

SERIE YUTAKI

Catálogo Técnico

Split system - Unidad exterior
RAS-(2-10)WH(V)NP(E)

Split system - Unidad interior

YUTAKI S

RWM-(2.0-10.0)NE(-W)

YUTAKI S COMBI

RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

YUTAKI S80

RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E

DEPÓSITO YUTAKI S80

DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)

Sistema Monobloc

YUTAKI M

RASM-(3-6)(V)NE



Contenido

Información general	1
Características y ventajas	2
Datos generales	3
Capacidades y datos de selección	4
Curvas acústicas características	5
Margen de funcionamiento	6
Dimensiones generales	7
Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico	8
Tuberías de agua y de refrigerante	9
Ajustes eléctricos y de control	10
Funciones opcionales	11

Índice general

1.	Información general.....	1
1.1	Información general.....	2
1.1.1	Notas generales.....	2
1.1.2	Introducción.....	2
1.1.2.1	Descripción general del sistema YUTAKI.....	2
1.1.2.2	Resumen de funcionalidades.....	3
1.2	Simbología aplicada.....	5
1.3	Normas y Regulaciones.....	5
1.4	Guía del producto.....	6
1.4.1	Nomenclatura de las unidades.....	6
1.4.1.1	Sistema split - Unidad exterior.....	6
1.4.1.2	Sistema split - Unidad interior.....	6
1.4.1.3	Sistema monobloc.....	7
1.4.2	Guía del producto.....	8
1.4.2.1	Sistema split - Unidad exterior.....	8
1.4.2.2	Sistema split - Unidad interior.....	8
1.4.2.3	Sistema monobloc.....	12
1.4.3	Lista de códigos de accesorios.....	13
2.	Características y ventajas.....	17
2.1	Ventajas de selección.....	18
2.1.1	Amplia gama de selección.....	18
2.1.2	Sistema de alta eficiencia. Amplia gama de capacidades.....	21
2.1.3	Amplia gama de accesorios y componentes.....	21
2.2	Beneficios de la instalación.....	28
2.2.1	Unidad YUTAKI S de tamaño compacto.....	28
2.2.2	Opciones de conexión de la unidad YUTAKI S80.....	29
2.2.3	YUTAKI S COMBI.....	30
2.2.3.1	Nuevos kits mezcladores ATW-2TK-06 y ATW-2TK-07.....	30
2.3	Ventajas de mantenimiento.....	31
2.3.1	Filter Plus para el circuito de agua.....	31
2.4	Características de control.....	32
2.4.1	Controlador de la unidad: más funciones.....	32
2.4.2	Funciones de entrada y salida y sensores.....	32
2.5	Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	33
2.5.1	Múltiples configuraciones.....	33
2.5.2	Beneficios de la instalación.....	34
2.5.3	Ventajas de mantenimiento.....	36
2.5.4	Características de control.....	36
2.5.5	Control de CASCADA.....	37
2.5.6	Control de funcionamiento rotatorio.....	38
2.5.7	Descongelación sincronizada.....	39

3.	Datos generales	41
3.1	Tablas de capacidad.....	43
3.1.1	Tablas de rendimiento-capacidad nominal	43
3.1.1.1	Consideraciones	43
3.1.1.2	Datos de rendimiento-capacidad	43
3.2	Datos de rendimiento ERP	46
3.2.1	Consideraciones generales.....	46
3.2.2	Datos generales ERP para aparatos de calefacción.....	46
3.2.2.1	Datos ERP - YUTAKI S	46
3.2.2.2	Datos ERP - YUTAKI S COMBI	52
3.2.2.3	Datos ERP - YUTAKI S80	57
3.2.2.4	Datos ERP - YUTAKI M.....	62
3.2.2.5	Datos ERP adicionales - YUTAKI S	65
3.2.2.6	Datos ERP adicionales - YUTAKI S COMBI	66
3.2.2.7	Datos ERP adicionales - YUTAKI S80	67
3.2.2.8	Datos ERP adicionales - YUTAKI M.....	67
3.2.3	Datos generales ERP para calentadores combinados (YUTAKI S COMBI Y S80).....	68
3.2.3.1	YUTAKI S COMBI	68
3.2.3.2	YUTAKI S80	69
3.2.4	Datos ERP generales para depósitos de agua caliente (YUTAKI S, YUTAKI M Y YUTAKI S 80)	69
3.3	Especificaciones generales.....	70
3.3.1	Consideraciones.....	70
3.3.2	Sistema split - Unidad exterior	71
3.3.3	Sistema split - Unidad interior	73
3.3.3.1	YUTAKI S	73
3.3.3.2	YUTAKI S COMBI	76
3.3.3.3	YUTAKI S80	82
3.3.4	Sistema monobloc - YUTAKI M	85
3.3.5	Depósito de agua caliente sanitaria	87
3.3.6	Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	88
3.4	Datos de los componentes.....	89
3.4.1	Sistema split - Unidad exterior	89
3.4.2	Sistema split - Unidad interior	91
3.4.2.1	YUTAKI S	91
3.4.2.2	YUTAKI S COMBI	92
3.4.2.3	YUTAKI S80	96
3.4.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	97
3.5	Datos eléctricos.....	99
3.5.1	Consideraciones.....	99
3.5.2	Sistema split - Unidad exterior	100
3.5.3	Sistema split - Unidad interior	101
3.5.3.1	YUTAKI S	101
3.5.3.2	YUTAKI S COMBI	101
3.5.3.3	YUTAKI S80	102
3.5.4	Sistema monobloc - YUTAKI M	104
3.5.5	Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	104
4.	Capacidades y datos de selección.....	105
4.1	Procedimiento de selección del sistema	106

4.1.1	Parámetros de selección.....	106
4.1.2	Procedimiento de selección	106
4.1.2.1	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S.....	108
4.1.2.2	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S COMBI.....	113
4.1.2.3	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S80.....	120
4.1.2.4	Procedimiento de selección para las unidades YUTAKI M.....	127
4.1.3	Comprobación del caudal y de la caída de la presión.....	133
4.2	Procedimiento de selección del sistema (mediante selección de software).....	134
4.2.1	Introducción.....	134
4.2.2	Cómo utilizar el software de selección.....	134
4.3	YUTAKI S.....	153
4.3.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	153
4.3.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW).....	155
4.4	YUTAKI S COMBI.....	156
4.4.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	156
4.4.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW).....	158
4.5	YUTAKI S80.....	159
4.5.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	159
4.6	YUTAKI M.....	160
4.6.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	160
4.6.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW).....	161
4.7	Factores de corrección.....	162
4.7.1	Factor de corrección de la longitud de las tuberías.....	162
4.7.2	Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M).....	165
5.	Curvas acústicas características.....	167
5.1	Consideraciones.....	168
5.2	Nivel de presión acústica para la unidad exterior.....	169
6.	Margen de funcionamiento.....	171
6.1	Margen de funcionamiento de la fuente de alimentación.....	172
6.2	Margen de funcionamiento de la temperatura.....	172
6.2.1	Calefacción.....	172
6.2.2	ACS.....	174
6.2.3	Calentamiento de piscina.....	175
6.2.4	Enfriamiento (necesario kit enfriamiento).....	175
6.3	Margen de funcionamiento hidráulico.....	176
6.3.1	Datos hidráulicos.....	176
6.3.2	Curvas de rendimiento de la bomba.....	177
7.	Dimensiones generales.....	183
7.1	Nombre de los componentes y datos dimensionales.....	184
7.1.1	Sistema split - Unidad exterior.....	184
7.1.2	Sistema split - Unidad interior.....	186

7.1.2.1	YUTAKI S	186
7.1.2.2	YUTAKI S COMBI	189
7.1.2.3	YUTAKI S80	194
7.1.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	197
7.1.4	Sistemas complementarios	199
7.1.4.1	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	199
7.2	Espacio para mantenimiento	200
7.2.1	Sistema split - Unidad exterior	200
7.2.2	Sistema split - Unidad interior	201
7.2.2.1	YUTAKI S	201
7.2.2.2	YUTAKI S COMBI	201
7.2.2.3	YUTAKI S80	202
7.2.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	205
7.2.4	Sistemas complementarios	205
7.2.4.1	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	205
8.	Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico	207
8.1	Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema split	208
8.1.1	YUTAKI S	208
8.1.2	YUTAKI S COMBI	211
8.1.3	YUTAKI S80	213
8.1.3.1	Versión independiente de unidad interior	213
8.1.3.2	Unidad interior para versión con depósito integrado	214
8.2	Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema monobloc - YUTAKI-M	215
9.	Tuberías de agua y de refrigerante	217
9.1	Notas generales previas a la instalación de las tuberías	218
9.1.1	Conexión de la tubería	218
9.1.2	Suspensión de las tuberías de refrigerante y de agua	218
9.2	Circuito de refrigerante	219
9.2.1	Tubería de refrigerante	219
9.2.2	Carga de refrigerante	220
9.2.2.1	Cantidad de carga de refrigerante	220
9.2.2.2	Carga de refrigerante suministrada de fábrica (W_0 (kg))	221
9.2.3	Precauciones en caso de fugas de gas refrigerante	221
9.3	Calefacción y ACS	223
9.3.1	Elementos hidráulicos adicionales necesarios para calefacción	223
9.3.2	Elementos hidráulicos necesarios para ACS	223
9.3.3	Elementos hidráulicos opcionales (para ACS)	226
9.3.4	Elementos hidráulicos adicionales necesarios para ACS (solo para el mercado del Reino Unido)	226
9.3.5	Requisitos y recomendaciones para el circuito hidráulico	227
9.3.6	Tuberías de agua	228
9.3.7	Calidad del agua	231
10.	Ajustes eléctricos y de control	233
10.1	Comprobaciones generales	234
10.2	Esquema eléctrico del sistema	237

10.3	Conexión eléctrica.....	239
10.3.1	Tamaño del cableado	239
10.3.2	Requisitos mínimos de los dispositivos de protección	242
10.4	Cables de transmisión.....	244
10.4.1	Unidades YUTAKI.....	244
10.4.2	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	245
10.5	Cableado de la unidad interior opcional (accesorios)	247
10.6	Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	251
10.6.1	Unidad exterior	251
10.6.1.1	Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	251
10.6.1.2	Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	252
10.6.1.3	Indicaciones LED	253
10.6.2	Unidad YUTAKI	254
10.6.2.1	Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	254
10.6.2.2	Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	254
10.6.2.3	Indicaciones LED	259
11.	Funciones opcionales	261
11.1	Unidad interior	262
11.1.1	Funciones opcionales por ajuste de DSW.....	262
11.1.2	Funciones Opcionales mediante el controlador de la unidad (PC-ARF(H/C)E).....	264
11.1.2.1	Funciones Opcionales para enfriamiento o calefacción.....	264
11.1.2.2	Funciones opcionales para el ACS	264
11.1.2.3	Funciones Opcionales para la bomba de calor	265
11.1.2.4	Funciones opcionales del controlador de la unidad (PC-ARF(H/C)E)	266
11.1.3	Señales de configuración de entrada/salida externa opcionales	266
11.2	Funciones adicionales mediante sensor accesorio.....	268
11.3	Cambio de la condición de descarche	269
11.4	Señales de salida externa opcionales para unidades YUTAKI M y exteriores.....	270

1 . Información general

Índice

1.1	Información general.....	2
1.1.1	Notas generales	2
1.1.2	Introducción.....	2
1.1.2.1	Descripción general del sistema YUTAKI.....	2
1.1.2.2	Resumen de funcionalidades.....	3
1.2	Simbología aplicada	5
1.3	Normas y Regulaciones	5
1.4	Guía del producto.....	6
1.4.1	Nomenclatura de las unidades.....	6
1.4.1.1	Sistema split - Unidad exterior	6
1.4.1.2	Sistema split - Unidad interior	6
1.4.1.3	Sistema monobloc.....	7
1.4.2	Guía del producto.....	8
1.4.2.1	Sistema split - Unidad exterior	8
1.4.2.2	Sistema split - Unidad interior	8
1.4.2.3	Sistema monobloc.....	12
1.4.3	Lista de códigos de accesorios	13

1.1 Información general

1.1.1 Notas generales

© Copyright 2020 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. - Todos los derechos reservados.

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

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

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

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

No debe hacerse ningún tipo de modificación en el equipo sin la autorización previa y por escrito del fabricante.



NOTA

Este sistema de aire acondicionado se ha diseñado para suministrar aire acondicionado a las personas. Para otros usos póngase en contacto con su proveedor o distribuidor de Hitachi.

1.1.2 Introducción

Hitachi tiene el orgullo de anunciar la serie completa de bombas de calor aire-agua en su galardonada gama YUTAKI.

Las unidades YUTAKI producen agua caliente sanitaria y calefacción como cualquier caldera de aceite o gas, pero lo hace transformando la energía renovable del aire exterior en calor. Las bombas de calor aire-agua extraen la energía presente en el aire, lo cual es suficiente para calentar un hogar hasta una temperatura confortable, incluso en los días más fríos del invierno. Cada kilovatio de electricidad utilizado para alimentar la bomba de calor puede producir hasta 5 kW de energía para calefacción. Esto se traduce en un ahorro de hasta el 80% en gastos de calefacción comparado con una caldera tradicional de combustibles fósiles.

La nueva serie YUTAKI, basada en tecnología de última generación, no solo logra un rendimiento excepcional en calefacción, sino que también proporciona agua caliente sanitaria con una alta eficiencia. Además, instalando el exclusivo "kit enfriamiento" accesorio de Hitachi, también puede proporcionar enfriamiento en verano.

El sistema es fácil de controlar; su nuevo controlador (PC-ARFH1E) mejora el aclamado y exitoso diseño utilizado en el actual controlador LCD y proporciona gran cantidad de nuevas funciones como el asistente de puesta en marcha, auto frío/calor, temporizador mejorado, etc.

1.1.2.1 Descripción general del sistema YUTAKI

La gama completa de productos YUTAKI está básicamente dividida en dos tipos de sistemas:

- Sistema split
- Sistema monobloc

◆ Sistema split - YUTAKI S, YUTAKI S COMBI, YUTAKI S80

Consiste en una unidad exterior y una unidad interior. La unidad exterior extrae el calor presente en el aire, aumenta la temperatura de su refrigerante y la transmite al circuito de agua utilizando el intercambiador de calor de placas de la unidad interior, donde se lleva el calor a los radiadores (fan-coils), a los componentes de suelo radiante o a ambos (zona de 2ª temperatura).

En los sistemas split de calefacción se pueden utilizar tres tipos de unidades interiores:

YUTAKI S

La unidad interior YUTAKI S está diseñada para la calefacción de espacios y se instala en la pared. Se recomienda para nuevas instalaciones con exigencia de poca capacidad (instalaciones bien aisladas, radiadores de alta eficiencia,...).

YUTAKI S COMBI

La unidad interior YUTAKI S COMBI está concebida como equipo de suelo. Está preparada para proporcionar calefacción y producir agua caliente sanitaria. Para ello tiene un depósito de agua caliente sanitaria integrado disponible en dos tamaños (200 o 260 litros). En consonancia con las unidades YUTAKI S, satisface las necesidades de instalaciones que exigen poca capacidad.

Además, se han diseñado modelos YUTAKI S COMBI especiales con un depósito solar específico para utilizarlo con paneles solares. Los nuevos modelos para el mercado británico cumplen con los requisitos establecidos en los reglamentos de construcción del Reino Unido.

YUTAKI S80

La YUTAKI S80 es una unidad interior independiente que genera agua caliente a una temperatura de hasta 80°C; es la temperatura de agua más caliente del mercado de la calefacción doméstica que utiliza energía renovable.

La innovación adicional de la YUTAKI S80 radica en que cuenta con dos compresores, que funcionan en un sistema inteligente en cascada, con dos ciclos de refrigerante (R-410A y R-134a). Para maximizar la eficiencia estacional, el segundo ciclo de refrigerante solo funciona como refuerzo cuando se necesita una temperatura de agua muy elevada, el resto del tiempo solo se utiliza un ciclo.

La YUTAKI S80 es ideal para construcciones existentes, especialmente instalaciones antiguas que pueden necesitar temperaturas de agua superiores para mantener el calor en la casa, pero también para edificios nuevos. Está diseñada para sustituir a las calderas ya que suministra agua caliente sanitaria y calefacción durante todo el año, sin caldera auxiliar.

Se han diseñado dos modelos distintos para dos propósitos: un modelo solo para la calefacción de espacios y otro para calefacción de espacios y producción de ACS. Para el funcionamiento del agua caliente sanitaria (opcional) Hitachi ofrece dos depósitos YUTAKI S80 específicos (DHWS200S-2.7H2E y DHWS260S-2.7H2E) que se pueden instalar sobre la unidad interior o junto a ella como una unidad integrada que proporciona agua caliente sanitaria a alta temperatura con los beneficios de la bomba de calor de alta eficiencia.

◆ Sistema monobloc - YUTAKI M

YUTAKI M es un sistema monobloc de bomba de calor aire-agua compuesto por una sola unidad exterior especial que funciona como una bomba de calor aire-agua. Es una excelente solución cuando se dispone de un espacio limitado para la instalación.

El sistema YUTAKI M está diseñado para instalarse en el exterior, en cualquier tipo de vivienda (casa, apartamento, chalé, etc.), ya sea en una construcción nueva o en un edificio ya existente. Los trabajos de instalación se ha simplificado en gran medida gracias a la ausencia de conexiones de tuberías de refrigerante.

1.1.2.2 Resumen de funcionalidades

Calefacción

Las unidades YUTAKI se suministran de fábrica preparadas para el funcionamiento con calefacción. Se pueden seleccionar distintas configuraciones de la instalación de calefacción que proporcionarán un confortable ambiente todo el año, incluso en los climas más fríos:

- **Sistema monovalente**
El tamaño de la bomba de calor aire-agua permite satisfacer el 100% de los requisitos de calefacción de los días más fríos del año.
- **Sistema monoenergético**
Es la configuración más popular. El tamaño de la bomba de calor aire-agua permite satisfacer el 80% de los requisitos de calefacción de los días más fríos del año. Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días fríos se utiliza un calentador eléctrico auxiliar. Su popularidad en climas más fríos que el nuestro, como Suecia y Noruega, demuestra que esta opción es el equilibrio ideal entre los costes de instalación y el futuro consumo energético.
- **Sistema bivalente alternativo**
Para instalaciones con un sistema existente de calefacción por caldera y cuando se necesita para calentar el agua suministrada al circuito a temperaturas de hasta 80°C, la caldera se puede configurar para alternar con la bomba de calor aire-agua.

Seleccionando los distintos tipos de configuración es posible adaptar el sistema a las necesidades del cliente, proporcionando una amplia gama de aplicaciones, desde la configuración más sencilla hasta la más completa: Radiador, suelo radiante o ambos (zona de 2ª temperatura).

Producción de agua caliente sanitaria

Los modelos YUTAKI también dan la opción de producir agua caliente sanitaria. El usuario se beneficia de la alta eficacia de la bomba de calor y obtiene agua caliente sanitaria.

Esto es posible por un depósito de agua caliente sanitaria. En el caso de la YUTAKI S COMBI, el depósito de agua caliente sanitaria está integrado en la unidad interior. En la YUTAKI S80, se ha diseñado un depósito de ACS para combinarlo con la unidad interior. En el caso de la YUTAKI S y YUTAKI M, se puede utilizar el accesorio Hitachi "DHWT-(200/260)S-3.0H2E" para producir agua caliente sanitaria.

El depósito incorpora en su interior un calentador eléctrico para calentar de forma inmediata el agua caliente sanitaria según las necesidades del usuario.

Enfriamiento

Las unidades YUTAKI pueden funcionar también con enfriamiento. Para ello se ha diseñado un exclusivo "kit enfriamiento" como accesorio. Combinando los modelos de solo calefacción con este kit de enfriamiento se obtienen modelos reversibles. En este caso se puede combinar con fan coils, suelo refrescante o ambos (zona de 2ª temperatura).

Combinación con paneles solares

El sistema YUTAKI se puede combinar con paneles solares. La combinación solar permite calentar el agua sanitaria utilizando el calor del sol. La combinación solar se ha diseñado para transferir el calor desde los paneles solares (radiación solar) al intercambiador de calor del depósito del agua caliente sanitaria.

En el caso del sistema YUTAKI S COMBI se ha diseñado un modelo específico con depósito integrado para la combinación solar, tal como se ha explicado anteriormente.

Calentamiento del agua de la piscina

El sistema YUTAKI se puede utilizar durante el período estival para calentar el agua de la piscina hasta valores de entre 24 y 33°C.

1.2 Simbología aplicada

Durante las fases de diseño del sistema de aire acondicionado o instalación de la unidad, debe prestar mayor atención a algunas situaciones que requieren especial cuidado para evitar que la unidad, la instalación, el edificio o el inmueble resulten dañados.

En este manual se indicarán claramente las situaciones que puedan comprometer la integridad de las personas o que pongan en peligro el equipo.

Para identificar estas situaciones se emplean una serie de símbolos especiales.

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.**
- **Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas pueden sufrir lesiones graves, muy graves o incluso mortales.**

En los textos precedidos del símbolo de peligro, también puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante la instalación de la unidad.

PRECAUCIÓN

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad.*
- *Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas 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 formas seguras de proceder 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.*

1.3 Normas y Regulaciones

De conformidad con el Reglamento N° 517/2014 de la Comunidad Europea sobre los gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio completar la etiqueta adherida a la unidad con la cantidad total de refrigerante cargado en la instalación.

No libere gas R410A / R134a en la atmósfera: El R410A y el R134a son gases fluorados contemplado en el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) de R410A = 2088 / R134a = 1430.

Las Tn de CO₂ equivalente de gas fluorado de efecto invernadero contenidas se calculan multiplicando el GWP por la Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividido por 1000.

Refrigerante adecuado

El refrigerante utilizado en cada unidad está identificado en la etiqueta de características y en los manuales de la unidad. Hitachi no se hace responsable de fallos, problemas, anomalías de funcionamiento o accidentes provocados por unidades cargadas con refrigerantes distintos a los especificados.

Consecuencias de cargar refrigerante distinto al especificado

Puede causar fallos mecánicos, anomalías de funcionamiento u otros accidentes. Puede causar fallos en el funcionamiento de los dispositivo de protección y de seguridad de los acondicionadores de aire. Puede causar también fallos de lubricación en el componente deslizante del compresor debidos a un deterioro del aceite refrigerante.

No están permitidos los refrigerantes de hidrocarburo (propano, R441A, R443A, GF-08, etc.) ya que son combustibles y pueden provocar accidentes graves como incendios o explosiones en caso de una manipulación incorrecta.

Si se ha cargado un refrigerante no especificado, no se debe seguir con el mantenimiento (ni drenar el refrigerante), incluso en el caso de funcionamiento anómalo. Una manipulación inadecuada del refrigerante podría provocar un incendio o explosión y el mantenimiento en esos casos puede ser considerado ilegal.

Los clientes finales deberán ser informados de que no se aceptará el mantenimiento y el instalador que cargue el refrigerante no especificado deberá reparar la unidad.

Hitachi no aceptará ninguna responsabilidad sobre unidades que hayan sido cargadas con refrigerante no especificado.

1.4 Guía del producto

1.4.1 Nomenclatura de las unidades

1.4.1.1 Sistema split - Unidad exterior

Tipo de unidad: Unidad exterior (sistema de aire split)										
Guión separador de posición (fijo)										
Potencia del compresor (CV): 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10.										
Para combinación de agua										
Bomba de calor										
V: Unidad monofásica (1~ 230V 50Hz) —: Unidad trifásica (3N~ 400V 50Hz)										
Refrigerante R410A										
Serie Premium										
E: Fabricado en Europa —: Fabricado en Japón										
RAS	-	X	W	H	(V)	N	P	(E)		

1.4.1.2 Sistema split - Unidad interior

◆ YUTAKI S

Tipo de unidad: YUTAKI S (Sistema split - Un módulo de agua (unidad interior) - Temperatura media/baja)										
Guión separador de posición (fijo)										
Potencia del compresor de la unidad exterior combinada (CV): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0.										
—: Solo calefacción C: Reversible										
Refrigerante R410A										
Fabricado en Europa										
-W: Sin controlador LCD (se vende por separado como accesorio)										
RWM	-	X.X	(X)	N	E	(-W)				

◆ YUTAKI S COMBI

Tipo de unidad: YUTAKI S COMBI (Sistema split - Doble módulo de agua (unidad interior + depósito de agua caliente sanitaria) - Temperatura media/baja)										
Guión separador de posición (fijo)										
Potencia del compresor de la unidad exterior combinada (CV): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0.										
Refrigerante R-410A										
Intercambiador de calor de ACS agua-agua										
— : Modelo estándar S: Modelo para combinación solar										
Fabricado en Europa										
Guión separador de posición (fijo)										
Modelo de depósito: 200/260 L										
Material del depósito: Acero inoxidable										
-K: Modelo para el mercado del Reino Unido										
-W: Sin controlador LCD (se vende por separado como accesorio)										
RWD	-	X.X	N	W	(X)	E	-	XXX	S	(-K) (-W)



◆ YUTAKI S80

Unidad interior

Tipo de unidad: YUTAKI S80 (Sistema split - Un módulo de agua (unidad interior) - Temperatura alta y muy alta)								
Guión separador de posición (fijo)								
Potencia del compresor (CV): 4,0, 5,0, 6,0								
V: Unidad monofásica (1~ 230V 50Hz)								
—: Unidad trifásica (3N~ 400V 50Hz)								
Refrigerante R-410A								
Refrigerante R-134a								
—: Tipo 1: Versión para el funcionamiento de ACS con depósito remoto								
W: Tipo 2: Versión para el funcionamiento con depósito de ACS Hitachi								
Fabricado en Europa								
RWH	-	X.X	(V)	N	F	(W)	E	

Depósito de agua caliente sanitaria (para combinación con la versión independiente de la unidad interior YUTAKI S80)

Tipo de unidad: Depósito de agua caliente sanitaria para la YUTAKI S80								
Modelo: 200/260 L								
Material del depósito: Acero inoxidable								
Guión separador de posición (fijo)								
Calentador eléctrico de 2,7 kW								
Serie								
Fabricado en Europa								
-W: Sin controlador LCD (se vende por separado como accesorio)								
DHWS	XXX	S	-	2.7H	2	E	(-W)	

1.4.1.3 Sistema monobloc

◆ YUTAKI M

Tipo de unidad: YUTAKI M (Sistema monobloc - Un módulo de agua (unidad exterior) - Temperatura media/baja)								
Guión separador de posición (fijo)								
Potencia del compresor (CV): 3,0, 4,0, 5,0, 6,0.								
V: Unidad monofásica (1~ 230V 50Hz)								
—: Unidad trifásica (3N~ 400V 50Hz)								
Refrigerante R410								
Fabricado en Europa								
RASM	-	X.X	(V)	N	E			

1.4.1.4 Sistemas complementarios



◆ CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

Aire-agua								
Guión separador de posición (fijo)								
CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI								
Guión separador de posición (fijo)								
Paquete de idiomas								
ATW	-	YCC	-	(01-02)				

1.4.2 Guía del producto


1.4.2.1 Sistema split - Unidad exterior




1~ 230V 50Hz				3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código
RAS-2WHVNP	60288672	-	-	-	-
RAS-2.5WHVNP	60288673	-	-	-	-
RAS-3WHVNP	60288674	-	-	-	-
-	-	RAS-4WHVNPE	7E350007	RAS-4WHNPE	7E350107
-	-	RAS-5WHVNPE	7E350008	RAS-5WHNPE	7E350108
-	-	RAS-6WHVNPE	7E350009	RAS-6WHNPE	7E350109
-	-	-	-	RAS-8WHNPE	7E350110
-	-	-	-	RAS-10WHNPE	7E350111

1.4.2.2 Sistema split - Unidad interior

◆ YUTAKI S

							
1~ 230V 50Hz				3N~ 400V 50Hz			
Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código
RWM-2.0NE	7E475003	-	-	-	-	-	-
RWM-2.0NE-W	7E475103	-	-	-	-	-	-
RWM-2.5NE	7E475004	-	-	-	-	-	-
RWM-2.5NE-W	7E475104	-	-	-	-	-	-
RWM-3.0NE	7E475005	-	-	-	-	-	-
RWM-3.0NE-W	7E475105	-	-	-	-	-	-
-	-	RWM-4.0NE	7E475007	RWM-4.0NE	7E475007	-	-
-	-	RWM-4.0NE-W	7E475107	RWM-4.0NE-W	7E475107	-	-
-	-	RWM-5.0NE	7E475008	RWM-5.0NE	7E475008	-	-
-	-	RWM-5.0NE-W	7E475108	RWM-5.0NE-W	7E475108	-	-
-	-	RWM-6.0NE	7E475009	RWM-6.0NE	7E475009	-	-
-	-	RWM-6.0NE-W	7E475109	RWM-6.0NE-W	7E475109	-	-
-	-	-	-	-	-	RWM-8.0NE	7E475010
-	-	-	-	-	-	RWM-8.0NE-W	7E475110
-	-	-	-	-	-	RWM-10.0NE	7E475011
-	-	-	-	-	-	RWM-10.0NE-W	7E475111

NOTA

Los iconos que se muestran entre paréntesis son posibles funciones extra que se pueden añadir a las funciones de las que la unidad dispone de fábrica. Para el funcionamiento con enfriamiento vea el kit de enfriamiento accesorio para unidades YUTAKI S.

◆ YUTAKI S COMBI

 **NOTA**


Los iconos que se muestran entre paréntesis son posibles funciones extra que se pueden añadir a las funciones de las que la unidad dispone de fábrica. Para el funcionamiento con enfriamiento vea el kit de enfriamiento accesorio para unidades YUTAKI S COMBI


Modelo estándar

1~ 230V 50Hz		3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código
RWD-2.0NWE-200S RWD-2.0NWE-200S-W	7E483003 7E483103	-	-
RWD-2.0NWE-260S RWD-2.0NWE-260S-W	7E483016 7E483116	-	-
RWD-2.5NWE-200S RWD-2.5NWE-200S-W	7E483004 7E483104	-	-
RWD-2.5NWE-260S RWD-2.5NWE-260S-W	7E483017 7E483117	-	-
RWD-3.0NWE-200S RWD-3.0NWE-200S-W	7E483005 7E483105	-	-
RWD-3.0NWE-260S RWD-3.0NWE-260S-W	7E483018 7E483118	-	-
RWD-4.0NWE-200S RWD-4.0NWE-200S-W	7E483007 7E483107	RWD-4.0NWE-200S RWD-4.0NWE-200S-W	7E483007 7E483107
RWD-4.0NWE-260S RWD-4.0NWE-260S-W	7E483020 7E483120	RWD-4.0NWE-260S RWD-4.0NWE-260S-W	7E483020 7E483120
RWD-5.0NWE-200S RWD-5.0NWE-200S-W	7E483008 7E483108	RWD-5.0NWE-200S RWD-5.0NWE-200S-W	7E483008 7E483108
RWD-5.0NWE-260S RWD-5.0NWE-260S-W	7E483021 7E483121	RWD-5.0NWE-260S RWD-5.0NWE-260S-W	7E483021 7E483121
RWD-6.0NWE-200S RWD-6.0NWE-200S-W	7E483009 7E483109	RWD-6.0NWE-200S RWD-6.0NWE-200S-W	7E483009 7E483109
RWD-6.0NWE-260S RWD-6.0NWE-260S-W	7E483022 7E483122	RWD-6.0NWE-260S RWD-6.0NWE-260S-W	7E483022 7E483122





Modelo para combinación solar

			
1~ 230V 50Hz		3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código
RWD-2.0NWSE-260S RWD-2.0NWSE-260S-W	7E483316 7E483416	-	-
RWD-2.5NWSE-260S RWD-2.5NWSE-260S-W	7E483317 7E483417	-	-
RWD-3.0NWSE-260S RWD-3.0NWSE-260S-W	7E483318 7E483418	-	-
RWD-4.0NWSE-260S RWD-4.0NWSE-260S-W	7E483320 7E483420	RWD-4.0NWSE-260S RWD-4.0NWSE-260S-W	7E483320 7E483420
RWD-5.0NWSE-260S RWD-5.0NWSE-260S-W	7E483321 7E483421	RWD-5.0NWSE-260S RWD-5.0NWSE-260S-W	7E483321 7E483421
RWD-6.0NWSE-260S RWD-6.0NWSE-260S-W	7E483322 7E483422	RWD-6.0NWSE-260S RWD-6.0NWSE-260S-W	7E483322 7E483422


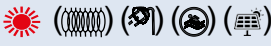




Modelo para el mercado del Reino Unido




			
1~ 230V 50Hz		3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código
RWD-2.0NWE-200(S)-K	7E483203	-	-
RWD-2.0NWE-260(S)-K	7E483216	-	-
RWD-2.5NWE-200(S)-K	7E483204	-	-
RWD-2.5NWE-260(S)-K	7E483217	-	-
RWD-3.0NWE-200(S)-K	7E483205	-	-
RWD-3.0NWE-260(S)-K	7E483218	-	-
RWD-4.0NWE-200(S)-K	7E483207	RWD-4.0NWE-200(S)-K	7E483207
RWD-4.0NWE-260(S)-K	7E483220	RWD-4.0NWE-260(S)-K	7E483220
RWD-5.0NWE-200(S)-K	7E483208	RWD-5.0NWE-200(S)-K	7E483208
RWD-5.0NWE-260(S)-K	7E483221	RWD-5.0NWE-260(S)-K	7E483221
RWD-6.0NWE-200(S)-K	7E483209	RWD-6.0NWE-200(S)-K	7E483209
RWD-6.0NWE-260(S)-K	7E483222	RWD-6.0NWE-260(S)-K	7E483222



YUTAKI S80**Unidad interior**

							
TIPO 1: Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto (el depósito no se puede instalar sobre la unidad)				TIPO 2: Versión para el funcionamiento con depósito de ACS Hitachi (el depósito se puede instalar sobre la unidad)			
1~ 230V 50Hz		3N~ 400V 50Hz		1~ 230V 50Hz		3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código
RWH-4.0VNFE	7E482207	RWH-4.0NFE	7E482307	RWH-4.0VNFWE	7E482007	RWH-4.0NFWE	7E482107
RWH-5.0VNFE	7E482208	RWH-5.0NFE	7E482308	RWH-5.0VNFWE	7E482008	RWH-5.0NFWE	7E482108
RWH-6.0VNFE	7E482209	RWH-6.0NFE	7E482309	RWH-6.0VNFWE	7E482009	RWH-6.0NFWE	7E482109
							

Depósito de agua caliente sanitaria para la YUTAKI S80

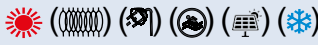
			
1~ 230V 50Hz			
Unidad	Código	Unidad	Código
DHWS200S-2.7H2E	7E544104	DHWS260S-2.7H2E	7E544105
DHWS200S-2.7H2E-W	7E544106	DHWS260S-2.7H2E-W	7E544107
			



**NOTA**

- En el "TIPO 1: versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto", el controlador de la unidad (PC-ARFH1E) se debe pedir como accesorio.
- En el "TIPO 2: versión para el funcionamiento con depósito de ACS Hitachi", se requiere el depósito de agua caliente sanitaria DHWS200S-2.7H2E(-W) o DHWS260S-2.7H2E(-W). Se debe pedir por separado. El controlador de la unidad (PC-ARFH1E) se suministra de fábrica con los modelos DHWS200S-2.7H2E y DHWS260S-2.7H2E (integrado en la tapa frontal). El depósito se puede instalar de dos formas: sobre la unidad interior (instalación integrada) o junto a ella. En este segundo caso se requiere un kit específico para la instalación, el kit ATW-FWP-02, que se debe pedir como accesorio.
- Los iconos que se muestran entre paréntesis son posibles funciones extra que se pueden añadir a las funciones de las que la unidad dispone de fábrica.

1.4.2.3 Sistema monobloc

◆ YUTAKI M

					
1~ 230V 50Hz				3N~ 400V 50Hz	
Unidad	Código	Unidad	Código	Unidad	Código
RASM-3VNE	7E351005	-	-	-	-
-	-	RASM-4VNE	7E351007	RASM-4NE	7E351107
-	-	RASM-5VNE	7E351008	RASM-5NE	7E351108
-	-	RASM-6VNE	7E351009	RASM-6NE	7E351109



NOTA

El controlador de la unidad (PC-ARFH1E) se debe pedir como accesorio.

