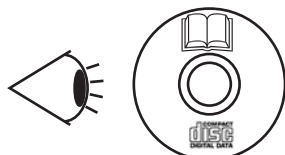


EN INSTRUCTION MANUAL
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
FR MANUEL D'UTILISATION
IT MANUALE DI ISTRUZIONI

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

YUTAKI S80 SERIES RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E

Indoor unit



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 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151

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 αναμειχθεί 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 R410A into the atmosphere: R410A are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R410A: = 2088.

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

Español

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

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

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

Deutsch

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

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

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

Français

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

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

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

Italiano

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

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

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

Português

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

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

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

Dansk

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

Slip ikke R410A ud i atmosfæren: R410A er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A: = 2088.

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

Nederlands

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

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

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

Svenska

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

Släpp inte ur R410A i atmosfären: R410A är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410A: = 2088.

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

Ελληνικά

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

Μην απελευθερώνετε R410A στην ατμόσφαιρα. Τα R410A είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκολλο του κυοτο δυναμικο θερμανησ του πλανητη (GWP) R410A/R407C: = 2088

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

(EN) This equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol.
 (ES) Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el protocolo de Kyoto.
 (DE) Diese Anlage enthält im Rahmen des Kyoto Protokolls genannte, fluorierte Treibhausgase.
 (FR) Cet appareil contient des gaz fluorés à effet de serre visés par le protocole de Kyoto.
 (IT) Questa apparecchiatura contiene gas fluorati ad effetto serra che rientrano nel protocollo di Kyoto.
 (PT) Este equipamento contém gases fluorados que provocam efeito de estufa, segundo o protocolo de Kyoto.
 (DA) Dette udstyr indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen.
 (NL) Deze apparatuur bevat gefluorineerde broeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto.
 (SV) Denna anläggning innehåller fluorhaltiga växthusgaser som regleras av Kyoto-protokollet.
 (EL) Ο παρών εξοπλισμός περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου τα οποία αναφέρονται στο πρωτόκολλο του Κιότο

Do not vent R410A into the atmosphere.
 No descargue el R410A en la atmósfera.
 Lassen sie R410A nicht in die luft entweichen.
 Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère.
 Non scaricare R410A nell'atmosfera.
 Não efectue a ventilação do R410A para a atmosfera.
 Slip ikke R410A ud i atmosfæren.
 Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer.
 Släpp inte ut R410A i atmosfären.
 Μην ελευθερώετε το R410A στην ατμόσφαιρα.

REFRIGERANT INFORMATION - INFORMACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE - KÜHLMITTELINFORMATION
 INFORMATION CONCERNANT LE FLUIDE FRIGORIGÈNE - INFORMAZIONI RELATIVE AL REFRIGERANTE
 INFORMAÇÕES SOBRE O REFRIGERANTE - OPLYSNINGER OM KØLEMIDDEL - INFORMATIE OVER KOELSTOF
 KYLNINGSMIDELINFORMATION - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

Refrigerant - Refrigerante - Kühlmittel - Fluide frigorigène - Kølemiddel - Kylnings - Μέσο

Factory Charge - Carga de fábrica - Werksbefüllung - Charge en usine (Refer to Specification Label) (Consulte la etiqueta de especificaciones) (Siehe Typenschild) (Rapportez-vous à l'étiquette des Spécifications)	R410A	kg	①
Additional Charge - Carga adicional - Zusätzliche Füllmenge - Charge supplémentaire Carica aggiuntiva - Carga adicional - Ekstra påfyldning - Extra vulling - Ytterligere påfyllning Πρόσθετη πλήρωση		kg	②
Total Charge - Carga Total - Gesamtfüllmenge - Charge totale - Carica totale Carga total - Samlet påfyldning - Totale vulling - Total påfyllning - Συνολική πλήρωση		kg	③

Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film

Protection Plastic Film

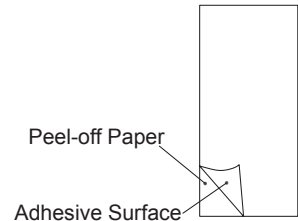


Figure 2. Protection Plastic Film

English

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

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

Español

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

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

Deutsch

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

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

Français

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

- 1.- Annotez les quantités sur l'Étiquette avec de l'encre indélébile: ① - Charge en usine, ② - Charge supplémentaire et ③ - Charge totale.
- 2.- Placez le plastique autocollant de protection (remis avec le Manual). Voir Figure n° 2.

Italiano

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

- 1.- Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile: ① - Quantità già caricata, ② - Carica aggiuntiva e ③ - Carica totale.
- 2.- Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al Manuale). Vedere Figura n. 2.

Português

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

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

Dansk

Instruktioner til udfyldning af etiketten "F-Gas Label":

- 1.- Angiv mængderne på etiketten med uudsletteligt blæk: ① - Fabrikspåfyldning, ② - Ekstrapåfyldning & ③ - Samletpåfyldning.
- 2.- Sæt det beskyttende klæbemærke (der leveres sammen med brugervejledningen) på. Se fig. 2.

Nederlands

Instructies voor het invullen van het label "F-Gas Label":

- 1.- Noteer de hoeveelheden met onuitwisbare inkt op het label: ① - Fabrieksvulling, ② - Extra vulling & ③ - Totale vulling.
- 2.- Plaats de plastic beschermband (met de handleiding meegeleverd). Zie Figuur nr. 2.

Svenska

Instruktioner för påfyllning, etiketten "F-Gas Label":

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

Ελληνικά

Τρόπος συμπλήρωσης της ετικέτας "F-Gas Label":

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

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 Instruction Manual is only related to Indoor Units RWH-(V)NF(W)E combined with Outdoor Units RAS-WH(V)NP(E) and its accessories DHWS-S-2.7H2E Water Tank.
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 interiores RWH-(V)NF(W)E combinadas con unidades externas RAS-WH(V)NP(E) y sus accesorios depósito de agua caliente sanitaria "DHWS-S-2.7H2E".
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 RWH-(V)NF(W)E-Innengeräte in Kombination mit RAS-WH(V)NP(E)-Außengeräten und dessen Zubehör DHW-Speicher (DHWS-S-2.7H2E) DHW-Speicher.
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 RWH-(V)NF(W)E combinées à des groupes extérieurs RAS-WH(V)NP(E) et ses accessoires réservoir d'eau chaude sanitaire (DHWS-S-2.7H2E).
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 sola combinazione di unità interne RWH-(V)NF(W)E e unità esterne RAS-WH(V)NP(E) e sui suoi accessori serbatoio di acqua calda domestica (DHWS-S-2.7H2E).
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 unidade interior RWH-(V)NF(W)E combinada com as unidades exteriores RAS-WH(V)NP(E) e seus acessórios depósito DHW (DHWS-S-2.7H2E).
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 RWH-(V)NF(W)E -indendørsenheder kombineret med RAS-WH(V)NP(E)-udendørsenheder og dens tilbehør DHW beholdere (DHWS-S-2.7H2E).
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 binnenunits RWH-(V)NF(W)E gecombineerd met buitenunits RAS-WH(V)NP(E) en de accessoires warmwaterketel (DHWS-S-2.7H2E).
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 inomhusenheter RWH-(V)NF(W)E kombinerade med utomhusenheter RAS-WH(V)NP(E) och dess tillbehör tank för tappvarmvatten (DHWS-S-2.7H2E).
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 Εσωτερικές Μονάδες RWH-(V)NF(W)E σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες RAS-H(V)RNME-AF και τα αξεσουάρ του δεξαμενής DHW (DHWS-S-2.7H2E).

INDOOR UNIT - UNIDAD INTERIOR - INNENGERÄT - UNITÉ INTÉRIEURE - UNITÀ INTERNA - UNIDADE INTERIOR - INDENDØRSENHED - BINNENUNIT - INOMHUSENHET - ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ			
SPLIT AIR TO WATER HEAT PUMP MODELS			
			
TYPE 1		TYPE 2	
1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
Unit	Unit	Unit	Unit
RWH-4.0VNFE	RWH-4.0NFE	RWH-4.0VNFWE	RWH-4.0NFWE
RWH-5.0VNFE	RWH-5.0NFE	RWH-5.0VNFWE	RWH-5.0NFWE
RWH-6.0VNFE	RWH-6.0NFE	RWH-6.0VNFWE	RWH-6.0NFWE
			

YUTAKI S80 DHW Tank - Depósito de DHW - DHW-Speicher - Réservoir d'DHW - Serbatoio DHW - Depósito de DHW - DHW beholder - Warmwaterketel - Tappvarmvattentank - Δεξαμενή DHW	
	
1~ 230V 50Hz	
Unit	Unit
DHWS200S-2.7H2E	DHWS260S-2.7H2E
	

NOTE

- In “TYPE 1: Version for operation in DHW but with a remote tank”, the required unit controller (PC-ARFHE) has to be ordered as accessory.
- In “TYPE 2: Version for operation with HITACHI DHW tank”, the domestic hot water tank of model DHWS200S-2.7H2E and DHWS260S-2.7H2E is required. The DHWT has to be ordered separately. The unit controller (PC-ARFHE) is factory-supplied with the DHWT (integrated in the front cover). The tank can be installed in 2 ways: on top of the indoor unit (integrated installation) or next to it. In this second case, the specific accessory kit for installation (ATW-FWP-02, ordered as an accessory) is required.
- Icons between brackets mean possible extra operations to the factory-supplied operations.



NOTA

- En "TIPO 1: Versión para funcionamiento en agua caliente sanitaria pero con un depósito remoto", el controlador de unidad requerido (PC-ARFHE) tiene que pedirse como un accesorio.
- En "TIPO 2: Versión para funcionamiento con depósito de agua caliente sanitaria Hitachi", se requiere un depósito de agua caliente sanitaria de los modelos DHWS200S-2.7H2E o DHWS260S-2.7H2E. El depósito de agua caliente sanitaria tiene que pedirse por separado. El controlador de unidad (PC-ARFHE) viene suministrado de fábrica con el depósito de agua caliente sanitaria (integrado en la cubierta frontal). El depósito puede instalarse de dos maneras: sobre la unidad interior (instalación integrada) o junto a ella. En este último caso, se requiere el kit de accesorios específicos para la instalación (ATW-FWP-02, pedido como un accesorio).
- Los iconos entre paréntesis representan posibles operaciones adicionales con respecto a las operaciones suministradas de fábrica.



HINWEIS

- In „TYP 1: Version für den Betrieb in Warmwasser aber mit einem entfernten Warmwasserspeicher“, die erforderliche Geräteresteuerung (PC-ARFHE) muss als Zubehör bestellt werden.
- In „TYP 2: Version für den Betrieb mit Hitachi Warmwasserspeicher“, wir der Warmwasserspeicher von Modell DHWS200S-2.7H2E oder DHWS260S-2.7H2E erforderlich. Der Warmwasserspeicher muss separat bestellt werden. Die Steuereinheit (PC-ARFHE) wird ab Werk mit dem Warmwasserspeicher (integriert in der Frontabdeckung) geliefert. Der Speicher kann auf zwei Arten installiert werden: auf der Oberseite der Inneneinheit (integrierte Installation) oder daneben. In diesem zweiten Fall wird das spezifische Zubehör-Kit für die Installation (ATW-FWP-02, als Zubehör bestellt) erforderlich.
- Die Symbole in Klammern stellen mögliche zusätzliche Betriebsarten in Bezug auf die gelieferten Fabrikbetrieb.



REMARQUE

- Dans «TYPE 1: Version pour le fonctionnement en eau chaude sanitaire, mais avec un réservoir à distance», le contrôleur de l'unité requis (PC-ARFHE) doit être commandé comme accessoire.
- Dans «TYPE 2: Version pour le fonctionnement avec réservoir d'eau chaude sanitaire Hitachi», un réservoir d'eau chaude sanitaire du modèle DHWS200S-2.7H2E ou DHWS260S-2.7H2E est nécessaire. Le réservoir d'eau chaude sanitaire doit être commandé séparément. Le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) est fourni en usine avec le réservoir (intégré dans le panneau frontal). Le réservoir peut être installé de deux façons: sur le dessus de l'unité intérieure (installation intégrée), soit à côté. Dans ce second cas, un kit d'accessoires spécifiques pour l'installation (ATW-FWP-02, commandé comme accessoire) est nécessaire.
- Les icônes entre parenthèses représentent des opérations supplémentaires possibles en ce qui concerne les opérations fournies.



NOTA

- In "TIPO 1: Versione per funzionamento con acqua calda, ma con un serbatoio separato", il controller di unità necessario (PC-ARFHE) deve essere ordinato come accessorio.
- In "TIPO 2: Versione per funzionamento con serbatoio ACS Hitachi", è necessario un serbatoio ACS Hitachi di modello DHWS200S-2.7H2E o DHWS260S-2.7H2E. Il serbatoio ACS deve essere ordinato separatamente. L'unità di controllo (PC-ARFHE) è fornita dalla fabbrica con il serbatoio ACS (integrata nel coperchio anteriore). Il deposito può essere installato in due modi: sulla parte superiore dell'unità interna (installazione integrata) o vicino ad esso. In questo secondo caso, è richiesto il kit specifico di accessori per l'installazione (ATW-FWP-02, ordinato come accessorio).
- Icone in parentesi rappresentano possibili operazioni aggiuntive rispetto alle operazioni in dotazione di fabbrica.



NOTA

- Em "TIPO 1: Versão para operação em água sanitária, mas com um depósito remoto", o controlador da unidade requerido (PC-ARFHE) tem de ser pedido como acessório.
- Em "TIPO 2: Versão para operação com depósito de água quente Hitachi", um depósito de água quente sanitária de modelo DHWS200S-2.7H2E ou DHWS260S-2.7H2E é necessário. O depósito deve ser pedido separadamente. O controlador da unidade (PC-ARFHE) é fornecida de fábrica com o depósito de água (integrado na tampa frontal). O depósito pode ser instalado de duas maneiras: em cima da unidade interior (instalação integrada) ou ao lado dele. Neste segundo caso, o kit de acessórios específicos para a instalação (ATW-FWP-02, pedido como acessório) é necessário.
- Ícones entre parênteses representam possíveis operações adicionais no que diz respeito às operações fornecidas de fábrica.



BEMÆRK

- I "TYPE 1: Version til drift i varmt vand, men med en ekstern beholder", den ønskede enhed controller (PC-ARFHE) skal bestilles som tilbehør.
- I "TYPE 2: Version til drift med Hitachi varmtvandsbeholder", et varmtvandsbeholder af model DHWS200S-2.7H2E eller DHWS260S-2.7H2E er påkrævet. Den varmtvandsbeholder skal bestilles separat. Enheden controller (PC-ARFHE) er fra fabrikken leveret med varmtvandsbeholder (integreret i frontdækslet). Beholderen kan installeres på to måder: på toppen af indendørsenheden (integreret montering) eller ud for den. I dette andet tilfælde er det bestemt tilbehør kit til installation (ATW-FWP-02, bestilles som tilbehør), der kræves.
- Ikoner i parentes repræsenterer eventuelle yderligere operationer i forhold til de medfølgende fabrikkens operationer.



OPMERKING

- In "TYPE 1: Versie voor gebruik in heet water, maar met een externe ketel", de vereiste unit controller (PC-ARFHE) moet worden besteld als accessoire.
- In "TYPE 2: Versie voor gebruik met Hitachi warmwaterketel", een warmwaterketel van modellen DHWS200S-2.7H2E of DHWS260S-2.7H2E is vereist. De warmwaterketel moet afzonderlijk worden besteld. De unit controller (PC-ARFHE) is in de fabriek geleverd met de warmwaterketel (geïntegreerd in de voorpanel). De ketel kan op twee manieren worden geïnstalleerd: op de top van de binneneenheid (geïntegreerde installatie) of ernaast. In het tweede geval wordt de specifieke accessoire kit (ATW-FWP-02, besteld als accessoire) voor de installatie nodig.
- Pictogrammen tussen haakjes betekenen mogelijk extra behandelingsom de fabriek geleverde operaties.



OBS!

- I "TYP 1: Version för drift i varmt vatten men med en fjärr tanken", önskad styrenheten (PC-ARFHE) måste beställas som tillbehör.
- I "TYP 2: Version för drift med Hitachi varmvattentanken", en varmvattentanken av DHWS200S-2.7H2E eller DHWS260S-2.7H2E modeller krävs. Varmvattentanken måste beställas separat. Styrenheten (PC-ARFHE) levereras från fabriken med varmvattentanken (integrerad i framluckan). Tanken kan installeras på två sätt: på toppen av inomhusenheten (integrerad installation) eller bredvid den. I det andra fallet är det specifika tillbehörssats (ATW-FWP-02, beställas som tillbehör) för installation krävs.
- Ikoner inom parentes betyder eventuella extra operationer till fabrikslevererad verksamhet.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Στο «ΤΥΠΟΣ 1: Έκδοση για λειτουργία σε ζεστό νερό, αλλά με μια απομακρυσμένη δεξαμενή», η απαιτούμενη ελεγκτής μονάδας (PC-ARFHE) πρέπει να παραγγελθεί ως αξεσουάρ.
- Στο «ΤΥΠΟΣ 2: Έκδοση για λειτουργία με δοχείο ζεστού νερού οικιακής χρήσης Hitachi», μια δεξαμενή ζεστού νερού της μοντέλα DHWS200S-2.7H2E ή DHWS260S-2.7H2E απαιτείται. Η δεξαμενή ζεστού νερού πρέπει να παραγγελθεί ξεχωριστά. Η μονάδα ελέγχου (PC-ARFHE) παρέχεται από το εργοστάσιο με τη δεξαμενή ζεστού νερού (ενσωματωμένο στο μπροστινό κάλυμμα). Η δεξαμενή μπορεί να εγκατασταθεί με δύο τρόπους: στην κορυφή της εσωτερικής μονάδας (ολοκληρωμένη εγκατάσταση) ή δίπλα σε αυτό. Στη δεύτερη αυτή περίπτωση, απαιτείται η συγκεκριμένη εξάρτημα kit για εγκατάσταση (ATW-FWP-02, παραγγελθεί ως αξεσουάρ).
- Εικόνες στις παρενθέσεις αντιπροσωπεύουν πιθανές πρόσθετες λειτουργίες σε σχέση με τις παρεχόμενες εργασίες του εργοστασίου.

INDEX

- 1 GENERAL INFORMATION
- 2 SAFETY
- 3 GENERAL DIMENSIONS
- 4 REFRIGERANT AND WATER PIPING
- 5 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS
- 6 UNIT INSTALLATION
- 7 COMMISSIONING
- 8 UNIT CONTROLLER

ÍNDICE

- 1 INFORMAÇÃO GERAL
- 2 SEGURANÇA
- 3 DIMENSÕES GERAIS
- 4 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E DE ÁGUA
- 5 AJUSTES DE CONTROLO E ELÉTRICOS
- 6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE
- 7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO
- 8 CONTROLADOR DA UNIDADE

ÍNDICE

- 1 INFORMACIÓN GENERAL
- 2 SEGURIDAD
- 3 DIMENSIONES GENERALES
- 4 TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE
- 5 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL
- 6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
- 7 PUESTA EN MARCHA
- 8 CONTROLADOR DE LA UNIDAD

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 1 GENEREL INFORMATION
- 2 SIKKERHED
- 3 GENERELLE MÅL
- 4 KØLEMIDDEL- OG VANDRØR
- 5 ELEKTRISKE OG KONTROLINDSTILLINGER
- 6 MONTERING AF ENHED
- 7 IDRIFTSÆTTELSE
- 8 STYREENHED

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
- 2 SICHERHEIT
- 3 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN
- 4 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN
- 5 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN
- 6 GERÄTEINSTALLATION
- 7 INBETRIEBNAHME
- 8 GERÄTESTEUERUNG

INHOUDSOPGAVE

- 1 ALGEMENE INFORMATIE
- 2 VEILIGHEID
- 3 ALGEMENE AFMETINGEN
- 4 KOUDEMIDDEL- EN WATERLEIDINGEN
- 5 ELEKTRISCHE EN BESTURINGSINSTELLINGEN
- 6 INSTALLATIE VAN DE UNIT
- 7 INBEDRIJFSTELLING
- 8 BESTURING VAN UNIT

INDEX

- 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
- 2 SÉCURITÉ
- 3 DIMENSIONS GÉNÉRALES
- 4 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU
- 5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES
- 6 INSTALLATION DES UNITÉS
- 7 MISE EN SERVICE
- 8 CONTRÔLEUR D'UNITÉ

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

- 1 ALLMÄN INFORMATION
- 2 SÄKERHET
- 3 ALLMÄNA MÅTT
- 4 KYL- OCH VATTENRÖR
- 5 EL- OCH STYRINNSTÄLLNINGAR
- 6 INSTALLATION AV ENHET
- 7 DRIFTSÄTTNING
- 8 ENHETENS STYRMODUL

INDICE

- 1 INFORMAZIONI GENERALI
- 2 SICUREZZA
- 3 DIMENSIONI GENERALI
- 4 LINEE DELL'ACQUA E DEL REFRIGERANTE
- 5 IMPOSTAZIONI ELETTRICHE E DI CONTROLLO
- 6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
- 7 MESSA IN SERVIZIO
- 8 DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELL'UNITÀ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

- 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
- 3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 4 ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ
- 5 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
- 7 ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- 8 ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ

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 HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Within the policy of continuous improvement of its products, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introducing them into products subsequently sold. This document may therefore have been

subject to amendments during the life of the product.

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

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

2 SAFETY

2.1 APPLIED SYMBOLS

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

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

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

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

DANGER

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

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

CAUTION

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

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

NOTE

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

2.2 ADDITIONAL INFORMATION ABOUT SAFETY

DANGER

- **DO NOT CONNECT THE POWER SUPPLY TO THE INDOOR 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 pour water over the indoor unit electrical parts. If the electrical components are in contact with water a serious electrical shock will take place.**
- **Do not touch or adjust the safety devices inside the air to water heat pump. If these devices are touched or adjusted, a serious accident can take place.**
- **Do not open the service cover or access inside the air to water heat pump without disconnecting the main power supply.**
- **In case of fire Turn OFF the main switch, put out the fire at once and contact your service contractor.**
- **It must ensure that the air to water heat pump cannot operate accidentally without water neither with air inside hydraulic system.**

CAUTION

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

2.3 IMPORTANT NOTICE

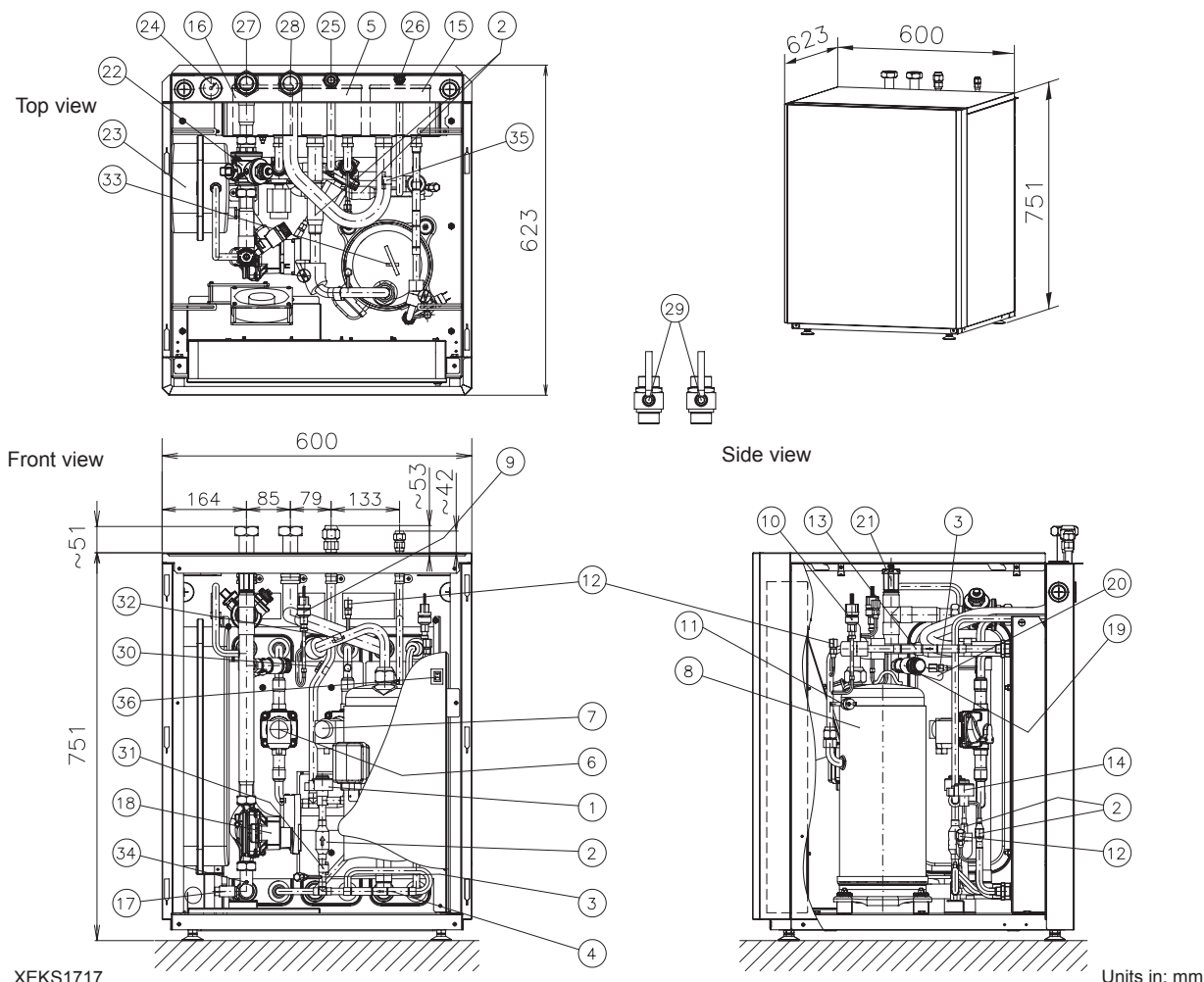
- The supplementary information about the purchased products is supplied in a CD-ROM, which can be found bundled with the indoor unit. In case that the CD-ROM is missing or it is not readable, please contact your HITACHI dealer or distributor.
- PLEASE READ THE MANUAL AND THE FILES ON THE CD-ROM CAREFULLY BEFORE STARTING TO WORK ON THE INSTALLATION OF THE AIR TO WATER HEAT PUMP 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 air to water heat pump system.
- This document contains all the information referred to the space heating. In case of DHW (optional), please refer to the Installation and operation manual of the Domestic hot water tank of YUTAKI S80 or to the CD-ROM bundled with the indoor unit.
- 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 continuous improvement in product design and performance. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- HITACHI cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This air to water heat pump has been designed for standard water heating for human beings only. Do not use this for other purposes such as for drying clothes, heating foods or for any other heating process (except swimming pool).
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- If you have any questions, contact your service contractor of HITACHI.
- Check and make sure that the explanations of each part of this manual correspond to your air to water heat pump model.
- Refer to the models codification to confirm the main characteristics of your system.
- Signal words (NOTE, DANGER and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided in initial pages of this document.
- The operation modes of these units are controlled by the unit controller.
- This manual should be considered as a permanent part of the air to water heat pump. It gives a common description of and information for this air to water heat pump which you operate as well as for other models.
- Keep the water temperature of the system above the freezing temperature.

3 GENERAL DIMENSIONS

3.1 NAME OF PARTS AND DIMENSIONAL DATA

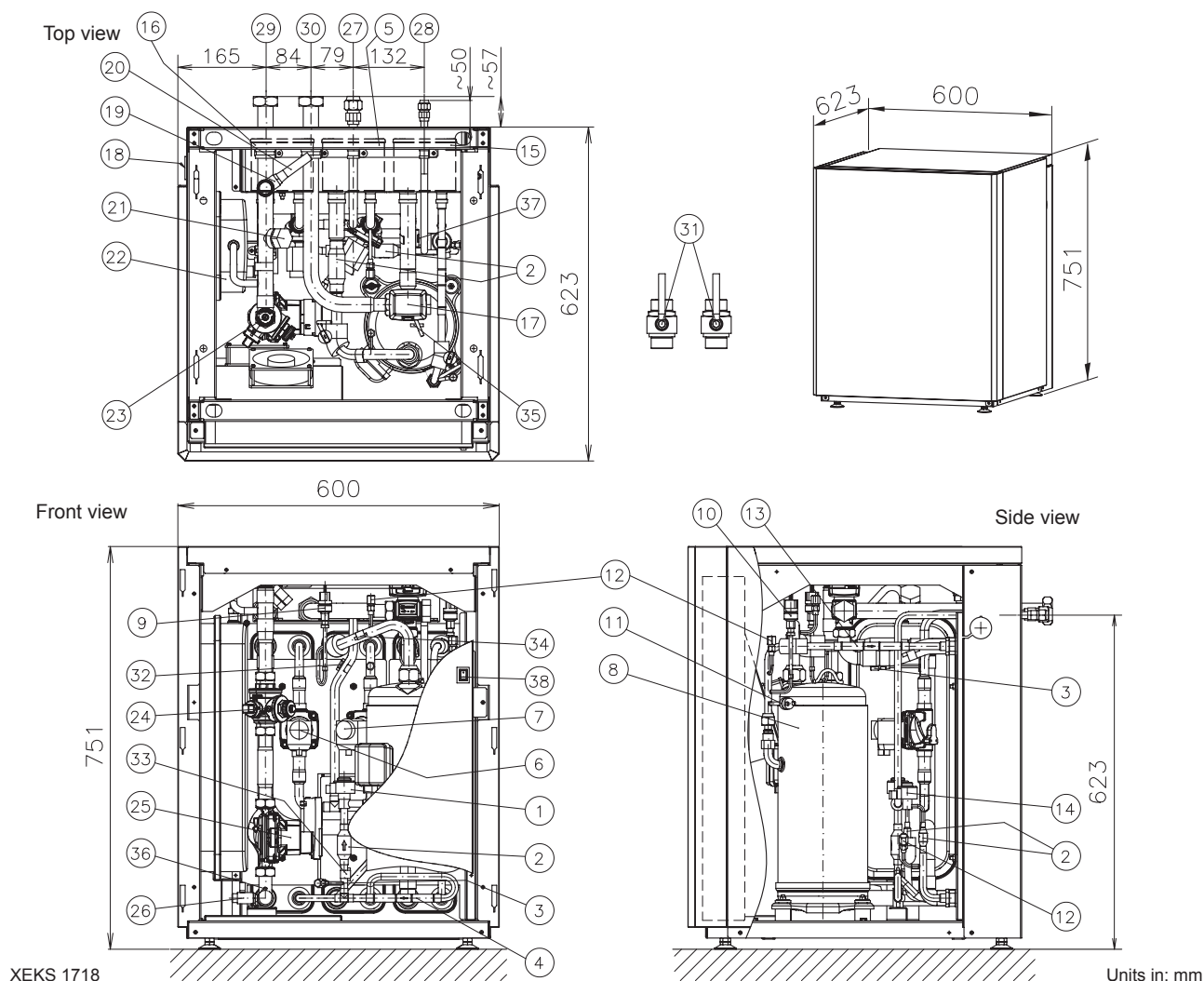
3.1.1 TYPE 1: Version for operation in DHW but with a remote tank

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE



Number	Part name	Number	Part name
1	Electronic expansion valve (R410A)	19	Safety valve
2	Refrigerant strainer (x2)	20	Drain pipe
3	Check joint (R410A)	21	Air purger
4	Check valve (R410A)	22	Water strainer
5	Plate heat exchanger (R410A-R134a)	23	Expansion vessel 12L
6	Solenoid valve (1 cycle)	24	Manometer
7	Solenoid valve (2 cycles)	25	Refrigerant gas pipe connection- $\varnothing 15.88$ (5/8")
8	Compressor	26	Refrigerant liquid pipe connection - $\varnothing 9.52$ (3/8")
9	Low pressure sensor (Ps)	27	Water inlet pipe connection - G 1 1/4" female
10	High pressure sensor (Pd)	28	Water outlet pipe connection - G 1 1/4" female
11	High pressure switch (PSH)	29	Shutdown valve (Factory supplied)
12	Check joint (R134a)	30	Refrigerant gas pipe thermistor
13	Check valve (R134a)	31	Refrigerant liquid pipe thermistor
14	Electronic expansion valve (R134a)	32	Compressor suction thermistor
15	Plate heat exchanger (R134a-H2O)	33	Compressor discharge thermistor
16	Plate heat exchanger (R410A-H2O)	34	Water inlet thermistor
17	Water pressure port	35	Water outlet thermistor
18	Water pump	36	Switch for DHW "emergency" operation



3.1.2 TYPE 2: Version for operation with HITACHI DHW tank**◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFWWE**

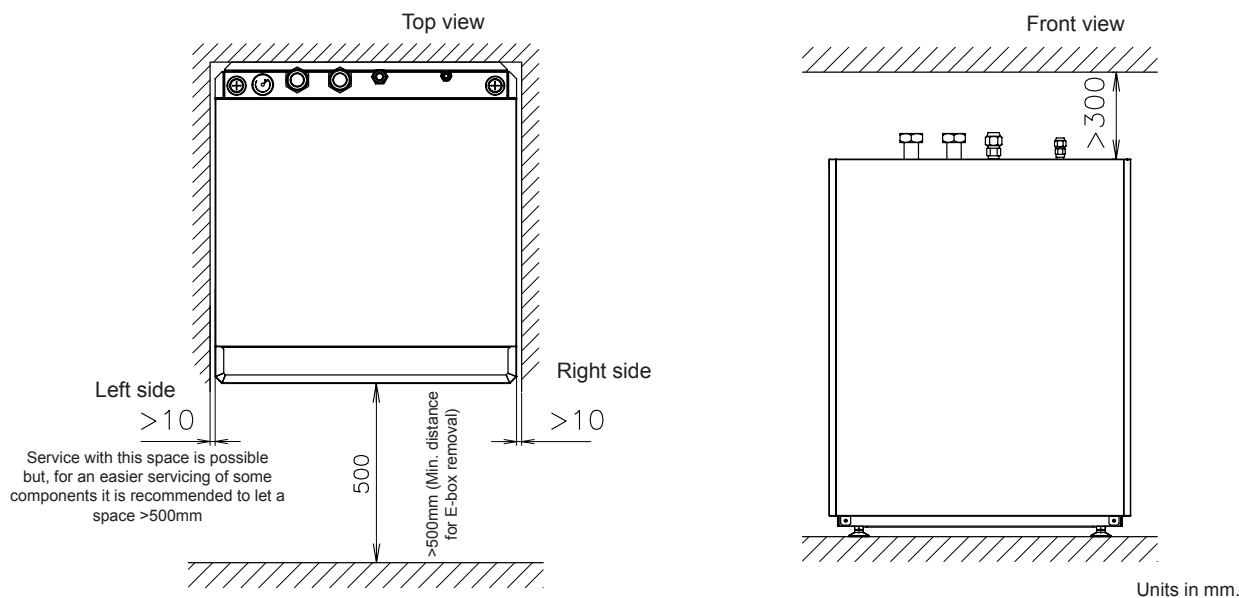
Number	Part name	Number	Part name
1	Electronic expansion valve (R410A)	20	Drain pipe
2	Refrigerant strainer (x2)	21	Connection for DHW tank outlet
3	Check joint (R410A)	22	Expansion vessel 12L
4	Check valve (R410A)	23	Air purger
5	Plate heat exchanger (R410A-R134a)	24	Water strainer
6	Solenoid valve (1 cycle)	25	Water pump
7	Solenoid valve (2 cycles)	26	Water pressure port
8	Compressor	27	Refrigerant gas pipe connection - $\varnothing 15.88$ (5/8")
9	Low pressure sensor (Ps)	28	Refrigerant liquid pipe connection - $\varnothing 9.52$ (3/8")
10	High pressure sensor (Pd)	29	Water inlet pipe connection - G 1 1/4" female
11	High pressure switch (PSH)	30	Water outlet pipe connection - G 1 1/4" female
12	Check joint (R134a)	31	Shutdown valve (Factory supplied)
13	Check valve (R134a)	32	Refrigerant gas pipe thermistor
14	Electronic expansion valve (R134a)	33	Refrigerant liquid pipe thermistor
15	Plate heat exchanger (R134a-H2O)	34	Compressor suction thermistor
16	Plate heat exchanger (R410A-H2O)	35	Compressor discharge thermistor
17	3 way valve	36	Water inlet thermistor
18	Manometer	37	Water outlet thermistor
19	Safety valve	38	Switch for DHW "emergency" operation



3.2 SERVICE SPACE

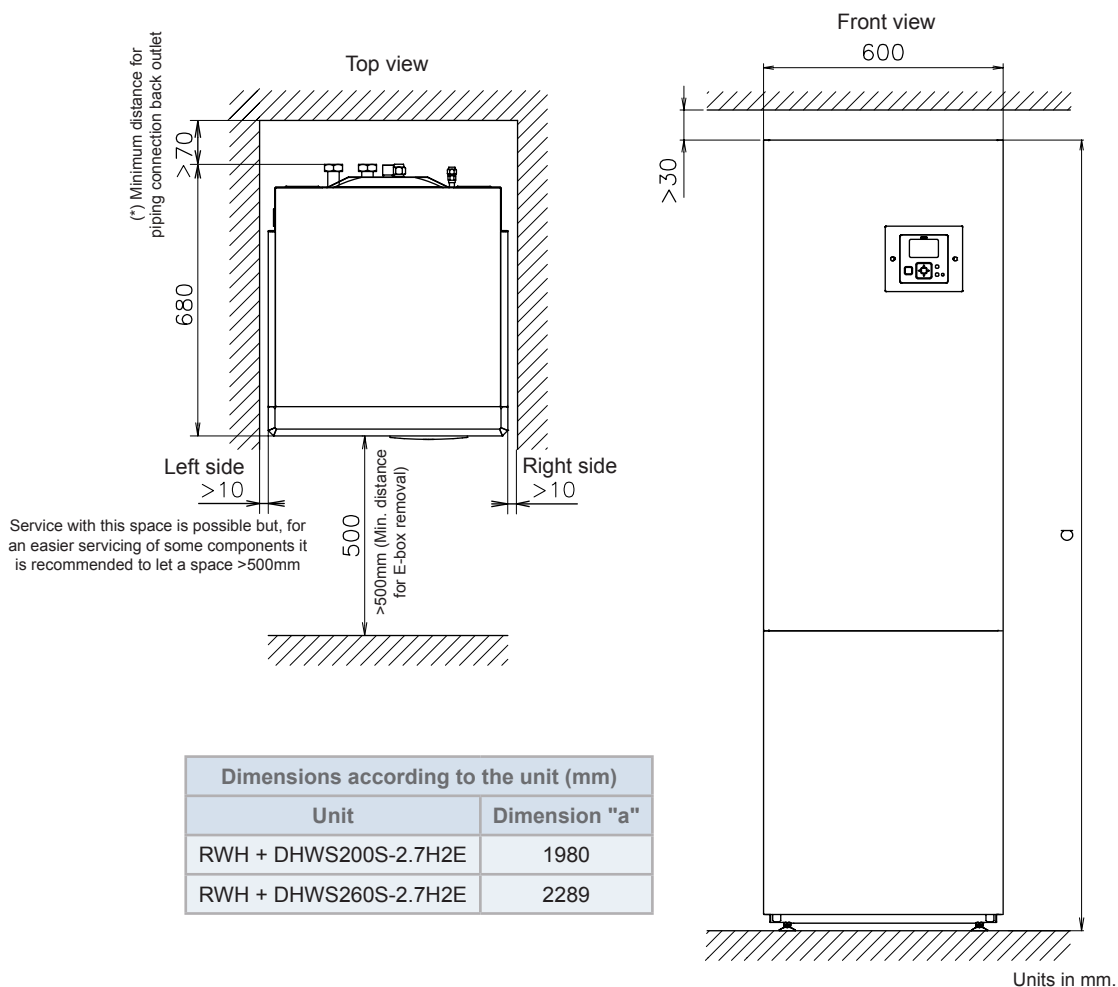
3.2.1 TYPE 1: Version for operation with DHW but with a remote tank

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

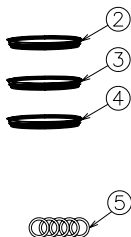
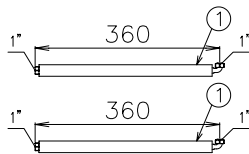
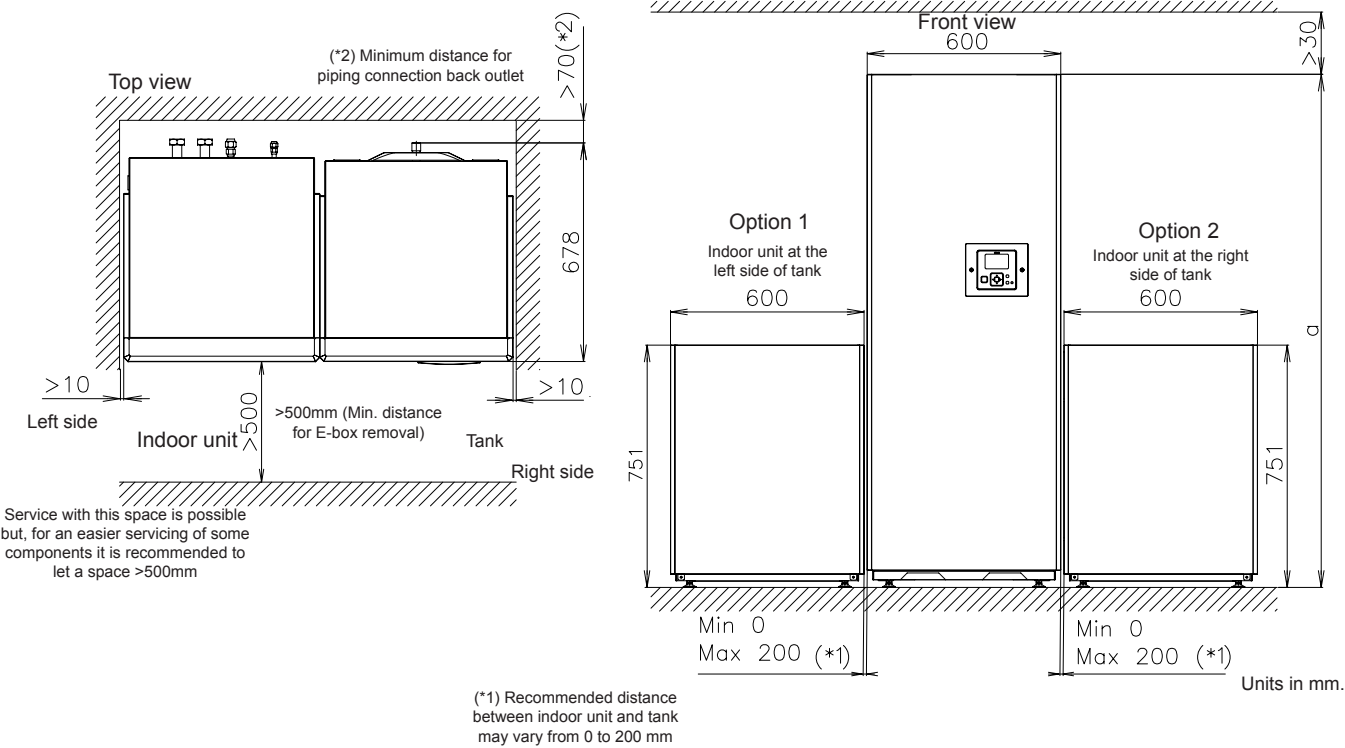


3.2.2 TYPE 2: Version for operation with HITACHI DHW tank

◆ DHW tank installed above the indoor unit - RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE + DHWS(200/260)S-2.7H2E



◆ DHW tank installed beside the indoor unit - RWH-(4.0-6.0)(V)NFW + DHWS(200/260)S-2.7H2E



Dimensions according to the unit (mm)	
Unit	Dimension "a"
RWH + DHWS200S-2.7H2E	1980
RWH + DHWS260S-2.7H2E	2289

Mark	Part name	Remarks
1	Flexible water pipe (x4)	For heating coil inlet and outlet connections of indoor unit and DHW tank
2	Extension cables	For tank electric heater
3	Extension cables	For tank thermistor
4	Extension cables	For unit controller
5	Gasket (x5)	Gaskets (x5) for each flexible water pipe end (+1 for spare)

4 REFRIGERANT AND WATER PIPING

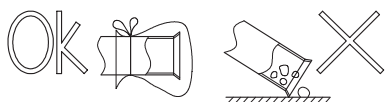
4.1 GENERAL NOTES BEFORE PERFORMING PIPING WORK

- 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.

i 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.

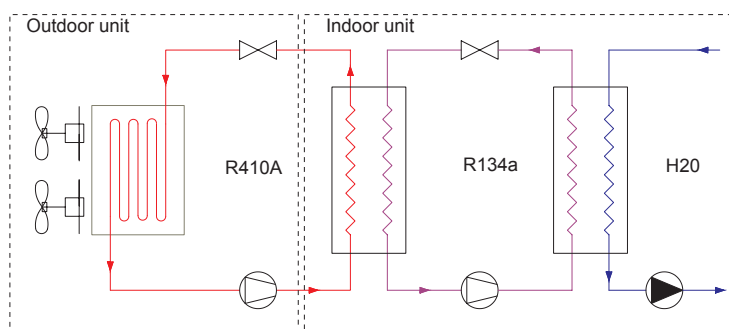


- If piping installation is not completed until next day or over a longer period of time, braze off the ends of the piping and charge with oxygen free nitrogen through a Schrader valve type access fitting to prevent moisture and particle contamination.
- It is advisable to insulate the water pipes, joints 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 NH₃, as it can damage copper pipe material and become a source of future leakage.
- It is recommended to use flexible joints for the water piping inlet and outlet in order to avoid vibration transmission.
- Refrigerant circuit and 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.

4.2 REFRIGERANT CIRCUIT

4.2.1 Refrigerant charge

The YUTAKI S80 has two refrigerant circuits. The R410A circuit (1st cycle) works with this refrigerant while the indoor circuit (2nd cycle) works with R134a refrigerant. Piping connections must be performed in the R410A cycle between the outdoor unit and the indoor unit.



- The 1st cycle (R410A) is factory charged in the outdoor unit with a refrigerant charge amount for 30m of piping length between outdoor and indoor unit. The maximum refrigerant piping length is 30m so additional refrigerant charge is not required.
- The 2nd cycle (R134a) connections are factory installed and refrigerant charged so no piping work or refrigerant charge is needed.

i NOTE

- Refer to the outdoor unit [Installation and operation manual](#) to charge the R410A refrigerant inside the indoor unit.
- Remember to supply power to the indoor unit and switch the DSW1-2 ON of its PCB1. Thereby, solenoid valves SV1 and SV2 of the indoor unit will open to allow the operation of vacuum and refrigerant charge inside the indoor unit. It is very important to remind to switch the DSW1-2 OFF when finishing the whole procedure.

◆ Refrigerant charge before shipment (W₀ (kg))

Model		W ₀ (kg) R410A	W ₀ (kg) R134a
Outdoor unit	RAS-4WH(V)NPE	3.3	-
	RAS-(5/6)WH(V)NPE	3.4	-
Indoor unit	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1.9

4.2.2 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

- 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 in the room.
- If the flare nut is tightened too hard, it may crack over time and cause refrigerant leakage.

◆ Maximum permitted concentration of HFCs

The refrigerant R410A (charged in the outdoor unit) and the refrigerant R134a are incombustible and non-toxic gases. However, if leakage occurs and gas fills a room, it may cause suffocation.

The maximum permissible concentration of HFC gas according to EN378-1 is:

Refrigerant	Maximum permissible concentration (kg/m ³)
R410A	0.44
R134a	0.25

The formula used for the calculation of the maximum allowed refrigerant concentration in case of refrigerant leakage is the following:

R	R: Total quantity of refrigerant charged (kg)
— = C	V: Room volume (m ³)
V	C: Refrigerant concentration

If the room volume is below the minimum value, some effective measure must be taken account after installing to prevent suffocation in case of leakage.

The minimum volume of a closed room where the system is installed to avoid suffocation in case of leakage is:

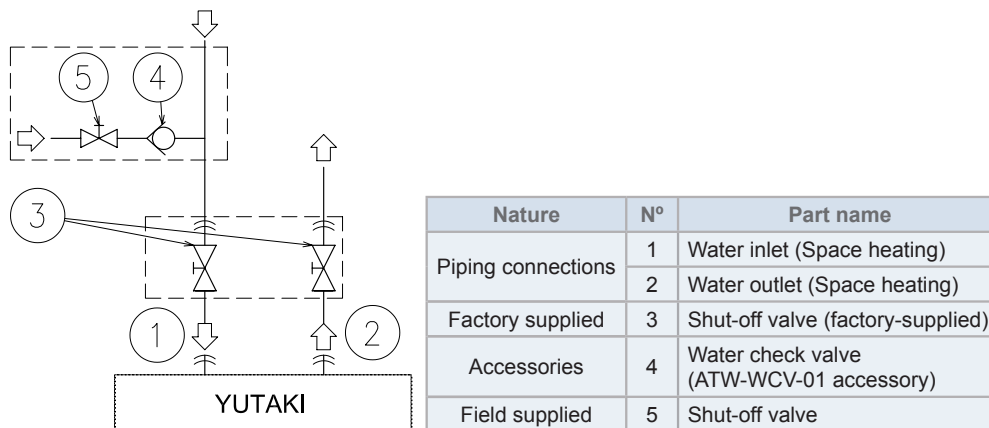
System combination	Minimum volume (m ³)
4-6 HP	7.6

4.3 SPACE HEATING AND DHW

⚠ DANGER

Do not connect the power supply to the indoor unit prior to filling the space heating and DHW circuit with water and checking water pressure and the total absence of any water leakage.

4.3.1 Additional hydraulic necessary elements for space heating

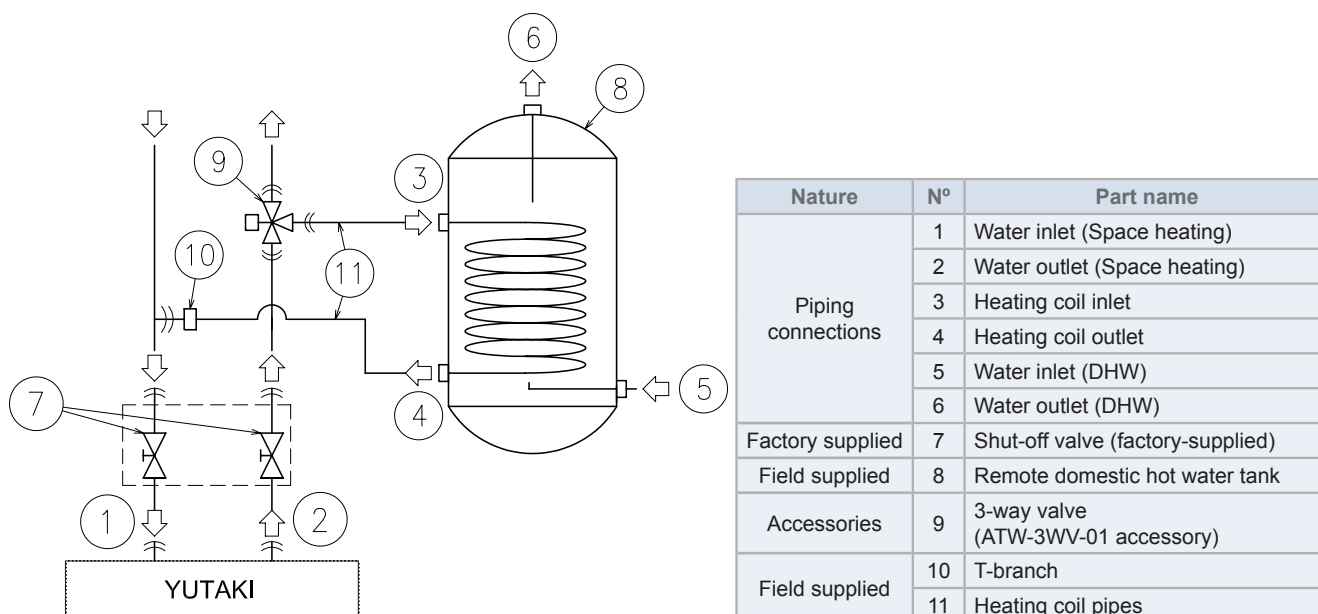


The following hydraulic elements are necessary to correctly perform the space heating water circuit:

- **Two shut-down valves (factory supplied accessory) (3)** must be installed in the indoor 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-down valve (field supplied) (4) must be connected to the water filling point when filling the indoor 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.

4.3.2 Additional hydraulic necessary elements for DHW

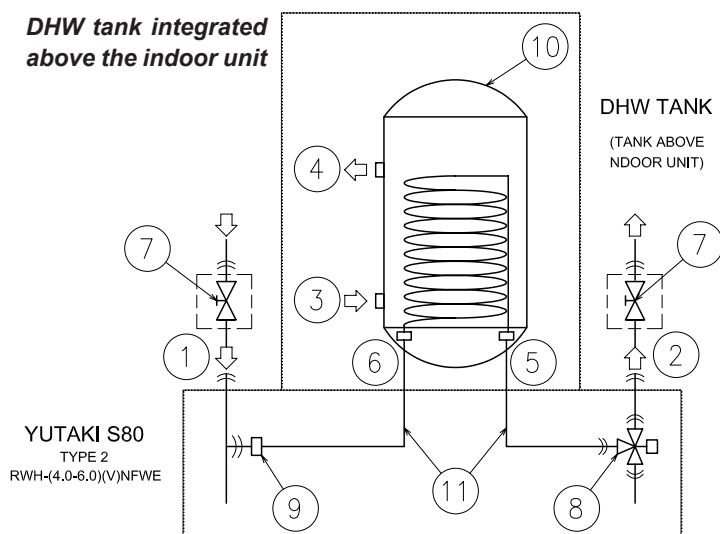
◆ TYPE 1: Version for operation in DHW but with a remote tank



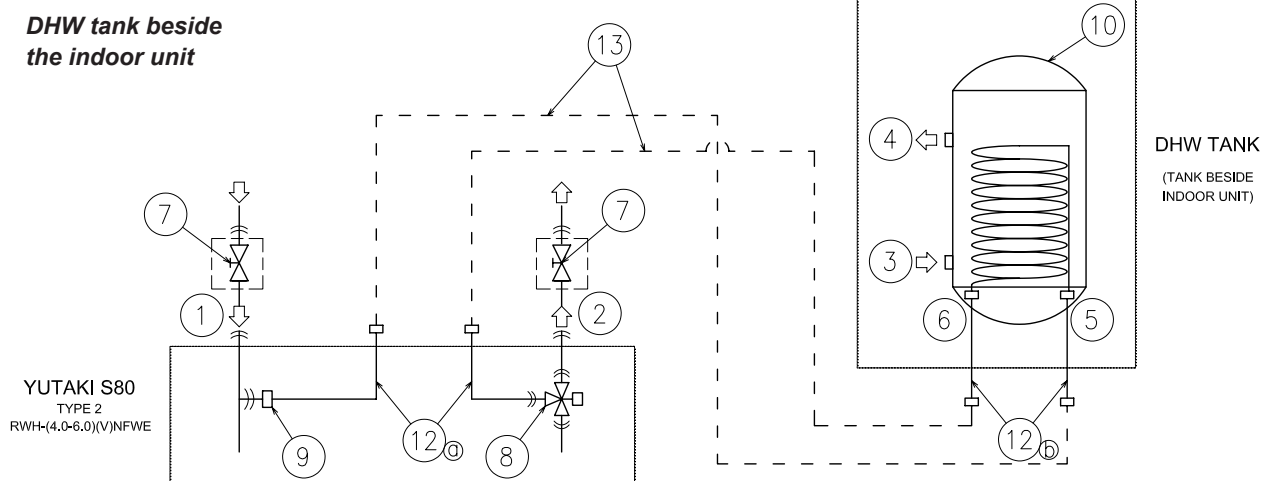
YUTAKI S80 TYPE 1 is not factory-supplied ready for DHW operation, but it can be used for the production of DHW if the following elements are installed:

- **A domestic hot water tank (Remote tank) (8)** has to be installed in combination with the indoor 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.

◆ TYPE 2: Version for operation with HITACHI DHW tank



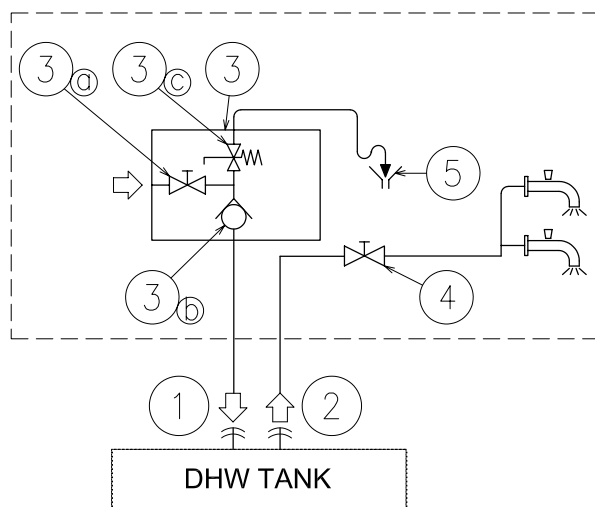
Nature	N°	Part name
Piping connections	1	Water inlet (Space heating)
	2	Water outlet (Space heating)
	3	Heating coil inlet
	4	Heating coil outlet
	5	Water inlet (DHW)
	6	Water outlet (DHW)
Factory supplied	7	Shut-off valve (factory-supplied)
	8	3-way valve
Accessories	9	T-branch
	10	Domestic hot water tank (DHWS(200/260)S-2.7H2E accessory)
	11	Heating coil pipes
	12	Flexible water pipe kit (ATW-FWP-02 accessory)
	12a	Indoor unit pipes
Field supplied	12b	DHW tank pipes
	13	Water pipes between indoor unit and DHW tank



The YUTAKI S80 version for combination with DHW tank (RWH-(4.0-6.0)(V)NFW-E) needs the following elements to provide DHW operation:

- **The YUTAKI S80 domestic hot water tank (DHWS(200/260)S-2.7H2E accessory) (10)** is required in combination with YUTAKI S80 indoor unit. This tank accessory is factory-supplied with two flexible water pipes (11). Respect the following instructions depending on the DHW tank location (integrated above the indoor unit or beside it).
 - For DHW tank integrated above the indoor unit, use one of the factory-supplied pipes (11) for the connection between 3-way valve and the heating coil inlet coil of the DHW tank, and the other one for the connection between the T-branch and the heating coil outlet coil of the DHW tank accessory.
 - For DHW tank beside the indoor unit (both right or left side), the pipes factory-supplied with the DHW tank accessory (11) are not required. In this case, the dedicated HITACHI flexible water pipe kit (ATW-FWP-02 accessory) (12) is needed. This kit is provided with the following items:
 - 4 flexible water pipes (Two pipes (12a) to connect to the indoor unit (3-way (8) valve and T-branch (9)) and other two pipes (12b) to connect to the heating coil inlet/outlet connections of the DHW tank (5-6). To connect the indoor unit with the DHW tank, two additional field-supplied pipes are required (13).
 - 9 gaskets (2 gaskets for each flexible water pipe end and 1 spare gasket).
 - 3 extension cables (1 for the tank's electric heater, 1 for the tank's thermistor and 1 for the unit controller).

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

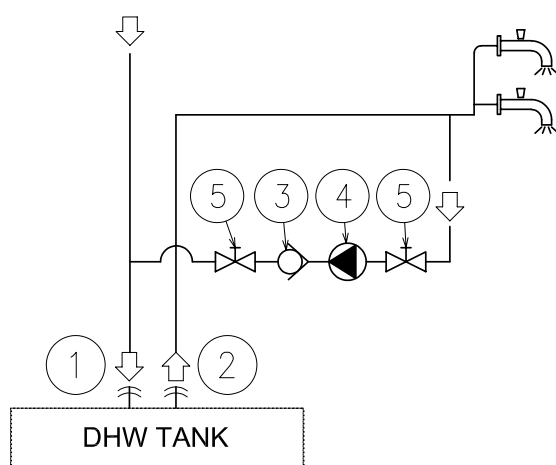
- **1 Shut-down valve (field supplied):** one shut-down valve (4) must be connected after the DHW outlet connection of the DHW tank (2) in order to make easier any maintenance work.
- **A Security water valve (Field-supplied):** this accessory (3) is a pressure and temperature relief valve that must 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-down 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.

4.3.3 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-off 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 (4) is connected after the recirculation water pump (31) in order to ensure the non-return of water.
- **2 Shut-down valves (field supplied) (5):** one before the recirculation water pump (3) and other after the water check valve accessory (4).

4.3.4 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 indoor unit is equipped with an air purger (factory supplied) at the highest location of the Indoor 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-down 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).
- 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 12 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 indoor 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.
 - When using the indoor unit in combination with the YUTAKI S80 DHW tank, the heating coil of the tank is placed in a higher position than the indoor unit air purger. Then, to totally purge the space heating circuit, it is very important that the heating coil of the tank is fully air purged.
 - 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.
- 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 drain pipes connected to the safety valve and to the air purger are properly driven 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.

4.3.5 Water filling

◆ Indoor unit

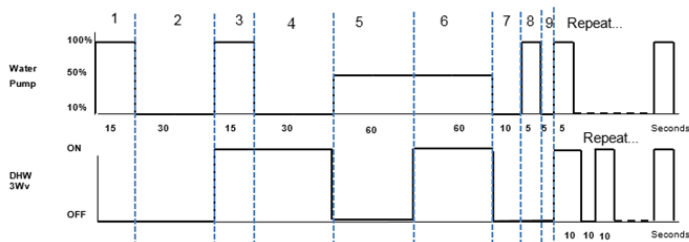
Space heating

- 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 for filling the space heating hydraulic circuit (see “4.3 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 indoor unit and installation are open (turn the indoor unit air purger twice at least).
- 4 Check that the drain pipes connected to the safety valve and to the air purger are driven to the base hole near the heat exchanger. In case of the drain pipe for safety valve, place it as far as possible from the indoor unit (see “Installation procedure”). The excessive water will be expelled by it.
- 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 indoor 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 will be removed by the automatic air purger of the indoor 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 indoor unit is equipped with an automatic air purger (factory supplied) at the highest location of the indoor 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 indoor unit 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.

◆ Domestic hot water tank

If a domestic hot water tank has been installed, perform the following operations:

Heating coil circuit

Fill the DHW tank heating coil from the space heating circuit filling in point. Follow the instructions explained in the “4.3.5 Water filling” chapter to correctly perform the operation.

! CAUTION

- Check that the heating coil pipes are correctly connected between indoor unit and tank before filling the tank's heating coil.
- Ensure the correct water quality of the indoor unit water circuit.

Domestic hot water tank and DHW circuit

- 1 Open the outlet water taps of the DHW installation one after each other, to expel all the air from inside the water circuit.
- 2 Open the main DHW inlet valve in order to fill the tank. If there is a shut-off valve installed in the DHW outlet, open it to allow circulation through the DHW installation.
- 3 When water begins to flow from the outlet water taps of the DHW installation, close all these taps.
- 4 Finally, close the main DHW inlet valve when the pressure reaches approximately 6 bars.

! CAUTION

- Check carefully for leaks in the water circuit, connections and circuit elements.
- Check that the water pressure in the circuit is lower than 7 bars.
- A pressure and temperature relief valve should be installed at the DHW inlet connection of the tank (See “4.3.2 Additional hydraulic necessary elements for DHW” section). If it is the case, manually operate its relief valve to ensure that the water flows free through the discharge pipe.
- 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).

5 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS

5.1 GENERAL CHECK

- Make sure that the following conditions related to power supply installation are satisfied:
 - The power capacity of the electrical installation is large enough to support the power demand of the YUTAKI system (outdoor unit + indoor unit + DHW tank (if apply)).
 - The power supply voltage is within $\pm 10\%$ 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.

Indoor unit alone

Model	Power supply	Operation mode	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Without DHW tank heater	0.31
		With DHW tank heater	0.20
RWH-5.0VNFE		Without DHW tank heater	0.27
		With DHW tank heater	0.18
RWH-6.0VNFE		Without DHW tank heater	0.24
		With DHW tank heater	0.17
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.38
RWH-5.0NFE		Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.38
RWH-6.0NFE		Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.38

Indoor unit in combination with DHW tank

Model	Power supply	Operation mode	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Without DHW tank heater	0.31
		With DHW tank heater	0.21
RWH-5.0VNFWE		Without DHW tank heater	0.27
		With DHW tank heater	0.19
RWH-6.0VNFWE		Without DHW tank heater	0.24
		With DHW tank heater	0.17
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.41
RWH-5.0NFWE		Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.41
RWH-6.0NFWE		Without DHW tank heater	-
		With DHW tank heater	0.41

NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the YUTAKI S80 domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the YUTAKI S80 domestic hot water tank accessory "DHWS(200/260)S-2.7H2E".

