this menu, simple timer or schedule timer can be selected and configured.
- Status: Some working conditions can be consulted.

6 Unit status signals

This part of the screen displays all the notification icons that offer general knowledge on the unit's situation

Some of these icons can be: Defrost operation, Water pumps, Compressor/s, Boiler working, Tariff input, Test run, Night Shift...

7 Outdoor temperature / Alarm indication

In normal operation, the outdoor temperature is displayed besides the home icon signal.

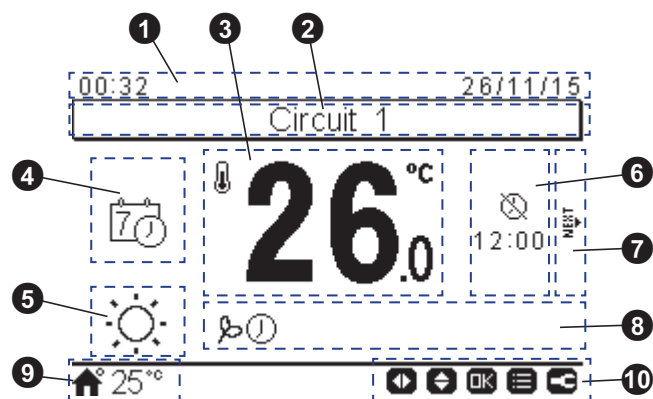
In abnormal operation, the alarm icon is indicated with its corresponding alarm code.

8 Available buttons / Installer mode

It indicates the buttons of the user controller which can be used in that moment.

When Installer mode is enabled, its icon appears on the right side of this view.

12.2.2 Room thermostat view



1 Time and date

The current time/date information is displayed. This information can be changed on the configuration menu.

2 Definition of the circuit

It informs about which circuit is being indicated (1 or 2).

3 Actual/Setting room temperature

It displays the actual room temperature. The setting temperature can be adjusted using the up/down arrows keys. In this case, while the setting temperature is being modified, the icon of the actual room temperature is indicated below the setting temperature (house icon).

4 Room thermostat mode

In this part of the screen, the room thermostat mode can be selected between Manual and Auto. If Auto is selected, two possible icons can be displayed: one if a timer period has been selected and the other one if not.

5 Operation mode (Heating / Cooling / Auto)

The current operation mode is displayed. To configure it, press OK to enter in the quick actions (Auto if enabled option).

6 End of timer/holiday operation

In this area, the end hour of the simple timer, holiday period or schedule action is indicated below its respective icon.

7 Next circuit

It informs that there is a room thermostat view for a second circuit and it is possible to access by pressing the right key.

8 Icons notification

This part of the screen displays all the notification icons that offer general knowledge on the unit's situation

Some of these icons can be: ECO mode, Timer operation...

9 Outdoor temperature / Alarm indication

In normal operation, the outdoor temperature is displayed besides the home icon signal.

In abnormal operation, the alarm icon is indicated with its corresponding alarm code.

10 Available buttons / Installer mode

It indicates the buttons of the user controller which can be used in that moment.

When Installer mode is enabled, its icon appears on the right side of this view.

◆ OK button

Pressing the OK button, the quick actions are shown:

- **Timer:** In this menu, simple timer or schedule timer can be selected and configured.
- **Operation mode:** It allows to select the unit operation between Heating, Cooling and Auto mode (if enabled option).
- **ECO/Comfort:** Selection between ECO and Comfort mode.
- **Holiday:** It allows to start a holiday period until the configured returning date and time.
- **Status:** Some working conditions can be consulted.

12.3 DESCRIPTION OF THE ICONS

12.3.1 Common icons

Icon	Name	Values	Explanation
OFF	Status for circuit 1, 2, DHW and swimming pool.		Circuit I or II is in Demand-OFF
			Circuit I or II is on Thermo-OFF
			Circuit I or II is working between $0 < X \leq 33\%$ of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between $33 < X \leq 66\%$ of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between $66 < X \leq 100\%$ of the desired water outlet temperature
	Mode		Heating
			Cooling
			Auto
88	Setting temperatures	Value	Displays the setting temperature of the circuit 1, circuit 2, DHW and swimming pool
		OFF	Circuit 1, Circuit 2, DHW or Swimming Pool are stopped by button or timer
	Alarm		Existing alarm. This icon appears with the alarm code
	Timer		Simple timer
			Weekly timer
	Derogation		When there is a derogation from the configured timer
	Installer mode		Informs that user controller is logged on the installer mode which has special privileges
	Menu lock		It appears when menu is blocked from a central control. When communication is lost, this icon disappears
	Outdoor temperature		The ambient temperature is indicated at the right side of this button

12.3.2 Icons for the comprehensive view

Icon	Name	Values	Explanation
	Pump		This icon informs about pump operation. There are three available pumps on the system. Each one is numbered, and its corresponding number is displayed below to the pump icon when it is operating
	Heater step		Indicates which of the 3 possible heater steps is applied on space heating
	DHW Heater		Informs about DHW Heater operation. (If it is enabled)
	Solar		Combination with solar energy
	Compressor		Compressor enabled
	Boiler		Auxiliary boiler is working
	Tariff		Tariff signal informs about some cost conditions of the consumption of the system
	Defrost		Defrost function is active
	Central/Local	-	No icon means local mode
	Central/Local		Central mode (Three types of control: Water, Air or Full)
	Forced OFF		When forced off Input is configured and its signal is received, all the configured items on the comprehensive view (C1, C2, DHW, and/or SWP) are shown in OFF, with this small icon below
	Auto ON/OFF		When daily average is over auto summer switch-off temperature, circuits 1 and 2 are forced to OFF (Only if Auto ON/OFF enabled)
TEST RUN	Test Run	TEST RUN	Informs about the activation of the "Test Run" function
ANTI LEG	Anti-Legionella	ANTI LEG	Activation of the Anti-Legionella operation
	DHW boost		It activates the DHW heater for an immediate DHW operation
	ECO/Comfort mode for circuits 1 and 2	-	No icon means Comfort mode
			ECO mode
	Night Shift		Informs about night shift operation

1 GENEREL INFORMATION

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

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

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

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

2 SIKKERHED

2.1 ANVENDTE SYMBOLER

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

Situationer, der udgør en risiko for sikkerheden for de personer, der befinder sig i nærheden eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En række særlige symboler anvendes til at angive disse situationer tydeligt.

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



Denne enhed er påfyldt R32, et lugtfrit kølemiddel med lav forbrændingshastighed. Udslip af kølemiddel kan forårsage brand, hvis kølemidlet kommer i kontakt med en ekstern antændelseskilde.



FARE

- Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed.
- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til alvorlig eller meget alvorlig personskade eller være direkte livstruende for dig og andre.

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



FARE



Dette symbol viser, at udstyret anvender et kølemiddel med lav forbrændingshastighed. Hvis kølemidlet er lækket, er der risiko for tænding, hvis det kommer i kontakt med en ekstern tændingskilde.

RISIKO FOR EKSPLOSION

Kompressoren skal stoppes, inden kølemiddelrørene fjernes.

Alle serviceventiler skal være helt lukkede, når kølemidlet er blevet fjernet.



FORSIGTIG

- Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed.
- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til mindre personskade for dig og andre.
- 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 installations- og brugermanual.

2.2 EKSTRA OPLYSNINGER OM SIKKERHED

FARE

- *Hæld ikke vand i indendørs- eller udendørsenheden. Disse produkter er forsynet med elektriske dele. Hvis de elektriske dele kommer i berøring med vand, er der risiko for elektrisk stød.*
- *Rør eller juster ikke sikkerhedsmekanismerne i indendørs- og udendørsenhederne. Hvis du rører eller justerer disse mekanismer, kan det medføre alvorlige skader.*
- *Afbryd forbindelsen til hovedstrømforsyningen, inden du åbner servicedækslet eller forsøger at få adgang til enhederne.*
- *I tilfælde af brand: Slå hovedafbryderen fra, sluk branden og kontakt serviceafdelingen.*

FORSIGTIG

- *Brug ikke spray såsom insektgift, lak, hårlak eller andre brændbare gasarter inden for en radius af ca. en (1) meter fra anlægget.*
- *Hvis afbryderen eller sikringen aktiveres ofte, skal du slukke anlægget og kontakte serviceteknikeren.*
- *Foretag ikke selv serviceeftersyn eller andre former for eftersyn. Eftersyn skal foretages af en kvalificeret servicetekniker.*
- *Undgå at indføre fremmede objekter (pinde osv.) i luftindtaget og -udtaget. Enhederne indeholder hurtigt roterende ventilatorer, og det er forbundet med fare, hvis de kommer i berøring med fremmede objekter.*
- *Lækage af kølemiddel kan give vejtrækningsproblemer pga. iltmangel.*
- *Dette apparat må kun bruges af voksne og kompetente personer, der har modtaget den tekniske information eller instruktioner i korrekt og sikker håndtering af dette apparat.*
- *Børn bør holdes under opsyn, så de ikke leger med apparatet.*

BEMÆRK

Det anbefales at lufte ud i rummet hver 3. eller 4. time.

3 VIGTIG INFORMATION

- Alt supplerende informationsmateriale om de anskaffede produkter findes på en CD-ROM, som ligger pakket sammen med indendørsenheden. I tilfælde af, at CD-ROMMEN mangler, eller hvis den ikke er læsbar, bedes du kontakte HITACHI's forhandler eller leverandør.
- **LÆS VENLIGST VEJLEDNINGEN OG FILERNE PÅ CD-ROMMEN GRUNDIGT IGennem, FØR DU PÅBEGYNDER INSTALLATIONEN AF ANLÆGGET.** Manglende overholdelse af anvisningerne vedrørende installation, brug og betjening beskrevet i informationsmaterialet kan medføre driftsfejl, alvorlige defekter eller ødelæggelse af anlægget.
- Kontroller, at alle de oplysninger, der er nødvendige for en korrekt montering af systemet, findes i manualerne til indendørs- og udendørsenhederne. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du kontakte din distributør.
- HITACHI arbejder for stadig forbedring af produkternes design og ydeevne. Derfor forbeholder HITACHI sig retten til at ændre specifikationer uden varsel.
- HITACHI kan ikke forudse enhver situation, der kan medføre potentielle farer.

- Udendørsenheden er ikke beregnet til industriel anvendelse, og brugen af den som varmepumpe er begrænset til anvendelsesområdet for YUTAKI-serien. Kontakt venligst din HITACHI-forhandler eller -serviceafdeling ved anvendelse under andre forhold.
- Der må ikke kopieres fra denne vejledning uden forudgående skriftlig tilladelse.
- Kontakt HITACHI-serviceafdelingen, hvis du har spørgsmål.
- Vejledningen bør betragtes som en permanent del af varmepumpen. Beskrivelsen og oplysningerne i denne vejledning gælder både for denne varmepumpe, som du betjener, og for andre modeller.
- Kontrollér og sørg for, at forklaringerne af hver del i denne vejledning svarer til din varmepumpes model.
- Se modelkodificeringen for at kontrollere anlæggets hovedegenskaber.
- Signalordene (BEMÆRK, FARE og FORSIGTIG!) anvendes til at angive risikoniveauet. Beskrivelser til at identificere fareniveauet gives herunder, med deres respektive signalord.
- Denne udendørsenhed er kun til brug sammen med luft til vand systemer. Den kan ikke bruges sammen med indendørsenheder i luft til luft systemer.

FARE

Trykhenhed og sikkerhedsmekanisme: Denne varmepumpe er udstyret med en højtryksenhed i henhold til PED (direktiv vedr. trykbærende udstyr). Denne trykhenhed 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.

FARE



Brug ikke andre midler til fremskyndelse af afbrændningsprocessen eller rengøring end dem, der er anbefalet af fabrikanten.

- *Apparatet skal opbevares i et rum uden antændelseskilder, som fungerer uafbrudt (som f.eks.: åben ild, et gasapparat eller en elektrisk elvarmer).*
- *Må ikke punkteres eller brændes.*
- *Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtfrie.*

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

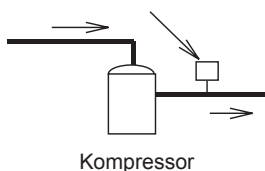
Vedligeholdelse: Kontrollér trykket i højtrykssiden med jævne mellemrum. Hvis trykket overstiger det maksimalt tilladte tryk, skal systemet afbrydes, og varmeveksleren skal udskiftes eller årsagen fjernes.

Maksimalt tilladt tryk og afbrydelsesværdi ved højt tryk:

Kølemiddel	Maksimalt tilladt tryk (MPa)	Udløsningsværdi for højtrykskontakt (MPa)
R32	4,15	4,00 ~ 4,10

BEMÆRK

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

Placering af højtryksafbryder

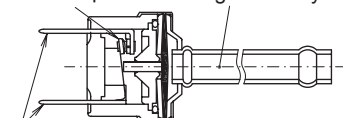
Kompressor

BEMÆRK

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

Højtryksafbryderens opbygning

Kontaktpunkt Registreret tryk



Forbundet til den elektriske afbryder

FARE

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

4 TRANSPORT OG HÅNTERING

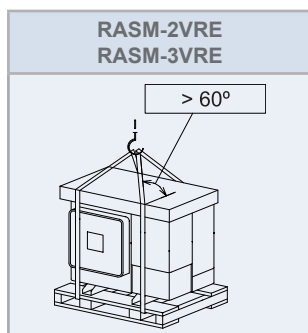
Kontrollér ved ophængning af enheden, at enheden er i balance, at sikkerheden er i orden, og at der løftes jævnt.