1.4.2.4 Sistemas complementarios

◆ CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

Unidad	Nombre	Código
ATW-YCC-01	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI (Idiomas EN, ES, DE, FR, IT, PT, SL)	7E549949
ATW-YCC-02	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI (Idiomas EN, DA, SV, FI, NL, HR, EL)	7E549950

NUEVO



1.4.3 Lista de códigos de accesorios









Modelo	Referencia
Para todas las series	A
Para unidades YUTAKI S	S
Para unidades YUTAKI S COMBI	SC
Para unidades YUTAKI S80	S80
Para unidades YUTAKI M	M
Para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	YCC

◆ Accesorios kit enfriamiento




Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
ATW-CKS-01	S	Funcionamiento con enfriamiento para el sistema YUTAKI S (para 2,0-3,0 CV)	7E549927	
ATW-CKS-02	S	Funcionamiento con enfriamiento para el sistema YUTAKI S (para 4,0-6,0 CV)	7E549928	
ATW-CKS-03	S	Funcionamiento con enfriamiento para el sistema YUTAKI S (para 8,0/10,0 CV)	7E549929	
ATW-CKSC-01	SC	Funcionamiento con enfriamiento para el sistema YUTAKI S COMBI	7E549930	
ATW-CKM-01	M	Funcionamiento con enfriamiento para el sistema YUTAKI M	7E549931	

◆ Accesorios de control

Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
PC-ARFH1E	A	Controlador de la unidad Termostato de ambiente cableado para unidades YUTAKI (Idiomas EN, ES, DE, FR, IT, PT, SL)	7E543011	
PC-ARFH1E-02	A	Controlador de la unidad Termostato de ambiente cableado para unidades YUTAKI (Idiomas EN, DA, SV, FI, NL, HR, EL)	7E543012	
ATW-RTU-04	A	Termostato ON/OFF inalámbrico (Receptor + Termostato de ambiente)	7E543003	





Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
ATW-RTU-07	A	Termostato inteligente inalámbrico (Receptor + Termostato de ambiente)	70543015	
ATW-RTU-06	A	Termostato inteligente inalámbrico para el 2º circuito (Solo termostato de ambiente. Para aplicaciones de termostato inteligente)	7E543005	
ATW-MBS-02	A	Pasarela Modbus para unidades YUTAKI	7E549924	
ATW-KNX-02	S SC S80 M	Interfaz KNX para unidades YUTAKI	7E549925	
ATW-TAG-02	S SC S80 M	Pasarela domótica para unidades YUTAKI	70549926	
ATW-AOS-02	A	Caja de señal de salida auxiliar (cuadro de relé para señales de salida adicionales)	7E549935	
ATW-MAK-01	A	Kit para aplicación de 4-20 mA	7E549933	
ATW-YMM-01	M	Caja del mando a distancia para la unidad YUTAKI M	7E549936	
AHP-SMB-01	A	SmartBox (Hi-Box)	70549919	
ATW-FCP-01	S SC S80	Tapa del controlador de la unidad	7E549938	

◆ Accesorios del sensor de temperatura

Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
ATW-2OS-02	A	Sensor de 2ª temperatura exterior	9E500017	
ATW-ITS-01	A	Sensor de temperatura ambiente interior cableado	7E549932	
ATW-WTS-02Y	A	Sensor universal de temperatura del agua	9E500004	

◆ Accesorios del circuito del agua

Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
NUEVO ATW-2TK-06	SC	Kit mezclador 2ª zona (Integrable en el modelo YUTAKI S COMBI de 200 L)	7E549951	
NUEVO ATW-2TK-07	A	Kit mezclador 2ª zona (Modelo montado en pared)	7E549952	
DHWT-200S-3.0H2E	S M	Depósito de agua caliente sanitaria (200 L)	70544002	
DHWT-300S-3.0H2E	S80 (Tipo 1)	Depósito de agua caliente sanitaria (300 L)	70544003	
ATW-FWP-02	S80 (Tipo 2)	Kit para instalación con depósito al lado de la unidad interior	7E549934	
ATW-HSK-01	S SC S80 M	Separador hidráulico	7E549905	
ATW-AQT-01	A	Seguridad Aquastat	7E549907	
ATW-3WV-01	A	Válvula de 3 vías (Rosca interna y retorno por muelle)	7E549906	

Accesorio	Ref.	Nombre	Código	Imagen
ATW-WCV-01	A	Válvula de servicio de agua	9E500014	
WEH-6E	S80 M	Calentador eléctrico de agua	90500002	
ATW-DPOV-01	A	Válvula de alivio de presión diferencial	7E549916	
ATW-FWP-03	S80	Tubería de agua flexible	7E549937	



2. Características y ventajas

Índice

2.1	Ventajas de selección.....	18
2.1.1	Amplia gama de selección.....	18
2.1.2	Sistema de alta eficiencia. Amplia gama de capacidades.....	21
2.1.3	Amplia gama de accesorios y componentes.....	21
2.2	Beneficios de la instalación.....	28
2.2.1	Unidad YUTAKI S de tamaño compacto.....	28
2.2.2	Opciones de conexión de la unidad YUTAKI S80.....	29
2.2.3	YUTAKI S COMBI.....	30
2.2.3.1	Nuevos kits mezcladores ATW-2TK-06 y ATW-2TK-07.....	30
2.3	Ventajas de mantenimiento.....	31
2.3.1	Filter Plus para el circuito de agua.....	31
2.4	Características de control.....	32
2.4.1	Controlador de la unidad: más funciones.....	32
2.4.2	Funciones de entrada y salida y sensores.....	32
2.5	Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	33
2.5.1	Múltiples configuraciones.....	33
2.5.2	Beneficios de la instalación.....	34
2.5.3	Ventajas de mantenimiento.....	36
2.5.4	Características de control.....	36
2.5.5	Control de CASCADA.....	37
2.5.6	Control de funcionamiento rotatorio.....	38
2.5.7	Descongelación sincronizada.....	39

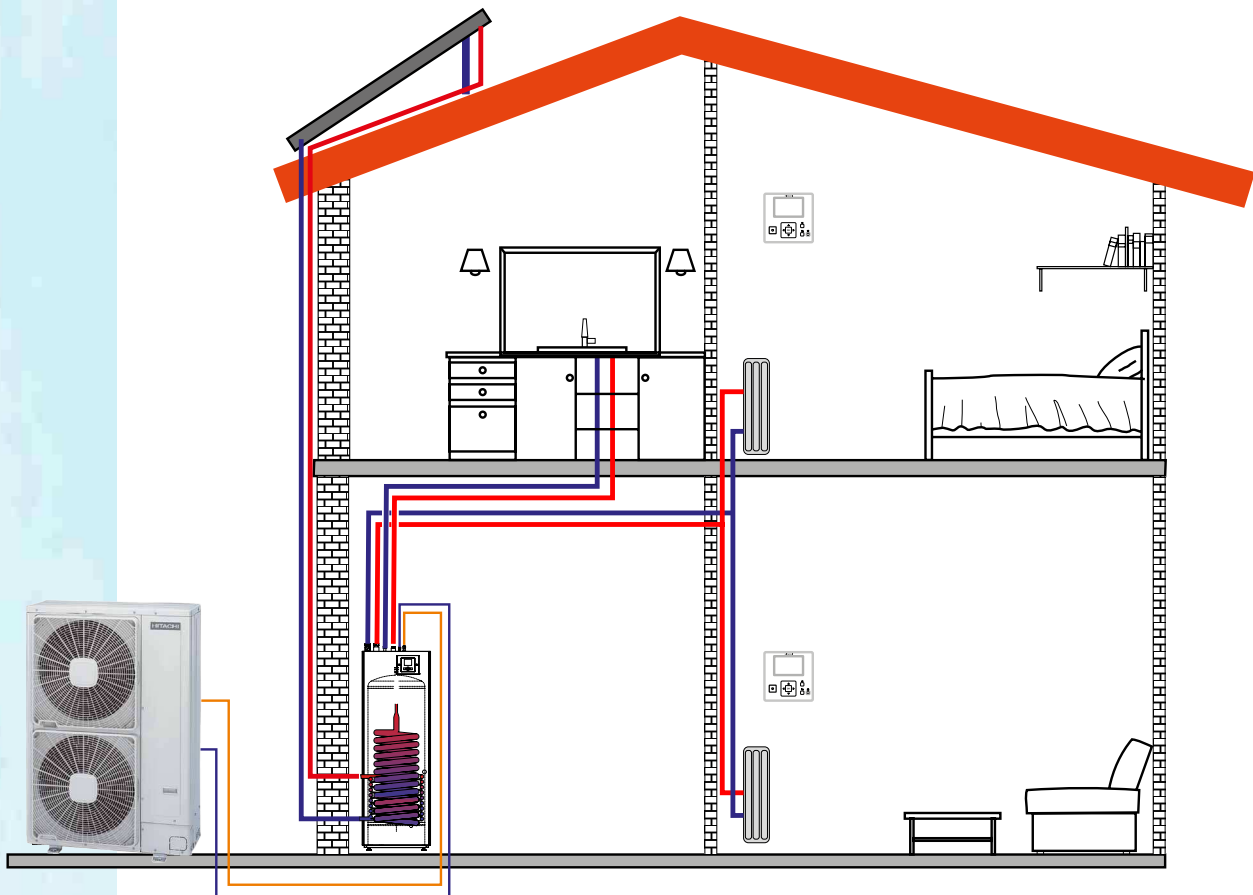
2.1 Ventajas de selección

2.1.1 Amplia gama de selección

Tamaño / Modelo	UNIDAD EXTERIOR	YUTAKI S	YUTAKI S COMBI	YUTAKI S80	YUTAKI M
2 CV				-	-
2,5 CV				-	-
3 CV				-	
4 CV					
5 CV					
6 CV					
8 CV			-	-	-
10 CV			-	-	-

◆ YUTAKI S COMBI, modelo especial para combinación solar

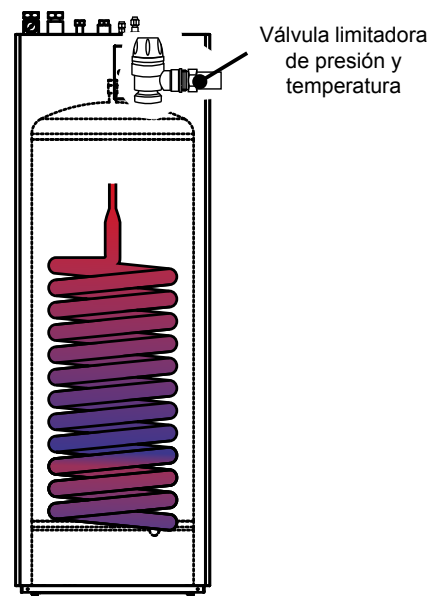
Aunque todos los modelos YUTAKI están listos para el uso de paneles solares para reducir el gasto energético, la YUTAKI S COMBI dispone de un depósito para tal fin. Una solución más compacta para ayudar a proteger el medio ambiente y aumentar la eficiencia energética.



◆ YUTAKI S COMBI, modelo especial para mercado del Reino Unido

La serie YUTAKI S COMBI tiene en cuenta las regulaciones especiales del mercado del Reino Unido. Estos modelos están equipados con dispositivos de seguridad adicionales como:

- Válvula limitadora de presión y temperatura: Este dispositivo protege el circuito interno del depósito cuando la presión supera los 7 bares y la temperatura los 90°C. Cuando esto ocurre, esta válvula descargará a un circuito alternativo.



Válvula limitadora de presión y temperatura

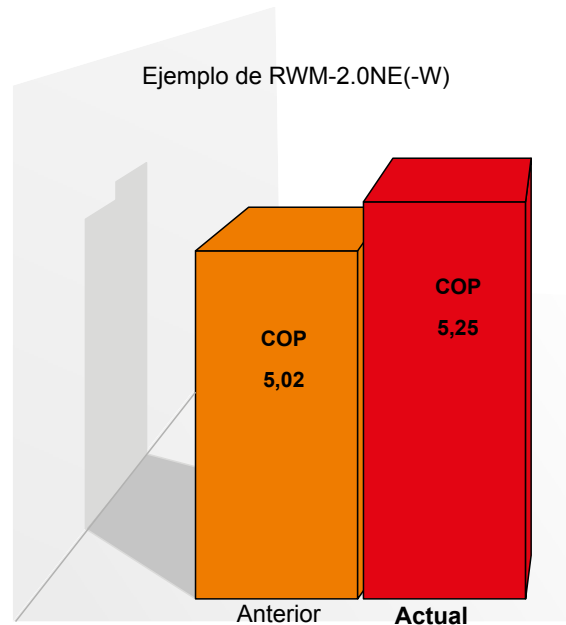
◆ **YUTAKI S80: Dos versiones de unidad interior, flexibilidad mejorada**

Hitachi ofrece la serie YUTAKI S80 con dos versiones de unidad interior preparadas para satisfacer las necesidades específicas del cliente:

Tipo	Calefacción	Calefacción + ACS	
<p>1 RWH-(V)NFE</p> <p>Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto (el depósito no se puede instalar sobre la unidad)</p>		 <p>Depósito de ACS remoto junto a la unidad interior.</p>	
<p>2 RWH-(V)NFWE</p> <p>Versión para el funcionamiento con depósito de ACS Hitachi (el depósito se puede instalar sobre la unidad)</p>		 <p>Depósito remoto de ACS Hitachi junto a la unidad interior.</p>	 <p>Depósito de ACS Hitachi integrado sobre la unidad interior.</p>

2.1.2 Sistema de alta eficiencia. Amplia gama de capacidades

Hitachi ofrece alta eficiencia en todos los modelos YUTAKI. La YUTAKI S de 2 CV, por ejemplo, demuestra su eficiencia de calefacción en condiciones nominales hasta 5,25, la más alta en comparación con los competidores.



◆ Mejor SCOP

Hitachi aumenta **más de un 15%** la eficiencia de la calefacción estacional de las versiones anteriores gracias a la tecnología de última generación de las unidades interiores y exteriores YUTAKI.

◆ Mayor capacidad nominal

Las capacidades de calefacción nominal de las unidades YUTAKI han sido aumentadas **en un 15%** proporcionando así la capacidad necesaria para cada situación.

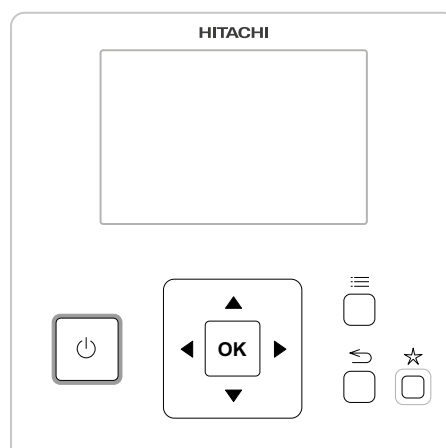
2.1.3 Amplia gama de accesorios y componentes

Los modelos YUTAKI han sido mejorados con nuevos componentes y una amplia gama de accesorios para facilitar la funcionalidad y uso de todas las unidades.

◆ Controlador de la unidad cableado

Fácil de usar

El controlador cableado PC-ARFH1E para todos los modelos YUTAKI de Hitachi resulta muy fácil de usar. Es elegante e intuitivo.



Multifunción

El controlador de la unidad es un dispositivo multifuncional con un hardware actualizado y un software optimizado. Permite a los usuarios configurar la unidad para una amplia gama de posibilidades.

Opción termostato (hasta tres controladores)

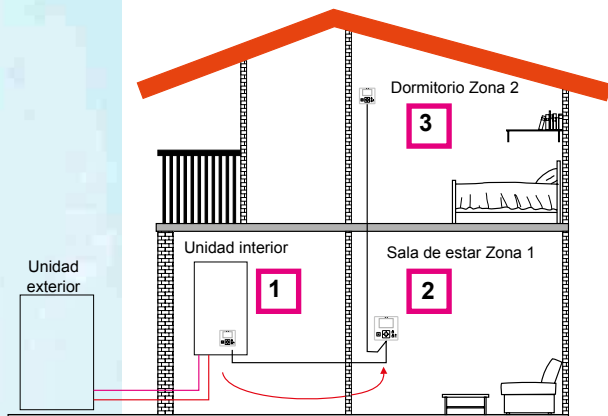
El controlador de la unidad se puede utilizar como termostato de ambiente. Se puede extraer del panel frontal de la unidad YUTAKI y colocar en cualquier otro lugar, para trabajar como termostato y controlar la temperatura de la zona. Los usuarios pueden controlar dos zonas distintas o controlar la unidad YUTAKI desde tres lugares distintos.

El controlador suministrado con la unidad debe ser siempre de tipo Maestro. Permite configurar parámetros del sistema y se puede utilizar también como termostato de ambiente.

OPCIÓN 1

Controlador cableado PC-ARFH1E + 2 termostatos PC-ARFH1E

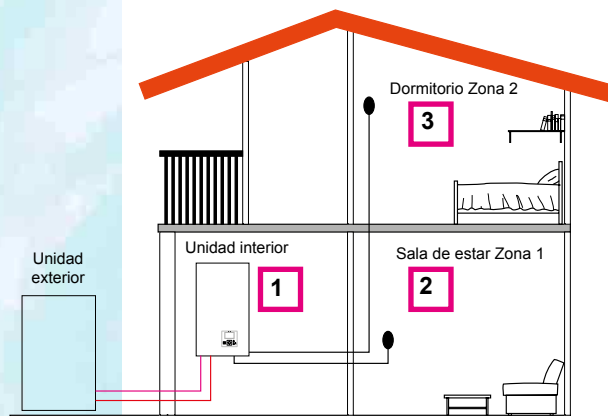
- 1 Unidad de controlador maestro para configurar la unidad con la posibilidad de trasladarlo a una sala.
- 2 Unidad de controlador secundario como termostato de ambiente para la Zona 1, como accesorio
- 3 Unidad de controlador secundario como termostato de ambiente para la Zona 2, como accesorio



OPCIÓN 3

Controlador cableado PC-ARFH1E + 2 sensores cableados

- 1 Unidad de controlador maestro según configuración de la unidad.
- 2 Sensor cableado para la Zona 1
- 3 Sensor cableado para la Zona 2



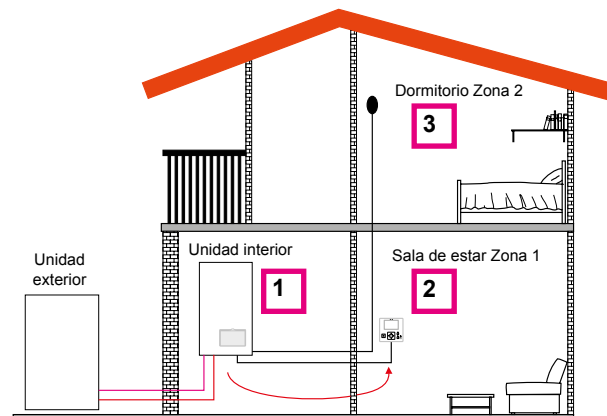
NOTA

Estos ejemplos tienen solo fines ilustrativos. Hay otros tipos de configuraciones posibles.

OPCIÓN 2

Controlador cableado PC-ARFH1E + 1 sensor cableado

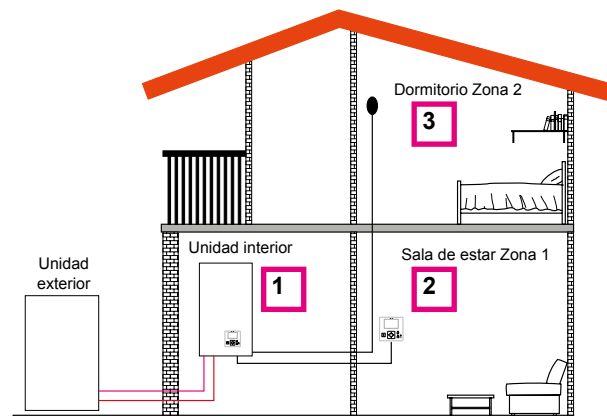
- 1 Sin controlador en la unidad
- 2 Unidad de controlador maestro en la Zona 1
- 3 Sensor cableado para la Zona 2



OPCIÓN 4

Controlador cableado PC-ARFH1E + 1 controlador como termostato de ambiente PC-ARFH1E + 1 sensor cableado

- 1 Unidad de controlador maestro según configuración de la unidad.
- 2 Controlador cableado como termostato de ambiente para la Zona 1
- 3 Sensor cableado para la Zona 2

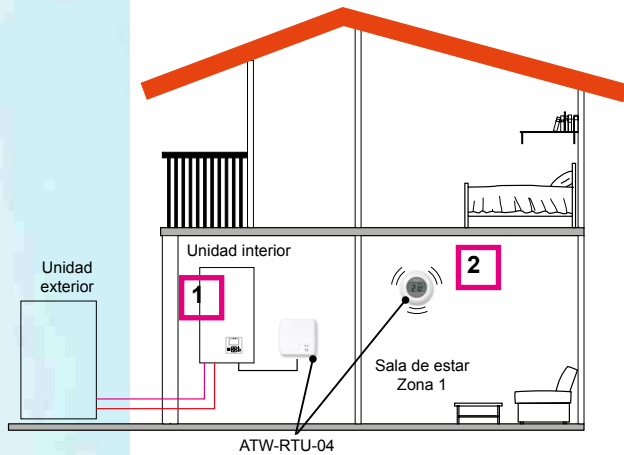


◆ Termostato de ambiente inalámbrico

Termostato de ambiente encendido/apagado

El termostato de ambiente encendido/apagado es un termostato de ambiente inalámbrico fácil de usar que informa al sistema de bomba de calor aire-agua cuando la temperatura de la habitación ha alcanzado la temperatura de ajuste del termostato y detiene el funcionamiento de ese circuito de agua.

La siguiente imagen muestra la configuración aplicable con el termostato de ambiente encendido/apagado ATW-RTU-04.



- 1 Unidad de controlador maestro PC-ARFH1E para configurar la unidad.
- 2 Termostato de ambiente encendido/apagado (ATW-RTU-04) conectado a la unidad interior como receptor de la señal del termostato de ambiente inteligente de la zona 2.

2

Termostato de ambiente inteligente

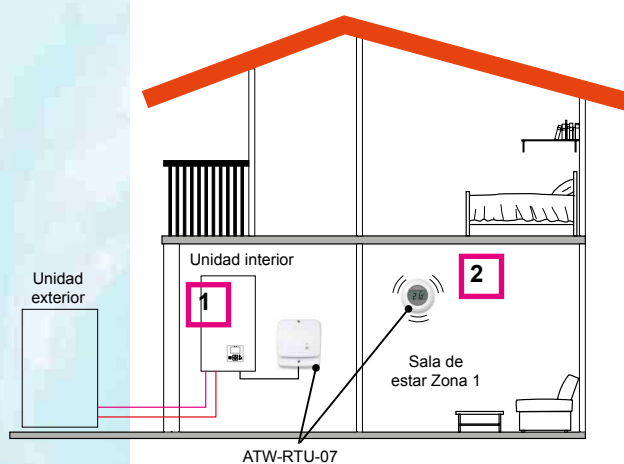
El termostato de ambiente inteligente es un termostato de ambiente inalámbrico que informa al sistema de bomba de calor aire-agua sobre la temperatura ambiente y de ajuste de la habitación para ajustar la capacidad de la unidad considerando la diferencia entre ambas temperaturas.

Este dispositivo está compuesto por un receptor y un termostato de ambiente inteligente para controlar una habitación. Se puede conectar un segundo termostato de ambiente inteligente (ATW-RTU-06) para controlar una segunda habitación.

Las siguientes imágenes muestran las distintas configuraciones posibles con el termostato de ambiente inteligente ATW-RTU-07.

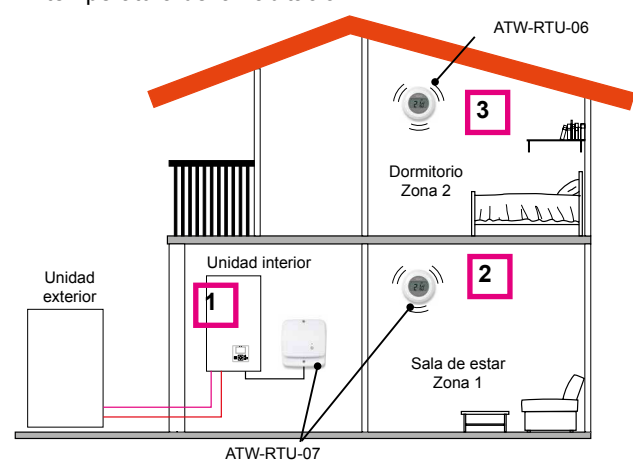
OPCIÓN 1

- 1 Unidad de controlador maestro PC-ARFH1E para configurar la unidad.
- 2 Termostato inteligente (ATW-RTU-07) conectado a la unidad interior como receptor de la señal del termostato de ambiente inteligente de la zona 2.



OPCIÓN 2

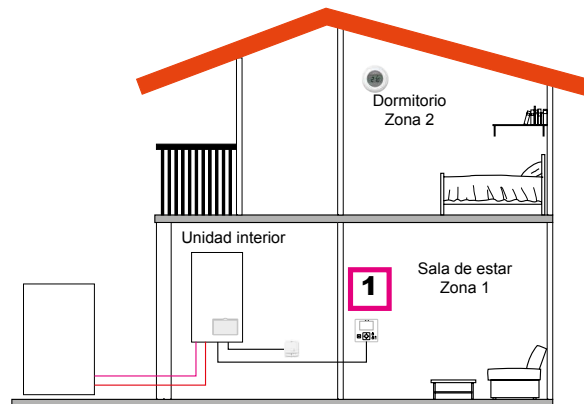
- 1 Unidad de controlador maestro PC-ARFH1E para configurar la unidad.
- 2 Termostato inteligente (ATW-RTU-07) conectado a la unidad interior como receptor de la señal del termostato de ambiente inteligente de las zonas 2 y 3.
- 3 Segundo termostato de ambiente (ATW-RTU-06) como accesorio en la zona 3 para un segundo control de la temperatura de la habitación.



Estos ejemplos tienen solo fines ilustrativos. Hay otros tipos de configuraciones posibles.

◆ Configuraciones mixtas (Inalámbrico + Cableado)

- 1- Mueva el controlador a la sala de estar (utilizar como controlador de la unidad + termostato de ambiente)
- 2- Controlador maestro en la sala Zona
- 3- Termostato inteligente inalámbrico para la zona 2 (ATW-RTU-(04-07)) (Receptor + Termostato de ambiente)

**i NOTA**

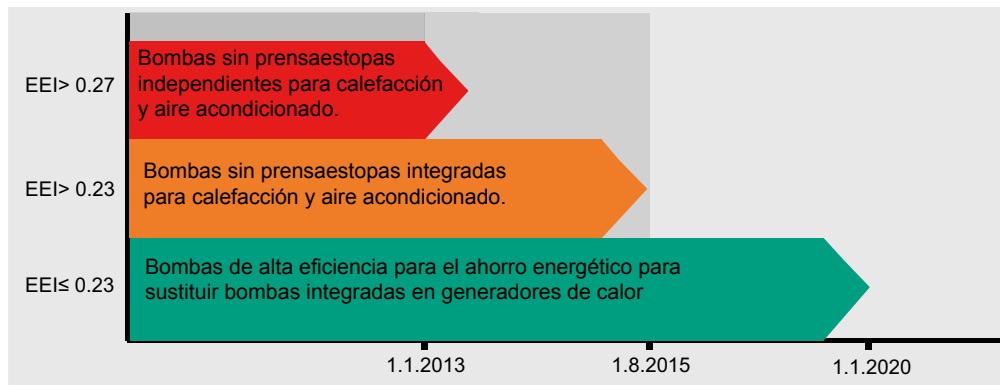
Estos ejemplos tienen solo fines ilustrativos. Hay otros tipos de configuraciones posibles.

◆ **Bombas conformes con la ErP**

Desde enero de 2015 la Unión Europea ha dispuesto que todas las bombas circulatorias de rotor húmedo instaladas en sistemas de calefacción central deben cumplir con la directiva ErP. La gama de bombas abarca múltiples dimensiones, tamaños de tubería y capacidades para su uso tanto en aplicaciones ya existentes como en nuevas. Los rápidos y precisos ajustes automáticos de capacidad en respuesta a las condiciones de funcionamiento cambiantes proporcionan un mayor ahorro energético. Las bombas YUTAKI de Hitachi cumplen con la directiva ErP 2015(Tier2).



Las bombas YUTAKI tienen un Índice de eficiencia energética reducido ($EEL \leq 0,23$) según se define en la Directiva europea sobre productos relacionados con la energía (ErP), que permite su clasificación como bombas de bajo consumo de agua, lo que resulta en un mayor rendimiento de la unidad.

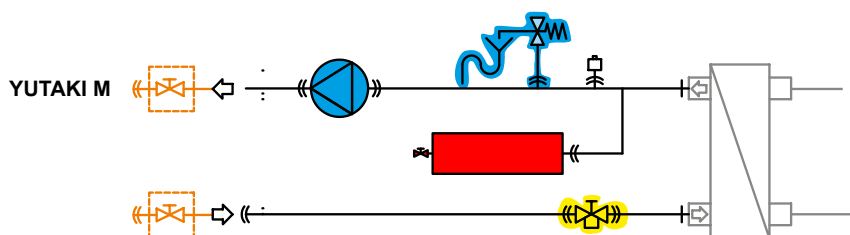


No es necesario interruptor de flujo de agua

Las bombas YUTAKI pueden leer la velocidad de rotación y el consumo energético, cruzando la medición del consumo energético con las curvas de rendimiento de la bomba para conocer el flujo de agua por cálculo electrónico. Por lo tanto, con las bombas YUTAKI, no es necesario un interruptor de flujo de agua.

◆ **YUTAKI M**

La serie YUTAKI M incorpora una caja eléctrica más compacta, un eficiente intercambiador de calor de placas (PHEX) y un ciclo optimizado con una bomba de agua integrada. Este completo equipamiento hace que las unidades YUTAKI M superen todas las expectativas del cliente.



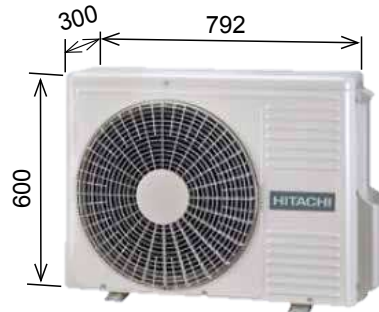
Elemento		Después
	Bomba de agua	Componente de la unidad YUTAKI M.
	Válvula de cierre	Accesorio suministrado por el instalador.
	Válvula de seguridad	Componente de la unidad YUTAKI M.
	Filtro de agua	Componente de la unidad YUTAKI M.
	Recipiente de expansión	Componente de la unidad YUTAKI M.

◆ Unidades exteriores YUTAKI más compactas

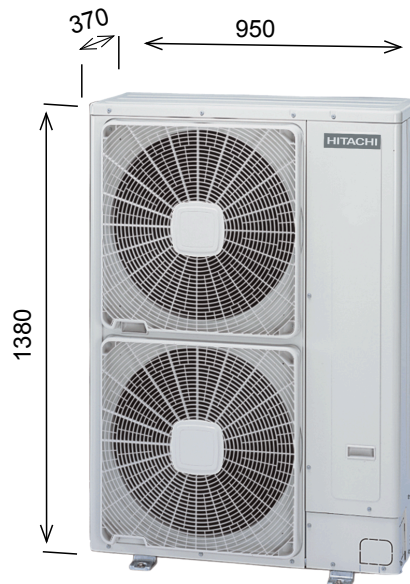
Las unidades exteriores YUTAKI son pequeñas y ligeras, es decir, más compactas.

Unidades en mm.

Ejemplo de RAS-3WHVNP (44 kg)



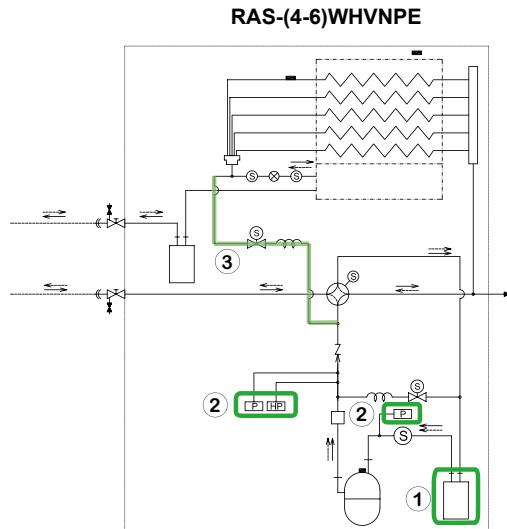
Ejemplo de RAS-8WHNPE (137 kg) y RAS-10WHNPE (139 kg)



◆ **Ciclo de refrigerante optimizado**

El ciclo de refrigerante de los modelos YUTAKI mejora e aumenta su eficiencia. Para ir un paso más allá se ha diseñado un ciclo para la serie RAS.

Ejemplo para (4-6) CV



1 Acumulador

El nuevo acumulador permite optimizar la cantidad de aceite y de refrigerante en cada situación. Como resultado, la flexibilidad en la combinación ha mejorado considerablemente.

2 Control de presión

En el lado de aspiración del compresor se ha añadido un nuevo interruptor de control de la presión. Además se ha sustituido el presostato de alta presión por un sensor de presión que asegura un control más preciso del compresor.

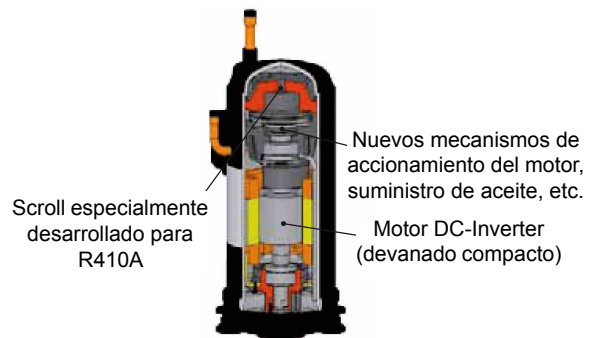
3 Derivación de gas caliente al intercambiador de calor

Una parte del gas de descarga se desvía al intercambiador de calor, haciendo uso del excedente de capacidad de la unidad RAS cuando desciende la carga térmica de la unidad interior.

◆ **Compresor scroll de Hitachi**

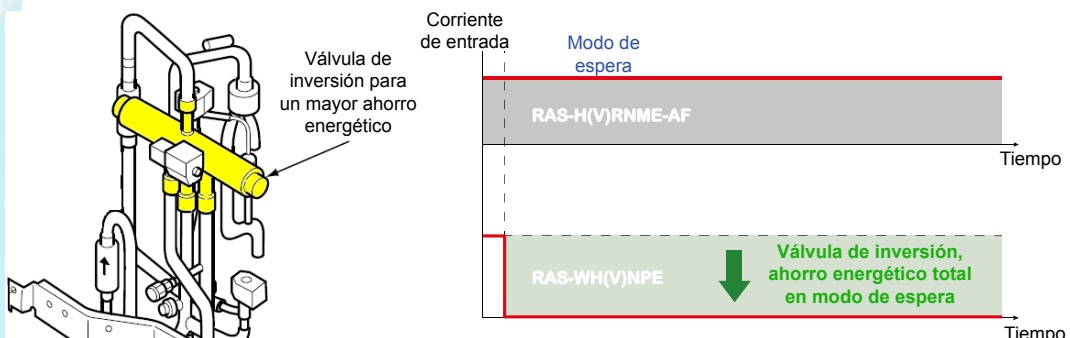
El compresor scroll DC INVERTER de Hitachi ha sido diseñado para aumentar el rendimiento estacional y la fiabilidad reduciendo el consumo energético.

- ◆ Alto rendimiento en temporada intermedia
- ◆ Alta eficacia a baja velocidad (válvula de liberación y devanado compacto del motor DC-inverter)



◆ **Válvula de inversión eléctrica de ahorro energético (solo para 4-10 CV)**

Con la válvula de inversión se logra una importante reducción del consumo eléctrico, lo que es especialmente destacable cuando la unidad está en modo de espera. Como consecuencia, los costes anuales de electricidad mejoran considerablemente.



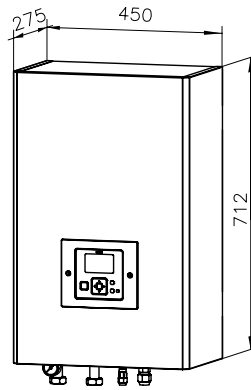
2.2 Beneficios de la instalación

2.2.1 Unidad YUTAKI S de tamaño compacto

Los modelos YUTAKI S de 2,0-3,0 CV son de pequeñas dimensiones y de peso reducido.

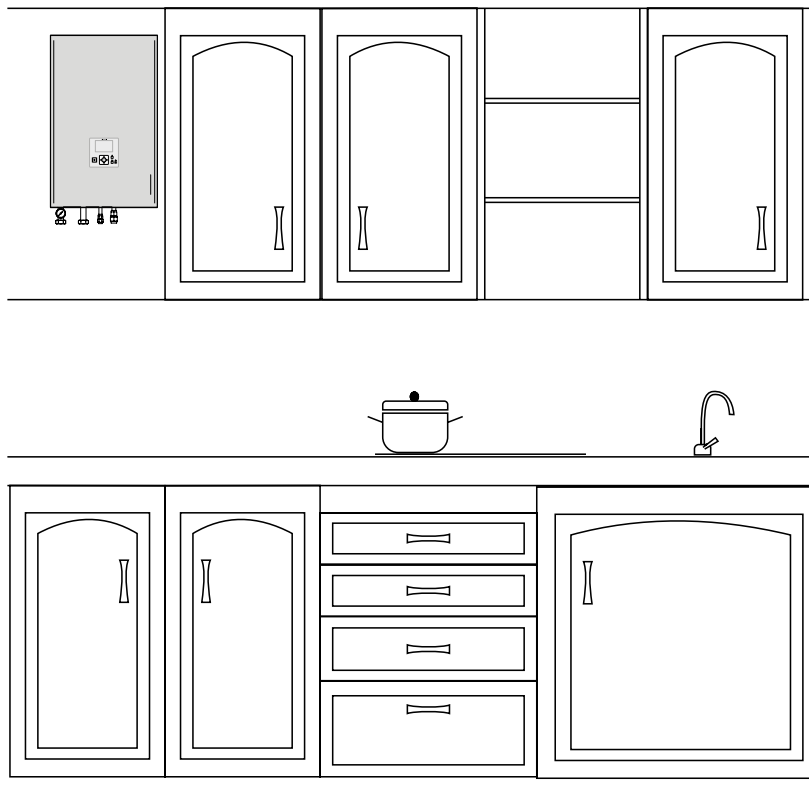
Unidades en mm

YUTAKI S (2,0-2,5-3,0) CV



Tienen el tamaño ideal para encajar perfectamente en el interior de un armario de cocina, por ejemplo.

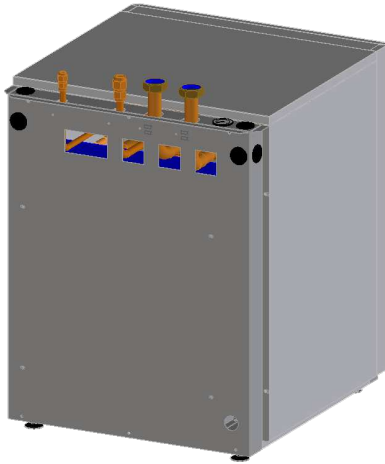
RWM-(2.0~3.0)NE(-W)



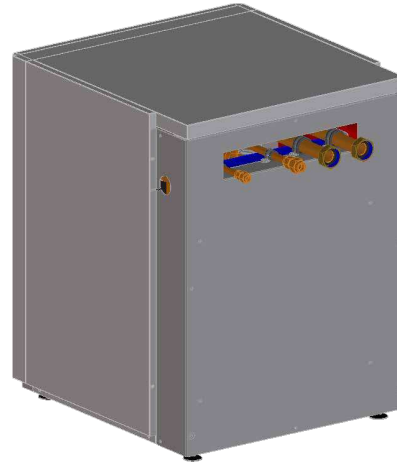
2.2.2 Opciones de conexión de la unidad YUTAKI S80

Las conexiones de agua y de refrigerante han sido mejoradas para que la instalación sea más segura sin problemas futuros.

TIPO 1: RWH-(V)NFE



TIPO 2: RWH-(V)NFWE



Los técnicos profesionales pueden ahora trabajar con más eficiencia y seguridad gracias a las nuevas unidades de fácil instalación de la serie YUTAKI S80.

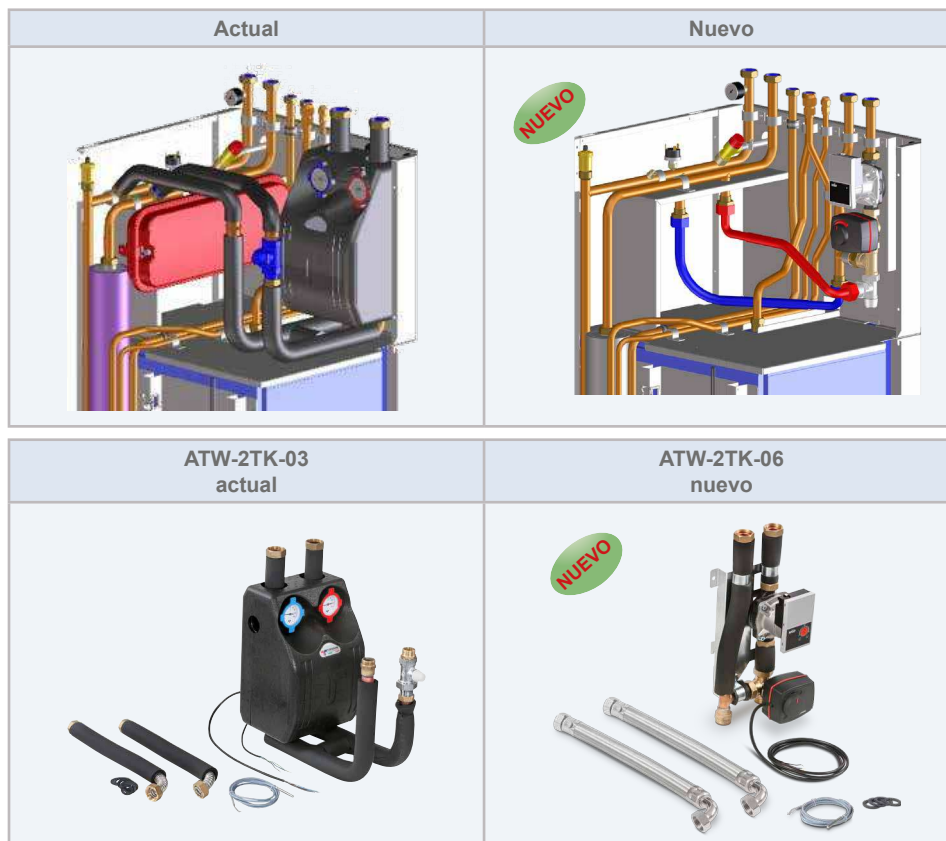
Las conexiones de agua y de refrigerante son ahora más accesibles en todos los modelos. Diseñadores y desarrolladores han tenido en cuenta las demandas de los clientes para cubrir sus necesidades.