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

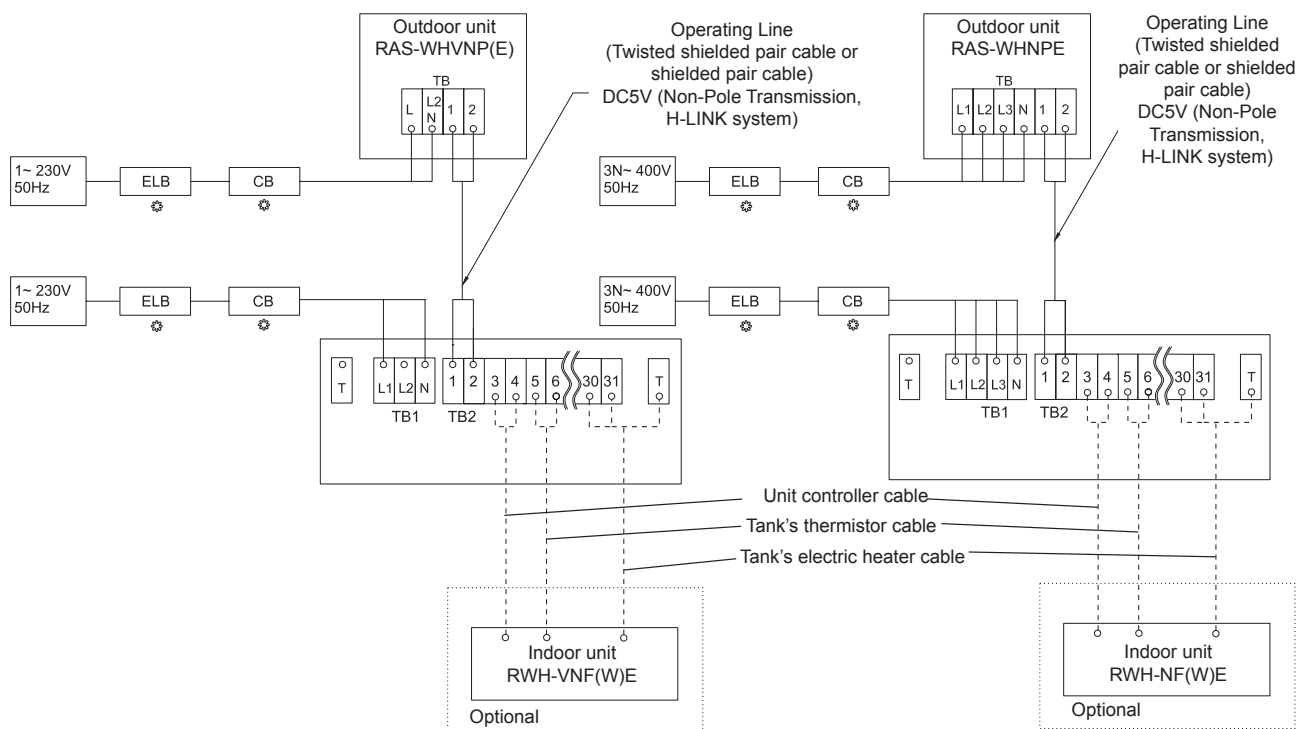
Status regarding compliance with IEC 61000-3-2 and IEC 61000-3-12	Models
Equipment complying with IEC 61000-3-2	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE RWH-4.0NFWE RWH-5.0NFWE RWH-6.0NFWE
Equipment complying with IEC 61000-3-12	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE
Installation 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 indoor unit operation, adjust the DSW4 pin 3 of the PCB1 to the ON position and use the adequate protections. Refer to the section ["5.6 Setting of DIP switches and RSW switches"](#) for the detailed information.

5.2 SYSTEM WIRING DIAGRAM

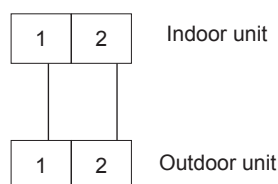
Connect the units according to the following electric diagram:

- | | |
|-----------------------------|--|
| TB : Terminal board | — : Field wiring |
| CB : Circuit breaker |  : Field-supplied |
| ELB : Earth leakage breaker | 1,2 : Outdoor-Indoor communication |
| --- : Internal wiring | |



5.3 TRANSMISSION WIRING BETWEEN OUTDOOR AND INDOOR UNIT

- The transmission is wired to terminals 1-2.
- The H-LINK II wiring system requires only two transmission cables that connect the indoor unit and the outdoor unit.



- Use twist pair wires (0.75 mm²) for operation wiring between outdoor unit and indoor unit. The wiring must consist of 2-core wires (Do not use wire with more than 3 cores).
- Use shielded wires for intermediate wiring to protect the units from noise interference, with a length of less than 300 m and a size in compliance with local codes.
- In the event that a conduit tube for field-wiring is not used, fix rubber bushes to the panel with adhesive.

CAUTION

Ensure that the transmission wiring is not wrongly connected to any live part that could be damaged the PCB.

5.4 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 indoor unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance.

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).

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

Outdoor unit

Model	Power supply	Max. current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (n° of poles/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RAS-4WHVNPE	1~ 230V 50Hz	20	2 x 4.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	20	2/40/30
RAS-5WHVNPE		25	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-6WHVNPE		25	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
RAS-5WHNPE		14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
RAS-6WHNPE		16	4 x 4.0 mm ² + GND		20	

Indoor unit alone

Model	Power supply	Operation mode	Max. current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (n° of poles/A/ mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	24	2 x 6.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	32	2/40/30
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	38	2 x 10.0 mm ² + GND		40	
RWH-5.0VNFE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	28	2 x 6.0 mm ² + GND		32	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	42	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30
RWH-6.0VNFE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	31	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/40/30
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	45	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	
RWH-5.0NFE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	
RWH-6.0NFE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	

NOTE

The data corresponding to DHW tank heater is calculated in combination with the YUTAKI S80 domestic hot water tank accessory "DHWT-(200/300) S-3.0H2E".

Indoor unit in combination with DHW tank

Model	Power supply	Operation mode	Max. current (A)	Power supply cables	Transmitting cables	CB (A)	ELB (n° of poles/A/mA)	
				EN60335-1	EN60335-1			
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	24	2 x 6.0 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	32	2/40/30	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	36	2 x 10.0 mm² + GND		40		
RWH-5.0VNFWE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	27	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/63/30	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	40	2 x 10.0 mm² + GND		50		
RWH-6.0VNFWE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	31	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/40/30	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	43	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30	
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	15	4/40/30	
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		
RWH-5.0NFWE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		4/40/30
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		
RWH-6.0NFWE		Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		4/40/30
		With simultaneous operation of electric heater in DHW tank	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		

** NOTE**

- The data corresponding to "With simultaneous operation of electric heater in DHW tank" is calculated in combination with the YUTAKI S80 DHWT accessory "DHWS(200/260)S-2.7H2E".
- The data corresponding to "Without simultaneous operation of electric heater in DHW tank" does not consider the consumption of simultaneous operation of the electric heater in the domestic hot water tank (DSW4-3 set in OFF).
- The DHW tank heater is intended to be used in case that indoor and/or outdoor unit are out of order. If the heater operation of the DHW tank is enabled during the indoor unit operation, the indoor unit CB and ELB may trip-OFF. If it is desired to enable the DHW tank heater operation during normal indoor unit operation, adjust de DSW4 pin 3 of the PCB1 in "ON" position and consider the recommended protections detailed in the data "With simultaneous operation of electric heater in DHW tank".

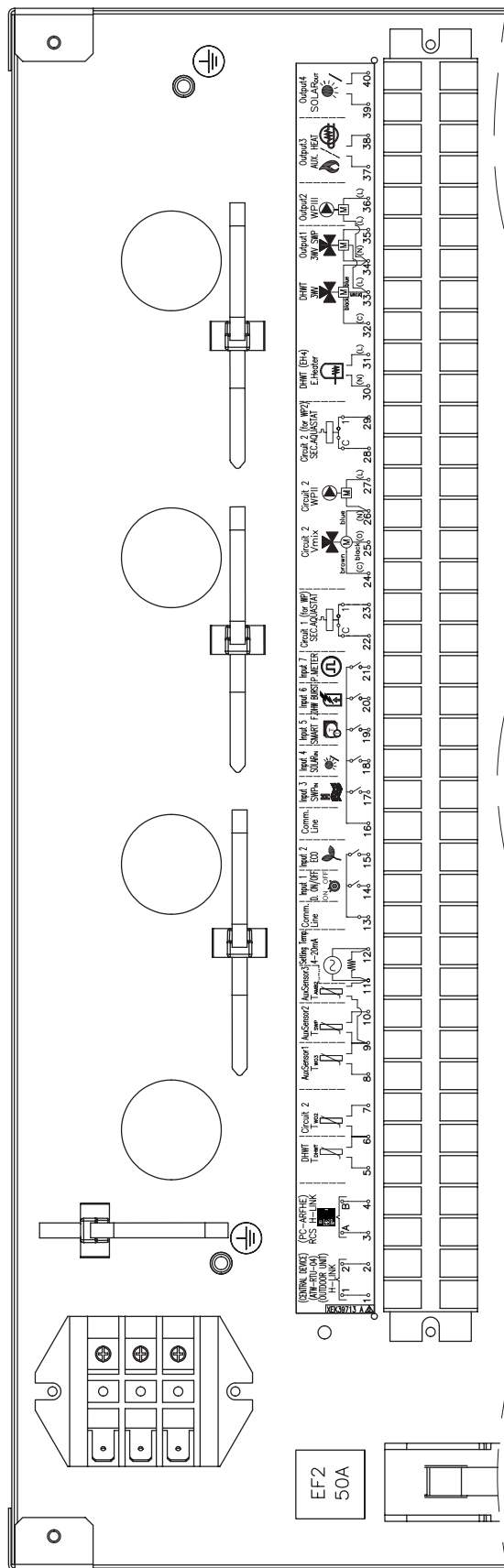
** CAUTION**

- Ensure specifically that there is an Earth Leakage Breaker (ELB) installed for the units (outdoor and indoor 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 and indoor unit).

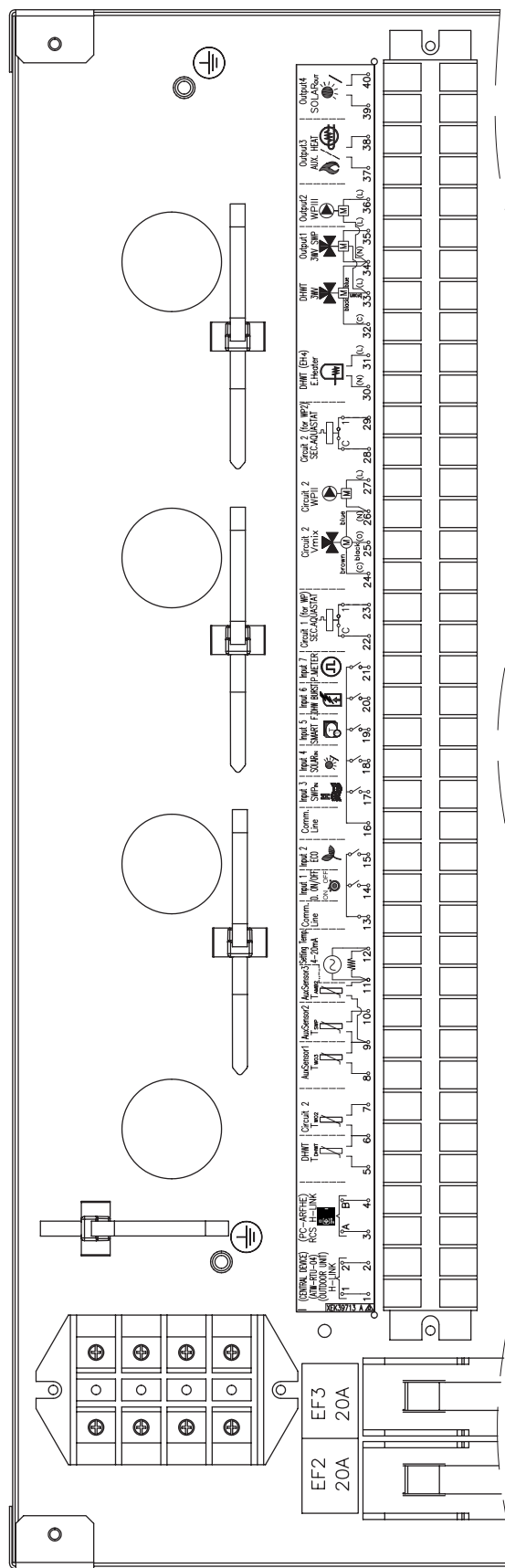
5.5 OPTIONAL INDOOR UNIT WIRING (ACCESSORIES)

◆ Summary of the terminal board connections

RWH-VNF(W)E



RW H-NF(W)E



Mark	Part name		Description
TERMINAL BOARD 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400 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-04 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.
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			
11	4-20 mA application		It is possible to connect an external controller to the connector CN5 to provide a manual water temperature setting. The input current (4-20 mA) will be transformed into voltage by means of a grounded 240 Ω resistor (ATW-MAK-01 accessory) connected to these terminals. The DSW5 pin 3 must be in ON position and the SSW1 has to be in Local mode (Enabled manual operation) to enable this function.
12			
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 split 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	Aquastat security for circuit 2 (WP2)		Terminals intended for the connection of the Aquastat security accessory (ATW-AQT-01) for controlling water temperature of the circuit 2.
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)			

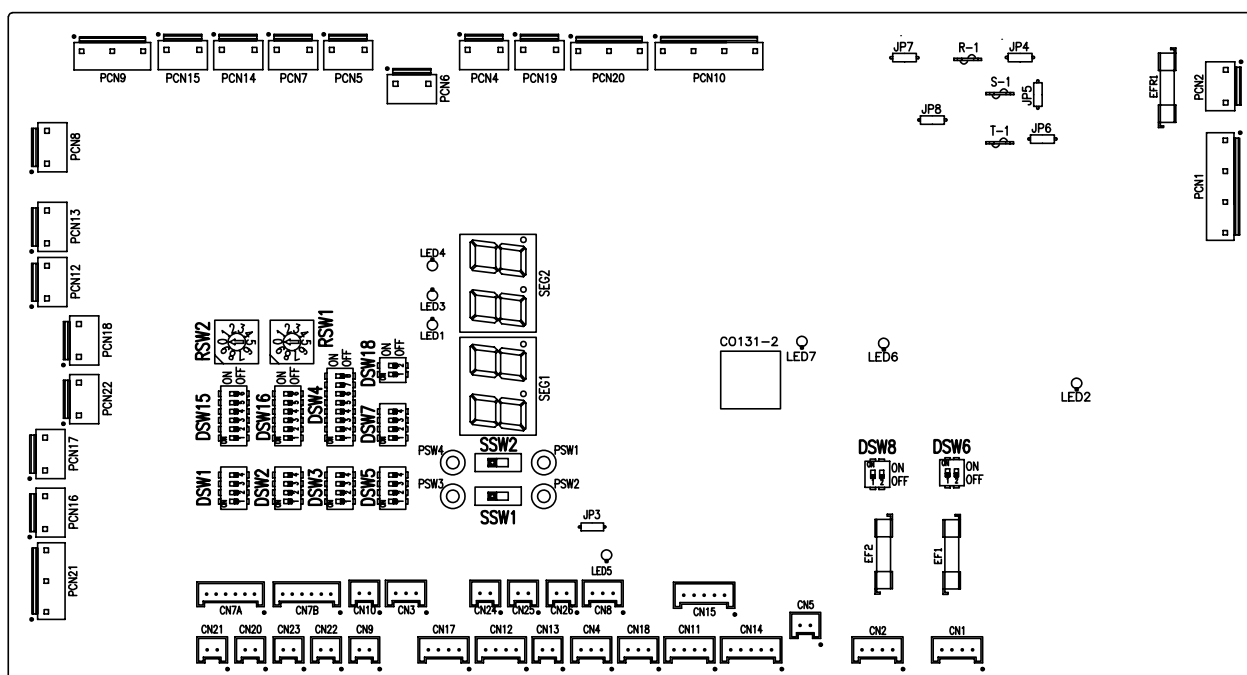
Mark	Part name	Description
32(C)	Common line	Common terminal for the 3-way valve for DHW tank.
33(L)	3-way valve for DHW tank	The air to water heat pump can be used to heat DHW. This output will be on when DHW is activated.
34(N)	N common	Neutral terminal common for 3-way valve of DHW tank and outputs 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		

i 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.

5.6 SETTING OF DIP SWITCHES AND RSW SWITCHES

5.6.1 Location of DIP switches and rotary switches



5.6.2 Function of DIP switches and rotary switches

i 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.

	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
Factory setting		

◆ **DSW2: Unit capacity setting**

No setting is required.

4.0 HP	5.0 HP	6.0 HP

◆ **DSW3: Additional setting 1**

Setting before shipment	
1-step heater for 3-phase unit	

◆ **DSW4: Additional setting 2**

Setting before shipment	
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	
Open SV1/2 for vacuum and R-410A refrigerant recovery function	
Disabled R-134a compressor	

⚠ **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&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.	
4-20 mA setting temperature (Only manual operation)	
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 (RWH-(V)NFE)	
Factory setting (RWH-(V)NFWE)	
Integrated DHW tank version	
Defrost for the water electric heater	

◆ **DSW8: Not used**

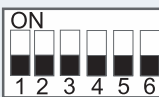
Factory setting (Do not change)	
------------------------------------	---

◆ **DSW18: Additional setting 5 (Capacity control function)**

This function allows the capacity control by modifying the start and stop conditions of the second cycle, depending on the heat load of the installation when the water temperature is low.

Factory setting	
Normal power at start (Medium heat load at low water temperature)	
High power at start (High heat load at low water temperature)	
Low power at start (ECO) (Low heat load at low water temperature)	
Very high power at start (Very high heat load at low water temperature)	

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

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

◆ **SSW1: Remote/Local**

Factory setting (Remote operation)	Remote 
Local operation	Local 

◆ **SSW2: Heat/Cool**

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

5.6.3 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 transmission for unit controller

6 UNIT INSTALLATION

6.1 GENERAL NOTES

6.1.1 Components at receipt

Outdoor unit	Indoor unit	Domestic hot water tank (Optional)
	TYPE 1  TYPE 2 	



NOTE

- For outdoor unit installation information, please refer to the outdoor unit Installation and operational manual.
- In "TYPE 1: Version for operation in DHW but with a remote tank", the required unit controller (PC-ARFHE) has to be ordered as accessory.
- In "TYPE 2: Version for operation with HITACHI DHW tank", the domestic hot water tank of model DHWS200S-2.7H2E and DHWS260S-2.7H2E is required. The DHWT has to be ordered separately. The unit controller (PC-ARFHE) is factory-supplied with the DHWT (integrated in the front cover). The tank can be installed in 2 ways: on top of the indoor unit (integrated installation) or next to it. In this second case, the specific accessory kit for installation (ATW-FWP-02, ordered as an accessory) is required.

6.1.2 Selection of the installation location

The indoor unit of the split system with air to water heat pump must be installed following these basic requirements:

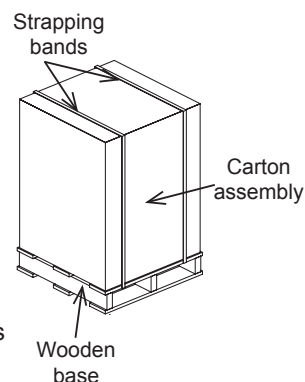
- The indoor unit is intended to be installed in an indoor place and for ambient temperatures ranging 5~30°C. The ambient temperature around the indoor unit must be >5°C to prevent water from freezing.
- The indoor unit is prepared to be floor mounted, so make sure that selected floor is flat and is made of a non-combustible surface, strong enough for supporting the indoor weight and also the DHW tank's weight completely water filled (in case of indoor unit with HITACHI tank integrated over the indoor unit).
- Be sure to maintain the recommended servicing space for future unit servicing and guarantee enough air circulation around the unit (See "3.2 Service space" section).
- Take into account that two shut-off valves (factory supplied) must be installed at the indoor unit inlet/outlet connections.
- Take into account the space needed to install a necessary pressure and temperature relief valve, which must be installed at the DHW inlet connection of the tank (as close as possible to the tank). 1 shut-off valve (field supplied) must be also installed at the DHW outlet connection (See "4.3.2 Additional hydraulic necessary elements for DHW").
- Keep water draining provisions. The safety valve and the air purge are provided with a drain pipe which are located at the bottom side of the unit.
- Protect the indoor unit against the entry of small animals (like rats) which could making contact with the wires, the drain pipe, electrical parts and may damage unprotected parts, and at the worst, a fire will occur.
- Install it in a no-frost environment.
- Do not install the indoor unit in a location with very high humidity.
- Do not install the indoor unit where electromagnetic waves are directly radiated to the electrical box.
- Install the unit in a place where in case of water leakage, any damage to the installation space cannot be produced.
- If the selected configuration is TYPE 1 (Indoor unit alone (Without tank) or Indoor unit with a remote tank (Non HITACHI)), it is necessary a LCD controller installation place.
- Install noise filter when the power supply emits harmful noises.
- To avoid fire or explosion, do not install the unit in a flammable environment.
- The air to water heat pump must be installed by a service technician. The installation must comply with local and European regulations.
- Try to avoid to put any objects or tools above the indoor unit.

6.1.3 Unpacking

All units are supplied with a wooden base, packed by a cardboard box and plastic bag.

Firstly to unpack it, place the unit on the assembly area as close as possible to its final installation location, to avoid damages in transport. Two persons are required.

- Cut the strapping bands and remove the adhesive tapes.
- Remove the carton assembly and then the plastic bag around the unit.
- Unscrew the 4 screws which fix the unit to the wooden base.
- Remove the indoor unit from the wooden base and place it carefully on the floor, as near as possible to its final location.



CAUTION

- There are four adjustable mounting foot on the bottom of the unit. Each one can be adjusted up to 30 mm, but keep the mounting foot in the factory supplied position until the unit has been installed in its final position.
- Be careful with the Installation and Operation manual and with the accessories factory-supplied with the unit.
- Two people are required when lifting because of the weight of the unit.

6.1.4 Factory-supplied indoor unit components

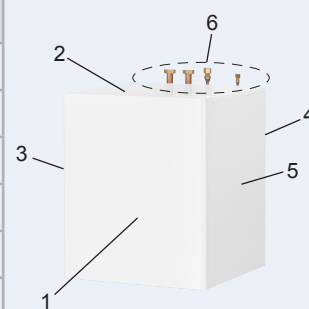
Accessory	Image	Qty.	Purpose
Shut-off valve (1-1/4")		2	To make easier the installation work in the space heating water inlet/outlet connections. For a better servicing.
Gasket		4	Two gaskets for each space heating connections (inlet/outlet)
CD-ROM		1	With the detailed Installation and operation manual
Instruction manual		1	Basic instructions for the installation of the device.
Declaration of conformity	-	1	-

NOTE

- The previous accessories are supplied inside the packing assembly (in the accessory box).
- Additional refrigerant piping (field supplied) for connections to outdoor unit needs to be available.
- If some of these accessories are not packed with the unit or any damage to the unit is detected, please contact your dealer.

6.1.5 Indoor unit main parts (Descriptions)

Nº	Part
1	Indoor unit front cover
2	Indoor unit upper cover
3	Indoor unit left cover
4	Indoor unit right cover
5	Indoor unit back cover
6	Piping connections (At the back side in TYPE 2)



6.2 REMOVING THE COVERS

If it is necessary to access to the indoor unit components, please follow these operations.

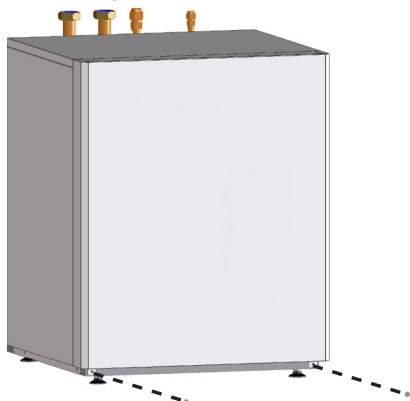
6.2.1 Removing the indoor unit covers

i NOTE

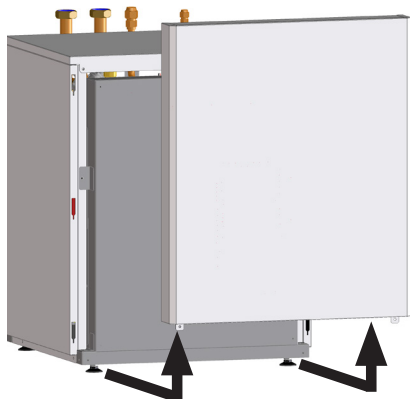
- The pictures shown correspond to the YUTAKI S80 TYPE 1, but the procedure for removing covers is exactly the same for the TYPE 2 except in case of lateral covers.
- Front cover needs to be removed for any task inside the indoor unit.
- Back cover does not need to be removed.

◆ Removing the indoor unit front cover

- 1 Unscrew the 2 fixing screws at the lower side.



- 2 Pull the indoor unit front cover forward and then remove it.



◆ Removing the indoor unit upper cover

- 1 Remove the indoor unit front cover.
- 2 Unscrew the 2 upper fixing screws.



- 3 Pull the indoor unit upper cover forward and then remove it.



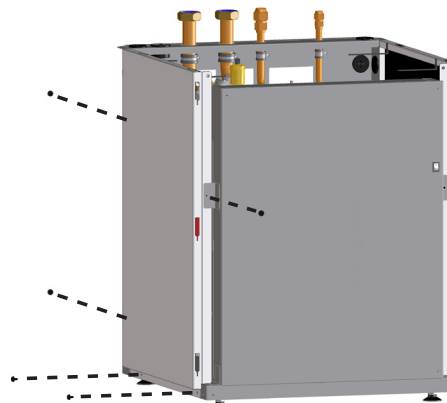
◆ Removing the indoor unit lateral cover

i NOTE

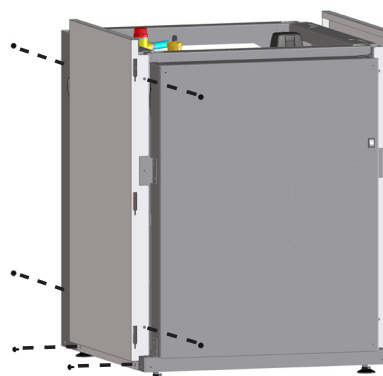
Pictures refer to the left side cover, but the removal procedure is exactly the same for the right side cover.

- 1 Remove the indoor unit front cover.
- 2 Remove the indoor unit upper cover.
- 3 Unscrew the screws which fix the cover to the indoor unit.

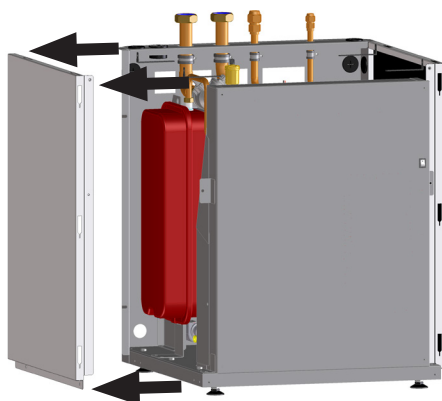
TYPE 1 (5 screws)



TYPE 2 (6 screws)



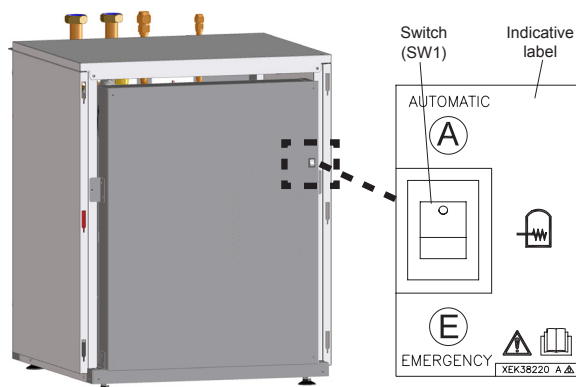
- 4 Remove the indoor unit lateral cover.



6.2.2 Removing indoor unit electrical box

⚠ DANGER

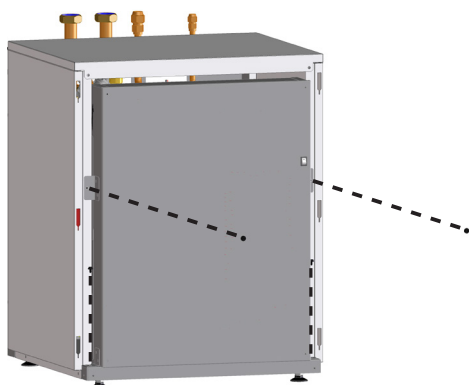
- *Disconnect the unit from the power supply before touching any of the parts in order to avoid an electrical shock.*
- *Do not touch the switch for DHW tank heater operation when handling the electrical box. Keep the position of this switch in factory setting position ("Automatic" operation).*



◆ Removing the electrical box

If there is a need of accessing to the indoor unit internal parts from the front, follow these steps:

- 1 Remove the indoor unit front cover.
- 2 Unscrew the 2 front screws and the 2 lower screws which fixes the electrical box to the unit structure.



- 3 Take out the electrical box from the indoor unit until it has passed the edge. Choose one of the following steps:
 - a. Electrical box can be rotated 90° approximately, making easy the indoor unit component's accessibility, without the necessity to remove all the electrical box.



- b. If it is needed, the electrical box can be completely extracted by disconnecting all the necessary wiring. Please, refer to the "[Servicing](#)" chapter of the "[Service Manual](#)" for the specific instructions.

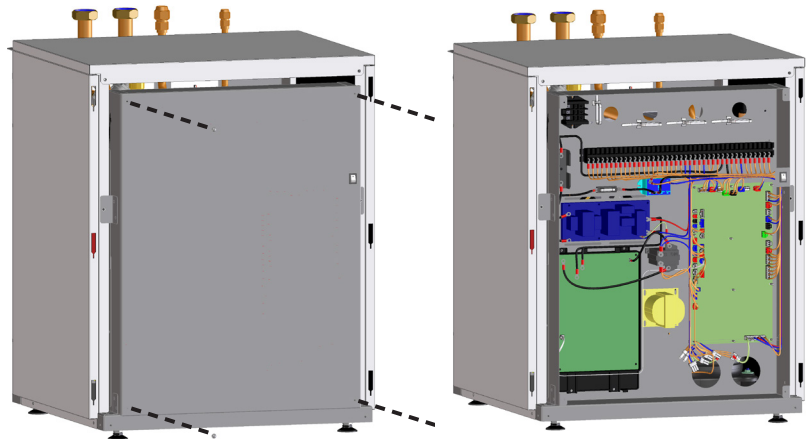
⚠ CAUTION

Take care with the electrical box components in order to avoid damaging it.

◆ Removing the electrical box cover

In order to access to the electrical components, follow these steps:

- 1 Remove the indoor unit front cover.
- 2 Unscrew the 2 front screws and the 2 lower screws which fixes the electrical box to the unit structure.



6.3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

i NOTE

Please, try to perform all this procedure following all the steps in the exact order in which they are presented below.

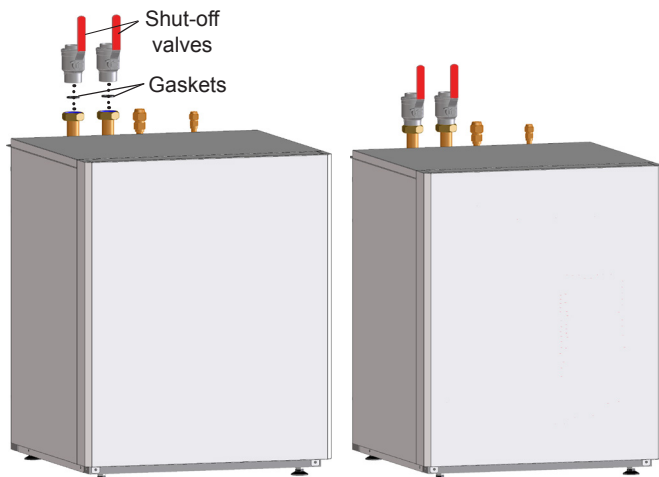
The pictures shown correspond to the YUTAKI S80 TYPE 1, but the installation procedure is exactly the same for the TYPE 2.

Installation procedure

- 1 Space heating pipes connection
- 2 Drain pipes connection
- 3 Refrigerant piping connection
- 4 Power and transmission wiring connection
- 5 User controller wiring connection
- 6 Levelling procedure
- 7 Test and check
- 8 Cover's assembly

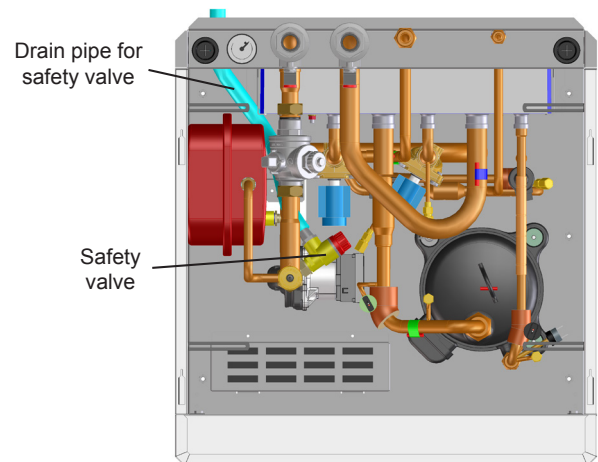
6.3.1 Space heating pipes connection

The unit is factory supplied with two shutdown valves which have to be connected to the water inlet / outlet connections. With these shut-off valves it is very practical to connect the indoor unit to the heating system by using the factory supplied gaskets just below the valves (G 1-1/4" connection). Then, the space heating installation can be carried out.



6.3.2 Drain pipes connection

For a correct drainage, connect the drain pipe for the safety valve to the general draining system.



i NOTE

- The safety valve is activated when water pressure reaches 3 bars.
- Drain taps must be provided at all low points of the installation to permit complete drainage of the circuit during servicing.

6.3.3 Refrigerant piping connection

Make the connection of refrigerant pipes respecting the considerations indicated in the CD-ROM factory-supplied with the unit. The refrigerant piping connections are flare nut.

6.3.4 Power and transmission wiring connection

◆ Safety instructions

i NOTE

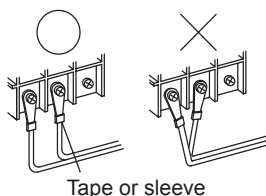
Check the requirements and recommendations in the chapter “5 ELECTRICAL AND CONTROL SETTINGS”.

! DANGER

- Do not connect the power supply to the indoor 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 indoor unit.
- Wait for 3 minutes after switching off the power of the unit before any electrical work. This is necessary to ensure the discharge of internal capacitors in order to avoid electrical shock.
- Check to ensure that the indoor fan (inverter box) and the outdoor fan have stopped before electrical wiring work or periodical check is performed.
- 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

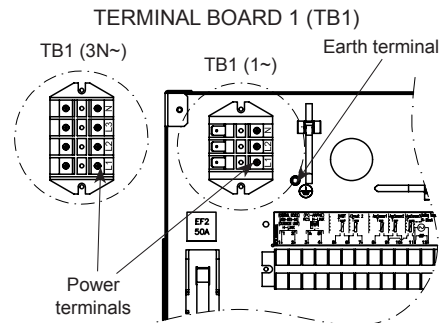
- Use a dedicated power circuit for the indoor unit. Do not use a power circuit shared with the outdoor unit or any other appliance.
- Make sure that all wiring and protection devices are properly selected, connected, identified and fixed to the corresponding terminals of the unit, specially the protection (earth) and power wiring, taking into account the applicable national and local regulations. Establish proper earthing; Incomplete earthing may cause electrical shock.
- Protect the indoor 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.



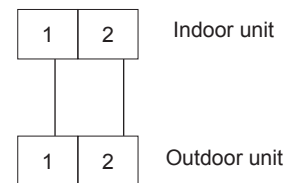
◆ Connection procedure

Access to the electrical box before performing the next steps:

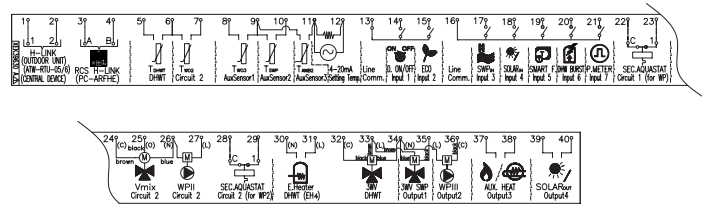
- Using the appropriate cable, connect the power circuit to the appropriate terminals as shown on the wiring label and the illustration below. Connect the power supply cables L1 and N (for 230V 50Hz) or L1, L2, L3 and N (for 400V 50Hz) to the terminal board (TB1), and the earth conductor to the earth screw in the electrical box plate.



- Connect the transmission wires between outdoor and indoor unit to the terminals 1 and 2 on the terminal board 2 (TB2).



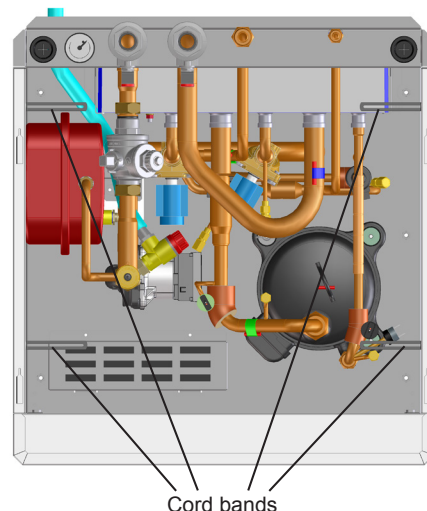
- Carry out the necessary electrical connections of the optional accessories using the terminal board 2 (TB2). Consult its label for a better understanding.



i NOTE

Refer to the section “5.5 Optional indoor unit wiring (accessories)”.

- Pass the electrical wiring from the TB1 and TB2 to the upper holes of the electrical box. Then, fix the cables to the cord bands located at the right or left side. Afterwards, route the cables through the back side of the unit and take them out through the holes of the rear side of the indoor unit.



6.3.5 User controller wiring connection

For YUTAKI S80 TYPE 1, the YUTAKI user controller has to be requested as accessory (PC-ARFHE).

- 1 Connect the user controller wires to the terminals 3 and 4 of the TB2 of the indoor unit.
- 2 Pass the wires through the cord bands placed in the upper side of the indoor unit (left or right side) and take them out through the holes on the rear side of the indoor unit.

i NOTE

Try to keep the maximum possible distance between the user controller wire the power cables.

- 3 Finally, fix the user controller to the wall at an optimum height as explained in its Instruction manual.

6.3.6 Levelling procedure

Once the indoor unit connections have finished, adjust the height of the mounting foot to align perfectly the refrigerant piping outlet to the installation connection.

i NOTE

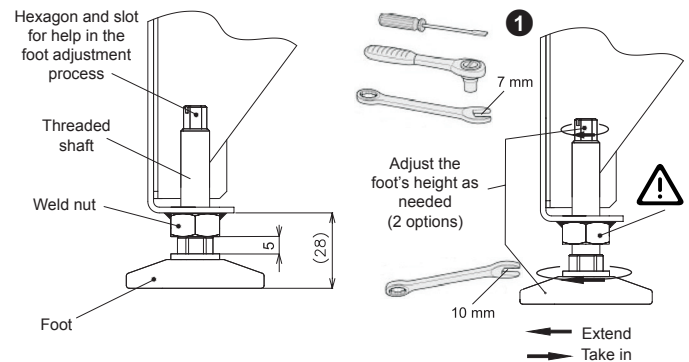
- Adjust only the necessary mounting foot of the unit.
- Start with all four feet screwed in as far as possible (factory supplied position).
- Two people are necessary for the levelling procedure.

Follow the process:

Turn the mounting foot to extend the height (use the hexagon or slot designed for this purpose in the shaft end).

! CAUTION

- Take care do not turn the weld nut when turning the mounting foot. Use an slot with a height profile lower than 5 mm.
- Never work on more than one foot at the same time. When finishing, all 4 lock-nuts must be tightened firmly.



6.3.7 Test and check

Finally, test and check the following items:

- Water leakage
- Refrigerant leakage
- Electrical connection
- ...

i NOTE

Please refer to the chapters of "4.2.1 Refrigerant charge", "4.3.5 Water filling" and "7 COMMISSIONING" in this document and refer the Outdoor unit Installation and Operation manual for the specific details about refrigerant charge tasks.

! DANGER

Do not connect the power supply to the indoor 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.

7 COMMISSIONING

7.1 BEFORE OPERATION

CAUTION

- Supply electrical power to the system for approximately 12 hours before start-up after a long shutdown. 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 shutdown 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.

7.2 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.

Indoor and outdoor units must be configured by the installer to get the perfect setting and the unit working.

NOTE

For the commissioning of the outdoor unit please refer to the outdoor unit installation and operation manual.

7.2.1 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 “3.2 Service space” and the outdoor unit Installation and operation manual).
- Check that the unit has been correctly installed and that the mounting feet are correctly adjusted.

7.2.2 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 ($\pm 10\%$ 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 indoor unit and the outdoor unit are connected as shown in the corresponding chapter.
- Check to ensure the electrical wiring of the indoor unit and the outdoor unit are 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.

7.2.3 Hydraulic circuit checking (space heating and DHW if applies)

- 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.
- The pressure of the DHW circuit in the tank has to be lower than 7 bars.
- Check that the water tank heating coil is completely filled.
- 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.
- Make sure the DHW tank 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 (with flow switch tolerance), an alarm is displayed on the unit.
- Remember that water connection must be accordance with local regulations.
- Water quality must comply with EU directive 98/83 EC.

7.2.4 Checking the refrigerant circuit

- Check to ensure that the stop valves on the gas and liquid lines are fully open.
- Check that the size of the piping and the refrigerant charge comply with the applicable recommendations.
- Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your dealer.
- Check outdoor unit commissioning procedure manual.

7.3 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 **"7.4 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 $\leq 55^{\circ}\text{C}$) for 4 days.

⚠ CAUTION

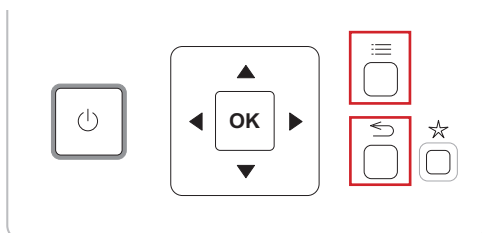
Heating at lower water temperatures (approximately 10°C to 15°C) and lower outdoor ambient temperatures ($<10^{\circ}\text{C}$) can damage the heat pump when defrosting.

It is recommended to start the unit (first power ON) with compressor forced OFF in order to circulate water by water pump and remove possible air into the unit.

7.4 TEST RUN / AIR PURGE

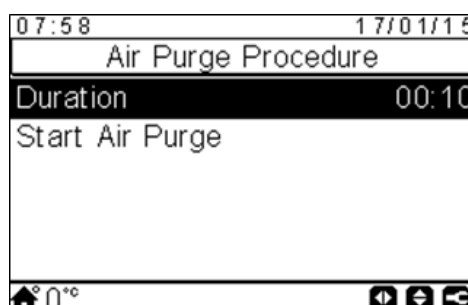
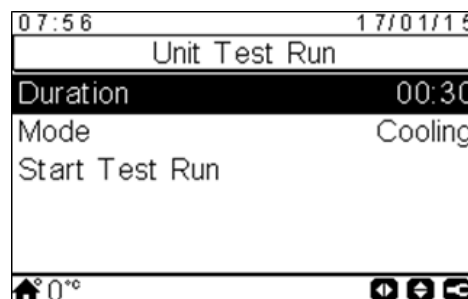
Test run is a working mode used when commissioning the installation. Some settings are made to let the installer an easy job. Air purge function drives the pump in a way for evacuating air bubbles in the installation.

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:

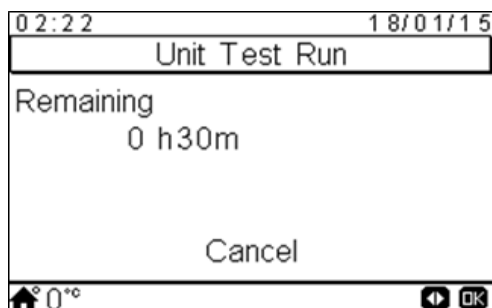
- Unit Test Run
- Air Purge
- Screed Drying



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

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

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.

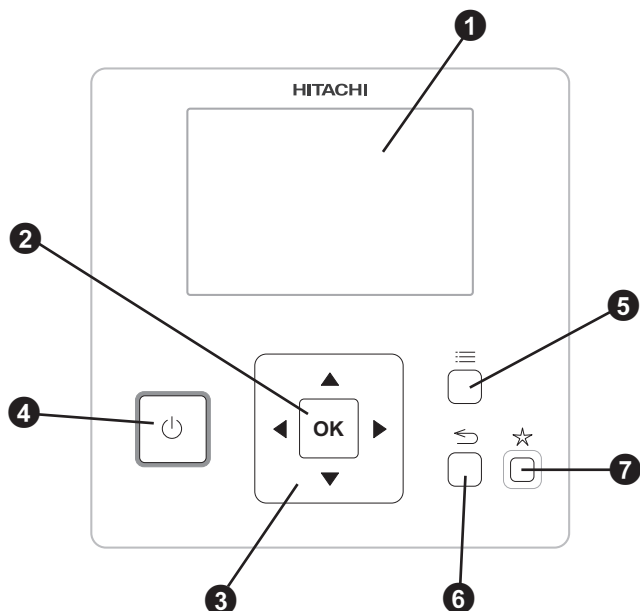
When test run has finished, an information message is displayed in the screen, and pressing accept, the user returns to the global view.

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.
- For Outdoor test run, refer to Outdoor Unit Installation Manual.
- Disable Boiler operation for all the test run operation.

8 UNIT CONTROLLER

8.1 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.

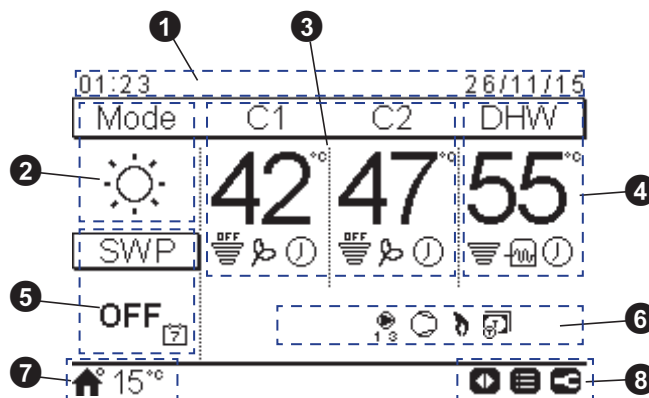
⑦ Favourite button

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

8.2 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.

8.2.1 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)

This icon shows the unit's mode of operation status (Heating operation).

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 tun...

7 Outdoor temperature / Alarm indication

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

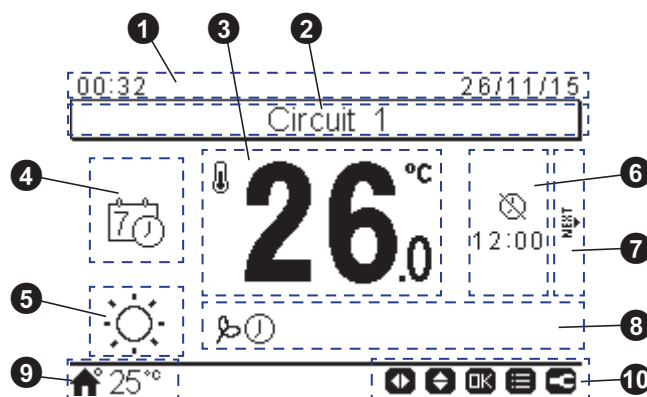
In abnormal operation, the alarm icon is indicated with its corresponding alarm code.

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.

8.2.2 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)

The current operation mode is displayed (Heating operation).

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, throughput icon...

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.
- Comfort/ECO: Selection between Comfort and ECO mode.
- Holiday: It allows to start a holiday period until the configured returning date and time.
- Status: Some working conditions can be consulted.

8.3 DESCRIPTION OF THE ICONS

8.3.1 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 ≤ 33% of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between 33 < X ≤ 66% of the desired water outlet temperature
			Circuit I or II is working between 66 < X ≤ 100% of the desired water outlet temperature
	Mode		Heating
			Cooling
			Auto
	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 indoor communication is lost, this icon disappears
	Outdoor temperature		The ambient temperature is indicated at the right side of this button

8.3.2 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		Compressors enabled. 1:R410A / 2:R134a
	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 & 2 are forced to OFF (Only if Auto ON/OFF enabled)
	Test Run		Informs about the activation of the "Test Run" function
	Anti-Legionella		Activation of the Anti-Legionella operation
	DHW boost		It activates the DHW heater for an immediate DHW operation
	ECO/Comfort mode for circuits 1 & 2	-	No icon means Comfort mode
			ECO mode

8.3.3 Icons for the room thermostat view

Icon	Name	Values	Explanation
	Manual/Auto mode		Manual mode
			Auto mode with timer setting
			Auto mode without timer setting
	Setting/Room temperature		Setting temperature
			Room temperature
	End of timer period		The end hour of the timer period is indicated below this icon
	End of holiday period		The end hour of the holiday period is indicated below this icon
	Setting temperature		This icon appears while the setting temperature is being changed, and indicates the actual temperature
	Next screen		When room thermostat has been configured for both circuit 1 and 2, this icon appears at the right side of the screen to indicated that there is a 2nd room thermostat view

1 INFORMACIÓN GENERAL

Ningún fragmento de esta publicación puede ser reproducido, copiado, archivado o transmitido en ninguna forma o medio sin permiso de HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

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

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

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

2 SEGURIDAD

2.1 SÍMBOLOS EMPLEADOS

Durante el diseño del sistema de bomba de calor o la instalación de la unidad, preste mayor atención a algunas situaciones que requieren un cuidado especial para evitar daños en el equipo, en la instalación o en el edificio o inmueble.

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

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

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

PELIGRO

- Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones, tanto usted como otras personas situadas en las cercanías del equipo pueden sufrir daños graves, muy graves o incluso mortales.

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

PRECAUCIÓN

- Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas que se encuentren cerca del equipo pueden sufrir lesiones leves.
- No tener en cuenta estas instrucciones puede provocar daños en el equipo.

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

NOTA

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

2.2 INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SEGURIDAD

PELIGRO

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

PRECAUCIÓN

- No emplee ningún aerosol, como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de aproximadamente un metro del sistema.
- Si el disyuntor de la instalación o el fusible de la unidad se activan con frecuencia, detenga el sistema y póngase en contacto con su proveedor de servicios.
- No realice ninguna tarea de mantenimiento ni inspección. Este trabajo debe realizarlo personal de mantenimiento cualificado.
- Este dispositivo debe utilizarlo únicamente un adulto o una persona responsable que haya recibido formación o instrucciones técnicas sobre cómo manipularlo de forma correcta y segura.
- Debe vigilar a los niños para que no jueguen con el dispositivo.
- No deje ningún cuerpo extraño dentro de la tubería de entrada ni en la de salida de agua de la bomba de calor aire-agua.

2.3 AVISO IMPORTANTE

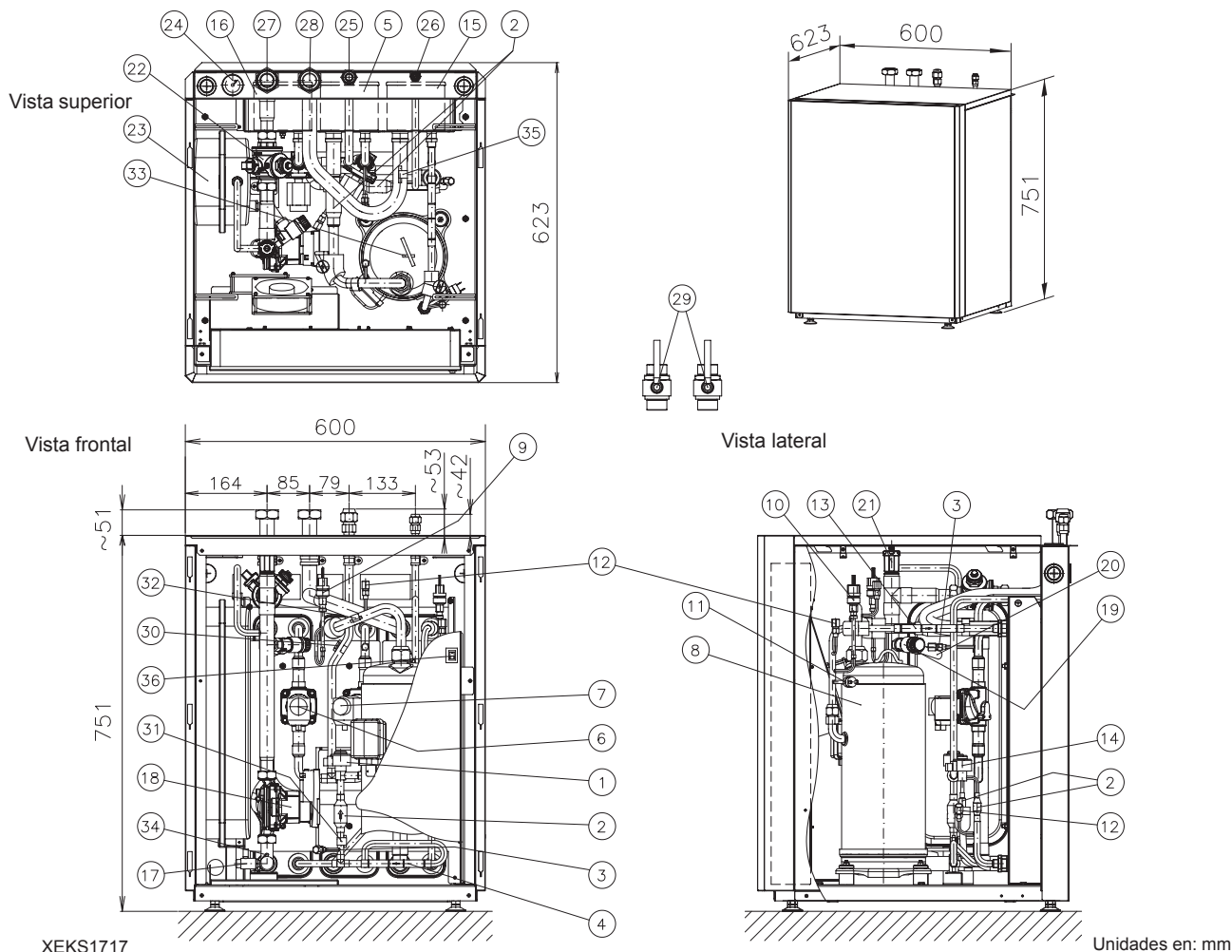
- En el CD-ROM que se incluye con la unidad interior encontrará información adicional acerca del producto adquirido. Si no tiene el CD-ROM o si es ilegible contacte con su proveedor o distribuidor HITACHI.
- **LEA ATENTAMENTE EL MANUAL Y EL CONTENIDO DEL CD-ROM ANTES DE INICIAR LAS TAREAS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA.** El incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso y funcionamiento descritas en este documento puede provocar fallos de funcionamiento potencialmente graves, o incluso la destrucción del sistema de bomba de calor aire-agua.
- Este documento contiene toda la información relativa a la calefacción. Para el agua caliente sanitaria (opcional), consulte el Manual de instalación y funcionamiento del depósito de agua caliente sanitaria de la YUTAKI S80 o el CD-ROM que se incluye con la unidad interior.
- Compruebe, en los manuales de las unidades interior y exterior, que dispone de toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor.
- HITACHI sigue una política de continua mejora del diseño y rendimiento de los productos. Se reserva, por lo tanto, el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.
- HITACHI no puede prever todas las circunstancias que pudieran conllevar un peligro potencial.
- Esta bomba de calor aire-agua se ha diseñado para suministrar agua caliente únicamente a las personas. No la emplee para otros fines, como secar ropa, calentar alimentos o cualquier otro proceso de calentamiento (salvo para piscinas).
- No se permite la reproducción de ningún fragmento de este manual sin permiso por escrito.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con su proveedor de servicios de HITACHI.
- Compruebe y asegúrese de que las explicaciones de los apartados de este manual se corresponden con su modelo de bomba de calor aire-agua.
- Consulte la codificación de los modelos para confirmar las principales características de su sistema.
- Se utilizan palabras precedidas de señales (NOTA, PELIGRO y PRECAUCIÓN) para identificar los niveles de gravedad de los riesgos. Las definiciones empleadas para identificar los niveles de peligro se indican en las páginas iniciales de este documento.
- Los modos de funcionamiento de estas unidades se controlan a través de un controlador.
- Este manual debe considerarse como una parte permanente de la bomba de calor aire-agua. Proporciona una descripción e información común para esta bomba de calor aire-agua, así como para otros modelos.
- Mantenga la temperatura del agua del sistema por encima de la temperatura de congelación.