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-2VRE	90
RASM-3VRE	92

**5 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 vandets temperatur overstiger 50 °C, vil det ødelægge plastikdelene i enheden.

5.1 KOMPONENTER TIL ENHEDEN (LEVERET FRA FABRIKKEN)

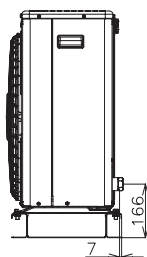
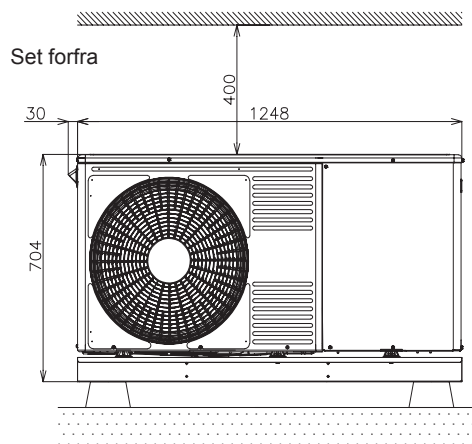
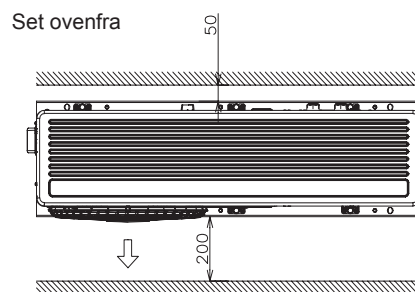
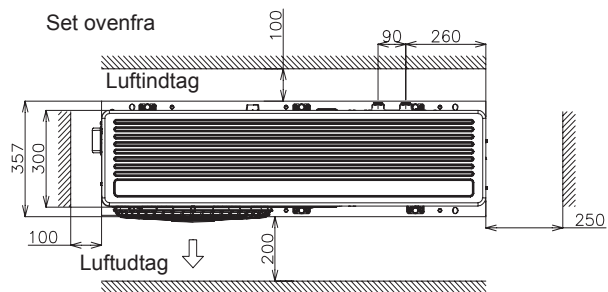
Tilbehør	Billede	Antal	Formål
Pakning		4	To pakninger til hver opvarmningstilslutning (indløb/udløb)
CD-ROM		1	Med den detaljerede Installations- og betjeningsvejledning
Brugsanvisning		1	Grundlæggende instruktioner til installation af enheden
Brugsanvisning		1	Ekstra sikkerhedsmanual til klimaanlæg og varmepumpe med R32-kølemiddel i henhold til IEC 60335-2-40:2018
Overensstemmelseserklæring	-	1	-

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.

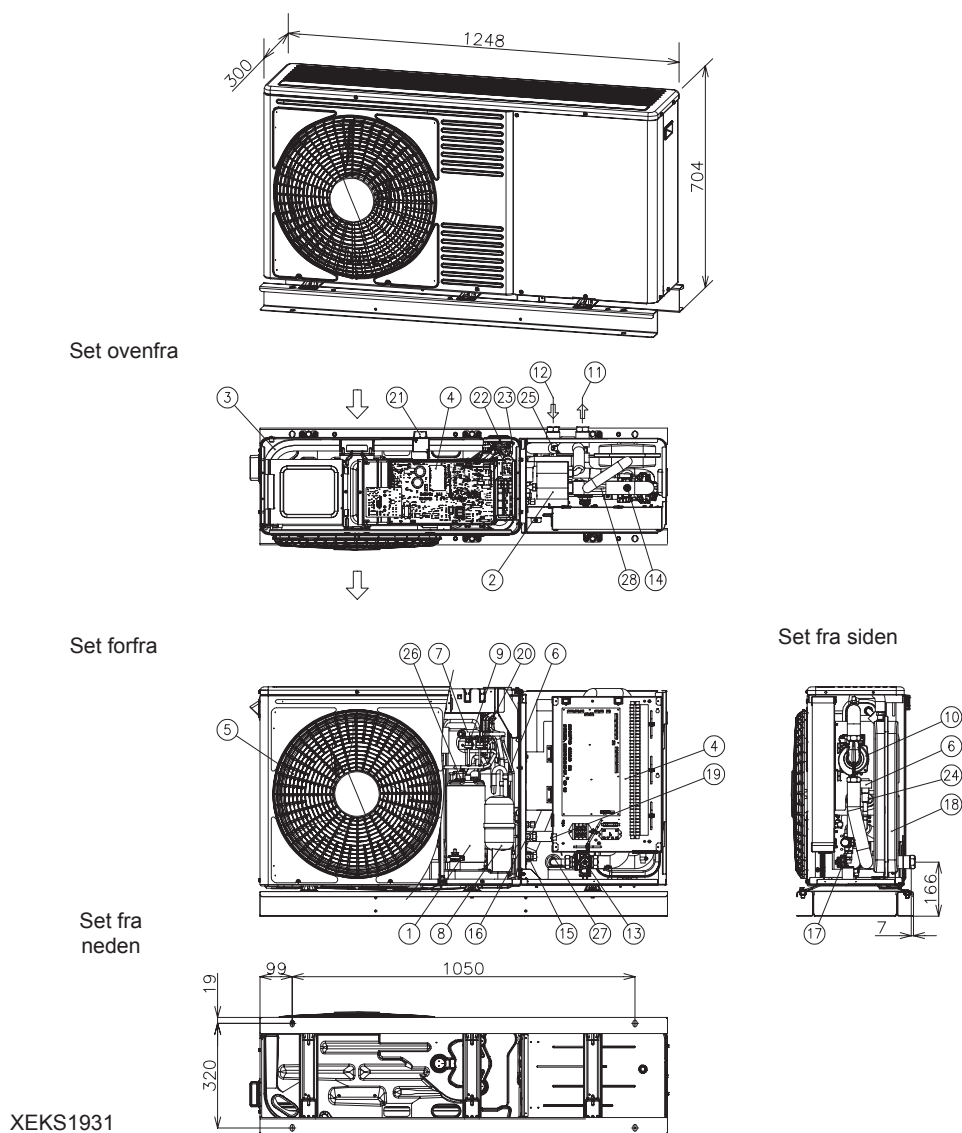
6 GENERELLE MÅL

6.1 PLADS TIL SERVICE



Enheder i mm.

6.2 NAVNE PÅ DELE OG TEGNING MED MÅL



Enheder i mm.

Nr.	Delens navn	Nr.	Delens navn
1	Kompressor	15	Stopventil til gasledning - Ø15,88 (5/8")
2	Varmeveksler vandside	16	Stopventil til væskeledning - 2 HP: Ø6,35 (1/4") - 3 HP: Ø 9,52 (3/8")
3	Varmeveksler luftside	17	Sikkerhedsventil
4	Elboks	18	Ekspansionsbeholder 6 L
5	Ventilator (1 stk.)	19	Kontakt til nøddrift af DHW
6	Ekspansionsventil (2 stk.)	20	Trykafbryder til kontrol (Psc)
7	Omskifterventil	21	Rumtemperatur termistor
8	Akkumulator	22	Termistor til væsketemperatur
9	Højtrykskontakt (HPS)	23	Termistor til væsketemperatur
10	Vandpumpe	24	Termistor til kølemiddelrør
11	Vandudløb - G 1"	25	Termistor til kølegasrør
12	Vandindløb - G 1"	26	Kompressor udladningstermistor
13	Vandfilter	27	Vandindtag termistor
14	Luftudskiller	28	Vandafløb termistor



7 INSTALLATION AF ENHED

⚠ FORSIGTIG

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

⚠ FARE

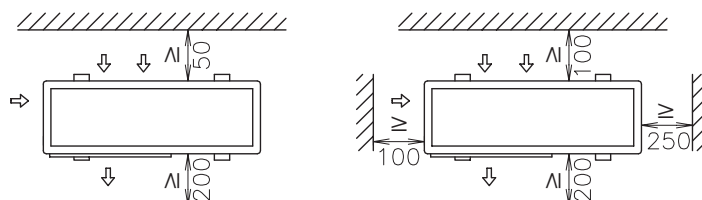
- Monter enheden med tilpas meget luft omkring den, således at der er plads til drifts- og vedligeholdelsesarbejde som vist i nedenstående figurer. Monter enheden, hvor der er god ventilation.
- Monter ikke enheden på steder med olietåger eller salt- eller svovlholdig luft.
- Monter enheden så langt væk som det er praktisk muligt (mindst 3 meter) fra elektromagnetiske strålskilder såsom medicinsk udstyr.
- Til rengøring anvendes et ikke-brændbart og ikke-giftigt rengøringsmiddel. Brug af brændbare rengøringsmidler kan forårsage eksplosion eller brand.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation, da der ved arbejde i lukkede rum vil opstå iltmangel. Rengøringsmidler kan afgive giftige dampe ved opvarmning til høje temperaturer, f.eks. i tilfælde af brand.
- Monter enheden på et sted, hvor støjen fra enheden ikke generer naboerne.
- Efter endt rengøring fjernes eventuelle rester af rengøringsmiddel.
- Kontrollér, at ledningerne ikke sidder i klemme, når servicedækslet lukkes, da dette kan forårsage elektrisk stød eller brand.

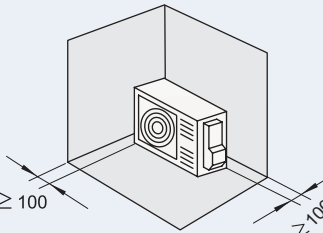
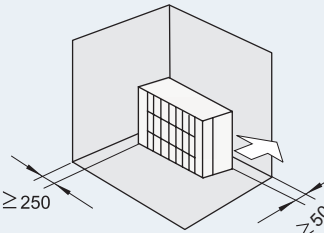
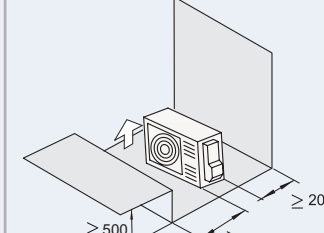
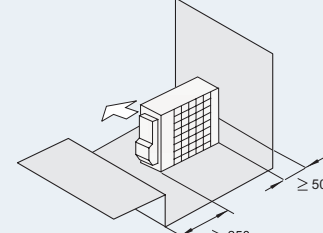
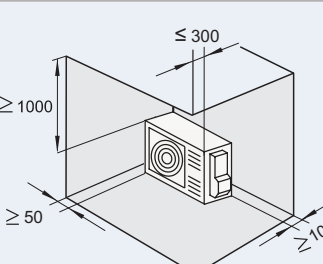
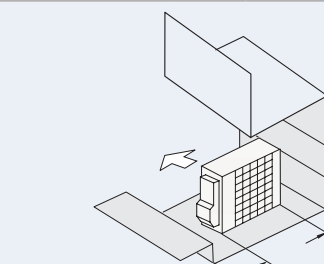
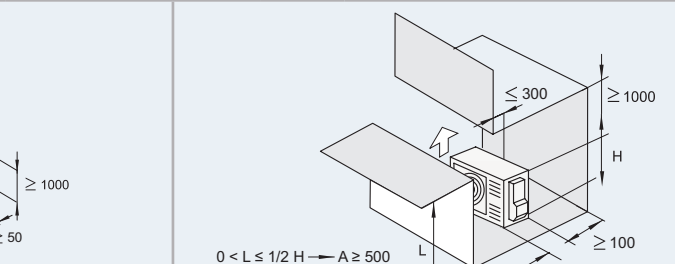
⚠ FORSIGTIG

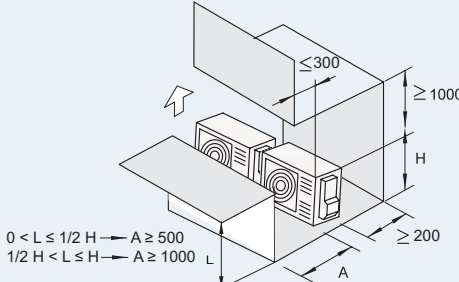
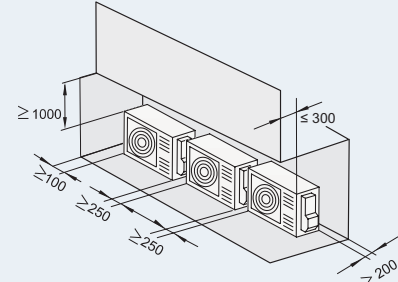
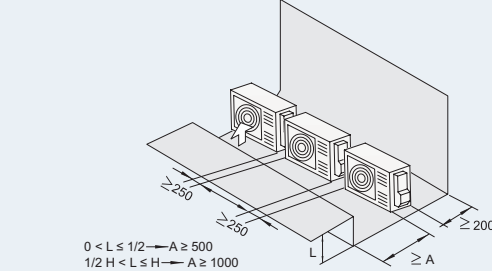
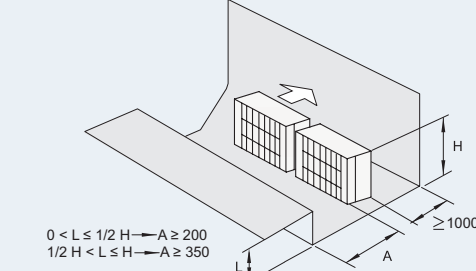
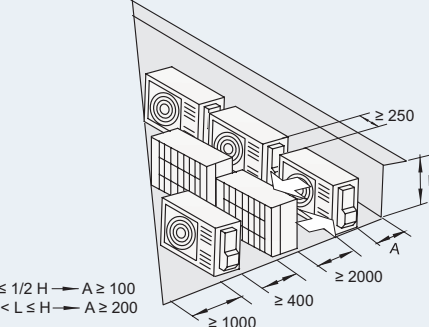
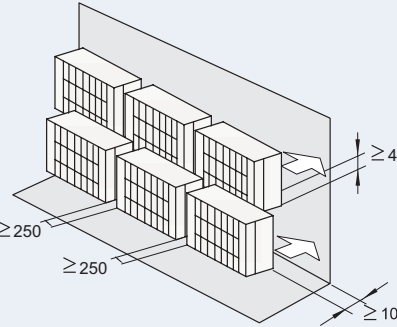
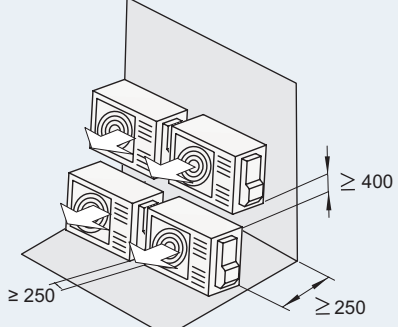
- Når flere enheder monteres sammen, skal der være en afstand på over 500 mm mellem enhederne, og genstande, som kan hindre luftindtag, skal undgås.
- Monter enheden i skyggen, og undgå direkte sol eller direkte stråling fra højtemperaturvarmekilder.
- Monter ikke enheden, hvor den er udsat for vindstød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