2.2.3 YUTAKI S COMBI

2.2.3.1 Nuevos kits mezcladores ATW-2TK-06 y ATW-2TK-07

◆ ATW-2TK-06 - Versión integrable para la unidad YUTAKI S COMBI 200 L

Nueva ubicación de las conexiones para para mejorar el proceso de purga de aire y la conexión de las tuberías. Ganchos en la parte posterior del kit para facilitar su fijación en la unidad YUTAKI S COMBI.



◆ ATW-2TK-07 - Versión para montaje en pared

- Más compacta



2.3 Ventajas de mantenimiento

La serie YUTAKI de Hitachi incorpora nuevos componentes que facilitan el mantenimiento. Aspectos que hacen de la nueva serie YUTAKI la más fiable del mercado:

- Componentes de máxima calidad
- Ciclos de vida útil más largos
- Diseños centrados en la fiabilidad
- etc.

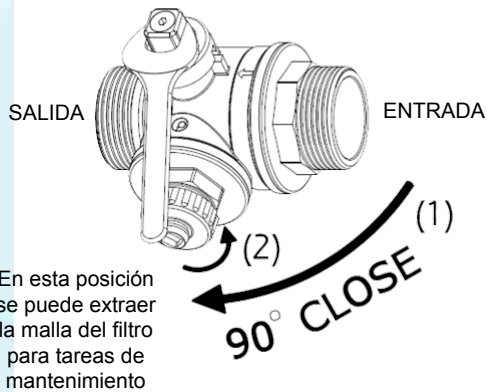
2.3.1 Filter Plus para el circuito de agua

El Filter Plus es una válvula de bola que contiene un filtro cilíndrico intercambiable fácil de inspeccionar y de extraer para los trabajos de mantenimiento. La válvula individual tiene dos importantes funciones: un perfecto sellado de las válvulas de bola y un cuidadoso filtrado del fluido, de manera que su gran fiabilidad protege todos los componentes de las nuevas unidades YUTAKI de Hitachi.

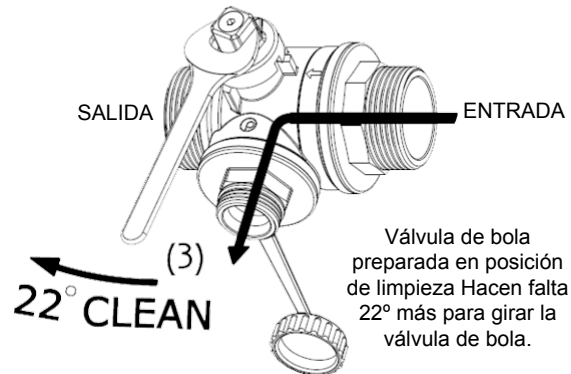
Comparado con el uso tradicional de tres componentes (un filtro y dos válvula de cierre), a parte de las ventajas evidentes en términos de costes, instalación y espacio, el Filter Plus significa menores pérdidas de carga.



Válvula de bola en posición cerrada



Válvula de bola en posición de limpieza



2.4 Características de control

2.4.1 Controlador de la unidad: más funciones

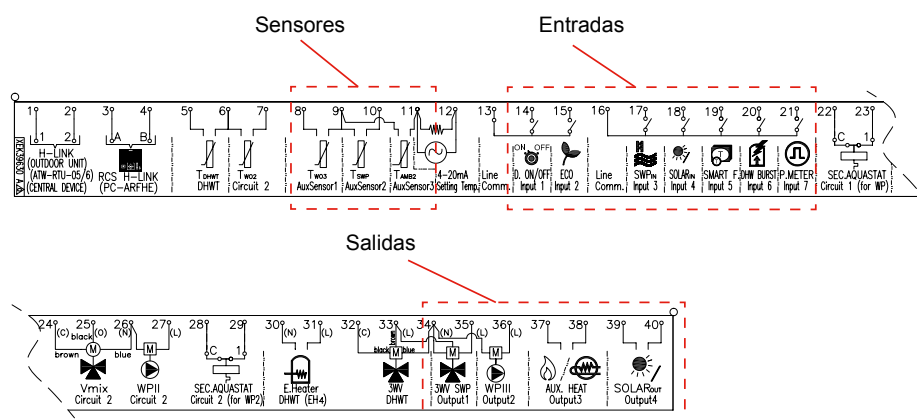
La serie YUTAKI de Hitachi incorpora un nuevo controlador que proporciona gran cantidad de funciones. Algunas de las funciones especiales son:

- Asistente de configuración inicial: facilita la puesta en marcha del sistema.
- Auto frío/calor.
- Menú de acciones rápidas para una vista integral: función temporizador, ECO, estado, programación y OTC.
- Calentado: permite el calentamiento inmediato del agua caliente sanitaria.
- Temporizador mejorado: temporizador simple más atractivo y funcional para una fácil configuración.
- Función de purga de aire para la prueba de funcionamiento.
- Muchas otras mejoras como: la posibilidad de modificar el nombre de los circuitos, la configuración del teléfono de contacto, etc.

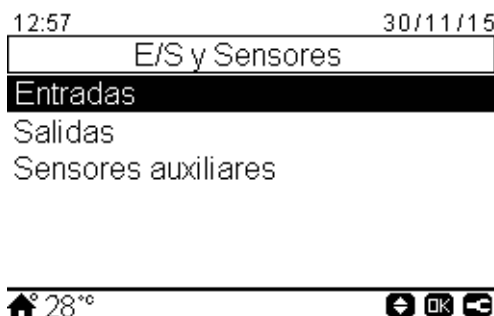
2.4.2 Funciones de entrada y salida y sensores

Los nuevos modelos YUTAKI disponen de una amplia variedad de configuraciones. Además de los ajustes de fábrica, existe una amplia variedad de posibles configuraciones de entradas, salidas y sensores que se pueden realizar desde el controlador de la unidad.

Las funciones del controlador ajustadas de fábrica son las indicadas en la etiqueta del cuadro de terminales 2 de la unidad interior:



Desde el menú "E/S y Sensores" del controlador se pueden seleccionar las siguientes entradas, salidas y sensores:



- Entradas: Demanda enc./apag., acción smart/SG1, entrada piscina, solar, modo operación, calentado, contador pot. 1, demanda enc./apag. C2, forzar calef., forzar refriger., contador pot. 2, modo ECO C1 y C2, modo ECO C1, modo ECO, C2, forzar apagado, SG 2.
- Salidas: Válvula de 3 vías, piscina, bomba de agua 3, caldera, bomba solar, alarma, funcionamiento, refrigeración, demanda enc. C1, calefacción, ACS, sobrecalentamiento solar, descarche, recirculación ACS, relé calentador 1, relé calentador 2.
- Sensores auxiliares: Two3, piscina, sensor panel solar, ambiente C1 y C2, ambiente C1, ambiente C2, sensor exterior (NTC).

2.5 Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

El CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI está diseñado como extensión del control hidráulico de la gama YUTAKI para disponer de un sistema de enfriamiento o calefacción más grande y eficiente. Cuando la función del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI se activa, el sistema separa la generación de agua (fría o caliente) del control de la distribución y consumo de agua.

El agua se genera en las unidades esclavas YUTAKI y la distribución y el consumo se hace en el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI (unidad maestra).

- Es un dispositivo de control central capaz de controlar unidades esclavas que producen agua fría o caliente.
- Es capaz de controlar hasta 8 unidades interiores/exteriores YUTAKI.
- Permite controlar los siguientes modelos de unidades interiores en calefacción:
 - YUTAKI S (de 4 a 10 CV)
 - YUTAKI S COMBI (de 4 a 6 CV)
 - YUTAKI S80 (de 4 a 6 CV)
 - YUTAKI M (de 3 a 6 CV).

2.5.1 Múltiples configuraciones

El nuevo CONTROLADOR EN CASCADA ha sido diseñado para que se pueda instalar fácilmente en múltiples tipos de sistemas.

Los siguientes ejemplos e imágenes tienen fines ilustrativos y no abarcan todas las posibilidades de instalación.

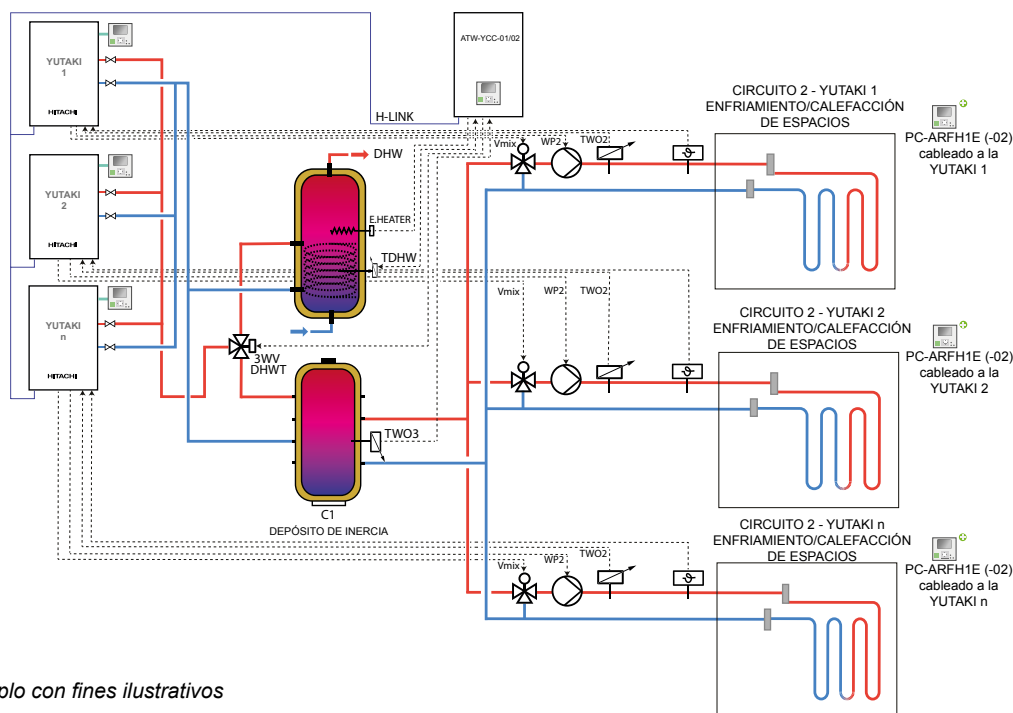
◆ Enfriamiento/calefacción doméstico individual combinado con producción de ACS común

Esta instalación está indicada en caso de que se requiera gran cantidad de ACS a una temperatura de ajuste concreta.

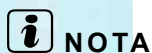
Cuando el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI genera agua para el depósito de ACS, se suspende la producción de agua caliente o fría para el enfriamiento/calefacción de espacios hasta que se detiene la producción de ACS.

En este escenario, el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI gestiona el depósito de ACS y la producción de agua para el enfriamiento o la calefacción de espacios:

- El depósito de inercia C1 representado en la imagen es el circuito C1 del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.
- El depósito de inercia C1 se gestiona mediante el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI sin termostato.
- Cada circuito C2 de cada unidad YUTAKI esclava está asignado a una vivienda concreta.
- Cada kit mezclador C2 de cada unidad YUTAKI esclava garantiza la temperatura del agua de C2 en cada vivienda.
- Cada circuito C2 puede tener un termostato inalámbrico o cableado conectado a cada unidad esclava.
- Cada circuito C2 puede tener un control de temperatura exterior por unidad exterior o un sensor cableado accesorio.



Ejemplo con fines ilustrativos

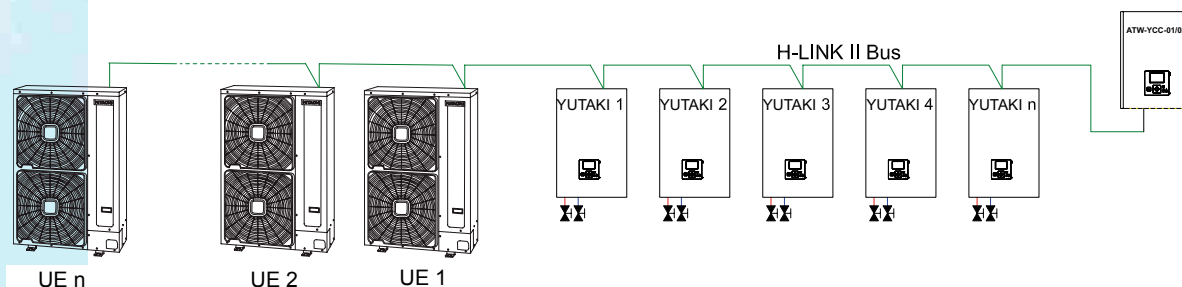


Para más ejemplos de instalación consulte el manual de instalación.

2.5.2 Beneficios de la instalación

◆ Conexión H-LINK entre el CONTROLADOR EN CASCADA y unidades esclavas YUTAKI

Las unidades YUTAKI y el CONTROLADOR EN CASCADA se interconectan a través de un bus H-LINK II, formado por 2 cables sin polaridad y que permite longitudes de hasta 1.000 m.



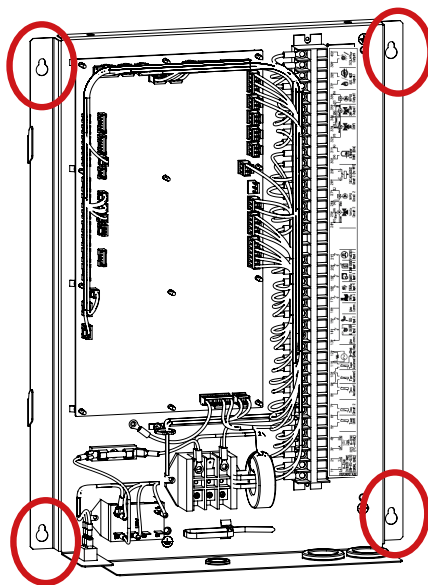
◆ Sin dispositivo adicional en cada unidad esclava

No son necesarios dispositivos adicionales para ser instalado en bombas de calor individuales.

◆ Concepto de montaje universal

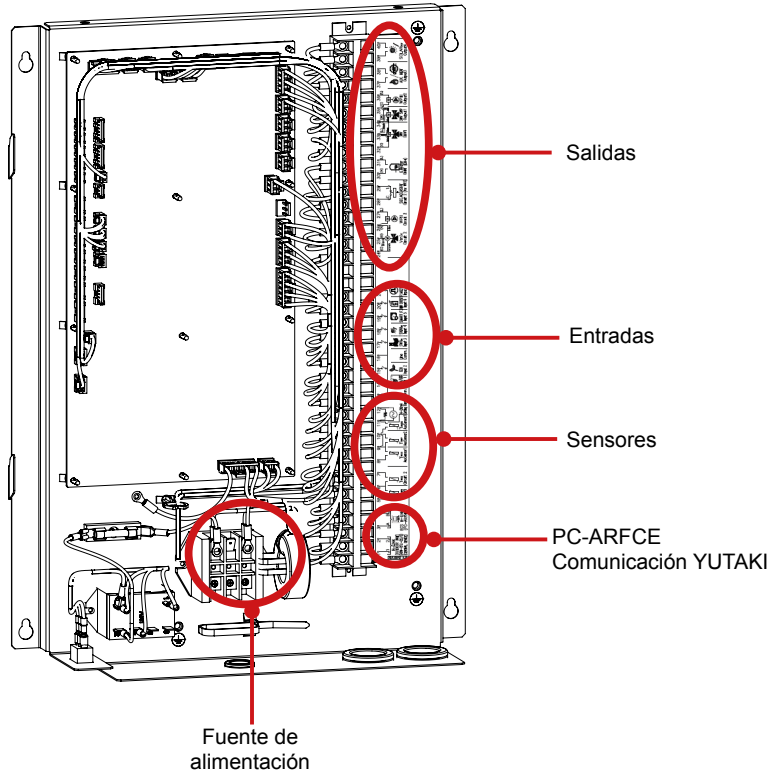
El CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI está diseñado para montarse directamente en la pared.

La forma de los orificios para los tornillos permite presentarlos en la pared, colocar la caja eléctrica y después apretar los tornillos.



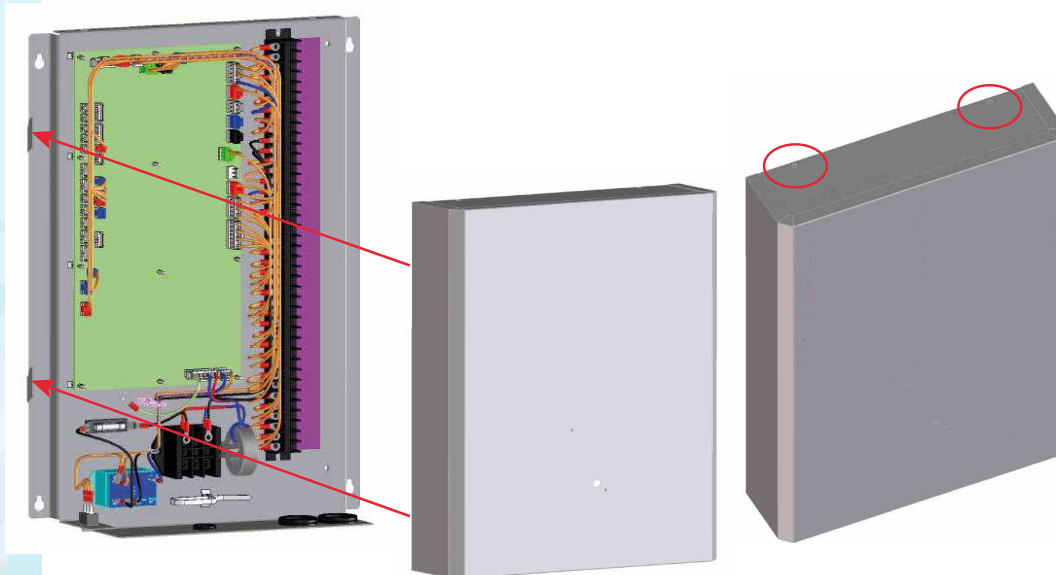
◆ Conexión por zonas

Las conexiones de la fuente de alimentación y de funciones opcionales se encuentran en zonas separadas del cuadro de terminales.



◆ Caja eléctrica con tapa sencilla (tapa de servicio)

La tapa de servicio se puede colocar fácilmente introduciendo las lengüetas de la caja eléctrica en los orificios de la tapa y apretando los dos tornillos de la parte superior.



2.5.3 Ventajas de mantenimiento

◆ Comprobación de los datos operativos de la unidad esclava

El CONTROLADOR EN CASCADA permite supervisar el estado de las unidades esclavas y proporcionar al usuario información acerca del estado de todo el sistema. Los parámetros de cada módulo esclavo que se pueden comprobar son los siguientes:

- Estado de funcionamiento de la unidad esclava "n"
- Temperatura de entrada del agua de la unidad esclava "n"
- Temperatura de salida del agua del módulo "n"
- Frecuencia del compresor de la unidad exterior del módulo "n"
- Estado del ACS del módulo "n"
- Tipo de producción de ACS (Maestro o Esclavo) si "Estado del ACS" del módulo "n" es "Activado"

◆ Control de alarma

El CONTROLADOR EN CASCADA ha sido diseñado para gestionar las notificaciones de alarma generadas en el lado del CONTROLADOR y las generadas en el lado de la unidad esclava. En cualquier caso, ambos tipos de alarmas se muestran en la esquina inferior izquierda de la pantalla del controlador como en la unidad YUTAKI.

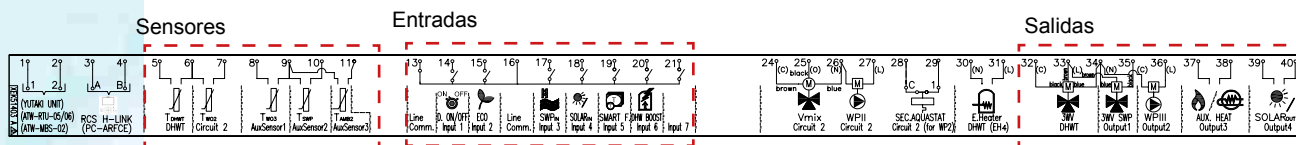
- Alarmas del CONTROLADOR EN CASCADA: Estas alarmas se generan en el lado del CONTROLADOR EN CASCADA y pueden deberse a factores como una anomalía del sensor, una configuración incorrecta del CONTROLADOR EN CASCADA, una limitación de alta temperatura, la protección contra congelación o a anomalías relacionadas con termostatos inalámbricos. Algunas de estas alarmas disparan controles de protección que permiten que el CONTROLADOR EN CASCADA siga funcionando mientras que otros lo detienen para proteger la unidad.
- Alarmas de la unidad esclava: las alarmas generadas en el lado de la unidad esclava se muestran en el controlador LCD con el código de alarma 21X, donde X indica el número de la unidad en la que ha ocurrido la alarma. Por ejemplo, si se produce una alarma de cualquier tipo (termistor, caudal, termostato inalámbrico,...) en el módulo esclavo 3, se muestra en el controlador LCD como "Alarma 213". Normalmente, en caso de alarma en una unidad esclava, no se detiene el funcionamiento del CONTROLADOR EN CASCADA. El único caso en el que se detiene el CONTROLADOR EN CASCADA debido a las alarmas de la unidad esclava (y se inicia el funcionamiento de emergencia siempre que esté habilitado) es si todas las unidades esclavas del sistema están en alarma.

2.5.4 Características de control

◆ Funciones de entrada y salida y sensores

El cuadro de terminales del nuevo CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI permite, igual que en las unidades YUTAKI, un amplio rango de configuraciones. Además de los ajustes de fábrica, el controlador de la unidad permite configurar cada entrada, salida y puerto del sensor

Las funciones del controlador ajustadas de fábrica son las indicadas en la etiqueta del terminal 2, como se indica a continuación:



En el menú "E/S y Sensores" del controlador se pueden seleccionar las siguientes entradas, salidas y sensores:

Sensores auxiliares:
Se pueden ajustar siete sensores auxiliares.

10:31
31/01/2018

E/S y Sensores

Entradas

Salidas

Sensores auxiliares

0 °C
OK ← →

Entradas:
El sistema permite ajustar siete entradas según las funciones y preferencias de la instalación.

Salidas:
Se pueden ajustar ocho salidas. Hay condiciones de ajuste según la instalación.

Lista de entradas disponibles:

Desactivado, Demanda Enc./Apag., Demanda Enc./Apag.C1, Demanda Enc./Apag.C2, ECO C1 + C2, ECO C1, ECO C2, Forzar apagado, Acción smart / SG1, Piscina, Solar, Operación, Calentado, Calefacción forzada, Enfriamiento forzado, SG2.

Lista de salidas disponibles:

Desactivado, 3 vías Piscina, Bomba Agua 3, Caldera, Bomba Solar, Alarma, Operación, Enfriamiento, Demanda Enc. C1, ACS, Sobrecalentamiento solar, Descarce, Recirculación ACS, Relé 1 Resis. Elec. (solo unidades YUTAKI S80 o YUTAKI M), Relé 2 Resis. Elec. (solo unidades YUTAKI S80 o YUTAKI M).

Lista de sensores disponibles:

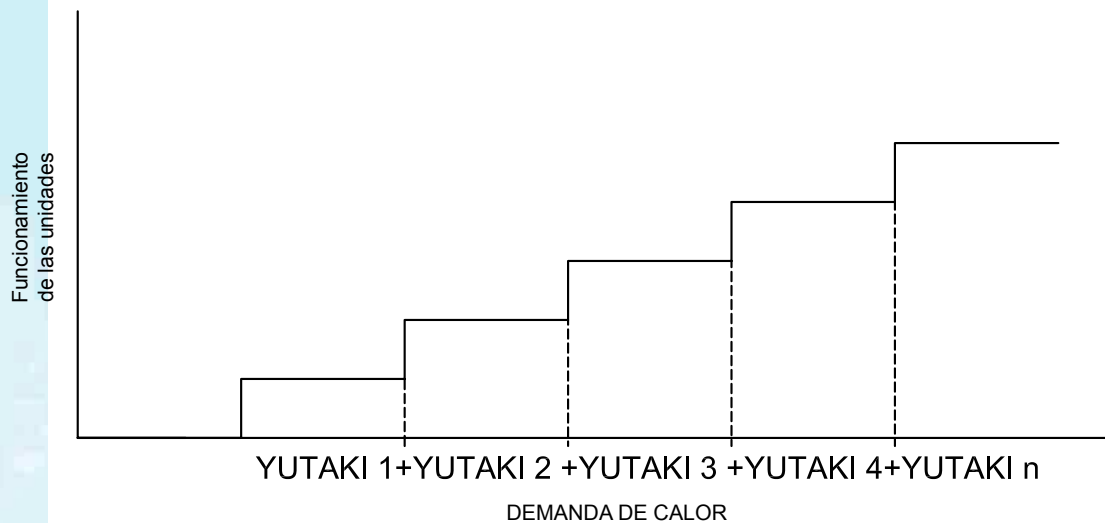
Desactivado, Two3, Piscina, Sensor panel solar, T.Ambiente C1 + C2, T.Ambiente C1, T.Ambiente C2, Sensor exterior (NTC).

2.5.5 Control de CASCADA

El nuevo control de CASCADA determina si una unidad esclava YUTAKI se debe encender o apagar de acuerdo con la demanda de calefacción (temperatura del agua y temperatura de ajuste del agua).

Se pueden conectar hasta ocho módulos básicos al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.

La combinación de estos módulos funciona como un sencillo sistema y permite alcanzar capacidades superiores.



Si este control determina que una unidad se debe apagar o encender es el control de funcionamiento rotatorio el que determina qué unidad se apaga o enciende.

2.5.6 Control de funcionamiento rotatorio







Para equilibrar el funcionamiento entre unidades, en cada proceso de calentamiento se pondrá en marcha en primer lugar una unidad esclava diferente.

Si, para satisfacer los requisitos de capacidad, el Control PID en CASCADA determina que se debe poner en marcha una unidad, el control rotatorio pone en marcha la "Siguiete unidad disponible".

Si el Control PID en CASCADA considera que una unidad ya no es necesaria para satisfacer los requisitos de capacidad, el control rotatorio apaga la unidad que se puso en marcha en primer lugar.

Ejemplo de diagrama de control de funcionamiento rotatorio:

Línea de tiempo (1 minuto)		SU-1	SU-2	SU-3	SU-4	SU-5	SU-6	SU-7	SU-8
1	Todas las unidades están apagadas	0	0	0	0	0	0	Desactivado	0
2	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	1	0	0	0	0	0	Desactivado	0
3	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	1	2	0	0	0	0	Desactivado	0
4	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	1	2	3	0	0	0	Desactivado	0
5	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	1	2	3	4	0	0	Desactivado	0
6	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	1	2	3	4	5	0	Desactivado	0
7	Demanda de calor. El PID no determina nueva unidad para poner en marcha	1	2	3	4	5	0	Desactivado	0
8	El módulo 3 está en alarma. En su lugar el YCC pone en marcha un nuevo módulo	1	2	Alarma	3	4	5	Desactivado	0
9	El PID determina apagar el módulo. El YCC apaga el primer módulo que se puso en marcha.	0	1	Alarma	2	3	4	Desactivado	0
10	El PID determina apagar el módulo. El YCC apaga el primer módulo que se puso en marcha.	0	0	Alarma	1	2	3	Desactivado	0
11	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad disponible.	0	0	0	1	2	3	Desactivado	4
12	El PID determina encender el módulo. El YCC pone en marcha la siguiente unidad esclava disponible.	5	0	0	1	2	3	Desactivado	4
13	La unidad esclava cambia a funcionamiento ACS. La unidad esclava de agua caliente sanitaria también. El YCC pone en marcha la misma cantidad de unidades.	3	4	5	ACS Esclavo	ACS Maestro	1	0	2
14	El PID determina apagar el módulo. El YCC apaga el primer módulo que se puso en marcha.	2	3	4	ACS Esclavo	ACS Maestro	0	0	1
15	El PID determina apagar el módulo. El YCC apaga el primer módulo que se puso en marcha.	1	2	3	0	0	0	0	0
16	En caso de Thermo OFF o Sin demanda, el YCC apaga todos los módulos.	0	0	0	0	0	0	0	0

	Unidad apagada
	Unidad encendida para el C1
	Unidad encendida para el depósito de ACS Maestro
	Unidad encendida para el depósito de ACS Esclavo
	Unidad en alarma
	Desactivado

2.5.7 Descongelación sincronizada

El proceso de descongelación o descarche de las unidades esclavas YUTAKI que funcionan con el Controlador en Cascada como un grupo se ha mejorado para que no se produzca de forma simultánea en todas las unidades y evitar que caiga la capacidad de calefacción.

El tiempo de descarche de las unidades exteriores YUTAKI conectadas a un controlador en cascada que funcionan como grupo se mide para limitar el efecto de la caída de la capacidad de calefacción provocada por el descarche simultáneo. Esta mejora da como resultado una capacidad más estable y más confort.

El inicio del descarche de cada unidad exterior YUTAKI se establece de acuerdo con el número total de unidades conectadas al controlador en cascada y a la necesidad individual de descarche de cada una de ellas.

Número de unidades YUTAKI	Número unidades en modo descarche simultáneamente
2 o 3	Solo puede descongelar 1 YUTAKI
4 o 5	Solo puede descongelar 1 YUTAKI
5 o 6	Pueden descongelar hasta 2 YUTAKI al mismo tiempo
6 o 7	Pueden descongelar hasta 2 YUTAKI al mismo tiempo
7 o 8	Pueden descongelar hasta 2 YUTAKI al mismo tiempo

3. Datos generales

Índice

3.1	Tablas de capacidad.....	43
3.1.1	Tablas de rendimiento-capacidad nominal	43
3.1.1.1	Consideraciones	43
3.1.1.2	Datos de rendimiento-capacidad	43
3.2	Datos de rendimiento ERP	46
3.2.1	Consideraciones generales.....	46
3.2.2	Datos generales ERP para aparatos de calefacción.....	46
3.2.2.1	Datos ERP - YUTAKI S	46
3.2.2.2	Datos ERP - YUTAKI S COMBI	52
3.2.2.3	Datos ERP - YUTAKI S80	57
3.2.2.4	Datos ERP - YUTAKI M.....	62
3.2.2.5	Datos ERP adicionales - YUTAKI S	65
3.2.2.6	Datos ERP adicionales - YUTAKI S COMBI	66
3.2.2.7	Datos ERP adicionales - YUTAKI S80	67
3.2.2.8	Datos ERP adicionales - YUTAKI M.....	67
3.2.3	Datos generales ERP para calentadores combinados (YUTAKI S COMBI Y S80).....	68
3.2.3.1	YUTAKI S COMBI	68
3.2.3.2	YUTAKI S80	69
3.2.4	Datos ERP generales para depósitos de agua caliente (YUTAKI S, YUTAKI M Y YUTAKI S 80)	69
3.3	Especificaciones generales.....	70
3.3.1	Consideraciones.....	70
3.3.2	Sistema split - Unidad exterior	71
3.3.3	Sistema split - Unidad interior	73
3.3.3.1	YUTAKI S	73
3.3.3.2	YUTAKI S COMBI	76
3.3.3.3	YUTAKI S80	82
3.3.4	Sistema monobloc - YUTAKI M	85
3.3.5	Depósito de agua caliente sanitaria	87
3.3.6	Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	88
3.4	Datos de los componentes.....	89
3.4.1	Sistema split - Unidad exterior	89
3.4.2	Sistema split - Unidad interior	91
3.4.2.1	YUTAKI S	91
3.4.2.2	YUTAKI S COMBI	92
3.4.2.3	YUTAKI S80	96
3.4.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	97
3.5	Datos eléctricos.....	99
3.5.1	Consideraciones.....	99

3.5.2 Sistema split - Unidad exterior	100
3.5.3 Sistema split - Unidad interior	101
3.5.3.1 YUTAKI S	101
3.5.3.2 YUTAKI S COMBI	101
3.5.3.3 YUTAKI S80	102
3.5.4 Sistema monobloc - YUTAKI M	104
3.5.5 Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	104

3.1 Tablas de capacidad

3.1.1 Tablas de rendimiento-capacidad nominal

3.1.1.1 Consideraciones

- Las tablas de capacidad de calefacción muestran los datos de capacidad y rendimiento en valores integrados (con el factor de corrección de descarche incluido).
- Las capacidades nominales de calefacción y enfriamiento se basan en la norma EN 14511: Longitud de las tuberías: 7,5 metros; Altura de las tuberías: 0 metros.