3 DIMENSIONES GENERALES

3.1 NOMBRE DE LOS COMPONENTES Y DATOS DIMENSIONALES

3.1.1 TIPO 1: Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

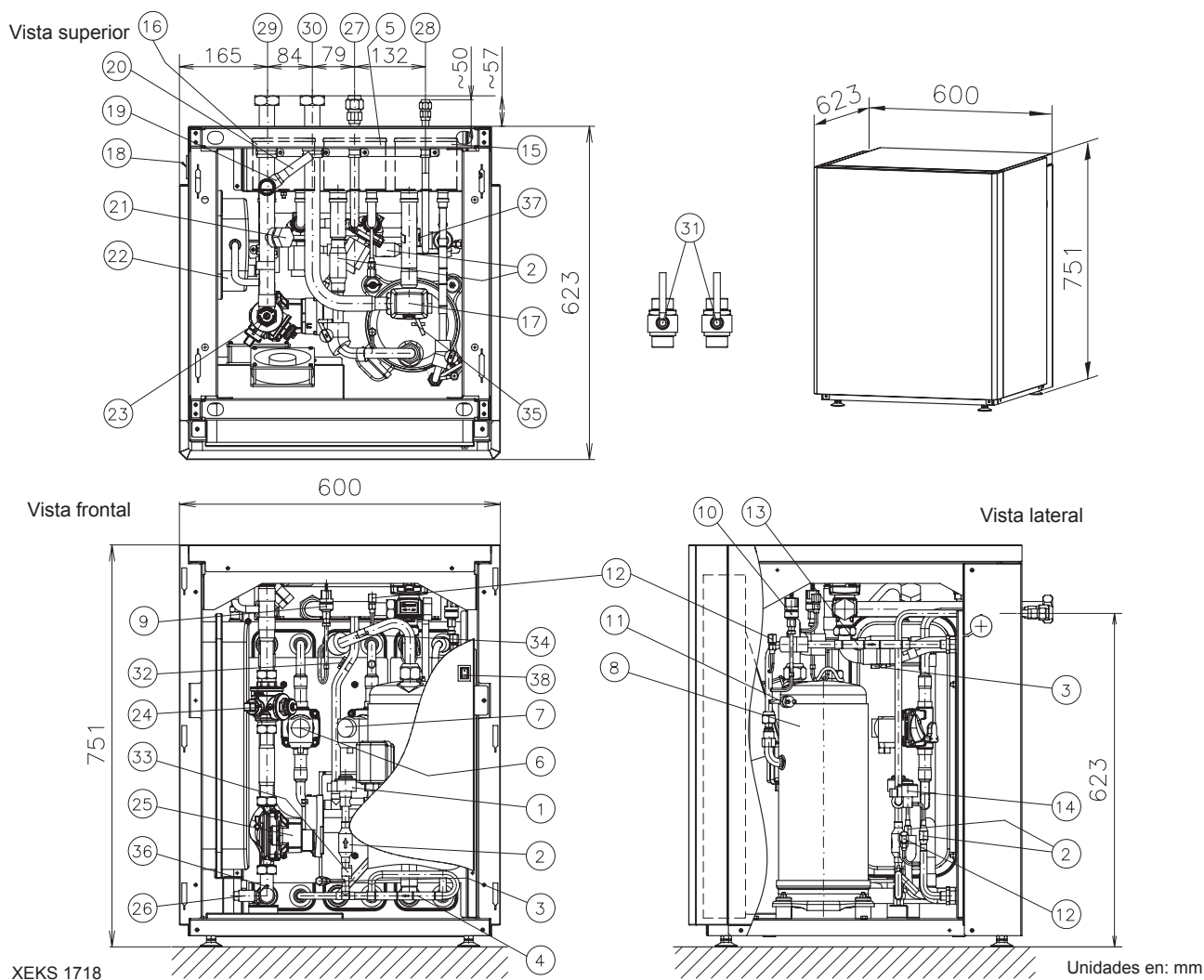


Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Válvula de expansión electrónica (R410A)	19	Válvula de seguridad
2	Filtro refrigerante (x2)	20	Tubería de desagüe
3	Toma de presión (R410A)	21	Purgador de aire
4	Válvula de retención (R410A)	22	Filtro de agua
5	Intercambiador de calor de placas (R410A-R134a)	23	Recipiente de expansión 12 L
6	Válvula de solenoide (1 ciclo)	24	Manómetro
7	Válvula de solenoide (2 ciclos)	25	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
8	Compresor	26	Conexión de la tubería de líquido refrigerante - Ø 9,52 (3/8")
9	Sensor de baja presión (Ps)	27	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
10	Sensor de alta presión (Pd)	28	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4" Hembra
11	Presostato de alta presión (PSH)	29	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
12	Toma de presión (R134a)	30	Termistor de la tubería de gas refrigerante
13	Válvula de retención (R134a)	31	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
14	Válvula de expansión electrónica (R134a)	32	Termistor de aspiración del compresor
15	Intercambiador de calor de placas (R134a-H2O)	33	Termistor de descarga del compresor
16	Intercambiador de calor de placas (R410A-H2O)	34	Termistor de entrada de agua
17	Puerto de presión de agua	35	Termistor de salida de agua
18	Bomba de agua	36	Conmutador para el funcionamiento de "emergencia" del ACS



3.1.2 TIPO 2: Versión para el funcionamiento con depósito de ACS HITACHI

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE



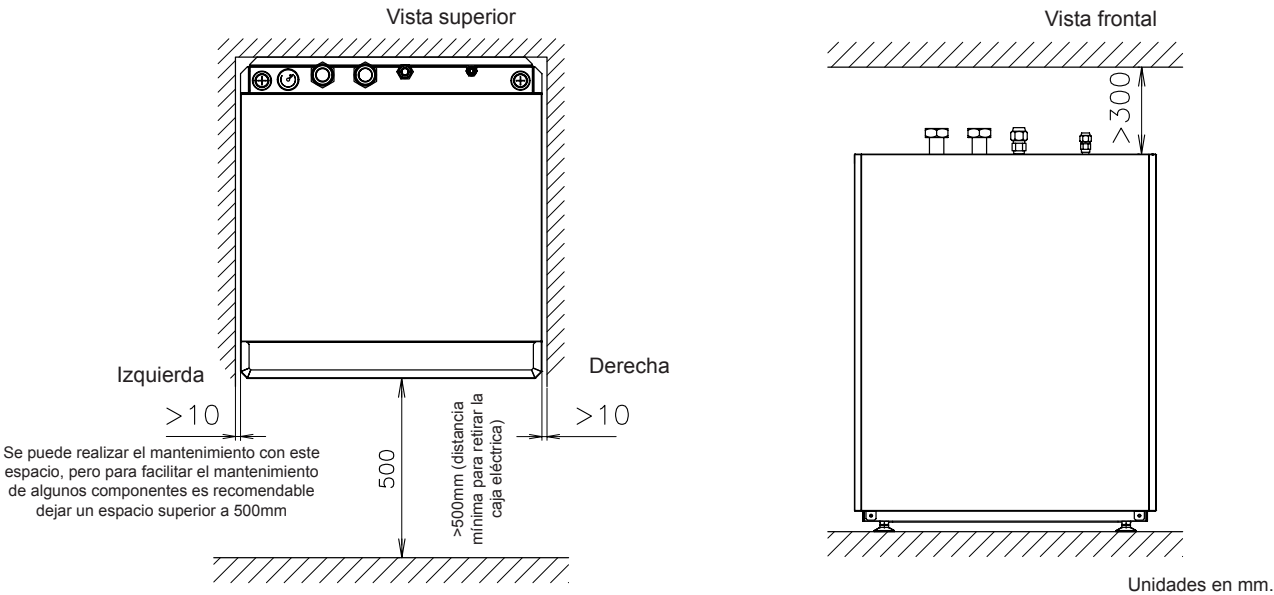
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Válvula de expansión electrónica (R410A)	20	Tubería de desagüe
2	Filtro refrigerante (x2)	21	Conexión para salida del depósito de ACS
3	Toma de presión (R410A)	22	Recipiente de expansión 12 L
4	Válvula de retención (R410A)	23	Purgador de aire
5	Intercambiador de calor de placas (R410A-R134a)	24	Filtro de agua
6	Válvula de solenoide (1 ciclo)	25	Bomba de agua
7	Válvula de solenoide (2 ciclos)	26	Puerto de presión de agua
8	Compresor	27	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
9	Sensor de baja presión (Ps)	28	Conexión de la tubería de líquido refrigerante - Ø 9,52 (3/8")
10	Sensor de alta presión (Pd)	29	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
11	Presostato de alta presión (PSH)	30	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4" Hembra
12	Toma de presión (R134a)	31	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
13	Válvula de retención (R134a)	32	Termistor de la tubería de gas refrigerante
14	Válvula de expansión electrónica (R134a)	33	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
15	Intercambiador de calor de placas (R134a-H2O)	34	Termistor de aspiración del compresor
16	Intercambiador de calor de placas (R410A-H2O)	35	Termistor de descarga del compresor
17	Válvula de 3 vías	36	Termistor de entrada de agua
18	Manómetro	37	Termistor de salida de agua
19	Válvula de seguridad	38	Conmutador para el funcionamiento de "emergencia" del ACS



3.2 ESPACIO PARA MANTENIMIENTO

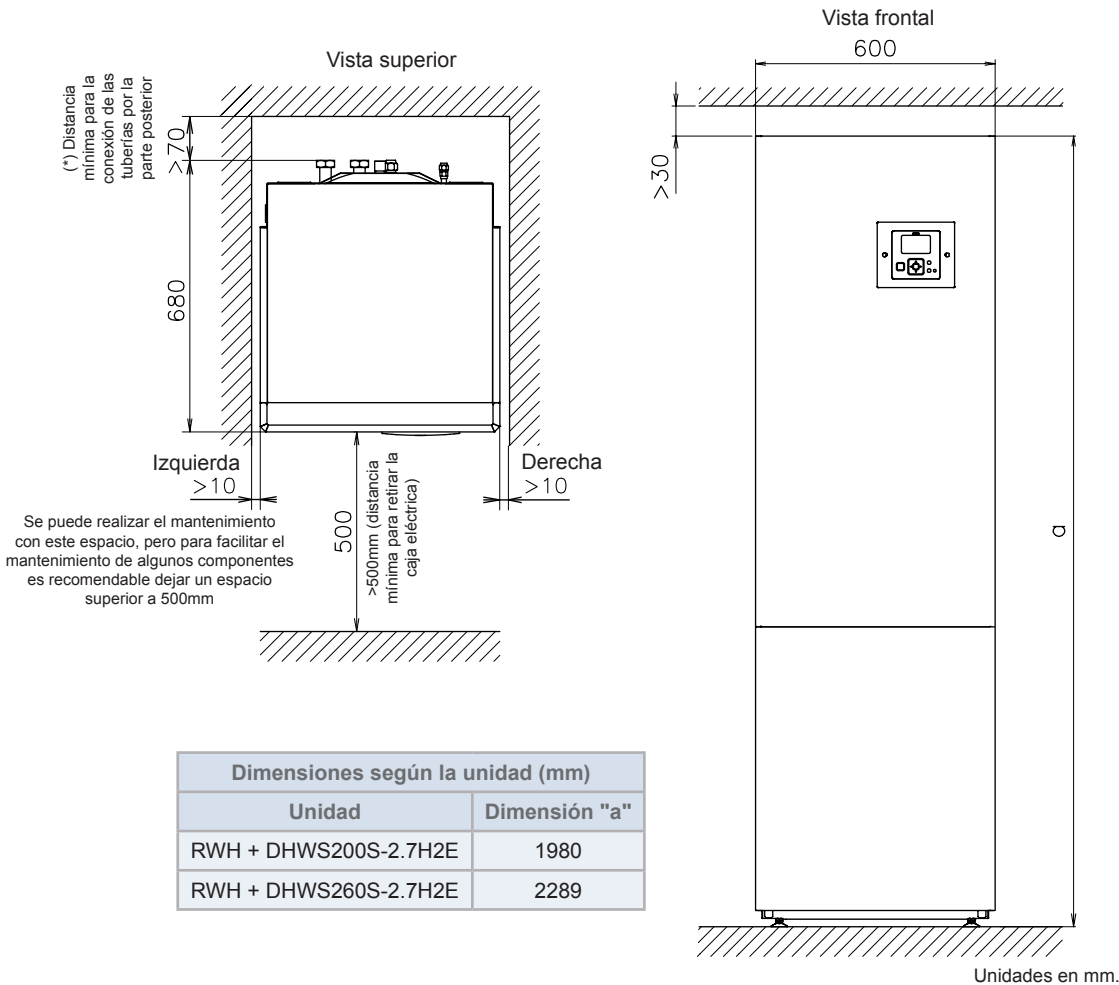
3.2.1 TIPO 1: Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

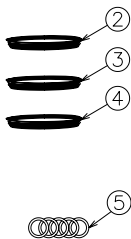
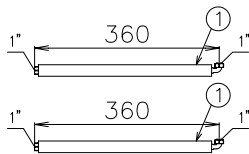
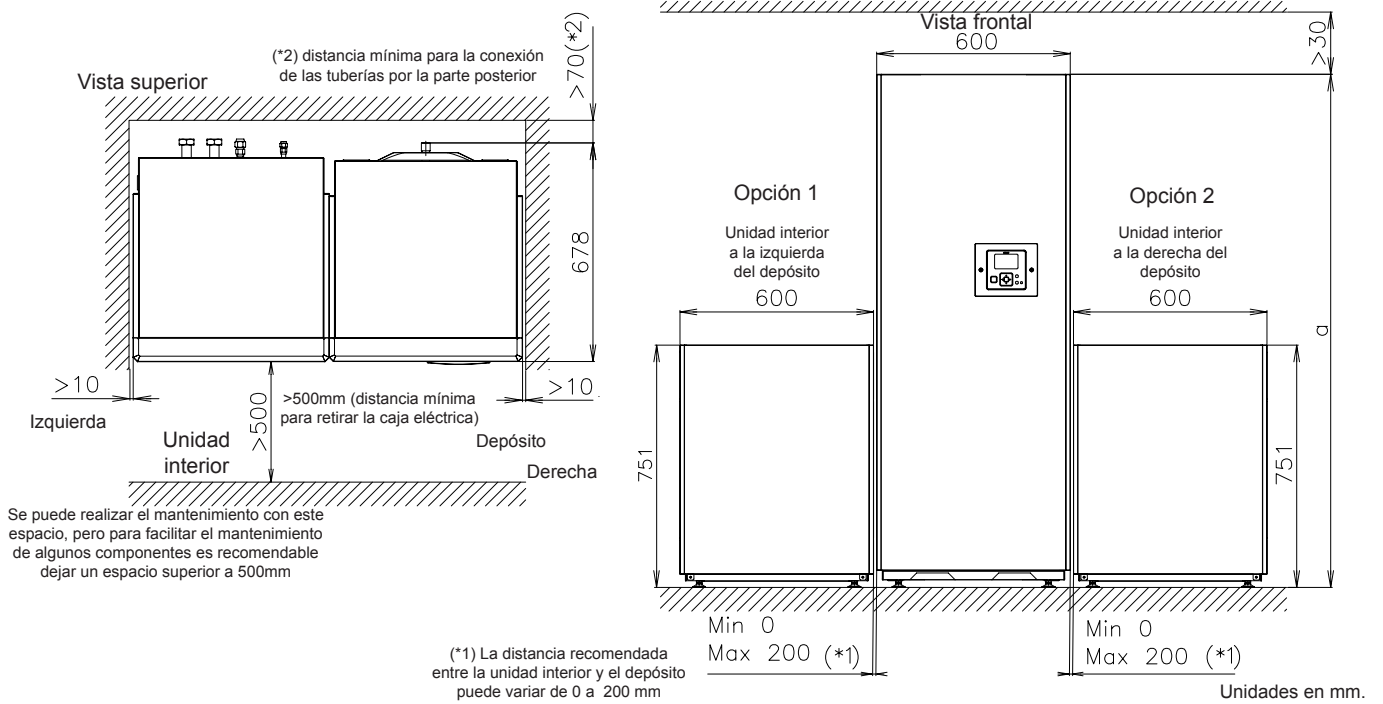


3.2.2 TIPO 2: Versión para el funcionamiento con depósito de ACS HITACHI

◆ Depósito de ACS instalado sobre la unidad interior - RWH-(4.0-6.0)(V)NFE + DHWS(200/260)S-2.7H2E



◆ Depósito de ACS instalado junto a la unidad interior - RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE + DHWS(200/260)S-2.7H2E



Dimensiones según la unidad (mm)	
Unidad	Dimensión "a"
RWH + DHWS200S-2.7H2E	1980
RWH + DHWS260S-2.7H2E	2289

Marca	Nombre del componente	Observaciones
1	Tuberías de agua flexibles (x4)	Para las conexiones de entrada y salida de la bobina de calefacción de la unidad interior y del depósito de ACS
2	Cables alargadores	Para el calefactor eléctrico del depósito
3	Cables alargadores	Para el termistor del depósito
4	Cables alargadores	Para el controlador de la unidad
5	Junta (x5)	5 juntas (una por cada extremo de la tubería de agua flexible y una de repuesto)

4 TUBERÍAS DE AGUA Y DE REFRIGERANTE

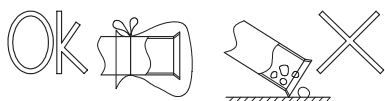
4.1 NOTAS GENERALES PREVIAS A LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

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

i NOTA

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

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

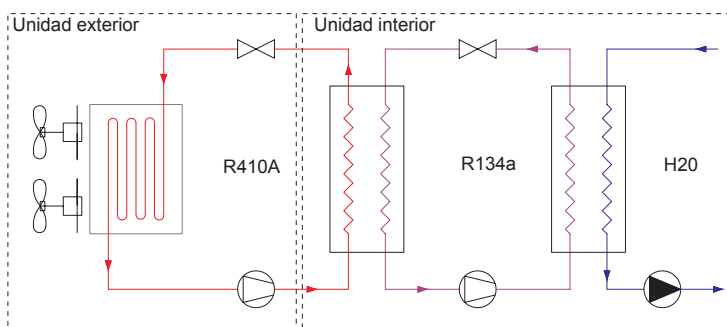


- En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.
- Es aconsejable aislar las tuberías de agua, las juntas y las conexiones para evitar pérdidas de calor y condensación de rocío o daños provocados por un exceso de calor en la superficie de las tuberías.
- No emplee material aislante que contenga NH3 ya que puede dañar la tubería de cobre y convertirse en una futura fuente de fugas.
- Se recomienda utilizar juntas flexibles para la entrada y salida de la tubería de agua, para evitar la transmisión de vibraciones.
- El circuito refrigerante y el de agua ha de realizarlo e inspeccionarlo un técnico autorizado y deben cumplir con todas las normativas relevantes europeas y nacionales.
- Revise las tuberías de agua tras su instalación para garantizar que no haya fugas de agua en el circuito de calefacción.

4.2 CIRCUITO DE REFRIGERANTE

4.2.1 Carga de refrigerante

La YUTAKI S80 cuenta con dos circuitos de refrigerante. El circuito R410A (1º ciclo) funciona con este refrigerante, mientras que el circuito interior (2º ciclo) funciona con refrigerante R134a. En el ciclo R410A deben realizarse las conexiones de la tubería entre la unidad exterior y la unidad interior.



i NOTA

- Para cargar refrigerante R410A en la unidad interior, consulte el [Manual de instalación y funcionamiento](#) de la unidad exterior.
- Recuerde conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica y coloque el pin 2 del DSW1 de la PCB1 en posición ON. De este modo las válvulas solenoides SV1 y SV2 de la unidad interior se abren para permitir el funcionamiento en vacío y la carga de refrigerante. Muy importante: recuerde que debe colocar en posición OFF el pin 2 del DSW1 una vez terminado el proceso.

◆ Carga de refrigerante suministrada de fábrica (W₀ (kg))

Modelo		W ₀ (kg) R410A	W ₀ (kg) R134a
Unidad exterior	RAS-4WH(V)NPE	3,3	-
	RAS-(5/6)WH(V)NPE	3,4	-
Unidad interior	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1,9

- El 1º ciclo (R410A) se suministra cargado de fábrica en la unidad exterior con refrigerante para 30 m de tubería entre la unidad interior y la exterior. La longitud máxima de la tubería de refrigerante es de 30m, por lo tanto no es necesaria una carga de refrigerante adicional.
- Las conexiones del 2º ciclo (R134a) se realizan en fábrica y con el refrigerante ya cargado, de modo que no es necesario ningún trabajo de montaje de tuberías o de carga de refrigerante.

4.2.2 Precauciones en caso de fugas de gas refrigerante

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

PRECAUCIÓN

- Compruebe cuidadosamente si existen fugas de refrigerante. Si se produce una fuga importante de refrigerante, podrá causar problemas respiratorios o la formación de gases nocivos si se enciende una estufa en la habitación.
- Si la tuerca cónica está demasiado apretada, puede romperse con el paso del tiempo y provocar fugas de refrigerante.

◆ Concentración máxima permitida de gas HFC

El refrigerante R410A (cargado en la unidad exterior) y el R134a son gases incombustibles y no tóxicos. Sin embargo, si se produce una fuga y el gas se extiende por la sala, puede provocar asfixia.

La concentración máxima permisible de gas HFC, según la EN378-1, es:

Refrigerante	Concentración máxima permisible (kg/m ³)
R410A	0,44
R134a	0,25

La fórmula utilizada para calcular la concentración máxima permitida de refrigerante en caso de fuga es la siguiente:

R	R: Cantidad total de refrigerante cargado (kg)
— = C	V: Volumen de la habitación (m ³)
V	C: Concentración de refrigerante

Si el volumen de la habitación es inferior al valor mínimo, se deberán tomar medidas adicionales para prevenir asfixias en caso de fuga.

El volumen mínimo de una habitación cerrada en la que se haya instalado el sistema, para evitar la asfixia en caso de fuga es:

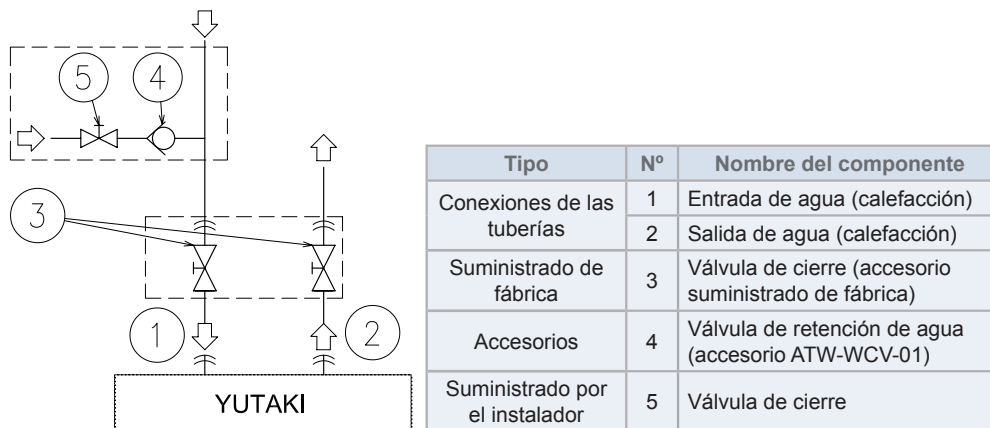
Combinación de sistemas	Volumen mínimo (m ³)
4-6 CV	7,6

4.3 CALEFACCIÓN Y ACS

⚠ PELIGRO

Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene los circuitos de calefacción y de ACS con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.

4.3.1 Elementos hidráulicos adicionales necesarios para calefacción

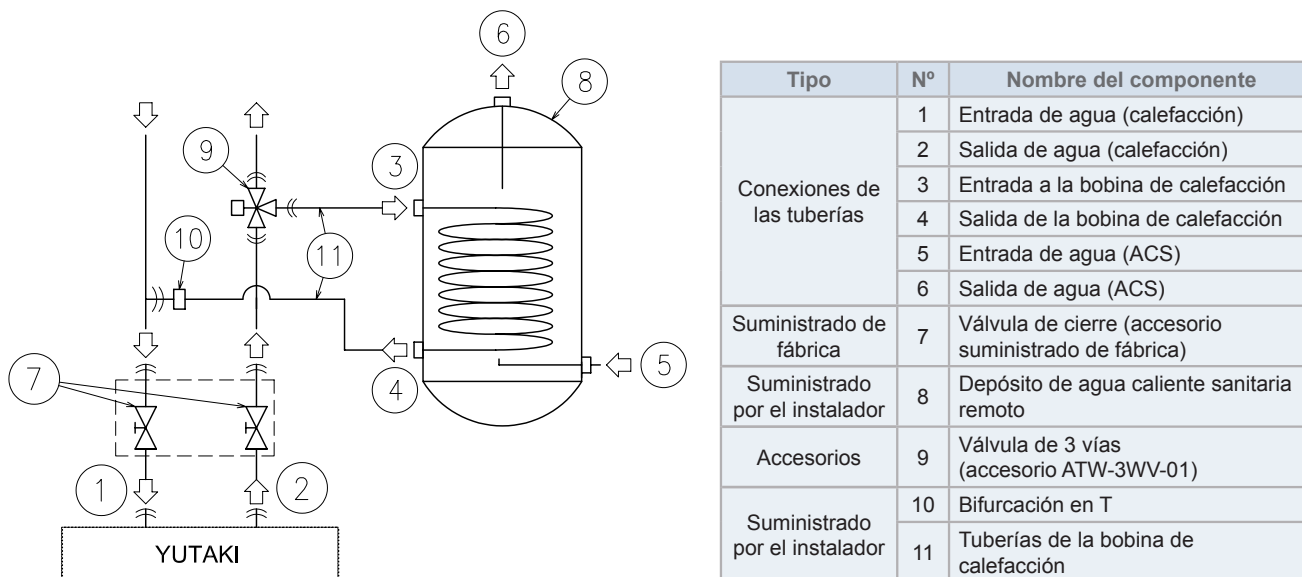


Los siguientes elementos hidráulicos son necesarios para realizar correctamente el circuito de agua de calefacción:

- **Dos válvulas de cierre (suministradas de fábrica) (3):** se deben instalar en la unidad interior. Una en la conexión de la entrada de agua (1) y otra en la conexión de la salida de agua (2) para facilitar tareas de mantenimiento.
- Al llenar la unidad interior, se debe conectar **1 válvula de retención (accesorio ATW-WCV-01) (5)** con 1 válvula de cierre (suministrada por el instalador) (4) en el punto de llenado de agua. La válvula de retención actúa como un dispositivo de seguridad para proteger a la instalación de la presión y el flujo de retorno y del contrasifonaje de agua no potable en la red de suministro de agua potable.

4.3.2 Elementos hidráulicos necesarios para ACS

◆ TIPO 1: Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto

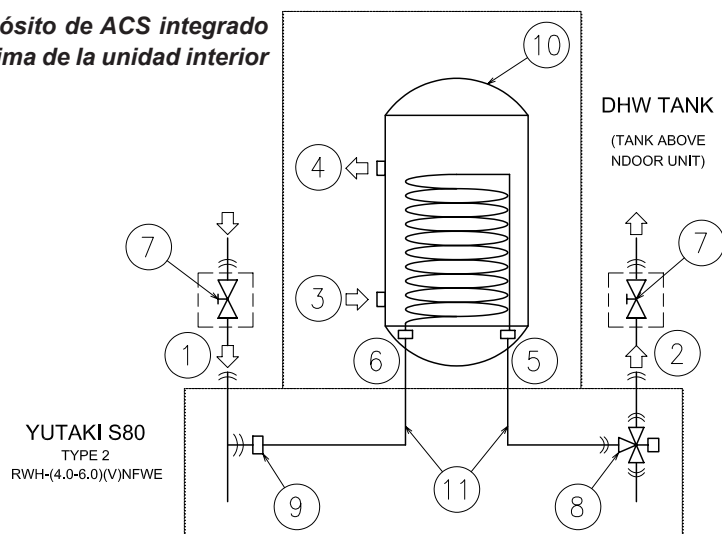


La unidad YUTAKI S80 TIPO 1 no se suministra de fábrica preparada para el funcionamiento del ACS, pero se pueden instalar los siguientes elementos para producir agua caliente sanitaria:

- En combinación con la unidad interior se debe instalar un **depósito de agua caliente sanitaria (8) (depósito remoto)**.
- En un punto de la tubería de salida de agua de la instalación se debe conectar **una válvula de 3 vías (9) (accesorio ATW-3WV-01)**.
- En un punto de la tubería de entrada de agua de la instalación se debe conectar **una bifurcación en T (10) (suministrada por el instalador)**.
- **Dos tuberías de agua (suministradas por el instalador) (11)**. Una entre la válvula de 3 vías y la entrada de la bobina de calefacción (3) del depósito de ACS, y la otra entre la bifurcación en T y la salida de la bobina de calefacción (4) del depósito de ACS.

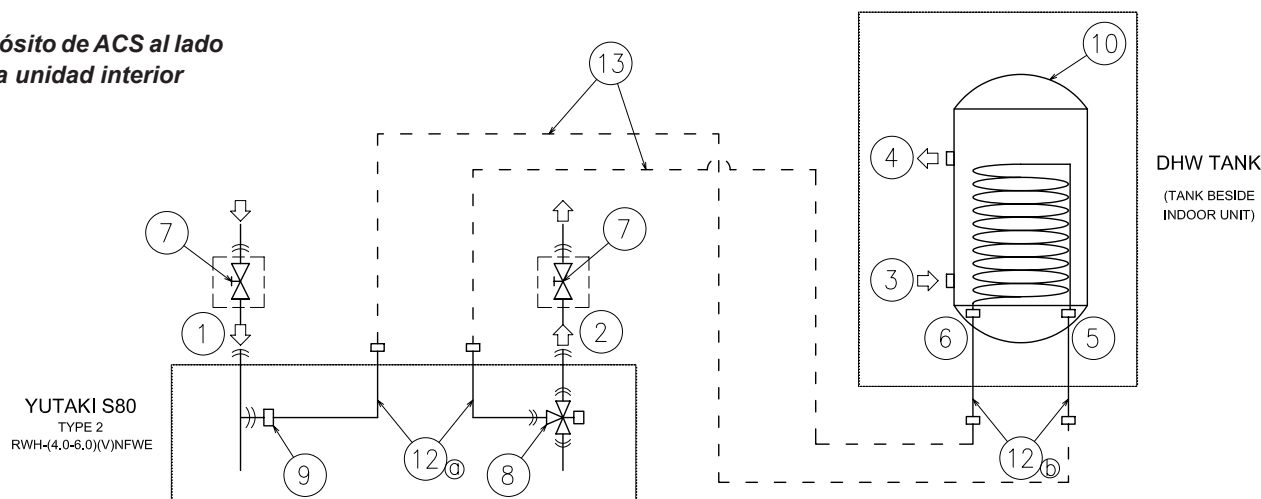
◆ TIPO 2: Versión para el funcionamiento con depósito de ACS HITACHI

Depósito de ACS integrado encima de la unidad interior



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (calefacción)
	2	Salida de agua (calefacción)
	3	Entrada a la bobina de calefacción
	4	Salida de la bobina de calefacción
	5	Entrada de agua (ACS)
	6	Salida de agua (ACS)
Suministrado de fábrica	7	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
	8	Válvula de 3 vías
	9	Bifurcación en T
Accesorios	10	Depósito de agua caliente sanitaria (accesorio DHWS(200/260) S-2.7H2E)
	11	Tuberías de la bobina de calefacción
	12	Kit de tubería del agua flexible (accesorio ATW-FWP-02)
	12a	Tubería de la unidad interior
	12b	Tuberías del depósito de ACS
Suministrado por el instalador	13	Tuberías de agua entre la unidad interior y el depósito de ACS

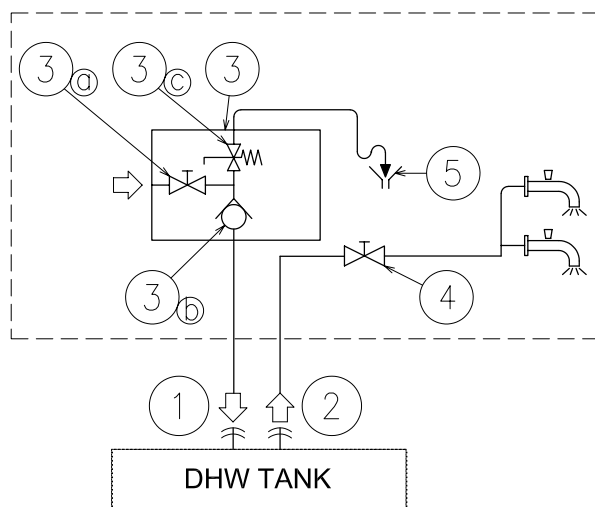
Depósito de ACS al lado de la unidad interior



La versión de la YUTAKI S80 para combinar con el depósito de ACS (RW H-(4.0-6.0)(V)NFW E) necesita los siguientes elementos para proporcionar ACS:

- **El depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 (accesorio DHWS(200/260)S-2.7H2E) (10)** es necesario para el funcionamiento en combinación con la unidad interior YUTAKI S80. Este depósito accesorio se suministra de fábrica con dos tuberías de agua flexibles (11). Tenga en cuenta las siguientes indicaciones dependiendo de la ubicación del depósito de ACS (encima o al lado de la unidad interior).
 - Para el depósito de ACS integrado encima de la unidad interior, utilice una de las tuberías suministradas de fábrica (11) para la conexión entre la válvula de 3 vías y la entrada de la bobina de calefacción del depósito de ACS y la otra para la conexión entre la bifurcación en T y la salida de la bobina de calefacción del depósito de ACS accesorio.
 - Para el depósito de ACS integrado al lado de la unidad interior (a la derecha o a la izquierda) no son necesarias las tuberías suministradas de fábrica con el depósito accesorio (11). En este caso, se necesita el kit de tubería de agua flexible HITACHI (accesorio ATW-FWP-02) (12). Este kit se suministra con los siguientes elementos:
 - 4 tuberías de agua flexibles, dos (12a) para conectar a la unidad interior (válvula de 3 vías (8) y bifurcación en T (9)) y otras dos (12b) para conectar a las conexiones de entrada/salida de la bobina de calefacción del depósito de ACS (5-6). Para conectar la unidad interior al depósito de ACS son necesarias dos tuberías adicionales (13) (suministradas por el instalador).
 - 9 juntas (dos por cada extremo de la tubería de agua flexible y una de repuesto).
 - 3 cables alargadores (uno para el calefactor eléctrico del depósito, uno para el termistor del depósito y uno para el controlador de la unidad).

También se requieren los siguientes elementos para el circuito de ACS:



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (ACS)
	2	Salida de agua (ACS)
Suministrado por el instalador	3	Válvula limitadora de presión y temperatura
	3a	Válvula de cierre
	3b	Válvula de retención del agua
	3c	Válvula limitadora de presión
	4	Válvula de cierre
	5	Drenaje

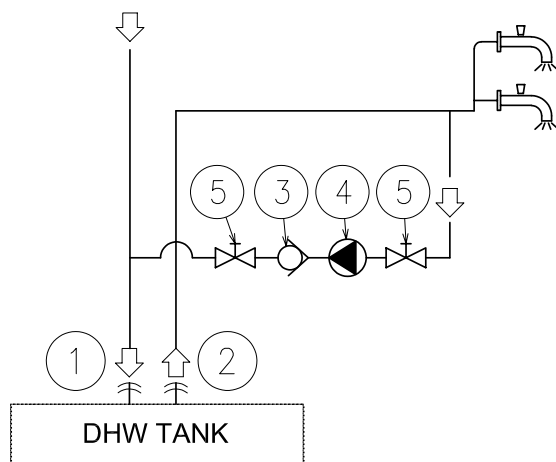
- **Una válvula de cierre (suministrada por el instalador):** una válvula de cierre (4) debe conectarse después de la conexión de salida del ACS del depósito de ACS (2) para facilitar cualquier tarea de mantenimiento.
- **Una válvula de seguridad (suministrada por el instalador):** este accesorio (3) es una válvula limitadora de presión y temperatura que se debe instalar lo más cerca posible de la conexión de entrada del ACS del depósito de ACS (1). Debe garantizar un correcto drenaje (5) de la descarga de esta válvula. Esta válvula de seguridad del agua debe proporcionar lo siguiente:
 - Protección de la presión
 - Función de no retorno
 - Válvula de cierre
 - Carga
 - Drenaje

i NOTA

La tubería de descarga debe estar siempre abierta a la atmósfera, libre de heladas y con una ligera inclinación descendente por si hay una fuga de agua.

4.3.3 Elementos hidráulicos opcionales (para ACS)

Si hay un circuito de recirculación para el circuito de ACS:



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (ACS)
	2	Salida de agua (ACS)
Accesorios	3	Válvula de retención de agua (accesorio ATW-WCV-01)
Suministrado por el instalador	4	Bomba de agua
	5	Válvula de cierre

- **Una bomba de recirculación de agua (suministrada por el instalador):** esta bomba de agua (3) contribuirá a la correcta recirculación del agua caliente hacia la entrada de ACS.
- **Una válvula de retención de agua (accesorio ATW-WCV-01):** este accesorio HITACHI (4) está conectado después de la bomba de recirculación de agua (3) para garantizar el no-retorno del agua.
- **2 válvulas de cierre (suministradas por el instalador) (5):** una antes de la bomba de recirculación de agua (3) y la otra después de la válvula de retención accesorio (4).

4.3.4 Requisitos y recomendaciones para el circuito hidráulico

- La longitud máxima de las tuberías depende de la presión máxima disponible en la tubería de salida de agua. Compruebe las curvas de la bomba.
- La unidad interior está equipada con un purgador de aire (suministrado de fábrica) en la parte más alta de la unidad interior. Si esta ubicación no es la más elevada de la instalación de agua, podría quedar atrapado aire en el interior de las tuberías y causar un fallo en el sistema. En tal caso, habría que instalar purgadores de aire adicionales (suministrados por el instalador) para garantizar que no entre aire en el circuito de agua.
- En casos de sistema de calefacción por suelo radiante, debería utilizar una bomba externa para purgar el aire y un circuito abierto para evitar bolsas de aire.
- Cuando la unidad se detiene durante los períodos de parada y la temperatura ambiente es muy baja, el agua de las tuberías y de la bomba de circulación se puede congelar y dañar las tuberías y la bomba de agua. En estos casos el instalador debe garantizar que la temperatura del agua en las tuberías no descienda por debajo del punto de congelación. Para evitarlo, active el mecanismo de autoprotección de la unidad (consulte el capítulo "*Funciones opcionales*" del Manual de Servicio).
- Compruebe que la bomba de agua del circuito de calefacción trabaja dentro del margen de funcionamiento de la bomba y que el flujo de agua está por encima del mínimo de la bomba. Si el caudal de agua es inferior a 12 litros/minuto se muestra una alarma en la unidad.
- Se recomienda la instalación de un filtro de agua especial adicional en la calefacción (durante la instalación) para eliminar posibles partículas generadas por la soldadura y que no pueden ser eliminadas por el filtro de agua de la unidad interior.
- Tenga en cuenta los siguientes aspectos al seleccionar un depósito para el funcionamiento del ACS:
 - La capacidad de almacenamiento del depósito debe ser la misma que el consumo diario para evitar el estancamiento de agua.
 - Durante los primeros días posteriores a la instalación, debe circular agua dulce por el interior del depósito de ACS, al menos una vez al día. Además, limpie el sistema con agua dulce cuando no haya consumo de ACS durante largos períodos de tiempo
 - Evite instalar tramos de tubería de agua demasiado largos entre el depósito y la instalación de ACS para reducir posibles pérdidas de calor.
 - Al combinar la unidad interior con el depósito de ACS YUTAKI S80, la bobina de calefacción del depósito se encuentra en una posición más elevada que el purgador de aire de la unidad interior. Por lo tanto, al purgar completamente el circuito de calefacción, es muy importante que la bobina del depósito esté totalmente purgada.
 - Si la presión de entrada del agua fría sanitaria es mayor que la presión de diseño del equipo (6 bares) debe instalar un reductor de presión con un valor nominal de 7 bares.
- Asegúrese de que la instalación cumple con la legislación aplicable en términos de conexión de tuberías, materiales, medidas higiénicas, pruebas y la posibilidad de utilizar algún componente específico como válvulas mezcladoras termostáticas, válvulas de alivio de presión diferencial, etc.
- La presión máxima del agua es de 3 bares (presión nominal de apertura de la válvula de seguridad). Instale un dispositivo de reducción de presión adecuado en el circuito de agua para garantizar que no se exceda la presión máxima.
- Asegúrese de que las tuberías de desagüe conectadas a la válvula de seguridad y al purgador de aire están correctamente conducidas para evitar que el agua entre en contacto con los componentes de la unidad.
- Asegúrese de que todos los componentes suministrados por el instalador instalados en el circuito de tuberías pueden resistir la presión y temperatura del agua a la que puede funcionar la unidad.
- Las unidades YUTAKI han sido concebidas para uso exclusivo en un circuito de agua cerrado.
- La presión de aire interna del depósito del recipiente de expansión se adaptará al volumen de agua de la instalación final (suministrada de fábrica con 0,1 MPa de presión de aire interna).
- No añada ningún tipo de glicol al circuito de agua.
- Los sifones se deben colocar en todos los puntos bajos de la instalación para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.

4.3.5 Llenado de agua

◆ Unidad interior

Calefacción

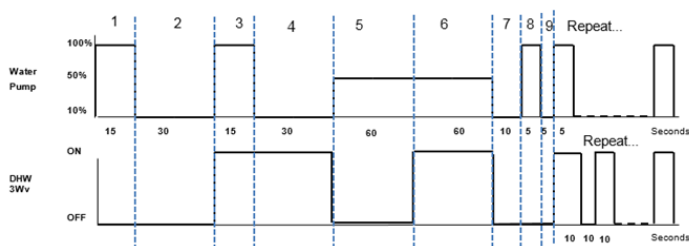
- 1 Compruebe que la válvula de retención (accesorio ATW-WCV-01) con válvula de cierre (suministrada por el instalador) está conectada al punto de llenado del circuito hidráulico de calefacción (consulte "4.3 Calefacción y ACS").
- 2 Asegúrese de que todas las válvulas están abiertas (entrada/salida de agua, válvulas de cierre y el resto de válvulas de la instalación de calefacción).
- 3 Asegúrese de que todos los purgadores de aire de la unidad interior y de la instalación están abiertos (gire dos vueltas el purgador de aire de la unidad interior).
- 4 Compruebe que las tuberías de desagüe conectadas a la válvula de seguridad y al purgador de aire se conducen al orificio de la base cercano al intercambiador de calor. Sitúe la tubería de desagüe de la válvula de seguridad lo más lejos posible de la unidad interior (consulte el apartado "Procedimiento de instalación"). Expulsará el exceso de agua.
- 5 Llene el circuito de calefacción con agua hasta que la presión alcance los 1,8 bares aprox.



NOTA

Es recomendable poner en marcha manualmente la válvula de seguridad mientras se llena el sistema de agua para ayudar al proceso de purga de aire.

- 6 Extraiga la mayor cantidad de aire posible del interior del circuito de agua con el purgador de aire interior y otros purgadores de la instalación (radiadores, fan coils...).
- 7 Inicie el procedimiento de prueba de purga de aire. Existen dos modos (Manual o Automático) que le ayudarán en instalaciones con funcionamiento de calefacción y ACS:
 - a. Manual: Ponga en marcha y detenga la unidad manualmente desde el controlador (botón Marcha/Paro) y utilizando el pin 2 del DSW4 de la PCB1 (ON: forzado a derivar a la bobina de ACS; OFF: forzado a derivar a la calefacción).
 - b. Automático: Seleccione la función de purga de aire en el controlador. Durante el funcionamiento automático de la purga de aire, la velocidad de la bomba y la posición de la válvula de 3 vías se modifica automáticamente.



- 8 Si quedara una pequeña cantidad de aire en el circuito de agua se expulsaría con el purgador automático de la unidad interior durante las primeras horas de funcionamiento. Una vez extraído el aire de la instalación es muy probable que se produzca una reducción de la presión de agua. Por lo tanto deberá agregar agua hasta que la presión vuelva a ser de 1,8 bares aproximadamente.



NOTA

- La unidad interior está equipada con un purgador de aire automático (suministrado de fábrica) en la parte más alta de la unidad interior. De todos modos, si hubiera puntos más elevados en la instalación, podría quedar aire atrapado en el interior de las tuberías y causar un fallo en el sistema. En ese caso, habría que instalar purgadores de aire adicionales (suministrados por el instalador) para asegurar que no entre aire en el circuito de agua. Las válvulas de aire se deben situar en los puntos que son fácilmente accesibles para el mantenimiento.
- La presión de agua indicada en el manómetro de la unidad interior puede variar dependiendo de la temperatura del agua (más temperatura, más presión). No obstante, debe permanecer por encima de 1 bar para evitar que entre aire en el circuito.
- Rellene el circuito con agua del grifo. El agua de la instalación de calefacción debe cumplir con la directiva EN 98/83/CE. No se recomienda usar agua no potable (por ejemplo, agua de pozos, ríos, lagos, etc.) (Consulte el apartado "Calidad del agua" en el CD-ROM).
- La presión máxima del agua es de 3 bares (presión nominal de apertura de la válvula de seguridad). Instale un dispositivo de reducción de presión adecuado en el circuito de agua para garantizar que no se exceda la presión máxima.
- En casos de calefacción por suelo radiante, debería utilizar una bomba externa para purgar el aire y un circuito abierto para evitar que se formen bolsas de aire.
- Compruebe detenidamente que no hay fugas en el circuito de agua, las conexiones y los elementos del circuito.

◆ Depósito de agua caliente sanitaria

Si el depósito de agua caliente sanitaria se ha instalado, realice las siguientes operaciones:

Circuito de la bobina de calefacción

Llene la bobina de calefacción del depósito de ACS a través del punto de llenado del circuito de calefacción, siga las instrucciones del capítulo "4.3.5 Llenado de agua".



PRECAUCIÓN

- Compruebe que las tuberías de la bobina de calefacción están correctamente conectadas entre la unidad interior y el depósito antes de llenar la bobina de calefacción del depósito.
- Asegúrese de que la calidad del agua en el circuito de agua de la unidad interior es correcta.

Depósito y circuito de agua caliente sanitaria

- 1 Abra uno por uno todos los tapones de salida de agua de la instalación de ACS para expulsar todo el aire del interior del circuito de agua.
- 2 Abra la válvula de entrada de ACS principal para llenar el depósito. Si se ha instalado una válvula de cierre en la salida del ACS, ábrala para permitir la circulación a través de la instalación de ACS.
- 3 Cuando el agua empiece a salir por los tapones de salida de agua de la instalación de ACS, cierre todos los tapones.
- 4 Finalmente, cierre la válvula de entrada principal de ACS cuando la presión alcance aproximadamente los 6 bares.



PRECAUCIÓN

- Compruebe detenidamente que no hay fugas en el circuito de agua, las conexiones y los elementos del circuito.
- Compruebe que la presión de agua en el circuito es inferior a 7 bares.
- En la conexión de entrada del depósito de ACS se debe instalar una válvula limitadora de presión y temperatura (consulte el apartado "4.3.2 Elementos hidráulicos necesarios para ACS"), en ese caso accíonela manualmente para asegurar que el agua fluye por la tubería de descarga.
- Rellene el circuito con agua del grifo. El agua de la instalación de calefacción debe cumplir con la directiva EN 98/83/CE. No se recomienda usar agua no potable (por ejemplo, agua de pozos, ríos, lagos, etc.) (Consulte el apartado "Calidad del agua" en el CD-ROM).

5 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL

5.1 COMPROBACIONES GENERALES

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

Unidad interior sola

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Sin calefactor del depósito de ACS	0.31
		Con calefactor del depósito de ACS	0.20
RWH-5.0VNFE		Sin calefactor del depósito de ACS	0.27
		Con calefactor del depósito de ACS	0.18
RWH-6.0VNFE		Sin calefactor del depósito de ACS	0.24
		Con calefactor del depósito de ACS	0.17
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.38
RWH-5.0NFE		Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.38
RWH-6.0NFE		Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.38

Unidad interior combinada con depósito de ACS

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Sin calefactor del depósito de ACS	0.31
		Con calefactor del depósito de ACS	0.21
RWH-5.0VNFWE		Sin calefactor del depósito de ACS	0.27
		Con calefactor del depósito de ACS	0.19
RWH-6.0VNFWE		Sin calefactor del depósito de ACS	0.24
		Con calefactor del depósito de ACS	0.17
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.41
RWH-5.0NFWE		Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.41
RWH-6.0NFWE		Sin calefactor del depósito de ACS	-
		Con calefactor del depósito de ACS	0.41

NOTA

Los datos correspondientes al calefactor del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 accesorio "DHWT(200/300)S-3.0H2E".

NOTA

Los datos correspondientes al calefactor del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 accesorio "DHWS(200/260)S-2.7H2E".

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

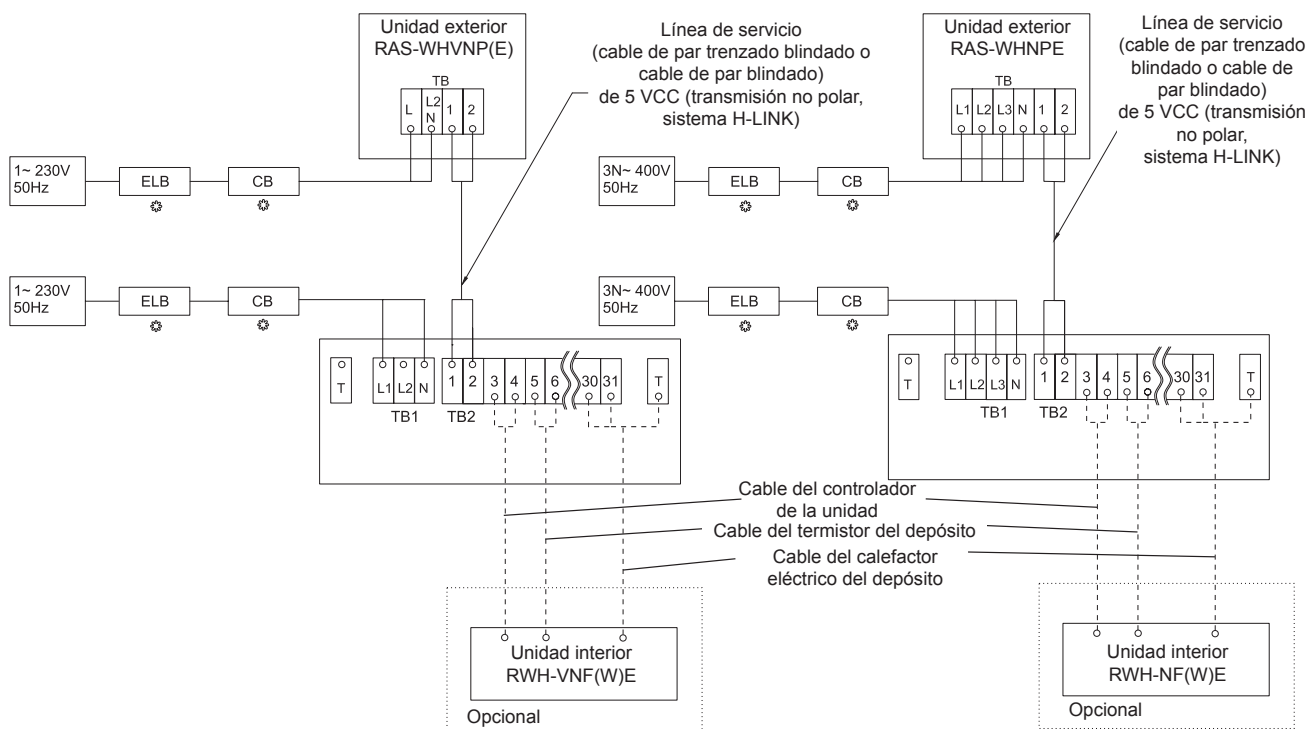
Situación respecto al cumplimiento con las normas IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12	Modelos
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-2	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-12	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE RWH-4.0NFWE RWH-5.0NFWE RWH-6.0NFWE
Deben aplicarse las restricciones por parte de la compañía suministradora en relación a los armónicos	-

- Asegúrese de que la instalación existente (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) cumple con la regulación local y nacional.
- El calefactor del depósito de ACS está desactivado de fábrica. Si desea habilitar el funcionamiento del calefactor del depósito de ACS durante el funcionamiento normal de la unidad interior, ajuste el pin 3 del DSW4 de la PCB1 en posición ON y tenga en cuenta las protecciones adecuadas. Para más información consulte el apartado ["5.6 Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios"](#).

5.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DEL SISTEMA

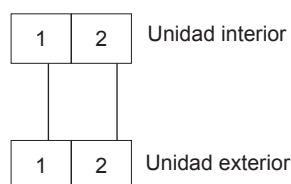
Conecte las unidades según el siguiente esquema eléctrico:

- TB : Cuadro de terminales
 CB : Disyuntor
 ELB : Disyuntor de fuga a tierra
 --- : Cableado interno
 — : Cableado de la instalación
 : Suministrado por el instalador
 1,2 : Comunicación exterior - interior



5.3 CABLEADO DE TRANSMISIÓN ENTRE LA UNIDAD EXTERIOR Y LA INTERIOR

- La transmisión está conectada a los terminales 1-2.
- El sistema de cableado H-LINK II necesita únicamente dos cables de transmisión que conectan la unidad interior y la exterior.



- Utilice cables de par trenzado (0,75 mm²) para el cableado entre la unidad exterior y la interior. Los cables deben ser de dos núcleos (no utilice cable de más de 3 núcleos).
- Utilice cables blindados en el cableado intermedio para proteger a las unidades de interferencias de ruido en longitudes inferiores a 300 m y el tamaño debe cumplir con los reglamentos locales.
- En caso de que no se utilice un tubo conductor para el cableado de la instalación, fije los casquillos de caucho con adhesivo al panel.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el cableado de transmisión no esté conectado a cualquier pieza que pueda dañar la PCB.

5.4 TAMAÑO DEL CABLEADO Y REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores de alimentación, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) han sido correctamente seleccionados según los datos eléctricos indicados en este capítulo y que cumplen con la normativa local y nacional. Si fuera necesario contacte con la autoridad local correspondiente para obtener información acerca de la normativa, leyes, reglamentos, etc.
- Utilice un circuito de alimentación exclusivo para la unidad interior. No lo comparta con la unidad exterior ni con cualquier otro dispositivo.

NOTA

- Se pueden utilizar fusibles eléctricos en lugar de disyuntores magnéticos (CB). En ese caso, seleccione fusibles con valores nominales similares a los de los disyuntores.
- El disyuntor de fuga a tierra mencionado en este manual también se conoce comúnmente como Interruptor diferencial o Disyuntor por corriente residual.
- Los disyuntores (CB) se conocen también como magnetotérmicos (MCB).

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

Unidad exterior

Modelo	Fuente de alimentación	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RAS-4WHVNPE	1~ 230V 50Hz	18	2 x 4.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	20	2/40/30
RAS-5WHVNPE		23	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-6WHVNPE		24	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
RAS-5WHNPE		14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
RAS-6WHNPE		16	4 x 4.0 mm ² + GND		20	

Unidad interior sola

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	24	2 x 6.0 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	32	2/40/30
RWH-5.0VNFE		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	38	2 x 10.0 mm² + GND		40	
		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	28	2 x 6.0 mm² + GND		32	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	42	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30
		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	31	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/40/30
RWH-6.0VNFE		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	45	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND		15	4/40/30
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	24	2 x 4.0 mm² + GND		25	
Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria		10	4 x 2.5 mm² + GND	15			
Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria		24	2 x 4.0 mm² + GND	25			
RWH-5.0NFE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND		15	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	24	2 x 4.0 mm² + GND		25	
RWH-6.0NFE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND	15		
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	24	2 x 4.0 mm² + GND	25		

NOTA

Los datos correspondientes al calefactor del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 accesorio "DHWT(200/300)S-3.0H2E".

Unidad interior combinada con depósito de ACS

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corrien- te máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)	
				EN60335-1	EN60335-1			
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	24	2 x 6.0 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	32	2/40/30	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	36	2 x 10.0 mm² + GND		40		
RWH-5.0VNFWE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	27	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/63/30	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	40	2 x 10.0 mm² + GND		50		
RWH-6.0VNFWE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	31	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/40/30	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	43	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30	
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	15	4/40/30	
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		
RWH-5.0NFWE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		25
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		
RWH-6.0NFWE		Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		25
		Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria	22	4 x 4.0 mm² + GND		25		

i NOTA

- Los datos correspondientes al calefactor del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 accesorio "DHWS(200/260)S-2.7H2E".
- Los datos correspondientes a "Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria" no tienen en cuenta el consumo en funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria (DSW4-3 ajustado en OFF)
- El calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria está concebido para el uso en caso de que las unidades interior y/o exterior estén fuera de servicio. Si durante el funcionamiento de la unidad interior está habilitado el calentador del depósito de agua caliente sanitaria, el CB y el ELB de la unidad interior pueden saltar. Si desea poner en marcha el calentador del depósito de agua caliente sanitaria durante el funcionamiento normal de la unidad interior, ajuste el pin 3 del DSW4 de la PCB1 en posición ON y tenga en cuenta las protecciones tal como se indica en el apartado "Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de agua caliente sanitaria".

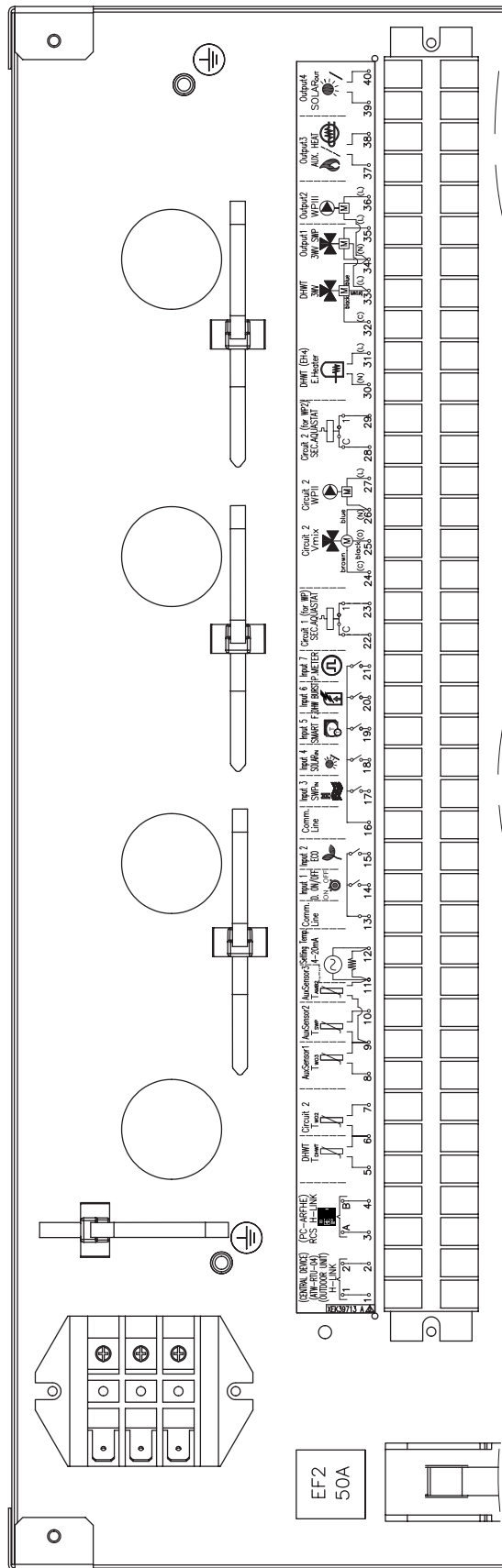
! PRECAUCIÓN

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

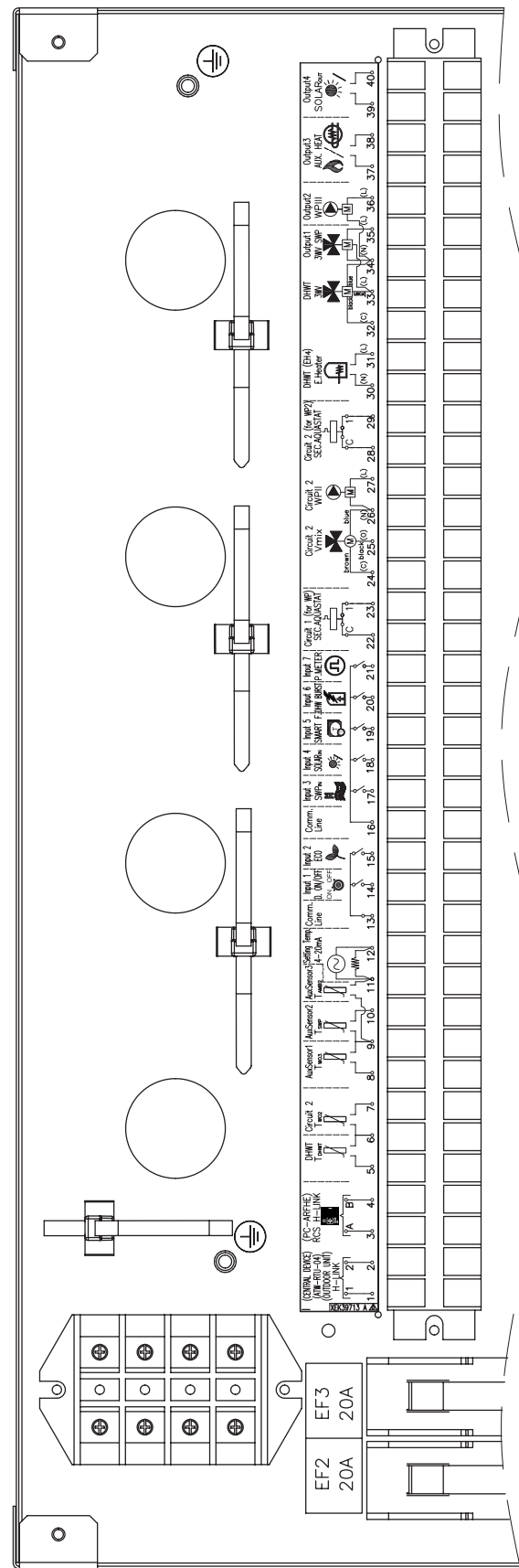
5.5 CABLEADO DE LA UNIDAD INTERIOR OPCIONAL (ACCESORIOS)

◆ Resumen de las conexiones del cuadro de terminales

RW H-VNF(W)E



RWH-NF(W)E



Marca	Nombre del componente		Descripción
CUADRO DE TERMINALES 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400 50Hz	Conexión de alimentación principal
L1			
L2			
L3			
CUADRO DE TERMINALES 2 (TB2)			
1	Comunicación H-LINK		La transmisión H-LINK se debe realizar entre la unidad interior y los terminales 1-2 de cada unidad exterior, ATW-RTU-04 o cualquier otro dispositivo central.
2			
3	Comunicación H-LINK para mando a distancia		Terminales para la conexión del controlador de la unidad YUTAKI.
4			
5	Termistor del depósito de ACS		El sensor de ACS se utiliza para controlar la temperatura del depósito de ACS.
6	Termistor común		Terminal común para el termistor.
7	Termistor de temperatura de salida del agua del segundo ciclo		El sensor se utiliza para el control de la segunda temperatura y se debe ubicar después de la válvula mezcladora y de la bomba de circulación.
8	Termistor de temperatura de salida del agua después del separador hidráulico		Sensor de agua para combinación de separador hidráulico, depósito de inercia o caldera.
9	Termistor común		Terminal común para termistores.
10	Termistor de temperatura del agua de la piscina		El sensor se utiliza para controlar la temperatura de la piscina y se debe colocar en el intercambiador de calor de placas de la piscina.
11	Termistor de temperatura del segundo ambiente		El sensor se utiliza para controlar la temperatura del segundo ambiente y se debe colocar en el exterior.
11	Aplicación de 4-20 mA		Se puede conectar un controlador externo al conector CN5 para proporcionar un ajuste manual de la temperatura del agua. La corriente de entrada (4-20 mA) se transformará en tensión mediante una resistencia puesta a tierra de 240 Ω (accesorio ATW-MAK-01) conectada a estos terminales. Para activar esta función el pin 3 del DSW5 debe estar en posición ON y el SSW1 debe estar en modo Local (funcionamiento manual activado)
12			
13	Línea común		Línea terminal común para entrada 1 y 2.
14	Entrada 1 (activación/desactivación de la demanda) (*)		El sistema de bomba de calor aire-agua ha sido diseñado para permitir la conexión de un termostato remoto para controlar de forma eficaz la temperatura de su hogar. Dependiendo de la temperatura de la habitación, el termostato pondrá en marcha o detendrá el sistema de bomba de calor aire-agua.
15	Entrada 2 (modo ECO) (*)		Señal disponible que permite reducir la temperatura de ajuste del agua del circuito 1, del 2 o de ambos.
16	Línea común		Línea terminal común para entradas 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrada 3 (piscina) (*)		Solo para instalaciones de piscina: Es necesario conectar una entrada externa a la bomba de calor aire-agua para proporcionar señal cuando la bomba de agua de la piscina está encendida.
18	Entrada 4 (solar) (*)		Entrada disponible para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
19	Entrada 5 (función inteligente) (*)		Para conectar un dispositivo externo de activación de tarifa que apague la bomba de calor durante un pico de demanda eléctrica. Dependiendo del ajuste, la bomba de calor o el depósito de ACS se bloquearán cuando la señal esté abierta/cerrada.
20	Entrada 6 (impulso de ACS) (*)		Entrada disponible para un calentamiento instantáneo del agua caliente sanitaria del depósito.
21	Entrada 7 (medidor de potencia)		Conectando un medidor de potencia se puede conocer el consumo energético real. El número de impulsos del medidor de potencia es una variable que se puede ajustar. Cada entrada de impulso se añade en su correspondiente modo de funcionamiento (calefacción, enfriamiento, ACS). Dos opciones: - Un medidor de potencia para toda la instalación (UI+UE). - Dos medidores de potencia (uno para la UI y otro para la UE).
22	Aquastat de seguridad para el circuito 1 (WP1)		Terminales destinados a la conexión del Aquastat de seguridad (accesorio ATW-AQT-01) para controlar la temperatura del agua del circuito 1.
23			
24(C)	Cerrar válvula mezcladora		Cuando sea preciso un sistema mixto para el control de una segunda temperatura, estas salidas serán necesarias para controlar la válvula mezcladora.
25(O)	Abrir válvula mezcladora		
26(N)	N común		
27(L)	Bomba de agua 2 (WP2)		Cuando exista una segunda temperatura, la bomba secundaria es la bomba de circulación para el segundo circuito de calefacción.
28	Aquastat de seguridad para el circuito 2 (WP2)		Terminales destinados a la conexión del Aquastat de seguridad (accesorio ATW-AQT-01) para controlar la temperatura del agua del circuito 2.
29			
30(N)	Salida del calefactor eléctrico del depósito de ACS		Si el depósito de ACS contiene un calefactor eléctrico, la bomba de calor aire-agua puede activarlo si la bomba de calor no puede alcanzar la temperatura por sí misma.
31(L)			

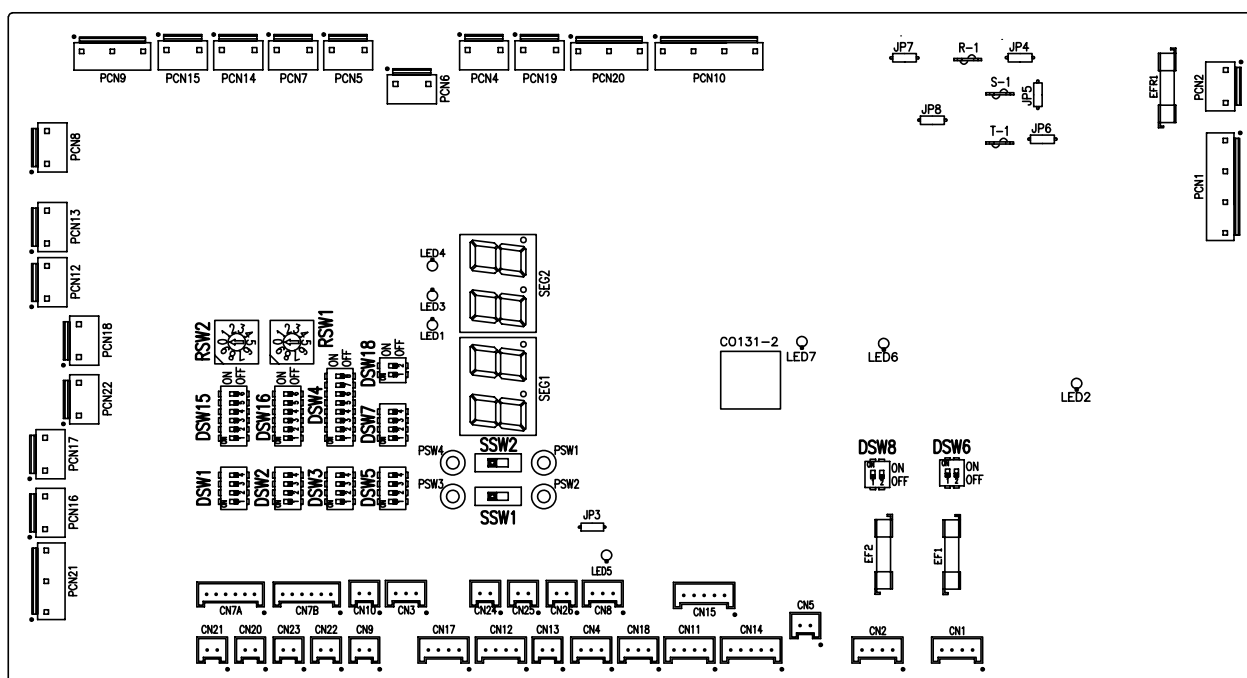
Marca	Nombre del componente	Descripción
32(C)	Línea común	Terminal común para la válvula de 3 vías del depósito de ACS.
33(L)	Válvula de 3 vías del depósito de ACS	La bomba de calor aire-agua se puede utilizar para calentar el agua caliente sanitaria. Esta salida estará activa cuando el agua caliente sanitaria esté activada.
34(N)	N común	Terminal común neutro para la válvula de 3 vías del depósito de ACS y salidas 1 y 2.
35(L)	Salida 1 (válvula de 3 vías de la piscina) (*)	La bomba de calor aire-agua se puede utilizar para calentar la piscina. Esta salida estará activa cuando la piscina esté activada.
36(L)	Salida 2 (bomba de agua 3 (WP3)) (*)	Cuando exista un separador hidráulico o un depósito de inercia será necesaria una bomba de agua adicional (WP3).
37	Salida 3 (caldera auxiliar o calefactor eléctrico) (*)	La caldera se puede utilizar para alternar con la bomba de calor cuando ésta no pueda alcanzar la temperatura de suministro deseada por sí misma. El calefactor eléctrico (accesorio) se puede utilizar para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días más fríos del año.
38		
39	Salida 4 (solar) (*)	Salida para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
40		

i NOTA

(*): Las entradas y salidas definidas en la tabla son opciones ajustadas de fábrica. Mediante el controlador se pueden configurar y utilizar otras funciones de entrada y salida. Para más información consulte el Manual de Servicio.

5.6 AJUSTE DE LOS CONMUTADORES DIP Y DE LOS INTERRUPTORES GIRATORIOS

5.6.1 Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios



5.6.2 Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios

i NOTA

- La marca "■" indica la posición de los conmutadores DIP.
- La ausencia de la marca "■" indica que la posición del pin no varía.
- Las figuras muestran los ajustes con los que se suministran de fábrica o tras la selección.
- "No se utiliza" significa que el pin no debe cambiarse. Si se modifica, puede producirse una anomalía.

! PRECAUCIÓN

Antes de ajustar los conmutadores dip, apague primero la fuente de alimentación y defina a continuación la posición de los conmutadores. Si no lo hace, los ajustes no serán válidos.

◆ **DSW1: Ajuste adicional 0**

Ajuste de fábrica. No es necesario realizar ningún ajuste.

	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
Ajuste de fábrica		

◆ **DSW2: Ajuste de capacidad de la unidad**

No es necesario realizar ningún ajuste.

4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV

◆ **DSW3: Ajuste adicional 1**

Ajuste de fábrica	
Calefactor de 1 paso para unidad trifásica	

◆ **DSW4: Ajuste adicional 2**

Ajuste de fábrica	
Descarche ACS	
Apagado forzado del calefactor	
Protección contra la congelación de las tuberías de la unidad y de la instalación	
Funcionamiento Estándar/ECO de la bomba de agua	
Modo de emergencia del calefactor eléctrico o la caldera	
Funcionamiento del calefactor del depósito de ACS	
Abra las válvulas de solenoide 1/2 para las funciones de recuperación de refrigerante R410A y vacío.	
Compresor R-134a desactivado	

⚠ **PRECAUCIÓN**

- Nunca ponga en posición ON todos los conmutadores DIP del DSW4. De lo contrario, se eliminará el software de la unidad.
- Nunca active la "Parada forzada del calefactor" y el "Modo de emergencia del calefactor eléctrico o la caldera" al mismo tiempo.

◆ **DSW5: Ajuste adicional 3**

Para los casos en los que la unidad exterior está instalada en un lugar donde su propio sensor de temperatura ambiente exterior no puede dar una medida de temperatura adecuada para el sistema, se dispone de un segundo sensor de temperatura ambiente exterior como accesorio. Ajustando el DSW 1 y 2, se puede seleccionar el sensor prioritario para cada circuito.

Ajuste de fábrica	
Sensor de la unidad exterior para los circuitos 1 y 2.	
Sensor de la unidad exterior para el circuito 1; Sensor auxiliar para el circuito 2.	
Sensor auxiliar para el circuito 1; Sensor de la unidad exterior para el circuito 2.	
Sensor auxiliar en lugar de sensor de la unidad exterior, para ambos circuitos.	
Temperatura de ajuste 4-20 mA (solo funcionamiento manual)	
Utiliza el valor de temperatura máximo entre Two3 (termistor de caldera/calefactor) y Two (termistor de salida de agua) para el control del agua	

◆ **DSW6: No se utiliza**

Ajuste de fábrica (No cambiar)	
-----------------------------------	--

◆ **DSW7: Ajuste adicional 4**

Ajuste de fábrica (RWH-(V)NFE)	
Ajuste de fábrica (RWH-(V)NFEW)	
Versión de depósito de ACS integrado	
Descarche del calefactor de agua eléctrico	

◆ **DSW8: No se utiliza**

Ajuste de fábrica (No cambiar)	
-----------------------------------	--

◆ **DSW18: Ajuste adicional 5 (Función de control de capacidad)**

Esta función permite controlar la capacidad modificando las condiciones de marcha y paro del segundo ciclo dependiendo de la carga de calor de la instalación en condiciones de baja temperatura del agua.