7.1 MONTERINGSAFSTAND

(Enheder er i mm)



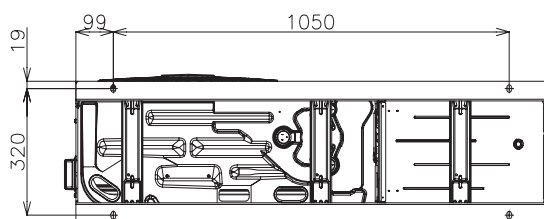
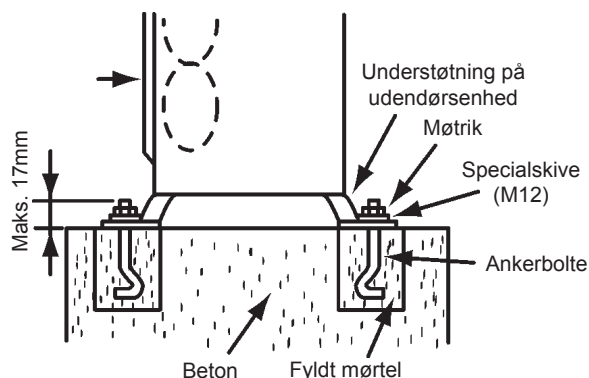
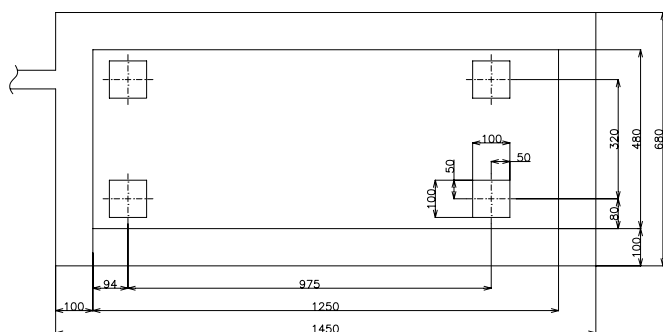
a) Hvis forsiden og en af siderne er fri (enkelt enhed)		b) Hvis der findes en omgivende væg (enkelt enhed)	
 ≥ 100 ≥ 250	 ≥ 250 ≥ 500	 ≥ 500 ≥ 1000	 ≥ 250 ≥ 50
c) Hvis der findes forhindringer ved oversiden (enkelt enhed)			
 ≤ 300 ≥ 1000 ≥ 50 ≥ 100	 ≥ 1000 ≥ 50 ≥ 250	 ≤ 300 ≥ 1000 H L A ≥ 100 $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1000$	

d) Hvis der findes forhindringer ved oversiden (serielle enheder)  $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1000$	e) Hvis forsiden og en af siderne er fri (serielle enheder) 	
f) Hvis der findes en omgivende væg (serielle enheder)		
 $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 500$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 1000$	 $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 200$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 350$	
g) Vandret (flere enheder)  $0 < L \leq 1/2 H \rightarrow A \geq 100$ $1/2 H < L \leq H \rightarrow A \geq 200$	h) Lodret (flere enheder)  	
Anbring ikke mere end to enheder oven på hinanden. - Luk åbningen (*) for at undgå recirkulation af udsuget luft.		

7.2 LAVE PLADS

◆ Betonfundament

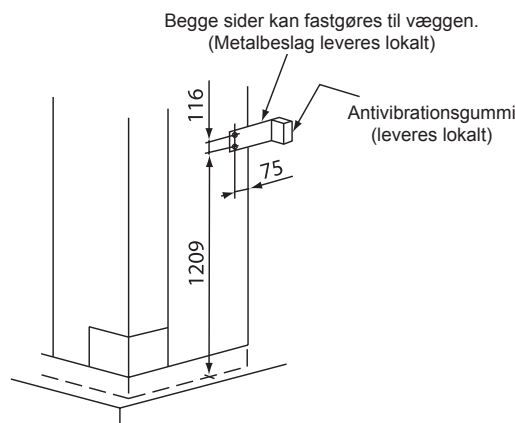
- Fundamentet skal være på en plan overflade, og det anbefales at hæve det 100-300 mm over jordniveau.
- Brug M10 ankerbolte til at fastgøre enheden til fundamentet. (Fundamentbolte, møtrikker og spændeskiver medfølger ikke og skal købes separat).
- Afløbsvand kan fryse til is i koldt vejr. Når enheden 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.



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

- Fundamentet skal være fladt og vandtæt, som et vandbassin f.eks. ved regn.
- Dette er et lavprofilprodukt med lav dybde. Det kan også fastgøres til væggen som vist nedenfor, hvis fastgøring med kun fundamentbolte ikke virker som en tilstrækkeligt stabil løsning alt afhængigt af montagebetingelserne. (Metalbeslag skal leveres lokalt).

◆ Fastgør enheden til væggen



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

⚠ FORSIGTIG

Sørg for at opfylde følgende krav ved montering:

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

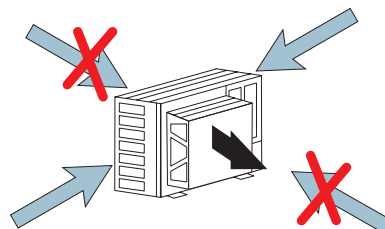
◆ Montering på steder, hvor enheden vil blive udsat for stærke vindstød

Ved montering på hustage eller steder uden omkringliggende bygninger, hvor stærke vindstød kan forventes at forekomme, følges nedenstående instruktioner.

Vælg et sted, hvor produktets luftindtag eller -udtag ikke udsættes for stærke vindstød.

Hvis luftudtaget udsættes for stærke vindstød:

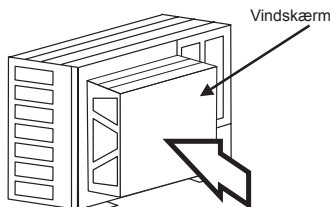
Stærke vindstød kan forårsage variationer i luftstrømmen og påvirke driften negativt.



⚠ FORSIGTIG

Hvis udendørsenhedens luftudtag udsættes for alt for stærke vindstød, risikerer man at luftstrømmen vender og beskadiger ventilatoren og motoren.

Hvis der blæser en kraftig vind mod luftudtaget, kan der påmonteres en vindskærm (ekstra tilbehør) for at undgå kraftig vind.

**Vindskærmmodel**

Model	Krævet antal enheder
WSP-264	1

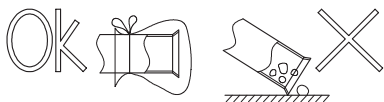
8 KØLEMIDDEL- OG VANDRØR**8.1 GENERELLE ANMÆRKNINGER FØR UDFØRELSE AF RØRARBEJDE**

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

i BEMÆRK

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

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



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

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

8.2 KØLEKREDSLØB**8.2.1 Påfyldning af kølemiddel**

Der er fyldt R32 kølemiddel på udendørsenheden fra fabrikken.

8.2.2 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.
- Udfør en fuldstændig isolering af samlestykkerne og kravemøtrikkerne ved rørtilslutningen.
- Udfør en fuldstændig isolering af væskerørerne for undgå nedsat ydeevne, idet der ellers vil dannes kondensvand på rørenes overflade.
- Påfyld kølemidlet korrekt. For stor eller for lille påfyldning kan medføre funktionsfejl i kompressoren.
- Kontrollér omhyggeligt, at der ikke er kølemiddellækage. Større lækager i kølerørsystemet kan give vejtrækningsproblemer, eller der kan dannes giftige gasarter ved brug af åben ild i rummet.
- Hvis kravemøtrikken er spændt for hårdt, er det muligt, at den revner efter længere tids brug og dermed forårsager lækage af kølemiddel.

9 AFLØBSRØR**9.1 VANDAFLØBSTILSLUTNING (TILBEHØR)**

Når udendørsenhedens understøtning midlertidigt benyttes til opsamling for afløbet, og vandet i understøtningen vand bortledes, kan afløbsstudsens benyttes til tilslutning af afledningsrøret.

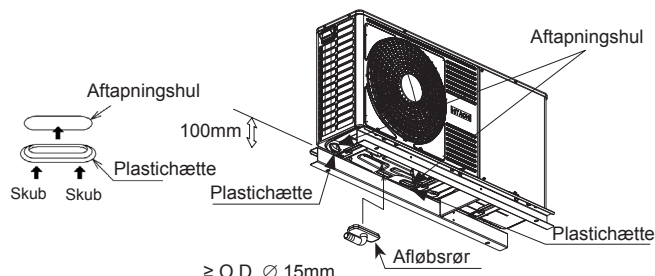
Model	DBS-12L
-------	---------

Fremgangsmåde for tilslutning

- 1 Indsæt plastichætten i afløbsstudsens frem til de ekstruderede dele.
- 2 Indsæt afløbsstudsens i enhedens understøtning frem til de ekstruderede dele
- 3 Afløbsstudsens størrelse er Ø15 mm (OD)
- 4 Aftapningsrør medfølger ikke.

BEMÆRK

- Benyt ikke denne afløbsstuds på kolde steder, da afløbsvandet kan fryse til is.
- Afløbsstudsens er ikke tilstrækkelig til at opsamle alt afløbsvandet. Hvis det er nødvendigt at opsamle alt afløbsvandet, skal der fremskaffes en afløbsbeholder, som er større end enhedens understøtning, som monteres under enheden med afløb.

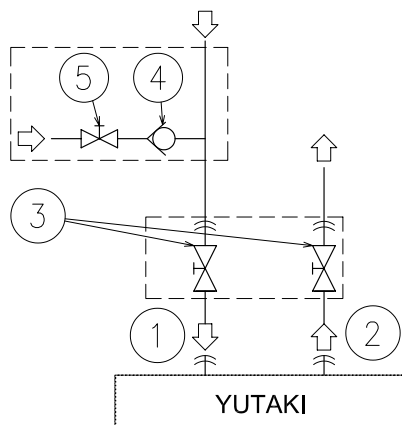


9.2 OPVARMNING OG VARMT BRUGSVAND

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.

9.2.1 Yderligere hydrauliske elementer, der er nødvendige for opvarmning

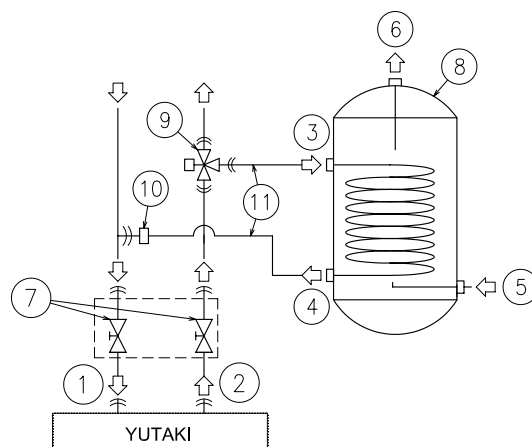


Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (rum opvarmning)
	2	Vandafløb (rum opvarmning)
Medfølger ikke	3	Stopventil (medfølger ikke)
Tilbehør	4	Vand kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	5	Stopventil

Følgende hydrauliske komponenter er nødvendige for korrekt udførelse af vandkredsløbet for opvarmning:

- **To stopventiler (medfølger ikke) (3)** skal installeres i enheden. En ved vandindløbsrøret (1) og en anden ved vandudløbsrøret (2) for at lette vedligeholdelsesarbejdet.
- **En vandkontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør) (5)** med 1 stopventil (medfølger ikke) (4) skal monteres på punktet til vandpåfyldning, når der fyldes vand på enheden. Kontraventilen fungerer som en sikkerhedsmekanisme til at beskytte installationen mod modtryk og tilbageløb af vand, der ikke er drikkevand, ind i vandledningen.