Palabras clave:

- CAP: Capacidad nominal (kW)
- COP: Coeficiente de rendimiento
- EER: Índice de eficiencia energética
- DB: Bulbo seco; WB: Bulbo húmedo (°C)
- OAT: Temperatura ambiente exterior (°C)
- WIT: Temperatura de entrada del agua (°C)
- WOT: Temperatura de salida del agua (°C)

3.1.1.2 Datos de rendimiento-capacidad

◆ YUTAKI S

CV				2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV
Modelo de unidad exterior				RAS-2 WHVNP	RAS-2.5 WHVNP	RAS-3 WHVNP	RAS-4 WH(V)NPE	RAS-5 WH(V)NPE	RAS-6 WH(V)NPE	RAS-8 WHNPE	RAS-10 WHNPE
Modelo de unidad interior				RWM-2.0 NE(-W)	RWM-2.5 NE(-W)	RWM-3.0 NE(-W)	RWM-4.0 NE(-W)	RWM-5.0 NE(-W)	RWM-6.0 NE(-W)	RWM-8.0 NE(-W)	RWM-10.0 NE(-W)
OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con calefacción							
7 / 6°C	30 / 35°C	CAP (Min./Nom./Máx.)	kW	1,85 /4,3/7,0	1,95 /6,0/9,0	2,1/ 7,5/11,0	4,3 /11,0/15,2	4,8 /14,0/16,7	5,5 /16,0/17,8	9,0 /20,0/25,5	10,0 /24,0/32,0
		COP (Nom.)	-	5,25	4,80	4,55	5,00	4,71	4,57	4,30	4,29
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 6,2	6,0 / 9,0	7,5 / 10,0	11,0 / 14,1	14,0 / 15,7	16,0 / 17,3	20,0 / 25,0	24,0 / 32,0
		COP (Nom.)	-	3,90	3,59	3,50	3,98	3,61	3,40	3,40	3,30
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 6,0	6,0 / 8,0	7,5 / 9,2	11,0 / 13,5	14,0 / 15,2	16,0 / 17,0	20,0 / 24,0	24,0 / 32,0
		COP (Nom.)	-	3,00	2,89	2,57	3,00	2,80	2,50	2,72	2,65
2 / 1°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	3,5 / 5,5	4,5 / 7,0	5,5 / 8,9	9,5 / 12,8	10,5 / 13,9	11,1 / 15,0	12,3 / 20,0	13,0 / 20,7
		COP (Nom.)	-	4,10	3,65	3,53	3,61	3,55	3,41	3,41	3,31
-7 / -8°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 4,7	5,3 / 5,7	5,8 / 6,7	9,7 / 10,6	11,5 / 12,0	12,0 / 13,0	14,2 / 17,9	16,5 / 21,0
		COP (Nom.)	-	2,85	2,60	2,57	2,74	2,65	2,57	2,57	2,46
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 4,6	5,0 / 5,5	6,0 / 6,4	10,0 / 10,0	11,0 / 11,6	11,5 / 12,5	15,0 / 16,6	16,5 / 18,5
		COP (Nom.)	-	2,45	2,25	2,25	2,45	2,25	2,15	2,08	1,74
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,0 / 4,2	4,6 / 5,0	5,0 / 5,5	8,7 / 9,7	9,7 / 11,2	10,5 / 12,0	12,5 / 14,5	15,5 / 17,3
		COP (Nom.)	-	1,93	1,82	1,60	1,78	1,85	1,75	1,70	1,50

OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con enfriamiento (con el kit enfriamiento accesorio)							
35 / -- °C	12 / 7°C	CAP (Nom/Máx)	kW	3,8/4,9	5,0/5,8	6,0/7,0	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7	14,0 / 16,4	17,5 / 20,6
		EER (Nom.)	-	3,12	3,15	2,75	3,54	3,54	3,31	3,12	2,81
	23 / 18°C	CAP (Nom/Máx)	kW	4,1/6,1	5,5/7,4	6,0/8,5	10,4/15,0	12,9/16,0	13,5/17,5	17,0 / 23,5	20,0 / 27,0
		EER (Nom.)	-	3,81	3,81	3,81	4,50	4,02	3,81	3,81	3,61

◆ YUTAKI S COMBI

CV				2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	
Modelo de unidad exterior				RAS-2 WHVNP	RAS-2.5 WHVNP	RAS-3 WHVNP	RAS-4 WH(V)NPE	RAS-5 WH(V)NPE	RAS-6 WH(V)NPE	
Modelo de unidad interior				RWD- 2.0NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	RWD- 2.5NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	RWD- 3.0NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	RWD- 4.0NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	RWD- 5.0NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	RWD- 6.0NW(S) E-(200/260) S(-K)(-W)	
OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con calefacción						
7 / 6°C	30 / 35°C	CAP (Mín./Nom./Máx.)	kW	1,85 /4,3/7,0	1,95 /6,0/9,0	2,1/ 7,5/11,0	4,3 /11,0/15,2	4,8 /14,0/16,7	5,5 /16,0/17,8	
		COP (Nom.)	-	5,25	4,80	4,55	5,00	4,71	4,57	
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 6,2	6,0 / 9,0	7,5 / 10,0	11,0 / 14,1	14,0 / 15,7	16,0 / 17,3	
		COP (Nom.)	-	3,90	3,59	3,50	3,98	3,61	3,40	
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 6,0	6,0 / 8,0	7,5 / 9,2	11,0 / 13,5	14,0 / 15,2	16,0 / 17,0	
		COP (Nom.)	-	3,0	2,89	2,57	3,00	2,80	2,50	
2 / 1°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	3,5 / 5,5	4,5 / 7,0	5,5 / 8,9	9,5 / 12,8	10,5 / 13,9	11,1 / 15,0	
		COP (Nom.)	-	4,10	3,65	3,53	3,61	3,55	3,41	
-7 / -8°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 4,7	5,3 / 5,7	5,8 / 6,7	9,7 / 10,6	11,5 / 12,0	12,0 / 13,0	
		COP (Nom.)	-	2,85	2,60	2,57	2,74	2,65	2,57	
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,3 / 4,6	5,0 / 5,5	6,0 / 6,4	10,0 / 10,0	11,0 / 11,6	11,5 / 12,5	
		COP (Nom.)	-	2,45	2,25	2,25	2,45	2,25	2,15	
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	4,0 / 4,2	4,6 / 5,0	5,0 / 5,5	8,7 / 9,7	9,7 / 11,2	10,5 / 12,0	
		COP (Nom.)	-	1,93	1,82	1,60	1,78	1,85	1,75	

OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con enfriamiento (con el kit enfriamiento accesorio)						
35 / -- °C	12 / 7°C	CAP (Nom/Máx)	kW	3,8/4,9	5,0/5,8	6,0/7,0	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7	
		EER (Nom.)	-	3,12	3,15	2,75	3,54	3,54	3,31	
	23 / 18°C	CAP (Nom/Máx)	kW	4,1/6,1	5,5/7,4	6,0/8,5	10,4/15,0	12,9/16,0	13,5/17,5	
		EER (Nom.)	-	3,81	3,81	3,81	4,50	4,02	3,81	

◆ Rendimiento del depósito YUTAKI S COMBI

CV				2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
Depósito	Modelo de unidad exterior			RAS-2 WHVNP	RAS-2.5 WHVNP	RAS-3 WHVNP	RAS-4 WHVNP	RAS-5 WHVNP	RAS-6 WHVNP	RAS-4 WHNPE	RAS-5 WHNPE	RAS-6 WHNPE
	Modelo de unidad interior			RWD-2.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-2.5 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-3.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-4.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-5.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-6.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-4.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-5.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)	RWD-6.0 NW(S)E- (200/260) S(-K)(-W)
200 L	Perfil de carga	-	-	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	COP _{dhw}	-	-	3,30	3,30	3,30	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
	Tiempo de calentamiento	t _h	h:min	1:43	1:43	1:43	1:23	1:10	1:10	1:23	1:10	1:10
	Potencia de entrada en espera	Pes	W	0,037	0,037	0,037	0,042	0,042	0,042	0,049	0,049	0,049
	Agua mezclada a 40°C	V _{max}	L	263	263	263	263	263	263	263	263	263
	Temp. del agua caliente de referencia	θ'wh	°C	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
	Eficiencia	ηwh	%	132	132	132	130	130	130	130	130	130
	Clasificación energética	-	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
260 L	Perfil de carga	-	-	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL	XL
	COP _{dhw}	-	-	3,40	3,40	3,40	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35
	Tiempo de calentamiento	t _h	h:min	2:10	2:10	2:10	1:44	1:25	1:25	1:44	1:25	1:25
	Potencia de entrada en espera	Pes	W	0,041	0,041	0,041	0,044	0,044	0,044	0,051	0,051	0,051
	Agua mezclada a 40°C	V _{max}	L	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	Temperatura del agua caliente de referencia	θ'wh	°C	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
	Eficiencia	ηwh	%	136	136	136	134	134	134	134	134	134
	Clasificación energética	-	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+

◆ YUTAKI S80

CV				4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
Modelo de unidad exterior				RAS-4WH(V)NPE	RAS-5WH(V)NPE	RAS-6WH(V)NPE
Modelo de unidad interior				RWH-4.0(V)NF(W)E	RWH-5.0(V)NF(W)E	RWH-6.0(V)NF(W)E
OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con calefacción		
7 / 6°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 15,2	14,0 / 16,7	16,0 / 17,8
		COP (Nom.)	-	5,00	4,71	4,57
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 14,5	14,0 / 17,0	16,0 / 18,0
		COP (Nom.)	-	3,90	3,78	3,60
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 14,5	14,0 / 17,0	16,0 / 18,0
		COP (Nom.)	-	3,32	3,19	3,10
	55 / 65°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 14,5	14,0 / 17,0	16,0 / 18,0
		COP (Nom.)	-	2,90	2,88	2,73
-7 / -8°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	9,7 / 10,6	11,5 / 12,2	12,1 / 13,0
		COP (Nom.)	-	2,74	2,65	2,57
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 12,5	14,0 / 14,5	16,0 / 16,0
		COP (Nom.)	-	2,40	2,30	2,20
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 12,5	14,0 / 14,5	16,0 / 16,0
		COP (Nom.)	-	2,30	2,20	2,08
	55 / 65°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	11,0 / 12,5	14,0 / 14,5	16,0 / 16,0
		COP (Nom.)	-	2,10	2,05	1,95

◆ YUTAKI M

CV				3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
Modelo de unidad exterior				RASM-3VNE	RASM-4(V)NE	RASM-5(V)NE	RASM-6(V)NE
OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con calefacción			
7 / 6°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	7,5 / 11,0	11,0 / 15,2	14,0 / 16,7	16,0 / 17,8
		COP (Nom.)	-	4,55	5,00	4,71	4,57
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	7,5 / 10,0	11,0 / 14,1	14,0 / 15,7	16,0 / 17,3
		COP (Nom.)	-	3,50	3,80	3,61	3,40
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	7,5 / 9,2	11,0 / 13,5	14,0 / 15,2	16,0 / 17,0
		COP (Nom.)	-	2,70	3,00	2,80	2,50
2 / 1°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	5,5 / 8,9	9,5 / 12,8	10,5 / 13,9	11,1 / 15,0
-7 / -8°C	30 / 35°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	6,0 / 6,7	9,7 / 10,6	11,5 / 12,0	12,0 / 13,0
		COP (Nom.)	-	2,57	2,74	2,65	2,57
	40 / 45°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	5,5 / 6,4	10,0 / 10,3	11,0 / 11,6	11,5 / 12,5
		COP (Nom.)	-	2,25	2,45	2,25	2,15
	47 / 55°C	CAP (Nom./Máx.)	kW	5,5 / 5,5	8,7 / 9,8	9,7 / 11,2	10,5 / 12,0
		COP (Nom.)	-	1,72	1,78	1,85	1,75

OAT (DB/WB)	WIT / WOT	-	Unidad	Funcionamiento con enfriamiento (con el kit enfriamiento accesorio)			
35 / -- °C	12 / 7°C	CAP (Nom/Máx)	kW	6,0/7,0	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7
		EER (Nom.)	-	2,75	3,54	3,54	3,31
	23 / 18°C	CAP (Nom/Máx)	kW	6,0/8,5	10,4/15,0	12,9/16,0	13,5/17,5
		EER (Nom.)	-	3,81	4,50	4,02	3,81

3.2 Datos de rendimiento ERP

3.2.1 Consideraciones generales

- Este dispositivo debe ser instalado, mantenido y desmontado por profesionales. No libere el refrigerante contenido a la atmósfera ya que se trata de un gas fluorado de efecto invernadero regulado por el Reglamento Europeo (EU) n° 517/2014.
- Los datos con la marca (*) en datos generales de ERP son aquellos que contribuyen a la eficiencia energética (η_s) ya que utilizan el control de temperatura.

Control OTC (suministrado de fábrica)	
Clase de control de temperatura	II
Contribución a la eficiencia energética	+2%

Termostato de ambiente cableado (PC-ARFH1E-02)	
Termostato de ambiente inalámbrico (ATW-RTU-07)	
Sensor de la estancia cableado (ATW-RTU-01)	
Clase de control de temperatura	VI
Contribución a la eficiencia energética nominal	+4%

- Los datos entre paréntesis corresponden solo a modelos de calefacción y enfriamiento (necesario "kit enfriamiento" accesorio).

3.2.2 Datos generales ERP para aparatos de calefacción

3.2.2.1 Datos ERP - YUTAKI S

◆ Clima MEDIO

RAS-(2-3)WHVNP + RWM-(2.0-3.0)NE(-W)

Modelo	CV	2,0 CV		2,5 CV		3,0 CV		
	Unidad exterior	RAS-2WHVNP		RAS-2.5WHVNP		RAS-3WHVNP		
	Unidad interior	RWM-2.0NE(-W)		RWM-2.5NE(-W)		RWM-3.0NE(-W)		
Temperatura de salida del agua		35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	4,0	4,0	6,0	5,0	7,0	6,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	189 (194)	137 (140)	177 (180)	130 (132)	165 (167)	125 (127)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	191 (196)	139 (142)	179 (182)	132 (134)	167 (169)	127 (129)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	193 (198)	141 (144)	181 (184)	134 (136)	169 (171)	129 (131)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,0	0,9	0,3	1,1	0,6	1,5	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	3,54	3,50	4,95	4,42	5,90	5,10
	COP_d	-	3,20	2,30	2,70	1,85	2,50	1,84
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	2,15	2,10	3,01	2,69	3,59	3,10
	COP_d	-	5,20	3,73	4,60	3,45	4,40	3,20
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	1,70	1,60	1,90	1,84	2,31	2,00
	COP_d	-	6,05	4,40	6,00	4,20	5,35	4,45
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	1,75	1,60	1,80	2,06	2,10	2,30
	COP_d	-	6,25	5,00	7,20	6,90	6,15	5,96
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	3,54	3,50	4,95	4,42	5,90	5,10
	COP_d	-	3,20	2,30	2,70	1,85	2,50	1,84
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	4,00	3,10	5,30	3,90	6,40	4,30
	COP_d	-	2,75	1,90	2,50	1,80	2,30	1,65
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-15	-10	-15	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	1719 (1675)	2358 (2314)	2569 (2525)	3114 (3070)	3286 (3242)	3724 (3690)	

RAS-(4-6)WHVNPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHVNPE		RAS-5WHVNPE		RAS-6WHVNPE	
		Unidad interior	RWM-4.0NE(-W)		RWM-5.0NE(-W)		RWM-6.0NE(-W)	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	187 (189)	136 (137)	175 (176)	133 (134)	153 (153)	125 (126)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	189 (191)	138 (139)	177 (178)	135 (136)	155 (155)	127 (128)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	191 (193)	140 (141)	179 (180)	137 (138)	157 (157)	129 (130)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	2,3	1,9	2,6	1,9	3,1	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	7,40	12,10	9,00	14,10	10,5
	COP_d	-	2,65	1,70	2,50	1,60	2,30	1,40
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (Cdh)	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4714 (4666)	5815 (5767)	6313 (6265)	7066 (7018)	8287 (8239)	8780 (8732)	

RAS-(4-6)WHNPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHNPE		RAS-5WHNPE		RAS-6WHNPE	
		Unidad interior	RWM-4.0NE(-W)		RWM-5.0NE(-W)		RWM-6.0NE(-W)	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	186 (189)	135 (137)	174 (176)	133 (134)	152 (153)	125 (126)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A++ (A+++)	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	188 (191)	137 (139)	176 (178)	135 (136)	154 (155)	127 (128)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	190 (193)	139 (141)	178 (180)	137 (138)	156 (157)	129 (130)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	2,3	1,9	2,6	1,9	3,1	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	7,40	12,10	9,00	14,10	10,50
	COP_d	-	2,65	1,70	2,50	1,60	2,30	1,40
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW-h	4736 (4666)	5837 (5767)	6335 (6265)	7088 (7018)	8309 (8239)	8802 (8732)	

RAS-(8/10)WHNPE + RWM-(8.0/10.0)NE(-W)

Modelo		CV		8,0 CV		10,0 CV	
		Unidad exterior		RAS-8WHNPE		RAS-10WHNPE	
		Unidad interior		RWM-8.0NE(-W)		RWM-10.0NE(-W)	
Temperatura de salida del agua				35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí				
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No				
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No				
	Calentador complementario	-	Sí				
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	18,0	16,0	20,0	18,0		
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	150 (152)	120 (122)	141 (142)	116 (118)		
Clase energética nominal	-	A++	A+	A+	A+		
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":							
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	152 (154)	122 (124)	143 (144)	118 (120)	
	Clase energética con control OTC	-	A++	A+	A+	A+	
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	154 (156)	124 (126)	145 (146)	120 (122)	
	Clase energética con termostatos	-	A++	A+ (A++)	A+	A+	
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	1,6	3,5	1,7	3,6		
Tipo energía utilizada	-	Electricidad					
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:							
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	15,60	13,80	17,40	15,60	
	COP_d	-	2,50	1,65	2,30	1,65	
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	9,50	8,40	10,77	9,50	
	COP_d	-	3,85	3,20	3,60	3,10	
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	6,10	6,00	8,70	8,30	
	COP_d	-	5,40	4,50	5,10	4,35	
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	7,00	6,80	8,70	8,50	
	COP_d	-	4,65	4,50	4,90	4,60	
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	15,60	13,80	17,40	15,60	
	COP_d	-	2,50	1,65	2,10	1,65	
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	16,00	12,10	18,00	14,00	
	COP_d	-	2,40	1,50	2,30	1,45	
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7		
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10		
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55		
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9		
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW-h	9513 (9382)	10452 (10320)	11410 (11278)	12210 (12078)		

◆ **Clima CÁLIDO****RAS-(2-3)WHVNP + RWM-(2.0-3.0)NE(-W)**

Modelo	CV		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior		RWM-2.0NE(-W)	RWM-2.5NE(-W)	RWM-3.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})		kW	4	5	6
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)		%	179	172	165
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)		%	181	174	167
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)		%	183	176	169
Consumo anual de energía (Q_{HE})		kW·h	1174	1530	1904

RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHVNP	RAS-5WHVNP	RAS-6WHVNP
	Unidad interior		RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})		kW	10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)		%	193	178	177
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)		%	195	180	179
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)		%	197	182	181
Consumo anual de energía (Q_{HE})		kW·h	2722	3835	4148

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior		RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})		kW	10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)		%	191	177	176
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)		%	193	179	178
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)		%	195	181	180
Consumo anual de energía (Q_{HE})		kW·h	2748	3862	4175

RAS-(8/10)WHNPE + RWM-(8.0/10.0)NE(-W)

Modelo	CV		8,0 CV	10,0 CV
	Unidad exterior		RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE
	Unidad interior		RWM-8.0NE(-W)	RWM-10.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})		kW	16	18
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)		%	179	176
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)		%	181	178
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)		%	183	180
Consumo anual de energía (Q_{HE})		kW·h	4702	5384

◆ **Clima FRÍO****RAS-(2-3)WHVNP + RWM-(2.0-3.0)NE(-W)**

Modelo	CV		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior		RWM-2.0NE(-W)	RWM-2.5NE(-W)	RWM-3.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		4	5	6
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		125	123	116
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		127	125	118
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		129	127	120
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		3017	4022	4980

RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHVNP	RAS-5WHVNP	RAS-6WHVNP
	Unidad interior		RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		8640	9514	11620

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior		RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		8654	9528	11633

RAS-(8/10)WHNPE + RWM-(8.0/10.0)NE(-W)

Modelo	CV		8,0 CV	10,0 CV
	Unidad exterior		RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE
	Unidad interior		RWM-8.0NE(-W)	RWM-10.0NE(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		16	18
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		109	107
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		111	109
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		113	111
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		13974	15905

3.2.2.2 Datos ERP - YUTAKI S COMBI

◆ Clima MEDIO

RAS-(2-3)WHVNP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo		CV	2,0 CV		2,5 CV		3,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-2WHVNP		RAS-2.5WHVNP		RAS-3WHVNP	
		Unidad interior	RWD-2.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-2.5NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-3.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	4,0	4,0	6,0	5,0	7,0	6,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	189 (194)	137 (140)	177 (180)	130 (132)	165 (167)	125 (127)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	191 (196)	139 (142)	179 (182)	132 (134)	167 (169)	127 (129)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	193 (198)	141 (144)	181 (184)	134 (136)	169 (171)	129 (131)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,0	0,9	0,3	1,1	0,6	1,5	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	3,54	3,50	4,95	4,42	5,90	5,10
	COP_d	-	3,20	2,30	2,70	1,85	2,50	1,84
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	2,15	2,10	3,01	2,69	3,59	3,10
	COP_d	-	5,20	3,73	4,60	3,45	4,40	3,20
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	1,70	1,60	1,90	1,84	2,31	2,00
	COP_d	-	6,05	4,40	6,00	4,20	5,35	4,45
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	1,75	1,60	1,80	2,06	2,10	2,30
	COP_d	-	6,25	5,00	7,20	6,90	6,15	5,96
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	3,54	3,50	4,95	4,42	5,90	5,10
	COP_d	-	3,20	2,30	2,70	1,85	2,50	1,84
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	4,00	3,10	5,30	3,90	6,40	4,30
	COP_d	-	2,75	1,90	2,50	1,80	2,30	1,65
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-15	-10	-15	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	1719 (1675)	2358 (2314)	2569 (2525)	3114 (3070)	3286 (3242)	3724 (3690)	

RAS-(4-6)WHVNPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHVNPE		RAS-5WHVNPE		RAS-6WHVNPE	
		Unidad interior	RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	187 (189)	136 (137)	175 (176)	133 (134)	153 (153)	125 (126)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	189 (191)	138 (139)	177 (178)	135 (136)	155 (155)	127 (128)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)	%	191 (193)	140 (141)	179 (180)	137 (138)	157 (157)	129 (130)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	2,3	1,9	2,6	1,9	3,1	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	7,40	12,10	9,00	14,10	10,5
	COP_d	-	2,65	1,70	2,50	1,60	2,30	1,40
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (Cdh)	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4714 (4666)	5815 (5767)	6313 (6265)	7066 (7018)	8287 (8239)	8780 (8732)	

RAS-(4-6)WHNPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHNPE		RAS-5WHNPE		RAS-6WHNPE	
		Unidad interior	RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)		RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	Sí					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})		kW	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0
Eficiencia energética nominal (η_s)		%	186 (189)	135 (137)	174 (176)	133 (134)	152 (153)	125 (126)
Clase energética nominal		-	A+++	A++	A++ (A+++)	A++	A++	A++
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)		%	188 (191)	137 (139)	176 (178)	135 (136)	154 (155)	127 (128)
Clase energética con control OTC		-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Eficiencia energética con termostatos/sensores (η_s) (*)		%	190 (193)	139 (141)	178 (180)	137 (138)	156 (157)	129 (130)
Clase energética con termostatos		-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})		kW	0,5	2,3	1,9	2,6	1,9	3,1
Tipo energía utilizada		-	Electricidad					
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	7,40	12,10	9,00	14,10	10,50
	COP_d	-	2,65	1,70	2,50	1,60	2,30	1,40
Temperatura bivalente (T_{biv})		°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)		°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)		°C	55	55	55	55	55	55
Coeficiente de degradación (Cdh)		-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Consumo anual de energía (Q_{HE})		kW·h	4736 (4666)	5837 (5767)	6335 (6265)	7088 (7018)	8309 (8239)	8802 (8732)

◆ **Clima CÁLIDO****RAS-(2-3)WHVNP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)**

Modelo	CV		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior		RWD-2.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-2.5NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-3.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		4	5	6
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		179	172	165
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		181	175	167
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		183	177	169
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		1174	1530	1904

RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
	Unidad interior		RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		193	178	177
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		195	180	179
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		197	182	181
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		2722	3835	4148

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior		RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		191	177	176
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		193	179	178
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		195	181	180
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		2748	3862	4175

◆ **Clima FRÍO****RAS-(2-3)WHVNP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)**

Modelo	CV		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior		RWD-2.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-2.5NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-3.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		4	5	6
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		125	123	116
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		127	125	118
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		129	127	120
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		3017	4022	4980

RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
	Unidad interior		RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		8640	9514	11620

Modelo	CV		4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior		RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior		RWD-4.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW		11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_s)	%		120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%		122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%		124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h		8654	9528	11633

3.2.2.3 Datos ERP - YUTAKI S80

◆ Clima MEDIO

RAS-(4-6)WHVNPE + RWH-(4.0-6.0)VNF(W)E

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHVNPE		RAS-5WHVNPE		RAS-6WHVNPE	
		Unidad interior	RWH-4.0VNF(W)E		RWH-5.0VNF(W)E		RWH-6.0VNF(W)E	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	No					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	11,0	14,0	14,0	16,0	16,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	187	142	174	131	152	126	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	189	144	176	133	154	128
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	191	146	178	135	156	130
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	9,73	12,00	12,38	13,80	14,15
	COP_d	-	2,74	2,30	2,55	2,19	2,40	2,05
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,92	7,30	7,54	8,40	8,62
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,10	3,90	2,95
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,81	4,70	4,85	5,40	5,54
	COP_d	-	5,80	4,70	5,70	4,60	5,00	4,60
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	4,10	3,50	4,10
	COP_d	-	6,40	6,00	6,00	6,40	6,00	6,40
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	11,00	12,00	14,00	13,80	16,00
	COP_d	-	2,74	2,20	2,55	2,12	2,40	1,90
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	11,00	12,10	14,00	14,10	16,00
	COP_d	-	2,65	2,20	2,50	2,12	2,30	1,90
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-10	-7	-10	-7	-10	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4732	6261	6330	8648	8304	10255	

RAS-(4-6)WHNPE + RWH-(4.0-6.0)NF(W)E

Modelo		CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Unidad exterior	RAS-4WHNPE		RAS-5WHNPE		RAS-6WHNPE	
		Unidad interior	RWH-4.0NF(W)E		RWH-5.0NF(W)E		RWH-6.0NF(W)E	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	No					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	11,0	14,0	14,0	16,0	16,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	183	140	171	129	150	125	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	185	142	173	131	152	127
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	187	144	176	134	154	129
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	9,73	12,00	12,38	13,80	14,15
	COP_d	-	2,74	2,30	2,55	2,19	2,40	2,05
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,92	7,30	7,54	8,40	8,62
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,10	3,90	2,95
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,81	4,70	4,85	5,40	5,54
	COP_d	-	5,80	4,70	5,70	4,60	5,00	4,60
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	4,10	3,50	4,10
	COP_d	-	6,40	6,00	6,00	6,40	6,00	6,40
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	11,00	12,00	14,00	13,80	16,00
	COP_d	-	2,74	2,20	2,55	2,12	2,40	1,90
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	10,50	11,00	12,10	14,00	14,10	16,00
	COP_d	-	2,65	2,20	2,50	2,12	2,30	1,90
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-10	-7	-10	-7	-10	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (Cdh)	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4828	6360	6426	8747	8401	10335	

◆ **Clima CÁLIDO****RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E + DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)**

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHVNP	RAS-5WHVNP	RAS-6WHVNP
	Unidad interior	RWH-4.0VNF(W)E	RWH-5.0VNF(W)E	RWH-6.0VNF(W)E
	Depósito (RWH-(V)NFW)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11	14	16
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	188	177	173
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	190	179	175
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	192	181	177
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	3070	4156	4866

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHNP	RAS-5WHNP	RAS-6WHNP
	Unidad interior	RWH-4.0NF(W)E	RWH-5.0NF(W)E	RWH-6.0NF(W)E
	Depósito (RWH-(V)NFW)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11	14	16
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	181	172	168
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	183	174	170
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	185	176	172
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	3190	4276	4986

◆ **Clima FRÍO****RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E + DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)**

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHVNP	RAS-5WHVNP	RAS-6WHVNP
	Unidad interior	RWH-4.0VNF(W)E	RWH-5.0VNF(W)E	RWH-6.0VNF(W)E
	Depósito (RWH-(V)NFW)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	13	17	18
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	126	122	119
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	128	124	121
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	130	126	123
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	10292	13558	14860

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHNP	RAS-5WHNP	RAS-6WHNP
	Unidad interior	RWH-4.0NF(W)E	RWH-5.0NF(W)E	RWH-6.0NF(W)E
	Depósito (RWH-(V)NFW)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)	DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	13	17	18
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	125	121	119
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	127	123	121
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	129	125	123
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	10352	13619	14920

◆ **Puntos de conformidad MCS**

RAS-(4-6)WHVNPE + RWH-(4.0-6.0)VNF(W)E

Modelo		CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
		Unidad exterior	RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
		Unidad interior	RWH-4.0VNF(W)E	RWH-5.0VNF(W)E	RWH-6.0VNF(W)E
Temperatura de salida del agua			65°C	65°C	65°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí		
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No		
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No		
	Calentador complementario	-	No		
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11	14	15,3	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	120	118	118	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	122	120	120
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	124	122	122
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0	0	0	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad			
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:					
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,7	12,38	13,53
	COP_d	-	2,15	2,12	2,1
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,9	7,54	8,24
	COP_d	-	2,85	2,76	2,73
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,8	4,85	5,6
	COP_d	-	4	4	4,15
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	4,1	4,1	4,1
	COP_d	-	5,9	5,9	5,9
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	11	14	15,3
	COP_d	-	2,05	1,95	1,7
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	11	14	15,3
	COP_d	-	2,05	1,95	1,7
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-10	-10	-10	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	65	65	65	
Coefficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	7420	9583	10470	

RAS-(4-6)WHNPE + RWH-(4.0-6.0)NF(W)E

Modelo		CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
		Unidad exterior	RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
		Unidad interior	RWH-4.0NF(W)E	RWH-5.0NF(W)E	RWH-6.0NF(W)E
Temperatura de salida del agua			65°C	65°C	65°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí		
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No		
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No		
	Calentador complementario	-	No		
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11	14	15,3	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	118	116	117	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	120	118	119
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	122	120	121
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0	0	0	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad			
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:					
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,7	12,38	13,53
	COP_d	-	2,15	2,12	2,1
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,9	7,54	8,24
	COP_d	-	2,85	2,76	2,73
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,8	4,85	5,6
	COP_d	-	4	4	4,15
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	4,1	4,1	4,1
	COP_d	-	5,9	5,9	5,9
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	11	14	15,3
	COP_d	-	2,05	1,95	1,7
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	P_{dh}	kW	11	14	15,3
	COP_d	-	2,05	1,95	1,7
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-10	-10	-10	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	65	65	65	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	7520	9683	10569	

3.2.2.4 Datos ERP - YUTAKI M

◆ Clima MEDIO

RASM-(3-6)VNE

CV		3,0 CV		4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV		
Modelo		RASM-3VNE		RASM-4VNE		RASM-5VNE		RASM-6VNE		
Temperatura de salida del agua		35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí							
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No							
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No							
	Calentador complementario	-	No							
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	7,0	6,0	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	164 (167)	125 (127)	187 (189)	136 (137)	175 (176)	133 (134)	153 (153)	125 (126)	
Clase energética nominal	-	A++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":										
Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	Clase energética con control OTC	-	A++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	168 (171)	129 (131)	191 (193)	140 (141)	179 (180)	137 (138)	157 (157)	129 (130)
	Clase energética con termostatos	-	A++	A++	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,6	0,6	0,5	1,2	1,9	1,5	1,9	2,3
Tipo energía utilizada	-	Electricidad								
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:										
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	5,90	5,10	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,50	1,84	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	3,59	3,10	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	4,40	3,20	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	2,31	2,00	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,35	4,45	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	2,10	2,30	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,15	5,96	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	5,90	5,10	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,50	1,84	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (T_{OL})	P_{dh}	kW	6,40	5,20	10,50	8,80	12,10	10,50	14,10	11,70
	COP_d	-	2,30	1,65	2,65	1,90	2,50	1,70	2,30	1,55
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-15	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	
Coeficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	3298 (3242)	3726 (3671)	4714 (4666)	5786 (5738)	6313 (6265)	7042 (6994)	8287 (8239)	8170 (8122)	

RASM-(4-6)NE

CV			4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
Modelo			RASM-4NE		RASM-5NE		RASM-6NE	
Temperatura de salida del agua			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Descripción del producto	Bomba de calor aire-agua	-	Sí					
	Calentador combinado con bomba de calor	-	No					
	Bomba de calor de baja temperatura	-	No					
	Calentador complementario	-	No					
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11,0	10,0	14,0	12,0	16,0	14,0	
Eficiencia energética nominal (η_s)	%	186 (189)	135 (137)	174 (176)	133 (134)	152 (153)	125 (126)	
Clase energética nominal	-	A+++	A++	A++ (A+++)	A++	A++	A++	
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":								
	Eficiencia energética con control OTC (η_s) (*)	%	188 (191)	137 (139)	176 (178)	135 (136)	154 (155)	127 (128)
	Clase energética con control OTC	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
	Eficiencia energética con termostatos (η_s) (*)	%	190 (193)	139 (141)	178 (180)	137 (138)	156 (157)	129 (130)
	Clase energética con termostatos	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++
Capacidad complementaria (P_{SUP})	kW	0,5	1,2	1,9	1,5	1,9	2,3	
Tipo energía utilizada	-	Electricidad						
Capacidad declarada (P_{dh}) y coeficiente de rendimiento (COP_d) a carga parcial bajo las siguientes condiciones de temperatura exterior:								
Temperatura exterior (T_j) = -7°C	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = +2°C	P_{dh}	kW	5,84	5,23	7,30	6,24	8,40	6,82
	COP_d	-	5,20	3,60	4,70	3,60	3,90	3,35
Temperatura exterior (T_j) = +7°C	P_{dh}	kW	3,76	3,52	4,70	4,01	5,40	4,38
	COP_d	-	5,80	4,80	5,70	4,60	5,00	4,35
Temperatura exterior (T_j) = +12°C	P_{dh}	kW	3,70	3,60	3,50	3,50	3,50	3,60
	COP_d	-	6,40	5,80	6,00	5,50	6,00	5,50
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura bivalente (T_{biv})	P_{dh}	kW	9,60	8,60	12,00	10,25	13,80	11,20
	COP_d	-	2,74	1,80	2,55	1,70	2,40	1,60
Temperatura exterior (T_j) = Temperatura límite de funcionamiento (T_{ol})	P_{dh}	kW	10,50	8,80	12,10	10,50	14,10	11,70
	COP_d	-	2,65	1,90	2,50	1,70	2,30	1,55
Temperatura bivalente (T_{biv})	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	
Temperatura límite de funcionamiento (TOL)	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Temperatura límite de calentamiento de agua (WTOL)	°C	55	55	55	55	55	55	
Coefficiente de degradación (C_{dh})	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4736 (4666)	5808 (5738)	6335 (6265)	7064 (6994)	8309 (8239)	8192 (8122)	

◆ **Clima CÁLIDO****RASM-(3-6)(V)NE**

Modelo	CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RASM-3VNE	RASM-4VNE	RASM-5VNE	RASM-6VNE
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	6	10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	164	193	178	177
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	166	195	180	179
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	168	197	182	181
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	1919	2722	3835	4148

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RASM-4NE	RASM-5NE	RASM-6NE
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	10	13	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	191	177	176
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	193	179	178
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	195	181	180
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	2748	3862	4175

◆ **Clima FRÍO****RASM-(3-6)(V)NE**

Modelo	CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RASM-3VNE	RASM-4VNE	RASM-5VNE	RASM-6VNE
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	6	11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	116	120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":					
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	118	122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	120	124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	4987	8640	9514	11620

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RASM-4NE	RASM-5NE	RASM-6NE
Capacidad de diseño (P_{DESIGN})	kW	11	12	14
⁽¹⁾ Eficiencia energética nominal (η_S)	%	120	119	112
Datos contenidos en la hoja "Packaged Fiche":				
⁽²⁾ Eficiencia energética con control OTC (η_S) (*)	%	122	121	114
⁽³⁾ Eficiencia energética con termostatos (η_S) (*)	%	124	123	116
Consumo anual de energía (Q_{HE})	kW·h	8654	9528	11633

3.2.2.5 Datos ERP adicionales - YUTAKI S**RAS-(2-3)WHVNP + RWM-(2.0-3.0)NE(-W)**

Modelo	CV	2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior	RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior	RWM-2.0NE(-W)	RWM-2.5NE(-W)	RWM-3.0NE(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	11,9	11,9	11,9
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	11,9	11,9	11,9
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	37	37	37
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	61	63	64
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	3,0	3,0	3,0
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	2436	2436	2682

RAS-(4-6)WHVNPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
	Unidad interior	RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	39	39	39
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	6,0	6,0	6,0
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	4800	5400	6000

RAS-(4-6)WHNPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior	RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	39	39	39
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	6,0	6,0	6,0
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	4800	5400	6000

RAS-(8/10)WHNPE + RWM-(8.0/10.0)NE(-W)

Modelo	CV	8,0 CV	10,0 CV
	Unidad exterior	RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE
	Unidad interior	RWM-8.0NE(-W)	RWM-10.0NE(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	36	36
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	36	36
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	47	47
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	73	74
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)	
Calentador complementario integrado	kW	9,0	9,0
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	7620	8040

3.2.2.6 Datos ERP adicionales - YUTAKI S COMBI**RAS-(2-3)WHVNP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)**

Modelo	CV	2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
	Unidad exterior	RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
	Unidad interior	RWD-2.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-2.5NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-3.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	11,9	11,9	11,9
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	11,9	11,9	11,9
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	37	37	37
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	61	63	64
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	3,0	3,0	3,0
Caudal de aire exterior nominal	m³/h	2436	2436	2682

RAS-(4-6)WHVNPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
	Unidad interior	RWD-4.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	39	39	39
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	6,0	6,0	6,0
Caudal de aire exterior nominal	m³/h	4800	5400	6000

RAS-(4-6)WHNPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior	RWD-4.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-5.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)	RWD-6.0NW(S)E (200/260)S(-K)(-W)
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	39	39	39
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	6,0	6,0	6,0
Caudal de aire exterior nominal	m³/h	4800	5400	6000

3.2.2.7 Datos ERP adicionales - YUTAKI S80**RAS-(4-6)WHVNPE + RWH-(4.0-6.0)VNF(W)E**

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
	Unidad interior	RWH-4.0VNF(W)E	RWH-5.0VNF(W)E	RWH-6.0VNF(W)E
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	17,0	17,0	17,0
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	17,0	17,0	17,0
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	57	57	58
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	61	63	64
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	No		
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	4800	5400	6000

RAS-(4-6)WHNPE + RWH-(4.0-6.0)NF(W)E

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
	Unidad exterior	RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
	Unidad interior	RWH-4.0NF(W)E	RWH-5.0NF(W)E	RWH-6.0NF(W)E
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	44,0	44,0	44,0
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	44,0	44,0	44,0
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad interior (L _{WA})	dB(A)	57	57	58
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	61	63	64
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	No		
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	4800	5400	6000

3.2.2.8 Datos ERP adicionales - YUTAKI M**RASM-(3-6)VNE**

Modelo	CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
		RASM-3VNE	RASM-4VNE	RASM-5VNE	RASM-6VNE
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	15,0	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	15,0	13,1	13,1	13,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)			
Calentador complementario integrado	kW	No			
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	2682	4800	5400	6000

RASM-(4-6)NE

Modelo	CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
		RASM-4NE	RASM-5NE	RASM-6NE
Consumo de electricidad en modo espera (Psb)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo desactivado por termostato (Pto)	W	0,0	0,0	0,0
Consumo de electricidad en modo desactivado (Poff)	W	19,1	19,1	19,1
Consumo de electricidad en modo de calentador del cárter (Pck)	W	0,0	0,0	0,0
Nivel de potencia acústica de la unidad exterior (L _{WA})	dB(A)	64	65	67
Modo de control de capacidad	-	Variable (Inverter)		
Calentador complementario integrado	kW	No		
Caudal de aire exterior nominal	m ³ /h	4800	5400	6000

3.2.3 Datos generales ERP para calentadores combinados (YUTAKI S COMBI Y S80)**3.2.3.1 YUTAKI S COMBI****RAS-(2-3)WH(V)NP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)**

Modelo	CV	2,0 CV		2,5 CV		3,0 CV	
	Unidad exterior	RAS-2WHVNP		RAS-2.5WHVNP		RAS-3WHVNP	
	Unidad interior	RWD-2.0 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-2.0NW(S)E-260S(-K)(-W)	RWD-2.5 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-2.5 NW(S)E-260S(-K)(-W)	RWD-3.0 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-3.0 NW(S)E-260S(-K)(-W)
Perfil declarado	-	L	XL	L	XL	L	XL
Capacidad de trabajar durante las horas pico	-	Sí					
Clima MEDIO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	132	136	132	136	132	136
Clase energética de caldeo de agua	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Consumo eléctrico diario	kW·h	3,53	5,61	3,53	5,61	3,53	5,61
Consumo anual de energía	kW·h	777	1234	777	1234	777	1234
Clima CÁLIDO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	145	150	145	150	145	150
Consumo diario de energía	kW·h	3,21	3,12	3,21	706	3,21	706
Consumo anual de energía	kW·h	706	686	3,12	686	3,12	686
Clima FRÍO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	112	116	112	116	112	116
Consumo diario de energía	kW·h	4,16	4,03	4,16	4,03	4,16	4,03
Consumo anual de energía	kW·h	914	887	914	887	914	887

RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)

Modelo	CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
	Unidad exterior	RAS-4WH(V)NPE		RAS-5WH(V)NPE		RAS-6WH(V)NPE	
	Unidad interior	RWD-4.0 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-4.0 NW(S)E-260S(-K)(-W)	RWD-5.0 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-5.0 NW(S)E-260S(-K)(-W)	RWD-6.0 NWE-200S(-K)(-W)	RWD-6.0 NW(S)E-260S(-K)(-W)
Perfil declarado	-	L	XL	L	XL	L	XL
Capacidad de trabajar durante las horas pico	-	Sí					
Clima MEDIO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	130	134	130	134	130	134
Clase energética de caldeo de agua	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Consumo eléctrico diario	kW·h	3,59	5,69	3,59	5,69	3,59	5,69
Consumo anual de energía	kW·h	789	1252	789	1252	789	1252
Clima CÁLIDO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	143	147	143	147	143	147
Consumo diario de energía	kW·h	3,26	3,16	3,26	3,16	3,26	3,16
Consumo anual de energía	kW·h	717	696	717	696	717	696
Clima FRÍO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	111	114	111	114	111	114
Consumo diario de energía	kW·h	4,22	4,09	4,22	4,09	4,22	4,09
Consumo anual de energía	kW·h	928	900	928	900	928	900

3.2.3.2 YUTAKI S80**RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE + DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)**

Modelo	CV	4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
	Unidad exterior	RAS-4WH(V)NPE		RAS-5WH(V)NPE		RAS-6WH(V)NPE	
	Unidad interior	RWH-4.0VNFWE		RWH-5.0VNFWE		RWH-6.0VNFWE	
	Depósito de agua caliente sanitaria	DHWS200S-2.7H2E(-W)	DHWS260S-2.7H2E(-W)	DHWS200S-2.7H2E(-W)	DHWS260S-2.7H2E(-W)	DHWS200S-2.7H2E(-W)	DHWS260S-2.7H2E(-W)
Perfil declarado	-	L	XL	L	XL	L	XL
Capacidad de trabajar durante las horas pico	-	Sí					
Clima MEDIO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	129	133	129	133	129	133
Clase energética de caldeo de agua	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Consumo eléctrico diario	kW·h	3,61	5,74	3,61	5,74	3,61	5,74
Consumo anual de energía	kW·h	795	1262	795	1262	795	1262
Clima CÁLIDO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	142	146	142	146	142	146
Consumo diario de energía	kW·h	3,29	3,19	3,29	3,19	3,29	3,19
Consumo anual de energía	kW·h	723	7,01	723	7,01	723	7,01
Clima FRÍO							
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	%	110	113	110	113	110	113
Consumo diario de energía	kW·h	4,25	4,12	4,25	4,12	4,25	4,12
Consumo anual de energía	kW·h	935	907	935	907	935	907

i NOTA

Las unidades RWH-(V)NFE están pensadas para el funcionamiento con calefacción únicamente, pero junto a la unidad interior se puede instalar un depósito de ACS para proporcionar agua caliente sanitaria. En ese caso, el sistema completo se considera "Calentador combinado con bomba de calor".