Ajuste de fábrica	
Potencia al arrancar (Carga de calor media en condiciones de baja temperatura del agua)	
Potencia alta al arrancar (Carga de calor alta en condiciones de baja temperatura del agua)	
Potencia baja al arrancar (ECO) (Carga de calor baja en condiciones de baja temperatura del agua)	
Potencia muy alta al arrancar (Carga de calor muy alta en condiciones de baja temperatura del agua)	

◆ **DSW15 y RSW2/ DSW16 y RSW1: No se utiliza**

Ajuste de fábrica (No cambiar)		
-----------------------------------	--	--

◆ **SSW1: Remoto/Local**

Ajuste de fábrica	Remote
Funcionamiento remoto	Local
Funcionamiento local	Remote
	Local

◆ **SSW2: Frío/Calor**

Ajuste de fábrica	Heat
Funcionamiento con calefacción	Cool
Funcionamiento con enfriamiento y calefacción en caso de Local	Heat
	Cool

5.6.3 Indicaciones LED

Nombre	Color	Indicación
LED1	Verde	Indicación de encendido
LED2	Rojo	Indicación de encendido
LED3	Rojo	Funcionamiento de la bomba de calor (thermo ON/OFF)
LED4	Amarillo	Alarma (parpadea en intervalos de 1 seg.)
LED5	Verde	No se utiliza
LED6	Amarillo	Transmisión H-LINK
LED7	Amarillo	Transmisión H-LINK del controlador de la unidad

6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

6.1 NOTAS GENERALES

6.1.1 Componentes recibidos

Unidad exterior	Unidad interior	Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
	TIPO 1 TIPO 2	

i NOTA

- Para más información sobre la instalación de la unidad exterior, consulte su Manual de instalación y funcionamiento.
- En "TIPO 1: Versión para funcionamiento en agua caliente sanitaria pero con un depósito remoto", el controlador de unidad requerido (PC-ARFHE) tiene que pedirse como un accesorio.
- En "TIPO 2: Versión para funcionamiento con depósito de agua caliente sanitaria Hitachi", se requiere un depósito de agua caliente sanitaria de los modelos DHWS200S-2.7H2E o DHWS260S-2.7H2E. El depósito de agua caliente sanitaria tiene que pedirse por separado. El controlador de unidad (PC-ARFHE) viene suministrado de fábrica con el depósito de agua caliente sanitaria (integrado en la cubierta frontal). El depósito puede instalarse de dos maneras: sobre la unidad interior (instalación integrada) o junto a ella. En este último caso, se requiere el kit de accesorios específicos para la instalación (ATW-FWP-02, pedido como un accesorio).

6.1.2 Selección de la ubicación de la instalación

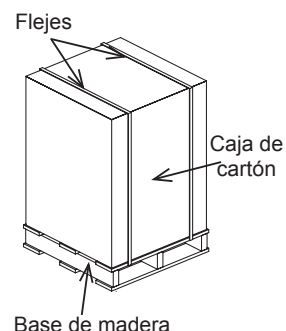
La unidad interior del sistema split con bomba de calor aire-agua se debe instalar siguiendo estos requisitos básicos:

- La unidad interior está concebida para instalarse en el interior y con temperaturas de entre 5 y 35°C. La temperatura alrededor de la unidad interior debe ser superior a 5°C para evitar que el agua se congele.
- La unidad interior está preparada para montarla en el suelo, así que debe asegurarse de que el suelo elegido es de superficie plana y no combustible, suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad y también del depósito de ACS totalmente lleno de agua (si se trata de una unidad con depósito integrado HITACHI sobre la unidad interior).
- Asegúrese de mantener el espacio recomendado para el futuro mantenimiento de la unidad y garantizar la suficiente circulación de aire alrededor de la misma (Consulte el apartado "3.2 Espacio para mantenimiento").
- Tenga en cuenta que deben instalarse 2 válvulas de cierre (suministradas de fábrica) en las conexiones de entrada/salida de la unidad interior.
- Tenga en cuenta el espacio necesario para instalar la válvula limitadora de presión y temperatura, que debe ir en la conexión de entrada de ACS del depósito (lo más cerca posible del depósito). También se debe instalar 1 válvula de cierre (suministrada por el instalador) en la conexión de salida del ACS (Consulte el apartado "4.3.2 Elementos hidráulicos necesarios para ACS").
- Mantenga las indicaciones de drenaje del agua. La válvula de seguridad y la purga de aire están provistas de una tubería de desagüe situada en la parte inferior de la unidad.
- Proteja la unidad interior de la entrada de pequeños animales (como ratas), que podrían tocar el cableado, la tubería de desagüe o las piezas eléctricas y dañar partes no protegidas y, en el peor de los casos, podría producirse un incendio.
- Instale la unidad en un entorno sin escarcha.
- No instale la unidad interior en un lugar con un nivel muy alto de humedad.
- No instale las unidades interiores donde se emitan ondas electromagnéticas directamente a la caja eléctrica.
- Instale la unidad exterior donde, en caso de fuga de agua, no se pueda producir daño alguno en el espacio de instalación.
- Si la configuración seleccionada es del TIPO 1 (unidad interior sola (sin depósito) o con depósito remoto (NO HITACHI)), es necesario un lugar para la instalación del controlador LCD.
- Instale un filtro de ruido en caso de que la fuente de alimentación emita ruidos molestos.
- Para evitar incendios o explosiones, no instale la unidad en entornos inflamables.
- La bomba de calor aire-agua debe instalarla un técnico de mantenimiento. La instalación debe cumplir con la normativa local y europea.
- Intente evitar que se coloquen objetos o herramientas sobre la unidad interior.

6.1.3 Desembalaje

Todas las unidades se entregan con una base de madera, empaquetadas en una caja de cartón y en una bolsa de plástico. Antes de desempaquetarla, lleve la unidad hasta la zona de instalación, lo más cerca posible de su ubicación final, para evitar daños durante el transporte. Son necesarias dos personas.

- Corte los flejes y retire la cinta adhesiva.
- Retire la caja de cartón y la bolsa de plástico que envuelve la unidad.
- Extraiga los 4 tornillos que fijan la unidad a la base de madera.
- Coloque la unidad en el suelo con cuidado, lo más cerca posible de su ubicación final.



⚠ PRECAUCIÓN

- En la parte baja de la unidad hay cuatro patas ajustables. Cada una se puede ajustar hasta en 30 mm, pero mantenga las patas ajustables en la posición en que vienen de fábrica hasta que la unidad se haya instalado en su posición final.
- Preste atención al Manual de instalación y funcionamiento y a los accesorios suministrados de fábrica con la unidad.
- Son necesarias dos personas para levantar la unidad.

6.1.4 Componentes de la unidad interior suministrados de fábrica

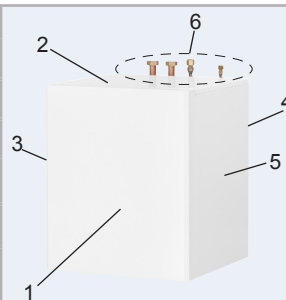
Accesorio	Imagen	Cant.	Finalidad
Válvula de cierre (1-1/4")		2	Para facilitar los trabajos de instalación en las conexiones de entrada y salida de agua de calefacción. Para un mejor mantenimiento.
Junta		4	Dos juntas para las conexiones de calefacción (entrada/salida)
CD-ROM		1	Con el Manual de instalación y funcionamiento detallado
Manual de instrucciones		1	Instrucciones básicas para la instalación del dispositivo
Declaración de conformidad	-	1	-

i NOTA

- Los accesorios anteriores se suministran dentro de la caja de accesorios.
- Debe disponer de tuberías de refrigerante adicionales (suministradas por el instalador) para las conexiones con la unidad exterior.
- Si alguno de estos accesorios no está empaquetado con la unidad o se detecta algún daño en la misma, póngase en contacto con su distribuidor.

6.1.5 Piezas principales de la unidad interior (descripciones)

Nº	Pieza
1	Tapa frontal de la unidad interior
2	Tapa superior de la unidad interior
3	Tapa izquierda de la unidad interior
4	Tapa derecha de la unidad interior
5	Tapa trasera de la unidad interior
6	Conexión de tuberías (TIPO 2 en la parte trasera)



6.2 RETIRADA DE LAS TAPAS

Siga las siguientes instrucciones si necesita acceder a los componentes de la unidad interior.

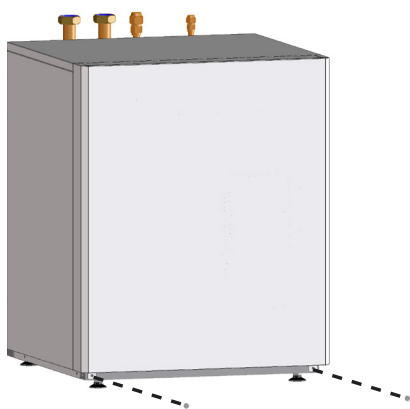
6.2.1 Retirada de las tapas de la unidad interior

i NOTA

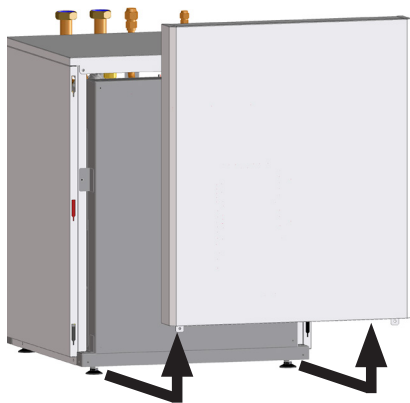
- Las imágenes corresponden al TIPO 1 de la YUTAKI S80, pero el procedimiento para quitar las tapas es exactamente el mismo para el TIPO 2 excepto en el caso de las tapas laterales.
- Hay que retirar la tapa frontal para efectuar cualquier tarea dentro de la unidad interior.
- No es necesario retirar la tapa trasera.

◆ Retirada de la tapa frontal de la unidad interior

- 1 Desatornille los 2 tornillos de fijación de la parte inferior.



- 2 Tire hacia adelante de la tapa frontal de la unidad interior y retírela.



◆ Retirada de la tapa superior de la unidad interior

- 1 Retire la tapa frontal de la unidad interior.
- 2 Desatornille los 2 tornillos de la parte superior.



- 3 Tire hacia adelante de la tapa superior de la unidad interior y retírela.



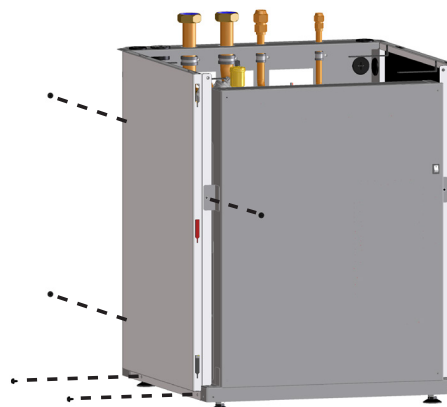
◆ Retirar la tapa lateral de la unidad interior

i NOTA

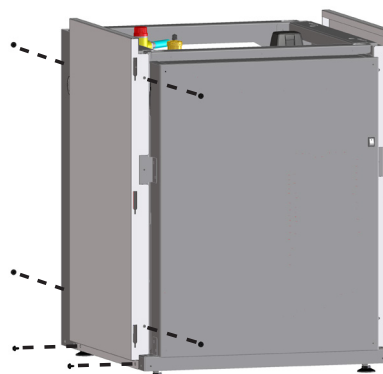
Las imágenes corresponden a la tapa del lado izquierdo, pero el procedimiento para retirar la tapa del lado derecho es exactamente el mismo.

- 1 Retire la tapa frontal de la unidad interior.
- 2 Retire la tapa superior de la unidad interior.
- 3 Extraiga los 4 tornillos que fijan la tapa a la unidad interior.

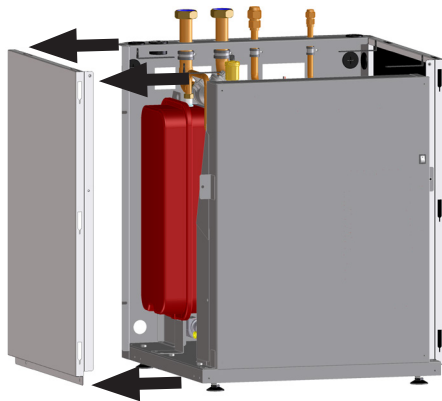
TIPO 1 (5 tornillos)



TIPO 2 (6 tornillos)



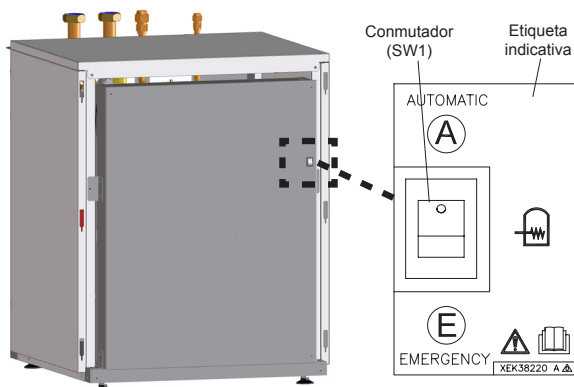
- 4 Retire la tapa lateral de la unidad interior.



6.2.2 Acceso a la caja eléctrica de la unidad interior

PELIGRO

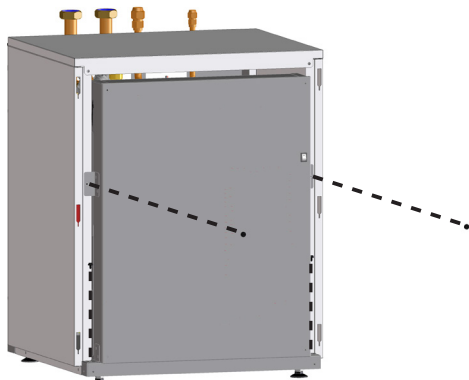
- Para evitar una descarga eléctrica, antes de tocar cualquier pieza desconecte la unidad de la fuente de alimentación.
- No toque el conmutador para el funcionamiento del calefactor del depósito de agua caliente sanitaria mientras manipula la caja eléctrica. Mantenga el conmutador en la posición de fábrica (funcionamiento "Automático").



◆ Desmontar la caja eléctrica

Si ha de acceder a los componentes internos de la unidad interior desde la parte frontal, siga los siguientes pasos:

- 1 Retire la tapa frontal de la unidad interior.
- 2 Retire los 2 tornillos delanteros y los 2 de la parte inferior que fijan la caja eléctrica a la estructura de la unidad.



- 3 Desplace hacia fuera la caja eléctrica de la unidad interior hasta que pase del borde. Elija uno de los pasos siguientes:
 - a. La caja eléctrica se puede hacer rotar aproximadamente 90°, lo que facilita la accesibilidad a los componentes de la unidad interior, sin necesidad de retirarla por completo.



- b. Si es necesario, la caja eléctrica se puede extraer totalmente desconectando todo el cableado. Para instrucciones específicas consulte el capítulo "[Mantenimiento](#)" del "[Manual de Mantenimiento](#)".

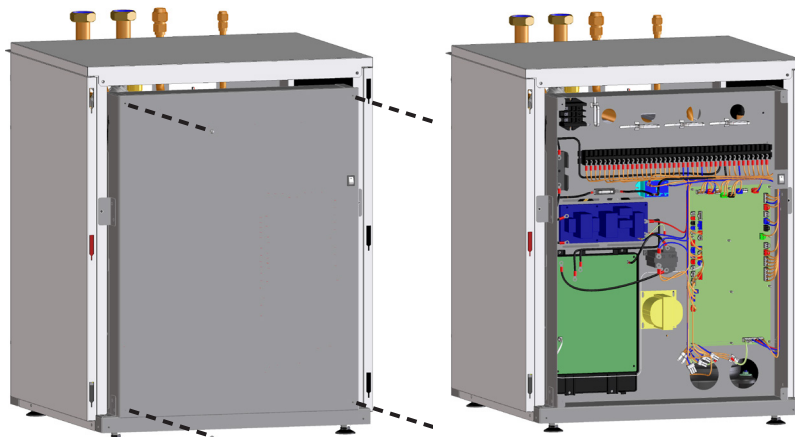
PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar los componentes de la caja eléctrica.

◆ Desmontaje de la tapa de la caja eléctrica

Para acceder a los componentes eléctricos siga los siguientes pasos:

- 1 Retire la tapa frontal de la unidad interior.
- 2 Retire los 2 tornillos delanteros y los 2 de la parte inferior que fijan la caja eléctrica a la estructura de la unidad.



6.3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

i NOTA

Siga este procedimiento siguiendo todos los pasos en el orden exacto en que se presentan a continuación.

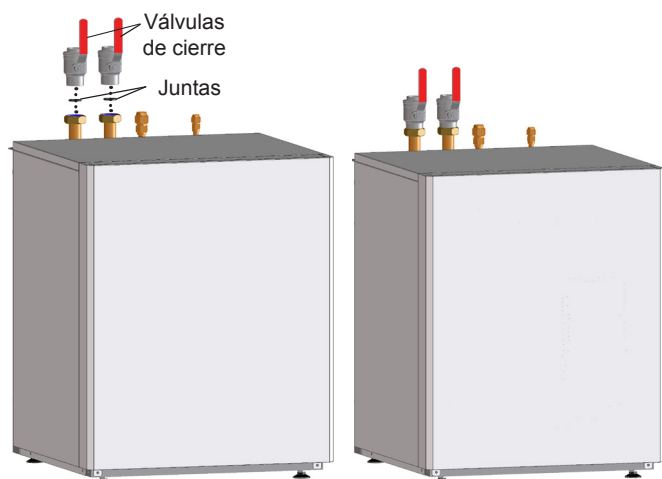
Las imágenes corresponden a la YUTAKI S80 TIPO 1, pero el procedimiento para la instalación del TIPO 2 es exactamente el mismo.

Procedimiento de instalación

- 1 Conexión de las tuberías de calefacción
- 2 Conexión de las tuberías de desagüe
- 3 Conexión de las tuberías de refrigerante
- 4 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión
- 5 Conexión del cableado del controlador
- 6 Procedimiento de nivelación
- 7 Prueba y compruebe
- 8 Montaje de las tapas

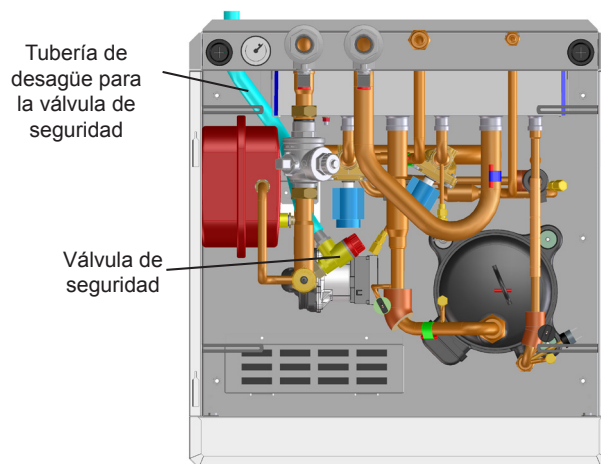
6.3.1 Conexión de las tuberías de calefacción

La unidad se suministra de fábrica con dos válvulas de cierre que se tienen que conectar a las conexiones de entrada/salida de agua. Estas válvulas de cierre facilitan la conexión de la unidad interior al sistema de calefacción. Coloque las juntas suministradas de fábrica justo debajo de las válvulas (conexión G 1-1/4"). A continuación, puede comenzar la instalación de calefacción.



6.3.2 Conexión de las tuberías de desagüe

Para que el drenaje sea correcto conecte la tubería de desagüe de la válvula de seguridad al sistema de desagüe general.



i NOTA

- La válvula de seguridad se activa cuando la presión del agua alcanza los 3 bares.
- Los sifones se deben colocar en todos los puntos bajos de la instalación para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.

6.3.3 Conexión de las tuberías de refrigerante

Conecte las tuberías de refrigerante teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en el CD-ROM suministrado de fábrica con la unidad. Las conexiones de las tuberías de refrigerante son de tuerca cónica.

6.3.4 Conexión del cableado de alimentación y de transmisión

◆ Advertencias de seguridad



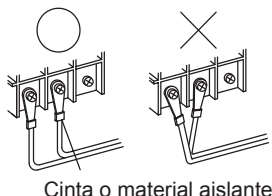
Consulte los requisitos y recomendaciones del capítulo “5 AJUSTES ELÉCTRICOS Y DE CONTROL”.



- *Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.*
- *No conecte ni ajuste ningún cable ni conexión sin antes apagar el interruptor de alimentación principal.*
- *Si utiliza más de una fuente de alimentación, asegúrese de que todas ellas están apagadas antes de poner en marcha la unidad interior.*
- *Una vez desconectada la alimentación de la unidad espere 3 minutos antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. Con esto se asegura la descarga de los condensadores internos para evitar descargas eléctricas.*
- *Asegúrese de que el ventilador de la unidad interior (caja inverter) y exterior se hayan parado antes de realizar cualquier trabajo con el cableado eléctrico.*
- *Evite que la instalación eléctrica esté en contacto con tuberías de refrigerante, tuberías de agua, bordes de placas y componentes eléctricos en el interior de la unidad para evitar daños que podrían provocar descargas eléctricas o un cortocircuito.*



- *Utilice un circuito de alimentación exclusivo para la unidad interior. No lo comparta con la unidad exterior ni con cualquier otro dispositivo.*
- *Asegúrese de que todo el cableado y los dispositivos de protección están correctamente seleccionados, conectados, identificados y fijados a los terminales correspondientes de la unidad, especialmente la protección (tierra) y el cableado de alimentación, teniendo en cuenta las reglamentaciones locales y nacionales. Cree una correcta conexión a tierra, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica.*
- *Proteja la unidad interior frente a la entrada de pequeños animales (como roedores), que podrían dañar la tubería de desagüe y cualquier cable o pieza eléctrica y provocar una descarga eléctrica o un cortocircuito.*
- *Mantenga una cierta distancia entre cada terminal del cableado y coloque cinta o manquito aislante tal como se indica en la figura.*

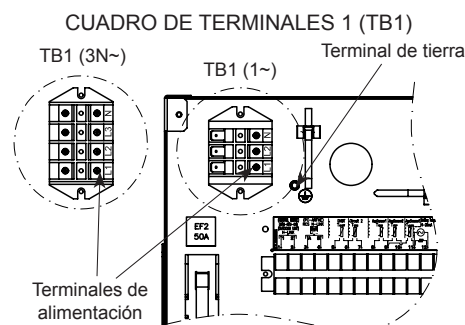


◆ Procedimiento de conexión

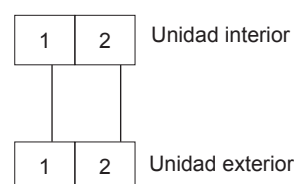
Acceda a la caja eléctrica antes de efectuar los siguientes pasos:

- 1** Utilizando el cable apropiado, conecte el circuito de alimentación a los terminales adecuados tal y como se muestra en la etiqueta del cableado y en la siguiente ilustración. Conecte los cables de alimentación L1 y N (para 230V 50Hz) o L1, L2, L3 y N (para 400V 50Hz) al cuadro de

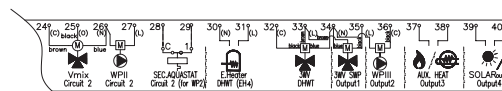
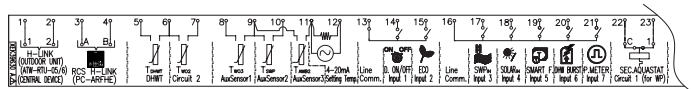
terminales (TB1) y el conductor de tierra al tornillo de puesta a tierra en la placa de la caja eléctrica.



- 2** Conecte los cables de transmisión entre las unidades exterior e interior a los terminales 1 y 2 del cuadro de terminales 2 (TB2).

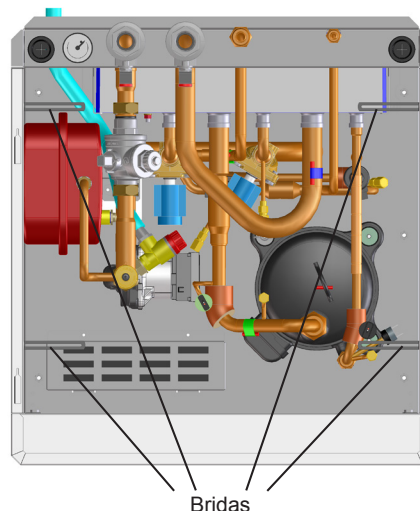


- 3** Utilice el cuadro de terminales 2 (TB2) para las conexiones eléctricas necesarias para los accesorios opcionales. Para más información consulte sus etiquetas.



Consulte el capítulo “5.5 Cableado de la unidad interior opcional (accesorios)”.

- 4** Pase los cables eléctricos del TB1 y TB2 por los orificios superiores de la caja eléctrica, fíjelos con las bridas de la derecha o de la izquierda, condúzcalos por detrás de la unidad y sáquelos por los orificios de salida de la parte trasera de la unidad interior.



6.3.5 Conexión del cableado del controlador

Para la YUTAKI S80 TIPO 1, el controlador YUTAKI se debe solicitar como accesorio (PC-ARFHE).

- 1 Conecte los cables del controlador a los terminales 3 y 4 de la TB2 de la unidad interior.
- 2 Pase los cables por las bridas ubicadas en la parte superior de la unidad interior (izquierda o derecha) y sáquelos por los orificios de la parte trasera de la unidad interior.

i NOTA

Mantenga la máxima distancia posible entre el cable del controlador y los cables de alimentación.

- 3 Para terminar, fije el controlador a la pared a una altura óptima como se explica en su Manual de instrucciones.

6.3.6 Procedimiento de nivelación

Una vez terminadas las conexiones de la unidad interior, ajuste la altura de las patas ajustables para alinear perfectamente la salida de las tuberías de refrigerante con la conexión de la instalación.

i NOTA

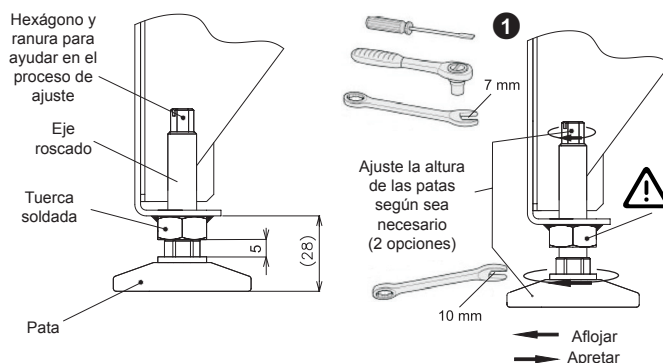
- Ajuste solo la pata que sea necesaria.
- Empiece con las cuatro patas totalmente apretadas (posición en que se suministran de fábrica).
- Para el procedimiento de nivelación serán necesarias dos personas.

Siga el siguiente procedimiento:

Gire la pata para aumentar la altura (para eso, sárvase del hexágono o de la ranura del extremo del eje).

! PRECAUCIÓN

- Tenga cuidado de no girar la tuerca soldada al girar la pata. Deje un espacio de 5 mm.
- Nunca trabaje sobre más de una pata a la vez. Al acabar, apriete firmemente las 4 contratueras.



6.3.7 Prueba y compruebe

Verifique los puntos siguientes:

- Fuga de agua
- Fuga de refrigerante
- Conexión eléctrica
- ...

i NOTA

Para detalles específicos sobre las tareas de carga del refrigerante, consulte los capítulos "4.2.1 Carga de refrigerante", "4.3.5 Llenado de agua" y "7 PUESTA EN MARCHA" de este documento y el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior.

! PELIGRO

Antes de conectar la unidad interior a la alimentación eléctrica llene el circuito de calefacción (y el de ACS si es el caso) con agua y compruebe la presión de agua y la ausencia total de fugas.

7 PUESTA EN MARCHA

7.1 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN

- *Suministre alimentación al sistema durante aproximadamente 12 horas antes de ponerlo en marcha si ha estado apagado durante mucho tiempo. No inicie el sistema inmediatamente después de conectar la alimentación ya que podría causar daños en el compresor por no estar éste suficientemente caliente.*
- *Cuando el sistema se inicie después de haber estado parado durante más de 3 meses, se recomienda una revisión por parte de su proveedor de servicios.*
- *Si el sistema va a estar parado durante un largo período de tiempo apague el interruptor principal. De lo contrario habrá consumo eléctrico ya que el calentador de aceite está siempre activado, incluso cuando el compresor está detenido.*

7.2 COMPROBACIÓN PRELIMINAR

Una vez completada la instalación, realice la puesta en marcha siguiendo el siguiente procedimiento y entregue el sistema al cliente. Realice la puesta en marcha de las unidades metódicamente y compruebe que el cableado eléctrico y las tuberías están correctamente conectadas.

Debe ser el instalador quien configure las unidades interior y exterior para obtener un ajuste perfecto y un funcionamiento adecuado.

NOTA

Para la puesta en marcha de la unidad exterior, consulte su propio Manual de instalación y funcionamiento.

7.2.1 Comprobación de la unidad

- Compruebe el aspecto externo de la unidad para detectar cualquier daño causado durante el transporte o la instalación.
- Compruebe que todas las tapas están totalmente cerradas.
- Compruebe que se ha respetado el espacio para mantenimiento recomendado (consulte el capítulo [“3.2 Espacio para mantenimiento”](#) y el manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior).
- Compruebe que la unidad se ha instalado correctamente y que las patas ajustables están bien reguladas.

7.2.2 Comprobación eléctrica

PRECAUCIÓN

No ponga en marcha el sistema hasta que se hayan verificado todos los puntos de comprobación:

- *Mida la resistencia entre la tierra y el terminal de los componentes eléctricos y asegúrese de que es superior a 1 MΩ. Si la resistencia no es correcta, no utilice el sistema hasta que se haya localizado y reparado la fuga eléctrica. No aplique tensión en los terminales de transmisión y sensores.*
- *Compruebe que el interruptor de la fuente de alimentación principal ha estado encendido durante más de 12 horas para proporcionarle tiempo al calentador de aceite para calentar el compresor.*
- *En una unidad trifásica compruebe la conexión de la secuencia de fases en el cuadro de terminales.*
- *Compruebe la tensión de la fuente de alimentación (±10% de la tensión nominal).*
- *Compruebe que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores de conductos y terminales de cables) han sido correctamente seleccionados según las especificaciones eléctricas facilitadas en este documento y compruebe que los componentes cumplen la normativa nacional y local.*

- *Deberá esperar como mínimo tres minutos después de apagar el interruptor principal para poder tocar los componentes eléctricos.*
- *Compruebe que los conmutadores DIP de la unidad interior y la exterior están conectados como se indica en el capítulo correspondiente.*
- *Asegúrese de que las conexiones eléctricas de la unidad interior y la exterior han sido realizadas tal como se indica en el capítulo correspondiente.*
- *Compruebe que el cableado externo se ha fijado correctamente. Para evitar problemas con vibraciones, ruidos y cortes de cables con las placas.*

7.2.3 Comprobación del circuito hidráulico (calefacción y ACS si aplica)

- Compruebe que el circuito se haya vaciado completamente y llenado de agua, y que se haya drenado la instalación: la presión del circuito de calefacción debe ser de 1,8 bares.
- La presión del circuito de ACS en el depósito ha de ser inferior a 7 bares.
- Compruebe que la bobina de calefacción del depósito de agua esté totalmente llena.
- Compruebe si hay fugas en el ciclo de agua. Preste especial atención a las conexiones de las tuberías de agua.
- Asegúrese de que el volumen del agua interna del sistema es correcto.
- Asegúrese de que el volumen del agua interna del depósito de agua caliente sanitaria es correcto.
- Compruebe que las válvulas del circuito hidráulico estén totalmente abiertas.
- Compruebe que las bombas de agua adicionales (WP2 o/y WP3) están correctamente conectadas al cuadro de terminales.

PRECAUCIÓN

- *Poner en marcha el sistema con las válvulas cerradas dañará la unidad.*
- *Compruebe que la válvula de purga de aire está abierta y que el circuito hidráulico está purgado de aire. El instalador es el responsable de purgar por completo de aire la instalación.*
- *Compruebe que la bomba de agua del circuito de calefacción trabaja dentro del margen de funcionamiento de la bomba y que el flujo de agua está por encima del mínimo de la bomba. Si el caudal de agua es inferior a 12 litros/minuto (con tolerancia del interruptor de flujo), se muestra una alarma en la unidad.*
- *Recuerde que la conexión de agua debe ser conforme con las normativas locales.*
- *La calidad del agua debe cumplir con la directiva de la UE 98/83/CE.*

7.2.4 Comprobación del circuito refrigerante

- Compruebe que las válvulas de servicio del gas y del líquido estén completamente abiertas.
- Compruebe el tamaño de la tubería y cargue el refrigerante de acuerdo con las recomendaciones aplicables.
- Compruebe el interior de la unidad para ver si hay fugas de refrigerante. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su proveedor.
- Compruebe el manual de procedimiento para la puesta en servicio de la unidad exterior.

7.3 PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO

Este procedimiento es válido, independientemente de las opciones del módulo.

- Una vez completada la instalación y los ajustes necesarios (configuración de los conmutadores DIP en las PCB y del controlador), cierre la caja eléctrica y coloque la carcasa tal como se indica en el manual.
- Configure el asistente de puesta en marcha en el controlador.
- Realice una prueba de funcionamiento tal como se indica en el capítulo [“7.4 Prueba de funcionamiento / purga de aire”](#).
- Una vez completada, ponga en marcha la unidad o el circuito seleccionado pulsando OK.

◆ Puesta en marcha inicial a temperaturas exteriores bajas

Durante la puesta en servicio y cuando la temperatura del agua sea muy baja, es importante que el agua se caliente gradualmente. La función opcional adicional se puede utilizar para ponerlo en marcha en condiciones de baja temperatura del agua: Función de secado del pavimento:

- La función de secado se usa exclusivamente para el proceso de secado de un pavimento con sistema de calefacción por suelo radiante. El proceso se basa en la parte 4 de la norma EN-1264.
- Cuando el usuario activa la función de secado, el punto de ajuste del agua sigue un programa predeterminado:
 - 1 El punto de ajuste del agua se mantiene constante a 25°C durante 3 días
 - 2 El punto de ajuste del agua se fija en la temperatura máxima de suministro de calefacción (pero siempre limitada a ≤ 55°C) durante 4 días.

⚠ PRECAUCIÓN

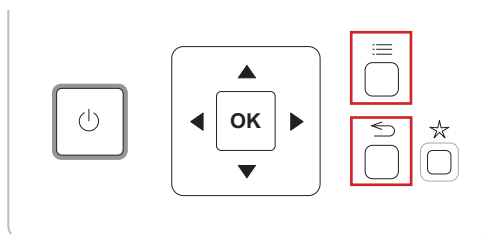
La calefacción con temperaturas de agua inferiores (de 10°C a 15°C) y temperaturas exteriores más bajas (<10°C) puede dañar la bomba de calor al descongelar.

Se recomienda poner en marcha la unidad, la primera vez, con el apagado forzado del compresor para que circule el agua por la bomba y elimine el aire que pueda haber dentro de la unidad.

7.4 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO / PURGA DE AIRE

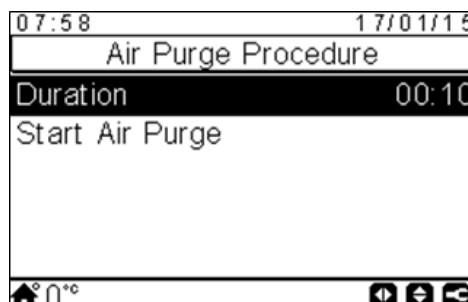
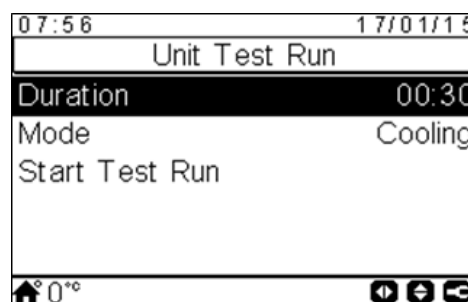
La prueba de funcionamiento es un modo de funcionamiento utilizado durante la puesta en marcha de la instalación. Algunos ajustes están pensados para facilitar el trabajo del instalador. La función de purga de aire acciona la bomba para evacuar las burbujas de aire de la instalación.

Manteniendo pulsados durante 3 segundos los botones Menú+Atrás en el menú instalador, aparece un menú con la función específica para la puesta en marcha.



Este menú muestra las siguientes opciones:

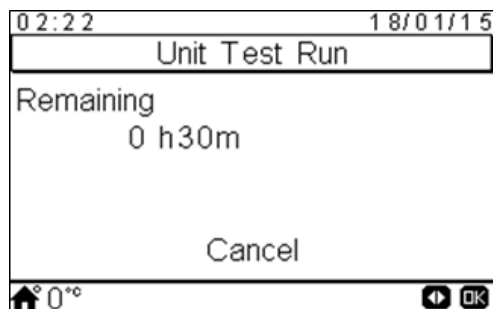
- Prueba de funcionamiento de la unidad (Unit test run)
- Purga de aire (Air purge)
- Función de secado (Screed drying)



Tras seleccionar la opción "Prueba de funcionamiento" o "Purga de aire" el controlador de la unidad YUTAKI preguntará por la duración de la prueba.

Al confirmar, el controlador de la unidad YUTAKI envía la orden al interior.

Durante la ejecución de la prueba, se muestra la siguiente pantalla:



- Cuando inicia la prueba, el controlador abandona el modo instalador.
- Si durante la prueba de funcionamiento se pulsa el botón "acción favorita", se ejecutará esta función hasta que el usuario pulse la opción para cancelar (no tiene límite de tiempo).
- El usuario puede cancelar la prueba de funcionamiento independientemente del tiempo que quede para finalizar.
- En la zona de notificaciones se muestra el icono de prueba de funcionamiento, pero la notificación de esta prueba se toma del H-LINK.

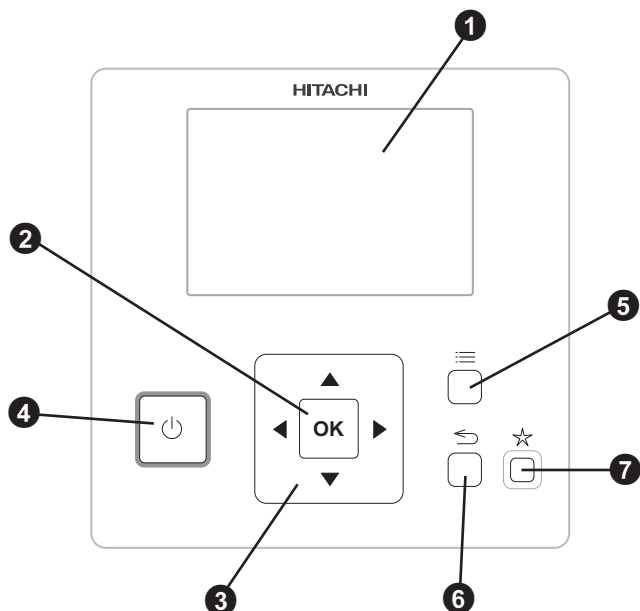
Al final de la prueba de funcionamiento se muestra un mensaje en la pantalla y pulsando aceptar vuelve a la vista general.

NOTA

- *Al instalar y poner en marcha la unidad, es muy importante utilizar la función de "Purga de aire" para eliminar todo el aire del circuito de agua. Durante la purga, la bomba de agua inicia la purga de aire rutinaria automática que consiste en regular la velocidad y la abertura/cierre de la válvula de 3 vías para ayudar a extraer el aire del sistema.*
- *Para el procedimiento de prueba de funcionamiento de la unidad exterior, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.*
- *Para todas las pruebas de funcionamiento desactive el funcionamiento de la caldera.*

8 CONTROLADOR DE LA UNIDAD

8.1 DEFINICIÓN DE LOS BOTONES



1 Pantalla de cristal líquido

Muestra el software del controlador.

2 Botón OK

Selecciona las variables a editar y confirma los valores seleccionados.

3 Flechas

Ayudan al usuario a moverse a través de los menús y las pantallas.

4 Botón de Marcha/Paro

Funciona para todas las zonas si ninguna de ellas está seleccionada o para una zona si está seleccionada.

5 Botón Menú

Muestra las distintas opciones de configuración del controlador.

6 Botón volver

Vuelve a la pantalla anterior.

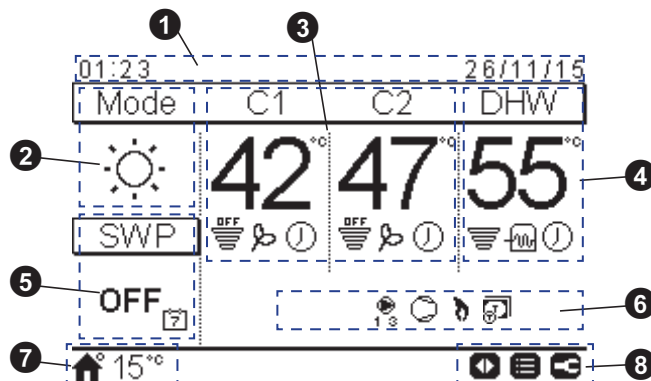
7 Botón Favorito

Al pulsar este botón se ejecuta directamente la acción seleccionada como favorita (ECO, día festivo, temporizador o impulso ACS).

8.2 PANTALLA PRINCIPAL

En función del modo de funcionamiento del controlador, la pantalla principal se muestra de una forma u otra. Si está funcionando como controlador de una unidad maestra, se muestra una vista integral con todos los elementos, mientras que si lo hace como termostato de ambiente (ubicado en una de las zonas controladas), muestra información resumida.

8.2.1 Vista integral



1 Fecha y hora

Se muestran la fecha y la hora actuales. Se puede modificar desde el menú de configuración.

2 Modo de funcionamiento (Calefacción)

Este icono muestra el modo de funcionamiento de la unidad (funcionamiento con calefacción)

3 Control de los circuitos 1 y 2

Muestra la temperatura de ajuste calculada para cada circuito y un icono que indica el porcentaje de temperatura real respecto a la de ajuste. También puede mostrar, si están activados, el modo ECO y el temporizador.

La temperatura de ajuste se puede modificar con las teclas de flechas ubicadas sobre esta vista (si el modo de cálculo del agua está ajustado como "Fijo").

Pulsando OK se mostrarán las siguientes opciones:

- Temporizador: en este menú puede seleccionar y configurar el temporizador simple o el programado.
- OTC: Ajuste de la temperatura exterior compensada (el usuario solo puede referirse al modo OTC y a su temperatura de ajuste)
- Confort/ECO: Puede seleccionar entre Modo Confort y Modo ECO
- Estado: se pueden consultar algunas condiciones de funcionamiento.

4 Control ACS

Muestra la temperatura de ajuste calculada para el agua caliente sanitaria y un icono que indica el porcentaje de temperatura real respecto a la de ajuste. También puede mostrar, si están activados, el funcionamiento del calefactor eléctrico de ACS, la activación del temporizador y el impulso de ACS.

La temperatura de ajuste se puede modificar con las teclas de flechas ubicadas sobre esta vista.

Pulsando OK se mostrarán las siguientes opciones:

- Temporizador: en este menú puede seleccionar y configurar el temporizador simple o el programado.

- Impulso de ACS: Activa el calefactor de ACS para el funcionamiento inmediato del ACS

- Estado: se pueden consultar algunas condiciones de funcionamiento.

Si está en marcha la función antilegionela su icono aparecerá debajo de la temperatura de ajuste.

5 Control de piscina

Ofrece información sobre la temperatura de ajuste de la piscina y muestra un icono que indica el porcentaje de temperatura real respecto a la de ajuste.

La temperatura de ajuste se puede modificar con las teclas de flechas ubicadas sobre esta vista.

Pulsando OK se mostrarán las siguientes opciones:

- Temporizador: en este menú puede seleccionar y configurar el temporizador simple o el programado.
- Estado: se pueden consultar algunas condiciones de funcionamiento.

6 Señales de estado de la unidad

Esta zona de la pantalla muestra todos los iconos de notificación que ofrecen información general sobre la situación de la unidad.

Algunos de estos iconos son: funcionamiento con descarche, bombas de agua, compresor/es, funcionamiento de la caldera, entrada de tarifa eléctrica, prueba de funcionamiento, etc.

7 Temperatura exterior / Indicación de alarma

Durante el funcionamiento normal, además del icono de la casita, se indica la temperatura exterior.

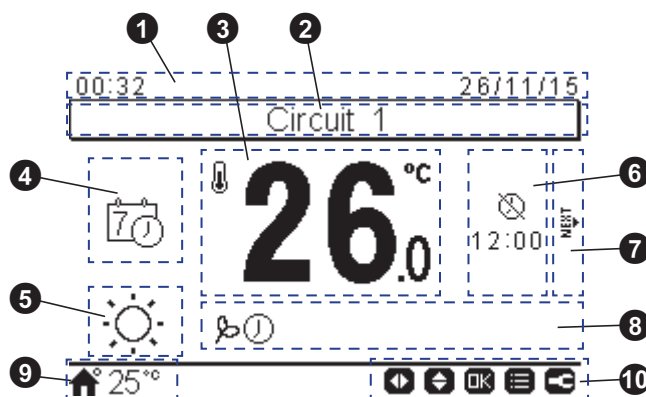
En caso de funcionamiento anómalo se muestra el icono de alarma con su correspondiente código de alarma.

8 Botones disponibles / Modo Instalador

Indica qué botones del controlador se pueden utilizar en ese momento.

Si está activado el modo Instalador, se mostrará su icono a la derecha de su vista.

8.2.2 Vista termostato de ambiente



1 Fecha y hora

Se muestran la fecha y la hora actuales. Se puede modificar desde el menú de configuración.

2 Definición del circuito

Informa sobre el circuito que se indica (1 o 2).

3 Temperatura de ajuste/real de la habitación

Indica la temperatura real de la habitación. La temperatura de ajuste se puede establecer con las flechas arriba/abajo. En ese caso, mientras la temperatura de ajuste está siendo modificada, el icono de la temperatura real de la habitación se muestra debajo de la temperatura de ajuste (icono de la casita).

4 Modo termostato de ambiente

En esta zona de la pantalla puede seleccionar entre modo Manual y modo Auto. Si está seleccionado el modo Auto se pueden mostrar dos iconos: uno si se ha seleccionado un período de temporizador y otro si no se ha seleccionado.

5 Modo de funcionamiento (Calefacción)

Se muestra el modo de funcionamiento actual (funcionamiento con calefacción).

6 Fin de la función Día festivo/Temporizador

En esta zona se indica, debajo de su respectivo icono, que ha finalizado el período de temporizador simple o de día festivo o la acción programada.

7 Siguiente circuito

Informa que hay una ventana de termostato de ambiente para el segundo circuito y se puede acceder pulsando la tecla derecha.

8 Iconos de notificación

Esta zona de la pantalla muestra todos los iconos de notificación que ofrecen información general sobre la situación de la unidad.

Algunos de estos iconos son: modo ECO, funcionamiento del temporizador, icono de rendimiento, etc.

9 Temperatura exterior / Indicación de alarma

Durante el funcionamiento normal, además del icono de la casita, se indica la temperatura exterior.

En caso de funcionamiento anómalo se muestra el icono de alarma con su correspondiente código de alarma.

10 Botones disponibles / Modo Instalador

Indica qué botones del controlador se pueden utilizar en ese momento.

Si está activado el modo Instalador, se mostrará su icono a la derecha de su vista.

◆ Botón OK

Pulsando OK se muestran las siguientes acciones rápidas:

- Temporizador: en este menú puede seleccionar y configurar el temporizador simple o el programado.
- Confort/ECO: Puede seleccionar entre Modo Confort y Modo ECO
- Día Festivo: permite iniciar un período festivo hasta la fecha y hora de regreso configuradas.
- Estado: se pueden consultar algunas condiciones de funcionamiento.

8.3 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS

8.3.1 Iconos comunes

Icono	Nombre	Valores	Explicación
OFF	Estado del Circuito 1, 2, ACS y piscina.		El Circuito I o II se encuentra en condición de demanda apagada
			El Circuito I o II se encuentra en condición de Thermo-OFF
			El Circuito I o II funciona entre el 0 y el 33% de la temperatura de salida del agua deseada
			El Circuito I o II funciona entre el 33 y el 66% de la temperatura de salida del agua deseada
			El Circuito I o II funciona entre el 66 y el 100% de la temperatura de salida del agua deseada
	Modo		Calefacción
			Enfriamiento
			Automático
BB	Ajuste de temperaturas	Valor	Muestra la temperatura de ajuste del circuito 1, del circuito 2, del ACS y de la piscina
		OFF	El Circuito 1, el Circuito 2, el ACS o la piscina se detienen desde el botón o por el temporizador
	Alarma		Hay una alarma. Aparece este icono con el código de alarma
	Temporizador		Temporizador simple
			Temporizador semanal
	Excepción		Hay una excepción del temporizador configurado
	Modo Instalador		Informa de que el controlador ha iniciado su sesión en modo instalador con privilegios especiales
	Bloqueo de menú		Aparece cuando el menú está bloqueado desde un control central y desaparece cuando se pierde la comunicación interior.
	Temperatura exterior		A la derecha se indica la temperatura ambiente

8.3.2 Iconos de la vista integral

Icono	Nombre	Valores	Explicación
	Bomba		El icono informa del funcionamiento de la bomba. Hay tres bombas disponibles en el sistema. Están numeradas y su número se muestra bajo el icono de la bomba cuando está funcionando.
	Etapas del calefactor		Indica cuál de las 3 posibles etapas del calefactor se aplica a la calefacción
	Calefactor de agua caliente sanitaria		Informa sobre el funcionamiento del calefactor de agua caliente sanitaria (si está activado)
	Solar		Combinación con energía solar
	Compresor		Compresor activado. 1:R410A / 2:R134a
	Caldera		Está funcionando la caldera auxiliar
	Tarifa eléctrica		La señal de tarifa informa de los costes del consumo del sistema
	Descarche		La función de descarche está activada
	Central/Local	-	Sin icono significa modo Local
			Modo Central (tres tipos de control: Agua, Aire o Completo)
	Parada forzada		Cuando está configurada la entrada de parada forzada y se recibe su señal, todos los elementos configurados en la vista integral (C1, C2, ACS, y/o Piscina) se muestran apagados con este icono al lado
	Encendido/ Apagado automático		Cuando la media diaria está por encima de la temperatura de apagado automático en verano, se fuerza el apagado de los circuitos 1 y 2 (solo si el encendido/apagado automático está activado)
TEST RUN	Prueba de funcionamiento	TEST RUN	Informa sobre la activación de la función "Prueba de funcionamiento"
ANTI LEG	Antilegionela	ANTI LEG	Activación del funcionamiento Antilegionela
	Impulso de ACS		Activa el calefactor de ACS para el funcionamiento inmediato del ACS
	Modo ECO/ Confort para los Circuitos 1 y 2	-	Sin icono significa modo Confort
			Modo ECO

8.3.3 Iconos de la vista de termostato ambiente

Icono	Nombre	Valores	Explicación
	Modo Manual/ Auto		Modo manual
			Modo auto con temporizador ajustado
			Modo auto sin temporizador ajustado
	Temperatura de ajuste/de la habitación		Temperatura de ajuste
			Temperatura de la habitación
	Fin del periodo de temporizador		Debajo de este icono se indica la hora final del período de temporizador
	Fin del periodo de día festivo		Debajo de este icono se indica la hora final del período de día festivo
	Temperatura de ajuste		Este icono se muestra mientras se está modificando la temperatura de ajuste e indica la temperatura real
	Pantalla siguiente		Cuando el termostato de ambiente ha sido configurado para los circuitos 1 y 2, aparece este icono a la derecha de la pantalla para indicar que hay una vista de termostato de segundo ambiente

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ohne Genehmigung von HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. dürfen Teile dieses Dokuments nicht wiedergegeben, kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Unter einer Firmenpolitik, die eine ständige Qualitätsverbesserung ihrer Produkte anstrebt, behält sich HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Veränderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne die Verpflichtung, diese in die bereits verkauften Produkte einfügen zu müssen, vornehmen zu können. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des

Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

HITACHI unternimmt alle Anstrengungen, um immer richtige Dokumentationen auf dem neuesten Stand zu liefern.

Dennoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle und Verantwortlichkeit von HITACHI.

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

2 SICHERHEIT

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

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

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

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

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

GEFAHR

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit und Wohlbefinden beziehen.*
- *Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies bei Ihnen oder anderen Personen, die sich in der Nähe des Geräts befinden, zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.*

VORSICHT

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

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

HINWEIS

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

2.2 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER SICHERHEIT

GEFAHR

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

VORSICHT

- **Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.**
- **Sollte ein Installations-Schaltautomat oder die Gerätesicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.**
- **Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.**
- **Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.**
- **Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.**
- **Führen Sie keine Fremdkörper in das Luftern- und -auslassrohr der Luft-Wasser-Wärmepumpe ein.**

2.3 WICHTIGER HINWEIS

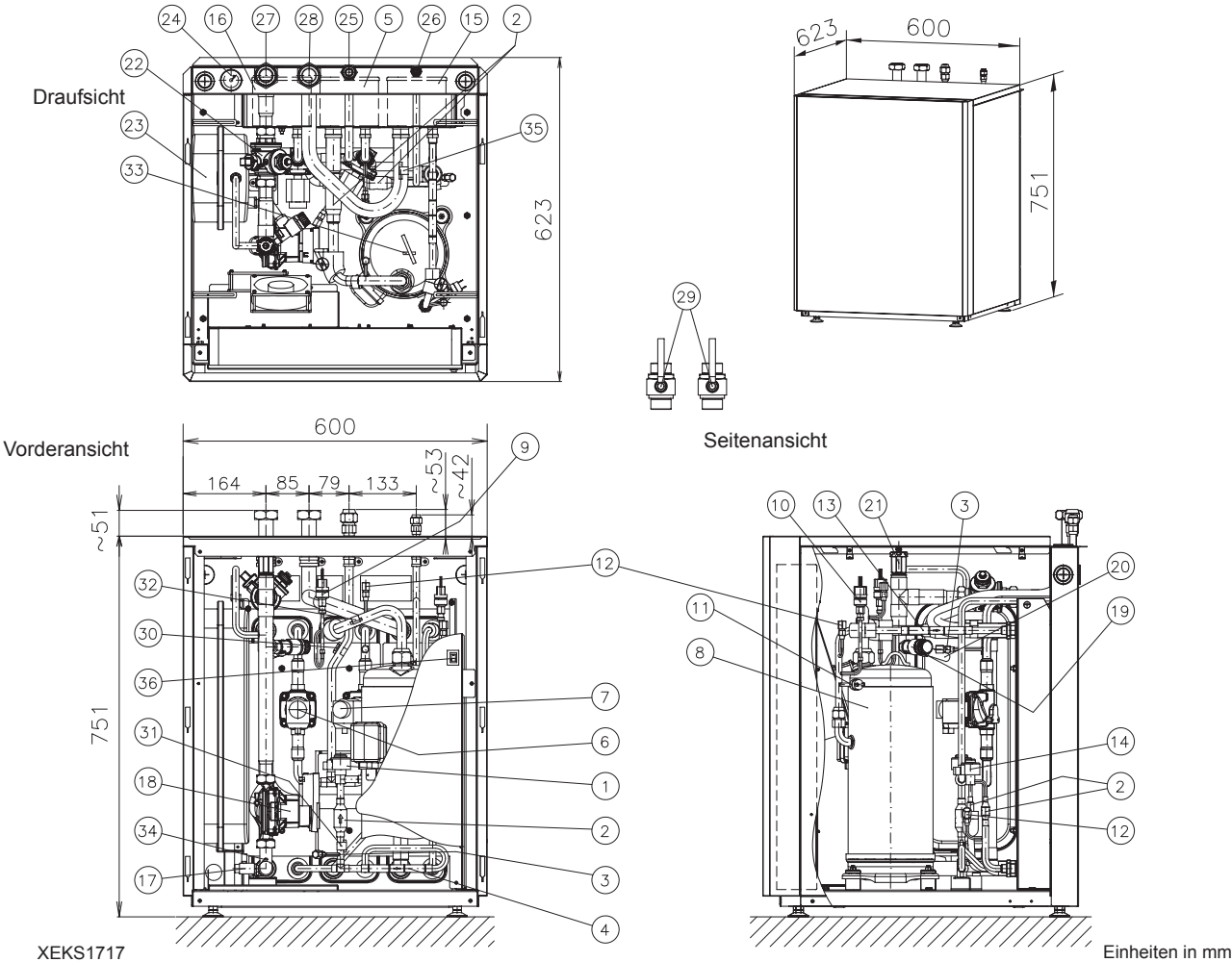
- Die ergänzenden Informationen zu den erworbenen Produkten werden auf einer CD-ROM bereitgestellt, die im Paket mit dem Innengerät zu finden ist. Falls diese CD-ROM fehlt oder nicht lesbar sein sollte, setzen Sie sich bitte mit Ihrem HITACHI-Händler oder Vertragspartner in Verbindung.
- **LESEN SIE DIE VORLIEGENDE ANLEITUNG UND DIE DATEIEN AUF DER CD-ROM SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE BEGINNEN.** Die Nichtbeachtung der in der Produktdokumentation beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebbenden Schaden an der Luft-Wasser-Wärmepumpe hervorrufen.
- Dieses Dokument enthält alle Informationen zur Heizung. Im Falle von Warmwasser (optional) konsultieren Sie bitte das Installations- und Betriebshandbuch des Warmwasserspeichers von YUTAKI S80 oder die mit dem Innengerät gelieferte CD-ROM.
- Überprüfen Sie anhand der mit den Außen- und Innengeräten gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren HITACHI-Händler.
- HITACHI hat sich zum Ziel gesetzt, das Produktdesign und Leistungskapazitäten kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- HITACHI kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z.B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge (außer Schwimmbad).
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Wartungsdienst oder HITACHI-Händler.
- Prüfen und stellen Sie sicher, dass die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Luft-Wasser-Wärmepumpenmodell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes.
- Signalwörter (HINWEIS, GEFAHR und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen werden in den Anfangsseiten dieses Dokuments erläutert.
- Die Betriebsarten dieser Geräte werden durch eine Gerätesteuerung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Es liefert Ihnen eine allgemeine Beschreibung und Informationen, die für diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Halten Sie die Wassertemperatur des Systems über dem Gefrierpunkt.