9.2.2 Yderligere hydrauliske elementer til DHW

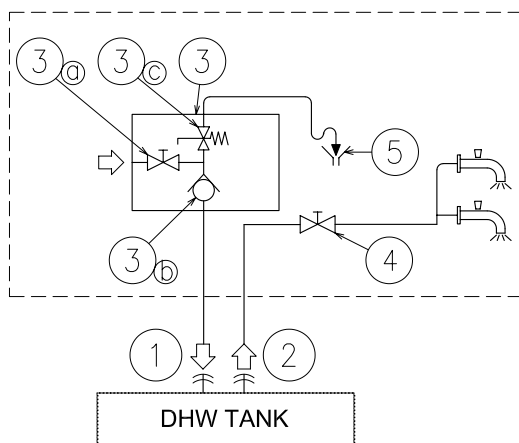


Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (rum opvarmning)
	2	Vandafløb (rum opvarmning)
	3	Varmespiral indløb
	4	Varmespiral udløb
	5	Vandindtag (DHW)
	6	Vandafløb (DHW)
Medfølger ikke	7	Stopventil (medfølger ikke)
Tilbehør	8	Varmtvandsbeholder (DHWT-(200/300)S-3.0H2E tilbehør)
	9	3-vejs ventil (ATW-3WV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	10	T-forgrening
	11	Varmespiralør

YUTAKI M leveres ikke fra fabrikken klar til DHW-drift, men den kan bruges til produktion af varmt brugsvand, hvis følgende elementer er installeret:

- **En varmtvandsbeholder (DHWT-(200/260)S-3.0H2E tilbehør) (8)** skal være installeret sammen med enheden.
- **En 3-vejs ventil (ATW-3WV-01 tilbehør) (9)** skal være tilsluttet på et punkt på installationens vandudløbsrør.
- **En T-forgrening (medfølger ikke) (10)** skal være tilsluttet på et punkt på installationens vandindløbsrør.
- **To vandrør (medfølger ikke) (11).** Et rør mellem 3-vejs ventilen og varmespiralens indløb (3) på varmtvandsbeholderen, den anden mellem T-forgreningen og varmespiralens udløb (4) på varmtvandsbeholderen.

Desuden er følgende elementer nødvendige til DHW kredsløbet:



Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (DHW)
	2	Vandafløb (DHW)
Medfølger ikke	3	Tryk- og temperaturudligningsventil
		3a Stopventil
		3b Vandkontraventil
	4	Trykudligningsventil
		5 Aftapning

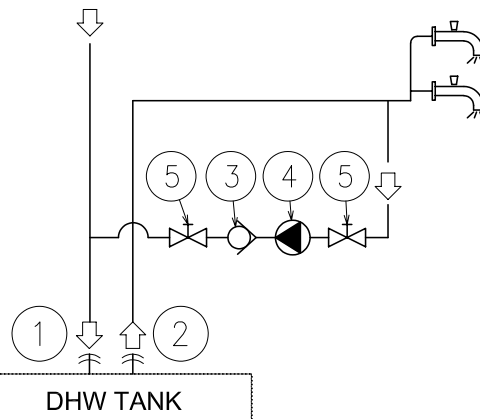
- **En stopventil (medfølger ikke):** en stopventil (4) skal installeres efter DHW udløbsforbindelsen på DHW beholderen (2), for at lette vedligeholdelsesarbejdet.
- **En vandsikkerhedsventil (medfølger ikke):** Dette tilbehør (3) er en tryk- og temperaturudligningsventil, som skal installeres så tæt som muligt på DHW indløbsforbindelsen på varmtvandsbeholderen (1). Den skal sørge for korrekt afløb (5) for udladningsventilen på denne ventil. Denne sikkerhedsvandventil skal sørge for følgende:
 - Tryksikring
 - At vandet ikke løber tilbage
 - Stopventil
 - Opfyldning
 - Aftapning

BEMÆRK

Udladningsrøret skal altid være åbent til det fri, fri for frost og i konstant nedadgående hældning i tilfælde af, at der skulle opstå vandlækage.

9.2.3 Yderligere valgfrie hydrauliske elementer (til DHW)

I tilfælde af recirkulationskredsløb til DHW kredsløbet:



Slags	Nr.	Delens navn
Rørtilslutninger	1	Vandindtag (DHW)
	2	Vandafløb (DHW)
Tilbehør	3	Vand kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør)
Medfølger ikke	4	Vandpumpe
	5	Stopventil

- **En recirkulationsvandpumpe (medfølger ikke):** denne vandpumpe (3) vil hjælpe med at recirkulere det varme vand korrekt til DHW indløbsforbindelsen.
- **En kontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør):** dette HITACHI tilbehør (3) skal tilsluttes efter recirkulationsvandpumpen (4) for at sikre, at vandet ikke løber retur.
- **To stopventiler (medfølger ikke) (5):** én før vandcirkulationspumpen (4) og en anden efter vand-kontraventiltilbehøret (3).

9.2.4 Krav og anbefalinger vedr. det hydrauliske kredsløb

- Den maksimale rørlængde afhænger af det maksimale tryk, der findes i vandafløbsrøret. Kontrollér pumpediagrammerne.
- Enheden er udstyret med en manuel luftudskiller (leveret fra fabrikken) på det højeste sted på enheden. Hvis dette sted ikke er det højeste på vandinstallationen, kan luft blive fanget inden i vandrørene, hvilket kan medføre driftsfejl i anlægget. I dette tilfælde skal der installeres en ekstra luftudskiller (medfølger ikke) for at sikre, at der ikke kommer luft i vandkredsløbet.
- Ved gulvvarmesystemet skal luften udskilles ved hjælp af en ekstern Pumpe og et åbent kredsløb for at undgå luftlommer.
- Når enheden står stille under nedlukningsperioder, og den omgivende temperatur er meget lav, er det muligt, at vandet i rørene og i cirkulationspumpen fryser, og hermed beskadiger rørene og vandpumpen. I sådanne tilfælde, skal installatøren sikre, at vandtemperaturen inden i rørene ikke falder til under frysepunktet. For at forhindre dette, har enheden en selvbeskyttelsesmekanisme, som kan aktiveres (se kapitlet "[Valgfrie funktioner](#)" i servicevejledningen).
- Derudover skal der i tilfælde af vanskelig dræning bruges en antifrost-blanding af glykol (ethylen eller propylen) (indhold mellem 10% og 40%). Ydeevnen for enheden som arbejder med glykol, kan falde i forhold til procentdelen af den brugte glykol, da vægtfylde for glykol er højere vægtfylde for vandet.

- Kontrollér, at vandpumpen til varmekredsløbet virker inden for pumpens driftsområde, samt at vandgennemstrømningen er over pumpens minimum. Hvis vandgennemstrømningen er under 6 liter/minut vises en alarm på enheden.
- Det anbefales stærkt at montere et særligt vandfilter på opvarmningssystemet (installation på stedet) for at fjerne eventuelt tilbageværende partikler fra slaglodning, som ikke kan fjernes af enhedens vandfilter.
- Ved valg af beholder til DHW drift bør man tage højde for følgende punkter:
 - Beholderens opbevaringskapacitet skal passe til det daglige forbrug for at undgå, så der ikke står vand i beholderen.
 - Der skal cirkulere frisk vand inden i DHW beholderens vandkredsløb mindst én gang om dagen i de første dage, efter installationen er blevet udført. Desuden skal beholderen gennemsykles med frisk vand, når der ikke er forbrugt varmt vand fra den i længere tid.
 - Forsøg af undgå lange rørføringer mellem beholderen og DHW installationen for at mindske mulige varmetab.
 - Hvis trykket på indløb af koldt husholdningsvand er højere en udstyrets konstruktionstryk (6 bar), skal der monteres en trykreduktionsenhed med en nominel værdi på 7 bar.
- Når det er nødvendigt, skal du sætte isolering på rørene for at undgå varmetab.
- Når det er muligt skal der monteres sluseventiler til rørsystemet, for at mindske strømningsmodstanden og opretholde en tilstrækkelig vandstrøm.
- Sørg for, at installationen overholder alle gældende love hvad angår rørtilslutning og materialer, forholdsregler for hygiejne, afprøvning og eventuel behov for brug af nogle specifikke dele såsom termostatiske blandingsventiler, ventil til styring af trykforskel, etc.
- Det maksimale vandtryk er 3 bar (nominelt åbningstryk for sikkerhedsventilen). Sørg for en egnet trykreduktionsenhed i vandkredsløbet for at sikre, at det maksimale tryk IKKE overskrides.
- Sørg for, at sikkerhedsventilen og luftudskilleren er orienteret korrekt for at undgå, at enhedens komponenter kommer i kontakt med vand.
- Sørg for, at alle lokalt leverede komponenter installeret på rørføringskredsløbet kan modstå vandtrykket, samt at vandtemperaturområdet er korrekt for enheden.
- YUTAKI enheder er kun udviklet til anvendelse i et lukket vandkredsløb.
- Det interne lufttryk for ekspansionsbeholderen vil blive tilpasset til vandvolumen for den endelige installation (leveres med 0,1 MPa af internt lufttryk).
- Der må under ingen omstændigheder hældes nogen form for (glykol) frostbeskyttelsesmiddel i vandkredsløbet.
- Afløbsudtag skal findes på alle lave punkter af installationen, for at tillade komplet dræning af kredsløbet under service.

9.2.5 Påfyldning af vand

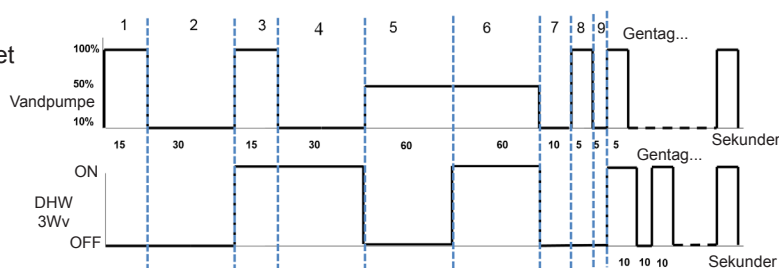
- Kontrollér, at en vandkontraventil (ATW-WCV-01 tilbehør) med en stopventil (medfølger ikke) er monteret på punktet til vandpåfyldning (tilslutning til vandindløb), når der fyldes vand på det hydrauliske varmekredsløb (se "9.2 Opvarmning og varmt brugsvand").
- Sørg for, at ventilerne er åbne (stopventiler til vandindløb/-udløb samt resten af ventilerne til komponenterne i opvarmningsinstallationen).
- Sørg for, at enhedens luftudskillere og installation fungerer korrekt.
- Tilslut et afløbsrør til sikkerhedsventilen og sørg for, at det er korrekt forbundet til det generelle afløbssystem. Sikkerhedsventilen bruges senere som en luftudskiller under påfyldning af vand.
- Fyld vand på opvarmningskredsløbet, indtil trykket, der vises på manometeret når cirka 1,8 bar.



BEMÆRK

Mens der fyldes vand på systemet, tilrådes det stærkt at sætte sikkerhedsventilen i drift manuelt for at bidrage til luftudskillingsprocessen.

- Fjern så meget luft fra vandkredsløbet som muligt via enhedens luftudskiller og andre luftventiler fra installationen (ventilationskonvektor, radiatorer m.v.).
- Start testprocedure for luftudskillelse. Der er to driftsmåder (manuel eller automatisk), som kan være en hjælp i tilfælde af installationer med opvarmning og DHW drift:
 - Manuel: Start og stop enheden manuelt ved hjælp af styreenheden (Run/Stop-knappen) samt ved hjælp af DSW4 kontakt 2 på printkort 1 (ON: Tvunget til at aflede til DHW spiral; OFF: Tvunget til at aflede til opvarmning).
 - Automatisk: Vælg luftudskillelsesfunktionen på kontrolpanelet. Når den automatiske luftudskillelsesfunktion er i gang, ændres pumpehastigheden og 3-vejs ventilens position (opvarmning eller DHW) automatisk.



- Hvis der stadigvæk er en smule luft tilbage i vandkredsløbet, skal luften fjernes med enhedens manuelle luftudskiller i løbet af de første timers drift. Når luften i systemet er fjernet, sker der sandsynligvis et fald i vandtrykket i kredsløbet. Derfor skal der fyldes ekstra vand op, indtil vandtrykket vender tilbage til et omtrentligt niveau på 1,8 bar.

BEMÆRK

- Enheden er udstyret med en manuel luftudskiller (leveret fra fabrikken) på det højeste sted på enheden. Men hvis der er højere punkter på vandinstallationen, kan luft blive fanget inden i vandrørene, hvilket kan medføre driftsfejl i anlægget. I dette tilfælde skal der installeres en ekstra luftudskiller (medfølger ikke) for at sikre, at der ikke kommer luft i vandkredsløbet. Ventilationsåbningerne bør placeres på punkter, hvor de er let tilgængelige for serviceeftersyn.
- Vandtrykket, der er angivet på enhedens manometer kan variere afhængig af vandtemperaturen (jo højere temperatur, desto højere tryk). Dog skal vandtrykket altid være over 1 bar for at undgå, at der trænger luft ind i kredsløbet.
- Fyld vand fra vandhanen på kredsløbet. Opvarmningsinstallationens vand skal være i overensstemmelse med EN direktiv 98/83 EF. Ikke-sanitært kontrolleret vand anbefales ikke (for eksempel, vand fra brønde, floder, søer, osv.) (se afsnittet "Vandkvalitet" på CD-ROMMEN).
- Det maksimale vandtryk er 3 bar (nominelt åbningstryk for sikkerhedsventilen). Sørg for en egnet trykreduktionsenhed i vandkredsløbet for at sikre, at det maksimale tryk IKKE overskrides.
- Ved gulvvarmesystemet skal luften udskilles ved hjælp af en ekstern pumpe og et åbent kredsløb for at undgå luftlommer.
- Kontrollér omhyggeligt for lækager i vandkredsløbet, tilslutninger og delene i kredsløbet.