3.2.4 Datos ERP generales para depósitos de agua caliente (YUTAKI S, YUTAKI M Y YUTAKI S 80)

Modelo		DHWT-200S-3.0H2E	DHWT-300S-3.0H2E
Volumen de almacenamiento	L	194	284
Pérdida constante	W	47,3	62,8
Clase de eficiencia energética	-	B	B

3.3 Especificaciones generales

3.3.1 Consideraciones

- Los datos acústicos se basan en las siguientes condiciones:
 - Temperatura ambiente exterior (DB/WB): 7/6°C.
 - Temperatura de entrada/salida del agua: 47/55°C (*1); 30/35°C (*2).
 - Distancia de la unidad desde punto de medición: A 1 metro desde la superficie frontal de la unidad y 1,5 metros desde el nivel del suelo.
 - El nivel de presión acústica se ha medido en una cámara anecoica, por lo que debe tenerse en cuenta el sonido reflejado cuando se instala la unidad.
 - El nivel de potencia acústica se ha medido en una sala reverberante de acuerdo con la norma EN12102. Las condiciones ambientales usadas son aquellas especificadas en la norma EN14511 para pruebas de rendimiento.
- El caudal de agua nominal está calculado bajo las siguientes condiciones:
 - Temperatura ambiente exterior (DB/WB): 7/6°C.
 - Temperatura de entrada/salida del agua: 47/55°C (*1); 30/35°C (*2).
- Los datos con la marca: *3 corresponden a la altura de la unidad con la pata ajustable a la mínima altura. Este valor se puede ajustar hasta +30 mm.
- Para obtener detalles concretos acerca del margen de funcionamiento, consulte el capítulo [“6. Margen de funcionamiento”](#).

Palabras clave:

- DB: Bulbo seco
- WB: Bulbo húmedo

3.3.2 Sistema split - Unidad exterior

Modelo		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz		
Nivel sonoro (presión acústica)	dB(A)	46	47	50
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	61	63	64
	(*2)	59	60	61
Flujo de aire	m³/min	40,6	40,6	44,7
Color de la carcasa	-	Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)		
Dimensiones (Al x An x F)	mm	600 x 792 x 300		
Peso neto	kg	43	43	44
Peso bruto	kg	48	48	49
Diámetro de las tuberías (líquido / gas)	mm (pulgadas)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4) / Ø12,7 (1/2)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)
Longitud mínima de las tuberías	m	5		
Longitud total máxima de las tuberías sin carga	m	15		
Longitud máxima de las tuberías (requiere carga de refrigerante adicional)	m (g/m)	50 (30)		50 (40)
Diferencia de altura entre UE y UI (UE más alta/UE más baja)	m	30 / 20		
Margen de funcionamiento (enfriamiento // calefacción // ACS)	°C (DB)	10~46 // -20*~25 // -20*~35		
Refrigerante	-	R410A		
Carga de refrigerante suministrada de fábrica	kg	1,4	1,5	1,7
Tipo de compresor	-	Scroll accionado por DC Inverter		Rotativo accionado por DC Inverter

Modelo		RAS-4WHVNP	RAS-5WHVNP	RAS-6WHVNP
Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz		
Nivel sonoro (presión acústica)	dB(A)	49	50	50
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	64	65	67
	(*2)	63	64	65
Flujo de aire	m³/min	80	90	100
Color de la carcasa	-	Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)		
Dimensiones (Al x An x F)	mm	1380 x 950 x 370		
Peso neto	kg	103	103	103
Peso bruto	kg	116	116	116
Diámetro de las tuberías (líquido / gas)	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)
Longitud mínima de las tuberías	m	5		
Longitud total máxima de las tuberías sin carga	m	15		
Longitud máxima de las tuberías (requiere carga de refrigerante adicional)	m (g/m)	75 (60)		
Diferencia de altura entre UE y UI (UE más alta/UE más baja)	m	30 / 20		
Margen de funcionamiento (enfriamiento // calefacción // ACS)*	°C (DB)	10~46 // -25~25 // -25~35		
Refrigerante	-	R410A		
Carga de refrigerante suministrada de fábrica	kg	3,3	3,4	3,4
Tipo de compresor	-	Scroll accionado por DC Inverter		



* Para obtener más información consulte el capítulo "6. Margen de funcionamiento".

Modelo			RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
Fuente de alimentación	-		3N~ 400V 50Hz		
Nivel sonoro (presión acústica)		dB(A)	49	50	50
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	dB(A)	64	65	67
	(*2)	dB(A)	63	64	65
Flujo de aire		m³/min	80	90	100
Color de la carcasa	-		Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)		
Dimensiones (Al x An x F)		mm	1380 x 950 x 370		
Peso neto		kg	103	103	103
Peso bruto		kg	116	116	116
Diámetro de las tuberías (líquido / gas)		mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8) / Ø15,88 (5/8)
Longitud mínima de las tuberías		m	5		
Longitud total máxima de las tuberías sin carga		m	15		
Longitud máxima de las tuberías (requiere carga de refrigerante adicional)		m (g/m)	75 (60)		
Diferencia de altura entre UE y UI (UE más alta/UE más baja)		m	30 / 20		
Margen de funcionamiento (enfriamiento // calefacción // ACS)*		°C (DB)	10~+46 // -25~+25 // -25~+35		
Refrigerante	-		R410A		
Carga de refrigerante suministrada de fábrica		kg	3,3	3,4	3,4
Tipo de compresor	-		Scroll accionado por DC Inverter		

Modelo			RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE
Fuente de alimentación	-		3N~ 400V 50Hz	
Nivel sonoro (presión acústica)		dB(A)	59	60
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	dB(A)	73	74
	(*2)	dB(A)	71	72
Flujo de aire		m³/min	127	134
Color de la carcasa	-		Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)	
Dimensiones (Al x An x F)		mm	1380 x 950 x 370	
Peso neto		kg	137	139
Peso bruto		kg	152	154
Diámetro de las tuberías (líquido / gas)		mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8) / Ø25,4	Ø12,70 (1/2) / Ø25,4
Longitud mínima de las tuberías		m	5	
Longitud total máxima de las tuberías sin carga		m	15	
Longitud máxima de las tuberías (requiere carga de refrigerante adicional)		m (g/m)	70 (65)	
Diferencia de altura entre UE y UI (UE más alta/UE más baja)		m	30 / 20	
Margen de funcionamiento (enfriamiento // calefacción // ACS)*		°C (DB)	10~+46 // -25~+25 // -25~+35	
Refrigerante	-		R410A	
Carga de refrigerante suministrada de fábrica		kg	5,0	5,3
Tipo de compresor	-		Scroll accionado por DC Inverter	

3.3.3 Sistema split - Unidad interior**3.3.3.1 YUTAKI S**

Modelo			RWM-2.0NE(-W)	RWM-2.5NE(-W)	RWM-3.0NE(-W)
Fuente de alimentación	-		1~ 230V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)	dB(A)		37	37	37
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	0,77	1,03	1,29
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	712 (782)		
	Ancho	mm	450		
	Fondo	mm	275		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	468		
	Ancho	mm	905		
	Fondo	mm	539		
Volumen de embalaje	m³	0,23			
Material de embalaje	-	Madera - Cartón - Plástico			
Peso neto	kg		35	36	37
Peso bruto	kg		44	45	46
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø6,35 (1/4")	Ø9,52 (3/8")	
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1" (macho) - G 1" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-20*~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~55		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46		
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-15~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		

 NOTA

* Para obtener más información consulte el capítulo "6. Margen de funcionamiento".

Modelo			RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	39	39	39
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,89	2,41	2,75
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	890 (960)		
	Ancho	mm	520		
	Fondo	mm	360		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	546		
	Ancho	mm	1120		
	Fondo	mm	610		
Volumen de embalaje		m³	0,37		
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico		
Peso neto		kg	46	48	
Peso bruto		kg	61	63	
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")		
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46		
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		

Modelo			RWM-8.0NE(-W)	RWM-10.0NE(-W)
Fuente de alimentación		-	3N~ 400V 50Hz	
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	47	47
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m ³ /h	3,44	4,13
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado	
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)	
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	890 (960)	
	Ancho	mm	670	
	Fondo	mm	360	
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	546	
	Ancho	mm	1120	
	Fondo	mm	760	
Volumen de embalaje		m ³	0,46	
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico	
Peso neto		kg	60	62
Peso bruto		kg	76	78
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Tubería de líquido: conexión cónica; Tubería de gas: Conexión soldada	
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")	Ø12,7 (1/2")
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø25,4 (1")	
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)	
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25	
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60	
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46	
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22	
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35	
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75	

3.3.3.2 YUTAKI S COMBI◆ **Modelo estándar**

Modelo		RWD-2.0NWE- (200/260)S(-W)	RWD-2.5NWE- (200/260)S(-W)	RWD-3.0NWE- (200/260)S(-W)
Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)	dB(A)	37	37	37
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	0,77	1,03
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado	
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)	
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)	
	Ancho	mm	600	
	Fondo	mm	733	
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950	
	Ancho	mm	651	
	Fondo	mm	770	
Volumen de embalaje	m³	0,98		
Material de embalaje	-	Madera - Cartón - Plástico		
Peso neto	Modelo de depósito: 200 L	kg	121	122
	Modelo de depósito: 260 L		131	132
Peso bruto	Modelo de depósito: 200 L	kg	132	133
	Modelo de depósito: 260 L		142	143
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica	
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø6,35 (1/4")	Ø9,52 (3/8")
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")	
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1" (macho) - G 1" (macho)	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior *	°C (DB)	-20~25	
	Temperatura de salida del agua	°C	20~55	
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46	
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22	
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-15~35	
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75	

 **NOTA**

* Para obtener más información consulte el capítulo "6. Margen de funcionamiento".

Modelo		RWD-4.0NWE- (200/260)S(-W)	RWD-5.0NWE- (200/260)S(-W)	RWD-6.0NWE- (200/260)S(-W)	
Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz			
Nivel sonoro (potencia acústica)	dB(A)	39	39	39	
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,89	2,41	2,75
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)		
	Ancho	mm	600		
	Fondo	mm	733		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950		
	Ancho	mm	651		
	Fondo	mm	770		
Volumen de embalaje	m³	0,98			
Material de embalaje	-	Madera - Cartón - Plástico			
Peso neto	Modelo de depósito: 200 L	kg	120	122	
	Modelo de depósito: 260 L	kg	130	132	
Peso bruto	Modelo de depósito: 200 L	kg	131	133	
	Modelo de depósito: 260 L	kg	141	143	
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")		
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46		
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		

◆ Modelo para combinación solar

Modelo		RWD-2.0NWSE-260S(-W)	RWD-2.5NWSE-260S(-W)	RWD-3.0NWSE-260S(-W)
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz	
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	37	37
Caudal de agua nominal WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C		m³/h	0,77	1,03
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado	
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)	
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)	
	Ancho	mm	600	
	Fondo	mm	733	
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950	
	Ancho	mm	651	
	Fondo	mm	770	
Volumen de embalaje		m³	0,98	
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico	
Peso neto		kg	131	132
Peso bruto		kg	142	143
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica	
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø6,35 (1/4")	Ø9,52 (3/8")
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")	
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Válvulas de parada	mm (pulgadas)	G 1" (macho) - G 1" (macho)	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
Conexión de las tuberías solares	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1/2" (macho)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1/2" (macho)	
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior *	°C (DB)	-20~25	
	Temperatura de salida del agua	°C	20~55	
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46	
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22	
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-15~35	
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75	

NOTA

* Para obtener más información consulte el capítulo "6. Working range".

Modelo			RWD-4.0NWSE-260S(-W)	RWD-5.0NWSE-260S(-W)	RWD-6.0NWSE-260S(-W)
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	39	39	39
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,89	2,41	2,75
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)		
	Ancho	mm	600		
	Fondo	mm	733		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950		
	Ancho	mm	651		
	Fondo	mm	770		
Volumen de embalaje		m³	0,98		
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico		
Peso neto		kg	130	132	
Peso bruto		kg	141	143	
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")		
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)		
Conexión de las tuberías solares	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1/2" (macho)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1/2" (macho)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46		
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		

◆ Modelo para el mercado del Reino Unido

Modelo		RWD-2.0NWE- (200/260)S-K	RWD-2.5NWE- (200/260)S-K	RWD-3.0NWE- (200/260)S-K
Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)	dB(A)	37	37	37
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	0,77	1,03
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado	
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)	
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)	
	Ancho	mm	600	
	Fondo	mm	733	
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950	
	Ancho	mm	651	
	Fondo	mm	770	
Volumen de embalaje	m³	0,98		
Material de embalaje	-	Madera - Cartón - Plástico		
Peso neto	Modelo de depósito: 200 L	kg	121	122
	Modelo de depósito: 260 L	kg	131	132
Peso bruto	Modelo de depósito: 200 L	kg	132	133
	Modelo de depósito: 260 L	kg	142	143
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica	
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø6,35 (1/4")	Ø9,52 (3/8")
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")	
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1" (macho) - G 1" (macho)	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior *	°C (DW)	-20~25	
	Temperatura de salida del agua	°C	20~55	
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46	
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22	
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-15~35	
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75	

NOTA

* Para obtener más información consulte el capítulo "6. Margen de funcionamiento".

Modelo		RWD-4.0NWE- (200/260)S-K	RWD-5.0NWE- (200/260)S-K	RWD-6.0NWE- (200/260)S-K
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz	
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	39	39
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,89	2,41
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado	
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)	
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones)	mm	1750 (1816) (*3)	
	Ancho	mm	600	
	Fondo	mm	733	
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1950	
	Ancho	mm	651	
	Fondo	mm	770	
Volumen de embalaje		m³	0,98	
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico	
Peso neto	Modelo de depósito: 200 L	kg	120	122
	Modelo de depósito: 260 L		130	132
Peso bruto	Modelo de depósito: 200 L	kg	131	133
	Modelo de depósito: 260 L		141	143
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica	
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")	
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")	
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)	
Conexión de las tuberías de ACS	Tipo de conexión	-	Conexión roscada	
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 3/4" (hembra)	
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25	
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60	
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46	
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22	
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35	
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75	

3.3.3.3 YUTAKI S80

◆ Unidad interior

Versión para unidad interior sola

Modelo			RWH-4.0(V)NFE	RWH-5.0(V)NFE	RWH-6.0(V)NFE
Fuente de alimentación		-	RWH-(4.0-6.0)VNFE: 1~ 230V 50Hz RWH-(4.0-6.0)NFE: 3N~ 400V 50Hz		
Caudal de agua nominal	WIT: 47 °C / WOT: 55 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,26	1,64	1,83
	WIT: 55 °C / WOT: 65 °C ΔT: 10 °C	m³/h	1,00	1,20	1,38
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	57	57	58
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Altura (con conexiones) (*)	mm	751 (802) (*3)		
	Ancho	mm	600		
	Fondo	mm	623		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	982		
	Ancho	mm	675		
	Fondo	mm	671		
Volumen de embalaje		m³	0,44		
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico - Bandas de polipropileno		
Peso neto (1~ / 3N~)		kg	125 / 127	129 / 136	
Peso bruto (1~ / 3N~)		kg	136 / 138	140 / 147	
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")		
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~80		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		
Refrigerante		-	R-134a		
Carga de refrigerante		kg	1,9		
Tipo de compresor		-	Scroll accionado por DC Inverter		

Versión para combinación con depósito de ACS

Modelo		RWH-4.0(V)NFWE	RWH-5.0(V)NFWE	RWH-6.0(V)NFWE	
Fuente de alimentación		- RWH-(4.0-6.0)VNFW: 1~ 230V 50Hz RWH-(4.0-6.0)NFWE: 3N~ 400V 50Hz			
Caudal de agua nominal	WIT: 47 °C / WOT: 55 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,26	1,64	1,83
	WIT: 55 °C / WOT: 65 °C ΔT: 10 °C	m³/h	1,00	1,20	1,38
Nivel sonoro (potencia acústica)		dB(A)	57	57	58
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Alto	mm	751 (*3)		
	Ancho	mm	600		
	Fondo (con conexiones)	mm	623 (680)		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	926		
	Ancho	mm	728		
	Fondo	mm	671		
Volumen de embalaje		m³	0,45		
Material de embalaje		-	Madera - Cartón - Plástico - Bandas de polipropileno		
Peso neto (1~ / 3N~)		kg	135 / 137	139 / 146	
Peso bruto (1~ / 3N~)		kg	146 / 148	150 / 157	
Conexión de las tuberías de refrigerante	Tipo de conexión	-	Conexión con tuerca cónica		
	Diámetro de la tubería de líquido	mm (pulgadas)	Ø9,52 (3/8")		
	Diámetro de la tubería de gas	mm (pulgadas)	Ø15,88 (5/8")		
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Conexión tuberías serpentín de calefacción (*)	Tipo de conexión	-	Conexión de tubería flexible		
	Diámetro de la conexión de entrada (válvula de 3 vías)	mm (pulgadas)	Tubería flexible (G 1" macho)		
	Diámetro de la conexión de salida (bifurcación en T)	mm (pulgadas)	Tubería flexible (G 1" macho)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~80		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		
Refrigerante		-	R-134a		
Carga de refrigerante		kg	1,9		
Tipo de compresor		-	Scroll accionado por DC Inverter		

(*): Estos modelos están preparados para combinar con el depósito de ACS YUTAKI S80 accesorio. En ese caso, las dos tuberías de agua flexibles suministradas de fábrica con el depósito de ACS se deben conectar a las conexiones de la válvula de 3 vías y la bifurcación en T de la unidad interior.

◆ Depósito de agua caliente sanitaria

Modelo			DHWS200S-2.7H2E(-W)	DHWS260S-2.7H2E(-W)	
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz		
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Blanco puro (RAL 9010)		
Dimensiones de la unidad	Alto	Depósito separado	mm	1282 (*3)	1591 (*3)
		Depósito integrado	mm	1980 (*3)	2289 (*3)
	Ancho	mm	600		
	Fondo (con conexiones)	mm	648 (675)		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1444	1753	
	Ancho	mm	644		
	Fondo	mm	722		
Volumen de embalaje	m ³	0,67	0,82		
Material de embalaje	-	Madera - Cartón - Plástico - Bandas de polipropileno			
Peso neto	kg	62	81		
Peso bruto	kg	72	92		
Depósito	Volumen neto de agua	L	190	250	
	Material	-	AISI 444		
	Temperatura máxima de funcionamiento del depósito	°C	75		
	Presión de funcionamiento máxima del agua del depósito	bares	10		
	Temperatura de funcionamiento máxima del agua del serpentín de calefacción	°C	75		
	Presión de funcionamiento máxima del agua del serpentín de calefacción	bares	3		
Aislamiento del depósito	Material	-	NEOPOR		
	Grosor	mm	50		
Intercambiador de calor	Cantidad	-	1		
	Superficie del serpentín	m ²	1,6		
Calentador del depósito	Cantidad	-	1		
	Potencia del calentador	kW	2,7		
	Tipo	-	Calentador de inmersión		
Conexiones de las tuberías	Conexión de entrada del serpentín de calefacción	pulgadas	Tubería flexible (G 1" macho)		
	Conexión de salida del serpentín de calefacción	pulgadas	Tubería flexible (G 1" macho)		
	Conexión de entrada de agua caliente sanitaria	pulgadas	Tubería flexible (G 3/4" macho)		
	Conexión de salida de ACS	pulgadas	Tubería flexible (G 3/4" macho)		
Termostato mecánico (ajustable y seguro)	-	Sí (ajustable de 28 a 80°C; desconexión: 90°C)			
Protección	-	Protección de ánodo			
Mando a distancia cableado	-	PC-ARFH1E			

3.3.4 Sistema monobloc - YUTAKI M

Modelo			RASM-3VNE	RASM-4VNE	RASM-5VNE	RASM-6VNE
Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz			
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	dB(A)	64	64	65	69
	(*2)	dB(A)	61	63	64	65
Caudal de agua nominal	WIT: 30 °C / WOT: 35 °C ΔT: 5°C	m³/h	1,29	1,89	2,41	2,75
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado			
	Color	-	Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)			
Dimensiones de la unidad	Alto	mm	800	1380		
	Ancho	mm	1252	1252		
	Fondo	mm	370	370		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	935	1515		
	Ancho	mm	1312			
	Fondo	mm	460			
Volumen de embalaje		m³	0,56	0,91		
Material de embalaje		-	Papel + Madera + Plástico			
Peso neto		kg	87	131	133	133
Peso bruto		kg	105	151	153	153
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada			
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1" (macho) - G 1" (macho)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25			
	Temperatura de salida del agua	°C	20~55	20~60		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46			
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22			
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35			
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75			
Refrigerante		-	R410A			
Carga de refrigerante		kg	2,4	2,8	3,1	3,1
Tipo de compresor		-	Rotativo accionado por DC Inverter	Scroll accionado por DC Inverter		

Modelo			RASM-4NE	RASM-5NE	RASM-6NE
Fuente de alimentación		-	3N~ 400V 50Hz		
Nivel sonoro (potencia acústica)	(*1)	dB(A)	64	65	69
	(*2)	dB(A)	63	64	65
Carcasa	Material	-	Recubierta de acero galvanizado		
	Color	-	Gris natural (1.0Y 8.5/0.5)		
Dimensiones de la unidad	Alto	mm	1380		
	Ancho	mm	1252		
	Fondo	mm	370		
Dimensiones de embalaje	Alto	mm	1515		
	Ancho	mm	1312		
	Fondo	mm	460		
Volumen de embalaje		m ³	0,91		
Material de embalaje		-	Papel + Madera + Plástico		
Peso neto		kg	130	132	132
Peso bruto		kg	150	152	152
Conexión de las tuberías de calefacción	Tipo de conexión	-	Conexión roscada		
	Válvulas de cierre	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)		
	Diámetro de la tubería de entrada	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
	Diámetro de la tubería de salida	mm (pulgadas)	G 1-1/4" (hembra)		
Margen de funcionamiento (calefacción)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~25		
	Temperatura de salida del agua	°C	20~60		
Margen de funcionamiento (enfriamiento)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	10~46		
	Temperatura de salida del agua	°C	5~22		
Margen de funcionamiento (ACS)	Temperatura ambiente exterior	°C (DB)	-25~35		
	Temperatura del agua del depósito	°C	30~75		
Refrigerante		-	R410A		
Carga de refrigerante		kg	2,8	3,1	3,1
Tipo de compresor		-	Scroll accionado por DC Inverter		

3.3.5 Depósito de agua caliente sanitaria

Modelo				DHWT-200S-3.0H2E	DHWT-300S-3.0H2E	
Caja	Color			Blanco		
	Material			Polipropileno		
Dimensiones	Lámina de sellado	Alto	mm	1300	1880	
		Ancho	mm	600	600	
		Fondo	mm	600	600	
	Unidad	Alto	mm	1270	1750	
		Ancho	mm	595	595	
		Fondo	mm	595	595	
Peso	Unidad		kg	53	63	
	Unidad embalada		kg	63,5	73	
Lámina de sellado	Material			EPS		
	Peso			CARTON		
Componentes principales	Depósito	Volumen de agua	L	194	282	
		Material			Acero inoxidable	
		Temperatura máx. del depósito	°C	75	75	
		Presión máxima de agua en el depósito	bares	10	10	
		Temperatura de funcionamiento máxima del agua del serpentín de calefacción	°C	99	99	
		Presión de funcionamiento máxima del agua del serpentín de calefacción	bares	10	10	
		Material			Poliuretano	
Depósito	Aislamiento	Pérdida de calor (*)	kW·h/día	1,128	1,512	
		Grosor mín.	mm	50	50	
Componentes principales	Intercambiador de calor	Cantidad		1	1	
		Superficie del serpentín	m ²	1,4	1,8	
	Calentador de refuerzo	Cantidad		1	1	
		Potencia del calentador	kW	3	3	
	Tipo			Calentador de inmersión		
Conexiones de las tuberías	Conexión doméstica de entrada de agua		pulgadas	¾ (hembra)		
	Conexión doméstica de salida de agua		pulgadas	¾ (hembra)		
	Recirculación		pulgadas	¾ (hembra)		
	Conexión de entrada de la bobina		pulgadas	¾ (hembra)		
	Conexión de salida de la bobina		pulgadas	¾ (hembra)		
Termómetro				Sí		
Termostato mecánico (seguridad)				Sí		
Protección				-		



NOTA

- (*) : Pérdida de calor según DIN-4753/8
- Temperatura de almacenamiento: 65°C
- Temperatura ambiente: 20°C DB

3.3.6 Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI - ATW-YCC-(01-02)	
Fuente de alimentación	1~ 230 V 50 Hz
Corriente máxima (con calentador eléctrico del depósito de ACS) / Corriente máxima (solo caja eléctrica)	19 A / 5 A
Entrada máxima (con calentador eléctrico del depósito de ACS) / Entrada máxima (solo caja eléctrica)	3,2 kW / 0,8 kW
Temperatura ambiente en funcionamiento	0 a 40 °C
Humedad en funcionamiento	Del 0 al 80% de HR sin condensación
Dimensiones del producto	490 x 360 x 100 mm
Dimensiones de embalaje	510 x 380 x 150 mm
Peso neto	5,45 kg
Color de la tapa	Blanco, RAL 9016
Diámetro máximo del cableado de alimentación	12 mm

3.4 Datos de los componentes

3.4.1 Sistema split - Unidad exterior

MODELO		RAS-2WHVNP	RAS-2.5WHVNP	RAS-3WHVNP
Intercambiador de calor por aire	Tipo	Tubo de aletas cruzadas de paso múltiple		
	Material de tubería	Cobre		
	diámetro exterior	mm	8	
	Filas	2		
	Número de tuberías en en el intercambiador de calor	44		
	Material de las aletas	Aluminio		
	Separación entre aletas	1,45		
	Presión de funcionamiento máxima	MPa	4,15	
	Superficie total frontal	m ²	0,47	
	Número de intercambiadores de calor por unidad	1		
Ventilador	Tipo de ventilador	Ventilador de hélice de tracción directa		
	Ventiladores por unidad	1		
	diámetro exterior	mm	449	
	Revoluciones	rpm	770	850
	Caudal de aire nominal	m ³ /min	41	45
Motor	Cubierta	Consola antigoteo		
	Arranque	Control de corriente continua		
	Potencia	W	40	
	Cantidad	1		
	Clase de aislamiento	E		
Compresor	Modelo	EU1114D9	EU140XA2	2YC45KXD
	Tipo de aceite	HAF68D1 o 68HES-H		FVC50K
	Cantidad (l)	0,75		0,80

MODELO		RAS-4WH(V)NPE	RAS-5WH(V)NPE	RAS-6WH(V)NPE	
Intercambiador de calor por aire	Tipo	Tubo de aletas cruzadas de paso múltiple			
	Material de tubería	Cobre			
	diámetro exterior	mm	7		
	Filas	2			
	Número de tuberías en en el intercambiador de calor	132			
	Material de las aletas	Aluminio			
	Separación entre aletas	1,4			
	Presión de funcionamiento máxima	MPa	4,15		
	Superficie total frontal	m ²	1,35		
	Número de intercambiadores de calor por unidad	1			
Ventilador	Tipo de ventilador	Ventilador de hélice de tracción directa			
	Ventiladores por unidad	2			
	diámetro exterior	mm	544		
	Revoluciones	rpm	459 / 376	516 / 422	573 / 469
	Caudal de aire nominal	m ³ /min	80	90	100
Motor	Cubierta	Consola antigoteo			
	Arranque	Control de corriente continua			
	Potencia	W	100 + 100		
	Cantidad	2			
	Clase de aislamiento	E			
Compresor	Modelo	E402HHD-36A2 (1~) / E402HHD-36D2 (3N~)			
	Tipo de aceite	FVC68D			
	Cantidad	0,90			

MODELO		RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE	
Intercambiador de calor por aire	Tipo	Tubo de aletas cruzadas de paso múltiple		
	Material de tubería	Cobre		
	diámetro exterior	mm	7	
	Filas	3		
	Número de tuberías en en el intercambiador de calor	198		
	Material de las aletas	Aluminio		
	Separación entre aletas	1,4		
	Presión máxima del intercambiador de calor	MPa	4,15	
	Superficie total frontal	m ²	1,35	
Número de evaporadores por unidad	1			
Ventilador	Tipo de ventilador	Ventilador de hélice de tracción directa		
	Ventiladores por unidad	2		
	diámetro exterior	mm	544	
	Revoluciones	rpm	586 / 717	644 / 787
	Caudal de aire nominal	m ³ /min	127	134
Motor	Cubierta	Consola antigoteo		
	Arranque	Control de corriente continua		
	Potencia	W	138 + 138	
	Cantidad	2		
	Clase de aislamiento	E		
Compresor	Modelo	DA50PHD-D1SE2	DA65PHD-D1SE2	
	Tipo de aceite	FVC68D		
	Cantidad	1,90		

3.4.2 Sistema split - Unidad interior

3.4.2.1 YUTAKI S

Modelo		RWM-2.0NE(-W)	RWM-2.5NE(-W)	RWM-3.0NE(-W)	RWM-4.0NE(-W)	RWM-5.0NE(-W)	RWM-6.0NE(-W)	RWM-8.0NE(-W)	RWM-10.0NE(-W)		
Intercambiador de calor del agua	Tipo	Placas soldadas									
	Material	Acero inoxidable									
	Fluidos de transferencia	R410A - H ₂ O									
	Cantidad	1									
	Volumen interno del refrigerante	L	0,54	0,73	0,81	1,55	2,09	2,09	3,19	3,91	
	Volumen interno de agua	L	0,57	0,76	0,84	1,64	2,18	2,18	3,28	4,00	
	Material aislante	NBR + PVC									
Bomba de agua	Modelo	Yonos PARA RS15/7.0			Yonos PARA RS15/7.5			UPML GEO 25-105			
	Tipo	Inverter									
	Control	PWM									
	Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz									
	Presión de elevación máxima	kPa	7,2			7,6			10,5		
	Caudal de agua máximo	m ³ /h	3,3			4,0			5,5		
	Potencia máxima consumida	W	45			75			140		
	Tuberías	Entrada de agua (pulg.)	G 1"			G 1"			G 1-1/2"		
		Salida de agua (pulg.)	G 1"			G 1"			G 1-1/2"		
Distancia entrada/salida (mm)		130			130			180			
Calentador eléctrico de agua	Material	Acero inoxidable (componente de inmersión del calentador)									
	Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz			1~ 230V 50Hz 3N~ 400V 50Hz			3N~ 400V 50Hz			
	Potencia máxima del calentador eléctrico	kW	3,0			6,0			9,0		
	Calentador eléctrico de potencia regulada (etapa 1/ etapa 2/ etapa 3)	kW	1,0/2,0/3,0			2,0/4,0/6,0			3,0/6,0/9,0		
	Termostato de seguridad	Sí (desconexión: 90°C)									
Recipiente de expansión	Material	Acero (con conexiones de acero inoxidable/galvanizado)									
	Volumen interno de agua	L	6,0						10,0		
	Presión de funcionamiento	MPa	0,3								
	Presión de pre-carga (lado aire)	MPa	0,1								
Filtro de agua	Tipo	Filtro de agua aislado (filtro de bola)									
	Material	Metálico									
	Conexión de las tuberías (pulg.)	1", DN25						1", DN32			
	Tamaño del agujero de la malla (mm)	0,7									
	Filtro autolimpiante	Sí									
Válvula de seguridad	Sí (3 bares)										
Presostato de baja presión	Sí (<0,5 bares)										
Válvula de cierre	Sí (2 válvulas suministradas de fábrica)										
Purgador de aire	Sí										
Manómetro	Sí										
Controlador de la unidad	Sí (PC-ARFH1E)										

3.4.2.2 YUTAKI S COMBI

◆ Modelo estándar y modelo para el mercado del Reino Unido

Modelo			RWD-2.0NWE-(200/260) S(-K)(-W)	RWD-2.5NWE-(200/260) S(-K)(-W)	RWD-3.0NWE-(200/260) S(-K)(-W)	RWD-4.0NWE-(200/260) S(-K)(-W)	RWD-5.0NWE-(200/260) S(-K)(-W)	RWD-6.0NWE-(200/260) S(-K)(-W)	
Depósito de agua caliente sanitaria	Material de la carcasa		Acero inoxidable						
	Depósito	Volumen nominal de agua	L	RWD-NWE-200S(-K): 200 L RWD-NWE-260S(-K): 260 L					
		Volumen neto de agua	L	RWD-NWE-200S(-K): 190L RWD-NWE-260S(-K): 250L					
		Material	-	DUPLEX (Estándar) / AISI 444 (modelo para el mercado del Reino Unido)					
		Temperatura máxima del agua	°C	75					
		Presión máxima del agua	bares	10					
		Temperatura máxima del agua del serpentín de calefacción	°C	75					
		Presión máxima del agua del serpentín de calefacción	bares	3					
	Aislamiento del depósito	Material	-	NEOPOR					
		Grosor	mm	50					
	Intercambiador de calor	Cantidad	-	1					
		Superficie del serpentín	m ²	1,60					
		Volumen interno del serpentín	L	20,37					
	Calentador del depósito	Cantidad	-	1					
		Tipo	-	Calentador de inmersión					
Potencia del calentador		kW	2,7						
Termostato mecánico (ajustable y seguro)		-	Sí (ajustable de 28 a 80°C; desconexión: 90°C)						
Intercambiador de calor del agua	Tipo		Placas soldadas						
	Material		Acero inoxidable						
	Fluidos de transferencia		R410A - H ₂ O						
	Cantidad		1						
	Volumen interno del refrigerante		L	0,54	0,73	0,81	1,55	2,09	2,09
	Volumen interno de agua		L	0,57	0,76	0,84	1,64	2,18	2,18
	Material aislante		-	NBR + PVC					
	Modelo		-	Yonos PARA RS15/7.0			Yonos PARA RS15/7.5		
Bomba de agua	Tipo		Inverter						
	Control		PWM						
	Fuente de alimentación		1~ 230V 50Hz						
	Presión de elevación máxima		kPa	7,2			7,6		
	Caudal de agua máximo		m ³ /h	3,3			4,0		
	Potencia máxima consumida		W	45			75		
	Tuberías	Entrada de agua	(pulg.)	G 1"			G 1"		
		Salida de agua	(pulg.)	G 1"			G 1"		
		Distancia entrada/salida	mm	130			130		
	Calentador eléctrico de agua	Material		Acero inoxidable (componente de inmersión del calentador)					
Fuente de alimentación		1~ 230V 50Hz			1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz				
Potencia máxima del calentador eléctrico		kW	3,0			6,0			
Calentador eléctrico de potencia regulada (etapa 1/ etapa 2/ etapa 3)		kW	1,0/2,0/3,0			2,0/4,0/6,0			
Termostato de seguridad		-	Sí (desconexión: 90°C)						

Modelo		RWD- 2.0NWE- (200/260) S(-K)(-W)	RWD- 2.5NWE- (200/260) S(-K)(-W)	RWD- 3.0NWE- (200/260) S(-K)(-W)	RWD- 4.0NWE- (200/260) S(-K)(-W)	RWD- 5.0NWE- (200/260) S(-K)(-W)	RWD- 6.0NWE- (200/260) S(-K)(-W)
Recipiente de expansión	Material	-	Acero (con conexiones de acero inoxidable/galvanizado)				
	Volumen interno de agua	L	6,0				
	Presión de funcionamiento	MPa	0,3				
	Presión de pre-carga (lado aire)	MPa	0,1				
Filtro de agua	Tipo	-	Filtro de agua aislado (filtro de bola)				
	Material	-	Metálico				
	Conexión de las tuberías	(pulg.)	1", DN25		1", DN32		
	Tamaño del agujero de la malla	mm	0,7				
	Filtro autolimpiante	-	Sí				
Válvula limitadora de presión y temperatura del depósito de ACS (1)	bares	7					
	°C	96					
Termostato del depósito de ACS (1)	°C	85					
Válvula de seguridad	-	Sí (3 bares)					
Presostato de baja presión	-	Sí (<0,5 bares)					
Válvula de descarga de la unidad	-	Sí					
Válvula de descarga del ACS	-	Sí					
Válvula de cierre	-	Sí (2 válvulas suministradas de fábrica)					
Purgador de aire	-	Sí					
Manómetro	-	Sí					
Controlador de la unidad	-	Sí (PC-ARFH1E)					

(1) Solo para la versión del Reino Unido.