3 ALLGEMEINE ABMESSUNGEN

3.1 TEILEBEZEICHNUNG UND ABMESSUNGEN

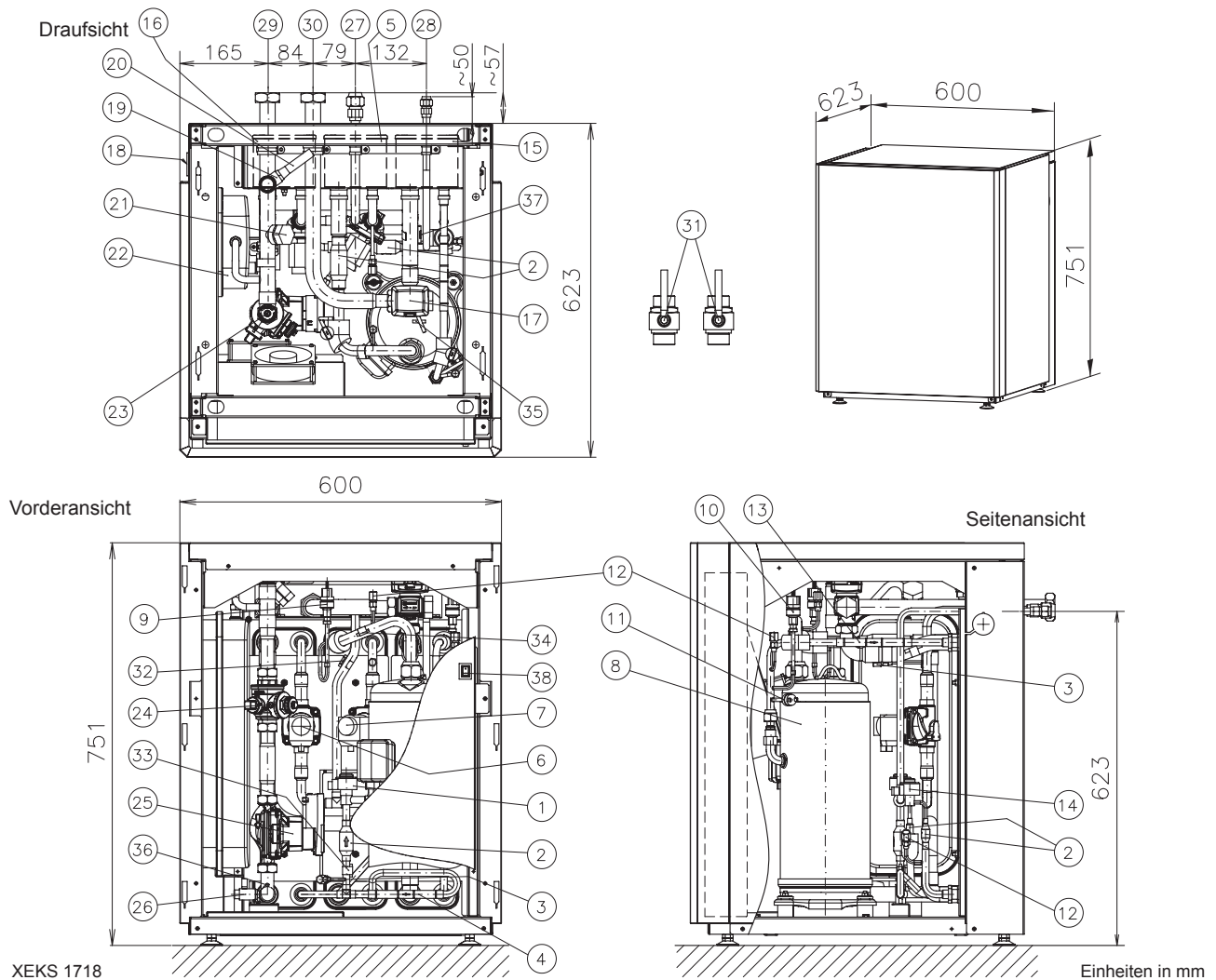
3.1.1 TYP 1: Version für den Warmwasserbetrieb, aber mit einem ferngesteuerten Speicher

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

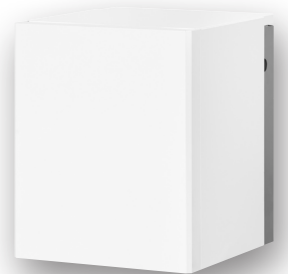


Nr	Teilebezeichnung	Nr	Teilebezeichnung
1	Elektronisches Expansionsventil (R410A)	19	Überdruckventil
2	Kältemittelsieb (x2)	20	Abflussleitung
3	Kontrollmuffe (R410A)	21	Luftablass
4	Absperrventil (R410A)	22	Wassersieb
5	Plattenwärmetauscher (R410A-R134a)	23	Expansionsbehälter 12 L
6	Magnetventil (1 Kreislauf)	24	Manometer
7	Magnetventil (2 Kreisläufe)	25	Anschluss der Kältemittelgasleitung - Ø15,88 (5/8")
8	Kompressor	26	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung - Ø9,52 (3/8")
9	Niederdrucksensor (Ps)	27	Anschluss des Wassereinlassrohrs - G 1 1/4" Buchse
10	Hochdrucksensor (Pd)	28	Anschluss des Wasserauslassrohrs - G 1 1/4" Buchse
11	Hochdruckschalter (PSH)	29	Absperrventil (werksseitig geliefert)
12	Kontrollmuffe (R134a)	30	Kältemittelgasleitungsthermistor
13	Absperrventil (R134a)	31	Thermistor (Kältemittel-Flüssigkeitsleitung)
14	Elektronisches Expansionsventil (R134a)	32	Kompressoransaug-Thermistor
15	Plattenwärmetauscher (R134a-H2O)	33	Kompressorablass-Thermistor
16	Plattenwärmetauscher (R410A-H2O)	34	Wassereinlass-Thermistor
17	Wasserdruckanschluss	35	Wasserauslass-Thermistor
18	Wasserpumpe	36	Schalter für Warmwasser-Notbetrieb



3.1.2 TYP 2: Version für den Betrieb mit HITACHI-Warmwasserspeicher**◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE**

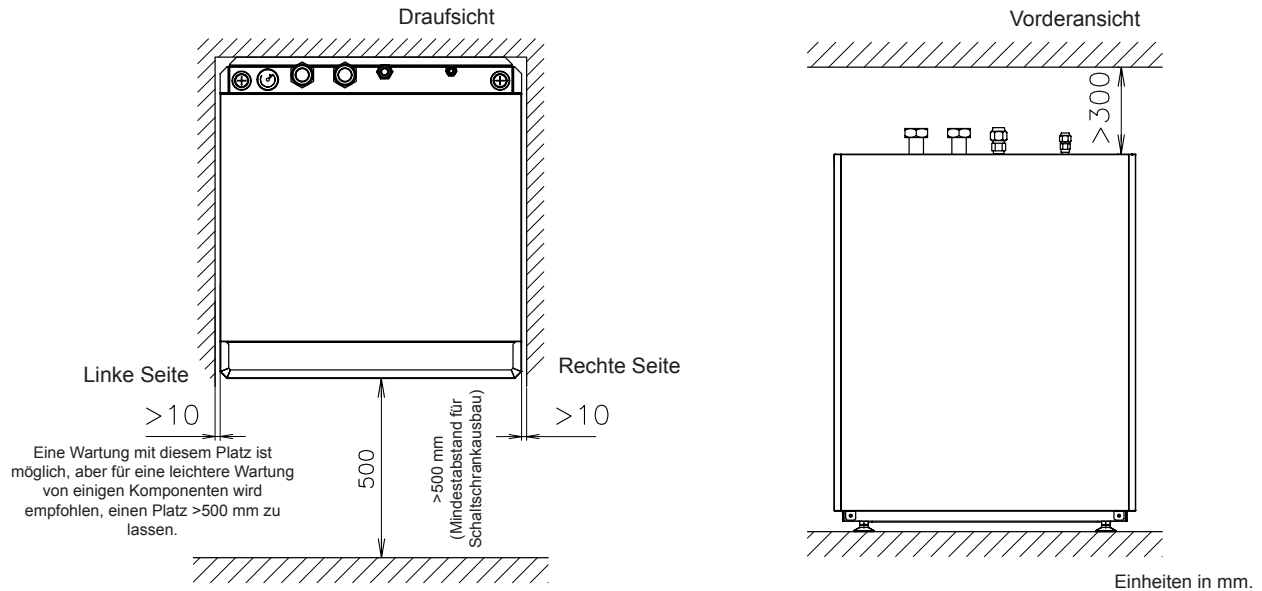
Nr	Teilebezeichnung	Nr	Teilebezeichnung
1	Elektronisches Expansionsventil (R410A)	20	Abflussleitung
2	Kältemittelsieb (x2)	21	Anschluss für Warmwasser-Speicherauslass
3	Kontrollmuffe (R410A)	22	Expansionsbehälter 12 L
4	Absperrventil (R410A)	23	Luftablass
5	Plattenwärmetauscher (R410A-R134a)	24	Wassersieb
6	Magnetventil (1 Kreislauf)	25	Wasserpumpe
7	Magnetventil (2 Kreisläufe)	26	Wasserdruckanschluss
8	Kompressor	27	Anschluss der Kältemittelgasleitung - Ø15,88 (5/8")
9	Niederdrucksensor (Ps)	28	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung - Ø9,52 (3/8")
10	Hochdrucksensor (Pd)	29	Anschluss des Wassereinlassrohrs - G 1 1/4" Buchse
11	Hochdruckschalter (PSH)	30	Anschluss des Wasserauslassrohrs - G 1 1/4" Buchse
12	Kontrollmuffe (R134a)	31	Absperrventil (werksseitig geliefert)
13	Absperrventil (R134a)	32	Kältemittelgasleitungsthermistor
14	Elektronisches Expansionsventil (R134a)	33	Thermistor (Kältemittel-Flüssigkeitsleitung)
15	Plattenwärmetauscher (R134a-H2O)	34	Kompressoransaug-Thermistor
16	Plattenwärmetauscher (R410A-H2O)	35	Kompressorablass-Thermistor
17	3-Wege-Ventil	36	Wassereinlass-Thermistor
18	Manometer	37	Wasserauslass-Thermistor
19	Überdruckventil	38	Schalter für Warmwasser-Notbetrieb



3.2 WARTUNGSBEREICH

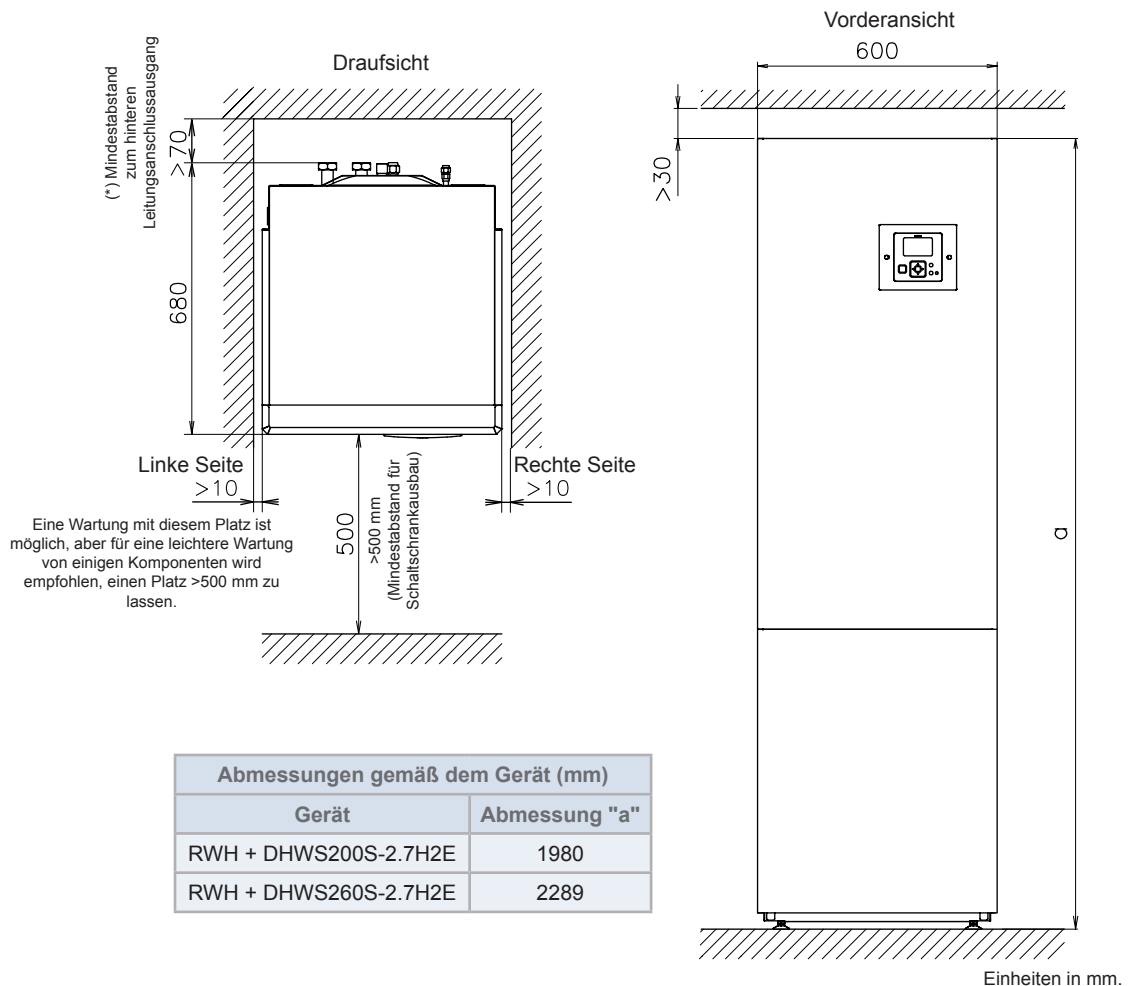
3.2.1 TYP 1: Version für den Warmwasserbetrieb, aber mit einem ferngesteuerten Speicher

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

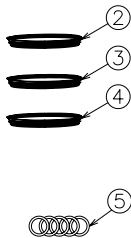
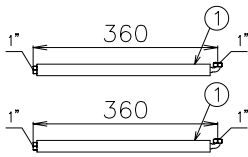
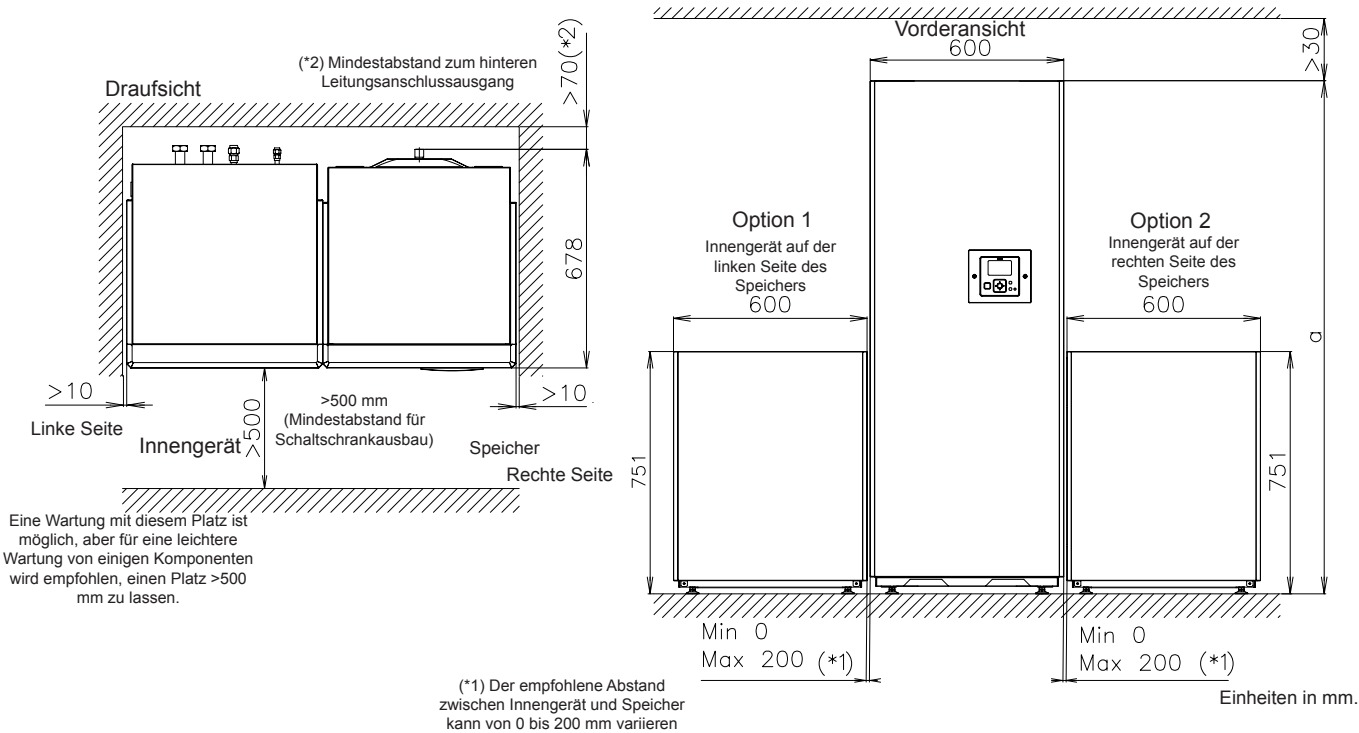


3.2.2 TYP 2: Version für den Betrieb mit HITACHI-Warmwasserspeicher

◆ Warmwasserspeicher, installiert über dem Innengerät - RWH-(4.0-6.0)(V)NFE + DHWS(200/260) S-2.7H2E



◆ Warmwasserspeicher, installiert neben dem Innengerät - RWH-(4.0-6.0)(V)NFW + DHWS(200/260)S-2.7H2E



Abmessungen gemäß dem Gerät (mm)	
Gerät	Abmessung "a"
RWH + DHWS200S-2.7H2E	1980
RWH + DHWS260S-2.7H2E	2289

Mark.	Teilebezeichnung	Bemerkungen
1	Flexibles Wasserrohr (x4)	Für die Heizspuleneinlass- und -auslassanschlüsse des Innengeräts und Warmwasserspeichers
2	Verlängerungskabel	Für den elektrischen Heizer des Speichers
3	Verlängerungskabel	Für den Speicher-Thermistor
4	Verlängerungskabel	Für die Gerätesteuerung
5	Dichtung (x5)	Dichtungen (x5) für jedes flexible Wasserrohrrende (+1 als Ersatz)

4 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN

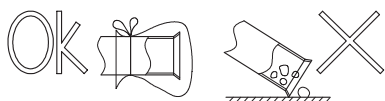
4.1 ALLGEMEINE HINWEISE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER LEITUNGSVERLEGUNG

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

i HINWEIS

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

- Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.
- Die Rohrleitungen ohne Kappe oder Vinylband am Rohrleitungsende nicht direkt auf dem Boden ablegen.

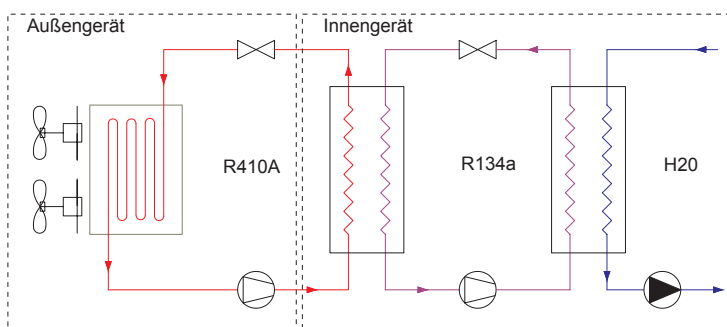


- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Es ist ratsam, die Wasserleitungen, Verbindungen und Anschlüsse zu isolieren, um Wärmeverlust und Kondenswasserbildung an der Oberfläche der Leitungen oder Verletzungen durch sehr heiße Leitungsoberflächen zu vermeiden.
- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH₃ enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann.
- Es wird empfohlen, flexible Dichtungen für den Wasserrohreinlass und -auslass zu verwenden, um Vibrationsübertragungen zu vermeiden.
- Der Kältemittelkreislauf und der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.
- Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemäße Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Heizkreislauf vorhanden sind.

4.2 KÄLTEMITTELKREISLAUF

4.2.1 Kältemittelmenge

Die YUTAKI S80 verfügt über zwei Kältemittel-Kreisläufe. Der Kreislauf R410A (1. Kreislauf) wird mit diesem Kältemittel betrieben, wohingegen der Innengerätekreislauf (zweiter Kreislauf) mit dem Kältemittel R134a betrieben wird. Die Rohranschlüsse sind im Kreislauf R410A zwischen dem Außengerät und dem Innengerät vorzunehmen.



- Der 1. Kreislauf (R410A) wird werksseitig in das Außengerät mit einer Kältemittelfüllmenge für 30 m Rohrlänge zwischen Außen- und Innengerät eingefüllt. Die maximale Kältemittelleitungslänge beträgt 30 m. Somit ist keine zusätzliche Kältemittelfüllmenge erforderlich.
- Die Anschlüsse des 2. Kreislaufs (R134a) werden werksseitig installiert und das Kältemittel eingefüllt, sodass keine Rohrarbeiten oder Kältemittelbefüllung erforderlich sind.

i HINWEIS

- Informationen für die Befüllung des Innengeräts mit dem Kältemittel R410A finden Sie im *Installations- und Betriebshandbuch* für das Außengerät.
- Denken Sie daran, das Innengerät an die Stromversorgung anzuschließen und schalten Sie den DSW1-2 seiner PCB1 auf ON. Hierfür öffnen sich die Magnetventile SV1 und SV2 des Innengeräts, um den Vakuumbetrieb und die Kältemittelfüllung im Inneren des Innengeräts zu ermöglichen. Es ist sehr wichtig, dass Sie daran denken, DSW1-2 auf OFF zu stellen, wenn das gesamte Verfahren beendet ist.

◆ Kältemittel-Füllmenge vor dem Versand (W₀ (kg))

Modell		W ₀ (kg) R410A	W ₀ (kg) R134a
Außengerät	RAS-4WH(V)NPE	3,3	-
	RAS-(5/6)WH(V)NPE	3,4	-
Innengerät	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1,9

4.2.2 Vorsicht bei Kältemittelgaslecks

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

VORSICHT

- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie mit der Zeit brechen und ein Kältemittelleck verursachen.

◆ Maximal zulässige Konzentration von HFC-Gasen

Das Kältemittel R410A (im Außengerät eingefüllt) und das Kältemittel R134a sind unbrennbare und ungiftige Gase. Sollte jedoch ein Leck auftreten und sich der Raum mit Gas füllen, kann dies zu Erstickung führen.

Die maximal zulässige Konzentration an HFC-Gas gemäß EN378-1 ist:

Kältemittel	Maximal zulässige Konzentration (kg/m ³)
R410A	0,44
R134a	0,25

Die verwendete Formel zur Berechnung der maximal zulässigen Kältemittelkonzentration im Falle eines Kältemittellecks ist wie folgt:

R	R: Gesamte verwendete Kältemittelmenge (kg)
— = C	V: Raumvolumen (m ³)
V	C: Kältemittelkonzentration

Wenn das Raumvolumen unter dem Minimalwert liegt, müssen effektive Maßnahmen nach der Installation getroffen werden, um die Erstickungsgefahr im Falle eines Lecks zu verhindern.

Das minimale Volumen zur Vermeidung der Erstickungsgefahr in einem geschlossenen Raum, in dem das System installiert ist, ist im Fall eines Lecks:

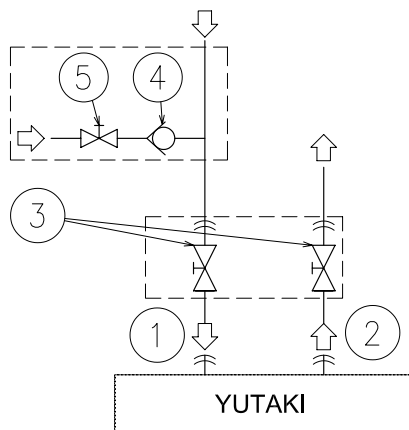
Systemkombination	Minimaler Rauminhalt (m ³)
4-6 PS	7,6

4.3 HEIZUNG UND WARMWASSER

⚠ GEFAHR

Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor die Heiz- und Warmwasserkreisläufe mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft und keinerlei Wasserlecks vorhanden sind.

4.3.1 Zusätzlich erforderliche Hydraulikelemente für die Heizung



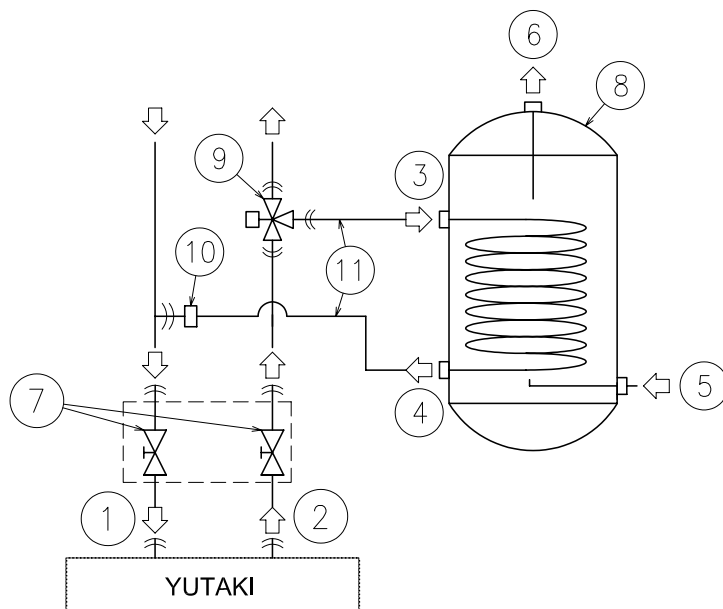
Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (Heizung)
	2	Wasserauslass (Heizung)
Werkseitig geliefert	3	Absperrventil (Werkseitig geliefert)
Zubehör	4	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)
Nicht mitgeliefert	5	Absperrventil

Die folgenden Hydraulikelemente sind für eine korrekte Leistung des Heizungs-Wasserkreislaufs erforderlich:

- **Zwei Absperrventile (werkseitig geliefertes Zubehör) (3)** müssen im Innengerät installiert werden. Eines am Anschluss des Wassereinlasses (1) und das andere am Anschluss des Wasserauslasses (2), um so Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- **Ein Wasser-Absperrventil (ATW-WCV-01-Zubehör) (5)** mit 1 Absperrventil (nicht mitgeliefert) (4), müssen bei der Befüllung des Innengeräts an den Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Absperrventil dient als Sicherheitsvorrichtung, welche die Anlage vor Saugdruck, Rückfluss und Rücksaugen von nicht trinkbarem Wasser in das Trinkwasserversorgungsnetz schützt.

4.3.2 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente für Warmwasser

◆ TYP 1: Version für den Warmwasserbetrieb, aber mit einem ferngesteuerten Speicher

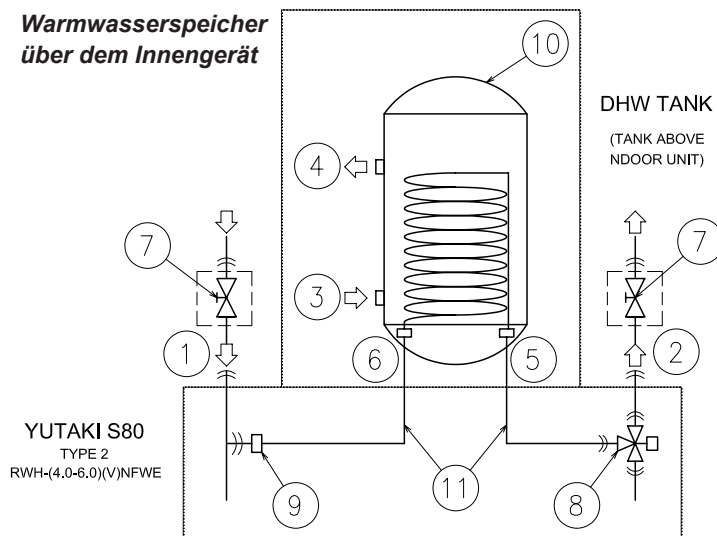


Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (Heizung)
	2	Wasserauslass (Heizung)
	3	Heizspuleneingang
	4	Heizspulenausgang
	5	Wassereinlass (Warmwasser)
	6	Wasserauslass (Warmwasser)
Werkseitig geliefert	7	Absperrventil (Werkseitig geliefert)
Nicht mitgeliefert	8	Ferngesteuerter Warmwasserspeicher
Zubehör	9	3-Wegeventil (ATW-3WV-01 Zubehör)
Nicht mitgeliefert	10	T-Verteiler
	11	Heizspulenrohre

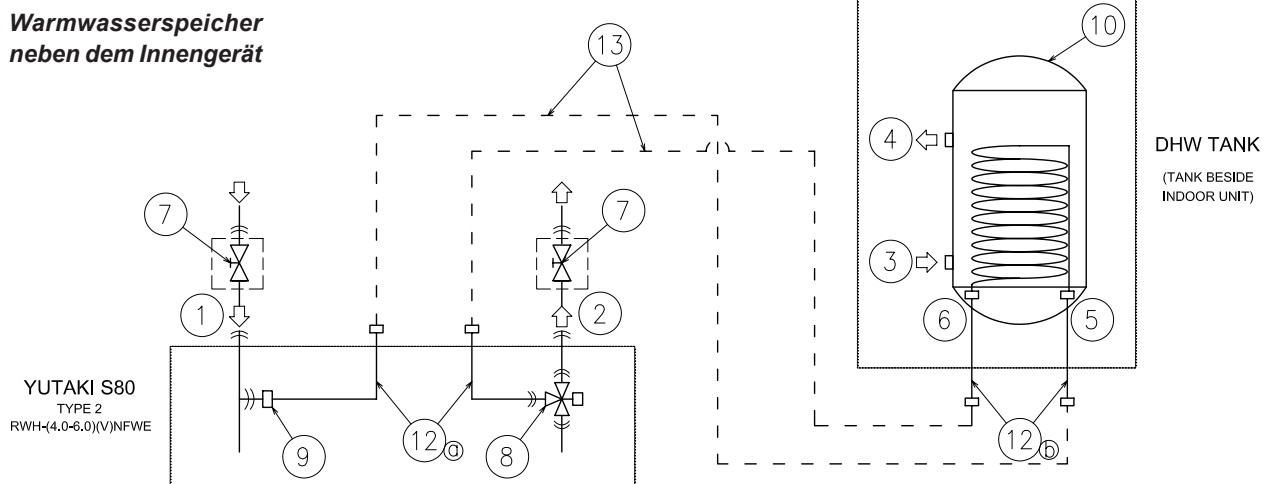
YUTAKI S80 TYP 1 wird nicht ab Werk für den sofortigen Warmwasser-Betrieb geliefert, aber es kann für die Erzeugung von Warmwasser verwendet werden, wenn die folgenden Elemente installiert werden:

- **Ein Warmwasserspeicher (ferngesteuerter Speicher) (8)** muss in Kombination mit dem Innengerät installiert werden.
- **Ein 3-Wegeventil (ATW-3WV-01 Zubehör) (9)** muss an einer Stelle des Wasserauslassrohrs der Anlage angeschlossen werden.
- **Ein T-Verteiler (nicht mitgeliefert) (10)** muss an einer Stelle des Wassereinlassrohrs der Anlage angeschlossen werden.
- **Zwei Wasserrohre (nicht mitgeliefert) (11)**. Ein Rohr zwischen dem 3-Wegeventil und dem Heizspuleneingang (3) des Warmwasserspeichers anschließen und das andere zwischen dem T-Verteiler und dem Heizspulenausgang (4) des Warmwasserspeichers.

◆ TYP 2: Version für den Betrieb mit HITACHI-Warmwasserspeicher



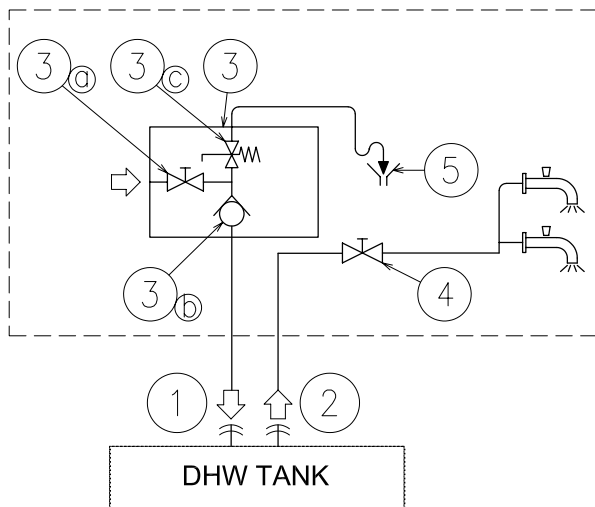
Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsanschluss	1	Wassereinlass (Heizung)
	2	Wasserauslass (Heizung)
	3	Heizspuleneingang
	4	Heizspulenausgang
	5	Wassereinlass (Warmwasser)
	6	Wasserauslass (Warmwasser)
Werksseitig geliefert	7	Absperrventil (Werksseitig geliefert)
	8	3-Wegeventil
	9	T-Verteiler
Zubehör	10	Warmwasserspeicher (DHWS(200/260)S-2.7H2E Zubehör)
	11	Heizspulenrohre
	12	Flexibles Wasserrohr-Set (ATW-FWP-02 Zubehör)
		12a Innengerätleitungen
		12b Warmwasserspeicherleitungen
Nicht mitgeliefert	13	Wasserleitungen zwischen Innengerät und Warmwasserspeicher



Die Version YUTAKI S80 für Kombination mit dem Warmwasserspeicher (RWH-(4.0-6.0)(V)NFW) benötigt die folgenden Elemente für den Warmwasserbetrieb:

- **Der YUTAKI S80 Warmwasserspeicher (DHWS(200/260)S-2.7H2E Zubehör) (10)** muss in Kombination mit dem YUTAKI S80 Innengerät installiert werden. Dieses Speicherzubehör wird werksseitig mit zwei flexiblen Wasserrohren (11) geliefert. Beachten Sie die folgenden Anweisungen entsprechend dem Standort des Warmwasserspeichers (integriert über dem Innengerät oder daneben).
 - Verwenden Sie für über dem Innengerät integrierte Warmwasserspeicher eine der werksseitig gelieferten Leitungen (11) für den Anschluss zwischen dem 3-Wegeventil und der Einlassspule der Heizspule des Warmwasserspeichers und die andere für den Anschluss zwischen dem T-Verteiler und der Auslassspule der Heizspule des Warmwasserspeicherzubehörs.
 - Für Warmwasserspeicher neben dem Innengerät (rechts oder links) werden die werksseitig mit dem Warmwasserspeicherzubehör (11) gelieferten Leitungen nicht benötigt. In diesem Fall wird das dafür vorgesehene HITACHI-Set des flexiblen Wasserrohrs (ATW-FWP-02 Zubehör) (12) benötigt. Dieses Set wird mit den folgenden Elementen geliefert:
 - ♦ 4 flexible Wasserrohre (zwei Rohre (12a), um das Innengerät anzuschließen (3-Wegeventil (8) und T-Verteiler (9)) und zwei weitere Rohre (12b), um die Einlass-/Auslassanschlüsse der Heizspule am Warmwasserspeicher (5-6) anzuschließen. Um das Innengerät mit dem Warmwasserspeicher zu verbinden, werden zwei zusätzliche, nicht mitgelieferte Rohre benötigt (13).
 - ♦ 9 Dichtungen (2 Dichtungen für jedes flexible Wasserrohr und 1 Ersatzdichtung).
 - ♦ 3 Verlängerungskabel (1 für den elektrischen Heizer des Speichers, 1 für den Thermistor des Speichers und 1 für die Gerätesteuerung).

Zusätzlich werden die folgenden Elemente für den Warmwasser-Kreislauf benötigt:



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsan-schluss	1	Wassereinlass (Warmwasser)
	2	Wasserauslass (Warmwasser)
Nicht mitgeliefert	3	Druck- und Temperaturentlastungsventil
		3a Absperrventil
		3b Wasserabsperrventil
		3c Überdruckventil
	4	Absperrventil
	5	Entleerung

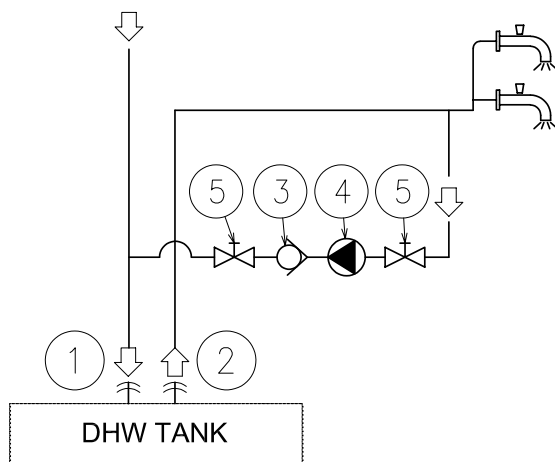
- **Ein Absperrventil (nicht mitgeliefert):** Ein Absperrventil (4) muss nach dem Warmwasser-Auslassanschluss des Warmwasserspeichers (2) angeschlossen werden, um Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- **Ein Sicherheitswasserventil (nicht mitgeliefert):** Dieses Zubehör (3) ist ein Druck- und Temperaturentlastungsventil, das so nahe wie möglich am Warmwasser-Einlassanschluss des Warmwasserspeichers (1) installiert werden muss. Es muss ein ordnungsgemäßer Ablass (5) für die Ventilentleerung dieses Ventils sichergestellt werden. Dieses Sicherheitswasserventil muss Folgendes bieten:
 - Druckschutz
 - Rückschlag-Funktion
 - Absperrventil
 - Füllen
 - Entleerung

i HINWEIS

Das Abflussrohr sollte immer zur Atmosphäre hin geöffnet, frei von Frost sein und muss für den Fall eines Wasserlecks kontinuierlich nach unten geneigt sein.

4.3.3 Zusätzliche hydraulische optionale Elemente (für Warmwasser)

Bei einem Rückführungskreislauf für den Warmwasserkreislauf:



Liefereigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Rohrleitungsan-schluss	1	Wassereinlass (Warmwasser)
	2	Wasserauslass (Warmwasser)
Zubehör	3	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)
Nicht mitgeliefert	4	Wasserpumpe
	5	Absperrventil

- **1 Wasserumwälzpumpe (nicht mitgeliefert):** Diese Wasserpumpe (3) hilft bei der korrekten Warmwasserrückführung zum Warmwassereinlass.
- **1 Wasser-Absperrventil (ATW-WCV-01 Zubehör):** Dieses HITACHI-Zubehör (4) wird nach der Wasserumwälzpumpe (31) angeschlossen, um den Rückfluss des Wassers zu vermeiden.
- **2 Absperrventile (nicht mitgeliefert) (5):** Eines nach der Wasserumwälzpumpe (3) und das andere nach dem Wasserabsperrventil-Zubehör (4).

4.3.4 Anforderungen und Empfehlungen für den Warmwasserkreislauf

- Die maximale Leitungslänge hängt von dem möglichen Maximaldruck in der Wasserauslassleitung ab. Überprüfen Sie die Pumpkurve.
- Das Innengerät ist mit einem Luftablass (werkseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Innengeräts ausgestattet. Wenn diese Stelle nicht die höchste der Wasserinstallation ist, kann Luft in den Wasserrohren bleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablässe (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern.
- Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislafs abgelassen werden, um Luftaschen zu vermeiden.
- Wenn das Gerät während der Ausschaltperioden gestoppt wird und die Umgebungstemperaturen sehr niedrig sind, kann das Wasser in den Rohren und in der Umwälzpumpe gefrieren und die Rohre und die Wasserpumpe beschädigen. In diesen Fällen muss der Installateur sicher stellen, dass die Wassertemperatur in den Leitungen nicht unter den Gefrierpunkt fällt. Um dies zu vermeiden, verfügt das Gerät über einen Selbstschutzmechanismus, der aktiviert werden sollte (siehe Wartungshandbuch, Kapitel „*Optionale Funktionen*“).
- Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislafs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss das Pumpenminimum nicht unterschreitet. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als 12 Liter/Minute ist, wird der Alarm am Gerät angezeigt.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Spezial-Wasserfilter an der Heizung zu installieren (Installation vor Ort), um Partikel zu entfernen, die möglicherweise von vorangegangenen Lötarbeiten vorhanden sind und nicht mit dem Wassersieb des Innengeräts entfernt werden können.
- Beim Auswählen eines Speichers für den Warmwasserbetrieb müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:
 - Die Speicherkapazität des Speichers muss dem täglichen Verbrauch entsprechen, um eine Stagnation des Wassers zu verhindern.
 - Im Wasserkreislauf des Warmwasserspeichers muss während der ersten Tage nach der Durchführung der Installation mindestens einmal am Tag frisches Wasser zirkulieren. Zusätzlich muss das System mit frischem Wasser gespült werden, wenn kein Warmwasserverbrauch über einen langen Zeitraum vorliegt.
 - Vermeiden Sie lange Wasserleitungen zwischen dem Speicher und der Warmwasser-Installation, um mögliche Temperaturverluste zu reduzieren.
 - Wenn das Innengerät in Kombination mit dem YUTAKI S80 Warmwasserspeicher verwendet wird, ist die Heizspule des Speichers in einer höheren Position als der Innengeräte-Luftablass positioniert. Um somit die Luft vollständig aus dem Heizkreislauf ablassen zu können, ist es wichtig, dass die Luft in der Heizspule des Speichers vollständig abgelassen wird.
 - Wenn der Trinkkaltwasser-Eingangsdruck höher ist, als der Systemdruck des Geräts (6 Bar), ist ein Druckminderer mit einem Nennwert von 7 Bar anzubringen.
- Sicherstellen, dass die Anlage die Gesetzgebung in Sachen Leitungsanschluss und Materialien, Hygienemaßnahmen, Prüfungen und mögliche erforderliche Verwendung von einigen spezifischen Komponenten, wie thermostatische Mischventile, Differentialdruck-Überlaufventil etc., erfüllt.
- Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungs-nennndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Sicherstellen, dass die an das Überdruckventil und den Luftablass angeschlossenen Abflussleitungen ordnungsgemäß verlegt werden, um zu vermeiden, dass Wasser mit Gerätekomponenten in Kontakt kommt.
- Sicherstellen, dass alle vor Ort bereitgestellten und im Leitungskreislauf installierten Komponenten dem Wasserdruck und dem Wassertemperaturbereich, in dem das Gerät betrieben werden kann, standhalten.
- YUTAKI-Geräte sind ausschließlich für die Verwendung in einem geschlossenen Wasserkreislauf vorgesehen.
- Der Innenluftdruck des Expansionsbehälters wird an die Wassermenge der abgeschlossenen Installation angepasst (werksseitig mit 0,1 MPa Innenluftdruck geliefert).
- Keine Art von Glykol dem Wasserkreislauf hinzuzufügen.
- Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislafs während der Wartung zu ermöglichen.

4.3.5 Wasserbefüllung

◆ Innengerät

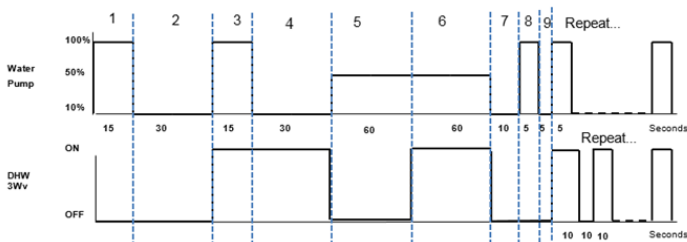
Heizbetrieb

- Überprüfen Sie, dass ein Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01) mit einem Absperrventil (nicht mitgeliefert) für die Befüllung des Heizungs-Hydraulikkreislaufs an den Wasserbefüllungspunkt angeschlossen ist (siehe „4.3 Heizung und Warmwasser“).
- Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind (Wassereinlass-/auslass-Absperrventile und der Rest der Ventile der Heizungsinstallationskomponenten).
- Stellen Sie sicher, dass die Luftablässe des Innengeräts und der Anlage offen sind (den Luftablass des Innengeräts mindestens zweimal drehen).
- Überprüfen Sie, dass die an das Überdruckventil und den Luftablass angeschlossenen Abflussleitungen durch die Aussparung im Boden neben dem Wärmetauscher geführt werden. Falls ein Abflussrohr für das Überdruckventil existiert, ist dieses so weit wie möglich vom Innengerät entfernt zu platzieren (siehe „Installationsschritte“). Das überschüssige Wasser wird dann durch dieses ausgestoßen.
- Befüllen Sie den Heizungskreislauf mit Wasser, bis der am Manometer angezeigte Druck ungefähr 1,8 bar erreicht.

i HINWEIS

Während das System mit Wasser befüllt wird, ist es höchst empfehlenswert, das Überdruckventil manuell zu betreiben, um mit dem Luftablassverfahren zu helfen.

- Entfernen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf durch den Innen-Luftablass und weitere Luftablässe der Installation (Fan coils, Heizkörper...).
- Beginnen Sie den Test des Luftablassverfahrens. Es gibt zwei Arten (manuell und automatisch), die bei Installationen mit Heiz- und Warmwasserbetrieb helfen:
 - Manuell: Starten und stoppen Sie manuell das Gerät mithilfe der Gerätesteuerung (Start/Stop-Taste) und auch mit dem DSW4 Pin 2 der PCB1 (ON: Erzwungen auf Warmwasserspule umzuschalten; OFF: Erzwungen auf Heizung umzuschalten).
 - Automatisch: Die Luftablassfunktion mithilfe der Benutzersteuerung auswählen. Wenn die automatische Luftablassfunktion läuft, werden die Pumpgeschwindigkeit und die Stellung des 3-Wegeventils (Heizung oder Warmwasser) automatisch geändert:



- Wenn eine geringe Menge noch im Wasserkreislauf vorhanden ist, wird diese durch den automatischen Luftablass des Innengeräts während der ersten Betriebsstunden entfernt. Nachdem die Luft aus der Installation entfernt wurde, ist eine Reduzierung des Wasserdrucks im Kreislauf sehr wahrscheinlich. Aus diesem Grund sollte zusätzliches Wasser eingefüllt werden, bis der Wasserdruck auf ein ungefähres Niveau von 1,8 bar zurückkehrt.

i HINWEIS

- Das Innengerät ist mit einem automatischen Luftablass (werkseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Innengeräts ausgestattet. Wenn allerdings höhere Stellen in der Wasserinstallation vorhanden sind, kann Luft in den Wasserrohren verbleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablässe (nicht mitgeliefert) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern. Die Entlüftungen sollten sich an solchen Punkten befinden, die bei Wartungsarbeiten leicht zu erreichen sind.
- Der Wasserdruck, der am Innengeräte-Manometer angezeigt wird, kann abhängig von der Wassertemperatur variieren (je höher die Temperatur, desto höher der Druck). Dessen ungeachtet muss er über 1 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu verhindern.
- Befüllen Sie den Kreislauf mit Leitungswasser. Das Wasser in der Heizungsinstallation muss die EN-Richtlinie 98/83 CE erfüllen. Hygienisch nicht kontrolliertes Wasser wird nicht empfohlen (zum Beispiel aus Brunnen, Flüssen, Seen usw.) (siehe den Abschnitt „Wasserqualität“ auf der CD-ROM).
- Der maximale Wasserdruck ist 3 bar (Öffnungs-nennndruck des Überdruckventils). Stellen Sie ein geeignetes Druckreduktionsgerät im Wasserkreislauf bereit, um sicher zu stellen, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislauf abgelassen werden, um die Bildung von Lufttaschen zu vermeiden.
- Prüfen Sie den Wasserkreislauf, die Anschlüsse und Kreislaufelemente sorgfältig auf Wasserlecks.

◆ Warmwasserspeicher

Wenn ein Warmwasserspeicher installiert wurde, führen Sie die folgenden Vorgänge aus:

Heizspulenkreislauf

Befüllen Sie die Heizspule des Warmwasserspeichers am Einfüllpunkt des Heizkreislaufs. Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel „4.3.5 Wasserbefüllung“, um das Einfüllen korrekt durchzuführen.

! VORSICHT

- Prüfen Sie, dass die Heizspulenrohre korrekt zwischen dem Innengerät und dem Speicher angeschlossen sind, bevor Sie die Heizspule des Speichers füllen.
- Stellen Sie die korrekte Wasserqualität im Innengeräte-Wasserkreislauf sicher.

Warmwasserspeicher und Warmwasserkreislauf

- Öffnen Sie die Wasserauslasshähne der Warmwasser-Installation einen nach dem anderen, um die gesamte Luft im Wasserkreislauf abzulassen.
- Öffnen Sie das Warmwasser-Haupteinlassventil, um den Speicher zu befüllen. Wenn ein Absperrventil im Warmwasserauslass installiert ist, öffnen Sie es, um das Zirkulieren durch die Warmwasser-Installation zu ermöglichen.
- Wenn das Wasser an den Wasserablaufhähnen der Warmwasser-Installation herauszuströmen beginnt, schließen Sie alle diese Hähne.
- Schließen Sie am Ende das Warmwasser-Haupteinlassventil, wenn der Druck ungefähr 6 Bar erreicht.

! VORSICHT

- Prüfen Sie den Wasserkreislauf, die Anschlüsse und Kreislaufelemente sorgfältig auf Wasserlecks.
- Prüfen Sie, dass der Wasserdruck im Kreislauf geringer als 7 Bar ist.
- Ein Druck- und Temperaturentlastungsventil muss am Warmwassereinlassanschluss des Speichers installiert sein (siehe Abschnitt „4.3.2 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente für Warmwasser“). Falls dies der Fall ist, bedienen Sie manuell das Entlastungsventil, um sicherzustellen, dass das Wasser ungehindert durch das Abflussrohr fließen kann.
- Befüllen Sie den Kreislauf mit Leitungswasser. Das Wasser in der Heizungsinstallation muss die EN-Richtlinie 98/83 CE erfüllen. Hygienisch nicht kontrolliertes Wasser wird nicht empfohlen (zum Beispiel aus Brunnen, Flüssen, Seen usw.) (siehe den Abschnitt „Wasserqualität“ auf der CD-ROM).

5 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN

5.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

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

Innengerät alleine

Modell	Stromver- sorgung	Betriebsart	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Ohne Warmwasser- speicherheizer	0.31
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.20
RWH-5.0VNFE		Ohne Warmwasser- speicherheizer	0.27
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.18
RWH-6.0VNFE		Ohne Warmwasser- speicherheizer	0.24
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.17
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Ohne Warmwasser- speicherheizer	-
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.38
RWH-5.0NFE		Ohne Warmwasser- speicherheizer	-
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.38
RWH-6.0NFE		Ohne Warmwasser- speicherheizer	-
		Mit Warmwassers- peicherheizer	0.38

Innengerät in Kombination mit Warmwasserspeicher

Modell	Stromver- sorgung	Betriebsart	Zmax (Ω)
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Ohne Warmwass- erspeicherheizer	0.31
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.21
RWH-5.0VNFWE		Ohne Warmwass- erspeicherheizer	0.27
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.19
RWH-6.0VNFWE		Ohne Warmwass- erspeicherheizer	0.24
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.17
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Ohne Warmwass- erspeicherheizer	-
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.41
RWH-5.0NFWE		Ohne Warmwass- erspeicherheizer	-
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.41
RWH-6.0NFWE		Ohne Warmwass- erspeicherheizer	-
		Mit Warmwasser- speicherheizer	0.41



HINWEIS

Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem YUTAKI S80 Zubehör des Warmwasserspeichers „DHWT(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.

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

Der Status der Modelle hinsichtlich der Erfüllung der Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12	Modelle
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-2	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE RWH-4.0NFWE RWH-5.0NFWE RWH-6.0NFWE
Versorgungseinrichtungen können in Bezug auf die Oberschwingungsströme Installationsbeschränkungen anordnen.	-



HINWEIS

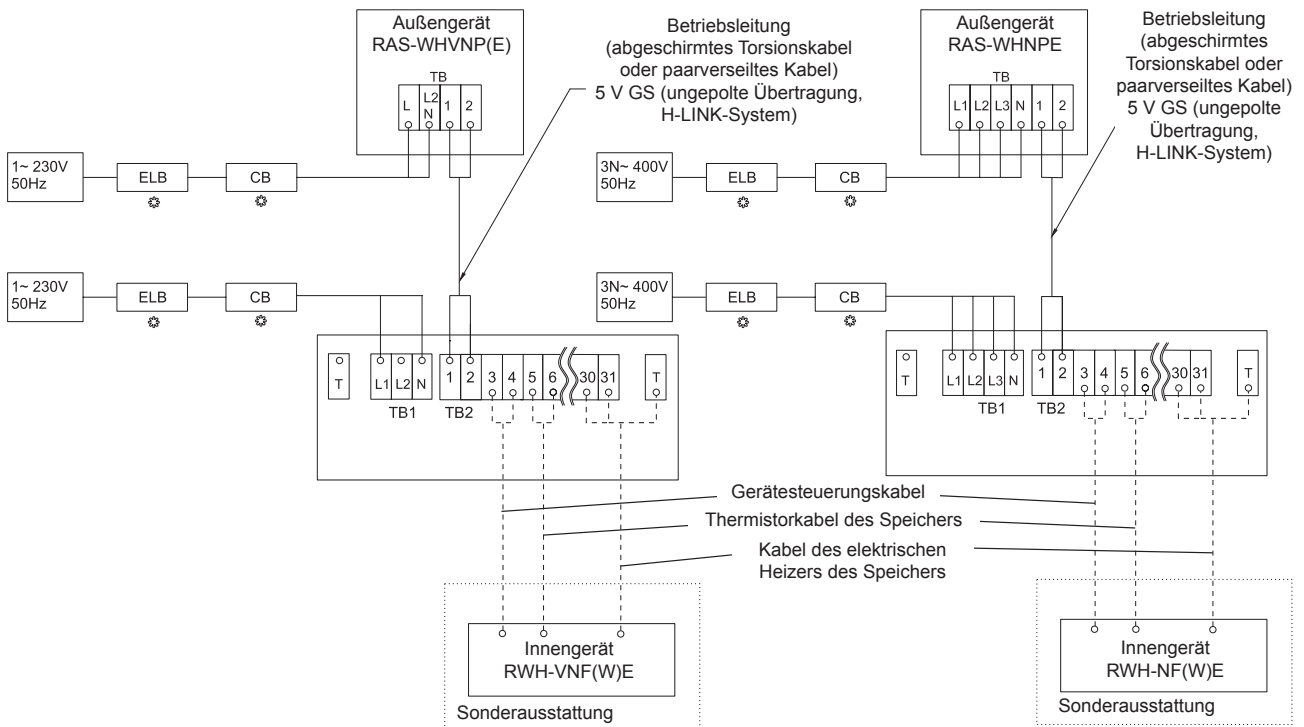
Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem YUTAKI S80 Zubehör des Warmwasserspeichers „DHWS(200/260)S-2.7H2E“ berechnet.

- Vergewissern Sie sich, dass die bestehende Installation (Hauptstromschalter, Trennschalter, Kabel, Anschlüsse, Anschlussklemmen) die nationalen und lokalen Regulierungen erfüllen.
- Die Verwendung des Warmwasserspeicherheizers ist in der werkseitigen Einstellung deaktiviert. Wenn der Warmwasserspeicher-Heizbetrieb während des normalen Innengerätebetriebs aktiviert werden soll, stellen Sie Pin 3 von DSW4 an der PCB1 auf die Position ON und verwenden Sie die geeigneten Schutzvorrichtungen. Detaillierte Information finden Sie im Abschnitt „5.6 Einstellung der DIP-Schalter und Dreh-Schalter“.

5.2 SYSTEMSCHALTPLAN

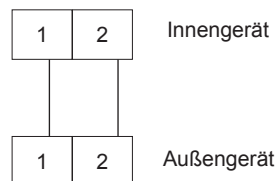
Schließen Sie die Geräte gemäß dem folgenden Schaltplan an:

TB : Anschlussleiste	— : Außenverkabelung
CB : Trennschalter	⊗ : Nicht mitgeliefert
ELB : Erdschlussschalter	1,2 : Kommunikation außen - innen
--- : Innenverdrahtung	



5.3 ÜBERTRAGUNGSKABEL ZWISCHEN AUSSEN- UND INNENGERÄT

- Das Übertragungskabel wird an die Klemmen 1-2 angeschlossen.
- Beim H-LINK-II-Verkabelungssystem sind nur zwei Übertragungskabel erforderlich, die am Innengerät und am Außengerät angeschlossen sind.



- Benutzen Sie abgeschirmte paarverteilte Kabel (0,75 mm²) als Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät. Die Leitung muss aus 2-adrigen Kabeln bestehen. (Verwenden Sie keine 3-adrigen Kabel.)
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Geräusch-Interferenzen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.

⚠ VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das Übertragungskabel nicht fälschlicher Weise an ein Strom führendes Teil angeschlossen wird, da dies die PCB beschädigen kann.

5.4 KABELGRÖSSE UND MINDESTANFORDERUNGEN DER SCHUTZVORRICHTUNGEN

VORSICHT

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

HINWEIS

- Elektrische Sicherungen können anstatt von magnetischen Trennschaltern (CB) verwendet werden. Wählen Sie in diesem Fall Sicherungen mit ähnlichen Nennwerten wie der CB.
- Der in diesem Handbuch genannte Erdschlussschalter (ELB) ist allgemein auch als Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder Fehlerstrom-Trennschalter (RCCB) bekannt.
- Die Trennschalter (CB) sind ebenso als thermisch-magnetische Trennschalter oder einfach nur als magnetische Trennschalter (MCB) bekannt.

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

Außengerät

Modell	Stromversorgung	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungskabel	Übertragungskabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RAS-4WHVNPE	1~ 230V 50Hz	18	2 x 4.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	20	2/40/30
RAS-5WHVNPE		23	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-6WHVNPE		24	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
RAS-5WHNPE		14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
RAS-6WHNPE		16	4 x 4.0 mm ² + GND		20	

Innengerät alleine

Modell	Stromversorgung	Betriebsart	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungskabel	Übertragungskabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 6.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	32	2/40/30
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	38	2 x 10.0 mm ² + GND		40	
		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	28	2 x 6.0 mm ² + GND		32	
RWH-5.0VNFE		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	42	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30
		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	31	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/40/30
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	45	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30
RWH-6.0VNFE	3N~ 400V 50Hz	Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	
		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	
		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	
		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 4.0 mm ² + GND		25	

HINWEIS

Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem YUTAKI S80 Zubehör des Warmwasserspeichers „DHW(200/300)S-3.0H2E“ berechnet.

Innengerät in Kombination mit Warmwasserspeicher

Modell	Stromver- sorgung	Betriebsart	Max. Strom- stärke (A)	Stromversorgungs- kabel	Übertra- gungskabel	CB (A)	ELB (Anz. der Pole/A/ mA)	
				EN60335-1	EN60335-1			
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	24	2 x 6.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	32	2/40/30	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	36	2 x 10.0 mm ² + GND		40		
RWH-5.0VNFWE		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	27	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/63/30	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	40	2 x 10.0 mm ² + GND		50		
RWH-6.0VNFWE		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	31	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/40/30	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	43	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30	
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30	
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		
RWH-5.0NFWE		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15		2/63/30
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		
RWH-6.0NFWE		Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15		2/63/30
		Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		

** HINWEIS**

- Die entsprechenden Daten des Warmwasserspeicherheizers werden in Kombination mit dem YUTAKI S80 Zubehör des Warmwasserspeichers „DHWS(200/260)S-2.7H2E“ berechnet.
- Die Daten von "Ohne Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher" berücksichtigen nicht den Verbrauch von Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher (DSW4-3 auf OFF gesetzt)
- Der Warmwasserspeicher ist für die Verwendung im Falle eines Versagens des Innen- und/oder Außengeräts gedacht. Wenn der Heizer-Betrieb des Warmwasserspeichers während des Betriebs des Innengeräts aktiviert wird, kann es zum Ausschalten der Innengeräte-CB und ELB kommen. Der Warmwasserspeicher-Heizer sollte während eines normalen Betriebs des Innengeräts aktiviert werden, DSW4 Pin 3 der PCB1 auf die Position ON angepasst werden und die unter "Mit Simultanbetrieb von elektrischen Zusatzheizung in Warmwasserspeicher" angegebenen Schutzmaßnahmen beachtet werden.

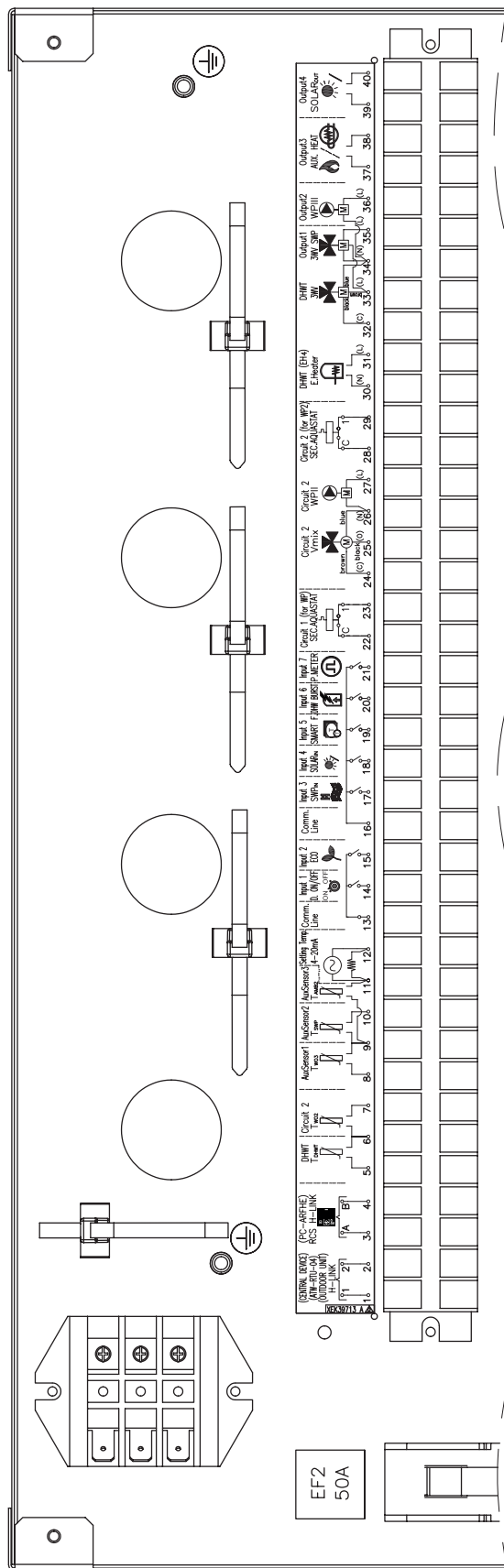
** VORSICHT**

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

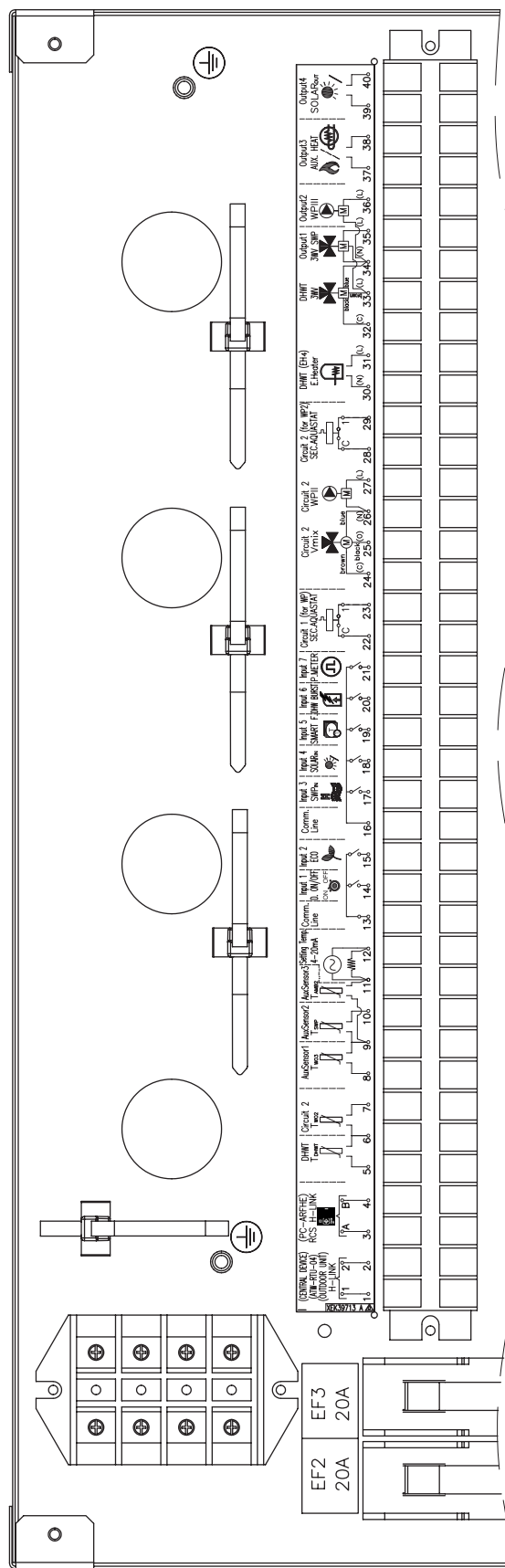
5.5 OPTIONALE INNENGERÄTE-KABEL (ZUBEHÖR)

◆ Zusammenfassung der Anschlussleisten-Anschlüsse

RWH-VNF(W)E



RW H-NF(W)E



Mark.	Teilebezeichnung		Beschreibung
ANSCHLUSSLEISTE 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400 50Hz	Hauptstromversorgungsanschluss
L1			
L2			
L3			
ANSCHLUSSLEISTE 2 (TB2)			
1	H-LINK-Umschaltung		Die H-LINK-Übertragung muss zwischen dem Innengerät und den Anschlüssen 1-2 des Außengeräts oder des ATW-RTU-04 oder einer anderen zentralen Vorrichtung erfolgen.
2			
3	H-LINK-Kommunikation für Fernbedienung		Anschlüsse für den Anschluss der YUTAKI-Gerätesteuerung.
4			
5	Thermistor des Warmwasserspeichers		Der Warmwassersensor dient zur Steuerung der Temperatur des Warmwasserspeichers.
6	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für Thermistor.
7	Thermistor für Wasserauslasstemperatur des zweiten Kreislaufs		Der Sensor wird für die zweite Temperaturregung verwendet und sollte nach dem Mischventil und der Umwälzpumpe installiert werden.
8	Thermistor für Wasserauslasstemperatur nach der hydraulischen Weiche		Wassersensor für hydraulische Weiche oder Pufferbehälter- oder Heizkessel-Kombination.
9	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für Thermistoren.
10	Thermistor für Schwimmbadtemperatur		Der Sensor wird für die Schwimmbadtemperatursteuerung verwendet und sollte im Plattenwärmetauscher des Schwimmbads installiert werden.
11	Thermistor für zweite Umgebungstemperatur		Der Sensor wird für die zweite Umgebungstemperatursteuerung verwendet und sollte außen installiert werden.
11	4-20 mA Anwendung		Es besteht die Möglichkeit, eine externe Steuerung an den Anschluss CN5 anzuschließen, um eine manuelle Wassertemperatureinstellung zu gewährleisten. Der Eingangsstrom (4-20 mA) wird durch einen an diesen Anschlüssen angeschlossenen geerdeten 240 Ω Widerstand (ATW-MAK-01 Zubehör) in Spannung umgewandelt. Der DSW5 Pin 3 muss in der Stellung ON und SSW1 auf lokale Betriebsart (aktivierter manueller Betrieb) sein, um diese Funktion zu aktivieren.
12			
13	Gemeinsame Leitung		Gemeinsame Anschlussleitung für Eingang 1 und Eingang 2.
14	Eingang 1 (Anforderung EIN/AUS) (*)		Das Luft-Wasser-Wärmepumpensystem wurde für den Anschluss eines Fernbedienungs-Thermostats und damit für eine effektive Steuerung der Temperaturen Ihres Heims entwickelt. Abhängig von der Raumtemperatur schaltet das Thermostat das zweigeteilte Luft/Wasser-Wärmepumpensystem EIN oder AUS.
15	Eingang 2 (ECO-Betrieb) (*)		Verfügbares Signal, das ermöglicht, die Wassertemperatureinstellung des Kreislaufs 1, Kreislaufs 2 oder von beiden zu verringern.
16	Gemeinsame Leitung		Gemeinsame Anschlussleitung für Eingänge 3, 4, 5, 6, 7.
17	Eingang 3 (Schwimmbad) (*)		Nur für Schwimmbad-Installationen: Hier muss ein externer Eingang an die Luft-Wasser-Wärmepumpe angeschlossen werden, um ein Signal zu geben, wenn die Wasserpumpe des Schwimmbades eingeschaltet (EIN) ist.
18	Eingang 4 (Solar) (*)		Ausgang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.
19	Eingang 5 (Intelligente Funktion) (*)		Für den Anschluss eines externen Tarifschalters, um die Wärmepumpe während einer Periode mit elektrischen Spitzenbedarf abzuschalten (AUS). Abhängig von der Einstellung wird die Wärmepumpe oder der Warmwasserspeicher blockiert, wenn das Signal offen oder geschlossen ist.
20	Eingang 6 (Warmwasser-Verstärkung) (*)		Verfügbarer Eingang für eine sofortige Erwärmung des Warmwassers im Speicher.
21	Eingang 7 (Leistungsmesser)		Die Messung des realen Stromverbrauchs kann über den Anschluss eines externen Leistungsmessers durchgeführt werden. Die Anzahl der Impulse des Leistungsmessers ist eine Variable, die eingestellt werden muss. Hierdurch wird jeder Impuls dem entsprechenden Betriebsmodus (Heizen, Kühlung, Warmwasserbetrieb) hinzugefügt. Zwei mögliche Optionen: - Ein Leistungsmesser für die gesamte Installation (IG+AG). - Zwei getrennte Leistungsmesser (einer für das IG und einer für das AG).
22	Aquastat-Sicherheit für Kreislauf 1 (WP1)		Anschlüsse, die für den Anschluss des Aquastat-Sicherheitszubehörs (ATW-AQT-01) zur Steuerung der Wassertemperatur des Kreislaufs 1 bestimmt sind.
23			
24(C)	Mischventil schließen		Wenn ein Mischsystem für eine zweite Temperaturregung erforderlich ist, sind diese zwei Ausgänge zur Steuerung des Mischventils notwendig.
25(O)	Mischventil geöffnet		
26(N)	N gemeinsam		
27(L)	Wasserpumpe 2 (WP2)		Wenn eine zweite Temperaturanwendung vorliegt, ist die sekundäre Pumpe die Umwälzpumpe für den sekundären Heizkreislauf.
28	Aquastat-Sicherheit für Kreislauf 2 (WP2)		Anschlüsse, die für den Anschluss des Aquastat-Sicherheitszubehörs (ATW-AQT-01) zur Steuerung der Wassertemperatur des Kreislaufs 2 bestimmt sind.
29			

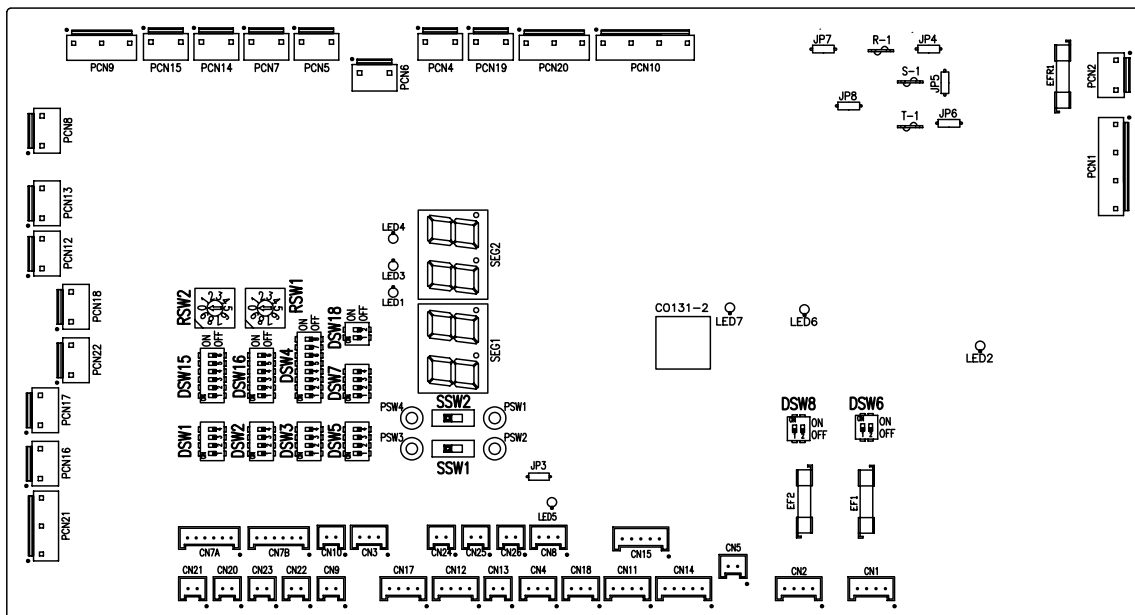
Mark.	Teilebezeichnung	Beschreibung
30(N) 31(L)	Elektrischer Heizer Warmwasser-Ausgang	Wenn sich im Warmwasserspeicher ein elektrischer Heizer befindet, kann die Luft-Wasser-Wärmepumpe diesen aktivieren, wenn die Wärmepumpe allein nicht die gewünschte Warmwassertemperatur erzeugen kann.
32(C)	Gemeinsame Leitung	Gemeinsamer Anschluss für das 3-Wegeventil des Warmwasserspeichers.
33(L)	3-Wegeventil für Warmwasserspeicher	Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen von Warmwasser verwendet werden. Dieser Ausgang ist eingeschaltet, wenn Warmwasser aktiviert ist.
34(N)	N gemeinsam	Gemeinsamer Neutralanschluss für das 3-Wegeventil des Warmwasserspeichers und für die Ausgänge 1 und 2.
35(L)	Ausgang 1 (3-Wege-Ventil für Schwimmbad) (*)	Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen des Schwimmbads verwendet werden. Dieser Ausgang wird eingeschaltet (EIN), wenn Schwimmbad aktiviert ist.
36(L)	Ausgang 2 (Wasserpumpe 3 (WP3)) (*)	Wenn ein hydraulischer Abscheider oder Pufferbehälter vorhanden ist, wird eine zusätzliche Wasserpumpe (WP3) benötigt.
37 38	Ausgang 3 (zusätzlicher Heizkessel oder elektrischer Heizer) (*)	Der Heizkessel kann alternierend mit der Wärmepumpe verwendet werden, wenn die Wärmepumpe alleine nicht die erforderliche Temperatur erreichen kann. Ein Elektrowarmwasserbereiter kann (als Zubehör) zur Bereitstellung der zusätzlichen Heizung für die kältesten Tage des Jahres verwendet werden.
39 40	Ausgang 4 (Solar) (*)	Ausgang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.