9.3 BESKRIVELSE AF MINIMUM VANDVOLUMEN

I det følgende er vist, hvordan der foretages beregning af minimumsvandvolumen i systemet for at beskytte produktet (anti-pending) og af temperaturfaldet ved afrimning.

1 Beskyttende vandvolumen for produkt og

Sikre, at vandvolumen er lig med eller større end de nedenfor viste værdier for at mindske hyppigheden af ON/OFF af YUTAKI M enheden ved ingen eller meget let belastning. Når vandvolumen er mindre end den viste volumen (minimumsvandvolumen), stopper kompressoren hyppigt ved let belastning, hvilket forkorter levetiden eller kan forårsage fejl.

BEMÆRK

ON/OFF temperaturforskellen er fra fabrikken standardmæssigt indstillet til "4°C". Bemærk, at minimumsvandvolumen varierer for forskellige indstillinger til forskellige formål, som vist i nedenstående tabel:

(Måleenhed: liter)

ON/OFF temperaturforskellen	Model	
	RASM-2VRE	RASM-3VRE
4°C	28	28
3°C	36	36
2 °C	50	50
1°C	80	80

2 Nødvendig minimumsvandvolumen ved afrimning

- Følgende formel bruges til beregningen:

Hvor:

$$V = \frac{360 \times Q_{DEF}}{\Delta T \times 4168.8}; Q_{DEF} = Q_I + Q_Y$$

V = Nødvendig vandvolumen (m³)

Minimumsvandvolumen, der skal bruges i installationen for at dække det varmetab, der opstår ved fald i forsyningsvandtemperaturen ved afrimning.

ΔT = Tilladt vandtemperaturfald (°C)

Fald i forsyningsvandtemperaturen, som kunden vil tillade i installationen.

Q_{DEF} = Varmetab under afrimning (kW)

Varmetab, der opstår i systemet ved at sænke forsyningsvandtemperaturen, hvilket kan påvirke brugerens komfortvarmeniveau. Denne værdi er summen af de to følgende elementer:

Q_I = Varmebehov i installationen (kW)

Under afrimningen leverer enheden ikke den mængde varme, der er nødvendig for at dække varmebehovet i installationen. Denne værdi fås på 2 måder:

1. Ved at anvende værdien for energibehovet i installationen, hvis denne kendes.
2. Hvis denne værdi ikke kendes, kan den skønnes ved at bruge enhedens varmekapacitet ved en lufttemperatur på 0 °C WB og en forsyningsvandtemperatur på f.eks. 45 °C.

Q_Y = Kølebelastningen af YUTAKI M enheden (kW)

Udover at enheden ikke leverer den mængde varme, der er nødvendig for at dække installationens varmebehov under afrimningen, producerer enheden også kulde. Det skønnes, at denne værdi er ca. 85% af varmekapaciteten på enheden under standardbetingelser (lufttemperatur: 6/7°C (WB/DB) og vandets indløbs-/udløbstemperatur: 40 / 45 °C)

BEMÆRK

Afrimningen er beregnet til maksimalt 6 minutter pr. time.

Nedenstående tabel viser den vandmængde, der mindst er nødvendig i hver enkel YUTAKI M enhed i tilfælde af et tilladt fald i temperaturen på 10 °C.

(Måleenhed: liter)

Vandtemperaturfald	Model	
	RASM-2VRE	RASM-3VRE
5°C	212	212
10°C	106	106
15°C	71	71
20 °C	53	53
25 °C	42	42

BEMÆRK

- De viste værdier i tabellen er baseret på teoretiske installationsbetingelser. Derudover giver YUTAKI M enheden adgang til flere konfigurationer af det hydrauliske kredsløb, og værdien kan være forskellig afhængig af den enkelte installation.
- Det påhviler derfor kunden at foretage beregning af disse værdier af de faktiske betingelser for installationen.

9.4 VANDKONTROL

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

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

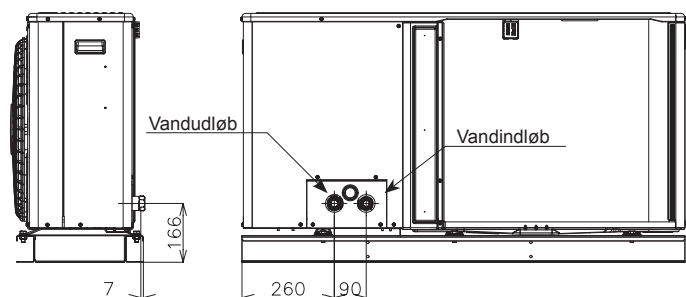
BEMÆRK

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

9.5 TILSLUTNING AF VANDRØR

◆ Rørplacering og tilslutningsstørrelse

Enheden leveres med to forskruninger til tilslutning til vandindløbs-/udløbsrøret. Se næste figur, som beskriver placeringen af vandrør, dimensioner og tilslutningsstørrelser.



Beskrivelse	Tilslutningsstørrelse
Vandindløb	Rp1"
Vandudløb	Rp1"

9.6 OPHÆNGNING AF VANDRØR

Ophæng vandrørene ved bestemte punkter og undgå at vandrørene er i direkte kontakt med bygningen: vægge, lofter etc.

Hvis der er direkte kontakt mellem rør, kan der forekomme unormale lyde på grund af rørens vibration. 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.



10 ELEKTRISKE OG KONTROLINDSTILLINGER

10.1 ALMINDELIG KONTROL

- Sørg for, at følgende betingelser forbundet med installation af strømforsyning er opfyldt:
 - At den elektriske installations strømkapacitet er tilstrækkelig stor til at kunne klare strømkravet fra YUTAKI anlægget (udendørsenhed + DHW beholder) (om nødvendigt)).
 - At strømforsyningsspændingen er inden for ±10 % af den nominelle spænding.
 - At strømforsyningskildens impedans er tilstrækkeligt lav til at undgå spændingsfald på mere end 15 % af den nominelle spænding.

- I henhold til Rådets direktiv 2004/108/EF 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	Driftstilstand	$Z_{\max}$ (Ω)
RASM-2VRE	1~ 230V 50Hz	-	-
		Med DHW beholder varmelegeme	0,30
RASM-3VRE		-	0,43
		Med DHW beholder varmelegeme	0,24

BEMÆRK

Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

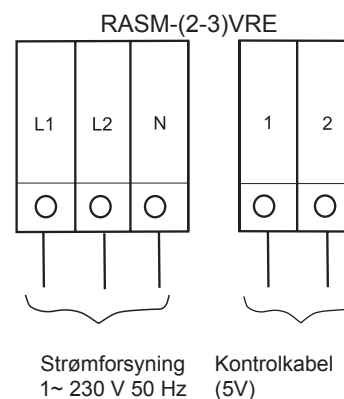
- Harmoniske situationer for hver model med hensyn til overholdelse af IEC 61000-3-2 og IEC 61000-3-12, er som følger:

Status vedrørende overholdelse af IEC 61000-3-2 og IEC 61000-3-12	Modeller
Udstyr, der opfylder IEC 61000-3-2 (Til professionel brug)	RASM-2VRE RASM-3VRE
Udstyr, der opfylder IEC 61000-3-12	-
Forsyningsselskaberne kan pålægge installationsbegrænsninger vedrørende harmoniske komponenter	-

- Sørg for, at den eksisterende installation (hovedkontakter, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) allerede er i henhold til nationale og lokale bestemmelser.
- Brug af DHW beholderens varmelegeme er deaktiveret som indstillet fra fabrikken. Hvis man ønsker, at drift af DHW beholder skal aktiveres under normal drift med enheden, skal DSW4 pin 3 på printkort 1 indstilles til ON og passende beskyttelsesindretninger skal anvendes.

10.2 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING FOR UDENDØRSENHEDER

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



10.2.1 Tilslutning af strøm- og transmissionsledninger

- Sikkerhedsanvisninger

BEMÆRK

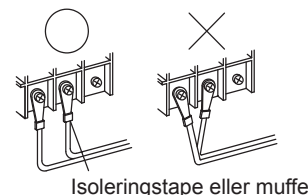
Se krav og anbefalinger i kapitlet "10 Elektriske og kontrolindstillinger".

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.
- Undgå, at ledningsføringen kommer i kontakt med kølerør, vandrør, kanter på plader og elektriske komponenter inden i enheden for at undgå skader, som kan forårsage elektrisk stød eller kortslutning.

FORSIGTIG

- Brug en dedikeret hovedstrømkreds til enheden. Brug ikke et strømkredsløb, som deles med udendørsenheden eller andre apparater.
- Sørg for, at alle ledninger og beskyttelsesindretninger er nøje udvalgt, tilsluttet, mærket og fastgjort til deres klemmer på enheden, især beskyttelses- (jord-) og strømledninger med hensyntagen til gældende nationale og lokale regler. Sørg for ordentlig jordforbindelse, da utilstrækkelig jordforbindelse kan forårsage elektrisk stød.
- Beskyt enheden imod indtrængen af smådyr (såsom gnavere), som kan beskadige afløbsrøret og andre indvendige ledninger eller elektriske dele, så der kan udbryde brand eller opstå kortslutning.
- Hold afstand mellem hver ledningsterminal, og påsæt isoleringstape eller muffer som vist i figuren.



10.3 LEDNINGSTYKKELSE OG MINIMUMSKRAV TIL BESKYTTELSESINDRETNINGERNE

⚠ 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 udendørsenheden eller andre apparater.

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

Model	Strømforsyning	Driftstilstand	Strømforsyningskabler	Senderkabler	CB (A)	ELB (antal poler/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RASM-2VRE	1~ 230V 50Hz	-	2 x 2,50 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	16	2/40/30
		Med DHW beholder varmelegeme	2 x 6,0 mm ² + GND		32	
RASM-3VRE		-	2 x 4,0 mm ² + GND		20	2/40/30
		Med DHW beholder varmelegeme	2 x 6,0 mm ² + GND		32	

i BEMÆRK

Dataene om DHW beholderens varmelegeme er beregnet i kombination med varmtvandsbeholdertilbehøret "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

⚠ FORSIGTIG

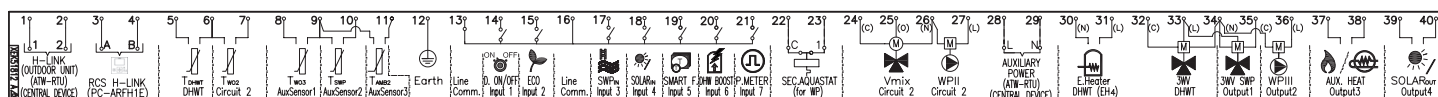
- Sørg for, at der er en fejlstrømsafbryder (ELB) installeret til enhederne (udendørsenhed).
- Hvis installationen allerede er udstyret med en fejlstrømsafbryder (ELB), skal du sørge for, at dens mærkestrøm er tilstrækkelig til at modstå enhedernes (udendørsenhed) spænding.

i BEMÆRK

- Elektriske sikringer kan bruges i stedet for magnetiske kredsløbsafbrydere (CB). I så fald, bør der vælges sikringer med lignende mærkestrøm som kredsløbsafbryderen.
- Fejlstrømsafbryderen (ELB), der er nævnt i denne vejledning er også almindelig kendt under navnet fejlstrømsrelæ HFI- eller HPFI-afbryder.
- Kredsløbsafbrydere (CB) er også kendt som termomagnetiske kredsløbsafbrydere eller blot magnetiske kredsløbsafbrydere.

10.4 VALGFRI LEDNINGSFORBINDELSE TIL ENHEDEN (TILBEHØR)

◆ Opsummering af klemmebrætforbindelser



Mærke	Delens navn	Beskrivelse
KLEMMEBRÆT 1 (TB1)		
N	1~ 230V 50Hz	Tilslutning af hovedstrømforsyning
L1		
L2		
L3		
KLEMMEBRÆT 2 (TB2)		
1	H-LINK kommutering	H-LINK transmissionen skal udføres mellem enhed, ATW-RTU (undtagen ATW-RTU-04) eller enhver anden central enhed.
2		
3	H-LINK kommunikation til fjernbetjeningen	Terminaler for tilslutning af YUTAKI styreenhed.
4		
5	DHW beholderens termistor	DHW sensoren bruges til at kontrollere temperaturen i varmtvandsbeholderen.
6	Fælles termistor	Fælles terminal for termistorer.
7	Termistor for temperatur på afgangsvand, anden cyklus	Sensoren bruges til den sekundære temperaturkontrol og bør placeres efter blandingsventilen og cirkulationspumpen.
8	Termistor for temperatur på afgangsvand efter hydraulisk udskiller	Vandsensor til hydraulisk udskiller, bufferbeholder eller fyrkombination.