◆ **Modelo para combinación solar**

Modelo				RWD-2.0NW(S) E-260S(-W)	RWD-2.5NW(S) E-260S(-W)	RWD-3.0NW(S) E-260S(-W)	RWD-4.0NW(S) E-260S(-W)	RWD-5.0NW(S) E-260S(-W)	RWD-6.0NW(S) E-260S(-W)
Depósito de agua caliente sanitaria	Material de la carcasa			Acero inoxidable					
	Depósito	Volumen nominal de agua	L	RWD-NWE-200S: 200 L RWD-NWE-260S: 260 L					
		Volumen neto de agua	L	RWD-NWE-200S: 190L RWD-NWE-260S: 250L					
		Material	-	AISI 444					
		Temperatura máxima del agua	°C	75					
		Presión máxima del agua	bares	10					
		Temperatura máxima del agua del serpentín de calefacción	°C	75					
		Presión máxima del agua del serpentín de calefacción	bares	3					
	Aislamiento del depósito	Material	-	NEOPOR					
		Grosor	mm	50					
	Intercambiador de calor (serpentín de calefacción)	Cantidad	-	1					
		Superficie del serpentín	m ²	1,60					
		Volumen interno del serpentín	L	20,37					
	Intercambiador de calor (serpentín solar)	Cantidad	-	1					
		Superficie del serpentín	m ²	0,37					
		Volumen interno del serpentín	L	7,90					
	Calentador del depósito	Cantidad	-	1					
		Tipo	-	Calentador de inmersión					
Potencia del calentador		kW	2,7						
Termostato mecánico (ajustable y seguro)			-	Sí (ajustable de 28 a 80°C; desconexión: 90°C)					
Intercambiador de calor del agua	Tipo	-	Placas soldadas						
	Material	-	Acero inoxidable						
	Fluidos de transferencia	-	R410A - H ₂ O						
	Cantidad	-	1						
	Volumen interno del refrigerante	L	0,54	0,73	0,81	1,55	2,09	2,09	
	Volumen interno de agua	L	0,57	0,76	0,84	1,64	2,18	2,18	
	Material aislante	-	NBR + PVC						
Bomba de agua	Modelo	-	Yonos PARA RS15/7.0			Yonos PARA RS15/7.5			
	Tipo	-	Inverter						
	Control	-	PWM						
	Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz						
	Presión de elevación máxima	kPa	7,2			7,6			
	Caudal de agua máximo	m ³ /h	3,3			4,0			
	Potencia máxima consumida	W	45			75			
	Tuberías	Entrada de agua	(pulg.)	G 1"			G 1"		
Salida de agua		(pulg.)	G 1"			G 1"			
Distancia entrada/salida		mm	130			130			

Modelo		RWD- 2.0NW(S) E-260S(-W)	RWD- 2.5NW(S) E-260S(-W)	RWD- 3.0NW(S) E-260S(-W)	RWD- 4.0NW(S) E-260S(-W)	RWD- 5.0NW(S) E-260S(-W)	RWD- 6.0NW(S) E-260S(-W)
Calentador eléctrico de agua	Material	-	Acero inoxidable (componente de inmersión del calentador)				
	Fuente de alimentación	-	1~ 230V 50Hz		1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz		
	Potencia máxima del calentador eléctrico	kW	3,0		6,0		
	Calentador eléctrico de potencia regulada (etapa 1/ etapa 2/ etapa 3)	kW	1,0/2,0/3,0		2,0/4,0/6,0		
	Termostato de seguridad	-	Sí (desconexión: 90°C)				
Recipiente de expansión	Material	-	Acero (con conexiones de acero inoxidable/galvanizado)				
	Volumen interno de agua	L	6,0				
	Presión de funcionamiento	MPa	0,3				
	Presión de pre-carga (lado aire)	MPa	0,1				
Filtro de agua	Tipo	-	Filtro de agua aislado (filtro de bola)				
	Material	-	Metálico				
	Conexión de las tuberías	(pulg.)	1", DN25		1", DN32		
	Tamaño del agujero de la malla	mm	0,7				
	Filtro autolimpiante	-	Sí				
Válvula de seguridad	-	Sí (3 bares)					
Presostato de baja presión	-	Sí (<0,5 bares)					
Válvula de descarga de la unidad	-	Sí					
Válvula de descarga del ACS	-	Sí					
Válvula de cierre	-	Sí (2 válvulas suministradas de fábrica)					
Purgador de aire	-	Sí					
Manómetro	-	Sí					
Controlador de la unidad	-	Sí (PC-ARFH1E)					

3.4.2.3 YUTAKI S80

Modelo			RWH-4.0(V)NF(W)E	RWH-5.0(V)NF(W)E	RWH-6.0(V)NF(W)E						
Compresor	Modelo	1~ 230V 50Hz	-	H405DHD-64A1	H405DHD-64A1	H405DHD-64A1					
		3N~ 400V 50Hz	-	H405DHD-64D1	H405DHD-64D1	H405DHD-64D1					
	Tipo		-	Scroll accionado por DC Inverter							
	Resistencia de presión	Descarga	MPa	2,94							
		Aspiración	MPa	0,15							
	Tipo de motor	Método de arranque	-	Accionado por Inverter (I.D.)							
		Polos	-	4							
		Clase de aislamiento	-	E							
	Tipo de aceite		-	FVC68D							
	Cantidad de aceite		L	1,2							
Intercambiador de calor del agua	Tipo		-	Placas soldadas							
	Material		-	Acero inoxidable							
	Fluidos de transferencia		-	R410A	R134a	R410A	R410A	R134a	R410A	R134a	R410A
				H ₂ O	H ₂ O	R134a	H ₂ O	H ₂ O	R134a	H ₂ O	H ₂ O
	Cantidad		-	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volumen interno del refrigerante	L	1,55	1,55	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
	Volumen interno de agua	L	1,64	1,64	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Material aislante		-	NBR + PVC								
Bomba de agua	Modelo		-	Yonos PARA RS15/7.5							
	Tipo		-	Inverter							
	Control		-	PWM							
	Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz							
	Presión de elevación máxima	kPa		7,6							
	Caudal de agua máximo	m ³ /h		4,0							
	Potencia máxima consumida	W		75							
	Tuberías	Entrada de agua	(pulg.)		G 1"						
Salida de agua		(pulg.)		G 1"							
Distancia entrada/salida		mm		130							
Recipiente de expansión	Material		-	Acero (con conexiones de acero inoxidable/galvanizado)							
	Volumen interno de agua	L		12,0							
	Presión de funcionamiento	MPa		0,3							
	Presión de pre-carga (lado aire)	MPa		0,1							
Filtro de agua	Tipo		-	Filtro de agua aislado (filtro de bola)							
	Material		-	Metálico							
	Conexión de las tuberías	(pulg.)		1", DN32							
	Tamaño del agujero de la malla	mm		0,7							
	Filtro autolimpiante		-	Sí							
Válvula de seguridad		-	Sí (3 bares)								
Válvula de descarga de la unidad		-	Sí								
Válvula de cierre		-	Sí (2 válvulas suministradas de fábrica)								
Purgador de aire		-	Sí								
Manómetro		-	Sí								
Controlador de la unidad		-	No, disponible como accesorio								

3.4.3 Sistema monobloc - YUTAKI M

Modelo			RASM-3VNE	RASM-4(V)NE	RASM-5(V)NE	RASM-6(V)NE	
Compresor	Modelo	1~ 230V 50Hz	-	2YC45KXD	E402HHD-36A2		
		3N~ 400V 50Hz	-	-	E402HHD-36D2		
	Tipo		-	Rotativo accionado por DC Inverter	Scroll accionado por DC Inverter		
	Resistencia de presión	Descarga	MPa	4,15			
		Aspiración	MPa	2,21			
	Tipo de motor	Método de arranque	-	Control de corriente continua			
		Polos	-	4			
		Clase de aislamiento	-	E			
	Tipo de aceite		-	FVC50K	FVC68D		
	Cantidad de aceite		L	0,80	0,90		
Intercambiador de calor por aire	Tipo		-	Tubo de aletas cruzadas de paso múltiple			
	Material de tubería		-	Cobre			
	diámetro exterior	mm	8	7			
	Filas	-	2				
	Número de tuberías en en el intercambiador de calor	-	44	132			
	Material de las aletas	-	Aluminio				
	Separación entre aletas	mm	1,4				
	Presión de funcionamiento máxima	MPa	4,15				
	Superficie total frontal	m ²	0,47	1,35			
	Número de intercambiadores de calor por unidad	-	1				
Ventilador	Tipo de ventilador		-	Ventilador de hélice de tracción directa			
	Ventiladores por unidad	-	1	2			
	diámetro exterior	mm	449	544			
	Revoluciones	rpm	850	459 / 376	516 / 422	573 / 469	
	Caudal de aire nominal	m ³ /min	45	80	90	100	
Motor	Tipo		-	Consola antigoteo			
	Método de arranque		-	Control de corriente continua			
	Potencia	W	40	100 + 100			
	Cantidad	-	1	2			
	Clase de aislamiento	-	E				
Intercambiador de calor del agua	Tipo		-	Placas soldadas			
	Material		-	Acero inoxidable			
	Fluidos de transferencia		-	R410A - H ₂ O			
	Cantidad	-	1				
	Volumen interno del refrigerante	L	0,81	1,55	2,09	2,09	
	Volumen interno de agua	L	0,84	1,64	2,18	2,18	
	Material aislante	-	NBR + PVC				
Bomba de agua	Modelo		-	Yonos PARA RS15/7.0	Yonos PARA RS15/7.5		
	Tipo		-	Inverter			
	Control		-	PWM			
	Fuente de alimentación		-	1~ 230V 50Hz			
	Presión de elevación máxima	kPa	7,2	7,6			
	Caudal de agua máximo	m ³ /h	3,3	4,0			
	Potencia máxima consumida	W	45	75			
	Tuberías	Entrada de agua	(pulg.)	G 1"			
		Salida de agua	(pulg.)	G 1"			
Distancia entrada/salida		mm	130				

Modelo			RASM-3VNE	RASM-4(V)NE	RASM-5(V)NE	RASM-6(V)NE
Recipiente de expansión	Material	-	Acero inoxidable (componente de inmersión del calentador)			
	Volumen interno de agua	L	6,0			
	Presión de funcionamiento	MPa	0,3			
	Presión de pre-carga (lado aire)	MPa	0,1			
Filtro de agua	Tipo	-	Filtro de agua aislado (filtro de bola)			
	Material	-	Metálico			
	Conexión de las tuberías	(pulg.)	1", DN25			
	Tamaño del agujero de la malla	mm	0,7			
	Filtro autolimpiante	-	Sí			
Válvula de seguridad	-	Sí (3 bares)				
Válvula de cierre	-	No. Accesorio suministrado por el instalador.				
Purgador de aire	-	Sí				
Manómetro	-	Sí				
Controlador de la unidad	-	No, suministrado como accesorio				

3.5 Datos eléctricos

3.5.1 Consideraciones

Palabras clave:

- U: Tensión de alimentación.
- PH: Fase.
- IPT: Potencia consumida total.
- STC: Corriente de arranque: Inferior a la corriente máxima.
- RNC: Corriente de funcionamiento.
- MC: Corriente máxima.



NOTA

- *Condiciones de calefacción: Temperatura de entrada/salida del agua: 30/35°C; Temperatura ambiente exterior (DB/WB): 7/6 °C.*
- *Los datos del compresor que se muestran en las siguientes tablas se basan en una capacidad combinada del 100% de la potencia suministrada.*
- *La "Corriente máxima" indicada en la tabla anterior es la corriente de funcionamiento total máxima de la unidad en las siguientes condiciones:*
 - *Tensión de alimentación: 90% de la tensión nominal.*
 - *Capacidad de la unidad: 100% en las condiciones de funcionamiento máximas.*
- *Los cables de alimentación deben dimensionarse para cubrir este valor de corriente máxima.*
- *Las especificaciones de estas tablas están sujetas a cambios sin previo aviso con el fin de que Hitachi pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.*
- **Consulte las informaciones generales, advertencias y notas sobre los dispositivos de protección (CB, ELB) en el capítulo "10.3 Conexión eléctrica".**

3.5.2 Sistema split - Unidad exterior**RAS-(2-10)WH(V)NP(E) en combinación con YUTAKI S, YUTAKI S COMBI**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Compresor y motores del ventilador					MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)	STC (A)	Enfriamiento		Calefacción			
					RNC (A)	IPT (KW)	RNC (A)	IPT (KW)		
RAS-2WHVNP	1~ 230V 50Hz	253	207	-	5,2	1,17	3,4	0,77	14	3,14
RAS-2.5WHVNP					6,8	1,54	5,3	1,21	16	3,59
RAS-3WHVNP					9,4	2,14	7,0	1,60	18	4,05
RAS-4WHVNPE					9,2	2,11	9,3	2,12	30	6,93
RAS-5WHVNPE					12,6	2,87	12,7	2,90	30	6,93
RAS-6WHVNPE					16,0	3,65	15,0	3,43	30	6,93
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	440	360	-	3,4	2,11	3,4	2,12	14	8,70
RAS-5WHNPE					4,6	2,87	4,6	2,90	14	8,70
RAS-6WHNPE					5,8	3,65	5,5	3,43	16	9,95
RAS-8WHNPE					7,1	4,41	7,3	4,58	24	15,00
RAS-10WHNPE					9,8	6,15	8,8	5,51	24	15,00

RAS-(4-6)WH(V)NP(E) en combinación con YUTAKI S 80

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Compresor y motores del ventilador					MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)	STC (A)	Enfriamiento		Calefacción			
					RNC (A)	IPT (KW)	RNC (A)	IPT (KW)		
RAS-4WHVNPE	1~ 230V 50Hz	253	207	-	9,2	2,11	9,3	2,12	20	6,93
RAS-5WHVNPE					12,6	2,87	12,7	2,90	25	6,93
RAS-6WHVNPE					16,0	3,65	15,0	3,43	25	6,93
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	440	360	-	3,4	2,11	3,4	2,12	14	8,70
RAS-5WHNPE					4,6	2,87	4,6	2,90	14	8,70
RAS-6WHNPE					5,8	3,65	5,5	3,43	16	9,95

3.5.3 Sistema split - Unidad interior**3.5.3.1 YUTAKI S****RWM-(2.0-10.0)NE(-W)**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	RNC (A)	IPT (kW)	MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)					
RWM-(2.0-3.0)NE(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador eléctrico	0,2	0,05	0,2	0,05
				Con calentador eléctrico	13,2	3,05	14,5	3,05
				Con calentador del depósito de ACS	13,2	3,05	14,5	3,05
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	26,3	6,05	28,9	6,05
RWM-(4.0-6.0)NE(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador eléctrico	0,3	0,08	0,3	0,08
				Con calentador eléctrico	26,4	6,08	29,0	6,08
				Con calentador del depósito de ACS	13,4	3,08	14,7	3,08
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	39,5	9,08	43,4	9,08
	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador eléctrico	0,3	0,08	0,3	0,08
				Con calentador eléctrico	8,8	6,08	9,9	6,08
				Con calentador del depósito de ACS	4,4	3,08	14,7	3,08
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	13,1	9,08	24,2	9,08
RWM-(8.0/10.0)NE(-W)	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador eléctrico	0,3	0,08	0,6	0,14
				Con calentador eléctrico	13,1	9,08	14,9	9,14
				Con calentador del depósito de ACS	4,4	3,08	15,0	3,14
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	17,4	12,08	29,2	12,14

3

i **NOTA**

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

3.5.3.2 YUTAKI S COMBI**RWD-(2.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	RNC (A)	IPT (kW)	MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)					
RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador eléctrico	0,2	0,05	0,2	0,05
				Con calentador eléctrico	13,2	3,05	14,5	3,05
				Con calentador del depósito de ACS	12,2	2,80	12,7	2,80
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	25,2	5,80	27,0	5,80
RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador eléctrico	0,3	0,08	0,3	0,08
				Con calentador eléctrico	26,4	6,08	29,0	6,08
				Con calentador del depósito de ACS	12,3	2,83	12,8	2,83
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	38,4	8,83	41,5	8,83
	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador eléctrico	0,3	0,08	0,3	0,08
				Con calentador eléctrico	8,8	6,08	9,9	6,08
				Con calentador del depósito de ACS	4,1	2,83	12,8	2,83
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	12,7	8,83	22,4	8,83

3.5.3.3 YUTAKI S80**◆ Versión para unidad interior sola****RWH-(4.0-6.0)(V)NFE**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	RNC (A)	IPT (kW)	MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)					
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,1	2,73	24	5,33
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	25,4	5,73	38	8,33
RWH-5.0VNFE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,3	2,78	28	6,23
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	25,6	5,78	42	9,23
RWH-6.0VNFE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	14,3	3,23	31	6,91
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	27,6	6,23	45	9,91
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	5,6	2,73	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	11,8	5,73	24	7,68
RWH-5.0NFE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	5,7	2,78	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	11,9	5,78	24	7,68
RWH-6.0NFE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	6,7	3,23	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,8	6,23	24	7,68

**NOTA**

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

◆ **Versión para combinación con depósito de ACS**

RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE + DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	RNC (A)	IPT (kW)	MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)					
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,1	2,73	24	5,33
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	24,3	5,48	36	7,94
RWH-5.0VNFWE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,3	2,78	28	6,23
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	24,5	5,53	40	8,84
RWH-6.0VNFWE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	14,3	3,23	31	6,91
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	26,5	5,98	43	9,52
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	5,6	2,73	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	11,3	5,48	22	7,30
RWH-5.0NFWE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	5,7	2,78	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	11,4	5,53	22	7,30
RWH-6.0NFWE				Sin funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	6,7	3,23	10	4,68
				Con funcionamiento simultáneo del calentador eléctrico en el depósito de ACS	12,3	5,98	22	7,30

3

 **NOTA**

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

◆ **Depósito de agua caliente sanitaria**

DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		RNC (A)	IPT (kW)	MC (A)	IPT Máx. (kW)
		U máx. (V)	U mín. (V)				
DHWS200S-2.7H2E(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	12,0	2,75	13,2	2,75
DHWS260S-2.7H2E(-W)				12,0	2,75	13,2	2,75

3.5.4 Sistema monobloc - YUTAKI M**RASM-(3-6)(V)NE**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	Compresor y motores del ventilador				MC (A)	IPT Máx. (kW)		
		U máx. (V)	U mín. (V)		PH	STC (A)	Calefacción				Enfriamiento	
							RNC (A)	IPT (KW)			RNC (A)	IPT (KW)
RASM-3VNE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador del depósito de ACS	1~	-	7,2	1,65	9,6	2,18	21,6	4,93
Con calentador del depósito de ACS				19,2			4,40	9,5	2,18	34,1	7,80	
RASM-4VNE				Sin calentador del depósito de ACS			9,7	2,20	9,6	2,18	30,8	7,01
Con calentador del depósito de ACS				21,7			4,95	9,6	2,18	43,3	9,88	
RASM-5VNE				Sin calentador del depósito de ACS			13,1	2,97	13,0	2,95	30,8	7,01
Con calentador del depósito de ACS				25,1			5,72	12,9	2,95	43,3	9,88	
RASM-6VNE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador del depósito de ACS	3N~	-	15,4	3,50	16,4	3,72	30,8	7,01
Con calentador del depósito de ACS				27,4			6,25	16,3	3,72	43,3	9,88	
RASM-4NE				Sin calentador del depósito de ACS			3,6	2,20	3,6	2,18	14,3	8,77
Con calentador del depósito de ACS				11,4			4,95	5,0	2,18	26,8	11,65	
RASM-5NE				Sin calentador del depósito de ACS			4,8	2,97	4,8	2,95	14,3	8,77
Con calentador del depósito de ACS				13,2			5,72	6,8	2,95	26,8	11,65	
RASM-6NE	Con calentador del depósito de ACS	4,8	2,97	4,8	2,95	16,3	10,02					
		12,8	5,72	6,6	2,95	28,8	12,90					

 NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

3.5.5 Sistema complementario - CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

Modelo	Alimentación de la unidad principal			Tensión aplicable		MC [A]
	U [V]	PH	F [Hz]	U máx [V]	U mín [V]	
ATW-YCC-(01/02) (con calentador eléctrico de ACS)	230	1~	50	253	207	16
ATW-YCC-(01/02) (solo caja eléctrica)	230	1~	50	253	207	5

4 . Capacidades y datos de selección

Índice

4.1	Procedimiento de selección del sistema	106
4.1.1	Parámetros de selección.....	106
4.1.2	Procedimiento de selección	106
4.1.2.1	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S.....	108
4.1.2.2	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S COMBI.....	113
4.1.2.3	Descripción del procedimiento para la YUTAKI S80.....	120
4.1.2.4	Procedimiento de selección para las unidades YUTAKI M.....	127
4.1.3	Comprobación del caudal y de la caída de la presión.....	133
4.2	Procedimiento de selección del sistema (mediante selección de software)	134
4.2.1	Introducción.....	134
4.2.2	Cómo utilizar el software de selección.....	134
4.3	YUTAKI S.....	153
4.3.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	153
4.3.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)	155
4.4	YUTAKI S COMBI	156
4.4.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	156
4.4.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)	158
4.5	YUTAKI S80	159
4.5.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	159
4.6	YUTAKI M.....	160
4.6.1	Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado).....	160
4.6.2	Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)	161
4.7	Factores de corrección.....	162
4.7.1	Factor de corrección de la longitud de las tuberías.....	162
4.7.2	Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M).....	165

4.1 Procedimiento de selección del sistema

El siguiente procedimiento es un ejemplo de selección del sistema YUTAKI basado en una serie de requisitos de la instalación previamente definidos: carga de calefacción y enfriamiento necesaria, temperaturas de funcionamiento y características especiales de la instalación (sistema energético empleado, fuente de alimentación, etc.).

4.1.1 Parámetros de selección

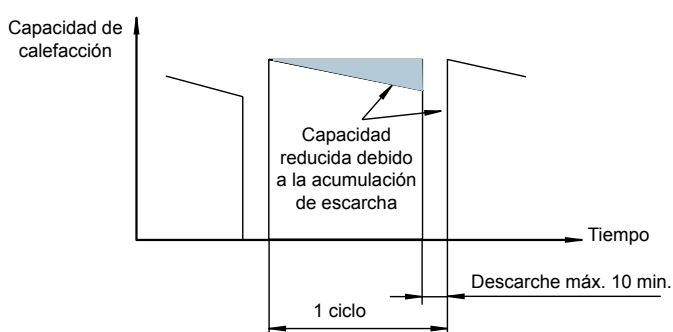
Las tablas y gráficos incluidos en este catálogo introducen varios parámetros utilizados para la selección de unidades YUTAKI, que se resumen en la siguiente lista:

<i>Modelos disponibles</i>	<i>Máxima capacidad en calefacción (y en enfriamiento como opción)</i>
<i>Información general de las unidades</i>	<i>COP y EER</i>
<i>Posibilidades del espacio operativo</i>	<i>Diferentes factores de corrección</i>
<i>Margen de funcionamiento</i>	<i>Datos acústicos de distintas unidades</i>
<i>Sistemas energéticos disponibles</i>	



NOTA

- En las tablas de capacidad máxima de calefacción se incluye un factor de descarche como corrección de los datos de capacidad para cada temperatura. No es necesario un cálculo adicional debido al descarche.
- El factor de corrección de descarche corresponde a una humedad relativa del 85%. Si cambian las condiciones, el factor de corrección será distinto.
- El factor de corrección de descarche no es válido en condiciones especiales, como por ejemplo, en caso de nevadas o de funcionamiento en periodos transitorios.



4.1.2 Procedimiento de selección

El procedimiento de selección del sistema es el siguiente:

Primero, según las condiciones del diseño de calefacción, se preselecciona un sistema split con combinación de unidad exterior + unidad interior o uno monobloc. Después, los valores de capacidad teórica tomados de las tablas de capacidad máxima se corrigen mediante factores de corrección, dando como resultado la capacidad real para seleccionar el sistema para el funcionamiento con calefacción.

A continuación se selecciona un depósito de ACS (200/260 litros) adecuado para la producción de agua caliente sanitaria teniendo en cuenta las necesidades de agua diarias (obligatorio para YUTAKI S COMBI, opcional para YUTAKI S80). Por último, la combinación preseleccionada para el funcionamiento con calefacción se comprueba para el funcionamiento con enfriamiento en aquellos modelos adaptados (disponible como opción para YUTAKI S, YUTAKI S COMBI y YUTAKI M).

El procedimiento de selección del sistema está dividido en dos partes (calefacción y enfriamiento) en aquellos modelos adaptados para el funcionamiento con enfriamiento.

◆ Calefacción

Configuración de la instalación

Las unidades YUTAKI están diseñadas para trabajar en sistemas de calefacción monovalentes, monoenergéticos o bivalentes. Proporcionan un control eficaz con un consumo energético reducido, al tiempo que mantienen el confort en el edificio.

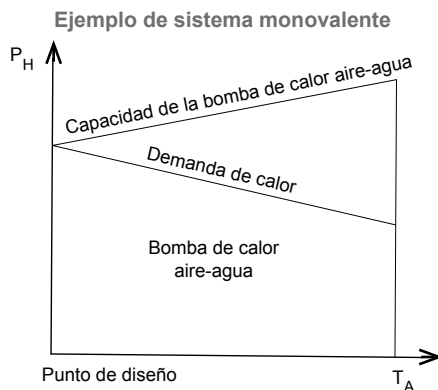
La funcionalidad de la unidad YUTAKI depende de los componentes instalados y de la configuración seleccionada. Se puede configurar y actualizar para satisfacer muchas exigencias de la instalación.

En la siguiente página se muestra una breve descripción de los tres principales tipos de configuración. Éstos se deben tener en cuenta en el proceso de selección para proporcionar la mejor solución a las exigencias de calefacción.

Antes de seguir con cualquier cálculo de selección se debe establecer si el sistema diseñado es de tipo monovalente, monoenergético o bivalente alternativo (solo caldera o calentador+caldera). Más adelante se presentan los gráficos de capacidad-tiempo para estos sistemas.

Sistema monovalente

La unidad YUTAKI está dimensionada para proporcionar el 100% de los requisitos de calefacción de los días más fríos del año.

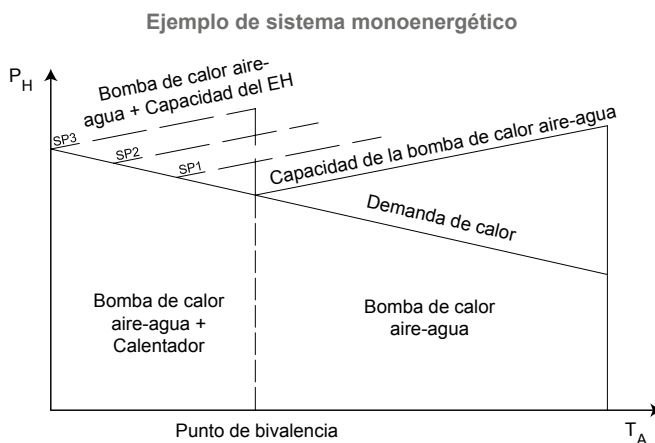


NOTA

- T_A : Temperatura ambiente exterior
- P_H : Capacidad de calefacción

Sistema monoenergético

La unidad YUTAKI está dimensionada para proporcionar aproximadamente el 80% de los requisitos de calefacción de los días más fríos del año. Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días fríos se utiliza un calentador eléctrico auxiliar (incluido en la YUTAKI S y YUTAKI S COMBI).

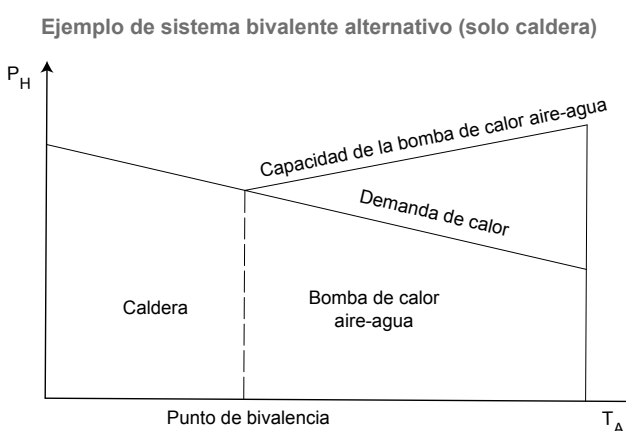


NOTA

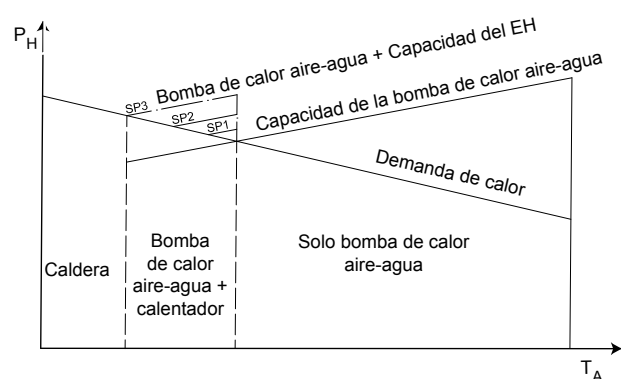
- T_A : Temperatura ambiente exterior
- P_H : Capacidad de calefacción
- SP1/2/3: Etapas del calentador
- El punto bivalente se puede ajustar a través de la interfaz del usuario del controlador.

Sistema bivalente alternativo

La caldera está configurada para alternar el funcionamiento con la bomba de calor aire-agua. Para garantizar el equilibrio hidráulico se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito intermedio.



Ejemplo de sistema bivalente alternativo (calentador + caldera)



NOTA

- T_A : Temperatura ambiente exterior (°C)
- P_H : Capacidad de calefacción
- SP1/2/3: Etapas del calentador
- El punto bivalente se puede ajustar a través de la interfaz del usuario del controlador.

4.1.2.1 Descripción del procedimiento para la YUTAKI S

El ejemplo descrito en este capítulo está basado en un sistema monoenergético, lo que permite utilizar un calentador eléctrico (para cubrir las necesidades de calefacción excepcionales en los días más fríos del año).

Cuando ya hay una caldera convencional en la instalación (gas/aceite), se puede utilizar para alternar el funcionamiento con el sistema YUTAKI S (calentador eléctrico activado o desactivado). Esto ayuda a aumentar significativamente el rendimiento general en toda la instalación.

En cualquier caso, el ejemplo de cálculo se puede aplicar a todos los sistemas energéticos anteriormente mencionados.

Descripción del procedimiento

El procedimiento de selección mostrado en este capítulo es un simple ejemplo dividido en 3 bloques principales:

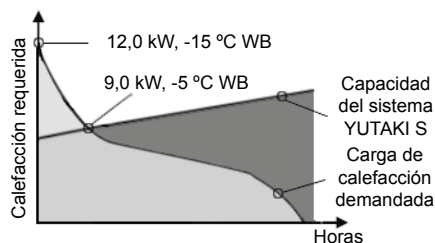
- Elección del sistema energético que se va a utilizar (en este caso monoenergético) y selección del sistema YUTAKI S teniendo en cuenta la carga de calefacción habitual necesaria.
- Comprobación de la capacidad de la combinación de la YUTAKI S y calentador eléctrico seleccionada para cubrir las necesidades excepcionales durante los días más fríos del año.
- Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio.

a) Selección para una carga térmica normal

• Paso 1: Preselección inicial

Sistema energético propuesto	Monoenergético
Temperatura de entrada/salida del agua	30/35°C
Temperatura ambiente normal WB/DB (HR = 85%)	-7/-6°C
Carga de calefacción normal requerida	9,0 kW
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-15/-14,5°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	12,0 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo radiante
Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz
Diferencia de altura de la unidad interior respecto a la exterior	15 m menos
Longitud equivalente de las tuberías entre la unidad exterior y la interior	20 m.



Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de calefacción (consulte el apartado "4.3.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)"), en las que se puede confirmar si la unidad tiene suficiente capacidad para cubrir la carga de calefacción normal requerida por la instalación (9,0 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 30/35°C y una temperatura ambiente de -7°C WB).

Sistema YUTAKI S	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RAS-2WHVNPE + RWM-2.0NE(-W)	4,70
RAS-2.5WHVNPE + RWM-2.5NE(-W)	5,70
RAS-3WHVNPE + RWM-3.0NE(-W)	6,71
RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W)	10,62
RAS-5WHVNPE + RWM-5.0NE(-W)	12,00
RAS-6WHVNPE + RWM-6.0NE(-W)	13,00

El sistema YUTAKI S que cubre las necesidades de calefacción de la instalación es la combinación RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W). Por lo tanto, este es el sistema YUTAKI S preseleccionado.

NOTA

En caso de trabajar con un valor de temperatura ambiente no incluido en las tablas de capacidad máxima de calefacción del apartado "4.3.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)", (por ejemplo -3°C), es necesaria una interpolación usando los valores anterior y posterior de la temperatura ambiente.

4

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías

La capacidad de calefacción real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{MH} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_{LH} : Factor de corrección para la longitud de las tuberías en calefacción

La capacidad máxima de calefacción (Q_{MH}) del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) es 10,62 kW.

- Cálculo de f_{LH} :

Tanto la longitud de la tubería de refrigerante utilizada como la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior afectan directamente al rendimiento de la unidad. Este concepto está cuantificado mediante el factor de corrección de la longitud de las tuberías.

Para determinar este valor consulte el apartado "Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción". En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es **0,992**.

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W):

$$Q_H = 10,62 \text{ kW} \times 0,992 = \mathbf{10,53 \text{ kW}}$$

La preselección es válida ya que esta capacidad de calefacción real es superior a la carga térmica requerida por la instalación (9,0 kW).

NOTA

Si la capacidad de calefacción real calculada es inferior a la carga térmica normal necesaria, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior. Si no hay unidad superior a la pre-seleccionada, se debe considerar algún otro sistema (combinación con caldera por ejemplo) o el uso regular del calentador eléctrico.

b) Selección para los días más fríos del año (uso del calentador eléctrico auxiliar)

El cálculo anterior muestra que el sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) proporciona una capacidad de calefacción de 10,53kW (-7°C WB), que es superior a la carga de calefacción regular requerida de 9,0 kW, pero no alcanza el pico de carga de calefacción de 12,0kW (-15°C WB) necesaria para los días más fríos del año. En estos casos, el calentador eléctrico puede proporcionar la capacidad de calefacción auxiliar para cubrir completamente el pico de carga de calefacción.

El objetivo de esta sección es comprobar que el sistema energético elegido (monoenergético) cubre las necesidades de calefacción excepcionales para los días más fríos del año.

- **Paso 1: Preselección inicial**

Cuando la temperatura ambiente descienda a -15°C, se deben consultar de nuevo las tablas de capacidad máxima de calefacción para determinar la capacidad máxima de calefacción que el sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) puede proporcionar en estas nuevas condiciones.

La capacidad máxima de calefacción para una temperatura ambiente de -15°C WB y una temperatura de entrada/salida del agua de 30/35°C es de **9,62 kW**.

- **Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías**

La capacidad de calefacción real para el sistema seleccionado para los días más fríos del año se ha calculado aplicando los factores de corrección para descarche y longitud de las tuberías, siguiendo el método utilizado anteriormente.

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H : **Capacidad real de calefacción (kW)**

Q_{MH} : **Capacidad máxima de calefacción (kW)**

f_{LH} : **Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción**

- Cálculo de f_{LH} :

El mismo factor de corrección que en el apartado anterior (**0,992**).

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección correspondientes, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W):

$$Q_H = 9,62 \text{ kW} \times 0,992 = \mathbf{9,54 \text{ kW}}$$

- **Paso 3: Cálculo de la capacidad de calefacción de la combinación (sistema YUTAKI S con calentador eléctrico)**

Una vez aplicados los factores de corrección, la capacidad de calefacción real proporcionada por el sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) es de 9,54 kW. Esta capacidad no cubre la carga de calefacción necesaria para los días más fríos (12,0 kW).

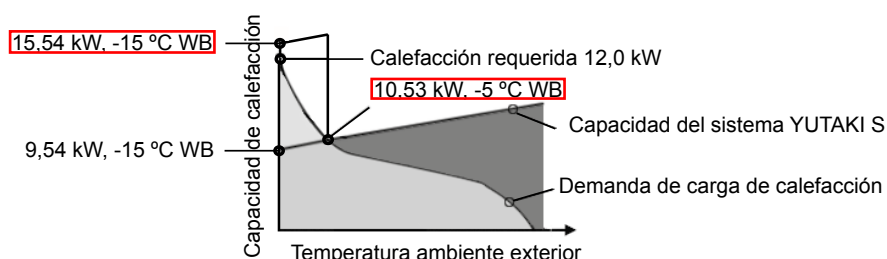
En estos casos, el calentador eléctrico proporcionará la capacidad auxiliar requerida para cubrir las necesidades excepcionales de calefacción.

El calentador eléctrico de la unidad RWM-4.0NE(-W) proporciona una potencia de 6 kW que hay que añadir a la capacidad de calefacción proporcionada por la unidad preseleccionada. El resultado es:

$$Q_H = 9,54 \text{ kW} + 6 \text{ kW} = \mathbf{15,54 \text{ kW}}$$

La capacidad de calefacción resultante al añadir la capacidad de calefacción auxiliar proporcionada por el calentador eléctrico es superior a la demanda de 12,0 kW estimada en este ejemplo para los días más fríos del año, por lo que la preselección del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) se considera válida.

El sistema energético resultante es el siguiente:



Control con calentador eléctrico de tres etapas

La capacidad de calefacción suministrada por el calentador eléctrico se puede ajustar con mayor precisión mediante el control del calentador eléctrico de 3 etapas. Cuando el calentador eléctrico funciona en las etapas 1 o 2, el consumo es menor que cuando lo hace a plena potencia.

En este ejemplo se puede aplicar esta opción. El calentador eléctrico puede funcionar en la etapa 2 (4 kW) cubriendo la carga de calefacción necesaria para los días más fríos con una reducción de la potencia consumida. El resultado es:

$$Q_{H1} = 9,54 \text{ kW} + 4 \text{ kW} = 13,54 \text{ kW}$$

c) Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio

El depósito de agua caliente sanitaria accesorio para el sistema YUTAKI S seleccionado es el modelo DHWT-200S-3.0H2E o el DHWT-300S-3.0H2E, dependiendo de la demanda de agua y del método de combinación. Con la siguiente fórmula se estima la demanda de agua diaria para su consumo:

$$D_i(T) = D_i(60 \text{ °C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Donde:

$D_i(T)$: **Demanda de agua a temperatura T**

$D_i(60\text{°C})$: **Demanda de agua caliente sanitaria a 60°C**

T : **Temperatura del depósito de agua caliente sanitaria**

T_i : **Temperatura del agua fría de entrada**

- Cálculo de $D_i(60 \text{ °C})$:

El consumo estándar, expresado en litros diarios por persona y determinado por la normativa de instalaciones de cada país, se utiliza para calcular la demanda de agua caliente sanitaria a 60°C, $D_i(60\text{°C})$. Esta cantidad se multiplica por el número de usuarios previsto de la instalación. En el siguiente ejemplo, se ha considerado una demanda de 30 litros por persona de agua caliente sanitaria a 60°C en una vivienda con 4 habitantes (3 habitaciones).

- Cálculo de T :

La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria hace referencia a la temperatura del agua acumulada en el depósito, antes del funcionamiento. Esta temperatura está normalmente entre 45°C y 65°C. En este ejemplo se han considerado 45°C.

- Cálculo de T_i :

La temperatura del agua fría de entrada hace referencia a la temperatura del agua que se suministra al depósito. Puesto que la temperatura está normalmente entre 10°C y 15°C, en este ejemplo se han considerado 12°C.

- Ejemplo:

$$D_i(T) = 120 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,6 \text{ litros/día}$$

$$174,6 \times 2(*) = 349,2 \text{ litros/día demanda aproximada de agua caliente}$$

NOTA

(*) Si la instalación se encuentra en una casa unifamiliar se recomienda multiplicar el consumo calculado por dos para garantizar un suministro constante de agua caliente. Si la instalación se encuentra en un edificio de viviendas no es necesario incrementar la previsión de la demanda de agua caliente ya que el factor de simultaneidad es menor.

Por lo tanto, se recomienda un depósito de 300 litros cuando el sistema YUTAKI S sea una combinación de RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) o superior para garantizar un buen suministro de agua caliente y un mejor rendimiento del sistema. Si las condiciones de demanda y el sistema YUTAKI S son menores a las especificadas, se puede seleccionar un depósito de entre 200 y 300 litros, dependiendo de la demanda.

En la siguiente tabla se pueden consultar los depósitos de agua caliente sanitaria recomendados por Hitachi para las distintas opciones posibles:

Sistema YUTAKI S	Depósito de agua caliente sanitaria
RAS-2WHVNP + RWM-2.0NE(-W)	DHWT-200S-3.0H2E DHWT-300S-3.0H2E
RAS-2.5WHVNP + RWM-2.5NE(-W)	
RAS-3WHVNP + RWM-3.0NE(-W)	
RAS-4WH(V)NPE + RWM-4.0NE(-W)	DHWT-300S-3.0H2E
RAS-5WH(V)NPE + RWM-5.0NE(-W)	
RAS-6WH(V)NPE + RWM-6.0NE(-W)	
RAS-8WHNPE + RWM-8.0NE(-W)	
RAS-10WHNPE + RWM-10.0NE(-W)	

NOTA

- El sistema YUTAKI S está diseñado para combinar con el depósito de agua caliente sanitaria Hitachi. En caso de usar otro depósito con el sistema YUTAKI S, Hitachi no puede garantizar su correcto funcionamiento ni la fiabilidad del sistema.
- Este procedimiento para la selección de un depósito de agua caliente sanitaria es meramente ilustrativo, consulte la normativa local aplicable para garantizar un valor de demanda de agua adecuado.