HINWEIS

(*): Die in der Tabelle erklärten Eingänge und Ausgänge sind die Optionen der Werkseinstellung. Mit der Gerätesteuerung können einige andere Eingangs- und Ausgangsfunktionen konfiguriert und verwendet werden. Spezifische Information finden Sie im Wartungshandbuch.

5.6 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER UND DREH-SCHALTER

5.6.1 Position der DIP- und Dreh-Schalter



5.6.2 Funktionen der DIP-Schalter und Dreh-Schalter

HINWEIS

- Das Zeichen "■" gibt die Position der DIP-Schalter an.
- Das Fehlen der Markierung "■" zeigt an, dass die Pin-Position keinerlei Auswirkungen hat.
- Die Abbildungen zeigen die werkseitige oder nachträgliche Einstellung.
- "Nicht verwendet" bedeutet, dass der Pin nicht geändert werden muss. Bei einer Änderung kann eine Fehlfunktion auftreten.

VORSICHT

Vor der Einstellung der Dip-Schalter muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind diese Einstellungen ungültig.

◆ **DSW1: Zusätzliche Einstellung 0**

Werkseitige Einstellung. Einstellungen sind nicht erforderlich.

	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
Werkseitige Einstellung		

◆ **DSW2: Geräteleistungseinstellung**

Einstellungen sind nicht erforderlich.

4,0 PS	5,0 PS	6,0 PS

◆ **DSW3: Zusätzliche Einstellung 1**

Werkseinstellung	
1-Schritt-Heizer für 3-Phasengerät	

◆ **DSW4: Zusätzliche Einstellung 2**

Werkseinstellung	
Entfroston des Warmwassersystems	
Zwangshalt Heizer	
Antifrostschutz für Geräte- und Installationsleitungen	
Standard / ECO Wasserpumpenbetrieb	
Elektrischer Heizer- oder Heizkesselnotbetrieb	
Heizerbetrieb für Warmwasserspeicher	
Magnetventil 1/2 für Vakuumfunktion und R410A Kältemittel-Rückführungsfunktion öffnen	
R-134a Kompressor deaktiviert	

⚠ **VORSICHT**

- Stellen Sie niemals alle DSW4-DIP-Schalter auf ON. Dies könnte das Löschen der Software des Geräts zur Folge haben.
- Niemals gleichzeitig „Zwangshalt Heizer“ und „Elektrischer Heizer- oder Heizkesselnotbetrieb“ aktivieren.

◆ **DSW5: Zusätzliche Einstellung 3**

In den Fällen, in denen das Außengerät an einem Ort installiert ist, an dem der eigene Umgebungstemperatursensor dem System keine geeignete Temperaturmessung vermitteln kann, ist der 2. Umgebungstemperatursensor als Zubehör verfügbar. Mit der Einstellung DSW1 und 2 kann der bevorzugte Sensor für jeden Kreislauf ausgewählt werden.

Werkseitige Einstellung	
Außengerätesensor für die Kreisläufe 1 und 2.	
Außengerätesensor für Kreislauf 1; Hilfssensor für Kreislauf 2.	
Hilfssensor für Kreislauf 1; Außengerätesensor für Kreislauf 2.	
Hilfssensor anstelle des Außengerätesensors für beide Kreisläufe.	
4-20 mA Einstellungstemperatur (Nur manueller Betrieb)	
Verwenden Sie den maximalen Temperaturwert zwischen Two3 (Heizkessel/Heizerthermistor) und Two (Wasserauslassthermistor) für die Wassersteuerung	

◆ **DSW6: Nicht verwendet**

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)	
--	--

◆ **DSW7: Zusätzliche Einstellung 4**

Werkseitige Einstellung (RWH-(V)NFE)	
Werkseitige Einstellung (RWH-(V)NFWE)	
Integrierte Warmwasserspeicherversion	
Entfrosten des elektrischen Wasserheizers	

◆ DSW8: Nicht verwendet

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)	
---	--

◆ DSW18: Zusätzliche Einstellung 5 (Funktion der Leistungssteuerung)

Diese Funktion ermöglicht die Leistungssteuerung durch Modifizierung der Start- und Stopp-Bedingungen des zweiten Kreislafs abhängig von der Heizlast der Installation, wenn die Wassertemperatur niedrig ist.

Werkseitige Einstellung	
Normale Leistung beim Start (Mittlere Heizlast bei niedriger Wassertemperatur)	
Hohe Leistung beim Start (Hohe Heizlast bei niedriger Wassertemperatur)	
Geringe Leistung beim Start (ECO) (Niedrige Heizlast bei niedriger Wassertemperatur)	
Sehr hohe Leistung beim Start (Sehr hohe Heizlast bei niedriger Wassertemperatur)	

◆ DSW15 und RSW2/ DSW16 und RSW1: Nicht verwendet

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)		
---	--	--

◆ SSW1: Fernsteuerung/Lokal

Werkseitige Einstellung (Ferngesteuerter Betrieb)	Remote
Lokaler Betrieb	Local

◆ SSW2: Heat/Cool

Werkseitige Einstellung (Heizbetrieb)	Heat
Kühl- und Heizbetrieb bei lokalem Betrieb	Cool

5.6.3 LED-Anzeige

Name	Farbe	Anzeige
LED1	Grün	Stromversorgungsanzeige
LED2	Rot	Stromversorgungsanzeige
LED3	Rot	Wärmepumpenbetrieb (Thermo ON/OFF)
LED4	Gelb	Alarm (Blinkt in einem Intervall von 1 Sekunde)
LED5	Grün	Nicht verwendet
LED6	Gelb	H-LINK-Übertragung
LED7	Gelb	H-LINK-Übertragung für Gerätesteuerung

6 GERÄTEINSTALLATION

6.1 ALLGEMEINE HINWEISE

6.1.1 Komponenten bei Erhalt

Außengerät	Innengerät	Warmwasserspeicher (Optional)
	TYP 1 TYP 2 	



HINWEIS

- Informationen zur Außengeräte-Installation finden Sie im Außengeräte-Installations- und Betriebshandbuch.
- In „TYP 1: Version für den Betrieb in Warmwasser aber mit einem entfernten Warmwasserspeicher“, die erforderliche Gerätesteuerung (PC-ARFHE) muss als Zubehör bestellt werden.
- In „TYP 2: Version für den Betrieb mit Hitachi Warmwasserspeicher“, wird der Warmwasserspeicher von Modell DHWS200S-2.7H2E oder DHWS260S-2.7H2E erforderlich. Der Warmwasserspeicher muss separat bestellt werden. Die Steuereinheit (PC-ARFHE) wird ab Werk mit dem Warmwasserspeicher (integriert in der Frontabdeckung) geliefert. Der Speicher kann auf zwei Arten installiert werden: auf der Oberseite der Inneneinheit (integrierte Installation) oder daneben. In diesem zweiten Fall wird das spezifische Zubehör-Kit für die Installation (ATW-FWP-02, als Zubehör bestellt) erforderlich.

6.1.2 Auswahl des Installationsortes

Das Split-System mit der Luft/Wasser-Wärmepumpe muss gemäß der folgenden Anforderungen installiert werden:

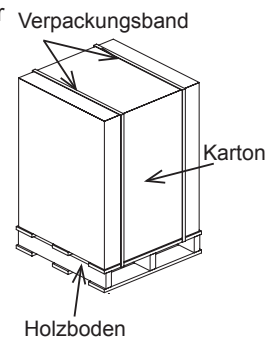
- Das Innengerät ist für die Installation im Innenraum vorgesehen und für Umgebungstemperaturen zwischen 5~30°C ausgelegt. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät muss >5°C sein, um das Gefrieren des Wassers zu verhindern.
- Das Gerät ist für den Einbau am Boden vorgesehen. Vergewissern Sie sich daher, dass der ausgewählte Boden flach ist, keine brennbare Oberfläche hat und stark genug ist, das Gewicht des Innengeräts sowie das Gewicht des komplett mit Wasser befüllten Warmwasserspeichers zu tragen (bei Innengerät mit integriertem HITACHI-Speicher über dem Innengerät).
- Stellen Sie den empfohlenen Wartungsbereich für die zukünftige Geräterwartung sicher, und garantieren Sie eine ausreichende Belüftung rund um das Gerät (siehe Abschnitt „3.2 Wartungsbereich“).
- Beachten Sie, dass an den Einlass- und Auslassanschlüssen des Innengeräts zwei Absperrventile (werksseitig mitgeliefert) installiert werden müssen.
- Berücksichtigen Sie den benötigten Freiraum, um das notwendige Druck- und Temperaturentlastungsventil zu installieren, das am Warmwasser-Einlassanschluss installiert werden muss (so nahe wie möglich am Speicher). 1 Absperrventil (nicht mitgeliefert) muss ebenfalls am Warmwasser-Auslassanschluss installiert werden (siehe „4.3.2 Zusätzliche erforderliche Hydraulikelemente für Warmwasser“).
- Halten Sie die Wasserabscheidungs-Bestimmungen ein. Das Überdruckventil und der Luftablass werden mit einer Abflussleitung geliefert, die sich an der unteren Seite des Geräts befindet.
- Schützen Sie das Innengerät vor dem Eindringen kleiner Tiere (z. B. Ratten), welche die Drähte, die Abflussleitung und elektrische Teile berühren könnten und nicht geschützte Komponenten beschädigen sowie im schlimmsten Fall einen Brand verursachen könnten.
- Installieren Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer Umgebung mit besonders hoher Luftfeuchtigkeit.
- Installieren Sie das Innengerät nicht an Orten, an denen der Schaltkasten elektromagnetischen Strahlungen direkt ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Installation im Falle einer Wasserleckage keinen Schaden nimmt.
- Wird als Konfiguration TYP 1 (Innengerät allein (ohne Speicher) oder Innengerät mit einem ferngesteuerten Speicher (Kein HITACHI-Speicher)) gewählt, ist die Installation einer LCD-Steuerung erforderlich.
- Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder auftreten.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung, um Brand oder eine Explosion zu vermeiden.
- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss von einem Wartungstechniker installiert werden. Bei der Installation sind die örtlichen und europäischen Vorschriften einzuhalten.
- Vermeiden Sie es, Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Innengerät abzulegen.

6.1.3 Auspacken

Alle Geräte werden auf einer Holzgrundlage, in einer Kartonverpackung und einer Plastiktasche geliefert.

Um das Gerät auszupacken, stellen Sie es so nah wie möglich an den gewünschten Installationsort, um Transportschäden zu vermeiden. Hierfür werden zwei Personen benötigt.

- 1 Schneiden Sie die Umreifungsbänder durch und entfernen Sie die Klebebänder.
- 2 Entfernen Sie den Kartondeckel und dann den Plastikbeutel um das Gerät.
- 3 Schrauben Sie die 4 Schrauben heraus, die das Gerät an der Holzgrundlage befestigen.
- 4 Entfernen Sie das Innengerät von der Holzgrundlage und stellen Sie es vorsichtig und so nahe wie möglich zu seiner Endposition auf den Boden.



! VORSICHT

- An der Unterseite des Geräts befinden sich vier verstellbare Montagefüße. Jeder von ihnen kann um bis zu 30 mm verstellt werden. Lassen Sie die Montagefüße jedoch in der werksseitig eingestellten Position, bis das Gerät an seinem endgültigen Standort installiert wurde.
- Seien Sie vorsichtig mit dem Installations- und Betriebshandbuch und dem mit dem Gerät werksseitig mitgelieferten Zubehör.
- Zwei Personen sind wegen des hohen Gewichts zum Anheben des Geräts erforderlich.

6.1.4 Werkseitig gelieferte Innengeräte-Komponenten

Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Absperrventil (1-1/4")		2	Zur Vereinfachung der Installationsarbeit der Anschlüsse der Heizungseinlass-/ -auslassanschlüsse. Zur besseren Wartung.
Dichtung		4	Zwei Dichtungen für jeden Heizungsanschluss (Einlass/Auslass)
CD ROM		1	Mit das detaillierte Installations- und Betriebshandbuch
Bedienungsanleitung		1	Allgemeine Hinweise für die Installation des Geräts
Konformitäts-erklärung	-	1	-

i HINWEIS

- Das oben aufgeführte Zubehör befindet sich in der Verpackung (in der Zubehörkiste).
- Zusätzliche Kältemittelleitungen (vor Ort bereit gestellt) für Anschlüsse an das Außengerät müssen verfügbar sein.
- Wenn irgendeines dieser Zubehöriteile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.

6.1.5 Hauptteile des IG (Beschreibungen)

Nr.	Teil	
1	Vordere Abdeckung des Innengeräts	
2	Obere Abdeckung des Innengeräts	
3	Linke Abdeckung des Innengeräts	
4	Rechte Abdeckung des Innengeräts	
5	Hintere Abdeckung des Innengeräts	
6	Leitungsanschlüsse (An der Rückseite bei TYP 2)	

6.2 ENTFERNUNG DER ABDECKUNGEN

Wenn es erforderlich ist, auf die Komponenten des Innengeräts zuzugreifen, müssen folgende Vorgänge befolgt werden.

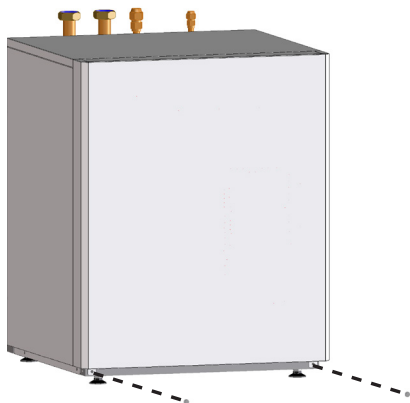
6.2.1 Die Innengeräte-Abdeckungen entfernen

i HINWEIS

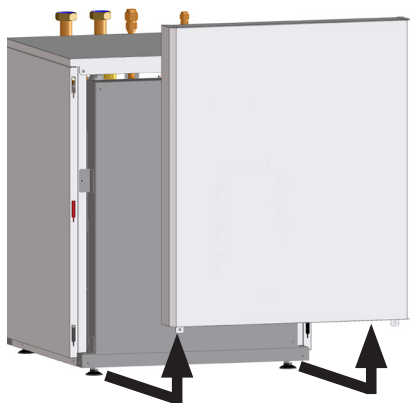
- Die dargestellten Bilder entsprechen dem YUTAKI S80 TYP 1, aber das Verfahren zum Ausbau der Abdeckungen ist für den TYP 2 genau gleich, außer für die seitlichen Abdeckungen.
- Bei Arbeiten im Inneren des Innengeräts muss immer die Vorderabdeckung abgenommen werden.
- Die hintere Abdeckung muss nicht entfernt werden.

◆ Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen

- 1 Schrauben Sie die 2 Befestigungsschrauben an der unteren Seite ab.



- 2 Ziehen Sie die vordere Abdeckung des Innengeräts nach vorne und entfernen Sie sie dann.



◆ Die obere Innengeräte-Abdeckung entfernen

- 1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
- 2 Schrauben Sie die 2 oberen Befestigungsschrauben ab.



- 3 Ziehen Sie die obere Innengeräte-Abdeckung nach vorne und entfernen Sie sie dann.



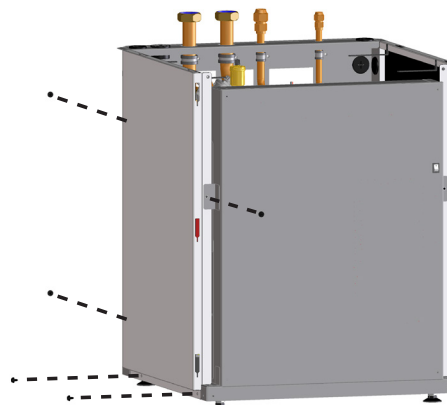
◆ Die seitliche Abdeckung des Innengeräts entfernen

i HINWEIS

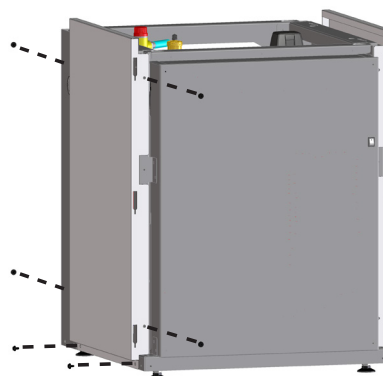
Die Bilder beziehen sich auf die linke Seitenabdeckung, aber das Ausbauverfahren ist für die rechte Seitenabdeckung genau gleich.

- 1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
- 2 Die obere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
- 3 Schrauben Sie die Schrauben heraus, die die Abdeckung am Innengerät befestigen.

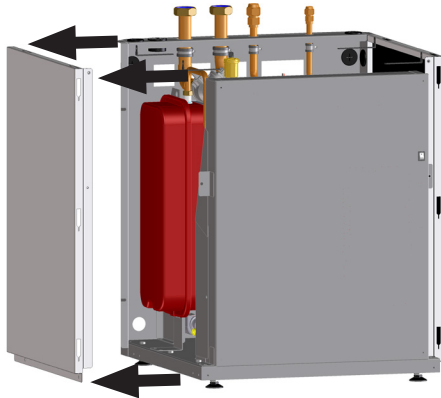
TYP 1 (5 Schrauben)



TYP 2 (6 Schrauben)



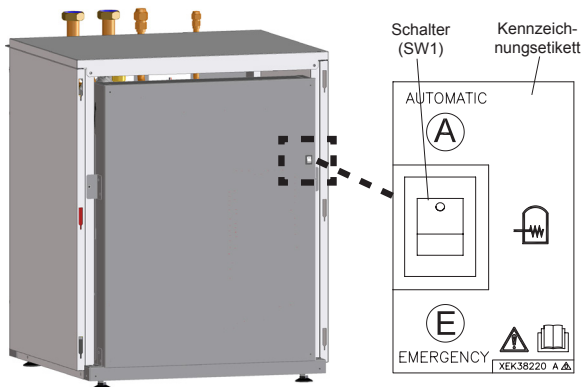
- 4 Die seitliche Abdeckung des Innengeräts entfernen.



6.2.2 Entfernen des Innengeräte-Schaltkastens

⚠ GEFAHR

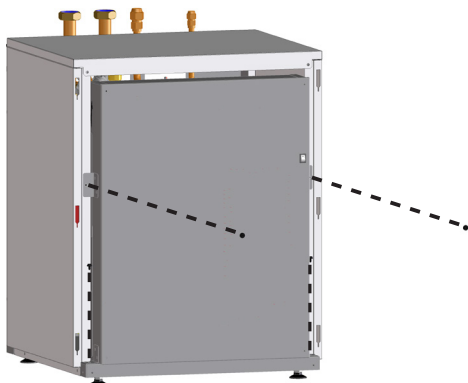
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Teile berühren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.
- Berühren Sie nicht den Schalter für den Warmwasserspeicher-Heizerbetrieb, wenn Sie am Schaltkasten arbeiten. Lassen Sie die Position von diesem Schalter in der werkseitig eingestellten Position ("Automatik"-Betrieb).



◆ Abnehmen des Schaltkastens

Wenn auf Innenteile des Innengeräts von vorne zugegriffen werden muss, befolgen Sie diese Schritte:

- 1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
- 2 Die 2 vorderen Schrauben und die 2 unteren Schrauben, die den Schaltschrank an der Gerätestruktur befestigen, herausdrehen.



- 3 Nehmen Sie den Schaltkasten aus dem Innengerät heraus bis er die Kante überschritten hat. Wählen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- a. Der Schaltkasten kann ungefähr um 90 Grad gedreht werden, um den Zugang zu den Innengeräte-Komponenten zu vereinfachen, ohne dass der Schaltkasten vollständig entfernt werden muss.



- b. Wenn es notwendig ist, kann der Schaltkasten vollständig entfernt werden, in dem alle erforderlichen Kabelanschlüsse abgezogen werden. Spezifische Anleitungen finden Sie im Kapitel „Wartung“ des „Wartungshandbuchs“.

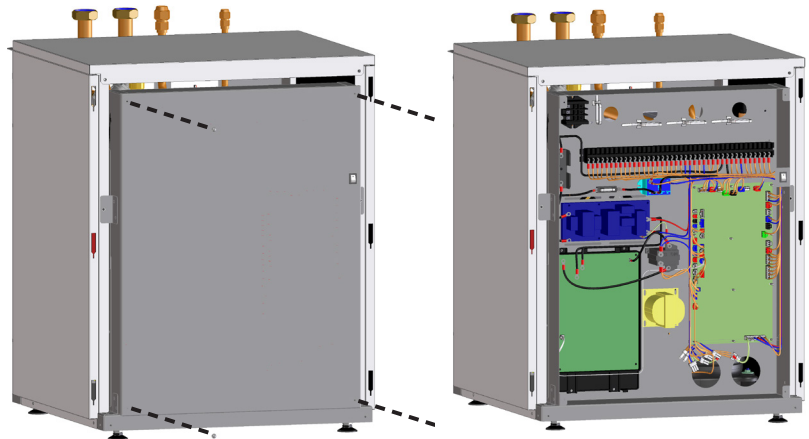
⚠ VORSICHT

Achten Sie auf die Komponenten des Schaltkastens, damit sie nicht beschädigt werden.

◆ Abnehmen der Abdeckung des Schaltkastens

Um auf die elektrischen Komponenten zuzugreifen, diese Schritte befolgen:

- 1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
- 2 Die 2 vorderen Schrauben und die 2 unteren Schrauben, die den Schaltschrank an der Gerätestruktur befestigen, herausdrehen.



6.3 INSTALLATION DES INNENGERÄTS

i HINWEIS

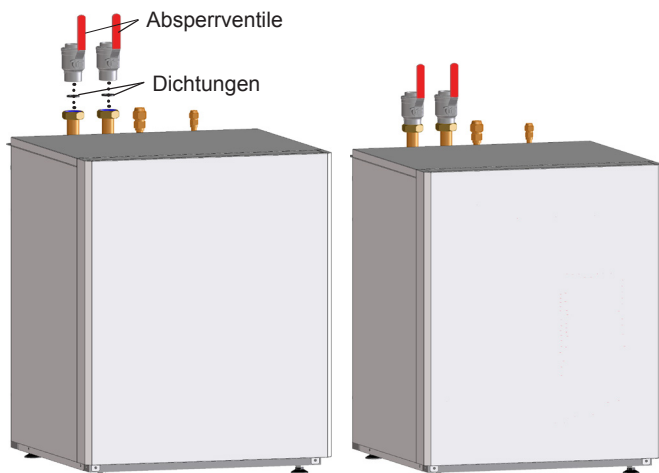
Führen Sie bitte alle diese Verfahren unter Befolgung aller Schritte in der genauen Reihenfolge durch, wie sie unten dargestellt sind. Die dargestellten Bilder entsprechen dem YUTAKI S80 TYP 1, aber das Installationsverfahren ist für den TYP 2 genau gleich.

Installationsschritte

- 1 Anschluss der Heizungsrohrleitungen
- 2 Abflussleitungsanschluss
- 3 Kältemittelleitungs-Anschluss
- 4 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln
- 5 Kabelanschluss der Benutzersteuerung
- 6 Nivellierungsverfahren
- 7 Testen und Prüfung
- 8 Montage der Abdeckungen

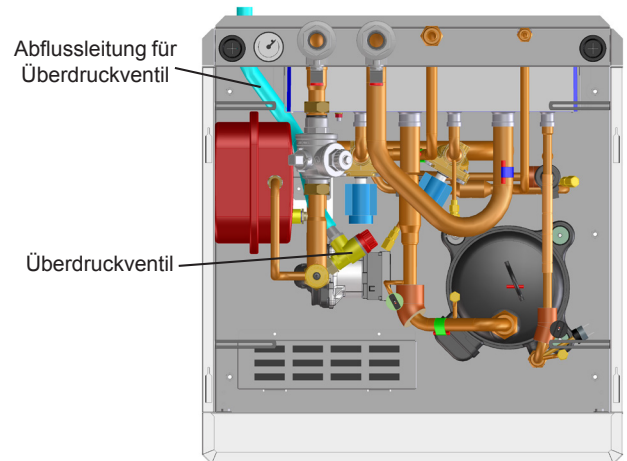
6.3.1 Anschluss der Heizungsrohrleitungen

Das Gerät wird werksseitig mit zwei Absperrventilen geliefert, die an den Wassereinlass-/Wasserauslassanschlüssen angeschlossen werden müssen. Bei der Verwendung dieser Absperrventile ist es sehr praktisch, das Innengerät an das Heizsystem durch Verwendung der werkseitig gelieferten Dichtungen direkt unter den Ventilen (G 1-1/4") anzuschließen. Danach kann die Heizungsinstallation durchgeführt werden.



6.3.2 Abflussleitungsanschluss

Um einen korrekten Abfluss zu gewährleisten, schließen Sie die Abflussleitung für das Überdruckventil an das Hauptabflusssystem an.



i HINWEIS

- Das Überdruckventil wird aktiviert, sobald der Wasserdruck 3 bar erreicht.
- Abflusshähne müssen an allen niedrigen Punkten der Installation angebracht werden, um eine komplette Drainage des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.

6.3.3 Kältemittelleitungs-Anschluss

Den Anschluss der Kältemittelleitungen entsprechend den Angaben, die auf der mit dem Gerät werksseitig gelieferten CD-ROM angegeben sind, ausführen. Die Kühlmittelflüchtigkeitsanschlüsse weisen Konusmuttern auf.

6.3.4 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln

◆ Sicherheitsanweisungen



HINWEIS

Prüfen Sie die Anforderungen und Empfehlungen im Kapitel „5 ELEKTRISCHE UND STEUERUNGS-EINSTELLUNGEN“.



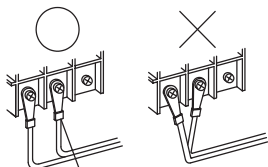
GEFAHR

- **Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.**
- **Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.**
- **Wenn mehr als eine Energiequelle verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass alle abgeschaltet sind, bevor das Innengerät betrieben wird.**
- **Warten Sie 3 Minuten nach Abschalten der Stromversorgung des Geräts, bevor Sie elektrische Arbeiten durchführen. Dies ist notwendig, um die Entladung der internen Kondensatoren sicher zu stellen und Stromschläge zu vermeiden.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Lüfter des Innen- und des Außengeräts (Inverterkasten) still stehen, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.**
- **Verlegen Sie die Kabel nicht in Kontakt mit Kältemittelleitungen, Wasserleitungen, Kanten von Platten und elektrischen Komponenten im Gerät, um deren Beschädigung zu vermeiden, was zu Stromschlägen oder Kurzschlüssen führen kann.**



VORSICHT

- Verwenden Sie einen fest zugeordneten Schaltkreis für das Innengerät. Verwenden Sie keinen Schaltkreis, der mit dem Außengerät oder einer anderen Anwendung geteilt wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß ausgewählt, angeschlossen, identifiziert und an den entsprechenden Anschlussklemmen befestigt werden, insbesondere der Schutz (Erdung) und die Stromkabel und berücksichtigen Sie dabei die geltenden nationalen und lokalen Regulierungen. Führen Sie eine korrekte Erdung aus. Eine inkorrekte Erdung kann zu Stromschlag führen.
- Schützen Sie das Innengerät gegen das Eindringen von kleinen Tieren (wie Nagetiere), die die Abflussleitung und jegliches interne Kabel oder andere elektrische Teile beschädigen und Stromschläge oder Kurzschlüsse verursachen könnten.
- Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.



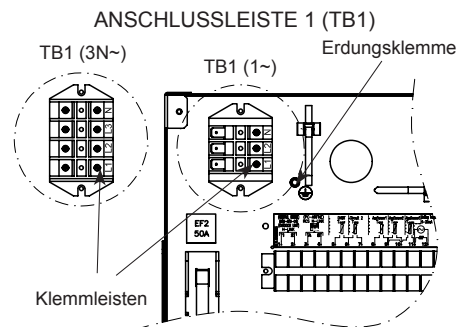
Isolierband oder Isolierhülse

◆ Anschlussverfahren

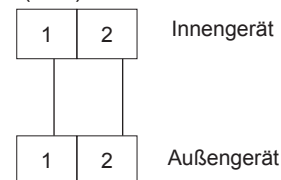
Verschaffen Sie sich Zugang zum Schaltkasten, bevor Sie die nächsten Schritte ausführen:

- 1 Schließen Sie den Stromkreis unter der Verwendung eines geeigneten Kabels an den Anschluss an, wie es auf dem Kabeletikett und der Illustration unten gezeigt wird.

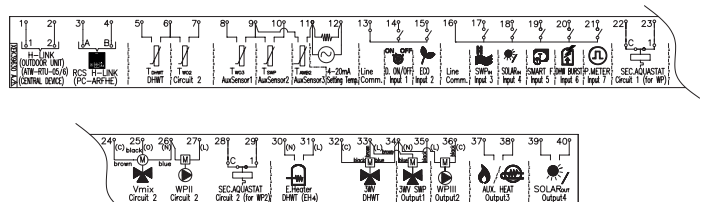
Schließen Sie die Stromversorgungskabel L1 und N (für 230V 50Hz) oder L1, L2, L3 und N (für 400V 50Hz) an die Anschlussleiste (TB1) und das Erdungskabel an die Erdungsschraube an der Schaltkastenplatine an.



- 2** Schließen Sie die Übertragungskabel zwischen dem Innen- und dem Außengerät an die Anschlüsse 1 und 2 der Anschlussleiste (TB2) an.

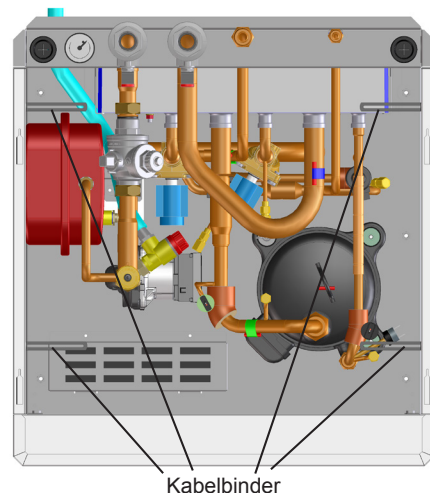


- 3** Die erforderlichen elektrischen Anschlüsse des optionalen Zubehörs mithilfe der Anschlussleiste 2 (TB2) ausführen. Ihren Aufkleber für ein besseres Verständnis lesen.

**i HINWEIS**

Siehe Abschnitt „5.5 Optionale Innengeräte-Kabel (Zubehör)“.

- 4 Führen Sie die elektrischen Kabel von TB1 und TB2 zu den oberen Öffnungen des Schaltkastens. Dann befestigen Sie die Kabel mit den zwei Kabelbindern an der rechten oder linken Seite. Führen Sie danach die Kabel durch die Rückseite des Geräts und danach durch die Kabelöffnungen der oberen Rückseite des Innengeräts.



6.3.5 Kabelanschluss der Benutzersteuerung

Für YUTAKI S80 TYP 1 muss die YUTAKI Benutzersteuerung als Zubehör angefordert werden (PC-ARFHE).

- 1 Die Benutzersteuerungskabel an die Anschlussklemmen 3 und 4 der TB2 am Innengerät anschließen.
- 2 Führen Sie die Kabel durch die Kabelbinder an der oberen Seite des Innengeräts (links oder rechts) und danach durch die Öffnungen an der Rückseite des Innengeräts herausziehen.



HINWEIS

Versuchen Sie, den größtmöglichen Abstand zwischen dem Benutzersteuerungskabel und den Stromkabeln einzuhalten.

- 3 Zum Schluss befestigen Sie die Benutzersteuerung in einer optimalen Höhe an der Wand, wie in ihrer Bedienungsanleitung erklärt.

6.3.6 Nivellierungsverfahren

Nach Durchführung der Innengerät-Anschlüsse stellen Sie die Höhe der Montagefüße so ein, dass der Kältemittelleitungsauslass perfekt mit dem Installationsanschluss ausgerichtet ist.



HINWEIS

- Passen Sie nur den erforderlichen Montagefuß des Geräts an.
- Beginnen Sie, indem alle vier Füße so weit wie möglich eingeschraubt sind (werkseitige Position).
- Für das Nivellierungsverfahren sind zwei Personen erforderlich.

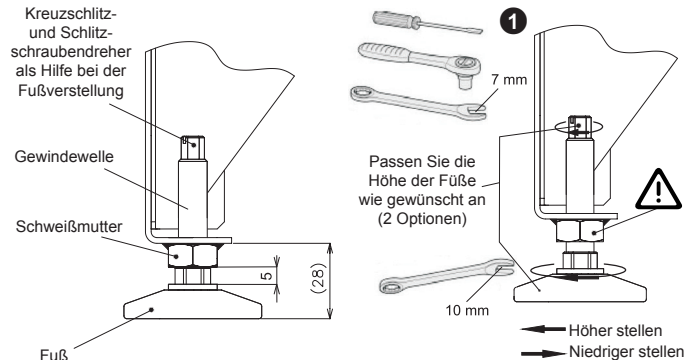
Gehen Sie wie folgt vor:

Drehen Sie die Montagefüße, um die Höhe zu erweitern (verwenden Sie zu diesem Zweck den Sechskant- oder Schlitzschraubendreher am Wellenende).



VORSICHT

- Achten Sie darauf, nicht die Schweißmutter zu drehen, wenn Sie an den Montagefüßen drehen. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher mit einem Höhenprofil von weniger als 5 mm.
- Verstellen Sie immer nur einen Fuß auf einmal. Nach der Anpassung müssen alle 4 Gegenmutter fest angezogen werden.



6.3.7 Testen und Prüfung

Testen und prüfen Sie am Ende die folgenden Punkte:

- Wasserleck od. -leakage
- Kältemittelleck
- Elektrischer Anschluss
- ...



HINWEIS

Spezifische Details zur Kältemittel-Befüllung finden Sie in den Kapiteln „4.2.1 Kältemittelmenge“, „4.3.5 Wasserbefüllung“ und „7 INBETRIEBNAHME“ in diesem Dokument und im Installations- und Betriebshandbuch für Außengeräte.



GEFAHR

Schließen Sie die Stromversorgung nicht an das Innengerät an, bevor der Heizkreislauf (und der Warmwasserkreislauf, wenn er vorhanden ist) mit Wasser gefüllt, der Wasserdruck geprüft wurde und Sie kontrolliert haben, dass keine Wasserlecks vorhanden sind.

7 INBETRIEBNAHME

7.1 VOR DER INBETRIEBNAHME

VORSICHT

- Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.
- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.
- Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist: Da der Ölheizmodul immer unter Strom steht, auch wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist, wird Strom verbraucht bis der Hauptschalter auf AUS gestellt wird.

7.2 VORHERIGE ÜBERPRÜFUNG

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten wie nachstehend beschrieben die Inbetriebnahme durch, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie die Inbetriebnahme methodisch durch, und kontrollieren Sie, dass die Kabel und die Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Das Innen- und Außengerät müssen zur perfekten Einstellung und zum einwandfreien Gerätebetrieb von einem Installateur konfiguriert werden.

HINWEIS

Informationen zur Inbetriebnahme des Außengeräts finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.

7.2.1 Gerät wird geprüft

- Überprüfen Sie die äußere Erscheinung des Geräts auf Transport- oder Installationsschäden.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.
- Überprüfen Sie, dass der empfohlene Wartungsbereich eingehalten wird (siehe „3.2 Wartungsbereich“ und das Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts).
- Prüfen Sie, dass das Gerät korrekt installiert wurde, und die Montagefüße korrekt eingestellt wurden.

7.2.2 Überprüfung der Elektrik

VORSICHT

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

- Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen für die Signalübertragung und Sensoren darf nicht angelegt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.
- Überprüfen Sie im Drei-Phasengerät den Phasensequenzanschluss an der Anschlussleiste.
- Überprüfen Sie die Netzspannung ($\pm 10\%$ der Nennspannung).
- Überprüfen Sie, dass die vor Ort bereitgestellten elektrischen Komponenten (Hauptschalter, FI-Schalter, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den in diesem Dokument aufgeführten elektrischen Daten ausgewählt wurden und dass diese den nationalen und lokalen Normen entsprechen.

- Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.
- Kontrollieren Sie, dass die DIP-Schaltereinstellungen des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entsprechen.
- Kontrollieren Sie, dass die Verkabelung des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass die äußere Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Zur Vermeidung von Vibrationen, Geräuschen und Durchtrennen von Kabeln an den Platten.

7.2.3 Prüfung des Hydraulik-Kreislaufes (Heizung und Warmwasser, falls zutreffend)

- Überprüfen Sie, dass der Kreislauf ordnungsgemäß gespült und mit Wasser gefüllt wurde und dass die Anlage entleert wurde. Der Druck des Heizkreislaufs muss 1,8 bar betragen.
- Der Druck des Warmwasserkreislaufs im Speicher muss unter 7 Bar liegen.
- Prüfen Sie, dass die Heizspule des Wasserspeichers vollständig gefüllt ist.
- Auf jede undichte Stelle im Wasserkreislauf prüfen. Achten Sie besonders auf die Wasserrohranschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die interne Wassermenge korrekt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die interne Wassermenge des Warmwasserspeichers korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ventile des Hydraulikkreislaufs völlig geöffnet sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die zusätzlichen Wasserpumpen (WP2 und/oder WP3) korrekt an der Anschlussleiste angeschlossen sind.

VORSICHT

- Der Betrieb des Systems mit geschlossenen Ventilen kann zur Beschädigung des Geräts führen.
- Überprüfen Sie, ob das Luftablass-Ventil offen ist und der Hydraulik-Kreislauf entlüftet wird. Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die gesamte Luft aus der Anlage abgelassen wird.
- Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislaufs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss das Pumpenminimum nicht unterschreitet. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als 12 Liter/Minute ist (mit Durchflussschalter-Toleranz), wird ein Alarm am Gerät angezeigt.
- Denken Sie daran, dass der Wasseranschluss entsprechend der örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden muss.
- Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83 CE konform sein.

7.2.4 Überprüfung des Kältemittelkreislaufs

- Überprüfen Sie, dass die Absperrventile der Gasleitungen und der Flüssigkeitsleitungen vollständig geöffnet sind.
- Überprüfen Sie, ob die Größe der Leitungen und die Kältemittelfüllmenge den anwendbaren Empfehlungen entsprechen.
- Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittellecks. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.
- Siehe Handbuch zum Inbetriebnahmeverfahren des Außengeräts.

7.3 INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme muss entsprechend der folgenden Anleitung durchgeführt werden, auch wenn auf dem Modul andere Optionen vorgesehen sind.

- Wenn die Installation beendet ist und alle notwendigen Einstellungen (DIP-Schalter in den PCBs und Konfiguration der Benutzersteuerung) durchgeführt wurden, schließen Sie den Schaltkasten und positionieren Sie das Gehäuse so, wie im Handbuch beschrieben.
- Führen Sie die Konfiguration des Inbetriebnahme-Assistenten durch.
- Führen Sie einen Testlauf durch, so wie er im Punkt „7.4 Testlauf/Luftablass“ gezeigt wird.
- Starten Sie nach Beendigung des Testlaufs das gesamte Gerät oder den gewählten Kreislauf mit der Taste OK.

◆ Inbetriebnahme bei niedrigen Außenumgebungstemperaturen

Wenn die Wassertemperatur während der Inbetriebnahme sehr niedrig ist, muss das Wasser allmählich erwärmt werden. Eine zusätzliche optionale Funktion kann beim Start mit

niedrigen Wassertemperatur-Bedingungen ausgeführt werden: Estrich Trocknungs-Funktion:

- Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Dieser Prozess basiert auf EN-1264, Par 4.
- Wenn der Benutzer die Estrich Trocknungsfunktion aktiviert, folgt der Wassereinstellpunkt einem vorbestimmten Zeitplan:
 - 1 Der Wassereinstellpunkt wird 3 Tage lang konstant bei 25°C gehalten
 - 2 Der Wassereinstellpunkt wird für 4 Tage auf maximale Heiztemperaturen (aber immer begrenzt auf ≤ 55°C) gestellt.

⚠ VORSICHT

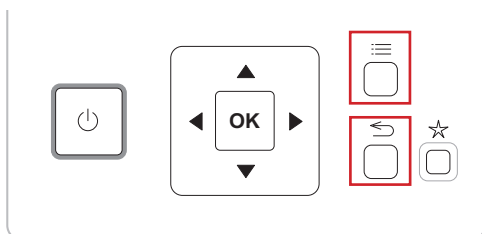
Das Heizen bei niedrigen Wassertemperaturen (ungefähr 10°C bis 15°C) und niedrigen Außenumgebungstemperaturen (<10°C) kann beim Entfrostern die Wärmepumpe beschädigen.

Es wird empfohlen, das Gerät (zuerst Stromversorgung EIN) mit ausgeschaltetem Kompressor zu starten, um Wasser durch die Wasserpumpe zirkulieren zu lassen und mögliche Luft im Gerät zu beseitigen.

7.4 TESTLAUF/LUFTABLASS

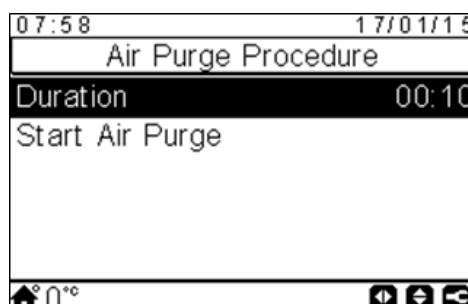
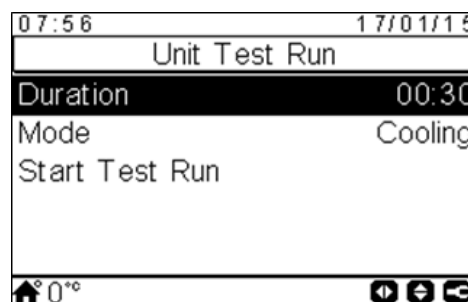
Testlauf ist eine Betriebsart, die bei der Inbetriebnahme der Installation verwendet wird. Einige Einstellungen sind zur Arbeitserleichterung des Installateurs bereits durchgeführt. Durch die Luftablassfunktion wird die Pumpe zum Beseitigen der Luftblasen angetrieben.

Ein Menü mit spezifischer Funktion zur Inbetriebnahme erscheint durch Drücken der Tasten Menü + Zurück für 3 Sekunden im Installationsmenü (OK+Zurück).



Dieses Menü zeigt den nächsten durchzuführenden Test an:

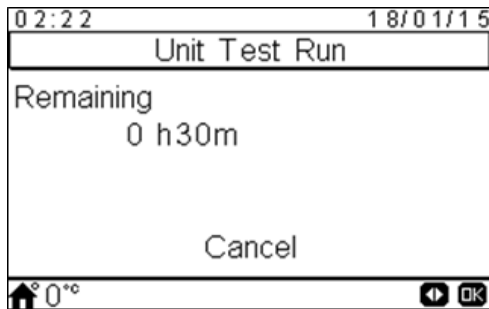
- Gerätetestlauf (Unit test run)
- Luftablass (Air purge)
- Estrich trocknung (Screed Drying)



Nachdem die Option „Testlauf“ oder „Luftablass“ ausgewählt wurde, fragt die YUTAKI-Benutzersteuerung nach der Testdauer.

Wenn der Benutzer den Testlauf oder den Luftablass bestätigt, sendet die YUTAKI-Benutzersteuerung den Befehl nach innen.

Während der Ausführung dieses Tests wird folgender Bildschirm angezeigt:



- Wenn der Test beginnt, verlässt die Benutzersteuerung den Installermodus.
- Wenn die „Taste Favoriten-Vorgang“ während des Testlaufs gedrückt wird, wird diese Funktion so lange ausgeführt, bis der Benutzer die Abbruchoption drückt (diese ist nicht zeitlich begrenzt).
- Der Benutzer kann den Testlauf abbrechen, ungeachtet der bis zum Testende verbleibenden Zeit.
- Das Testlaufsymbol wird im Benachrichtigungsbereich angezeigt, aber die Benachrichtigung dieses Testlaufs wird vom H-LINK übernommen.

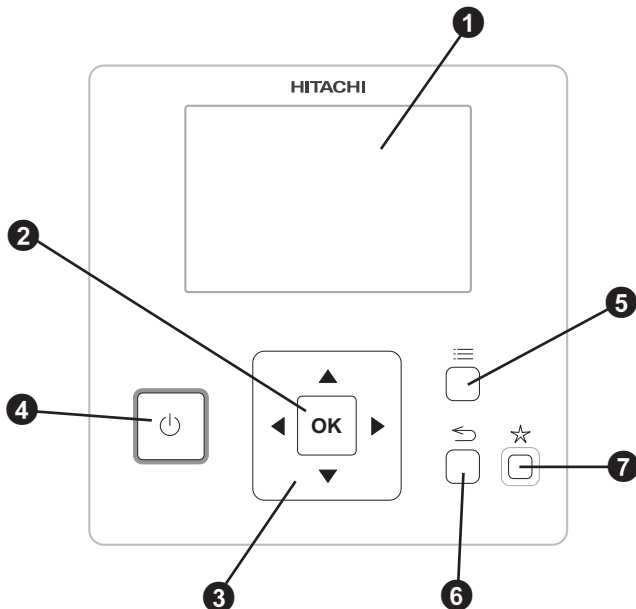
Wenn der Testlauf beendet wurde, erscheint eine Informationsmeldung auf dem Bildschirm und durch Drücken von Annehmen kehrt der Benutzer wieder zum Gesamtübersichtsbildschirm zurück.

HINWEIS

- Bei der Inbetriebnahme und Installation des Geräts ist es sehr wichtig, die Funktion „Luftablass“ zu verwenden, um die gesamte Luft im Wasserkreislauf zu entfernen. Wenn die Funktion „Luftablass“ läuft, startet die Wasserpumpe die automatische Entlüftungsroutine, die aus der Regulierung der Geschwindigkeit und des Öffnens/Schließens des entsprechend konfigurierten 3-Wegeventils besteht.
- Mehr Details zum Außengeräte-Testlauf finden Sie im Außengeräte-Installationshandbuch.
- Deaktivieren Sie den Heizkesselbetrieb für den gesamten Testlauf.

8 GERÄTESTEUERUNG

8.1 DEFINITION DER SCHALTER



1 LCD-Anzeige

Bildschirm auf dem die Steuerungssoftware angezeigt wird.

2 OK-Taste

Für die Auswahl zu die zu editierenden Variablen aus und bestätigt den gewählten Wert.

3 Pfeiltaste

Hilft dem Benutzer, sich durch die Menüs und Anzeigen zu bewegen.

4 Start/Stopp-Taste

Funktioniert für alle Bereiche, falls kein Bereich ausgewählt wurde oder nur für einen bestimmten Bereich, wenn dieser ausgewählt wurde.

5 Menü-Taste

Zeigt die verschiedenen Konfigurationsoptionen für die Benutzersteuerung.

6 Zurück-Taste

Zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm.

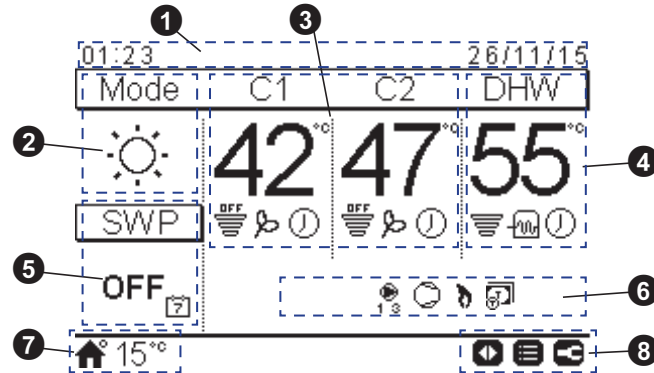
7 Favorit-Taste

Wenn diese Taste gedrückt wird, wird unmittelbar der ausgewählte Favoriten-Vorgang (ECO, Ferien, Einfacher Timer oder Warmwasser-Verstärkung) ausgeführt.

8.2 HAUPTBILDSCHIRM

Abhängig von der Betriebsart der Benutzersteuerung wird der Hauptbildschirm auf unterschiedliche Art angezeigt. Wenn die Benutzersteuerung als eine Hauptgerätesteuerung funktioniert, wird eine Gesamtübersicht mit allen Elementen dargestellt. Funktioniert die Benutzersteuerung dagegen als ein Raumthermostat (in einem der gesteuerten Bereiche), erscheint der Hauptbildschirm mit vereinfachter Information.

8.2.1 Gesamtübersicht



1 Zeit und Datum

Die aktuellen Daten zu Uhrzeit/Datum werden angezeigt
Diese Information kann im Menü Steuerungskonfiguration geändert werden.

2 Betriebsart (Heizung)

Dieses Symbol zeigt den Gerätemodus vom Betriebsstatus (Heizbetrieb) an.

3 Steuerung der Kreise 1 und 2

Zeigt die für jeden Kreislauf errechnete Einstelltemperatur und ein Durchsatz-Symbol mit dem erzeugten Prozentsatz der tatsächlichen Temperatur bezüglich zur Einstelltemperatur an. Kann auch die Betriebsart ECO und die Timer-Aktivierung anzeigen, falls diese aktiviert sind.

Die Einstelltemperatur kann unter Verwendung der Pfeiltasten über diese Ansicht geändert werden (falls die feste Wasserberechnung eingestellt wurde).

Durch Drücken der Taste OK werden folgende Optionen angezeigt:

- Timer: In diesem Menü kann der Einfache Timer oder der Plan-Tier gewählt und konfiguriert werden.
- OTC: OTC-Einstelltemperatur (für den Benutzer ist nur die OTC-Betriebsart und dessen Einstelltemperaturwert verfügbar)
- Komfort/ECO: Auswahl zwischen Betriebsart Komfort und ECO.
- Status: Bestimmte Betriebsbedingungen können konsultiert werden.

4 TWE-Steuerung

Zeigt die für TWE errechnete Einstelltemperatur und ein Durchsatz-Symbol mit dem erzeugten Prozentsatz der tatsächlichen Temperatur bezüglich zur Einstelltemperatur an. Kann auch den Betrieb der elektrischen Heizung des TWE, die Timer-Aktivierung und die TWE-Verstärkung anzeigen, falls diese aktiviert sind.

Die Einstelltemperatur kann unter Verwendung der Pfeiltasten über dieser Ansicht geändert werden.

Durch Drücken der Taste OK werden folgende Optionen angezeigt:

- Timer: In diesem Menü kann der Einfache Timer oder der Plan-Tier gewählt und konfiguriert werden.
- TWE-Verstärkung: Aktiviert die Warmwasser-Heizer für unmittelbaren Warmwasserbetrieb
- Status: Bestimmte Betriebsbedingungen können konsultiert werden.

Falls der Antilegionellen-Betrieb läuft, erscheint das entsprechende Symbol unter der Einstelltemperatur.

5 Schwimmbadsteuerung

Zeigt die Schwimmbad-Einstelltemperatur und ein Durchsatz-Symbol mit dem erzeugten Prozentsatz der tatsächlichen Temperatur bezüglich zur Einstelltemperatur an.

Die Einstelltemperatur kann unter Verwendung der Pfeiltasten über dieser Ansicht geändert werden.

Durch Drücken der Taste OK werden folgende Optionen angezeigt:

- Timer: In diesem Menü kann der Einfache Timer oder der Plan-Tier gewählt und konfiguriert werden.
- Status: Bestimmte Betriebsbedingungen können konsultiert werden.

6 Gerätestatussignale

Dieser Teil des Bildschirms zeigt alle Meldungssymbole an, die eine allgemeine Information über die Situation des Geräts geben.

Beispiele für solche Symbole: Entfrosterbetrieb, Wasserpumpen, Kompressor(en), Heizkessel in Betrieb, Tarif-Eingang, Testlauf...

7 Außentemperatur / Alarmanzeige

Bei normalem Betrieb wird die Außentemperatur neben dem Haussymbolsignal angezeigt.

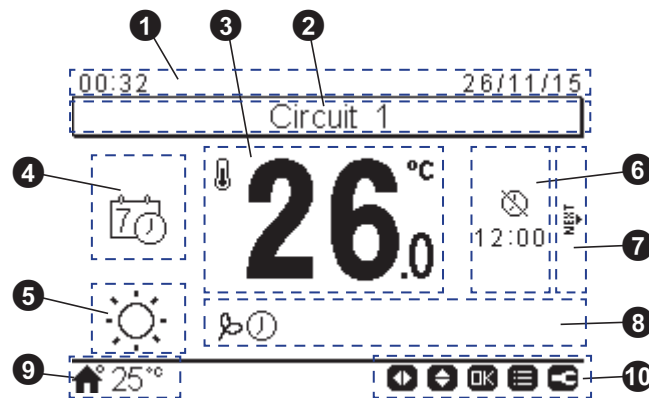
Bei fehlerhaftem Betrieb erscheint das Alarmsymbol mit dem entsprechenden Alarmcode.

8 Verfügbare Tasten / Installermodus

Zeigt die Tasten der Benutzersteuerung an, die in diesem Moment verwendet werden können.

Wenn der Installermodus aktiviert ist, erscheint das entsprechende Symbol auf der rechten Seite dieser Ansicht.

8.2.2 Raumthermostatansicht



1 Zeit und Datum

Die aktuellen Daten zu Uhrzeit/Datum werden angezeigt. Diese Information kann im Menü Steuerungskonfiguration geändert werden.

2 Definition des Kreislaufts

Gibt Informationen dazu, welcher Kreislauf angezeigt wird (1 oder 2).

3 Tatsächliche / Einstellraumtemperatur

Zeigt die tatsächliche Raumtemperatur an. Die Einstelltemperatur kann mit den Auf/Ab-Pfeiltasten eingestellt werden. In diesem Fall wird während der Änderung der Einstelltemperatur das Symbol der tatsächliche Raumtemperatur unter der Einstelltemperatur angezeigt (Haussymbol).

4 Raumthermostat-Betriebsart

In diesem Bildschirmbereich kann für die Raumthermostat-Betriebsart zwischen Manuell und Auto ausgewählt werden. Bei "Auto" können zwei verschiedene Symbole angezeigt werden: eines, wenn ein Zeitraum für den Timer ausgewählt wurde und eines, wenn nicht.

5 Betriebsart (Heizung)

Die aktuelle Betriebsart wird angezeigt (Heizbetrieb).

6 Ende des Timer-/Ferienbetriebs

In diesem Bereich wird die Endzeit des einfachen Timers, der Ferienzeit oder des geplanten Vorgangs unter dem entsprechenden Symbol angezeigt.

◆ OK-Taste

Durch Drücken der OK-Taste werden folgende Schnellvorgänge angezeigt:

- Timer: In diesem Menü kann der Einfache Timer oder der Plan-Tier gewählt und konfiguriert werden.
- Komfort/ECO: Auswahl zwischen Betriebsart Komfort und ECO.
- Ferien: Erlaubt den Start eines Ferienzeitraums bis zum konfigurierten Rückkehrdatum (und Uhrzeit).
- Status: Bestimmte Betriebsbedingungen können konsultiert werden.

7 Nächster Kreislauf

Informiert darüber, dass es für den zweiten Kreislauf eine Raumthermostatansicht gibt, auf die durch Drücken der rechten Taste zugegriffen werden kann.

8 Symbolmeldung

Dieser Teil des Bildschirms zeigt alle Meldungssymbole an, die eine allgemeine Information über die Situation des Geräts geben.

Beispiele für solche Symbole: Betriebsart ECO, Timerbetrieb, Durchsatzsymbol...

9 Außentemperatur / Alarmanzeige

Bei normalem Betrieb wird die Außentemperatur neben dem Haussymbolsignal angezeigt.

Bei fehlerhaftem Betrieb erscheint das Alarmsymbol mit dem entsprechenden Alarmcode.

10 Verfügbare Tasten / Installermodus

Zeigt die Tasten der Benutzersteuerung an, die in diesem Moment verwendet werden können.

Wenn der Installermodus aktiviert ist, erscheint das entsprechende Symbol auf der rechten Seite dieser Ansicht.

8.3 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

8.3.1 Gängige Symbole

Symbol	Name	Werte	Erläuterung
AUS	Status für Kreislauf 1 und 2, Warmwasser und Schwimmbad.		Kreislauf I oder II in Bedarf-AUS
			Kreislauf I oder II ist auf Thermo-OFF
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen $0 < X \leq 33\%$ der gewünschten Wasserauslasstemperatur
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen $33 < X \leq 66\%$ der gewünschten Wasserauslasstemperatur
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen $66 < X \leq 100\%$ der gewünschten Wasserauslasstemperatur
	Modus		Heizung
			Kühlung
			Auto
	Temperatu- reinstellung	Wert	Zeigt die Temperatureinstellung von Kreislauf 1, Kreislauf 2, Warmwasser und Schwimmbad an
		OFF	Kreislauf 1, Kreislauf 2, Warmwasser oder Schwimmbad werden durch die Taste oder den Timer gestoppt.
	Alarm		Alarm existiert. Dieses Symbol erscheint mit dem Alarmcode
	Timer		Einfacher Timer
			Wochentimer
	Abweichung		Wenn eine Abweichung vom konfigurierten Timer vorliegt
	Installermodus		Informiert, dass sich die Benutzersteuerung im Installermodus befindet, der über spezielle Rechte verfügt
	Menü- Sperrung		Erscheint, wenn das Menü von einer zentralen Steuerung gesperrt wird. Wenn die Innenkommunikation unterbrochen wird, wird dieses Symbol ausgeblendet
	Außentempe- ratur		Die Umgebungstemperatur wird an der rechten Seite dieser Taste angezeigt.

8.3.2 Symbole für die Gesamtübersicht

Symbol	Name	Werte	Erläuterung
	Pumpe		Dieses Symbol informiert über den Pumpenbetrieb. Es gibt drei verfügbare Pumpen im System. Jede ist nummeriert und ihre entsprechende Nummer wird unter dem Pumpensymbol angezeigt, wenn sie in Betrieb ist
	Heizer-Stufen		Zeigt an welcher der 3 möglichen Heizer-Schritte beim Heizen angewendet wird
	Warmwasser- Heizer		Informiert über den Warmwasser-Heizerbetrieb. (wenn aktiviert)
	Solar		Kombination mit Solarenergie
	Kompressor		Kompressoren wurden aktiviert. 1:R410A / 2:R134a
	Heizkessel		Zusätzlicher Heizkessel in Betrieb
	Tarif		Das Tarifsymbol informiert über einige Kostenzustände des Systemverbrauchs
	Entfrostern		Entfrostern-Funktion ist aktiv
	Zentral/Lokal	-	Kein Symbol bedeutet lokale Betriebsart
			Zentrale Betriebsart (drei Arten der Steuerung: Wasser, Luft oder Voll)
	Zwangsab- schaltung		Wenn der Zwangsabschaltung-Eingang konfiguriert ist und sein Signal empfangen wird, werden alle Elemente in der Gesamtübersicht (C1, C2, Warmwasser und/oder Schwimmbad) als ausgeschaltet (AUS) mit diesem kleinen Symbol angezeigt
	Auto EIN/AUS		Wenn das tägliche Mittel über die automatische Sommerabschalttemperatur liegt, werden die Kreisläufe 1 und 2 zwangsweise abgestellt (AUS) (nur bei aktiviertem Auto EIN/AUS)
TEST RUN	Testlauf	TEST RUN	Informiert über die Aktivierung der „Testlauf“-Funktion
ANTI LEG	Antilegionellen	ANTI LEG	Aktivierung des Antilegionellen-Betriebs
	Warmwasser- Verstärkung		Aktiviert die Warmwasser-Heizer für unmittelbaren Warmwasserbetrieb
	ECO-/Kom- fortbetriebsart für die Kreis- läufe 1 und 2	-	Kein Symbol bedeutet Komfortbetrieb
			ECO-Betriebsart

8.3.3 Symbole für die Raumthermostatansicht

Symbol	Name	Werte	Erläuterung
	Manuelle/Auto-Betriebsart		Manuelle Betriebsart
			Auto-Betriebsart mit Timer-Einstellung
			Auto-Betriebsart ohne Timer-Einstellung
	Einstelltemperatur/ Raumtemperatur		Einstelltemperatur
			Raumtemperatur
	Ende der Timerzeit		Die Endzeit der Timerzeit wird unter diesem Symbol angezeigt
	Ende der Ferienzeit		Die Endzeit der Ferienzeit wird unter diesem Symbol angezeigt
	Einstelltemperatur		Dieses Symbol erscheint, wenn die Temperatureinstellung geändert wird, und zeigt die aktuelle Temperatur an
	Nächster Bildschirm		Wenn das Raumthermostat für den Kreislauf 1 und 2 konfiguriert wurde, erscheint dieses Symbol auf der rechten Seite des Bildschirms, um anzuzeigen, dass eine 2. Raumthermostatansicht besteht

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus par la suite. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la

durée de la vie utile du produit.