Mærke	Delens navn	Beskrivelse
9	Fælles termistor	Fælles terminal for termistorer.
10	Termistor til vandtemperatur i svømmebassin.	Denne sensor bruges til svømmebassin temperaturkontrollen og bør placeres inden for svømmebassinets pladevarmeveksler.
11	Termistor til sekundær omgivende temperatur	Denne sensor bruges til den sekundære rumtemperaturkontrol og bør placeres udendørs.
12	Jord	Jordforbindelse for 3-vejs ventil og vandpumpe.
13	Fælles linje	Terminallinje fælles for indgang 1 og indgang 2.
14	Indgang 1 (forespørgsels-ON/OFF) (*)	Luft til vand varmepumpesystemet er fremstillet til at tillade tilslutning af fjernbetjent termostat, til effektiv kontrol af temperaturen i dit hjem. Afhængigt af rumtemperaturen, vil termostaten tænde eller slukke luft til vand varmepumpesystem (ON og OFF).
15	Indgang 2 (ECO drift) (*)	Tilgængeligt signal, som muliggør reduktion af indstillingstemperaturen for vand i kredsløb 1, kredsløb 2 eller dem begge.
16	Fælles linje	Terminallinje fælles for indgang 3, 4, 5, 6, 7.
17	Indgang 3 (svømmebassin) (*)	Kun til svømmebassin installationer: Det er nødvendigt at tilslutte en ekstern indgang til luft til vand varmepumpen for at levere signal, når vandpumpen til svømmebassin er TIL.
18	Indgang 4 (solfanger) (*)	Tilgængelig indgang til solfangerkombination med varmtvandsbeholder.
19	Indgang 5 (Smart funktion) (*)	Til tilslutning af en ekstern tariffkontakt, som slukker for varmepumpen, i perioder med høj el-efterspørgsel. Afhængig af indstillingen blokeres varmepumpen eller varmtvandsbeholder, når signalet åbnes/lukkes.
20	Indgang 6 (DHW turbo) (*)	Tilgængelig indgang til øjeblikkelig opvarmning af varmt vand i beholderen.
21	Indgang 7 (strømmåler)	Måling er det faktiske strømforbrug kan foretages ved at tilslutte en ekstern strømmåler. Antallet af strømpulser på strømmåleren er en variabel, som skal indstilles. Derved tilføjes hver strømpuls til den tilsvarende driftstilstand (opvarmning, afkøling, drift af DHW) To mulige valg: - Én strømmåler til hele installationen (IU+OU). - To separate strømmålere (én til IU og én til OU).
22	Aquastat sikkerhed til kredsløb 1 (WP1)	Terminaler beregnet til tilslutning af Aquastat sikkerhedstilbehør (ATW-AQT-01) til kontrol af vandtemperatur i kredsløb 1.
24(C)	Blandingsventil lukket	Når et blandingssystem er nødvendigt for en sekundær temperaturkontrol, er disse udgange nødvendige for at kontrollere blandingsventilen.
25(O)	Blandingsventil åben	
26(N)	N fælles	
27(L)	Vandpumpe 2 (WP2)	Når der findes en anden temperaturanvendelse, er en sekundær pumpe cirkulationspumpen til det sekundære varmekredsløb.
28	Hjælpe-elforsyning	Strømforsyning for ATW-RTU og central enhed
29		
30(N)	Elektrisk varmelegeme varmtvands udgang	Hvis DHW beholderen har et elektrisk varmelegeme, kan luft til vand varmepumpen aktivere den, hvis varmepumpen ikke kan opnå den nødvendige DHW temperatur alene.
32(C)	Fælles linje	Fælles terminal til 3-vejs ventil til DHW beholder.
33(L)	3-vejs ventil til DHW beholder.	Luft til vand varmepumpen kan bruges til opvarmning af varmt vand. Denne udgang er kun tændt, når DHW er aktiveret.
34(N)	N fælles	Neutral terminal fælles for 3-vejs ventilen til DHW beholderen og udgang 1 og 2.
35(L)	Udgang 1 (3-vejs ventil til svømmebassin) (*)	Luft til vand varmepumpen kan bruges til at opvarmning af svømmebassin. Denne udgang er kun tændt, når svømmebassin er aktiveret.
36(L)	Udgang 2 (vandpumpe 3 (WP3)) (*)	Når der findes en hydraulisk udskiller eller en bufferbeholder, er en ekstra vandpumpe (WP3) nødvendig.
37	Udgang 3 (ekstra fyr eller elektrisk varmelegeme) (*)	Fyret kan anvendes til at skiftes med varmepumpen, når denne ikke er i stand til at opnå den nødvendige vandtemperatur alene.
38		Et elektrisk varmelegeme til vand (fås som tilbehør) bruges til at levere den yderligere varme, som er nødvendig på kolde dage.
39	Udgang 4 (solfanger) (*)	Udgang til solfangerkombination med varmtvandsbeholder.
40		

BEMÆRK

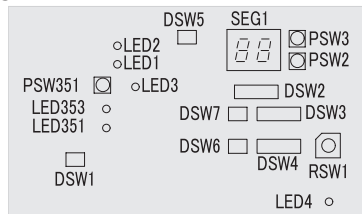
(*): Indgange og udgange forklaret i tabellen er fabriksindstillede muligheder. Ved hjælp af styreenheden kan nogle andre indgangs- og udgangsfunktioner konfigureres og anvendes. Se Servicevejledningen for yderligere oplysninger.

10.5 INDSTILLING AF DIP-OMSKIFTERE OG ROTERENDE AFBRYDERE

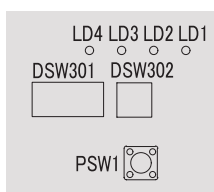
10.5.1 Indstilling af DIP-omskiftere for printkort (PCB1)

◆ Antal og indstilling af DIP-omskiftere

PCB1



PCB2



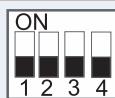
◆ DSW1: Der kræves ingen indstilling

Når kontakt nr.1 indstilles til ON, deaktiveres detekteringen af den elektriske strøm. Kontakt nr. 1 skal sættes tilbage til OFF efter elarbejde.



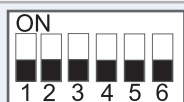
◆ DSW301: Testkørslen

Fabriksindstilling



◆ DSW2: Indstilling af valgfrie funktioner

Fabriksindstilling



◆ DSW3: Kapacitet (Fabriksindstilling)

RASM-2VRE

RASM-3VRE

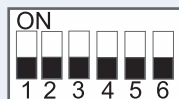


◆ DSW4 / RSW1: Der kræves ingen indstilling

DSW4

RSW1

Fabriksindstilling



◆ DSW5: Modstand slutterminal (Der kræves ingen indstilling)

Fabriksindstilling



◆ DSW6: Der kræves ingen indstilling (Må ikke ændres)

Fabriksindstilling



◆ DSW7: Der kræves ingen indstilling (Må ikke ændres)

Fabriksindstilling



◆ DSW302: indstilling af rørlængde

Fabriksindstilling

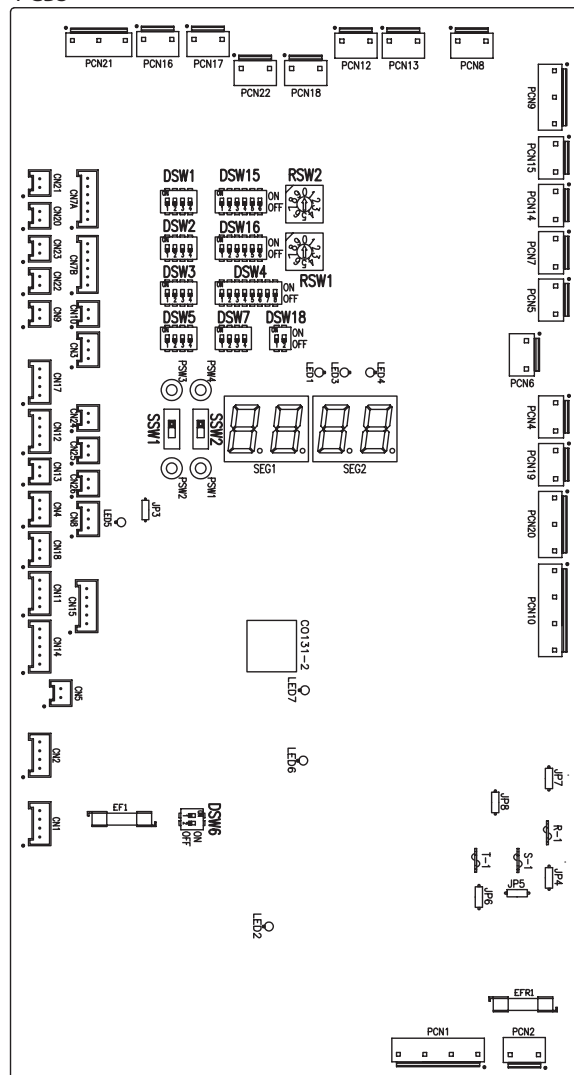


◆ LED-angivelse

Navn	Farve	Indikation
PCB1		
LED1	Rød	Indikator for tændt
LED2	Grøn	Kommunikation med inverter
LED3	Gul	H-LINK transmission
LED4	Gul	Ikke anvendt
LED351	Rød	Til inspektion
LED353	Rød	Til inspektion
PCB2		
LD1	Rød	Til inspektion
LD2	Rød	Til inspektion
LD3	Rød	Til inspektion
LD4	Rød	Til inspektion

10.5.2 Placering af DIP-omskiftere og roterende afbrydere

PCB3



◆ Funktioner af DIP-omskifter og roterende afbryder

BEMÆRK

- Mærket "■" angiver DIP-omskifternes position.
- Intet "■" mærke angiver, at kontaktpositionen ikke er påvirket.
- Figurerne viser forhåndsindstillingerne eller indstillingerne, efter de er ændret.
- "Ikke anvendt" betyder, at denne pin ikke må ændres. En driftsfejl kan opstå, hvis den ændres.

FORSIGTIG

Inden DIP-omskifteren indstilles, skal der først slukkes for strømforsyningen. Indstil derefter DIP-omskifterens position. Hvis DIP-omskifterens indstilling ændres, uden at strømkilden afbrydes, vil indstillingerne ikke få nogen virkning.

◆ DSW1: Ekstra indstilling 0

Fabriksindstilling. Der kræves ingen indstilling.

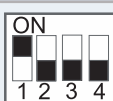
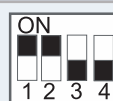
Fabriksindstilling	
--------------------	---

BEMÆRK

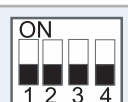
I tilfælde af installation af "Kølekit"-tilbehøret, skal pin 4 på DSW1 indstilles på ON for at aktivere køledrift.

◆ DSW2: Indstilling af enhedskapacitet

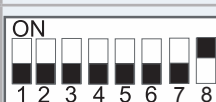
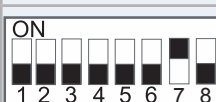
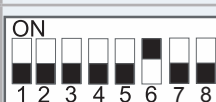
Der kræves ingen indstilling.

2,0 HP	3,0 HP
	

◆ DSW3: Ekstra indstilling 1

Fabriksindstilling	
--------------------	---

◆ DSW4: Ekstra indstilling 2

Fabriksindstilling	
DHW afrimning	
Varmelegeme tvunget OFF	
Frostbeskyttelse af enheden og installationsrørene	
Standard / ØKO vandpumpedrift	

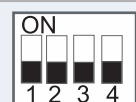
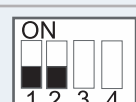
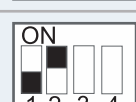
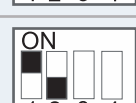
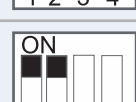
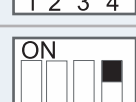
Nøddrift af elektrisk varmelegeme eller fyr	
DHW beholders varmelegeme i drift	
DHWs 3-vejs ventil tvunget ON	
YUTAKI M - Fjernbetjeningsboks	

FORSIGTIG

- Tænd aldrig for alle DSW4 DIP-omskiftere (ON). Hvis dette sker, vil enhedens software blive fjernet.
- Aktivér aldrig "Varmelegeme tvunget OFF" og "Nøddrift af elektrisk varmelegeme eller fyr" på samme tid.

◆ DSW5: Ekstra indstilling 3

I tilfælde, hvor udendørsenheden er installeret på en placering, hvor dens egen udendørs omgivende temperatursensor ikke kan give en passende temperaturmåling for systemet, er en 2. udendørs omgivende temperatursensor tilgængelig som ekstraudstyr. Ved at indstille DSW1 og 2 kan den foretrukne sensor til hvert kredsløb vælges.

Fabriksindstilling	
Udendørsenhed sensor til kredsløb 1 og 2	
Udendørsenhed sensor til kredsløb 1; Hjælpesensor til kredsløb 2	
Hjælpesensor til kredsløb 1; Udendørsenhed sensor til kredsløb 2	
Hjælpesensor i stedet for udendørsenhed sensor til begge kredsløb	
Benyt den maksimale temperaturværdi mellem Two3 (fyr/varmelegemes termistor) og Two (vandudløbstermistor) til vandkontrol.	

◆ DSW6: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)	
--	---

◆ DSW7: Ekstra indstilling 4

Fabriksindstilling	
Afrimning til det elektriske varmelegeme til vand	

◆ DSW15 og RSW2/ DSW16 og RSW1: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)		
--	--	--

◆ DSW18: Ikke anvendt

Fabriksindstilling (Må ikke ændres)	
--	--

◆ SSW1: Fjern/Lokal

Fabriksindstilling (Fjern betjening)	Fjernbetjent
Lokal betjening	Fjernbetjent

◆ SSW2: Varme/køle

Fabriksindstilling (Varmefunktion)	Varme
Køle- og varmfunktion i tilfælde af Lokal	Varme

10.5.3 LED-angivelse

Navn	Farve	Indikation
LED1	Grøn	Indikator for tændt
LED2	Rød	Indikator for tændt
LED3	Rød	Varmepumpedrift (Thermo-ON/OFF)
LED4	Gul	Alarm (blinker med et interval på 1 sekund)
LED5	Grøn	Ikke anvendt
LED6	Gul	H-LINK transmission
LED7	Gul	H-LINK transmission for fjernbetjening

11 IDRIFTSÆTTELSE

11.1 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 systemet har været slukket i mere end 3 måneder, anbefales det, at systemet efterses af leverandøren, inden det startes.
- Sluk for hovedafbryderen, når systemet skal standses i en længere periode, da olievarmelegemet altid er opladt, selv når kompressoren ikke kører, og der vil være forbrug af elektricitet undtagen, hvis hovedkontakten er slukket (OFF).