◆ Modo de enfriamiento (como opción, añadiendo el Kit accesorio para enfriamiento y el ajuste para modo de enfriamiento)

Descripción del procedimiento

Una vez verificado que el sistema seleccionado es capaz de cubrir todas las necesidades de calefacción, se debe realizar la misma comprobación para el modo de enfriamiento y obtener la capacidad de enfriamiento del sistema.

• Paso 1: Preselección inicial

Temperatura de entrada/salida del agua	23/18°C
Temperatura ambiente DB	30 °C
Carga de enfriamiento necesaria	14,5 kW
Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo refrescante

Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de enfriamiento (consulte el apartado "4.3.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)"), en las que se puede confirmar si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción puede proporcionar la carga de enfriamiento necesaria para la instalación (14,5 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 23/18°C y una temperatura ambiente de 30°C DB).

Sistema YUTAKI S	Capacidad máxima de enfriamiento (kW)
RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W)	15,1

Como se puede ver en la tabla, el sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) proporciona una capacidad de enfriamiento teórica (15,1 kW) superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (14,5 kW). Por lo tanto puede continuar con el cálculo.

NOTA

Si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción no proporciona la carga de enfriamiento requerida por la instalación, deberá elegir la unidad inmediatamente superior.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de enfriamiento para la longitud de las tuberías

La capacidad de enfriamiento real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_c = Q_{MC} \times f_{LC}$$

Q_c : Capacidad real de enfriamiento (kW)

Q_{MC} : Capacidad máxima de enfriamiento (kW)

f_{LC} : Factor de corrección para la longitud de las tuberías en enfriamiento

La capacidad máxima de enfriamiento (Q_{MC}) del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) es 15,1 kW.

- Cálculo de f_{LC} :

Para determinar este valor consulte el apartado “Factor de corrección de la longitud de las tuberías para enfriamiento”. En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es **0,978** aproximadamente.

- Cálculo de Q_c :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de enfriamiento real del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W):

$$Q_c = 15,1 \text{ kW} \times 0,978 = \mathbf{14,76 \text{ kW}}$$

La capacidad de enfriamiento real del sistema RAS-4WHVNPE + RWM-4.0NE(-W) es superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (14,5 kW). Por lo tanto, la preselección se considera válida tanto para calefacción como para enfriamiento.

NOTA

Si la capacidad de enfriamiento real calculada es inferior a la proporcionada por la unidad preseleccionada, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior.

4.1.2.2 Descripción del procedimiento para la YUTAKI S COMBI

En este capítulo se describe el siguiente procedimiento de selección:

- a. Selección de la combinación del sistema (unidad exterior + unidad interior)
 - i. Sin fuente de calor (sistema monovalente)
 - ii. Con fuente de calor adicional (sistema monoenergético/bivalente)
- b. Selección de la capacidad del depósito de agua caliente sanitaria (200/260 litros).

NOTA

El siguiente procedimiento de selección es el mismo en la YUTAKI S COMBI para combinación solar y en los modelos YUTAKI S COMBI destinados al mercado británico.

a.i) Sistema monovalente (selección normal)

En caso de selección normal del sistema monovalente (sin fuentes de calor adicionales), se seleccionará la YUTAKI S COMBI dependiendo de la carga de calefacción requerida.

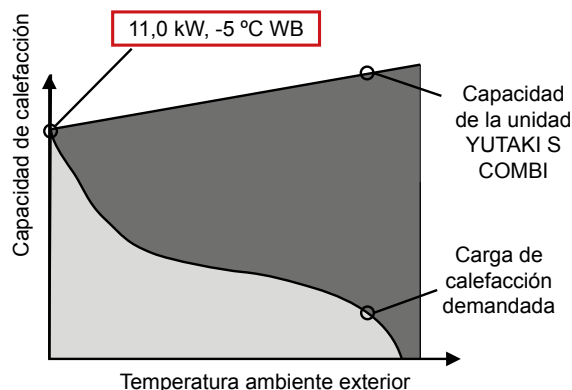
NOTA

En el ejemplo de este capítulo se ha seleccionado la YUTAKI S COMBI para cubrir todas las necesidades de calefacción, incluso en los días más fríos del año.

• Paso 1: Preselección inicial

Sistema energético propuesto	Monovalente
Temperatura de entrada/salida del agua	30/35°C
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-2/-1°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	11,0 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo radiante
Fuente de alimentación	1~ 230 V 50 Hz
Diferencia de altura de la unidad interior respecto a la exterior	15 m menos
Longitud equivalente de las tuberías entre la unidad exterior y la interior	20 m.



Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de calefacción (consulte el apartado "4.4.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)", donde se puede confirmar si la unidad tiene suficiente capacidad de calefacción para cubrir la carga térmica requerida por la instalación durante los días más fríos del año (11,0 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 30/35°C y una temperatura ambiente de -2°C WB).

Sistema YUTAKI S COMBI	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RAS-2WHVNP + RWD-2.0NWE-(200/260)S	5,16
RAS-2.5WHVNP + RWD-2.5NWE-(200/260)S	6,40
RAS-3WHVNP + RWD-3.0NWE-(200/260)S	7,92
RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S	11,83
RAS-5WHVNPE + RWD-5.0NWE-(200/260)S	13,10
RAS-6WHVNPE + RWD-6.0NWE-(200/260)S	14,06

El sistema YUTAKI S COMBI que cubre las necesidades de calefacción de la instalación es la combinación de RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S. Por lo tanto será el sistema preseleccionado.

i NOTA

En caso de trabajar con un valor de temperatura ambiente no incluido en las tablas de capacidad máxima de calefacción del apartado "4.4.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)", (por ejemplo -3°C), es necesaria una interpolación usando los valores anterior y posterior de la temperatura ambiente.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías

La capacidad de calefacción real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{MH} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_{LH} : Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción.

La capacidad máxima de calefacción (Q_{MH}) del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S es 11,83 kW.

- Cálculo de f_{LH} :

Tanto la longitud de la tubería de refrigerante utilizada como la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior afectan directamente al rendimiento de la unidad. Este concepto está cuantificado mediante el factor de corrección de la longitud de las tuberías.

Para determinar este valor consulte el apartado "*Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción*". En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es **0,988**.

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S(-W):

$$Q_H = 11,83 \text{ kW} \times 0,988 = 11,68 \text{ kW}$$

La preselección es válida ya que la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S (11,68 kW) es superior a la carga de calefacción requerida por la instalación (11,0 kW).

NOTA

Si la capacidad de calefacción real calculada es inferior a la carga térmica necesaria, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior. Si no hay unidad superior a la preseleccionada, se debe considerar algún otro sistema (por ejemplo, combinación con caldera o calentador eléctrico accesorio).

a.ii) Uso de una fuente de calor auxiliar (combinación con calentador eléctrico o caldera)

Cuando ya hay una caldera convencional en la instalación (gas/aceite), se puede utilizar para alternar el funcionamiento con el sistema YUTAKI S COMBI (sistema bivalente). Esto ayuda a aumentar significativamente el rendimiento general en toda la instalación.

La unidad interior tiene también un calentador eléctrico integrado que puede proporcionar la carga de calor adicional si fuera necesario (sistema monoenergético).

En cualquier caso, el procedimiento explicado anteriormente se puede aplicar a todos los sistemas energéticos mencionados pero incluyendo una comprobación de carga de calor cuando se utilice una fuente de calor auxiliar (sistemas monoenergéticos o bivalentes) y recalculando los nuevos puntos de calefacción.

Se comprobará que la combinación (YUTAKI S COMBI + calentador eléctrico / caldera) cubre las necesidades excepcionales durante los días más fríos del año.

Los sistemas monoenergéticos y bivalentes son útiles cuando hay una carga de calefacción constante con breves picos de carga de calefacción durante los días más fríos del año.

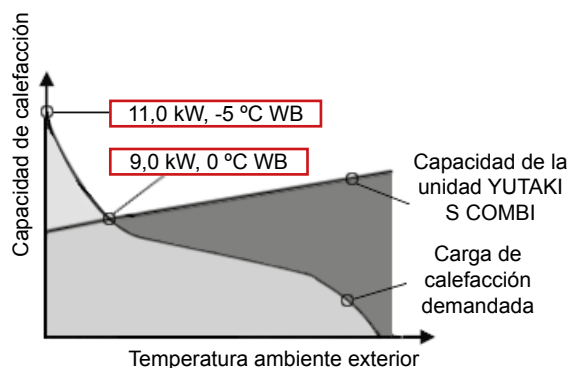
NOTA

La siguiente comprobación se puede utilizar para ambas combinaciones.

• **Paso 1: Preselección inicial**

Sistema energético propuesto	Monoenergético
Temperatura de entrada/salida del agua	30/35°C
Temperatura ambiente normal WB/DB (HR = 85%)	2/3°C
Carga de calefacción normal requerida	9,0 kW
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-7/-6°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	11,0 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo radiante
Fuente de alimentación	1~ 230 V 50 Hz
Diferencia de altura de la unidad interior respecto a la exterior	15 m menos
Longitud equivalente de las tuberías entre la unidad exterior y la interior	20 m.



En este nuevo sistema la bomba de calor cumple con la carga de calefacción normal. El calentador eléctrico puede proporcionar la capacidad de calefacción auxiliar necesaria para cubrir el pico de carga de calefacción de 11,0 kW (-7°C WB) durante los días más fríos del año.

i **NOTA**

A pesar de que la combinación RAS-3WHVNP + RWD-3.0NWE-(200/260)S tiene una capacidad máxima de calefacción ligeramente inferior a la carga necesaria, no se puede seleccionar ya que la capacidad se reduce al aplicar los factores de corrección. Por lo tanto, se debe seleccionar la inmediatamente superior.

Sistema YUTAKI S COMBI	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RAS-2WHVNP + RWD-2.0NWE-(200/260)S	5,50
RAS-2.5WHVNP + RWD-2.5NWE-(200/260)S	7,00
RAS-3WHVNP + RWD-3.0NWE-(200/260)S	8,90
RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S	12,80
RAS-5WHVNPE + RWD-5.0NWE-(200/260)S	13,90
RAS-6WHVNPE + RWD-6.0NWE-(200/260)S	15,00

La capacidad máxima de calefacción para este nuevo sistema para una temperatura ambiente de 2°C WB y una temperatura de entrada/salida del agua de 30/35°C es de 12,8 kW. El resultado al aplicar el factor de corrección para la longitud de las tuberías en calefacción de 0,988, el mismo que en el punto a.i), es:

$$Q_H = 12,8 \text{ kW} \times 0,988 = 12,64 \text{ kW}$$

La capacidad de calefacción del nuevo sistema para las condiciones de los días más fríos (-7°C WB) se debe calcular con la ayuda de las tablas de capacidad máxima de calefacción.

La capacidad máxima de calefacción para una temperatura ambiente de -7°C WB y una temperatura de entrada/salida del agua de 30/35°C es de 10,62 kW.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías

La capacidad de calefacción real para el sistema seleccionado para los días más fríos del año se ha calculado aplicando los factores de corrección de la longitud de las tuberías, siguiendo el método utilizado anteriormente.

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{MH} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_{LH} : Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción.

- Cálculo de f_{LH} :

El factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es de **0,988**.

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección correspondientes, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/300)S:

$$Q_H = 10,62 \times 0,988 = \mathbf{10,49 \text{ kW}}$$

• Paso 3: Cálculo de la capacidad de calefacción de la combinación (YUTAKI S COMBI con calentador eléctrico)

Una vez aplicados los factores de corrección correspondientes, la capacidad de calefacción real proporcionada por el sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S en los días más fríos es de 9,84 kW. Esta capacidad no cubre la carga de calefacción necesaria para los días más fríos (10,49 kW).

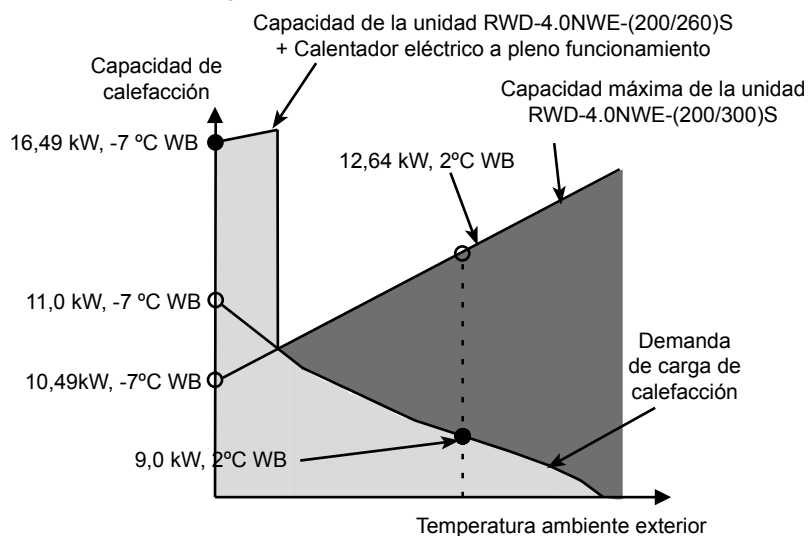
En estos casos, el calentador eléctrico integrado en la unidad interior YUTAKI S COMBI proporcionará la capacidad auxiliar necesaria para cubrir las necesidades de calefacción excepcionales.

Este calentador eléctrico proporciona una potencia máxima para esta unidad de 6,0 kW, que se debe añadir a la capacidad de calefacción proporcionada por la unidad preseleccionada. El resultado es:

$$Q_H = 10,49 \text{ kW} + 6 \text{ kW} = \mathbf{16,49 \text{ kW}}$$

En este ejemplo la capacidad de calefacción resultante es superior a la demanda estimada de 11,0 kW para los días más fríos del año, por lo tanto, la preselección del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-(200/260)S se considera válida.

El sistema energético resultante es el siguiente:

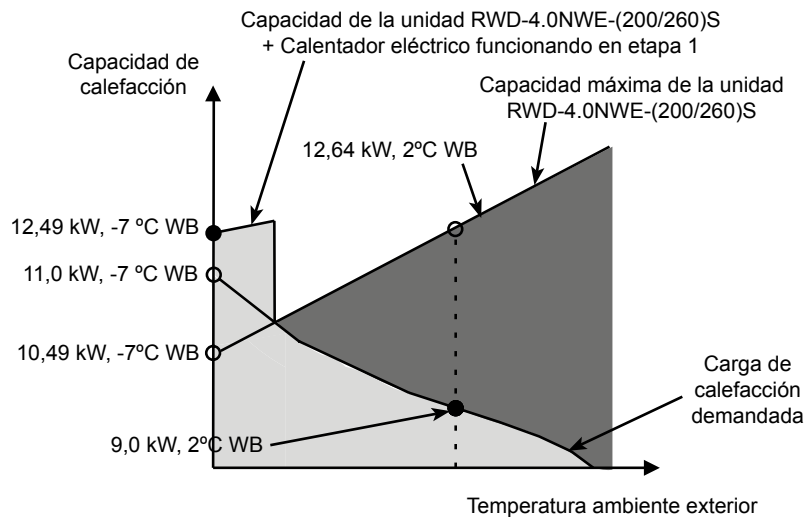


Control con calentador eléctrico de tres etapas

La capacidad de calefacción suministrada por el calentador eléctrico se puede ajustar con mayor precisión mediante el control del calentador eléctrico de 3 etapas. Cuando el calentador eléctrico funciona en las etapas 1 o 2, el consumo es menor que cuando lo hace a plena potencia.

En este ejemplo se puede aplicar esta opción. El calentador eléctrico puede funcionar en la etapa 1 (2,0 kW) cubriendo la carga de calefacción necesaria para los días más fríos con una reducción de la potencia consumida. El resultado es:

$$Q_H = 10,49 \text{ kW} + 2,0 \text{ kW} = 12,49 \text{ kW}$$



b) Selección del depósito de agua caliente sanitaria

Dependiendo de la demanda de agua se pueden seleccionar dos modelos distintos de depósito de ACS con capacidades de 200 y 260 litros respectivamente. Para determinar el tamaño adecuado del depósito se debe estimar la demanda de agua diaria utilizando la siguiente fórmula para el consumo:

$$D_i(T) = D_i(60^\circ\text{C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Donde:

- $D_i(T)$:** Demanda de agua a temperatura T
- $D_i(60^\circ\text{C})$:** Demanda de agua caliente sanitaria a 60°C
- T :** Temperatura del depósito de agua caliente sanitaria
- T_i :** Temperatura del agua fría de entrada

- Cálculo de $D_i(60^\circ\text{C})$:

El consumo estándar, expresado en litros diarios por persona y determinado por la normativa de instalaciones de cada país, se utiliza para calcular la demanda de agua caliente sanitaria a 60°C , $D_i(60^\circ\text{C})$. Esta cantidad se multiplica por el número de usuarios previsto de la instalación. En el siguiente ejemplo, se ha considerado una demanda de 30 litros por persona de agua caliente sanitaria a 60°C en una vivienda con 4 habitantes (3 habitaciones).

- Cálculo de T :

La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es una estimación que hace referencia a la temperatura del agua acumulada en el depósito, antes del funcionamiento. Esta temperatura está normalmente entre 45°C y 65°C . En este ejemplo se han considerado 45°C .

- Cálculo de T_i :

La temperatura del agua fría de entrada hace referencia a la temperatura del agua que se suministra al depósito. Dado que esta temperatura está normalmente entre 10°C y 15°C , en este ejemplo se utiliza $T_i = 12^\circ\text{C}$ para calcular una demanda de agua aproximada.

- Ejemplo:

$$D_i(T) = 120 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,6 \text{ litros/día (*)}$$

i NOTA

(*): En función de la tarifa eléctrica, del espacio de instalación y de la relación coste/eficiencia, se pueden aplicar distintas estrategias de acumulación. En caso de elegir una estrategia de tarifa eléctrica de bajo coste (estrategia de acumulación), la demanda de agua diaria puede ser el doble que la de un caso normal (estrategia de semi acumulación).

La elección del depósito de agua se hará según la siguiente tabla:

Demanda de agua diaria	Tamaño del depósito de agua caliente sanitaria
Menos de 185 litros	RWD-(2.0-6.0)NWE-200S
Más de 185 litros	RWD-(2.0-6.0)NWE-260S

i NOTA

- La capacidad de almacenamiento del depósito se debe ajustar al consumo diario para evitar el estancamiento de agua.
- Este procedimiento para la selección de un depósito de agua caliente sanitaria es meramente ilustrativo, consulte la normativa local aplicable para garantizar un valor de demanda de agua adecuado.

◆ Modo de enfriamiento (como opción, añadiendo el Kit accesorio para enfriamiento y el ajuste para modo de enfriamiento)

Descripción del procedimiento

Una vez verificado que el sistema seleccionado (monoenergético) es capaz de cubrir todas las necesidades de calefacción, se debe realizar la misma comprobación para el modo de enfriamiento y obtener la capacidad de enfriamiento del sistema.

• Paso 1: Preselección inicial

Temperatura de entrada/salida del agua	23/18°C
Temperatura ambiente DB	30 °C
Carga de enfriamiento necesaria	14,5 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo refrescante

Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de enfriamiento (consulte el apartado "4.4.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)"), en las que se puede confirmar si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción puede proporcionar la carga de enfriamiento necesaria para la instalación (14,5 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 23/18°C y una temperatura ambiente de 30°C DB).

Sistema YUTAKI S COMBI	Capacidad máxima de enfriamiento (kW)
RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S	15,1

El sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S proporciona una capacidad de enfriamiento teórica (15,1 kW) superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (14,5 kW). Por lo tanto puede continuar con el cálculo.

i NOTA

Si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción no proporciona la carga de enfriamiento requerida por la instalación, deberá elegir la unidad inmediatamente superior.

• **Paso 2: Corrección de la capacidad de enfriamiento para el descarche y longitud de las tuberías**

La capacidad de enfriamiento real de la unidad preseleccionada se calcula aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_C = Q_{MC} \times f_{LC}$$

Q_C : Capacidad real de enfriamiento (kW)

Q_{MC} : Capacidad máxima de enfriamiento (kW)

f_{LC} : Factor de corrección de la longitud de las tuberías para enfriamiento

La capacidad máxima de enfriamiento (Q_{MC}) del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S es 15,1 kW.

- Cálculo de f_{LC} :

Para determinar este valor consulte el apartado “Factor de corrección de la longitud de las tuberías para enfriamiento”. En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es **0,978** aproximadamente.

- Cálculo de Q_C :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de enfriamiento real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S:

$$Q_C = 15,1 \text{ kW} \times 0,978 = \mathbf{14,76 \text{ kW}}$$

La preselección es válida tanto para enfriamiento como para calefacción ya que la capacidad real de enfriamiento del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S (11,25 kW) es superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (14,5 kW).

 **NOTA**

Si la capacidad de enfriamiento real calculada es inferior a la proporcionada por la unidad preseleccionada, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior.

4.1.2.3 Descripción del procedimiento para la YUTAKI S80

En este capítulo se describe el siguiente procedimiento de selección:

- a. Selección de la combinación del sistema (unidad exterior + unidad interior)
 - i. Sin fuente de calor (sistema monovalente)
 - ii. Con fuente de calor adicional (sistema monoenergético/bivalente)
- b. Selección de la capacidad del depósito de agua caliente sanitaria (opcional).

a.i) Sistema monovalente (selección normal)

En caso de selección normal del sistema monovalente (sin fuentes de calor adicionales), se seleccionará la YUTAKI S80 dependiendo de la carga de calefacción requerida.

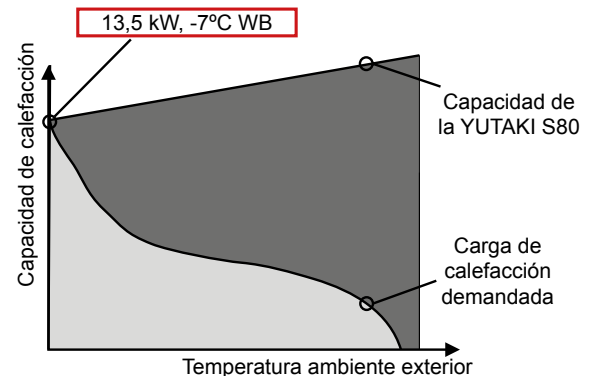
 **NOTA**

En el ejemplo de este capítulo se ha seleccionado la YUTAKI S80 para cubrir todas las necesidades de calefacción, incluso en los días más fríos del año.

• Paso 1: Preselección inicial

Sistema energético propuesto	Monovalente
Temperatura de entrada/salida del agua	47/55 °C
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-7/-6°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	13,5 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo radiante
Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz
Diferencia de altura de la unidad interior respecto a la exterior	15 m o inferior
Longitud equivalente de las tuberías entre la unidad exterior y la interior	20 m.



Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de calefacción (consulte el apartado "4.5.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)"), donde se puede confirmar si la unidad tiene suficiente capacidad de calefacción para cubrir la carga térmica requerida por la instalación durante los días más fríos del año (13,5 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 47/55°C y una temperatura ambiente de -7°C WB).

YUTAKI S80	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E	12,50
RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E	14,50
RAS-6WHVNPE + RWH-6.0VNF(W)E	16,10

i NOTA

A pesar de que la combinación RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E tiene una capacidad máxima de calefacción ligeramente superior a la carga necesaria, se debe seleccionar la combinación inmediatamente superior hasta que la capacidad de calefacción sea inferior después de aplicar los factores de corrección en el paso 2.

Según la tabla, el sistema YUTAKI S80 que cubre las necesidades de calefacción de la instalación es la combinación de RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E. Por lo tanto será el sistema preseleccionado.

i NOTA

En caso de trabajar con un valor de temperatura ambiente no incluido en las tablas de capacidad máxima de calefacción del apartado "4.5.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)", por ejemplo -3°C, es necesaria una interpolación utilizando los valores anterior y posterior de la temperatura ambiente.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías

La capacidad de calefacción real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{MH} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_{LH} : Factor de corrección para la longitud de las tuberías en calefacción

La capacidad máxima de calefacción (Q_{MH}) del sistema RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E es 14,50 kW.

- Cálculo de f_{LH} :

Tanto la longitud de la tubería de refrigerante utilizada como la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior afectan directamente al rendimiento de la unidad. Este concepto está cuantificado mediante el factor de corrección de la longitud de las tuberías.

Para determinar este valor consulte el apartado "*Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción*". En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es **0,988**.

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E:

$$Q_H = 14,50 \text{ kW} \times 0,988 = \mathbf{14,33 \text{ kW}}$$

La preselección es válida ya que la capacidad de calefacción real del sistema RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E (14,33 kW) es superior a la carga de calefacción requerida por la instalación (13,5 kW).

NOTA

Si la capacidad de calefacción real calculada es inferior a la carga térmica necesaria, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior. Si no hay unidad superior a la preseleccionada, se debe considerar algún otro sistema (por ejemplo, combinación con caldera o calentador eléctrico accesorio).

a.ii) Uso de una fuente de calor auxiliar (combinación con calentador eléctrico o caldera)

Cuando ya hay una caldera convencional en la instalación (gas/aceite), se puede utilizar para alternar el funcionamiento con el sistema YUTAKI S80 (sistema bivalente). Esto ayuda a aumentar significativamente el rendimiento general en toda la instalación.

Si se requiere una carga de calor adicional se puede instalar un calentador eléctrico accesorio para el sistema monoenergético.

En cualquier caso, el procedimiento explicado anteriormente se puede aplicar a todos los sistemas energéticos mencionados pero incluyendo una comprobación de carga de calor cuando se utilice una fuente de calor auxiliar (sistemas monoenergéticos o bivalentes) y recalculando los nuevos puntos de calefacción.

Se comprobará que la combinación (YUTAKI S80 + calentador eléctrico / caldera) cubre las necesidades excepcionales durante los días más fríos del año.

Los sistemas monoenergéticos y bivalentes son útiles cuando hay una carga de calefacción constante con breves picos de carga de calefacción durante los días más fríos del año.

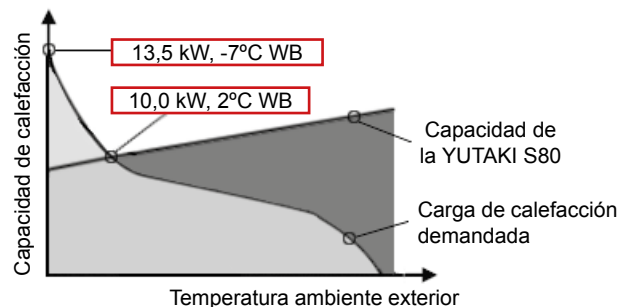
NOTA

La siguiente comprobación se puede utilizar para ambas combinaciones.

• **Paso 1: Preselección inicial**

Sistema energético propuesto	Monoenergético
Temperatura de entrada/salida del agua	47/55°C
Temperatura ambiente normal WB/DB (HR = 85%)	2/3°C
Carga de calefacción normal requerida	10,0 kW
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-7/-6°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	13,5 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo radiante
Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz
Diferencia de altura de la unidad interior respecto a la exterior	15 m menos
Longitud equivalente de las tuberías entre la unidad exterior y la interior	20 m.



En este nuevo sistema la bomba de calor cumple con la carga de calefacción normal. El calentador eléctrico puede proporcionar la capacidad de calefacción auxiliar necesaria para cubrir el pico de carga de calefacción de 13,5 kW (-7°C WB) durante los días más fríos del año.

Como la carga térmica se ha reducido a 10,0 kW, teniendo en cuenta este punto como carga térmica normal, se puede volver a seleccionar la unidad requerida. El sistema RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E proporcionará demasiada capacidad de calefacción, mientras el sistema RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E es apropiado para estas nuevas condiciones.

YUTAKI S80	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E	13,54
RAS-5WHVNPE + RWH-5.0VNF(W)E	15,70
RAS-6WHVNPE + RWH-6.0VNF(W)E	16,30

La capacidad máxima de calefacción para este nuevo sistema para una temperatura ambiente de 2°C WB y una temperatura de entrada/salida del agua de 47/55°C es de **13,54 kW**. El resultado al aplicar el factor de corrección para la longitud de las tuberías en calefacción de 0,988, el mismo que en el punto a.i), es:

$$Q_H = 13,54 \text{ kW} \times 0,988 = 13,38 \text{ kW}$$

La capacidad de calefacción del nuevo sistema para las condiciones de los días más fríos (-7°C) se debe calcular con la ayuda de las tablas de capacidad máxima de calefacción.

La capacidad máxima de calefacción para una temperatura ambiente de -7°C WB y una temperatura de entrada/salida del agua de 47/55°C es de **12,5 kW**.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para la longitud de las tuberías

La capacidad de calefacción real para el sistema seleccionado para los días más fríos del año se ha calculado aplicando los factores de corrección de la longitud de las tuberías, siguiendo el método utilizado anteriormente.

$$Q_H = Q_{MH} \times f_{LH}$$

Q_H **Capacidad real de calefacción (kW)**

Q_{MH} **Capacidad máxima de calefacción (kW)**

f_{LH} **Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción.**

- Cálculo de f_{LH} :

El factor de corrección de la longitud de las tuberías resultante es de **0,988**.

- Cálculo de Q_H :

Una vez determinados los factores de corrección correspondientes, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real del sistema RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E:

$$Q_H = 12,5 \text{ kW} \times 0,988 = \mathbf{12,35 \text{ kW}}$$

• Paso 3: Cálculo de la capacidad de calefacción de la combinación (YUTAKI S80 con calentador eléctrico)

Una vez aplicados los factores de corrección, la capacidad de calefacción real proporcionada por el sistema RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E es de 12,35 kW. Esta capacidad no cubre la carga de calefacción necesaria para los días más fríos (13,5 kW).

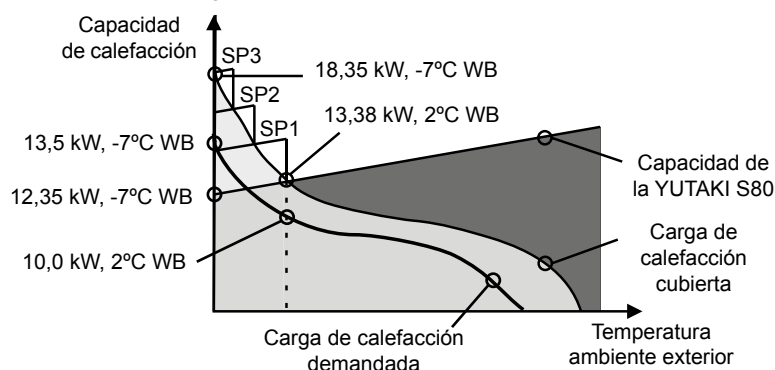
En estos casos, el calentador eléctrico de agua suministrado por Hitachi como accesorio (WEH-6E) proporcionará la capacidad auxiliar necesaria para cubrir las necesidades de calefacción excepcionales.

El calentador eléctrico auxiliar proporciona una potencia máxima de 6,0 kW que hay que añadir a la capacidad de calefacción proporcionada por la unidad preseleccionada. El resultado es:

$$Q_H = 12,35 \text{ kW} + 6 \text{ kW} = \mathbf{18,35 \text{ kW}}$$

En este ejemplo la capacidad de calefacción resultante es superior a la demanda estimada de 13,0 kW para los días más fríos del año, por lo tanto, la preselección del sistema RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNF(W)E se considera válida.

El sistema energético resultante es el siguiente:

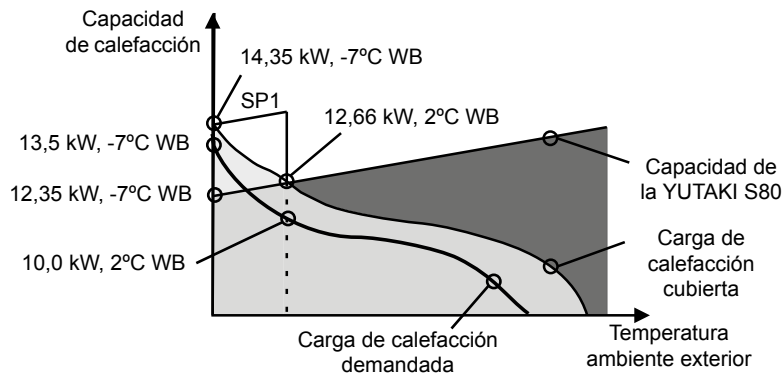


Control con calentador eléctrico de tres etapas

La capacidad de calefacción suministrada por el calentador eléctrico se puede ajustar con mayor precisión mediante el control del calentador eléctrico de 3 etapas. Cuando el calentador eléctrico funciona en las etapas 1 o 2, el consumo es menor que cuando lo hace a plena potencia.

En este ejemplo se puede aplicar esta opción. El calentador eléctrico puede funcionar en la etapa 1 (2,0 kW) cubriendo la carga de calefacción necesaria para los días más fríos con una reducción de la potencia consumida. El resultado es:

$$Q_H = 12,35 \text{ kW} + 2,0 \text{ kW} = \mathbf{14,35 \text{ kW}}$$



b) Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio (solo para la serie RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE)

El depósito de agua caliente sanitaria accesorio para el sistema YUTAKI S80 (serie RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE) es el DHWS200S-2.7H2E o el DHWS260S-2.7H2E, dependiendo de la demanda diaria de agua y del método de combinación. Con la siguiente fórmula se estima la demanda de agua diaria para su consumo:

$$D_i(T) = D_i(60^\circ\text{C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Donde:

$D_i(T)$: Demanda de agua a temperatura T

$D_i(60^\circ\text{C})$: Demanda de agua caliente sanitaria a 60°C

T : Temperatura del depósito de agua caliente sanitaria

T_i : Temperatura de entrada del agua fría.

- Cálculo de $D_i(60^\circ\text{C})$:

El consumo estándar, expresado en litros diarios por persona y determinado por la normativa de instalaciones de cada país, se utiliza para calcular la demanda de agua caliente sanitaria a 60°C , $D_i(60^\circ\text{C})$. Esta cantidad se multiplica por el número de usuarios previsto de la instalación. En el siguiente ejemplo, se ha considerado una demanda de 30 litros por persona de agua caliente sanitaria a 60°C en una vivienda con 4 habitantes (3 habitaciones).

- Cálculo de T :

La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es una estimación que hace referencia a la temperatura del agua acumulada en el depósito, antes del funcionamiento. Esta temperatura está normalmente entre 45°C y 65°C . En este ejemplo se han considerado 45°C .

- Cálculo de T_i :

La temperatura del agua fría de entrada hace referencia a la temperatura del agua que se suministra al depósito. La temperatura del agua fría está comprendida normalmente entre 10°C y 15°C . En este ejemplo se utiliza una temperatura de 12°C para calcular una demanda de agua aproximada.

- Ejemplo:

$$D_i(T) = 120 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,6 \text{ litros/día (*)}$$

i NOTA

(*): En función de la tarifa eléctrica, del espacio de instalación y de la relación coste/eficiencia, se pueden aplicar distintas estrategias de acumulación. En caso de elegir una estrategia de tarifa eléctrica de bajo coste (estrategia de acumulación), la demanda de agua diaria puede ser el doble que la de un caso normal (estrategia de semi acumulación).

La elección del depósito de agua se hará según la siguiente tabla:

Demanda de agua diaria	Tamaño del depósito de agua caliente sanitaria
Menos de 185 litros	DHWS200S-2.7H2E
Más de 185 litros	DHWS260S-2.7H2E

Sistema YUTAKI S80	Depósito de agua caliente sanitaria
RAS-4WH(V)NPE + RWH-4.0(V)NFE	DHWS200S-2.7H2E
RAS-5WH(V)NPE + RWH-5.0(V)NFE	DHWS260S-2.7H2E
RAS-6WH(V)NPE + RWH-6.0(V)NFE	DHWS260S-2.7H2E

NOTA

- La capacidad de almacenamiento del depósito se debe ajustar al consumo diario para evitar el estancamiento de agua.
- La YUTAKI S80 está diseñada para utilizarse en combinación con el depósito de agua caliente sanitaria Hitachi. En caso de utilizar otro depósito con la YUTAKI S80, Hitachi no puede garantizar su correcto funcionamiento ni la fiabilidad del sistema.
- Este procedimiento para la selección de un depósito de agua caliente sanitaria es meramente ilustrativo, consulte la normativa local aplicable para garantizar un valor de demanda de agua adecuado.

b) Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio (solo para la serie RWH-(4.0-6.0)(V)NFE)

El depósito de agua caliente sanitaria accesorio para el sistema YUTAKI S80 (serie RWH-(4.0-6.0)(V)NFE) es el DHWT-200S-3.0H2E o el DHWT-300S-3.0H2E, dependiendo de la demanda de agua y del método de combinación. Con la siguiente fórmula se estima la demanda de agua diaria para su consumo:

$$D_i(T) = D_i(60^\circ\text{C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Donde:

$D_i(T)$: Demanda de agua a temperatura T

$D_i(60^\circ\text{C})$: Demanda de agua caliente sanitaria a 60°C

T : Temperatura del depósito de agua caliente sanitaria

T_i : Temperatura del agua fría de entrada

- Cálculo de $D_i(60^\circ\text{C})$:

El consumo estándar, expresado en litros diarios por persona y determinado por la normativa de instalaciones de cada país, se utiliza para calcular la demanda de agua caliente sanitaria a 60°C , $D_i(60^\circ\text{C})$. Esta cantidad se multiplica por el número de usuarios previsto de la instalación. En el siguiente ejemplo, se ha considerado una demanda de 30 litros por persona de agua caliente sanitaria a 60°C en una vivienda con 4 habitantes (3 habitaciones).

- Cálculo de T :

La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es una estimación que hace referencia a la temperatura del agua acumulada en el depósito, antes del funcionamiento. Esta temperatura está normalmente entre 45°C y 65°C . En este ejemplo se han considerado 45°C .

- Cálculo de T_i :

La temperatura del agua fría de entrada hace referencia a la temperatura del agua que se suministra al depósito. La temperatura del agua fría está normalmente entre 10°C y 15°C . En este ejemplo se utiliza una temperatura de 12°C para calcular una demanda de agua aproximada.

- Ejemplo:

$$D_i(T) = 120 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,6 \text{ litros/día}$$

$$174,6 \times 2(*) = 349,2 \text{ litros/día demanda aproximada de agua caliente}$$

NOTA

(*) Si la instalación se encuentra en una casa unifamiliar se recomienda multiplicar el consumo calculado por dos para garantizar un suministro constante de agua caliente. Si la instalación se encuentra en un edificio de viviendas no es necesario incrementar la previsión de la demanda de agua caliente ya que el factor de simultaneidad es menor.

Por lo tanto, se recomienda un depósito de 300 litros cuando el sistema sea una combinación de RAS-4WHVNPE + RWH-4.0VNFE o superior para garantizar un buen suministro de agua caliente y un mejor rendimiento del sistema. Si las condiciones de demanda son menores a las especificadas, se puede seleccionar un depósito de 200 litros, dependiendo de la demanda. En la siguiente tabla se pueden consultar los depósitos de agua caliente sanitaria recomendados por Hitachi para las distintas opciones posibles:

Sistema YUTAKI S80	Depósito de agua caliente sanitaria
RAS-4WH(V)NPE + RWH-4.0(V)NFE	DHWT-300S-3.0H2E
RAS-5WH(V)NPE + RWH-5.0(V)NFE	
RAS-6WH(V)NPE + RWH-6.0(V)NFE	

i NOTA

- El sistema YUTAKI S80 está diseñado para combinar con el depósito de agua caliente sanitaria Hitachi. En caso de usar otro depósito con el sistema YUTAKI S80, Hitachi no puede garantizar su correcto funcionamiento ni la fiabilidad del sistema.
- Este procedimiento para la selección de un depósito de agua caliente sanitaria es meramente ilustrativo, consulte la normativa local aplicable para garantizar un valor de demanda de agua adecuado.