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

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

2 SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE

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

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

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

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

DANGER

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.*

ATTENTION

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre rencontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.*

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

REMARQUE

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

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

DANGER

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

ATTENTION

- *Ne pulvérisez jamais de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.*
- *Si le disjoncteur de l'installation ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.*
- *N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.*
- *Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.*
- *Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.*
- *Ne laissez pas de corps étrangers dans la tuyauterie d'arrivée ou de sortie de l'eau de la pompe à chaleur air-eau.*

2.3 REMARQUE IMPORTANTE

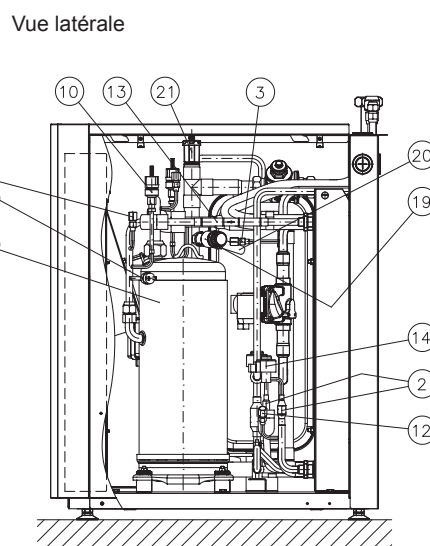
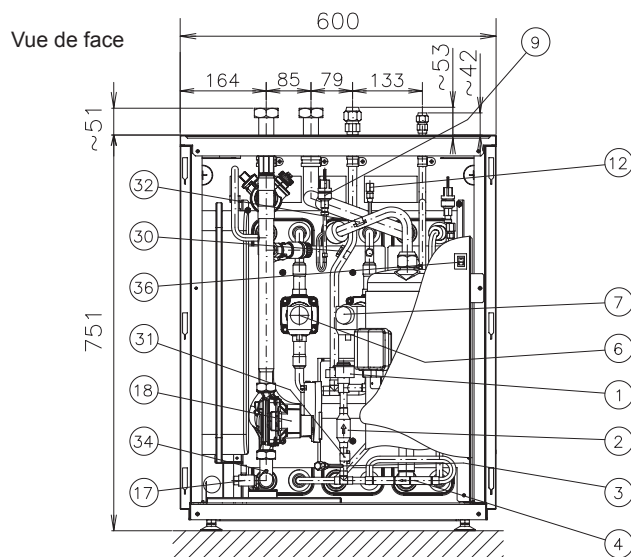
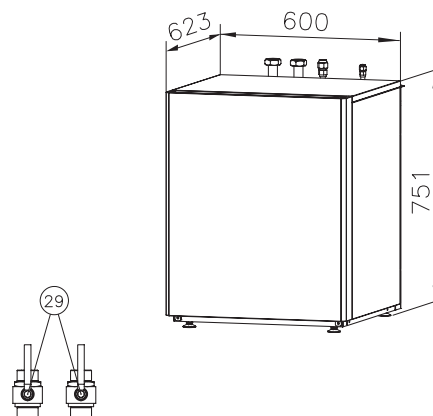
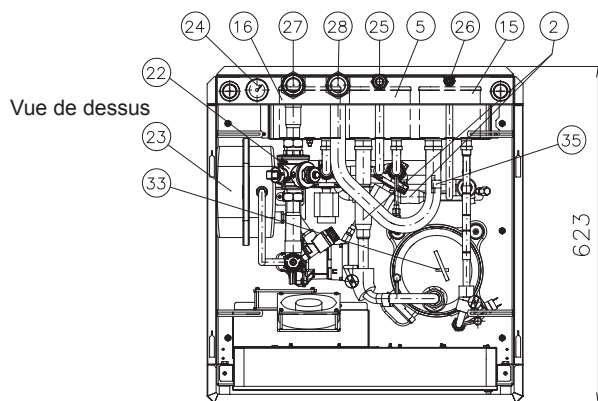
- Avec le CD-ROM inclus dans l'unité intérieure vous trouverez l'information supplémentaire à propos du produit acquis. Si vous n'avez pas ce CD-ROM où s'il serait illisible contactez votre fournisseur ou distributeur HITACHI.
- VEUILLEZ LIRE LE MANUEL ET LES FICHIERS DU CD-ROM ATTENTIVEMENT AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR AIR-EAU. Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent document peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de pompe à chaleur air-eau
- Ce document contient toutes les informations concernant le chauffage. En cas d'eau chaude sanitaire (optionnel), veuillez consulter le manuel d'installation et de fonctionnement du réservoir d'eau chaude sanitaire du YUTAKI S80 ou le CD-ROM livré avec l'unité intérieure.
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.
- HITACHI poursuit une politique de perfectionnement de ses produits par l'amélioration constante de leur conception et de leurs performances. HITACHI se réserve ainsi le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- HITACHI ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Cette pompe à chaleur air-eau a été conçue pour le chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage (sauf pour les piscines).
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance HITACHI.
- Vérifiez que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle de pompe à chaleur air-eau.
- Reportez-vous à la codification des modèles pour vérifier les caractéristiques principales de votre système.
- Les mots d'avertissement (REMARQUE, DANGER ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions pour l'identification des niveaux de danger sont fournies sur les premières pages du présent document.
- Les modes de fonctionnement de ces modes de fonctionnement sont commandés au moyen du contrôleur d'unité.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la pompe à chaleur air-eau. Vous trouverez dans ce manuel des descriptions et des informations communes à la pompe à chaleur air-eau que vous utilisez et à d'autres modèles.
- Maintenez la température de l'eau du système au-dessus de la température de gel.

3 DIMENSIONS GÉNÉRALES

3.1 NOMENCLATURE DES PIÈCES ET DIMENSIONS

3.1.1 TYPE 1 : Version de fonctionnement en ECS, mais avec un réservoir éloigné

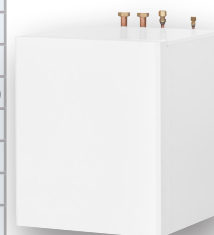
◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE



XEKS1717

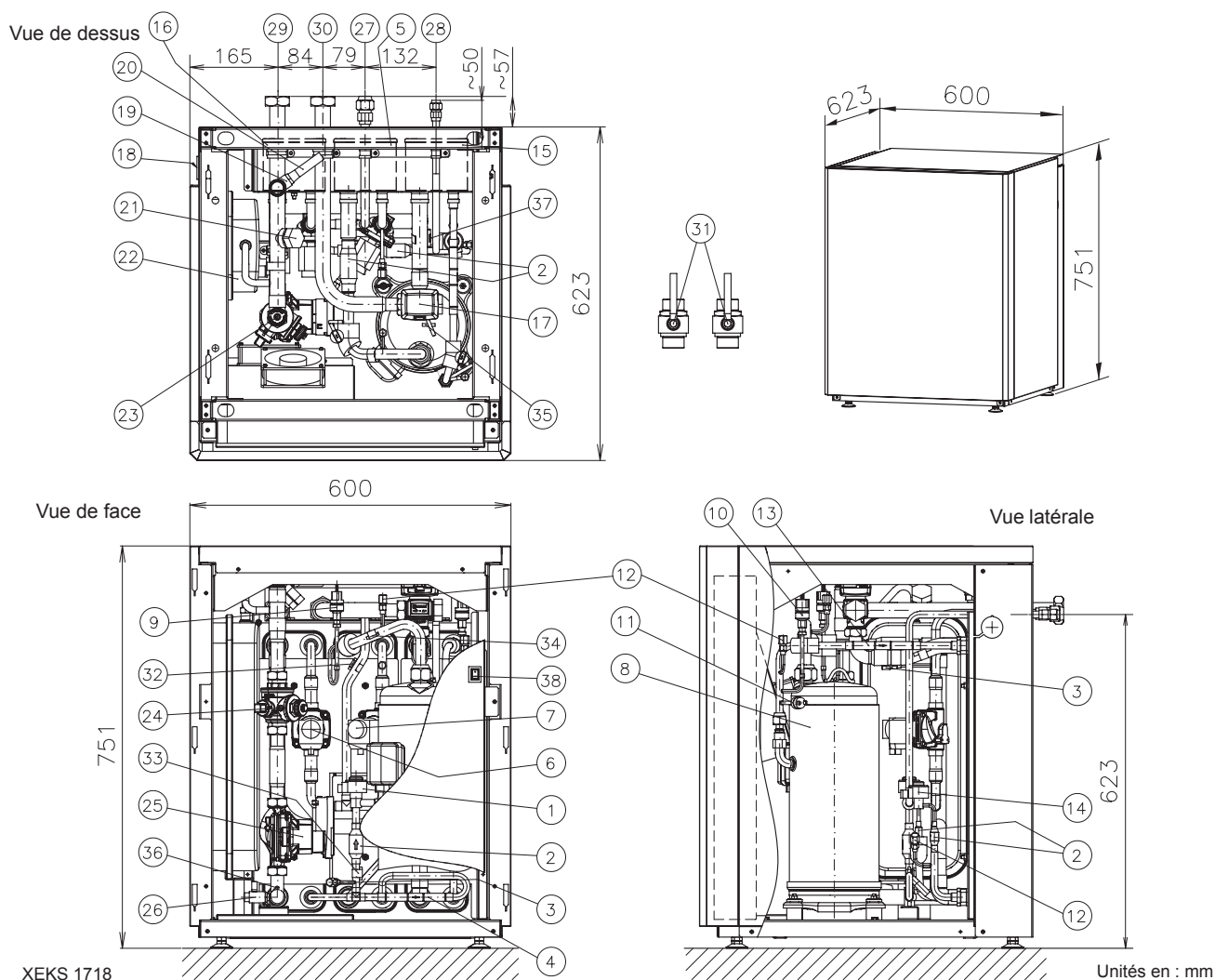
Unités en : mm

N°	Nom de la pièce	N°	Nom de la pièce
1	Détendeur électronique (R410A)	19	Soupape de sûreté
2	Filtre de frigorigène (x2)	20	Tuyau d'évacuation
3	Clapet anti-retour (R410A)	21	Purge d'air
4	Vanne de service (R410A)	22	Filtre à eau
5	Échangeur thermique à plaques (R410A-R134a)	23	Réservoir d'expansion 12 L
6	Électrovanne (1 cycle)	24	Manomètre
7	Électrovanne (2 cycles)	25	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - Ø 15,88 (5/8")
8	Compresseur	26	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène - Ø 9,52 (3/8")
9	Capteur de basse pression (Ps)	27	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
10	Capteur de haute pression (Pd)	28	Raccordement de tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle
11	Pressostat haute pression (PSH)	29	Vanne d'arrêt (accessoire fourni)
12	Clapet anti-retour (R134a)	30	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
13	Vanne de service (R134a)	31	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
14	Détendeur électronique (R134a)	32	Thermistance d'aspiration du compresseur
15	Échangeur thermique à plaques (R134a-H2O)	33	Thermistance de refoulement du compresseur
16	Échangeur thermique à plaques (R410A-H2O)	34	Thermistance de l'arrivée de l'eau
17	Port de pression d'eau	35	Thermistance de sortie de l'eau
18	Pompe à eau	36	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS



3.1.2 TYPE 2 : Version de fonctionnement avec réservoir d'ECS HITACHI

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE



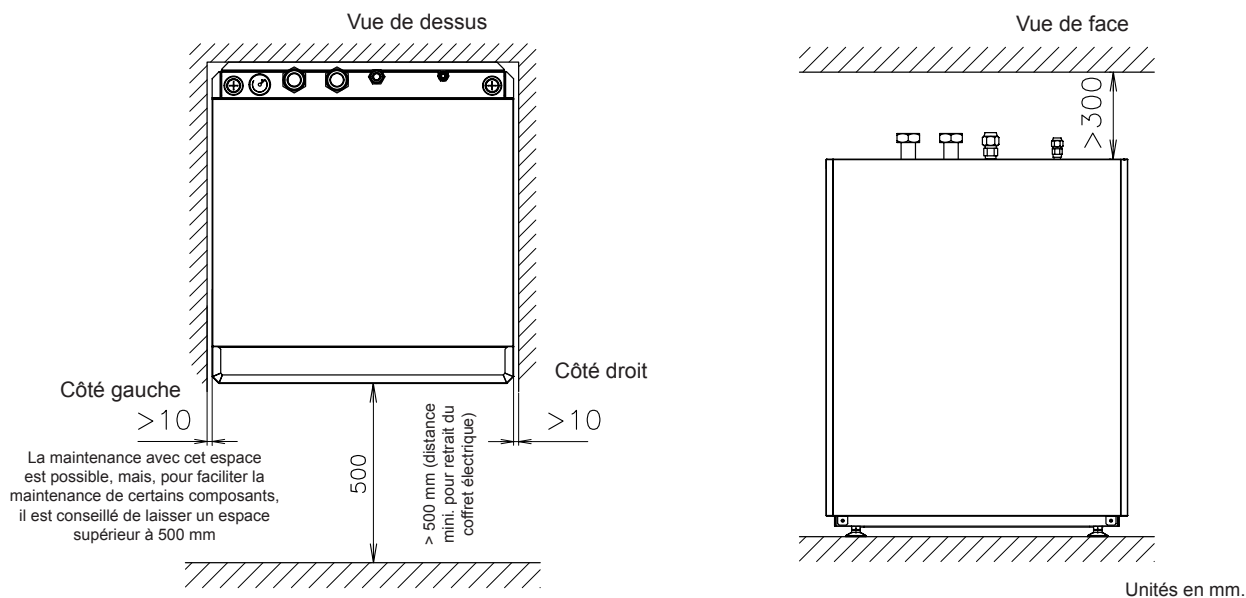
N°	Nom de la pièce	N°	Nom de la pièce
1	Détendeur électronique (R410A)	20	Tuyau d'évacuation
2	Filtre de frigorigène (x2)	21	Connexion pour sortie de réservoir d'ECS
3	Clapet anti-retour (R410A)	22	Réservoir d'expansion 12 L
4	Vanne de service (R410A)	23	Purge d'air
5	Échangeur thermique à plaques (R410A-R134a)	24	Filtre à eau
6	Électrovanne (1 cycle)	25	Pompe à eau
7	Électrovanne (2 cycles)	26	Port de pression d'eau
8	Compresseur	27	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - Ø15,88 (5/8")
9	Capteur de basse pression (Ps)	28	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène - Ø 9,52 (3/8")
10	Capteur de haute pression (Pd)	29	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'eau - G1 1/4" femelle
11	Pressostat haute pression (PSH)	30	Raccordement de tuyauterie de sortie d'eau - G1 1/4" femelle
12	Clapet anti-retour (R134a)	31	Vanne d'arrêt (accessoire fourni)
13	Vanne de service (R134a)	32	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
14	Détendeur électronique (R134a)	33	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
15	Échangeur thermique à plaques (R134a-H2O)	34	Thermistance d'aspiration du compresseur
16	Échangeur thermique à plaques (R410A-H2O)	35	Thermistance de refoulement du compresseur
17	Vanne 3 voies	36	Thermistance de l'arrivée de l'eau
18	Manomètre	37	Thermistance de sortie de l'eau
19	Soupape de sûreté	38	Touche de fonctionnement « de secours » d'ECS



3.2 ESPACE DE MAINTENANCE

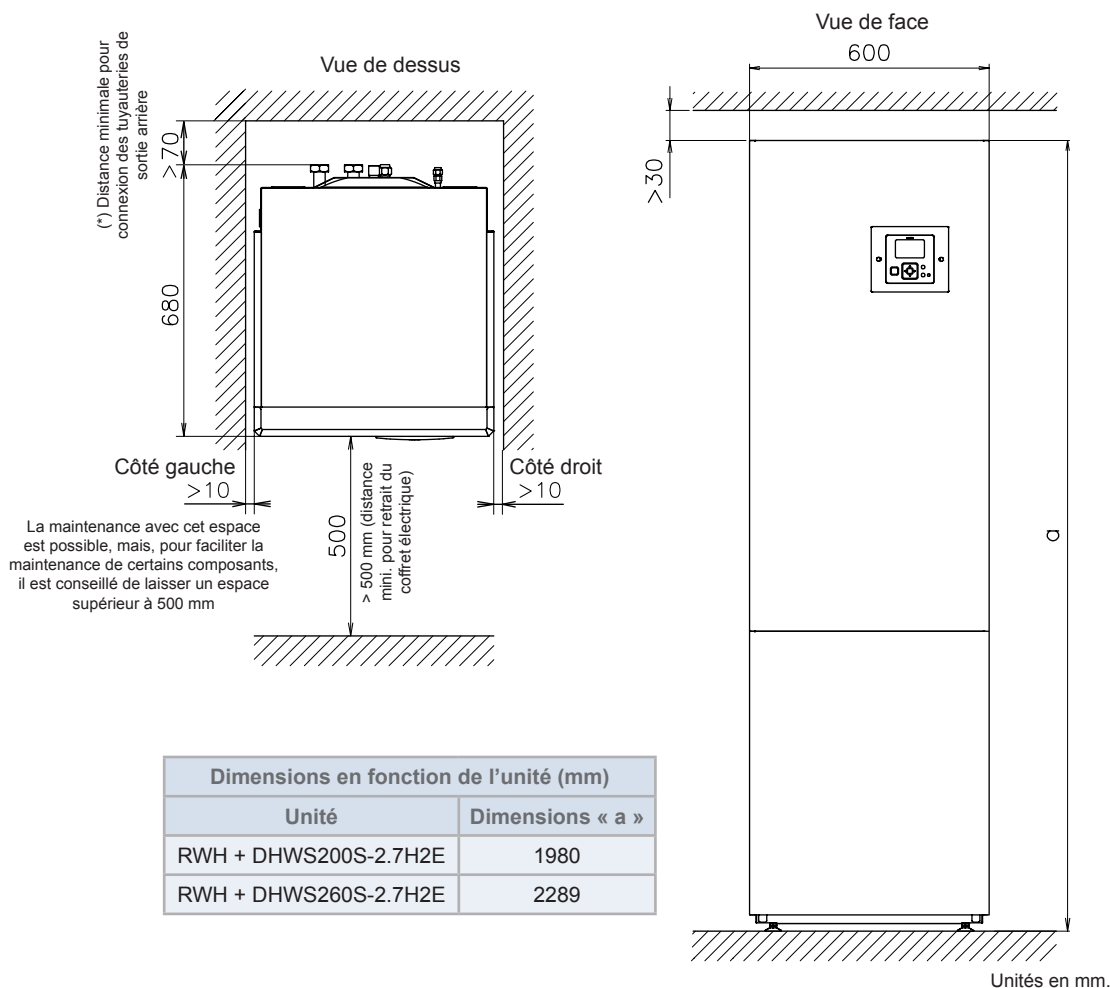
3.2.1 TYPE 1 : Version de fonctionnement avec ECS, mais avec un réservoir éloigné

◆ RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

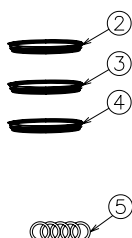
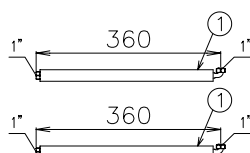
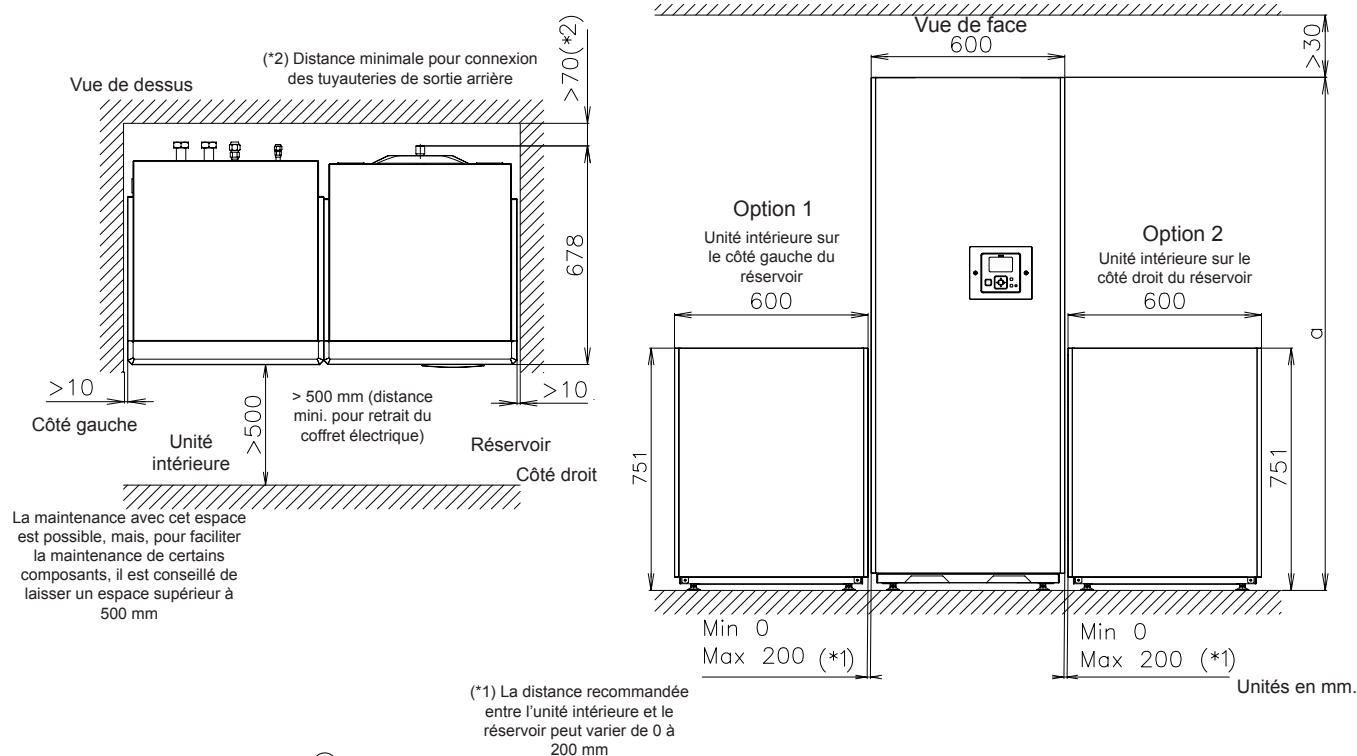


3.2.2 TYPE 2 : Version de fonctionnement avec réservoir d'ECS HITACHI

◆ Réservoir d'ECS installé au-dessus de l'unité intérieure - RWH-(4.0-6.0)(V)NFE + DHWS(200/260)S-2.7H2E



◆ Réservoir d'ECS installé à côté de l'unité intérieure - RWH-(4.0-6.0)(V)NFW + DHWS(200/260)S-2.7H2E



Dimensions en fonction de l'unité (mm)

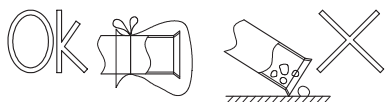
Unité	Dimensions « a »
RWH + DHWS200S-2.7H2E	1980
RWH + DHWS260S-2.7H2E	2289

Symbole	Nom de la pièce	Remarques
1	Conduite d'eau flexible (x4)	Pour connexions d'entrée et sortie de bobine de chauffage de l'unité intérieure et du réservoir d'ECS
2	Câbles d'extension	Pour le chauffage électrique du réservoir
3	Câbles d'extension	Pour thermistance de réservoir
4	Câbles d'extension	Pour contrôleur d'unité
5	Joints d'étanchéité (x5)	Joints d'étanchéité (x5) pour chaque extrémité de conduite d'eau flexible (+1 de rechange)

4 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU

4.1 REMARQUES GÉNÉRALES AVANT DES TRAVAUX D'INSTALLATION DES TUYAUTERIES

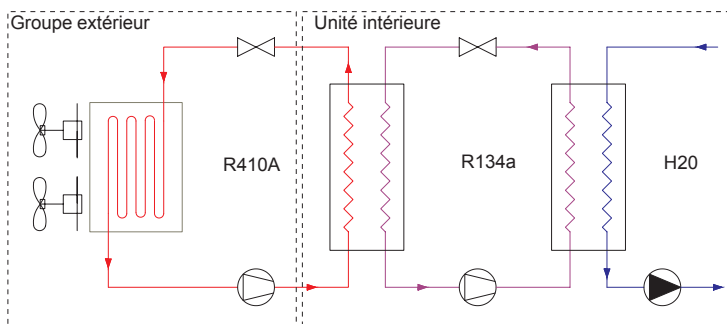
- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
 - Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.
 - Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.
- i REMARQUE**
- Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyaux en cuivre soit propre et sec.*
- Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur, boucherez-en l'extrémité.
 - Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.
 - Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrant.
 - Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dus à un excès de chaleur sur la surface de la tuyauterie.
 - N'utilisez pas de matériaux d'isolation qui contiennent de l'ammoniac (NH₃), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et de produire des fuites par la suite.
 - Il est recommandé d'utiliser des joints flexibles pour l'arrivée et la sortie des tuyaux d'eau afin d'éviter le risque de vibrations.
 - Le circuit frigorifique et le circuit d'eau doivent être installés et inspectés par un professionnel et doivent être conformes aux réglementations européennes et locales.
 - Une inspection convenable des tuyaux d'eau doit être réalisée après les travaux de tuyauterie afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans le circuit de chauffage.



4.2 CIRCUIT FRIGORIFIQUE

4.2.1 Charge de fluide frigorigène

Le YUTAKI S80 a deux circuits frigorifiques. Le circuit R410A (1er cycle) fonctionne avec ce frigorigène alors que le circuit intérieur (2e cycle) fonctionne avec le frigorigène R134a. Le raccordement des tuyauteries doit se faire au cycle R410A entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.



- Le 1^{er} cycle (R410A) est fourni chargé dans le groupe extérieur avec une quantité de charge de fluide frigorigène pour 30m de tuyauterie entre l'unité intérieure et l'extérieure. La longueur maximale de la tuyauterie frigorifique est de 30m ; une charge de fluide frigorigène supplémentaire n'est donc pas nécessaire.
- Le raccordement du 2^e cycle (R134a) est fourni installé et chargé en frigorigène ; il n'est donc pas nécessaire de réaliser des travaux de tuyauterie ni de charger du frigorigène.

i REMARQUE

- Reportez-vous au [Manuel d'installation et de fonctionnement](#) du groupe extérieur pour charger le frigorigène R410A dans l'unité intérieure.
- N'oubliez pas de mettre sous tension l'unité intérieure et d'allumer la broche 2 du DSW1 de la PCB1. Ainsi, les électrovannes SV1 et SV2 de l'unité intérieure s'ouvriront pour permettre les opérations d'évacuation et de charge de fluide frigorigène dans l'unité intérieure. Il est très important de ne pas oublier d'éteindre la broche 2 du DSW1 une fois la procédure terminée.

◆ Charge de fluide frigorigène avant l'envoi (W₀ (kg))

Modèle		W ₀ (kg) R410A	W ₀ (kg) R134a
Groupe extérieur	RAS-4WH(V)NPE	3,3	-
	RAS-(5/6)WH(V)NPE	3,4	-
Unité intérieure	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1,9

4.2.2 Précautions en cas de fuites de gaz frigorigène

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

ATTENTION

- Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques en cas d'incendie dans la pièce.
- Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer avec le temps et provoquer une fuite de frigorigène.

◆ Concentration maximale autorisée en gaz HFC

Le frigorigène R410A (chargé dans le groupe extérieur) et le frigorigène R134a sont des gaz incombustibles et non toxiques. Cependant, si une fuite se produit et que le gaz se libère dans la pièce, il existe un risque d'asphyxie.

La concentration maximale autorisée de gaz HFC d'après la norme EN378-1 est de :

Frigorigène	Concentration maximale autorisée (kg/m³)
R410A	0,44
R134a	0,25

La formule de calcul de concentration maximale admise en frigorigène en cas de fuite de frigorigène est la suivante :

$\frac{R}{V} = C$	R : Quantité totale de fluide frigorigène chargée (kg) V : Volume de la pièce (m³) C : Concentration en frigorigène
-------------------	---

Si le volume de la pièce est inférieur à la valeur minimum, certaines mesures efficaces devront être prises après l'installation pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite.

Le volume minimum d'une pièce fermée où le système est installé pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite est de :

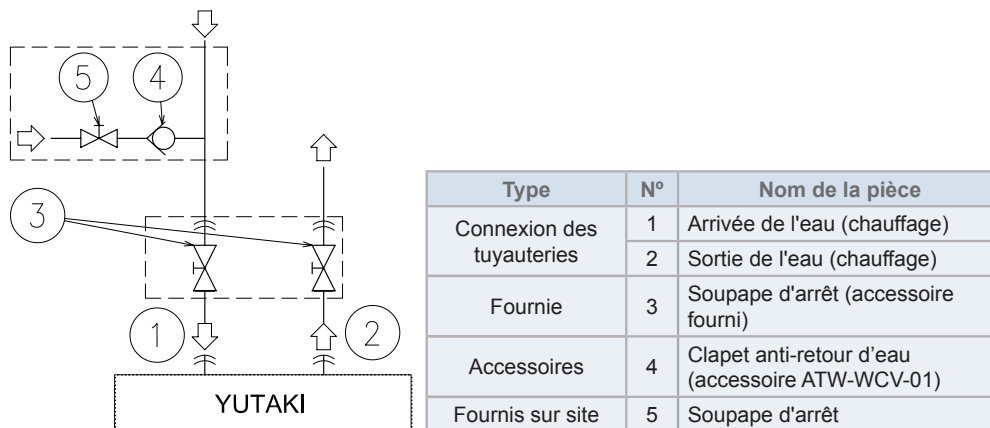
Système combiné	volume minimum (m³)
4-6 CV	7,6

4.3 CHAUFFAGE ET ECS

⚠ DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau le circuit d'ECS et de chauffage et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

4.3.1 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour chauffage

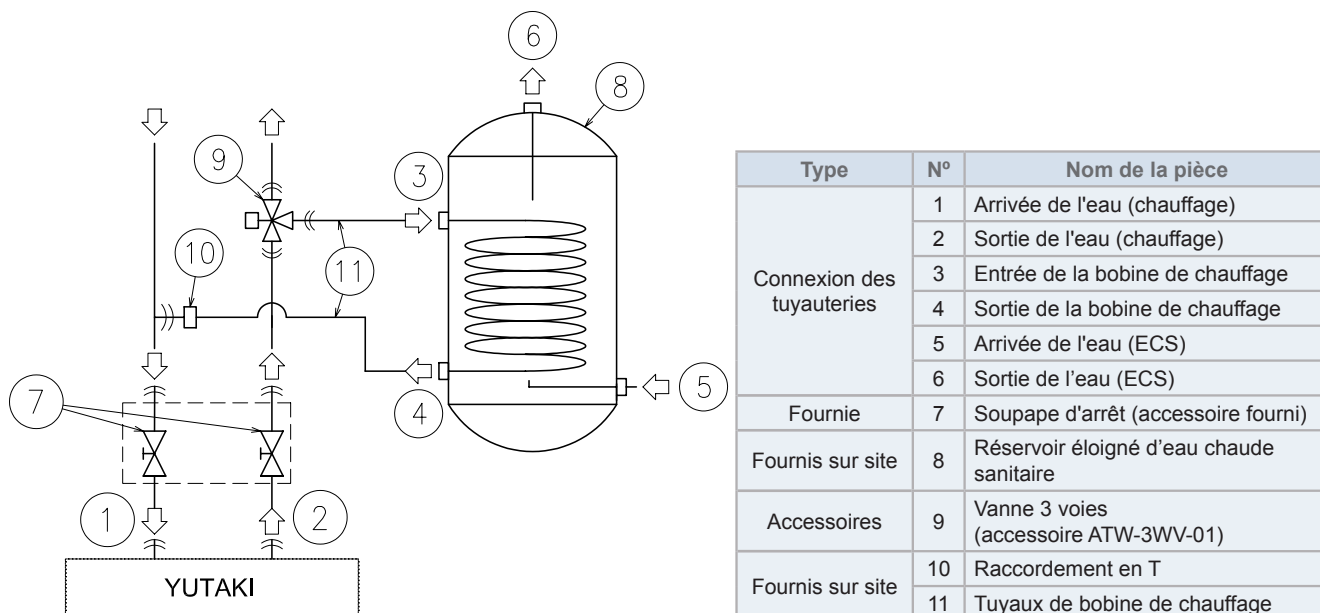


Les éléments hydrauliques suivants sont nécessaires pour réaliser correctement le circuit d'eau de chauffage :

- **Deux soupapes d'arrêt (accessoires fournis) (3)** doivent être installées sur l'unité intérieure. Une au raccordement de l'arrivée de l'eau (1) et l'autre au raccordement de sortie de l'eau (2) pour faciliter les travaux de maintenance.
- **Un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) (5)** avec 1 soupape d'arrêt (fournie sur site) (4) doit être connecté au point de remplissage d'eau au moment de remplir l'unité intérieure. Le clapet anti-retour agit comme un dispositif de sécurité qui protège l'installation contre les retours de pression, de débit et de siphonage d'eau non potable dans les circuits d'alimentation en eau potable.

4.3.2 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS

◆ TYPE 1 : Version de fonctionnement en ECS, mais avec un réservoir éloigné

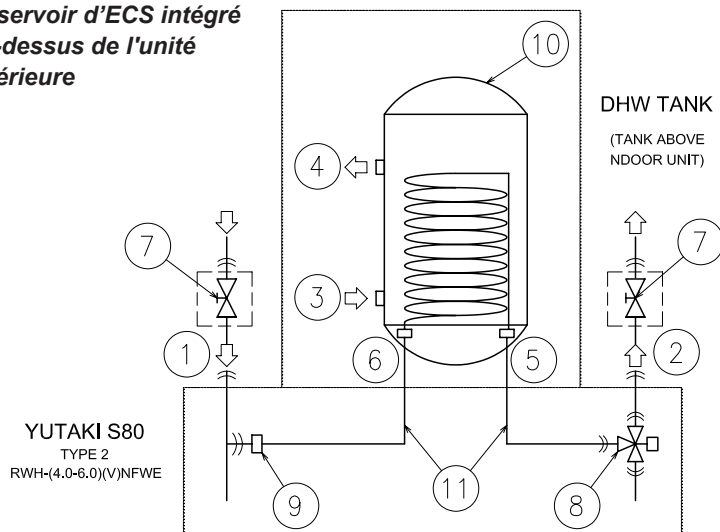


YUTAKI S80 TYPE 1 n'est pas fourni pour le fonctionnement d'ECS, mais il peut cependant être utilisé pour assurer la production d'ECS si les éléments suivants sont installés :

- **Un réservoir d'eau chaude sanitaire (réservoir éloigné) (8)** doit être installé avec l'unité intérieure.
- **Une vanne à 3 voies (accessoire ATW-3WV-01) (9)** doit être connectée sur un point de la tuyauterie de sortie d'eau de l'installation.
- **Un raccordement en T (fourni sur site) (10)** doit être connecté sur un point de la tuyauterie de sortie d'eau de l'installation.
- **Deux conduites d'eau (fournies sur site) (11)**. Une conduite entre la vanne à 3 voies et l'entrée de bobine de chauffage (3) du réservoir ECS, l'autre entre le raccordement en T et la sortie de bobine de chauffage (4) du réservoir ECS.

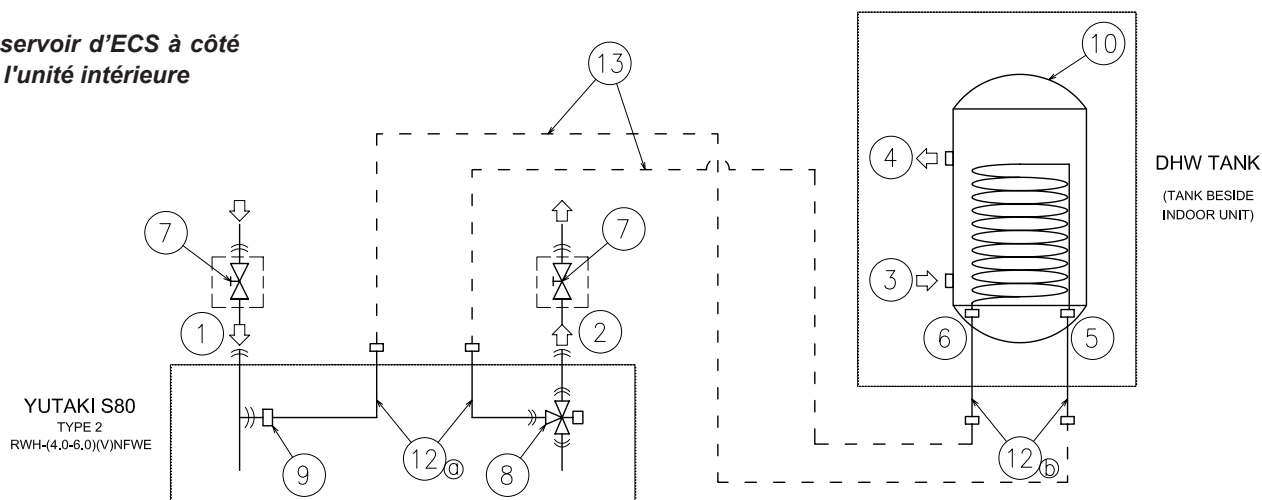
◆ TYPE 2 : Version de fonctionnement avec réservoir d'ECS HITACHI

Réservoir d'ECS intégré au-dessus de l'unité intérieure



Type	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (chauffage)
	2	Sortie de l'eau (chauffage)
	3	Entrée de la bobine de chauffage
	4	Sortie de la bobine de chauffage
	5	Arrivée de l'eau (ECS)
	6	Sortie de l'eau (ECS)
Fournie	7	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
	8	Vanne 3 voies
	9	Raccordement en T
Accessoires	10	Réservoir d'eau chaude sanitaire (accessoire DHWS-(200/260)S-2 7H2E)
	11	Tuyaux de bobine de chauffage
	12	Kit de conduite d'eau flexible (accessoire ATW-FWP-02)
		12a Conduites d'unité intérieure
		12b Conduites de réservoir d'ECS
Fournis sur site	13	Tuyaux d'eau entre l'unité intérieure et le réservoir d'ECS

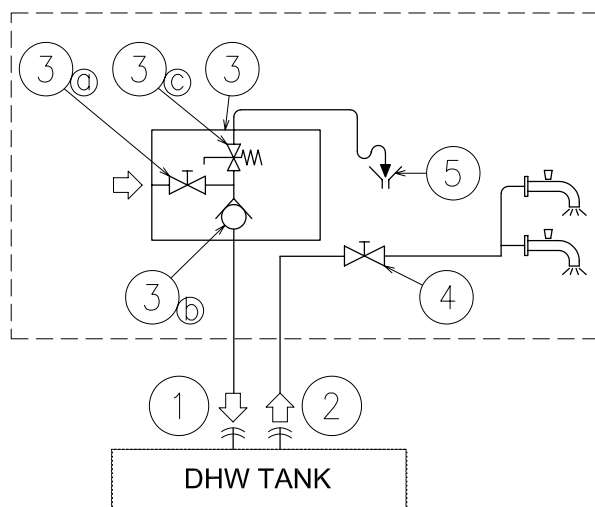
Réservoir d'ECS à côté de l'unité intérieure



La version YUTAKI S80 pour combinaison avec le réservoir d'ECS (4.0-6.0)(V)NFW requiert les éléments suivants pour fournir ECS :

- **Le réservoir d'eau chaude sanitaire YUTAKI S80 (accessoire DHWS(200/260)S-2.7H2E) (10)** doit être installé avec l'unité intérieure YUTAKI S80. Ce réservoir est fourni avec deux conduites d'eau flexibles (11). Observez les instructions suivantes selon l'emplacement du réservoir d'ECS (au-dessus ou à côté de l'unité intérieure).
 - En ce qui concerne un réservoir d'ECS intégré au-dessus de l'unité intérieure, utilisez l'une des conduites d'eau fournies (11) pour réaliser la connexion entre la vanne 3 voies (8) et l'entrée de la bobine de chauffage du réservoir d'ECS, et l'autre pour procéder à la connexion entre le raccordement en T et la sortie de bobine de chauffage du réservoir d'ECS accessoire.
 - Pour le réservoir d'ECS intégré à côté de l'unité intérieure (sur le côté droit ou gauche), les conduites fournies avec le réservoir accessoire (11) ne sont pas nécessaires. Dans ce cas, le kit de conduite d'eau flexible HITACHI (accessoire ATW-FWP-02) (12) est nécessaire. Ce kit est fourni avec les éléments suivants :
 - ♦ 4 conduites d'eau flexibles (deux conduites (12a) sur l'unité intérieure (vanne 3 voies (8) et raccordement en T (9)) et deux autres conduites (12b) pour connecter les connexions d'entrée/sortie de la bobine de chauffage du réservoir d'ECS (5-6). Pour connecter l'unité intérieure au réservoir d'ECS, deux conduites supplémentaires, fournies sur site, sont nécessaires (13).
 - ♦ 9 joints (2 joints pour chaque conduite d'eau flexible et 1 joint de rechange).
 - ♦ 3 rallonge de câble (1 pour le chauffage électrique du réservoir, 1 pour la thermistance du réservoir et 1 pour le contrôleur d'unité).

De plus, les éléments suivants sont nécessaires pour le circuit ECS :



Type	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)
	2	Sortie de l'eau (ECS)
Fournis sur site	3	Soupape de décharge de pression et température
	3a	Soupape d'arrêt
	3b	Clapet anti-retour d'eau
	3c	Soupape de décharge
	4	Soupape d'arrêt
	5	Évacuation

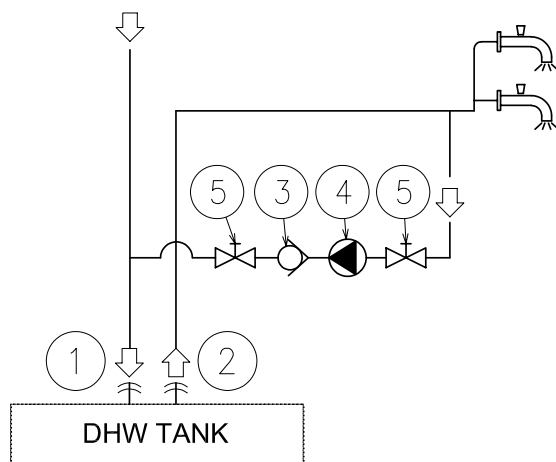
- **1 soupape d'arrêt (fournie sur site)** : une soupape d'arrêt (4) doit être connectée après le raccord de sortie d'ECS (2) du réservoir ECS (2) afin de faciliter les travaux de maintenance.
- **Une vanne de sécurité d'eau (fournie sur site)** : cet accessoire (3) est une soupape de décharge de pression et de température qui doit être installée aussi près que possible du raccordement d'entrée d'ECS du réservoir ECS (1). Elle doit garantir une bonne évacuation de la soupape de refoulement de cette vanne. Cette vanne de sécurité d'eau doit assurer les fonctionnalités suivantes :
 - Protection de pression
 - Fonction anti-retour
 - Soupape d'arrêt
 - Remplissage
 - Évacuation

i REMARQUE

Le tuyau de refoulement doit toujours être ouvert à l'atmosphère, à l'abri du froid ou du gel et en pente continue vers le bas en cas de fuite d'eau.

4.3.3 Éléments optionnels hydrauliques supplémentaires (pour ECS)

En cas de circuit de recirculation pour le circuit d'ECS :



Type	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)
	2	Sortie de l'eau (ECS)
Accessoires	3	Clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)
Fournis sur site	4	Pompe à eau
	5	Soupape d'arrêt

- **1 pompe de recirculation d'eau (fournie sur site)** : cette pompe à eau (3) aidera à correctement redistribuer l'eau chaude à l'arrivée d'ECS.
- **1 clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)** : cet accessoire d'HITACHI (4) est connecté après la pompe de recirculation d'eau (31) afin d'empêcher le retour d'eau.
- **2 soupapes d'arrêt (fournies sur site) (5)** : une avant la pompe de recirculation d'eau (3) et une autre après le clapet anti-retour d'eau en accessoire (4).

4.3.4 Conditions et recommandations pour le circuit hydraulique

- La longueur maximale de la tuyauterie dépend de la pression maximale possible dans le tuyau de sortie de l'eau. Consultez les courbes des pompes.
- L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air (fournie) sur la partie la plus haute de l'unité intérieure. Si cet emplacement n'est pas le plus haut de l'installation d'eau, l'air risque d'être retenu à l'intérieur des tuyaux, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyaux et la pompe de circulation gèle et endommage les tuyaux et la pompe à eau. Dans ces cas, l'installateur doit s'assurer que la température de l'eau des tuyaux ne descend pas sous le point de gel. Afin d'éviter cela, l'unité dispose d'un mécanisme d'autoprotection qui doit être activé (voir chapitre sur les « *Fonctions optionnelles* » du manuel de maintenance).
- Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute, l'alarme s'affichera sur l'unité.
- Il est fortement recommandé d'installer un filtre d'eau spécial supplémentaire au chauffage (installation sur place), afin d'éliminer les possibles restes de particules dus au brasage qui ne peuvent pas être éliminés par le filtre d'eau de l'unité intérieure.
- Lorsque vous sélectionnez un réservoir pour le fonctionnement ECS, veuillez tenir compte des points suivants :
 - La capacité de stockage du réservoir doit pouvoir prendre en charge la consommation quotidienne afin d'éviter la stagnation d'eau.
 - De l'eau douce doit circuler dans le circuit d'eau du réservoir d'ECS au moins une fois par jour pendant les cinq premiers jours qui suivent l'installation. Par ailleurs, le système doit être rincé avec de l'eau douce lorsqu'aucune consommation ECS n'est faite pendant de longues périodes.
- Évitez les grandes longueurs de tuyauteries d'eau entre le réservoir et l'installation d'ECS afin de réduire les pertes de chaleur.
- Lorsque l'unité intérieure est utilisée avec le réservoir d'ECS YUTAKI S80, la bobine de chauffage du réservoir est placée plus haut que la purge à air de l'unité intérieure. Ensuite, afin de purger complètement le circuit de chauffage, il est important de purger tout l'air de la bobine de chauffage du réservoir.
- Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression de conception de l'appareil (6 bars), un réducteur de pression doit être utilisé pour respecter une valeur nominale de 7 bars.
- Assurez-vous que l'installation satisfait aux réglementations en vigueur en matière de connexion des tuyauteries et des matériaux, de mesures d'hygiène, d'essais et en ce qui concerne l'utilisation éventuelle nécessaire de certains composants spécifiques, tels que des vannes de mélange thermostatiques, des soupapes de dépassement de pression différentielle, etc.
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.
- Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté et à la purge d'air sont correctement acheminés afin d'éviter que l'eau n'entre en contact avec les composants de l'unité.
- Assurez-vous que tous les composants fournis sur site et installés sur le circuit de tuyauterie peuvent supporter la pression d'eau et la plage de température de l'eau établies pour le fonctionnement de l'unité.
- Les unités YUTAKI sont conçues pour être utilisées uniquement dans un circuit d'eau fermé.
- La pression d'air interne du réservoir d'expansion s'adapte au volume d'eau de l'installation finale (fournie avec 0,1 MPa de pression d'air interne).
- Ne jamais ajouter aucun type de glycol au circuit d'eau.
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.

4.3.5 Remplissage en eau

◆ Unité intérieure

Chauffage

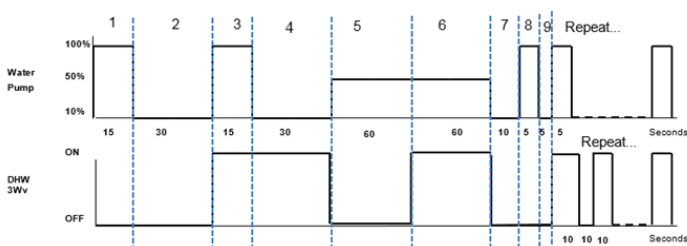
- 1 Vérifiez qu'un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) avec une soupape d'arrêt (fournie sur site) est connecté au point de remplissage d'eau pour remplir le circuit hydraulique de chauffage (voir «4.3 Chauffage et ECS»).
- 2 Assurez-vous que les soupapes soient ouvertes (soupapes d'arrêt d'arrivée/sortie de l'eau et le reste des soupapes des composants de l'installation de chauffage).
- 3 Assurez-vous que les purges d'air de l'unité intérieure sont ouvertes (tournez la purge d'air de l'unité intérieure au moins deux fois).
- 4 Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté et à la purge d'air sont guidés par l'orifice à la base près de l'échangeur de chaleur. En cas de tuyau d'évacuation pour soupape de sûreté, placez-le aussi loin que possible de l'unité intérieure (voir «Procédure d'installation»). L'excès d'eau sera expulsé.
- 5 Remplissez le circuit de chauffage avec de l'eau jusqu'à ce que la pression affichée sur le manomètre atteigne environ 1,8 bar.



REMARQUE

Pendant le remplissage en eau du système, il est fortement conseillé de faire fonctionner la soupape de sûreté manuellement pour aider la procédure de purge de l'air.

- 6 Éliminez autant d'air que possible à l'intérieur du circuit d'eau à l'aide de la purge d'air intérieure et des autres conduits d'air de l'installation (Fan Coils, radiateurs...)
- 7 Démarrez le test de procédure de purge d'air. Deux modes sont disponibles (manuel ou automatique), ces modes s'avèrent utiles en ce qui concerne les installations avec mode chauffage et ECS :
 - a. Manuel : Démarrez et mettez à l'arrêt l'unité manuellement au moyen du contrôleur d'unité (bouton marche/arrêt), mais également au moyen de la broche 2 DSW4 de la PCB1 (Marche (on) : Dérivation forcée vers la bobine ECS ; Arrêt (off) : Dérivation forcée vers chauffage).
 - b. Automatique : Sélectionnez la fonction de purge d'air au moyen du contrôleur d'unité. Lorsque la fonction de purge d'air s'exécute, la vitesse de la pompe et la position de la vanne à 3 voies (chauffage ou ECS) sont automatiquement modifiées :



- 8 Si une faible quantité d'air est toujours dans le circuit d'eau, elle sera retirée par la purge d'air automatique de l'unité intérieure pendant les premières heures de fonctionnement. Une fois l'air dans l'installation retiré, il est fort probable qu'une réduction de pression d'eau se produise. Il faudra donc ajouter davantage d'eau jusqu'à ce que la pression de l'eau retourne à un niveau approximatif de 1,8 bar.



REMARQUE

- L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air automatique (fournie) sur la partie la plus haute de l'UI. Quoi qu'il en soit, la présence de points plus hauts dans l'installation d'eau, risque d'entraîner la rétention d'air à l'intérieur des tuyaux d'eau, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau. Les aérations doivent être placées aux points qui sont facilement accessibles pour la maintenance.
- La pression de l'eau indiquée sur le manomètre de l'unité intérieure peut varier en fonction de la température de l'eau (température supérieure, pression supérieure). Néanmoins, elle doit rester au-dessus de 1 bar afin d'empêcher l'entrée d'air dans le circuit.
- Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.). (Voir section « Qualité de l'eau » dans le CD-ROM).
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccords, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.

◆ Réservoir d'eau chaude sanitaire

Au cas où un réservoir d'eau chaude sanitaire serait installé, réalisez les opérations suivantes :

Circuit de bobine de chauffage

Remplissez la bobine de chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire depuis le point de remplissage du circuit de chauffage. Suivez les instructions expliquées dans le chapitre «4.3.5 Remplissage en eau» pour un bon fonctionnement.



ATTENTION

- Vérifiez que les tuyaux de bobine de chauffage sont correctement connectés entre l'unité intérieure et le réservoir avant de remplir la bobine de chauffage du réservoir.
- Assurez-vous de la bonne qualité de l'eau du circuit de chauffage de l'UI.

Réservoir d'eau chaude sanitaire et circuit d'ECS

- 1 Ouvrez tous les bouchons d'eau de sortie de l'installation d'ECS, les uns après les autres, pour expulser l'air dans le circuit d'eau.
- 2 Ouvrez la vanne principale d'arrivée d'ECS de façon à remplir le réservoir. Si une soupape d'arrêt est installée à la sortie d'ECS, ouvrez-la pour permettre la circulation par l'installation d'ECS.
- 3 Quand l'eau commence à circuler par les bouchons d'eau de sortie de l'eau de l'installation d'ECS, fermez tous ces bouchons.
- 4 Enfin, fermez la vanne principale d'arrivée d'eau chaude sanitaire quand la pression atteint environ 6 bars.



ATTENTION

- Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccords, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.
- Vérifiez que la pression de l'eau dans le circuit est inférieure à 7 bars.
- Une soupape de décharge de pression et de température doit être installée sur la connexion d'arrivée d'ECS du réservoir (voir la section «4.3.2 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS»). Dans ce cas, activez manuellement cette soupape de décharge de façon à ce que l'eau s'écoule au travers de la conduite de refoulement.
- Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.). (Voir « Qualité de l'eau » dans le CD-ROM).

5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

5.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

- Assurez-vous que les conditions suivantes concernant l'installation de la source d'alimentation sont suivies :
 - La puissance de l'installation électrique est suffisante pour supporter la demande énergétique du système YUTAKI (groupe extérieur + unité intérieure + réservoir ECS (le cas échéant)).
 - La tension d'alimentation se situe dans une fourchette de $\pm 10\%$ de la tension nominale.
 - L'impédance de la ligne d'alimentation est suffisamment basse pour éviter des chutes de tension de plus de 15% de la tension nominale.
- En vertu de la Directive du Conseil 2004/108/CE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système ($Z_{\max}$) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la norme EN61000-3-11.

Unité intérieure seule

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	$Z_{\max}$ (Ω)
RWH-4.0VNFE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.31
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.20
RWH-5.0VNFE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.27
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.18
RWH-6.0VNFE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.24
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.17
RWH-4.0NFE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.38
RWH-5.0NFE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.38
RWH-6.0NFE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.38

Unité intérieure en combinaison avec réservoir d'eau chaude sanitaire

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z _{max} (Ω)
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.31
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.21
RWH-5.0VNFWE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.27
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.19
RWH-6.0VNFWE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	0.24
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.17
RWH-4.0NFWE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.41
RWH-5.0NFWE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.41
RWH-6.0NFWE		Sans chauffage de réservoir d'ECS	-
		Avec chauffage de réservoir d'ECS	0.41



REMARQUE

Les données associées au chauffage de réservoir d'ECS sont calculées avec le réservoir d'eau chaude sanitaire, accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».



REMARQUE

Les données associées au chauffage de réservoir d'ECS sont calculées avec le réservoir d'eau chaude sanitaire, accessoire « DHWS-(200/260)S-2 7H2E ».

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

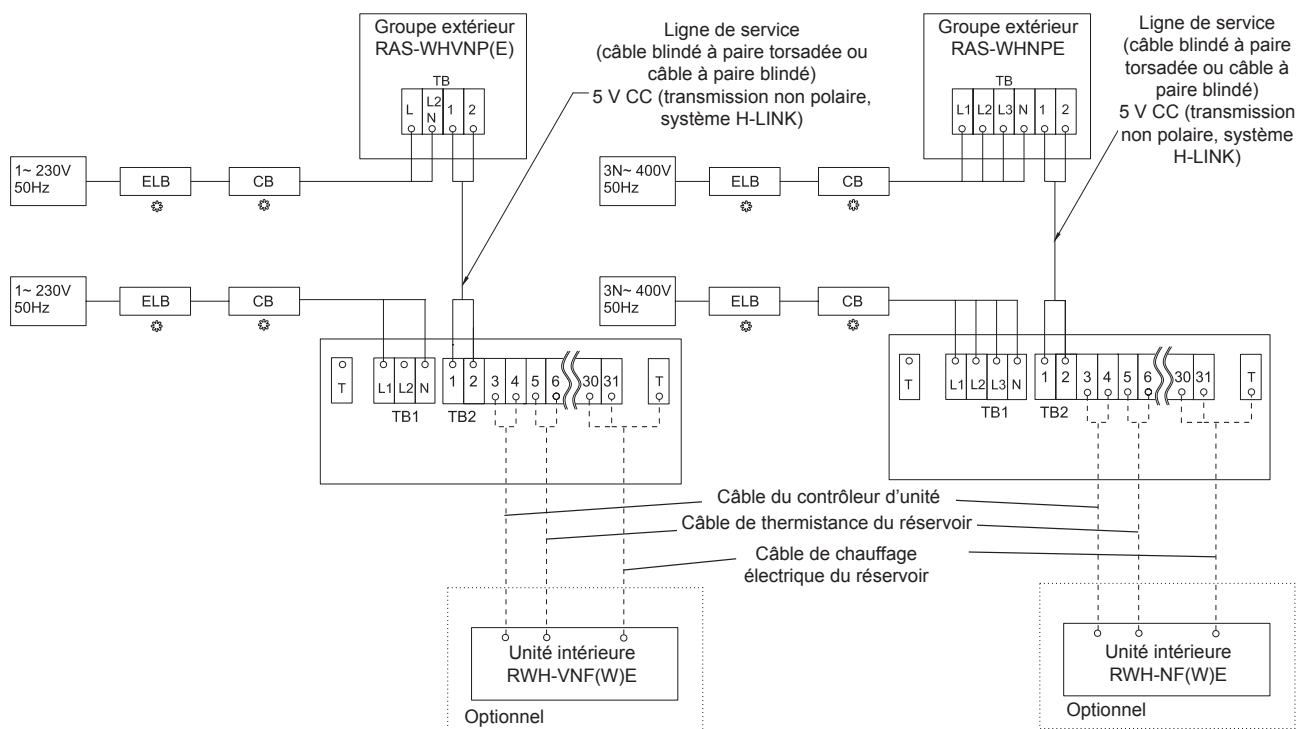
Situation conformément aux normes IEC 61000-3-2 et IEC 61000-3-12	Modèles
Équipement conforme à la norme IEC 61000-3-2	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE
Équipement conforme à la norme IEC 61000-3-12	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE RWH-4.0NFWE RWH-5.0NFWE RWH-6.0NFWE
Les autorités responsables de la distribution énergétique peuvent appliquer des restrictions à l'installation pour les courants harmoniques.	-

- Assurez-vous que l'installation existante (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs et bornes de câbles) respecte déjà les normes et réglementations nationales et locales.
- L'utilisation de chauffage de réservoir d'ECS est désactivée par réglage d'usine. Si vous souhaitez activer le chauffage du réservoir d'ECS pendant le fonctionnement normal de l'unité intérieure, réglez la broche 3 du DSW4 de la PCB1 sur la position ON et utilisez les protections appropriées. Reportez-vous à la section « 5.6 Réglage des commutateurs DIP et rotatifs » pour plus d'informations.

5.2 SCHÉMA DE CÂBLAGE DU SYSTÈME

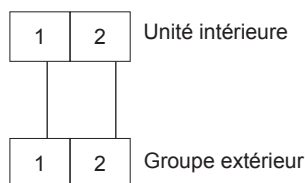
Raccordez les unités conformément au schéma électrique suivant :

TB : Bornier	— : Câblage sur site
CB : Disjoncteur	⚡ : Fourni sur site
ELB : Disjoncteur de fuite à la terre	1,2 : Communication extérieur-intérieur
--- : Câblage interne	



5.3 CÂBLAGE DE TRANSMISSION ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET GROUPE EXTÉRIEUR

- La transmission est branchée aux bornes 1-2.
- Le système de câblage H-LINK II ne nécessite que deux câbles de transmission pour connecter l'unité intérieure au groupe extérieur.



- Utilisez des câbles à paire torsadée (0,75 mm²) pour le câblage de service entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Le câblage doit comprendre des câbles à 2 brins (n'employez pas de câbles de plus de 3 brins).
- Pour le câblage intermédiaire, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme aux normes locales, afin de protéger les unités des interférences sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le câblage de transmission n'est pas connecté par erreur à des composants actifs, ce qui pourrait endommager la PCB.

5.4 DIAMÈTRE DE CÂBLE ET CONDITIONS MINIMALES DES ORGANES DE PROTECTION

ATTENTION

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

Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).

REMARQUE

- Des fusibles électriques peuvent être utilisés à la place des disjoncteurs magnétiques (CB). Dans ce cas, sélectionnez des fusibles de valeurs nominales similaires aux CB.
- Le disjoncteur de fuite à la terre (ELB) mentionné dans ce manuel est aussi connu comme dispositif différentiel à courant résiduel (RCD) ou disjoncteur à courant résiduel (RCCB).
- Les disjoncteurs (CB) sont aussi connus comme disjoncteurs magnétothermiques ou disjoncteurs magnétiques (MCB).

Groupe extérieur

Modèle	Source d'alimentation	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
			EN60335-1	EN60335-1		
RAS-4WHVNPE	1~ 230V 50Hz	18	2 x 4.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	20	2/40/30
RAS-5WHVNPE		23	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-6WHVNPE		24	2 x 6.0 mm ² + GND		25	
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	4/40/30
RAS-5WHNPE		14	4 x 2.5 mm ² + GND		15	
RAS-6WHNPE		16	4 x 4.0 mm ² + GND		20	

Unité intérieure seule

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (n° de pôles/A mA)	
				EN60335-1	EN60335-1			
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	24	2 x 6.0 mm² + GND	2 x 0.75 mm²	32	2/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	38	2 x 10.0 mm² + GND		40		
RWH-5.0VNFE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	28	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/63/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	42	2 x 10.0 mm² + GND		50		
RWH-6.0VNFE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	31	2 x 6.0 mm² + GND		32	2/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	45	2 x 10.0 mm² + GND		50	2/63/30	
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm² + GND		15	4/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	24	2 x 4.0 mm² + GND		25		
RWH-5.0NFE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		25
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	24	2 x 4.0 mm² + GND				
RWH-6.0NFE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm² + GND		15		25
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	24	2 x 4.0 mm² + GND				

REMARQUE

Les données associées au chauffage de réservoir d'ECS sont calculées avec le réservoir d'eau chaude sanitaire, accessoire « DHWT-(200/300)S-3.0H2E ».

Unité intérieure en combinaison avec réservoir d'eau chaude sanitaire

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Intensité max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)	
				EN60335-1	EN60335-1			
RWH-4.0VNFWE	1~ 230 V 50 Hz	Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	24	2 x 6.0 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	32	2/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	36	2 x 10.0 mm ² + GND		40		
RWH-5.0VNFWE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	27	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/63/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	40	2 x 10.0 mm ² + GND		50		
RWH-6.0VNFWE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	31	2 x 6.0 mm ² + GND		32	2/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	43	2 x 10.0 mm ² + GND		50	2/63/30	
RWH-4.0NFWE	3N~ 400 V 50 Hz	Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm ² + GND	2 x 0.75 mm ²	15	4/40/30	
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		
RWH-5.0NFWE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15		25
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		
RWH-6.0NFWE		Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	10	4 x 2.5 mm ² + GND		15		25
		Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire	22	4 x 4.0 mm ² + GND		25		

i REMARQUE

- Les données associées au chauffage de réservoir d'ECS sont calculées avec le réservoir d'eau chaude sanitaire, accessoire « DHWS-(200/260)
- Les données correspondent à « Sans le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire » ne considèrent pas la consommation du fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire (DSW4-3 réglée sur OFF)
- Le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire est prévu pour une utilisation en cas de dysfonctionnement du groupe extérieur et/ou de l'unité intérieure. Si le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire est activé pendant le fonctionnement de l'unité intérieure, le CB et l'ELB peuvent se déclencher. Il est souhaitable d'activer le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire pendant le fonctionnement normal de l'unité intérieure, de régler la broche 3 du DSW4 de la PCB1 sur la position ON et de prévoir les protections comme indiqué sous « Avec le fonctionnement simultané du chauffage électrique dans le réservoir d'eau chaude sanitaire ».