11.2 INDLEDENDE KONTROL

Når monteringen er udført, skal anlægget sættes i gang i henhold til nedenstående fremgangsmåde, hvorefter det kan overdrages til kunden. Udfør idriftsættelsen af enheder metodisk og kontrollér, at den elektriske ledningsføring og rørføring er korrekt tilsluttet.

YUTAKI M enheder skal indstilles af installatøren for at opnå den rigtige indstilling og enhedens arbejdsfunktion.

11.2.1 Kontrol af enheden

- Kontrollér enhedens udvendige udseende for at kontrollere for skade pga. transport eller montering.
- Kontrollér, at alle dæksler er helt lukkede.
- Kontrollér, at den anbefalede plads til service er overholdt (se "6.1 Plads til service").
- Kontrollér, at enheden er korrekt installeret.

11.2.2 Elektrisk kontrol

⚠ FORSIGTIG

Sæt ikke systemet i drift, før alle kontrolpunkterne er gennemgået og accepteret:

- Kontrollér, at den elektriske modstand er mere end 1 MΩ ved at måle modstanden mellem jord og de elektriske deles terminal. Hvis dette ikke er tilfældet, må anlægget ikke sættes i drift, før årsagen til strømtabet er fundet og udbedret. Påfør ikke spænding på terminalerne til transmission samt sensorer.
- Kontrollér, at kontakten på hovedstrømforsyningen har været tændt (ON) i over 12 timer, for at olievarmeren har kunnet opvarme kompressoren.
- I trefase enhed, kontrollér fasesekvenstilslutningen på klemmebræt.
- Kontrollér strømforsyningsspændingen ($\pm 10\%$ af den nominelle spænding).
- Kontrollér, at de leverede elektriske komponenter (hovedafbrydere, fejlstrømsafbrydere, ledninger, rørforbindere og ledningsklemmer) er i overensstemmelse med de elektriske data i dette dokument. Kontrollér ligeledes, at komponenterne overholder de nationale og lokale bestemmelser.
- Vent i tre minutter, efter at anlægget er slukket, før du rører ved nogen af de elektriske komponenter.
- Kontrollér, at enhedens indstillinger for DIP-omskifter er tilsluttet som vist i kapitlet herom.
- Kontrollér, at den elektriske ledningsføring enheden er tilsluttet som vist i kapitlet.
- Kontrollér, at den eksterne ledningsføringen er korrekt fastgjort. For at undgå problemer med vibrationer, støj og afskærne kabler med pladerne.

11.2.3 Kontrol af hydraulisk kredsløb (opvarmning og DHW)

- Kontrollér, at kredsløbet er skyllet godt igennem og fyldt med vand, og at anlægget er tappet af: trykket i varmespiral kredsløbet skal være 1,8 bar.
- Kontrollér for lækage i vandkredsløb. Vær særligt opmærksom på tilslutninger af vandrør.
- Sørg for, at systemets indvendige vandvolumen er korrekt.
- Kontrollér, at det hydrauliske kredsløbs ventiler er helt åbne.

- Kontrollér for at se, at ekstra vandpumper (WP2 eller/og WP3) er korrekt tilsluttet til klemmebrættet.

⚠ FORSIGTIG

- Idriftsættelse af systemet med lukkede ventiler vil beskadige enheden.
- Kontrollér, at luftudskilningsventil er åben, samt at det hydrauliske kredsløb er gennemrenset med luft. Installatøren er ansvarlig for at udføre en komplet gennemrensning med luft.
- Kontrollér, at vandpumpen til varmekredsløbet virker inden for pumpens driftsområde, samt at vandgennemstrømningen er over pumpens minimum. Hvis vandgennemstrømningen er lavere end 12 liter/minut (6 liter/minut for 3,0 HP enhed) (med vandgennemstrømningskontakt tolerance), vil en alarm blive vist på enheden.
- Husk på, at vandtilslutningen skal være i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.
- Vandkvaliteten skal være i overensstemmelse med EU direktiv 98/83 EF.
- Betjening af det elektriske varmelegeme, når det ikke er helt fyldt med vand, vil beskadige varmelegemet.

11.2.4 Kontrol af kølemiddelkredsløb

- Kontrollér, at stopventilerne i gas- og kølerørene er helt åbne.
- Kontrollér enheden indvendigt for lækage af kølemiddel. Hvis der findes en lækage af kølemiddel, skal forhandleren kontaktes.
- Rør ikke nogen del af anlægget på gasudladningssiden med hænderne, da kompressionskammeret og rørene på udladningssiden opvarmes til over 90°C.
- TRYK IKKE PÅ KNAPPEN TIL DEN MAGNETISKE KONTAKT, da det kan medføre alvorlige skader.
- Kontroller, at der ikke er lækage på rørene til kølevæskan. Kravemøtrikkerne løsnes af og til på grund af vibrationer under transport.

11.2.5 Test og kontrol

Til slut skal du teste og kontrollere følgende punkter:

- Lækage af vand
- Lækage af kølemiddel
- Elektrisk forbindelse

11.3 FREMGANGSMÅDE VED IDRIFTSÆTTELSE

Denne fremgangsmåde anvendes uanset hvilke funktioner, modulet er udstyret med.

- Når installationen er fuldført og alle nødvendige indstillinger (DIP-omskiftere i printkortet og indstilling af kontrolpanel) er udført, lukkes elboksen og kabinettet anbringes som vist i vejledningen.

- Udfør opstartsguiden i kontrolpanelet.
- Udfør en testkørsel som vist i punktet ["11.4 Testkørsel/luftudskillelse"](#).
- Efter afsluttet testkørsel, startes hele enheden eller det valgte kredsløb ved at trykke på knappen OK.

◆ Indledende opstart ved lave omgivende temperaturer for udendørsenhed

Under idriftsættelse og når vandtemperaturen er meget lav, er det vigtigt at vandet opvarmes gradvist. Yderligere valgfri funktion kan bruges til at starte ved forhold med lave vandtemperaturer: Gulvtørringsfunktion:

- Gulvtørringsfunktionen bruges til at tørre nyligt påført lag af gulvbelægning på gulvvarmesystemet. Processen er baseret på EN-1264 del 4.
- Når brugeren aktiverer gulvtørringsfunktionen, følger indstillingspunktet for vand et forudbestemt skema:

- Vand indstillingspunkt holdes konstant ved 25 °C i 3 dage
- Indstillingspunktet for vand er indstillet til maksimal opvarmnings forsyningstemperatur (men altid begrænset til ≤ 55 °C) i 4 dage.

⚠ FORSIGTIG

- Opvarmning ved lavere vandtemperaturer (cirka 10 °C til 15 °C) og lavere udendørstemperaturer (<10 °C) kan være skadeligt for varmepumpen under afrimning.
- Sometresultat, udføres opvarmning op til 15 °C, når udendørstemperaturen er lavere end 10 °C, af det elektriske varmelegeme.

i BEMÆRK

I tilfælde af varmelegeme tvunget OFF (ved valgfri indstilling af DIP-omskifter) udføres disse forhold ikke og opvarmningen udføres af varmepumpen. HITACHI er ikke ansvarlig for funktionen.

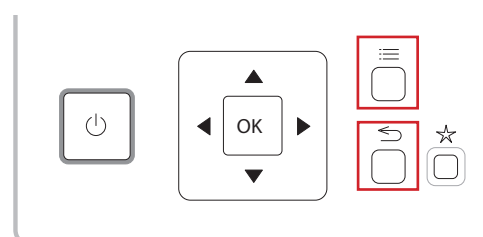
⚠ FORSIGTIG

Det anbefales at starte enheden (tænd først på ON) med varmelegemet og kompressoren tvunget OFF (se ["10.5 Indstilling af DIP-omskiftere og roterende afbrydere"](#)). For at cirkulere vand med vandpumpen og fjerne eventuel luft i fra varmelegemet (Kontrollér, at varmelegemet er helt fyldt).

11.4 TESTKØRSEL/LUFTUDSKILLELSE

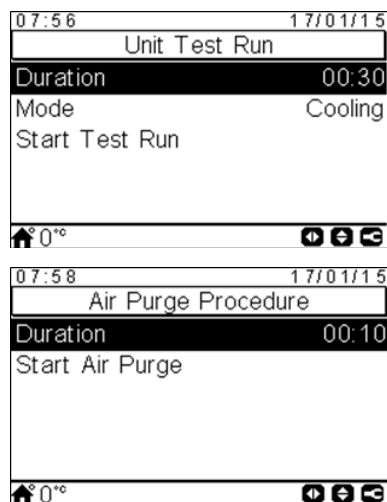
Testkørsel er en driftsmåde, der anvendes under idriftsættelse af installationen. Nogle indstillinger er for at lette arbejdet for installatøren. Luftudskillelsesfunktionen kører pumpen på en måde, som gør at luftbobler udskilles fra anlægget.

En menu med specifikke funktioner til idriftsættelse vises ved at trykke på knapperne menu+tilbage i 3 sekunder i installatørmenuen (OK+tilbage).



I denne menu vises følgende test, som kan igangsættes:

- Testkørsel af enhed
- Luftudskillelse
- Betongulv tørring

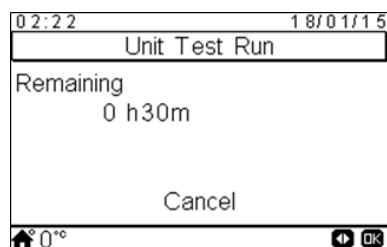


Efter valg af "Testkørsel" eller "Luftudskillelse", spørger YUTAKI kontrolpanelet om testens varighed.

I tilfælde af testkørsel kan brugeren også vælge driftsmåde for testen (køling eller opvarmning).

Når brugeren bekræfter testkørslen eller luftudskillelse, sender YUTAKI kontrolpanelet ordren til enheden.

Under udførelse af denne test, vises den følgende skærm:



- Når testen starter, vil kontrolpanelet forlade installatørtilstand.
- Hvis der trykkes på knappen "foretrukken handling" under testkørslen udføres denne funktion, indtil brugeren trykker på annuller funktion (dette er ikke tidsbegrænset).
- Brugeren kan annullere testkørslen, uanset hvor lang tid der er tilbage af testkørslen.
- Symbolet for testkørsel vises i området til notifikationer, men notifikation om testkørsel tages fra H-LINK.

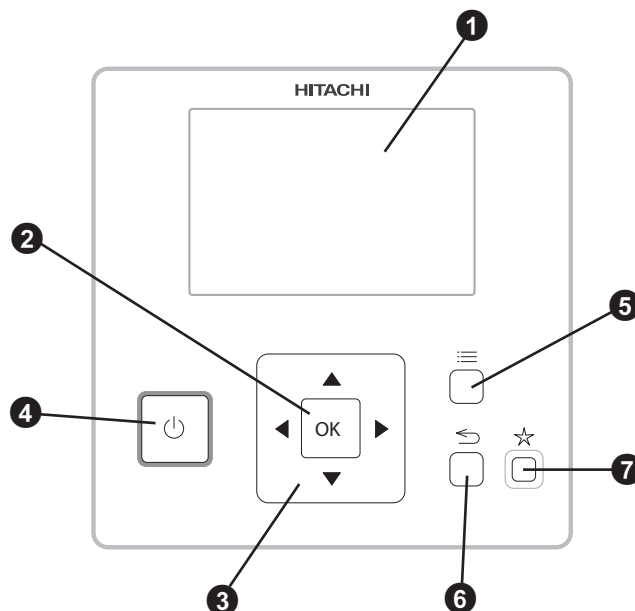
Når testkørslen er gennemført vises en meddelelse på skærmen. Ved at trykke på accepter kommer man tilbage til global oversigt.

BEMÆRK

- Ved idriftsættelse og installation af enheden er det yderst vigtigt at benytte luftudskillelsesfunktionen for at fjerne al luft fra vandkredsen. Når luftudskillelsesfunktionen er i gang, starter vandpumpen den automatiske udluftningsrutine, som består i at regulere hastigheden og åbning/lukning af 3-vejs ventilen for at hjælpe med at lede luft ud af anlægget.
- Hvis der er et varmelegeme eller fyr installeret skal driften heraf deaktiveres inden testkørsel udføres.

12 STYREENHED

12.1 BESKRIVELSE AF KNAPPER



1 LCD

Skærm hvor styreprogrammet vises.

2 OK-knap

Vælg variabler, som skal redigeres og bekræft de valgte værdier.

3 Pileast

Hjælper brugeren med at bladre igennem menuer og visninger.

4 Run/Stop-knap

Har effekt i alle zoner, hvis ingen af zonerene er valgt eller kun for én zone, når denne er valgt.

5 Menu-knap

Viser de forskellige indstillingsmuligheder på kontrolpanelet.

6 Return-knap

Til at vende tilbage til den tidligere skærm.

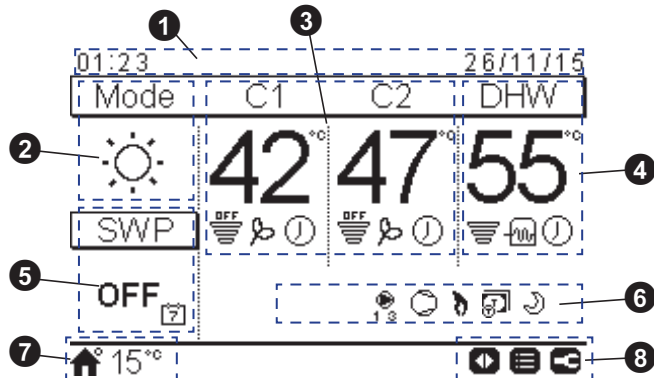
7 Foretrukken-knap

Når der trykkes på denne knap, udføres den valgte favorithandling (ECO/Komfort, Sempel timer eller DHW Boost) med det samme.

12.2 HOVEDSKÆRM

Afhængig af kontrolpanelets funktionsmåde, vises hovedskærmen på den ene eller den anden måde. Når kontrolpanelet fungerer som hovedkontrolpanel ses en omfattende visning af alle elementer. Hvis kontrolpanelet derimod fungerer som rumtermostat (placeret i en af de kontrollerede zoner) vises hovedskærmen med simplificeret information.

12.2.1 Omfattende oversigt



1 Tid og dato

Information om aktuel tid og dato. De viste oplysninger kan ændres i indstillingsmenuen.

2 Driftstilstand (opvarmning/køling/automatisk)

Dette ikon viser enhedens driftsstatus. Det kan redigeres ved at trykke på knappen OK og kan skiftes mellem opvarmning, køling og automatisk driftsmåde (hvis valgmulighed er aktiveret).

3 Styling af kredsløb 1 og 2

Dette viser temperaturindstilling beregnet for hvert kredsløb og et gennemløbsikon, der angiver procentdelen af den temperatur, som genereres i forhold til indstillingstemperaturen. Det kan også vise ECO driftsmåde og timeraktivering, hvis de er aktiveret.

Indstillingstemperaturen kan ændres ved hjælp af piletasterne overfor denne visning (hvis driftsmåden for vandcirkulation er indstillet til "Fix" (fast)).

Ved at trykke på OK vises følgende valgmuligheder:

- Timer: I denne menu kan man vælge og indstille enkel timer eller programmeret timer.
- OTC: OTC indstillingstemperatur (brugeren kan kun se OTC driftsmåde og dennes indstillede temperaturværdi).
- Komfort/ECO: Valg mellem driftsmåderne Komfort og ECO.
- Status: Nogle driftstilstande kan konsulteres.

4 Kontrol af DHW

Dette viser temperaturindstilling beregnet for DHW og et gennemløbsikon, der angiver procentdelen af den temperatur, som genereres i forhold til indstillingstemperaturen. Også drift af elektrisk varmelegeme til DHW beholder, timeraktivering og DHW turbo kan vises, hvis de er aktiveret.

Indstillingstemperaturen kan ændres ved hjælp af piletasterne ovenfor denne visning.

Ved at trykke på OK vises følgende valgmuligheder:

- Timer: I denne menu kan man vælge og indstille enkel timer eller programmeret timer.
- DHW boost: Aktiverer DHW varmelegeme, bevirker øjeblikkelig DHW drift.
- Status: Nogle driftstilstande kan konsulteres.

Hvis anti-legionærssyge fungerer, vises symbolet herfor neden for indstillingstemperaturen.

5 Swimmingpool kontrol

Dette viser information om indstillingstemperaturen for svømmepøl og et gennemløbsikon, der angiver procentdelen af den temperatur, som genereres i forhold til indstillingstemperaturen.

Indstillingstemperaturen kan ændres ved hjælp af piletasterne ovenfor denne visning.

Ved at trykke på OK vises følgende valgmuligheder:

- Timer: I denne menu kan man vælge og indstille enkel timer eller programmeret timer.
- Status: Nogle driftstilstande kan konsulteres.

6 Enhedens statussignaler

Denne del af skærmen viser alle meddelelsesikoner, som tilbyder generelt kendskab til enhedens situation.

Nogle af ikonerne kan være: Afrimningsdrift, vandpumper, kompressor(er), kedel i drift, tarif-input, testkørsel, nat Skift, etc.

7 Udendørstemperatur/alarmvisning

Under normal drift vises udendørstemperaturen ved siden af hjemikonet.

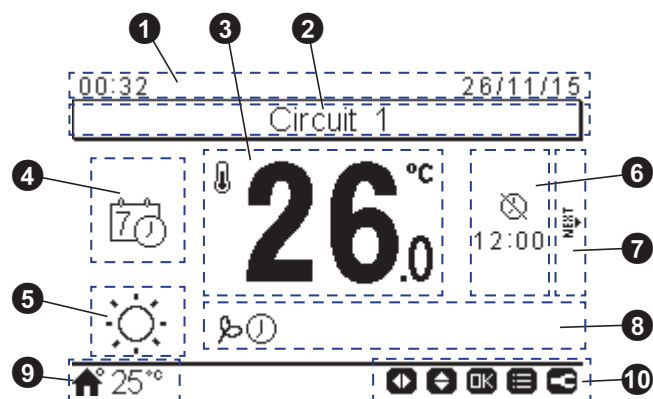
Ved unormal drift vises alarmikonet med den tilhørende alarmkode.

8 Tilgængelige knapper/installatørtilstand

Viser knapperne på kontrolpanelet, som kan bruges i på nuværende tidspunkt.

Når installatørtilstand er aktiveret vises ikonet herfor i højre side af denne visning.

12.2.2 Visning af rumtermostat



1 Tid og dato

Information om aktuell tid og dato. De viste oplysninger kan ændres i indstillingsmenuen.

2 Definition af kredsløb

Informerer om, hvilket kredsløb der vises (1 eller 2).

3 Faktisk/indstillet rumtemperatur

Viser den faktiske rumtemperatur. Indstillingstemperaturen kan justeres ved hjælp af op/ned piletasterne. I dette tilfælde, mens indstillingstemperaturen ændres, vises ikonet for den faktiske rumtemperatur neden under indstillingstemperaturen (husikon).

4 Driftsmåden rumtermostat

I denne del af skærmen kan man vælge driftsmåden rumtermostat til at være enten manuel eller automatisk. Hvis man vælger automatisk kan der vises to forskellige ikoner: ét hvis en timerperiode er blevet indstillet og et andet, hvis dette ikke er tilfældet.

5 Driftstilstand (opvarmning/køling/automatisk)

Den nuværende driftstilstand vises. For at indstille den trykkes på OK for at komme ind i hurtige handlinger ("Auto", hvis valgmulighed er aktiveret).

6 Afslut driftstilstanden timer/ferie

I dette område vises sluttidspunktet for den enkle timer, ferieperiode eller programmeret drift under de respektive ikoner.

7 Næste kredsløb

Informerer om, at der er en visning af rumtermostat for et sekundært kredsløb, samt at det er muligt at tilgå dette ved at trykke på knappen til højre.

8 Meddelelsesikoner

Denne del af skærmen viser alle meddelelsesikoner, som tilbyder generelt kendskab til enhedens situation.

Nogle af ikonerne kan være: ECO driftsmåde, Timerdrift etc.

9 Udendørstemperatur/alarmvisning

Under normal drift vises udendørstemperaturen ved siden af hjemikonet.

Ved unormal drift vises alarmikonet med den tilhørende alarmkode.

10 Tilgængelige knapper/installatørtilstand

Viser knapperne på kontrolpanelet, som kan bruges i på nuværende tidspunkt.

Når installatørtilstand er aktiveret vises ikonet herfor i højre side af denne visning.

◆ OK-knap

Ved at trykke på OK vises alle hurtig-handlinger:

- Timer: I denne menu kan man vælge og indstille enkel timer eller programmeret timer.
- Driftstilstand: Her kan man indstille enhedens drift til enten opvarmning, køling eller automatisk driftsmåde (hvis valgmulighed er aktiveret).
- ECO/Komfort: Valg mellem driftsmåderne ECO og Komfort.
- Ferie: Her kan man igangsætte en ferieperiode, indtil den indstillede dato, hvor man vender hjem.
- Status: Nogle driftstilstande kan konsulteres.

12.3 BESKRIVELSE AF IKONERNE

12.3.1 Fælles ikoner

Ikon	Navn	Værdier	Forklaring
OFF	Status for kredsløb 1, 2, DHW og svømmepøl.		Kredsløb I eller II er i forespørgsel-Off
			Kredsløb I eller II er i Thermo-OFF
			Kredsløb I eller II arbejder mellem $0 < X \leq 33\%$ af den ønskede vandudløbstemperatur
			Kredsløb I eller II arbejder mellem $33 < X \leq 66\%$ af den ønskede vandudløbstemperatur
			Kredsløb I eller II arbejder mellem $66 < X \leq 100\%$ af den ønskede vandudløbstemperatur
	Tilstand		Opvarmning
			Køling
			Auto
BB	Indstillingstemperatur	Værdi	Viser indstillingstemperaturen for kredsløb 1, kredsløb 2, DHW og svømmepøl
		OFF	Kredsløb 1, kredsløb 2, DHW eller svømmepøl standses med knap eller timer
	Alarm		Eksisterende alarm. Dette ikon vil blive vist sammen med alarmkoden
	Timer		Simpel timer
			Ugetimer
	Fravigelse		Når der opstår en fravigelse fra den indstillede timer
	Installatørtilstand		Oplyser, at kontrolpanelet er logget på i installatørtilstanden, som har specielle privilegier
	Menulås		Vises, når menuen er blokeret imod central styring. Når kommunikation mistes, forsvinder dette ikon.
	Udendørstemperatur		Omgivelsestemperaturen vises til højre for denne knap

12.3.2 Ikoner i omfattende visning

Ikon	Navn	Værdier	Forklaring
	Pumpe		Dette ikon informerer om pumpedrift. Der findes tre tilgængelige pumper på systemet. Hver er nummereret, og dens tilsvarende nummer vises under pumpens ikon, når den er i drift
	Varmetrin		Angiver hvilke af de 3 mulige varmetrin, som anvendes til rumopvarmning
	Brugsvands varmelegeme		Informerer om DHW varmelegemedrift. (hvis aktiveret)
	Solfanger		Kombination med solenergi
	Kompressor		Kompressor aktiveret
	Kedel		Ekstra kedel er i drift
	Tarif		Tarifsignal informerer om nogle prisrelaterede forhold vedrørende anlæggets forbrug
	Afrimning		Afrimningsfunktion er aktiv
	Central/Lokal	-	Intet ikon betyder lokal driftsmåde
	Central/Lokal		Central driftsmåde (tre typer styring: vand, luft eller fuld)
	Tvunget OFF		Ved tvunget off indstilles input og dets signal modtages, vises alle de indstillede punkter på den omfattende visning /C1, C2, DHW og/eller SWP) vises i OFF, med dette lille ikon nedenunder.
	Auto ON/OFF		Når det daglige gennemsnit er over automatisk sommer-nedlukningstemperatur, er kredsløb 1 og 2 tvunget OFF (kun hvis Auto ON/OFF er aktiveret)
TEST RUN	Testkørsel	TEST RUN	Oplyser om aktivering af testkørselsfunktionen
ANTI LEG	Anti-Legionella	ANTI LEG	Aktivering af anti-legionærsye
	DHW boost		Aktiverer DHW varmelegeme, bevirker øjeblikkelig DHW drift.
	Driftsmåderne ECO/Comfort for kredsløb 1 og 2	-	Intet ikon betyder Comfort driftsmåde
			ECO driftsmåde
	Nat Skift		Informerer om Nat Skift driftsmåde

12.3.3 Ikoner i visning af rumtermostat

Ikon	Navn	Værdier	Forklaring
	Manual/Automatisk driftsmåde		Manual driftsmåde
			Automatisk driftsmåde med indstillet timer
			Automatisk driftsmåde uden indstillet timer
	Indstillings-/rumtemperatur		Indstillingstemperatur
			Rumtemperatur
	Slut på timerperiode		Sluttidspunktet for timerperioden vises under dette ikon.
	Slut på ferieperiode		Sluttidspunktet for ferieperioden vises under dette ikon.
	Indstillingstemperatur		Dette ikon vises, mens indstillingstemperaturen ændres, og angiver den faktiske temperatur.
	Næste skærm		Når rumtermostat er blevet indstillet for både kredsløb 1 og 2 vises dette ikon i højre side af skærmen for at oplyse om, at der er en sekundær visning af rumtermostat.

13 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-2VRE	RASM-3VRE
For kompressor					
Trykafbrydere				-	Automatisk nulstilling, ikke justerbar (en for hver kompressor)
Høj	Slå fra	MPa			4,15
	Slå til	MPa			3,20
Lav	Slå fra	MPa			0,30
	Slå til	MPa			0,20
Sikringen på printkortet				-	
1~ 230V 50Hz				A	25
CCP-timer				-	Ikke justerbar
Indstillingstid				min.	3
Til ventilatormotor for kondensator				-	Automatisk nulstilling, ikke justerbar (en for hver motor)
Intern termostat				-	
Til styrekreds				A	5
Sikringen på printkortet				A	20
Elektrisk varmelegeme (tilbehør)				A	
Sikring				A	

HITACHI

00000

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

© Copyright 2019 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – All rights reserved.



PMML0506 rev.1 - 09/2019

Printed in Spain