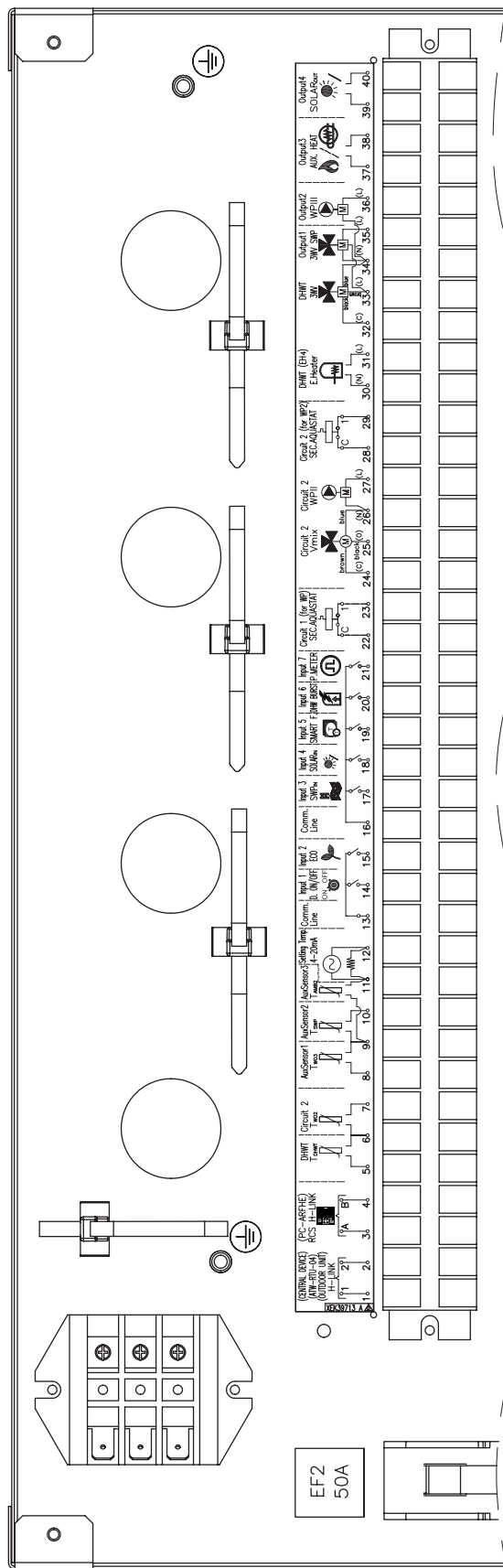
⚠ ATTENTION

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

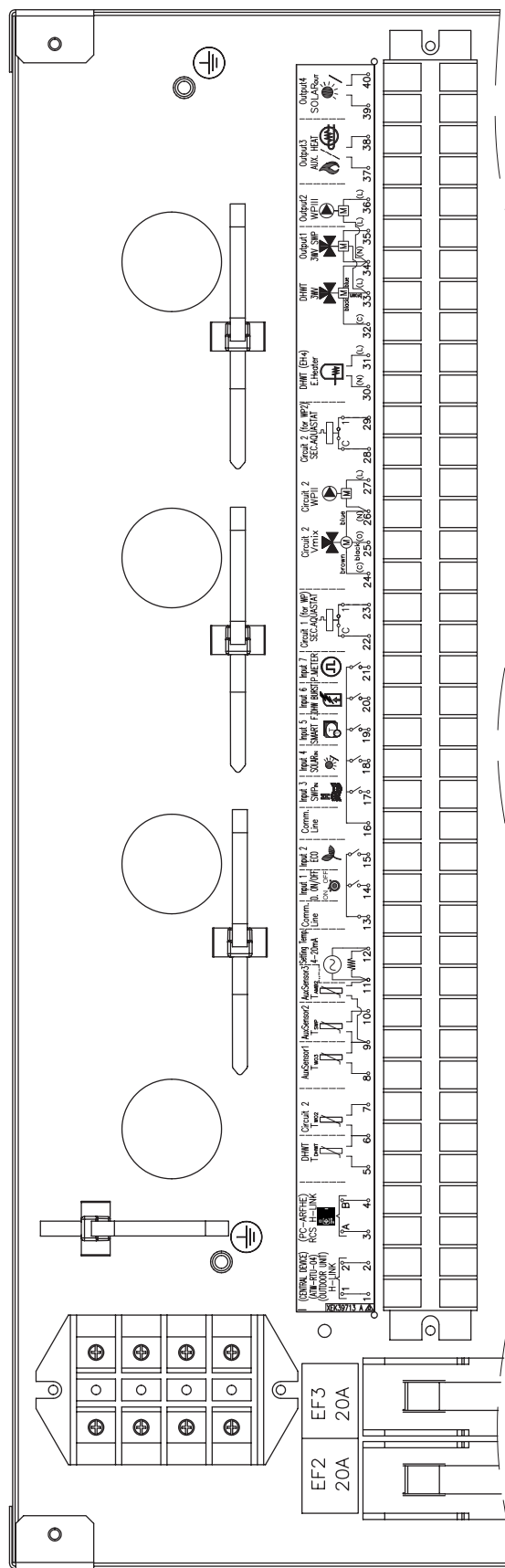
5.5 CÂBLAGE D'UNITÉ INTÉRIEURE OPTIONNEL (ACCESSOIRES)

◆ Résumé des connexions du bornier

RW H-VNF(W)E



RW H-NF(W)E



Symb.	Nom de la pièce		Description
BORNIER 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 50Hz	Connexion de la source d'alimentation principale
L1			
L2			
L3			
BORNIER 2 (TB2)			
1	Commutation H-LINK		La transmission H-LINK doit se faire entre l'unité intérieure et les bornes 1-2 de l'unité extérieure ATW-RTU-04 ou tout autre dispositif central.
2			
3	Communication H-LINK pour la télécommande		Borniers pour la connexion du contrôleur d'unité YUTAKI.
4			
5	Thermistance du réservoir d'ECS		Le capteur ECS est utilisé pour contrôler la température de l'eau chaude sanitaire.
6	Thermistance commune		Borne commune pour la thermistance.
7	Thermistance de température de sortie d'eau du deuxième cycle		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température et doit être placé après la vanne de mélange et la pompe de circulation.
8	Thermistance de température de sortie d'eau après le séparateur hydraulique		Sonde d'eau pour combinaison de séparateur hydraulique, de réservoir tampon ou chaudière.
9	Thermistance commune		Borne commune pour les thermistances.
10	Thermistance de température de l'eau de la piscine		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la température de la piscine et doit être placé dans l'échangeur thermique à plaques de la piscine.
11	Thermistance de la deuxième température ambiante		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température ambiante et doit être placé à l'extérieur.
11	Application 4-20 mA		Il est possible de connecter un contrôleur externe au connecteur CN5 afin de pouvoir établir manuellement la température de l'eau. Le courant d'entrée (4-20 mA) sera transformé en tension au moyen d'une résistance mise à la masse de 240 Ω (accessoire ATW-MAK-01) connectée à ces bornes. La broche 3 DSW5 doit être sur la position ON et SSW1 doit être en mode local (fonctionnement manuel activé) pour activer cette fonction.
12			
13	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrée 1 et entrée 2.
14	Entrée (demande ON/OFF) (*)		La pompe à chaleur air-eau a été conçue pour permettre le branchement d'un thermostat à distance pour un contrôle efficace de la température de votre habitation. Le thermostat mettra en marche et arrêtera le système de pompe à chaleur air-eau bi-blocs en fonction de la température de la pièce.
15	Entrée 2 (mode ECO) (*)		Signal disponible permettant de diminuer la température de consigne de l'eau du circuit 1, circuit 2 ou des deux.
16	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrées 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrée 3 (piscine) (*)		Uniquement pour les installations de piscine : Il est nécessaire de brancher une entrée externe à la pompe à chaleur air-eau afin de fournir un signal lorsque la pompe à eau de la piscine est en MARCHE.
18	Entrée 4 (solaire) (*)		Entrée disponible pour combinaison solaire avec réservoir d'eau chaude sanitaire.
19	Entrée 5 (fonction intelligente) (*)		Pour connecter un compteur externe pour éteindre la pompe à chaleur pendant les périodes de pointe de demande électrique. En fonction de la configuration, la pompe à chaleur ou le réservoir d'eau chaude sanitaire seront bloqués à réception du signal ouvert/fermé.
20	Entrée 6 (augmentation d'ECS) (*)		Entrée disponible pour chauffage instantané de l'eau chaude sanitaire du réservoir.
21	Entrée 7 (mesureur de puissance)		La mesure de la véritable consommation d'énergie peut se faire en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée. Ainsi, chaque entrée d'impulsion est ajoutée au mode de fonctionnement correspondant (fonctionnement chauffage, refroidissement, ECS). Deux options possibles : - Un mesureur de puissance pour toute installation (UI+GE). - Deux mesureurs de puissance séparés (un par UI et un par GE).
22	Aquastat de sécurité pour circuit 1 (WP1)		Bornes prévues pour connecter l'aquastat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 1.
23			
24(C)	Vanne de mélange fermée		Lorsqu'un système de mélange est nécessaire pour le contrôle d'une deuxième température, ces sorties sont nécessaires pour contrôler la vanne de mélange.
25(O)	Vanne de mélange ouverte		
26(N)	N Commun		
27(L)	Pompe à eau 2 (WP2)		Lorsqu'il y a une deuxième application de température, la pompe secondaire est la pompe de circulation pour le circuit de chauffage secondaire.
28	Aquastat de sécurité pour circuit 2 (WP2)		Bornes prévues pour connecter l'aquastat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 2.
29			

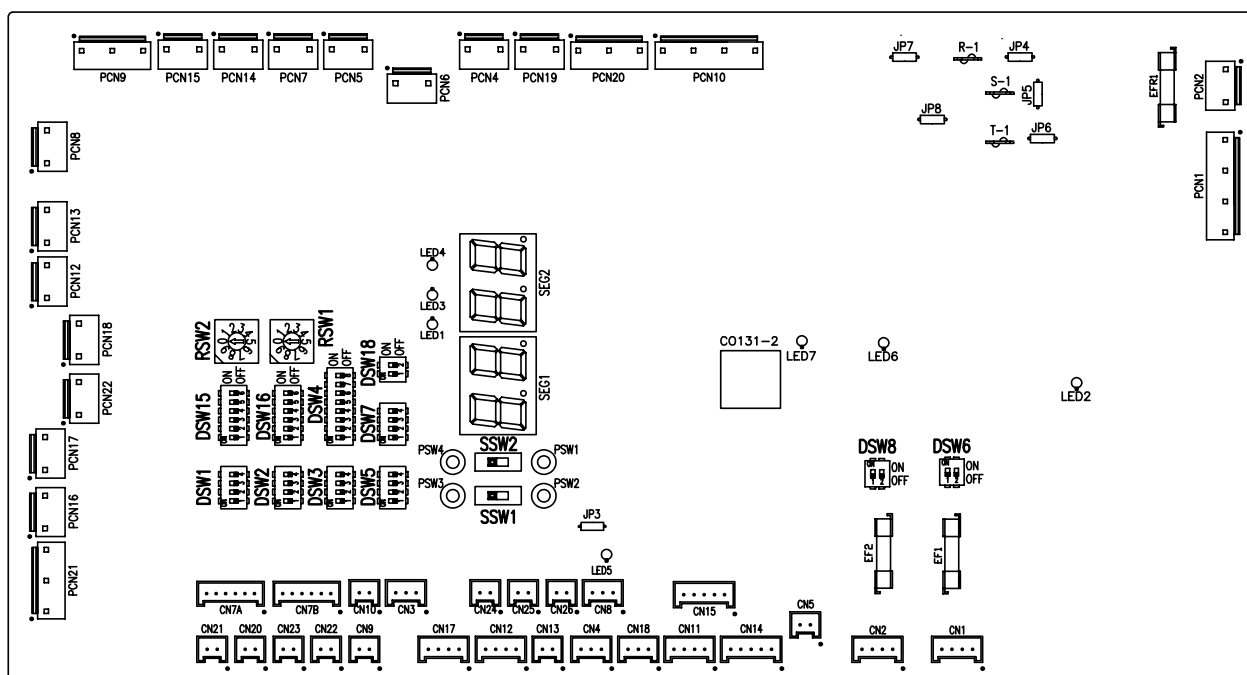
Symb.	Nom de la pièce	Description
30(N)	Sortie du chauffage électrique du réservoir d'ECS	Si le réservoir d'ECS contient un chauffage électrique, la pompe à chaleur air-eau peut l'activer si la pompe à chaleur ne peut atteindre la température d'eau chaude sanitaire souhaitée seule.
31(L)		
32(C)	Ligne commune	Bornier commun pour la vanne à 3 voies du réservoir d'ECS.
33(L)	Vanne à 3 voies pour réservoir d'ECS.	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer l'eau chaude sanitaire. Cette sortie est disponible lorsque l'eau chaude sanitaire est activée.
34(N)	N commun	Borne neutre commune pour vanne à 3 voies du réservoir d'ECS et les sorties 1 et 2.
35(L)	Sortie 1 (vanne 3 voies pour piscine) (*)	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer la piscine. Cette sortie est disponible (ON) lorsque la piscine est activée.
36(L)	Sortie 2 (pompe à eau 3 (WP3)) (*)	Lorsqu'il y a un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon, vous avez besoin d'une pompe à eau supplémentaire (WP3).
37	Sortie 3 (chaudière auxiliaire ou chauffage électrique) (*)	La chaudière peut être utilisée pour alterner avec la pompe à chaleur quand la pompe à chaleur ne peut pas atteindre la température souhaitée seule.
38		Un chauffage électrique (en accessoire) peut être utilisé pour fournir la chaleur supplémentaire souhaitée les jours les plus froids de l'année.
39	Sortie 4 (solaire) (*)	Sortie pour combinaison solaire avec réservoir d'eau chaude sanitaire
40		

REMARQUE

(*): Les entrées et sorties expliquées dans le tableau sont les options définies en usine. Au moyen du contrôleur d'unité, il est possible de configurer et d'utiliser certaines autres fonctions d'entrées et de sorties. Veuillez vous reporter au manuel de maintenance pour obtenir de plus amples informations.

5.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET ROTATIFS

5.6.1 Emplacement des commutateurs DIP et rotatifs



5.6.2 Fonctions des commutateurs DIP et rotatifs

REMARQUE

- La marque « ■ » indique les positions des commutateurs DIP.
- L'absence d'indicateur « ■ » indique que la position de la broche n'est pas affectée.
- Les schémas représentent le réglage d'usine ou après sélection.
- « Non utilisé » indique qu'il ne faut pas changer la position de la broche. Si vous le faites, un dysfonctionnement pourrait se produire.

ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP, puis réglez la position des commutateurs DIP. Si vous réglez les commutateurs alors que l'alimentation électrique n'est pas coupée, les réglages effectués ne sont pas pris en compte.

◆ **DSW1 : réglage supplémentaire 0**

Réglage d'usine. Aucun réglage nécessaire.

	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400 V 50 Hz
Réglage d'usine		

◆ **DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité**

Aucun réglage nécessaire.

4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV

◆ **DSW3 : réglage supplémentaire 1**

Réglage d'usine	
Chauffage à une étape pour unités triphasées	

◆ **DSW4 : réglage supplémentaire 2**

Réglage d'usine	
Dégivrage d'ECS	
Arrêt forcé du chauffage	
Protection antigel des tuyaux d'installation et de l'unité	
Fonctionnement de la pompe à eau Standard/ECO	
Mode d'urgence du chauffage électrique ou de la chaudière	
Fonctionnement dispositif de chauffage du réservoir d'ECS	
Ouvrez la solenoid valve 1/2 pour les fonctions sous vide et de récupération de frigorigène R410A	
Compresseur R-134a désactivé	

⚠ **ATTENTION**

- Ne placez jamais toutes les broches des commutateurs DIP DSW4 sur ON. Si cela se produit, le logiciel de l'unité sera retiré.
- N'activez jamais l'arrêt forcé du chauffage et le mode de chauffage électrique ou le mode de secours de chaudière en même temps.

◆ **DSW5 : réglage supplémentaire 3**

Lorsque le groupe extérieur est installé à un endroit où son propre capteur de température ambiante extérieure ne peut pas fournir une mesure de température adaptée au système, le capteur de 2e température ambiante extérieure est disponible comme accessoire. Le meilleur capteur pour chaque circuit peut être sélectionné grâce au réglage de DSW 1 et 2.

Réglage d'usine	
Capteur de groupe extérieur pour circuits 1 et 2.	
Capteur de groupe extérieur pour circuit 1 ; capteur auxiliaire pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire pour circuit 1 ; capteur de groupe extérieur pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire au lieu du capteur de groupe extérieur pour les deux circuits.	
Température de consigne 4-20 mA (uniquement en fonctionnement manuel)	
Utilisez la valeur de température maximale entre Two3 (thermistance de chaudière / chauffage) et Two (thermistance de sortie de l'eau) pour le contrôle de l'eau	

◆ **DSW6 : non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
--------------------------------------	--

◆ **DSW7 : réglage supplémentaire 4**

Réglage d'usine (RWH-(V)NFE)	
Réglage d'usine (RWH-(V)NFE)	
Version réservoir d'ECS intégré	
Dégivrage du chauffe-eau électrique	

◆ **DSW8 : non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
--------------------------------------	---

◆ **DSW18: Réglage supplémentaire 5 (fonction de contrôle de puissance)**

Cette fonction permet le contrôle de puissance en modifiant les conditions de début et de fin du deuxième cycle, en fonction de la charge calorifique de l'installation quand la température de l'eau est basse.

Réglage d'usine	
Puissance au démarrage (charge calorifique moyenne à basse température de l'eau)	
Haute puissance au démarrage (haute charge calorifique à basse température de l'eau)	
Faible puissance au démarrage (ECO) (faible charge calorifique à basse température de l'eau)	
Très haute puissance au démarrage (très haute charge calorifique à basse température de l'eau)	

◆ **DSW15 et RSW2/ DSW16 et RSW1 : non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		
--------------------------------------	---	---

◆ **SSW1 : À distance/Local**

Réglage d'usine (Fonctionnement télécommandé)	Remote 
Fonctionnement local	Local 

◆ **SSW2 : Chaud/Froid**

Réglage d'usine (Fonctionnement en chauffage)	Heat 
Fonctionnement en refroidissement en chauffage en local	Cool 

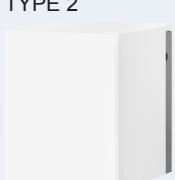
5.6.3 Indication LED

Nom	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de puissance
LED2	Rouge	Indication de puissance
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission H-LINK pour contrôleur d'unité

6 INSTALLATION DES UNITÉS

6.1 REMARQUES GÉNÉRALES

6.1.1 Composants à la réception

Groupe extérieur	Unité intérieure	Réservoir d'eau chaude sanitaire (optionnel)
	TYPE 1  TYPE 2 	



REMARQUE

- Pour des informations sur l'installation du groupe extérieur, veuillez-vous reporter au manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur.
- Dans «TYPE 1: Version pour le fonctionnement en eau chaude sanitaire, mais avec un réservoir à distance», le contrôleur de l'unité requis (PC-ARFHE) doit être commandé comme accessoire.
- Dans «TYPE 2: Version pour le fonctionnement avec réservoir d'eau chaude sanitaire Hitachi», un réservoir d'eau chaude sanitaire du modèle DHWS200S-2.7H2E ou DHWS260S-2.7H2E est nécessaire. Le réservoir d'eau chaude sanitaire doit être commandé séparément. Le contrôleur de l'unité (PC-ARFHE) est fourni en usine avec le réservoir (intégré dans le panneau frontal). Le réservoir peut être installé de deux façons: sur le dessus de l'unité intérieure (installation intégrée), soit à côté. Dans ce second cas, un kit d'accessoires spécifiques pour l'installation (ATW-FWP-02, commandé comme accessoire) est nécessaire.

6.1.2 Sélection de l'emplacement d'installation

L'unité intérieure du système split avec pompe à chaleur air-eau doit être installée selon les conditions de base suivantes :

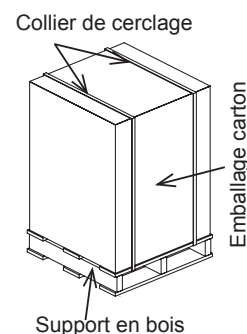
- L'unité intérieure est conçue pour être installée dans un environnement intérieur pour des températures ambiantes comprises entre 5~30°C. La température ambiante autour de l'unité intérieure doit être inférieure à 5°C pour éviter la congélation de l'eau.
- L'unité intérieure est préparée pour être montée au sol, veuillez donc vous assurer de choisir un sol plat dont la surface n'est pas combustible, assez solide pour pouvoir supporter le poids de l'unité intérieure et du réservoir d'eau chaude sanitaire entièrement rempli (en cas d'unité intérieure avec réservoir HITACHI intégré sur l'unité intérieure).
- Assurez-vous de maintenir l'espace de maintenance suffisant recommandé pour toute maintenance future sur l'unité et pour permettre la circulation de l'air autour de l'unité (voir section «3.2 Espace de maintenance»).
- N'oubliez pas que deux soupapes d'arrêt (fournies) doivent être installées aux raccordements d'admission et de sortie de l'unité intérieure.
- Prenez en compte l'espace nécessaire pour installer la soupape de décharge de pression qui doit être installée au raccordement d'arrivée d'ECS du réservoir (aussi près que possible du réservoir). 1 soupape d'arrêt (fournie sur site) doit être installée au raccordement de sortie d'ECS (voir «4.3.2 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS»).
- Sélections de maintien d'évacuation d'eau. La soupape de sûreté et la purge d'air sont fournies avec un tuyau d'évacuation situé sous l'unité.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rats) qui pourraient entrer en contact avec les câbles, le tuyau d'évacuation, les composants électriques et endommager les parties non protégées, et dans le pire des cas, provoquer un incendie.
- Installez-la dans un endroit à l'abri du givre.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu très humide.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu où les ondes électromagnétiques peuvent atteindre directement le coffret électrique.
- Installez l'unité dans un lieu où la zone d'installation ne pourra pas subir de dégâts, même en cas de fuite d'eau.
- Si la configuration choisie est celle TYPE 1 (unité intérieure seule (sans réservoir) ou l'unité intérieure est pourvue d'un réservoir éloigné (autre qu'HITACHI)), un espace d'installation pour le contrôleur LCD sera nécessaire.
- Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.
- Pour éviter tout incendie ou explosion, n'installez pas l'unité dans un environnement inflammable.
- La pompe à chaleur air-eau doit être installée par un professionnel. L'installation doit être conforme aux réglementations locales et européennes.
- Évitez de placer des objets ou des outils sur l'unité intérieure.

6.1.3 Déballage

Toutes les unités sont fournies avec un support en bois, emballées dans une boîte en carton puis un sac plastique.

Pour la déballez, placez l'unité sur la zone de montage, le plus près possible de là où elle sera installée afin d'éviter tout dommage lors de son déplacement. Deux personnes sont nécessaires.

- 1 Découpez les bandes de fixation et retirez le ruban adhésif.
- 2 Retirez l'emballage de carton et le sac plastique autour de l'unité.
- 3 Dévissez les 4 vis qui fixent l'unité avec la base en bois.
- 4 Retirez l'unité intérieure de la base en bois et placez-la avec soin au sol, aussi près que possible de son emplacement final.



⚠ ATTENTION

- Il existe quatre pieds de montage réglables en bas de l'unité. Chacun peut être réglé jusqu'à 30 mm mais il faut maintenir le pied de montage dans la position d'usine jusqu'à ce que l'unité soit dans sa position finale.
- Faites attention au Manuel d'installation et de fonctionnement et à la boîte d'accessoires fournis avec l'unité.
- En raison de son poids, deux personnes sont nécessaires pour soulever l'unité.

6.1.4 Composants d'unité intérieure fournis

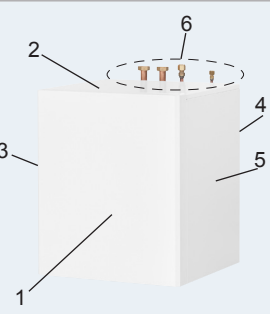
Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Soupape d'arrêt (1-1/4")		2	Pour faciliter les travaux d'installation des connexions d'arrivée/de sortie de l'eau de chauffage. Pour une meilleure maintenance.
Joint d'étanchéité		4	Deux joints pour chacune des connexions de chauffage (entrée/sortie)
CD-ROM		1	Avec le Manuel d'installation et de fonctionnement détaillé
Manuel d'instructions		1	Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil.
Déclaration de conformité	-	1	-

i REMARQUE

- Les accessoires antérieurs sont fournis dans l'emballage (dans la boîte d'accessoires).
- La tuyauterie frigorifique supplémentaire (fournie sur site) pour le raccordement au groupe extérieur doit être disponible.
- Si un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité ou si celui-ci est endommagé, contactez votre revendeur.

6.1.5 Pièces principales d'UI (descriptions)

N°	Pièce
1	Panneau avant d'unité intérieure
2	Panneau supérieur d'unité intérieure
3	Panneau gauche d'unité intérieure
4	Panneau droit d'unité intérieure
5	Panneau arrière d'unité intérieure
6	Connexion des tuyauteries (sur l'arrière en ce qui concerne TYPE 2)



6.2 RETRAIT DES PANNEAUX

S'il s'avère nécessaire d'accéder aux composants de l'unité intérieure, veuillez observer ces opérations.

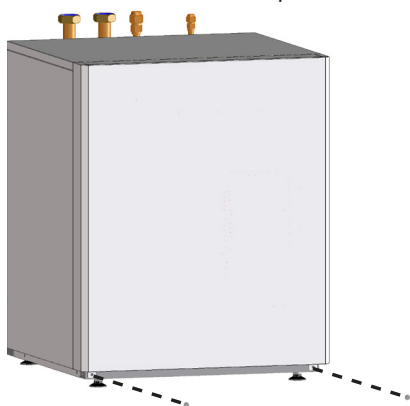
6.2.1 Retrait des panneaux de l'unité intérieure

i REMARQUE

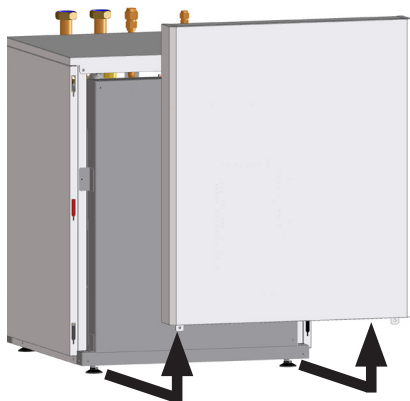
- Les illustrations correspondent au YUTAKI S80 TYPE 1, mais la procédure de retrait des panneaux est identique pour le TYPE 2, sauf en cas de panneaux latéraux.
- Le panneau avant doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.
- Il n'est pas nécessaire de retirer le panneau arrière.

◆ Retrait du panneau avant de l'unité intérieure

- 1 Dévissez les 2 vis de fixation de la partie inférieure.



- 2 Tirez le panneau avant de l'unité intérieure vers l'avant et retirez-le.



◆ Retrait du panneau supérieur de l'unité intérieure

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.
- 2 Dévissez les 2 vis de fixation supérieures.



- 3 Tirez le panneau supérieur de l'unité intérieure vers l'avant et retirez-le.



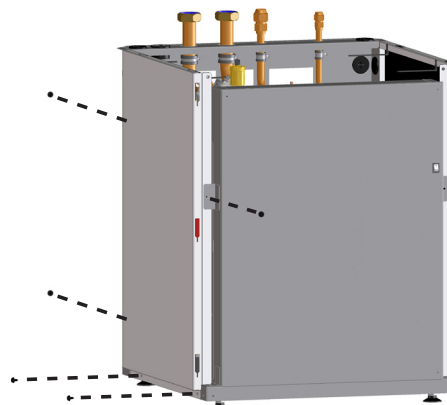
◆ Retrait du panneau latéral de l'unité intérieure

i REMARQUE

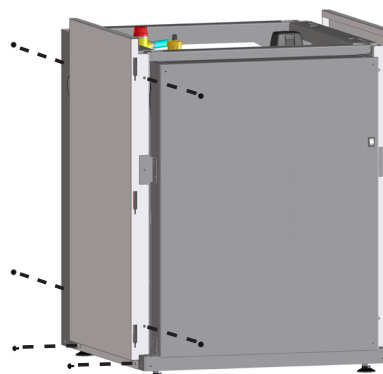
Les illustrations montrent le panneau latéral gauche, mais la procédure de retrait est identique pour le panneau latéral droit.

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.
- 2 Retirez le panneau supérieur de l'unité intérieure.
- 3 Dévissez les 4 vis qui fixent le panneau à l'unité intérieure.

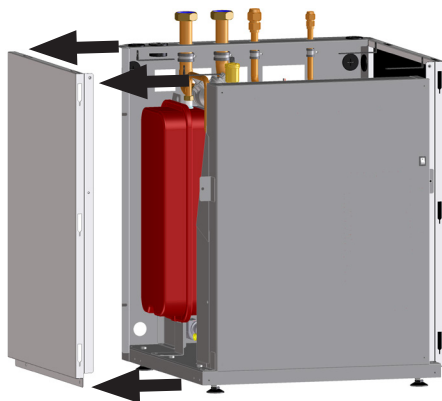
TYPE 1 (5 vis)



TYPE 2 (6 vis)



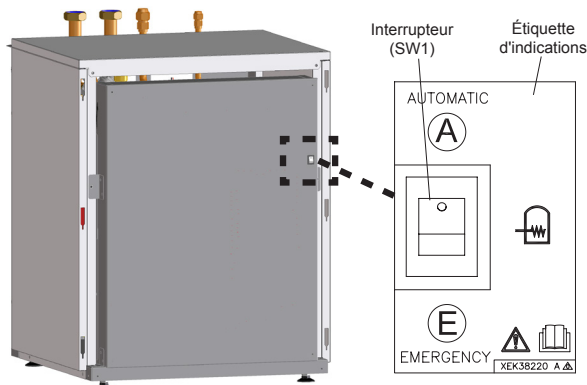
- 4 Retirez le panneau latéral de l'unité intérieure.



6.2.2 Retrait du coffret électrique de l'unité intérieure

⚠ DANGER

- Débranchez l'unité de la source d'alimentation avant de toucher des pièces pour éviter toute décharge électrique.
- Ne touchez pas l'interrupteur de fonctionnement du chauffage de réservoir d'ECS en manipulant le coffret électrique. Veuillez conserver la position de cet interrupteur en position de réglage d'usine (fonctionnement « Automatique »).



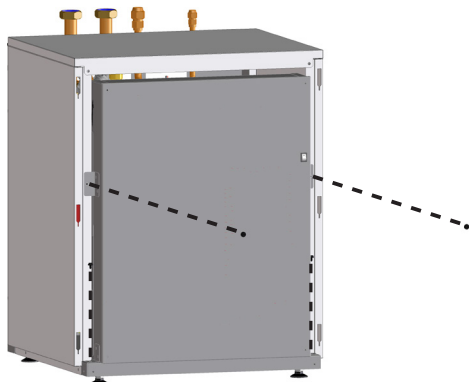
- 3 Retirez le coffret électrique de l'unité intérieure jusqu'à ce qu'il passe le bord. Choisissez une des étapes suivantes :
- le coffret électrique peut être tourné à environ 90°, facilitant ainsi l'accès aux composants de l'unité intérieure, sans avoir à retirer l'ensemble du coffret électrique.



◆ Retrait du coffret électrique

Si vous devez accéder aux parties internes de l'unité intérieure depuis l'avant, veuillez réaliser les étapes suivantes :

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.
- 2 Dévissez les 2 vis avant et les 2 vis inférieures qui fixent le coffret électrique à la structure de l'unité.



- b. Si nécessaire, le coffret électrique peut être complètement retiré en déconnectant tous les câbles nécessaires. Veuillez vous reporter au chapitre « Maintenance » du « Manuel de maintenance » pour des instructions spécifiques.

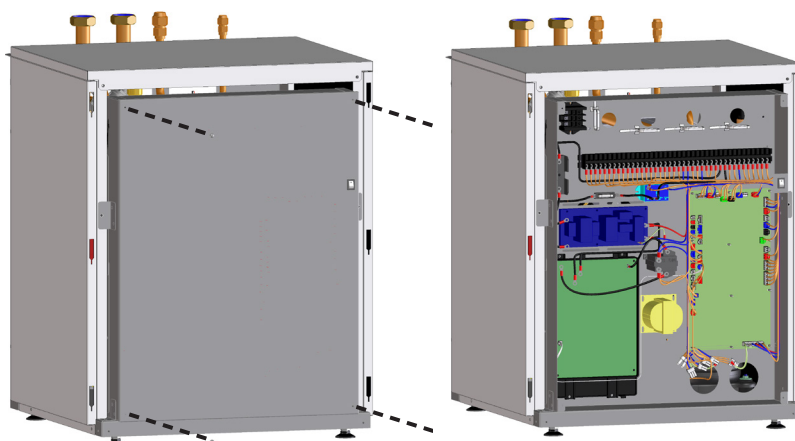
⚠ ATTENTION

Faites attention aux composants du coffret électrique pour éviter de les endommager.

◆ Retrait du panneau du coffret électrique

S'il s'avère nécessaire d'accéder aux composants électriques, veuillez observer les étapes suivantes :

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.
- 2 Dévissez les 2 vis avant et les 2 vis inférieures qui fixent le coffret électrique à la structure de l'unité.



6.3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

i REMARQUE

Essayez de réaliser cette procédure en suivant toutes les étapes dans l'ordre exact présenté ci-dessous.

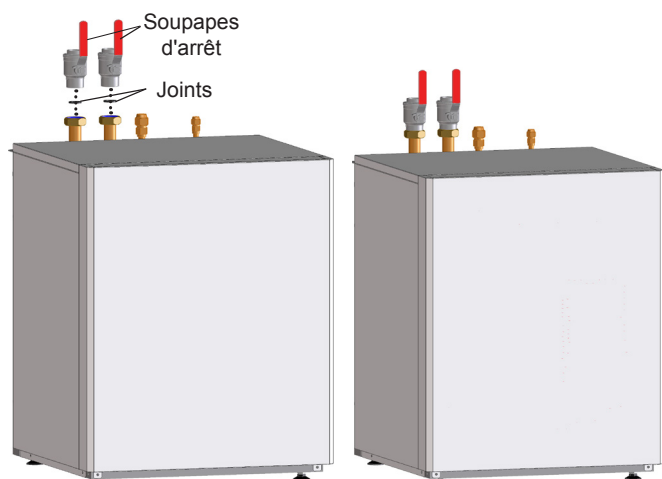
Les illustrations correspondent au YUTAKI S80 TYPE 1, mais la procédure d'installation est identique pour le TYPE 2.

Procédure d'installation

- 1 Connexion des tuyaux de chauffage
- 2 Connexion de ligne des condensats
- 3 Connexion des tuyauteries frigorifiques
- 4 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation
- 5 Connexion du câblage du contrôleur de l'utilisateur
- 6 Procédure de mise à niveau
- 7 Test et vérification
- 8 Montage du panneau

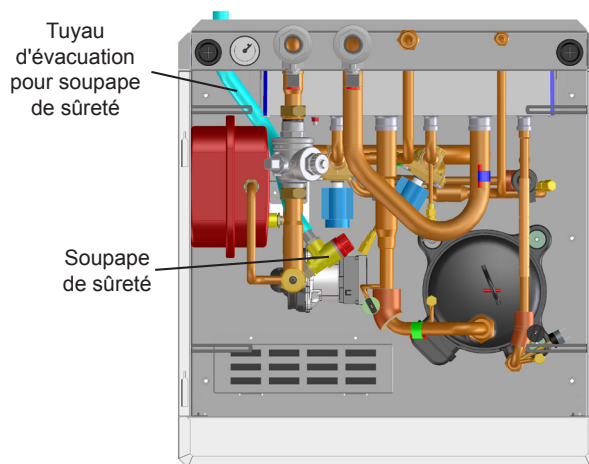
6.3.1 Connexion des tuyaux de chauffage

L'unité est fournie avec deux soupapes d'arrêt qui doivent être connectées aux connexions de la tuyauterie d'arrivée / sortie de l'eau. Grâce à ces soupapes d'arrêt, il est très facile de connecter l'unité intérieure au système de chauffage en utilisant les joints d'étanchéité fournis juste en dessous des soupapes (connexion G 1-1/4"). L'installation de chauffage peut alors continuer.



6.3.2 Connexion de ligne des condensats

Pour une bonne évacuation, raccordez le tuyau d'évacuation de la soupape de sûreté au système d'évacuation général.



i REMARQUE

- La soupape de sûreté s'active lorsque la pression d'eau atteint 3 bars.
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.

6.3.3 Connexion des tuyauteries frigorifiques

Réalisez le raccordement de la tuyauterie de frigorigène en tenant compte des considérations données dans le CD-ROM fourni avec l'unité. Les raccordements de la tuyauterie de gaz frigorigène sont à raccord conique.

6.3.4 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

◆ Consignes de sécurité

REMARQUE

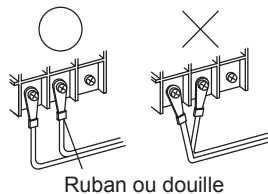
Vérifiez les exigences et recommandations dans le chapitre «5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES».

DANGER

- Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.
- Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).
- Quand vous utilisez plus d'une source d'alimentation, assurez-vous qu'elles sont toutes éteintes avant de travailler sur l'unité intérieure.
- Attendez 3 minutes après avoir débranché l'alimentation de l'unité avant de travailler sur l'installation électrique. Ceci est nécessaire afin d'assurer le refoulement des condensateurs internes pour éviter tout risque de décharge électrique.
- Vérifiez que les ventilateurs intérieur et extérieur (coffret de l'inverter) sont arrêtés avant toute intervention sur le câblage électrique ou toute intervention périodique.
- Évitez tout contact entre le câblage et les tuyauteries frigorifiques, les tuyaux d'eau, les bords de plaques et les composants électriques à l'intérieur de l'unité afin d'éviter tout dégât, pouvant provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.

ATTENTION

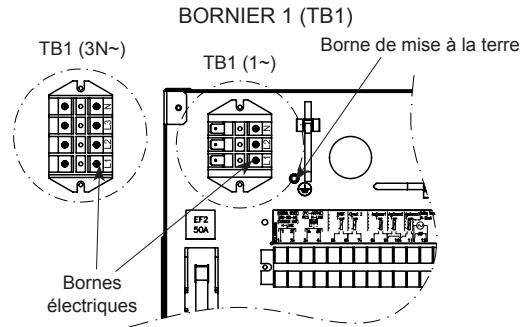
- Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.
- Assurez-vous que tout les organes de protection et câblages sont correctement choisis, connectés, identifiés et fixés aux bornes correspondantes de l'unité, surtout le câblage de protection (terre) et d'alimentation, en tenant compte des normes et réglementations locales et nationales. Veillez à établir une terre appropriée ; une terre mal installée pourrait provoquer des décharges électriques.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rongeurs) qui pourraient endommager le tuyau d'évacuation, les câbles internes ou tout autre composant électrique, ce qui peut provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.
- Maintenez un espace entre chaque borne de câblage et fixez une douille d'étanchéité ou du ruban isolant comme illustré ci-dessous.



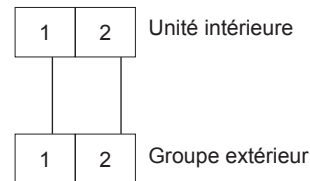
◆ Procédure de raccordement

Accédez au coffret électrique avant de réaliser les étapes suivantes :

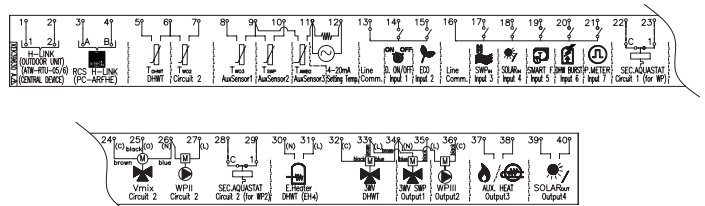
- 1 En utilisant le câble approprié, raccordez le circuit d'alimentation aux bornes correspondantes comme indiqué sur l'étiquette de câblage et l'illustration ci-dessous. Connectez les câbles d'alimentation L1 et N (pour 230 V 50 Hz) ou L1, L2, L3 et N (pour 400 V 50 Hz) au bornier (TB1) et le câble de terre à la vis du socle du coffret électrique.



- 2 Branchez les câbles de transmission entre le groupe extérieur et l'unité intérieure aux bornes 1 et 2 du bornier 2 (TB2).



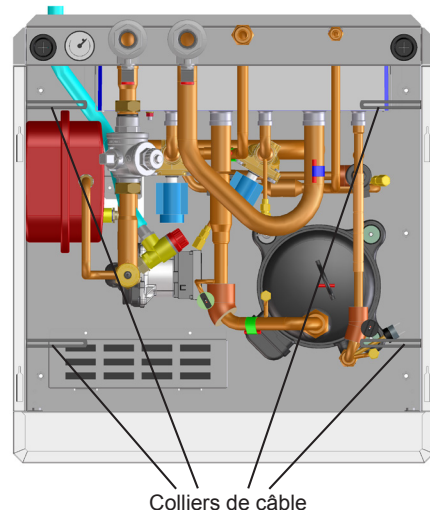
- 3 Réalisez les connexions électriques nécessaires des accessoires en option au moyen du bornier 2 (TB2). Reportez-vous à son étiquette pour une meilleure compréhension.



REMARQUE

Reportez-vous à la section «5.5 Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires)».

- 4 Passez le câblage électrique de TB1 et TB2 par les orifices supérieurs du coffret électrique. Par la suite, fixez les câbles aux colliers sur le côté droit ou gauche. Ensuite, passez les câbles par l'arrière de l'unité, puis, sortez-les par les orifices à l'arrière de l'unité intérieure.



6.3.5 Connexion du câblage du contrôleur de l'utilisateur

Pour le YUTAKI S80 TYPE 1, le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI doit être commandé en tant qu'accessoire (PC-ARFHE).

- 1 Connectez les câbles du contrôleur de l'utilisateur aux bornes 3 et 4 de TB2 de l'unité intérieure.
- 2 Faites passer les câbles dans les colliers en haut de l'unité intérieure (côté droit ou gauche), puis sortez-les par les orifices à l'arrière de l'unité intérieure.

REMARQUE

Tentez de conserver la plus grande distance possible entre le câble du contrôleur de l'utilisateur et les câbles d'alimentation.

- 3 Enfin, fixez le contrôleur de l'utilisateur en respectant la hauteur optimale comme expliqué dans son Manuel d'instructions.

6.3.6 Procédure de mise à niveau

Une fois les raccordements de l'unité intérieure terminés, réglez la hauteur des pieds de montage pour aligner parfaitement la sortie de tuyauterie frigorifique avec la connexion de l'installation.

REMARQUE

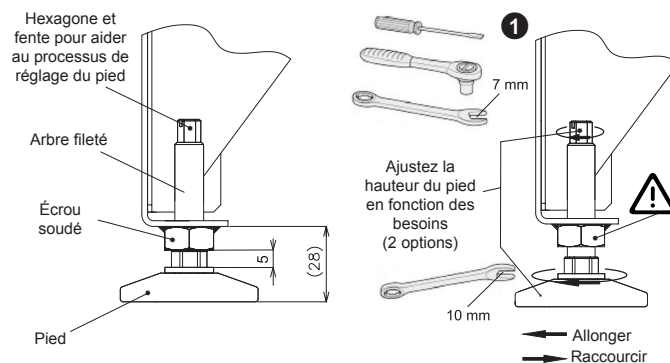
- Réglez uniquement le pied de montage nécessaire de l'unité.
- Commencez par les quatre pieds vissés aussi loin que possible (position d'usine).
- Deux personnes sont nécessaires pour la procédure de mise à niveau.

Suivez la procédure suivante :

Tournez le pied de montage pour accroître la hauteur (utilisez l'hexagone ou la fente conçus à cet effet dans l'extrémité de l'arbre).

ATTENTION

- Veillez à ne pas tourner l'écrou soudé lorsque vous tournez le pied de montage. Utilisez une fente avec un profil de hauteur inférieur à 5 mm.
- N'intervenez jamais sur plus d'un pied à la fois. Une fois terminé, les 4 vis de blocage doivent être solidement serrées.



6.3.7 Test et vérification

Enfin, testez et vérifiez les points suivants :

- Fuite d'eau
- Fuite de frigorigène
- Connexion électrique
- ...

REMARQUE

Veuillez consulter les chapitres «4.2.1 Charge de fluide frigorigène», «4.3.5 Remplissage en eau» et «7 MISE EN SERVICE» de ce document et le Manuel d'installation et de fonctionnement de groupe extérieur pour des informations spécifiques sur les travaux de charge de fluide frigorigène.

DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits de chauffage (et, le cas échéant les circuits d'ECS) et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

7 MISE EN SERVICE

7.1 AVANT LE FONCTIONNEMENT

ATTENTION

- Mettez le système sous tension environ 12 heures avant son démarrage après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après sa mise sous tension ; vous risqueriez de provoquer une défaillance du compresseur s'il n'est pas assez chaud.
- Si vous démarrez le système après une interruption de plus de 3 mois, il est conseillé de le faire vérifier par votre service de maintenance.
- Éteignez l'interrupteur principal quand le système doit être arrêté pendant une longue période : la résistance du carter reste toujours sous tension même quand le compresseur ne fonctionne pas, il y a donc une consommation d'électricité à moins que l'interrupteur principal ne soit éteint.

7.2 VÉRIFICATION PRÉALABLE

Lorsque l'installation est terminée, procédez à la mise en service selon la procédure suivante, puis remettez le système au client. Réalisez la mise en service des unités de façon méthodique et vérifiez que le câblage électrique et la tuyauterie sont correctement raccordés.

Les unités intérieures et extérieures doivent être configurées par l'installateur afin que le réglage et le fonctionnement de l'unité soient parfaits.

REMARQUE

Pour la mise en service du groupe extérieur, veuillez consulter le manuel d'installation et de fonctionnement pour groupe extérieur.

7.2.1 Vérifiez l'unité

- Vérifiez l'aspect extérieur de l'unité pour vous assurer qu'il n'y a aucun dégât dû au transport ou à l'installation.
- Vérifiez que tous les panneaux sont complètement fermés.
- Vérifiez que l'espace de maintenance recommandé est respecté (voir «3.2 Espace de maintenance» et le manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur).
- Vérifiez que l'unité a bien été installée et que les pieds de montage sont bien réglés.

7.2.2 Vérification électrique

ATTENTION

Ne faites jamais fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle :

- Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 MΩ en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, recherchez la fuite électrique et réparez-la avant de mettre le système en marche. N'appliquez pas de tension aux bornes de transmission et de capteurs.
- Vérifiez que l'interrupteur de la source d'alimentation principale est activé depuis plus de 12 heures, pour que la résistance du carter chauffe l'huile du compresseur.
- Pour les unités triphasées, vérifiez la connexion de séquence de phase sur le bornier.
- Vérifiez la tension de la source d'alimentation (± 10 % de la tension nominale).
- Vérifiez que les composants électriques fournis (interrupteurs principaux, disjoncteurs, câbles, raccords de tube et bornes de câble) ont été correctement sélectionnés, conformément aux spécifications électriques indiquées dans le présent document, puis vérifiez que les composants sont conformes aux normes nationales et locales.
- Attendez au moins trois minutes après l'arrêt du système (OFF) avant de toucher un composant électrique.

- Vérifiez que les réglages du commutateur DIP de l'unité intérieure et du groupe extérieur sont réalisés comme indiqué dans le chapitre correspondant.
- Vérifiez que le câblage électrique entre l'unité intérieure et le groupe extérieur a bien été effectué comme indiqué dans le chapitre correspondant.
- Vérifiez que le câblage externe a été fixé correctement. Pour éviter tout problème de vibrations, de bruits et de coupures de câbles avec les plaques.

7.2.3 Vérification du système hydraulique (chauffage et ECS, le cas échéant)

- Vérifiez que le circuit a été correctement rincé et rempli d'eau et que l'installation a été drainée : la pression du circuit de chauffage doit être de 1,8 bars.
- La pression du circuit d'ECS du réservoir doit être inférieure à 7 bars.
- Vérifiez que la bobine de chauffage du réservoir d'eau est complètement remplie.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le cycle d'eau. Faites particulièrement attention aux raccordements des tuyauteries d'eau.
- Assurez-vous que le volume d'eau interne du système est correct.
- Assurez-vous que le volume d'eau interne du réservoir d'ECS est correct.
- Vérifiez que les vannes du circuit hydraulique sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que les pompes à eau supplémentaires (WP2 et/ou WP3) sont correctement raccordées au bornier.

ATTENTION

- Faire fonctionner le système lorsque les vannes sont fermées endommagera l'unité.
- Vérifiez que la vanne de purge d'air est ouverte et que l'air du circuit hydraulique est purgé. L'installateur est chargé de purger tout l'air de l'installation.
- Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute (avec la tolérance de l'interrupteur de débit), l'alarme s'affichera sur l'unité.
- Souvenez-vous que le raccordement d'eau doit être conforme aux réglementations locales.
- La qualité de l'eau doit respecter la directive européenne 98/83 CE.

7.2.4 Vérification du circuit frigorifique

- Vérifiez que les vannes d'arrêt des conduites de gaz et de liquide sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que la taille des tuyauteries et que la charge de fluide frigorigène sont conformes aux recommandations.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène au sein de l'unité. S'il y a une fuite de frigorigène, contactez votre revendeur.
- Vérifiez la procédure manuelle de mise en service du groupe extérieur.

7.3 PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

Cette procédure est valide quelles que soient les options du module.

- Lorsque l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires (commutateurs DIP des PCB et configuration du contrôleur d'utilisateur) ont été effectués, refermez le coffret électrique et placez la carrosserie comme indiqué dans le manuel.
- Lancez l'assistant de configuration de mise en marche du contrôleur d'utilisateur.
- Effectuez un test de fonctionnement comme indiqué au point «7.4 Test de fonctionnement/purge d'air».
- Après avoir effectué ce test, démarrez toute l'unité ou seulement le circuit sélectionné en appuyant sur la touche OK.

◆ Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures

Pendant la mise en service et lorsque la température d'eau est vraiment basse, il est important de chauffer l'eau de façon graduelle. La fonction optionnelle supplémentaire peut être utilisée pour commencer à une basse température d'eau :

Fonction séchage de dalle :

- La fonction de dalle est uniquement utilisée pour la procédure de séchage d'une dalle fraîchement posée au système de plancher chauffant. La procédure repose sur EN-1264 par 4.
- Lorsque l'utilisateur active la fonction de séchage de dalle, la température de consigne suit un programme prédéterminé :
 - 1 La température de consigne de l'eau est constamment maintenue à 25 °C pendant 3 jours
 - 2 La température de consigne de l'eau est réglée au maximum de la distribution de température de chauffage (mais toujours limitée à ≤ 55 °C) pendant 4 jours.

⚠ ATTENTION

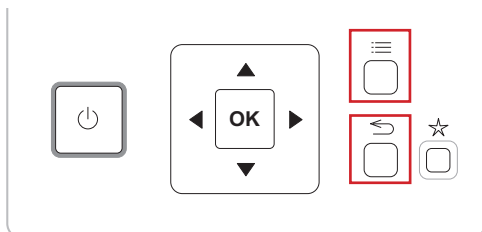
Les températures de chauffage inférieures (entre 10 °C et 15 °C) et les températures ambiantes extérieures inférieures (< à 10 °C) peuvent endommager la pompe à chaleur lors du dégivrage.

Il est recommandé de mettre en marche l'unité (première mise en marche) avec l'arrêt forcé du compresseur afin de faire circuler l'eau dans la pompe à eau et d'éliminer l'air éventuel de l'unité.

7.4 TEST DE FONCTIONNEMENT/PURGE D'AIR

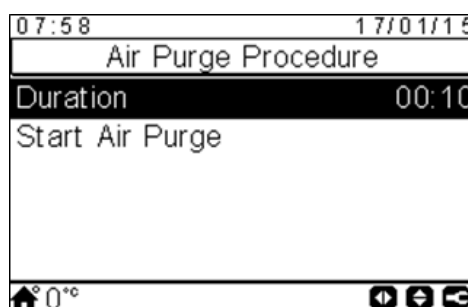
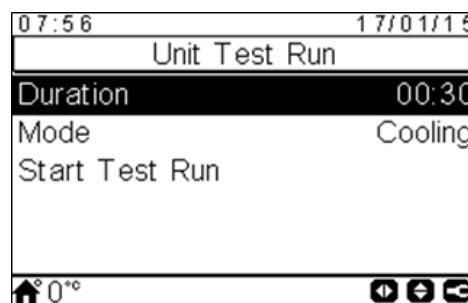
Le test de fonctionnement est un mode de fonctionnement utilisé lors de la mise en service de l'installation. Certaines configurations sont faites afin de faciliter le travail de l'installateur. La fonction de purge d'air entraîne la pompe de façon à évacuer les bulles d'air de l'installation.

Un menu de mise en marche offrant des fonctions spécifiques s'affiche en appuyant sur les touches menu+retour pendant 3 secondes sur le menu de l'installateur (touches OK+retour).



Ce menu affiche le test suivant à réaliser :

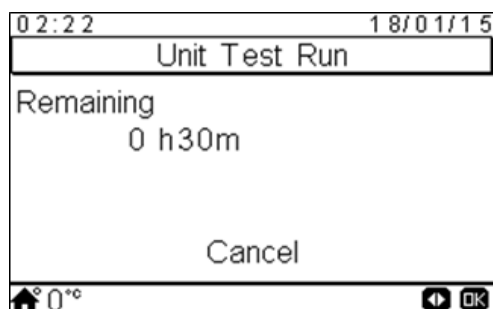
- Test de fonctionnement d'unité (Unit test run)
- Purge d'air (Air purge)
- Séchage de dalle (Screed drying)



Une fois après avoir sélectionné l'option « test de fonctionnement » ou « purge d'air », le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI requiert la durée du test.

Lorsque l'utilisateur confirme le test de fonctionnement ou la purge d'air, le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI transmet l'ordre à l'unité intérieure.

Pendant l'exécution de ce test, l'écran suivant s'affichera :



- Lorsque le test débute, le contrôleur de l'utilisateur quittera le mode installateur.
- Si vous appuyez sur la touche « touche d'action favorite », cette fonction se réalisera tant que l'utilisateur n'appuie pas sur l'option « annuler » (la durée n'est pas limitée).

- L'utilisateur peut annuler le test de fonctionnement à tout moment indépendamment du temps restant pour compléter le test.
- L'icône de test de fonctionnement s'affichera dans la zone d'indication, toutefois l'indication de ce test est fournie par H-LINK.

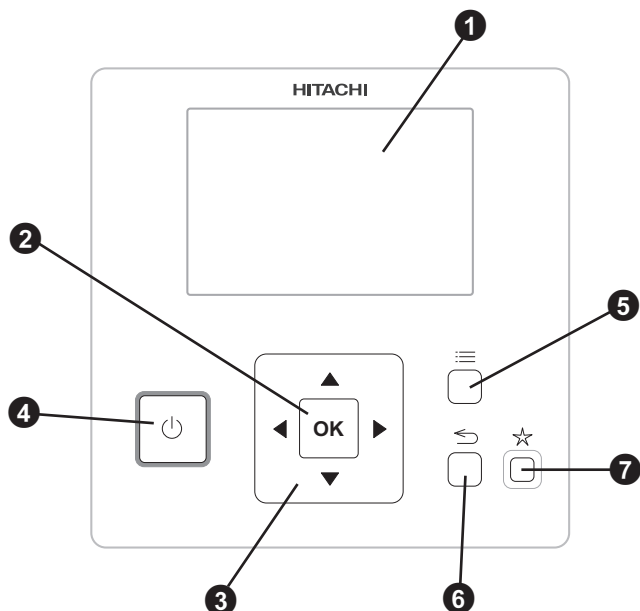
Une fois le test terminé, un message d'information s'affichera à l'écran ; en appuyant sur « accepter », l'utilisateur reviendra sur la vue générale.

REMARQUE

- Lors de la mise en service et de l'installation de l'unité, il est extrêmement important d'utiliser la fonction « purge d'air » pour éliminer tout l'air du circuit d'eau. Lorsque la fonction de purge d'air est en cours d'exécution, la pompe à eau lance la routine de ventilation automatique qui consiste à régler la vitesse et ouverture/fermeture de la vanne 3 voies configurée afin de faciliter l'évacuation de l'air du système.
- Pour le test de fonctionnement extérieur, reportez-vous au manuel d'installation du groupe extérieur.
- Désactivez le fonctionnement de la chaudière tout au long du test de fonctionnement.

8 CONTRÔLEUR D'UNITÉ

8.1 DÉFINITION DES COMMUTATEURS



❶ Afficheur à cristaux liquides

Écran où le logiciel de contrôle est affiché.

❷ Bouton OK

Sélectionner les variables à modifier et confirmer la valeur sélectionnée.

❸ Flèches

Aident l'utilisateur à se déplacer dans les menus et dans les écrans.

❹ Bouton Marche/Arrêt

Fonctionne pour toutes les zones si aucune d'elles est en fonctionnement ou pour la zone si elle est sélectionnée.

❺ Bouton de menu

Affiche les différentes options de réglage du contrôleur.

❻ Bouton retour

Pour retourner à l'écran antérieur.

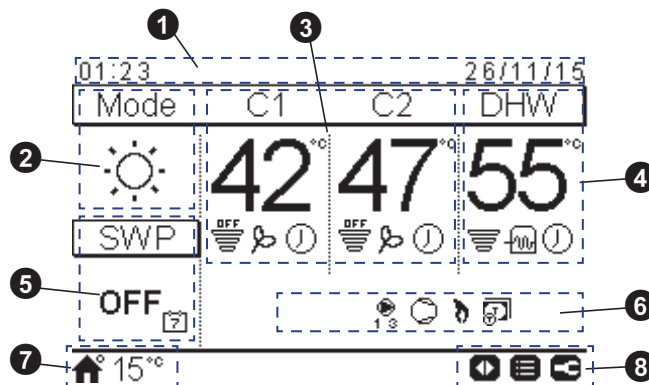
❼ Bouton favori

En appuyant sur ce bouton s'exécute directement l'action sélectionnée en tant que favori (ECO, jour férié, programmeur ou augmentation d'ECS).

8.2 ÉCRAN PRINCIPAL

L'écran principal s'affiche de différentes façons en fonction du mode de fonctionnement du contrôleur de l'utilisateur. Lorsque le contrôleur d'utilisateur fonctionne en tant que contrôleur maître d'unité, une vue générale de tous les éléments s'affiche, alors que lorsque le contrôleur de l'utilisateur fonctionne en tant que thermostat d'ambiance (dans l'une des zones contrôlées), l'écran principal affiche des informations simplifiées.

8.2.1 Vue générale



1 Date et heure

La date et l'heure sont affichées. Vous pouvez modifier les informations qui s'affichent à partir du menu configuration.

2 Mode de fonctionnement (chauffage)

Cette icône indique l'état de mode de fonctionnement de l'unité (fonctionnement chauffage).

3 Contrôle des circuits 1 et 2

S'affichent la température de réglage calculée pour chaque circuit et une icône qui indique le pourcentage de la température réelle par rapport à celle du réglage. Il peut également afficher, s'ils sont activés, le mode ECO et le programmeur.

La température de consigne peut se modifier au moyen des flèches de cette vue (si le mode de calcul de l'eau est défini comme « fixe »).

En appuyant sur OK, s'affichent les options suivantes :

- Programmeur : dans ce menu vous pouvez sélectionner et configurer le programmeur simple ou celui qui est programmé.
- OTC : Réglage de la température extérieure compensée (l'utilisateur peut se reporter uniquement au mode OTC et à sa température de réglage)
- Confort / ECO : Vous pouvez sélectionner entre Mode Confort et Mode ECO.
- État : vous pouvez consulter certaines conditions de fonctionnement.

4 Contrôle ECS

Il affiche la température de consigne calculée pour l'ECS et une icône qui indique le pourcentage de la température réelle par rapport à celle de consigne. Il peut également afficher, s'ils sont activés, le fonctionnement du dispositif de chauffage de l'ECS, l'activation du programmeur et l'augmentation de l'ECS.

La température de consigne peut se modifier avec les flèches situées au dessus de cette vue.

En appuyant sur OK, s'affichent les options suivantes :

- Programmeur : dans ce menu vous pouvez sélectionner et configurer le programmeur simple ou

celui qui est programmé.

- Augmentation d'ECS : Active le chauffage de l'ECS pour le fonctionnement immédiat de l'eau chaude sanitaire.
- État : vous pouvez consulter certaines conditions de fonctionnement.

Si la fonction anti-légionella est en fonctionnement son icône apparaît en dessous de la température de réglage.

5 Contrôle de piscine

Fournit de l'information sur la température de réglage de la piscine et s'affiche une icône qui indique le pourcentage de la température réelle par rapport à celle du réglage.

La température de consigne peut se modifier avec les flèches situées au dessus de cette vue.

En appuyant sur OK, s'affichent les options suivantes :

- Programmeur : dans ce menu vous pouvez sélectionner et configurer le programmeur simple ou celui qui est programmé.
- État : vous pouvez consulter certaines conditions de fonctionnement.

6 Signaux d'état de l'unité

Cette partie de l'écran affiche toutes les icônes de notifications qui indique des informations générales sur l'état de l'unité.

Certains de ces icônes sont : dégivrage, pompes d'eau, compresseur/s, fonctionnement de la chaudière, entrée du compte, test de fonctionnement, etc.

7 Température extérieure / indication d'alarme

L'icône d'accueil et la température extérieure s'affichent pendant le fonctionnement normal.

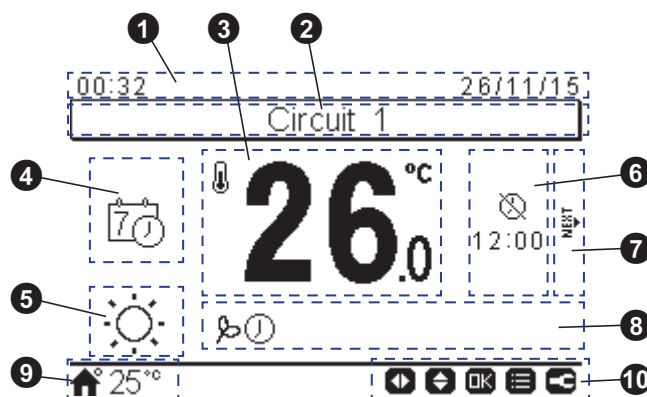
En cas de fonctionnement anormal, l'icône d'alarme et son correspondant code s'affichent.

8 Boutons disponibles / Mode Installateur

Indique quels sont les boutons du contrôleur pouvant être utilisés à ce moment.

Si le mode Installateur est activé, son icône sera affichée sur la droite de cette vue.

8.2.2 Vues du thermostat d'ambiance



❶ Date et heure

La date et l'heure sont affichées. Vous pouvez modifier les informations qui s'affichent à partir du menu configuration.

❷ Définition du circuit

Informe sur le circuit indiqué (1 ou 2).

❸ Température de réglage/réelle de la pièce

Indique la température réelle de la pièce. La température de réglage peut s'établir avec les flèches dirigées vers le haut ou vers le bas. Dans ce cas, lorsque la température de réglage est en cours de modification, l'icône de la température réelle de la pièce s'affiche dessous de la température de réglage (icône d'accueil).

❹ Mode thermostat d'ambiance

Dans cette zone de l'écran, vous pouvez choisir le mode du thermostat d'ambiance entre Auto et Manuel. Si le mode Auto est sélectionné deux icônes peuvent afficher : une si vous avez sélectionné une période de programmation et une autre s'il n'a pas été sélectionné.

❺ Mode de fonctionnement (chauffage)

Le mode de fonctionnement actuel est affiché (fonctionnement chauffage).

❻ Fin de fonctionnement programmeur/jour férié

Dans cette zone, au-dessous de l'icône correspondante, l'heure de fin du programmeur, le jour férié ou l'action suivante programmée sont indiqués.

❼ Circuit suivant

Informe qu'il existe une fenêtre de thermostat d'ambiance pour le second circuit et on peut y accéder en appuyant sur la touche droite.

❽ Icônes de notification

Cette partie de l'écran affiche toutes les icônes de notifications qui indique des informations générales sur l'état de l'unité.

Certains de ces icônes sont : Mode ECO, fonctionnement du programmeur, icône de pourcentage, etc.

❾ Température extérieure / indication d'alarme

L'icône d'accueil et la température extérieure s'affichent pendant le fonctionnement normal.

En cas de fonctionnement anormal, l'icône d'alarme et son correspondant code s'affichent.

❿ Boutons disponibles / Mode Installateur

Indique quels sont les boutons du contrôleur pouvant être utilisés à ce moment.

Si le mode Installateur est activé, son icône sera affichée sur la droite de cette vue.

◆ Bouton OK

En appuyant sur OK, les actions rapides s'affichent :

- Programmeur : dans ce menu vous pouvez sélectionner et configurer le programmeur simple ou celui qui est programmé.
- Confort / ECO : Vous pouvez sélectionner entre Mode Confort et Mode ECO.
- Vacances : Permet de démarrer une période de vacances jusqu'à la date et l'heure de retour configurées.
- État : vous pouvez consulter certaines conditions de fonctionnement.

8.3 DESCRIPTION DES ICÔNES

8.3.1 Icônes communes

icône	Nom	Valeurs	Explication
OFF	États des circuits 1, 2, d'ECS et de la piscine		Le circuit I ou II est en Demand-OFF
			Le circuit I ou II est en Thermo-OFF
			Le circuit I ou II fonctionne entre $0 < X \leq 33 \%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre $33 < X \leq 66 \%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre $66 < X \leq 100 \%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
	Mode		Chauffage
			Refroidissement
			auto
	Réglage des températures	Valeur	Affiche la température de consigne du circuit 1, du circuit 2, de l'ECS et de la piscine
		OFF	Le circuit 1, le circuit 2, l'ECS ou la piscine se désactivent au moyen d'une touche ou du programmeur.
	alarme		Alarme existante. Cette icône apparaît avec le code d'alarme
	Programmeur		Programmeur simple
			Programmeur hebdomadaire
	Dérogation		Lorsqu'une dérogation provient du programmeur configuré
	Mode Installateur		Informe que le contrôleur de l'utilisateur est connecté sur le mode installateur qui dispose de privilèges particuliers
	Verrouillage du menu		Apparaît lorsqu'un menu est verrouillé par une commande centrale. Cette icône apparaît en cas de perte de la communication intérieure.
	Température extérieure		La température ambiante est indiquée sur le côté droit de cette touche

8.3.2 Icônes de la vue générale

icône	Nom	Valeurs	Explication
	Pompe		Cette icône donne des informations sur le fonctionnement de la pompe. Trois pompes sont disponibles sur le système. Chacune d'elle est numérotée et leur numéro s'affiche sous l'icône de la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement
	Étapes de chauffage		Indique laquelle des 3 étapes de chauffage est appliquée au chauffage.
	Chauffage d'ECS		Informe sur le fonctionnement du chauffage d'ECS. (S'il est activé)
	Solaire		Combinaison avec énergie solaire
	Compresseur		Compresseur activé 1:R410A / 2:R134a
	Chaudière		Chaudière auxiliaire en fonctionnement
	Compteur		Le signal de compteur donne des informations à propos de certaines conditions de coût de la consommation du système.
	Dégivrage		La fonction de dégivrage est activée.
	Central/Local	-	Aucune icône signifie mode local
			Mode central (trois types de contrôle : eau, air ou plein)
	Forcé OFF		Lorsque l'entrée OFF forcé est configurée et que ce signal est reçu, tous les éléments configurés de la vue générale (C1, C2, ECS, et/ou SWP) sont affichés OFF avec, en-dessous, cette petite icône.
	Auto ON/OFF		Lorsque la moyenne quotidienne est supérieure à la température d'arrêt d'été, les circuits 1 et 2 sont forcées sur OFF (uniquement si Auto ON/OFF est activé).
	Test de fonctionnement		Informe de l'activation de la fonction « Test de fonctionnement »
	Anti-légionellose		Activation du fonctionnement anti-légionellose
	Augmentation d'ECS		Active le chauffage de l'ECS pour le fonctionnement immédiat de l'eau chaude sanitaire.
	Mode ECO/ confort pour circuit 1 et 2	-	Aucune icône signifie mode confort
			Mode ECO

8.3.3 Icônes de la vue thermostat d'ambiance

Icône	Nom	Valeurs	Explication
	Mode manuel/ auto		Mode manuel
			Mode auto avec configuration du programmeur
			Mode auto sans configuration du programmeur
	Température de consigne/ ambiante		Température de consigne
			Température de la pièce
	Fin de délai du programmeur		L'heure de fin de période du programmeur s'affiche sous cette icône
	Fin de période de jour férié		L'heure de fin de la période de jour férié s'affiche sous cette icône
	Température de consigne		Cette icône s'affiche au cours de la modification de la température de consigne et indique la température en cours
	Écran suivant		Lorsque le thermostat d'ambiance a été configuré pour les deux circuits 1 et 2, cette icône s'affiche sur le côté droit de l'écran afin d'indiquer qu'une deuxième vue de thermostat d'ambiance est disponible