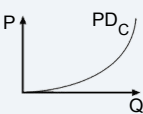
4.1.2.4 Procedimiento de selección para las unidades YUTAKI M

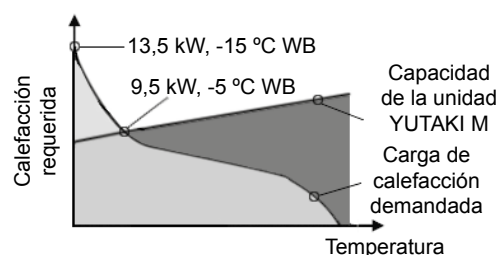
El procedimiento de selección mostrado en este capítulo es un simple ejemplo estructurado en tres bloques principales:

- Elección del sistema energético que se va a utilizar (en este caso monoenergético) y selección del sistema YUTAKI M teniendo en cuenta la carga de calefacción normal.
- Compruebe que la combinación (YUTAKI M + calentador eléctrico) cubre las necesidades excepcionales durante los días más fríos del año.
- Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio

a) Selección para una carga calefacción normal

- Paso 1: Preselección inicial

Sistema energético propuesto	Monoenergético
Temperatura ambiente normal WB/DB (HR = 85%)	-7/-6°C
Carga de calefacción normal requerida	10,5 kW
Temperatura ambiente WB/DB durante los días más fríos del año (HR = 85%)	-15 / -14,5°C
Carga de calefacción requerida durante los días más fríos del año	13,5 kW
Temperatura de entrada/salida del agua	40 / 45°C
Fuente de alimentación	1~ 230V 50Hz
Tipo de glicol a utilizar	Glicol de
Pérdida de presión en la instalación hidráulica del cliente (PD _C)	



Estas condiciones determinan la posición en la tabla del apartado “4.6.1 *Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)*”, en las que se puede confirmar si la unidad tiene suficiente capacidad para cubrir la carga de calefacción normal requerida por la instalación (10,5 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 40/45°C y una temperatura ambiente de -7°C WB).

Unidad YUTAKI M	Capacidad máxima de calefacción (kW)
RASM-3VNE	6,40
RASM-4VNE	10,00
RASM-5VNE	11,60
RASM-6VNE	12,50

Según la tabla, la unidad YUTAKI M que cubre las necesidades de la instalación es la RASM-5VNE. Por lo tanto, esta será la unidad preseleccionada.

NOTA

En caso de trabajar con un valor de temperatura ambiente no incluido en las tablas del apartado “4.6.1 *Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)*”, por ejemplo -3°C, es necesaria una interpolación utilizando los valores anterior y posterior de la temperatura ambiente.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción para utilizar glicol

La capacidad de calefacción real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_h = Q_{Mh} \times f_{gh}$$

Q_h : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{Mh} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_{gh} : Factor de corrección de la capacidad debido al uso de glicol

La capacidad máxima de calefacción (Q_{Mh}) de la unidad RHUE-5AVHN-HM es de 11,60 kW.

- Cálculo de f_{gh} :

Durante el invierno, con las bajas temperaturas, durante los períodos de parada, se puede congelar el agua de las tuberías y dañar la unidad. Para evitarlo se utiliza una mezcla anticongelante con glicol.

Por otro lado, el porcentaje de glicol utilizado puede afectar la capacidad de calefacción de la unidad.

Para calcular el factor de corrección de la capacidad por el uso de glicol consulte el apartado “4.7.2 *Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M)*” teniendo en cuenta el tipo de glicol. En este ejemplo se utiliza etileno.

El valor de temperatura ambiente de -4°C DB no aparece en la tabla. Por lo tanto, el porcentaje de etilenglicol que se va a utilizar corresponde a la temperatura ambiente inmediatamente inferior en la tabla. En este caso, -7°C.

A esta temperatura ambiente es necesario un 20% de etilenglicol, para el que el factor de corrección de la capacidad por el uso de etilenglicol es 1.

- Cálculo de Q_h :

Una vez determinados los factores de corrección, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real de la unidad RHUE-5AVHN-HM:

$$Q_h = 11,3 \text{ kW} \times 1 = 11,3 \text{ kW}$$

La preselección de la unidad RASM-5VNE es válida ya que su capacidad de calefacción real (11,3 kW) es superior a la carga térmica requerida por la instalación (10,5 kW).

NOTA

Si la capacidad de calefacción real calculada es inferior a la proporcionada por la unidad preseleccionada, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior. Si no hay unidad superior a la preseleccionada, se debe considerar algún otro sistema o el uso regular del calentador eléctrico.

b) Selección para los días más fríos del año (uso del calentador eléctrico auxiliar)

El cálculo anterior muestra que el sistema RASM-5VNE proporciona una capacidad de calefacción de 13,3 kW (-7°C WB), que es superior a la carga de calefacción regular requerida de 10,5 kW, pero no alcanza el pico de carga de calefacción de 13,5 kW (-15°C WB) necesaria para los días más fríos del año. En estos casos se utiliza el calentador eléctrico auxiliar.

El objetivo de este apartado es comprobar que el sistema energético elegido (combinación de la unidad YUTAKI M + calentador eléctrico auxiliar) cubre las necesidades de calefacción excepcionales para los días más fríos del año.

- **Paso 1: Preselección inicial**

Cuando la temperatura ambiente es inferior a -15°C, se deben consultar de nuevo las tablas de capacidad del apartado “*Tablas de capacidad máxima de calefacción*” para determinar la capacidad máxima de calefacción que la unidad RASM-5VNE puede proporcionar en estas nuevas condiciones.

La capacidad máxima de calefacción para una temperatura ambiente de -15°C WB y una temperatura de entrada/ salida del agua de 40/45°C es de **9,43 kW**.

- **Paso 2: Corrección de la capacidad de calefacción debido al uso de glicol**

La capacidad de calefacción real para el sistema seleccionado para los días más fríos del año se ha calculado aplicando los factores de corrección para descarche y glicol, siguiendo el método utilizado anteriormente.

$$Q_n = Q_{Mh} \times f_{gh}$$

Q_n : Capacidad real de calefacción (kW)

Q_{Mh} : Capacidad máxima de calefacción (kW)

f_d : Factor de corrección de descarche

f_{gh} : Factor de corrección de la capacidad debido al uso de glicol

- Cálculo de f_{gh} :

El valor de temperatura ambiente de -14,5°C DB no aparece en las tablas del apartado “*4.7.2 Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M)*”. Por lo tanto, el porcentaje de etilenglicol que se va a utilizar corresponde a la temperatura ambiente inmediatamente inferior en la tabla. En este caso, -22°C.

A esta temperatura ambiente es necesario un 40% de etilenglicol, para el que el factor de corrección de la capacidad debido al uso de etilenglicol es **0,99**.

- Cálculo de Q_n :

Una vez determinados los factores de corrección, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de calefacción real de la unidad RHUE-5AVHN-HM:

$$Q_n = 9,43 \text{ kW} \times 0,99 = \mathbf{9,33 \text{ kW}}$$

• **Paso 3: Cálculo de la capacidad de calefacción de la combinación (unidad YUTAKI M + calentador eléctrico)**

Una vez aplicados los factores de corrección, la capacidad de calefacción real proporcionada por la unidad RASM-5VNE es de 9,33 kW. Esta capacidad no cubre la carga de calefacción necesaria para los días más fríos (13,5 kW).

En estos casos, el calentador eléctrico de agua suministrado por Hitachi como accesorio (WEH-6E) proporcionará la capacidad auxiliar necesaria para cubrir las necesidades de calefacción excepcionales.

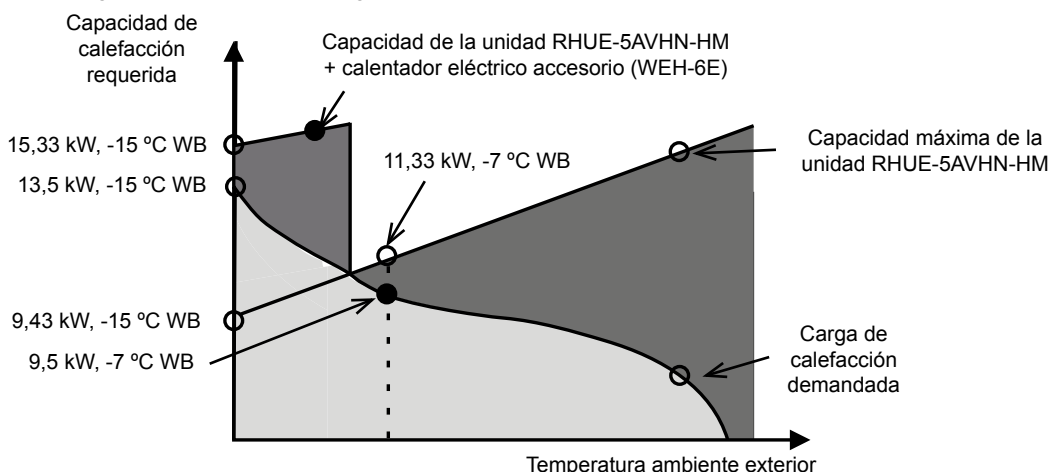
El calentador eléctrico ofrecido por Hitachi es un accesorio que proporciona una potencia de 6 kW, que hay que añadir a la capacidad de calefacción proporcionada por la unidad preseleccionada.
El resultado es:

$$Q_h = 9,33 \text{ kW} + 6 \text{ kW} = 15,33 \text{ kW}$$

i **NOTA**

La capacidad de calefacción resultado de la combinación (unidad YUTAKI M + calentador eléctrico) es superior a la demanda de calefacción de 13,5 kW estimada en este ejemplo para los días más fríos del año, por lo tanto la preselección de la unidad RHUE-5AVHN-HM se considera válida.

El sistema energético resultante es el siguiente:



c) Selección del depósito de agua caliente sanitaria accesorio

El depósito de agua caliente sanitaria accesorio correspondiente al sistema YUTAKI M es el modelo DHWT-200S-3.0H2E o el DHWT-300S-3.0H2E, dependiendo de la demanda de agua y del método de combinación. Con la siguiente fórmula se estima la demanda de agua diaria para su consumo:

$$D_i(T) = D_i(60^\circ\text{C}) \times (60 - T_i / T - T_i)$$

Donde:

$D_i(T)$: Demanda de agua a temperatura T

$D_i(60^\circ\text{C})$: Demanda de agua caliente sanitaria a 60°C

T : Temperatura del depósito de agua caliente sanitaria

T_i : Temperatura del agua fría de entrada

- Cálculo de $D_i(60^\circ\text{C})$:

El consumo estándar, expresado en litros diarios por persona y determinado por la normativa de instalaciones de cada país, se utiliza para calcular la demanda de agua caliente sanitaria a 60°C , $D_i(60^\circ\text{C})$. Esta cantidad se multiplica por el número de usuarios previsto en la instalación. En el siguiente ejemplo, se ha considerado una demanda de 30 litros por persona de agua caliente sanitaria a 60°C en una vivienda con 4 habitantes (3 habitaciones).

- Cálculo de T :

La temperatura del depósito de agua caliente sanitaria es una estimación que hace referencia a la temperatura del agua acumulada en el depósito, antes del funcionamiento. La temperatura está normalmente entre 45°C y 65°C . En este ejemplo se han considerado 45°C .

- Cálculo de T_r :

La temperatura del agua fría de entrada hace referencia a la temperatura del agua que se suministra al depósito. Esta temperatura está normalmente entre 10°C y 15°C. En este ejemplo se utiliza una temperatura de 12°C para calcular una demanda de agua aproximada.

- Ejemplo:

$$D_i(T) = 120 \times (60 - 12 / 45 - 12) = 174,6 \text{ litros/día}$$

$$174,6 \times 2(*) = 349,2 \text{ litros/día demanda aproximada de agua caliente}$$

NOTA

(*) Si la instalación se encuentra en una casa unifamiliar se recomienda multiplicar el consumo calculado por dos para garantizar un suministro constante de agua caliente. Si la instalación se encuentra en un edificio de viviendas no es necesario incrementar la previsión de la demanda de agua caliente ya que el factor de simultaneidad es menor.

Por lo tanto, se recomienda un depósito de 300 litros cuando el sistema se combine con la RASM-4VNE o superior para garantizar un buen suministro de agua caliente y un mejor rendimiento del sistema. Si las condiciones de demanda son menores a las especificadas, se puede seleccionar un depósito de 200 litros, dependiendo de la demanda. En la siguiente tabla se pueden consultar los depósitos de agua caliente sanitaria recomendados por Hitachi para las distintas opciones posibles:

Sistema YUTAKI M	Depósito de agua caliente sanitaria
RASM-3VNE	DHWT-200S-3.0H2E DHWT-300S-3.0H2E
RASM-4(V)NE	DHWT-300S-3.0H2E
RASM-5(V)NE	
RASM-6(V)NE	

NOTA

- El sistema YUTAKI S80 está diseñado para combinar con el depósito de agua caliente sanitaria Hitachi. En caso de usar otro depósito con el sistema YUTAKI S80, Hitachi no puede garantizar su correcto funcionamiento ni la fiabilidad del sistema.
- Este procedimiento para la selección de un depósito de agua caliente sanitaria es meramente ilustrativo, consulte la normativa local aplicable para garantizar un valor de demanda de agua adecuado.

◆ Modo de enfriamiento (como opción, añadiendo el Kit accesorio para enfriamiento y el ajuste para modo de enfriamiento)

Descripción del procedimiento

Una vez verificado que el sistema seleccionado (monoenergético) es capaz de cubrir todas las necesidades de calefacción, se debe realizar la misma comprobación para el modo de enfriamiento y obtener la capacidad de enfriamiento del sistema.

- **Paso 1: Preselección inicial**

Temperatura de entrada/salida del agua	23/18°C
Temperatura ambiente DB	35 °C
Carga de enfriamiento necesaria	14,5 kW

Restricciones de instalación	
Tipo de instalación	Suelo refrescante

Estas condiciones determinan la posición en las tablas de capacidad máxima de enfriamiento (consulte el apartado “4.6.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)”), en las que se puede confirmar si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción puede proporcionar la carga de enfriamiento necesaria para la instalación (10,5 kW para una temperatura de entrada/salida del agua de 23/18°C y una temperatura ambiente de 30°C DB).

Sistema YUTAKI S COMBI	Capacidad máxima de enfriamiento (kW)
RASM-5VNE	16,0

El sistema RASM-5VNE proporciona una capacidad de enfriamiento teórica (16,0 kW) superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (10,5 kW). Por lo tanto puede continuar con el cálculo.

NOTA

Si la unidad preseleccionada para el modo de calefacción no proporciona la carga de enfriamiento requerida por la instalación, deberá elegir la unidad inmediatamente superior.

• Paso 2: Corrección de la capacidad de enfriamiento para descarche y longitud de las tuberías

La capacidad de enfriamiento real de la unidad preseleccionada se debe calcular aplicando los factores de corrección necesarios:

$$Q_C = Q_{MC} \times f_{LC}$$

Q_C : Capacidad real de enfriamiento (kW)

Q_{MC} : Capacidad máxima de enfriamiento (kW)

f_{LC} : Factor de corrección para la longitud de las tuberías en enfriamiento

La capacidad máxima de enfriamiento (Q_{MC}) del sistema RASM-5VNE es 16,0 kW.

- Cálculo de f_{LC} :

Para determinar este valor consulte el apartado “Factor de corrección de la longitud de las tuberías para enfriamiento”. En el ejemplo de este capítulo (longitud equivalente de las tuberías de 20 metros, con la unidad interior situada 15 metros más baja que la exterior), el factor de corrección para la longitud de las tuberías resultante es **0,976** aproximadamente.

- Cálculo de Q_C :

Una vez determinados los factores de corrección a aplicar, se puede aplicar la fórmula para la capacidad de enfriamiento real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S:

$$Q_C = 16,0 \text{ kW} \times 0,976 = \mathbf{15,62 \text{ kW}}$$

La capacidad de enfriamiento real del sistema RAS-4WHVNPE + RWD-4.0NWE-200S (15,62 kW) es superior a la carga de enfriamiento requerida por la instalación (14,5 kW). Por lo tanto, la preselección se considera válida tanto para calefacción como para enfriamiento.

NOTA

Si la capacidad de enfriamiento real calculada es inferior a la proporcionada por la unidad preseleccionada, se debe volver a realizar el cálculo con la unidad inmediatamente superior.

4.1.3 Comprobación del caudal y de la caída de la presión

• Paso 1: Cálculo del caudal necesario para la bomba circuladora

La siguiente fórmula se utiliza para calcular el caudal de bombeo necesario para proporcionar la capacidad de calefacción, produciendo un incremento en la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del agua, dependiendo de la capacidad de calefacción requerida.

$$CFR = \frac{Q_h \times f_{gr} \times 860}{1000 \times (T_s - T_e)}$$

CFR: Caudal calculado (m³/h)

Q_h: Capacidad real de calefacción (kW)

f_{gr}: Factor de corrección del caudal debido al uso de glicol

(T_s - T_e): Diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del agua (°C)

NOTA

Cálculo de f_{gr}: Una vez conocidas la capacidad de calefacción real y la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del agua, el valor necesario para el cálculo del caudal de la bomba es el factor de corrección del caudal debido al uso de glicol f_{gr}. El uso de glicol afecta a la capacidad de calefacción real ya que su densidad es superior a la del agua. Por lo tanto, para las mismas condiciones, es necesario un caudal superior. Para calcular el factor de corrección del caudal debido al uso de glicol, consulte la tabla del apartado "4.7.2 Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M)", teniendo en cuenta el tipo de glicol utilizado.

4

• Paso 2: Verificación de los límites de trabajo del caudal en la bomba circuladora de agua

Una vez determinado el caudal necesario para la bomba, se debe verificar si se encuentra dentro de los límites de trabajo de la unidad. En el capítulo "6. Margen de funcionamiento" puede consultar el caudal máximo y mínimo para cada unidad YUTAKI.

• Paso 3: Cálculo de la presión necesaria que debe proporcionar la bomba circuladora

La bomba circuladora debe ser capaz de proporcionar la presión necesaria para compensar la pérdida de presión en la instalación de la unidad hidráulica en el lado cliente, trabajando con el caudal previamente calculado.

El apartado "6.3.2 Curvas de rendimiento de la bomba" contiene detalles de funcionamiento de los modelos YUTAKI. Los datos necesarios son las pérdidas de presión de la instalación de la unidad hidráulica en el lado cliente y se han estimado según el resultado de la siguiente fórmula:

$$P = K \times Q^2$$

P: Pérdida de presión en la instalación hidráulica del cliente (mH₂O)

Q: Caudal de agua de circulación de la bomba (m³/h)

K: Coeficiente en función de las características de la instalación hidráulica (diámetro y longitud de las tuberías, aspereza, etc.).

Compruebe si las unidades seleccionadas cubren la caída de presión para el caudal que circula en el apartado "6.3.2 Curvas de rendimiento de la bomba" y, si fuera necesario, instale una bomba adicional en la instalación hidráulica del cliente.

PRECAUCIÓN

El uso de glicol afecta a la lectura de algunos parámetros como el "nivel de caudal de agua" y la "capacidad" mostrados en el menú del controlador de la unidad. Si se utiliza glicol estos datos no son correctos y no se deben tener en cuenta.

4.2 Procedimiento de selección del sistema (mediante selección de software)

4.2.1 Introducción

Hi-ToolKit for Home es un software de Hitachi que ha sido especialmente diseñado para profesionales que trabajan en el campo de la calefacción doméstica individual.

Más que un simple software utilizado para seleccionar bombas de calor aire-agua, el Hi-ToolKit for Home es una genuina herramienta técnica y financiera. En solo unos clics, el Hi-ToolKit for Home permite crear una propuesta técnica y financiera general para el usuario final que el profesional puede utilizar como presupuesto.

El software Hi-ToolKit for Home garantiza la selección de bombas de calor Hitachi que mejor se adapta a las necesidades del cliente.

Ya está disponible para todas las plataformas (PC, Smartphone, Tablet).



4.2.2 Cómo utilizar el software de selección

A continuación le ofrecemos una breve explicación sobre el uso del software Hi-ToolKit. Su contenido es común para toda la gama de unidades YUTAKI de Hitachi (YUTAKI S, YUTAKI S COMBI, YUTAKI S80 y YUTAKI M).

El software Hi-ToolKit es una aplicación web en línea, que se puede utilizar en las principales plataformas informáticas (Windows, MacOS, Linux) sin tener que instalar ningún otro software. Sus últimas versiones son compatibles con los navegadores web más populares.

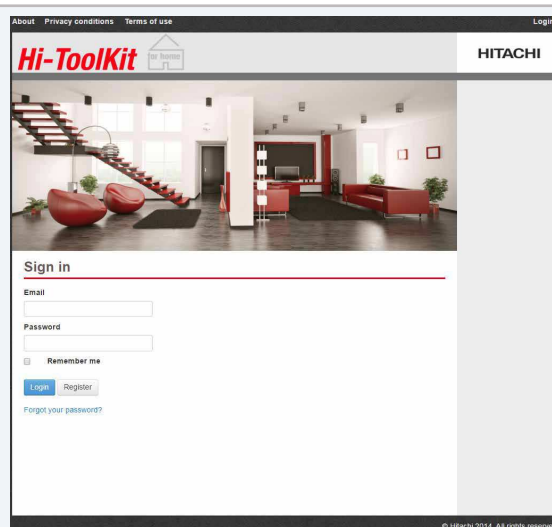
Se puede acceder al Software de selección desde cualquiera de estas URL:

<http://hitachi-hitoolkit.com/heating/users/login>

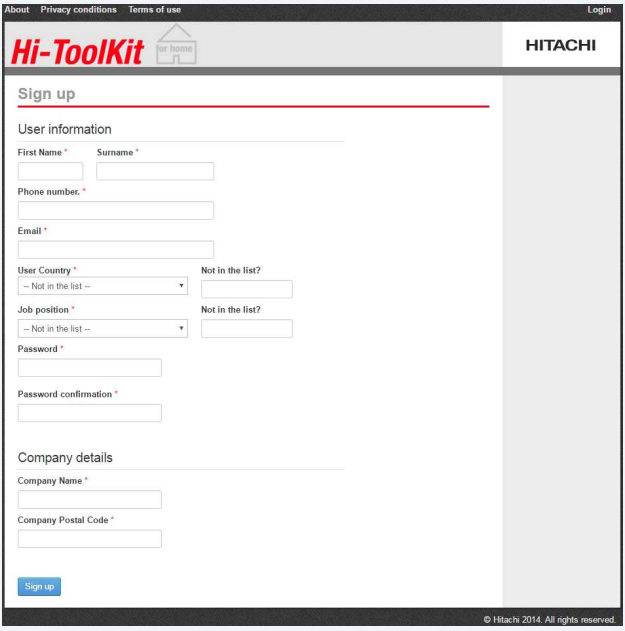
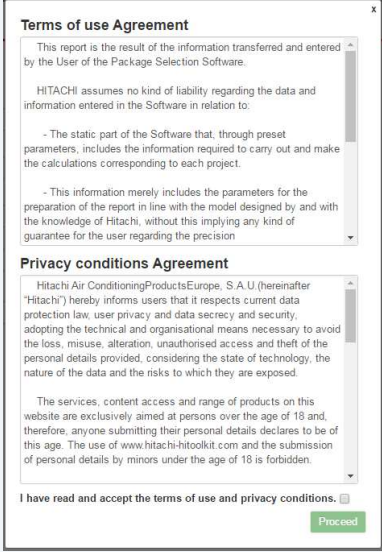
<http://www.hi-toolkit.com/forhome/>

◆ Pantalla principal

La primera vez que utiliza el software Hi-ToolKit for Home debe registrarse introduciendo una dirección de correo electrónico y una contraseña.



◆ Registro

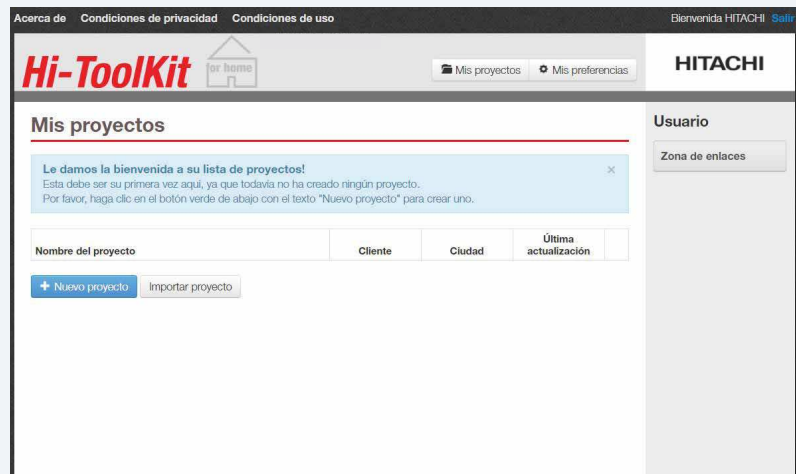
<p>Complete toda la información de usuario, haga clic en "Registro" y se le solicitará que acepte los "Términos y condiciones".</p>	
<p>Los "Términos y condiciones" aparecen cuando se ha registrado un nuevo usuario. Muestran las condiciones generales de uso del software.</p> <p>Lea y comprenda estas condiciones antes de aceptarlas.</p> <p>Para seguir con los siguientes pasos acepte las condiciones y haga clic en "Proceed".</p>	
<p>Una vez aceptadas las condiciones, la plataforma Hi-ToolKit envía al usuario un correo electrónico de confirmación.</p> <p>Haga clic en "Confirmar mi cuenta"</p>	<p>Bienvenido no-reply@hitachi-hitoolkit.com</p> <p>Confirme la cuenta de correo electrónico a través del siguiente enlace:</p> <p>Confirmar mi cuenta</p>

◆ Pestaña principal

Después de las pantallas de Registro e Identificación se muestra la pantalla principal del Hi-ToolKit.

Puede seleccionar una de las siguientes opciones de la lista:

- Nuevo proyecto: Le llevará a crear un proyecto completamente nuevo.
- Importar proyecto: Abrirá un proyecto existente.
- Mis preferencias: Esta opción abre los ajustes de las preferencias del usuario (se pueden utilizar para todos los proyectos).



◆ Mis preferencias

La pantalla "Mis preferencias" se compone de distintas opciones para definir varios ajustes que aplicarán a todos los proyectos Hi-ToolKit. "Mis preferencias" se ha creado en dos partes:

- 1 Preferencias de la instalación: todas las opciones relacionadas con la instalación. Uso del termostato de ambiente, precio de las unidades, de la electricidad, del gas, del combustible, etc.
- 2 Preferencias de usuario: todas las opciones relacionadas con el usuario. Distintas unidades de medida, cambio del idioma del software, ajustes del usuario, etc.

1 Preferencias de la instalación

El software de selección Hi-ToolKit presupone que la temperatura de la habitación es de 21°C, no obstante esta temperatura se puede seleccionar.

El termostato de ambiente YUTAKI tiene una función de temporizador semanal para cambiar automáticamente la temperatura de la habitación ajustada. Este valor se tiene en cuenta en el cálculo.

El valor predeterminado es el valor por defecto de fábrica.

Termostato de ambiente

Mis preferencias / Configuración del termostato

Si "tiene termostato" no esta seleccionado, la temperatura quedará fijada en 21.0°C para todas las horas.

Termostato de habitación disponible

Por favor, modifique el valor máximo de temperatura del termostato si desea tenerlo en cuenta para los cálculos de consumo.

	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
Lu	18	18	18	18	18	18	20	21	21	18	18	18	21	21	21	18	18	18	21	21	21	21	21	18
Ju	18	18	18	18	18	18	20	21	21	18	18	18	21	21	21	18	18	18	21	21	21	21	21	18
Mi	18	18	18	18	18	18	20	21	21	18	18	18	21	21	21	18	18	18	21	21	21	21	21	18
Ma	18	18	18	18	18	18	20	21	21	18	18	18	21	21	21	18	18	18	21	21	21	21	21	18
Vi	18	18	18	18	18	18	20	21	21	18	18	18	21	21	21	18	18	18	21	21	21	21	21	18
Sa	18	18	18	18	18	18	18	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	18
Do	18	18	18	18	18	18	18	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	18

Pulse la tecla de escape para borrar la selección
Mantenga pulsada la tecla de mayúsculas para realizar una selección rectangular
Haga clic sobre una columna/fila para seleccionar la columna/fila entera

Nuevo valor

Lista de precios de la unidad

Define los precios de todas las unidades suministradas por Hitachi que se pueden utilizar con Hi-ToolKit for Home.

Aquí se pueden introducir los precios de las unidades y se mostrarán en el informe final.

Se puede introducir una lista de precios mediante la opción IMPORTAR o exportarla a través de la opción EXPORTAR.

Configuración de energía - Precio de la electricidad (1)

Coste de conexión: Precio correspondiente al coste de conexión eléctrica (no se utiliza para el cálculo).

Factor de emisión de CO2: corresponde al factor de emisiones de CO2 al usar la electricidad.

Tarifa eléctrica: se puede seleccionar el precio de la electricidad por kWh entre mínimo, medio y máximo.

- Tarifa baja (precio por kWh): Precio de la electricidad aplicando la tarifa mínima.
- Tarifa media (precio por kWh): Precio de la electricidad aplicando la tarifa media.
- Tarifa alta (precio por kWh): precio de la electricidad aplicando la tarifa máxima.

La opción "Restablecer valores predeterminados" vuelve a los valores originales del software Hi-ToolKit.

Configuración de energía - Precio de la electricidad (2)

Programación de tarifa eléctrica: permite hacer una programación para aplicar una tarifa a cada hora de cada día de la semana.

Seleccione la(s) hora(s) y día(s) y aplique la tarifa deseada haciendo clic en el botón correspondiente (tarifa baja/media/alta).

Si hace clic sobre la celda de la hora, se seleccionará la misma hora para todos los días de la semana.

Si hace clic sobre la celda del día, se seleccionarán todas las horas del día seleccionado.

En el ejemplo se muestran las tres condiciones de tarifa eléctrica (baja/media/alta) para:

- Tarifa baja:
00h~04h y 22h~23h
- Tarifa media:
05h y 11h~12h y 16h~19h
- Tarifa alta:
06h~10h y 13h~15h y 20h~21h

Configuración de energía - Precio del gas

En el informe final se puede comparar la solución Hitachi con otras aplicaciones de gas, combustible o caldera de biomasa. Para ello debe introducirse información detallada sobre otras soluciones.

La opción "Restablecer valores predeterminados" vuelve a los valores originales del software Hi-Toolkit.

Configuración de energía - Precio del combustible

En el informe final se puede comparar la solución Hitachi con otras aplicaciones de gas, combustible o caldera de biomasa. Para ello debe introducirse información detallada sobre otras soluciones.

La opción "Restablecer valores predeterminados" vuelve a los valores originales del software Hi-ToolKit.

Configuración energética - Precio de biomasa

En el informe final se puede comparar la solución Hitachi con otras aplicaciones de gas, combustible o caldera de biomasa. Para ello debe introducirse información detallada sobre otras soluciones.

La opción "Restablecer valores predeterminados" vuelve a los valores originales del software Hi-ToolKit.

Configuración energética - Otros

En esta pantalla se pueden establecer las pérdidas del tanque eléctrico directo.

Ajustes de búsqueda

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

Hi-ToolKit

for home

[Mis proyectos](#)
[Mis preferencias](#)

HITACHI

En esta pantalla puede seleccionar las siguientes opciones:

- Mostrar todas las unidades.
- Mostrar solo aquellas unidades capaces de cubrir un determinado porcentaje de carga sin necesidad de un calentador auxiliar.

Mis preferencias / Ajustes de búsqueda

Configuración de HP / PDesign:

Definición: % de carga de calor cubierta solo por la bomba de calor, sin calentador de reserva.
Por favor, seleccione el % máximo por defecto de carga cubierta solo por la bomba de calor: !

Máximas HP / PDesign

Muestra todas las unidades
 Muestra todas las unidades que pueden cubrir hasta % de carga sin calentador de reserva.

Instalación

Usuario

2 Preferencias de usuario

Unidades de medida

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

Hi-ToolKit

for home

[Mis proyectos](#)
[Mis preferencias](#)

HITACHI

Para expresar todos los datos el Hi-ToolKit utiliza de forma predeterminada el sistema internacional de medidas. No obstante se pueden configurar.

La opción "Restablecer valor predeterminado" vuelve a los valores originales del software Hi-ToolKit.

Mis preferencias / Unidades de medida

Medida	Defecto			
Temperatura	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °K	<input type="radio"/> °F	
Longitud + Distancia	<input checked="" type="radio"/> mm	<input type="radio"/> m	<input type="radio"/> cm	<input type="radio"/> inch
Superficie	<input checked="" type="radio"/> m2	<input type="radio"/> inch2		
Peso	<input checked="" type="radio"/> kg	<input type="radio"/> g	<input type="radio"/> lbs	
Volumen	<input checked="" type="radio"/> l	<input type="radio"/> gal	<input type="radio"/> m3	
Flujo	<input checked="" type="radio"/> m3/h	<input type="radio"/> m3/s	<input type="radio"/> liter/min	<input type="radio"/> gal/h
Presión	<input checked="" type="radio"/> bar	<input type="radio"/> kPa	<input type="radio"/> atm	
Rendimientos	<input checked="" type="radio"/> kW	<input type="radio"/> kcal/h	<input type="radio"/> kJ/h	
Energía	<input checked="" type="radio"/> kWh	<input type="radio"/> kJ	<input type="radio"/> kcal	<input type="radio"/> Btu
Energía de gas	<input checked="" type="radio"/> kWh	<input type="radio"/> thm		
Emisión de CO2	<input checked="" type="radio"/> kg/kwh	<input type="radio"/> lbs/kwh		
Moneda	<input checked="" type="radio"/> €	<input type="radio"/> £	<input type="radio"/> py\$	<input type="radio"/> CHF

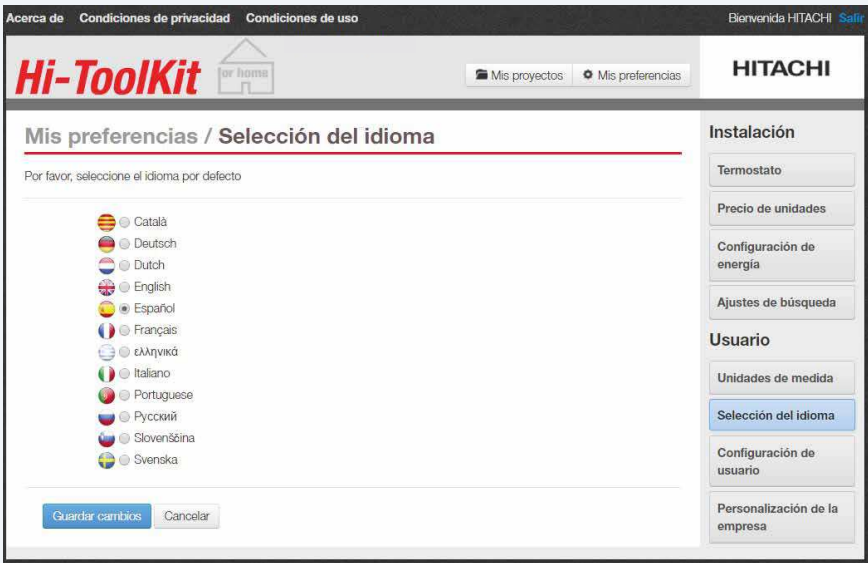
Instalación

Usuario

140 | TCES0098 rev.3 - 02/2020

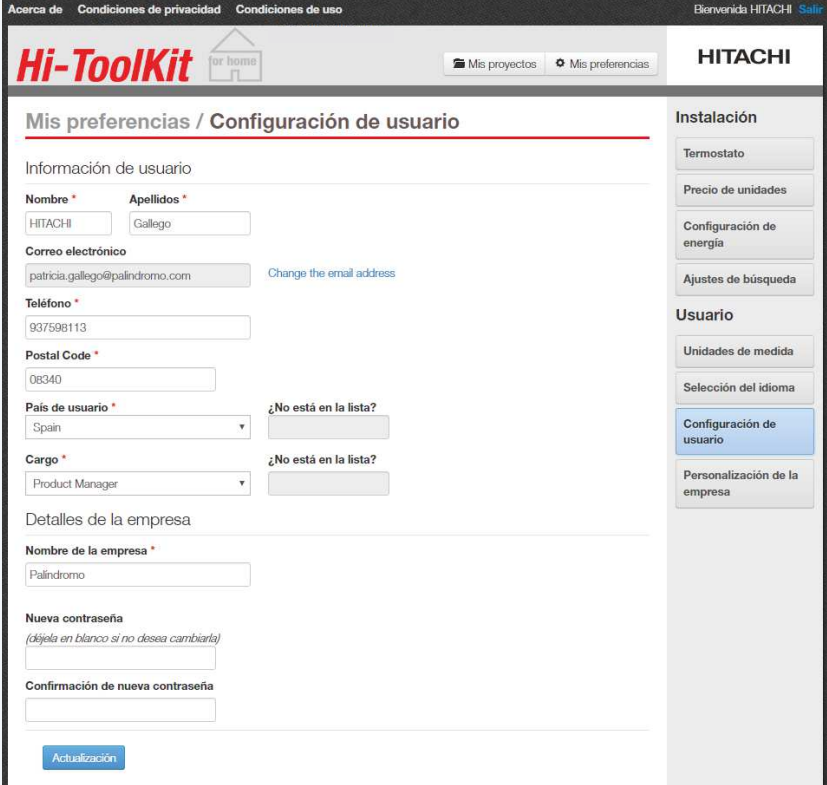
Selección del idioma

Utilizando la herramienta web en línea, el idioma predeterminado del software está seleccionado automáticamente según la ubicación del usuario, pero también se puede modificar seleccionando otro idioma de la lista.



Configuración de usuario

Aparecerá la configuración del usuario que le permitirá hacer modificaciones según sus preferencias. Se pueden modificar todos los datos excepto la dirección de correo electrónico.



Personalización de la empresa

Acerca de
Condiciones de privacidad
Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

Hi-ToolKit

for home

Mis proyectos

Mis preferencias

HITACHI

También se pueden utilizar el nombre y el logotipo de la empresa, que se mostrarán en los informes finales.

Mis preferencias / Personalización de la empresa

Información de la empresa

Company name *

Company address

Company city País

Company phone

Logotipo de la empresa

CARGUE EL LOGOTIPO DE SU EMPRESA

Tamaño de logotipo recomendado de 200x80 píxeles

Tamaño máximo de archivo de 1MB

 Ningú...nado

Borrar logo de la empresa

Instalación

Termostato

Precio de unidades

Configuración de energía

Ajustes de búsqueda

Usuario

Unidades de medida

Selección del idioma

Configuración de usuario

Personalización de la empresa

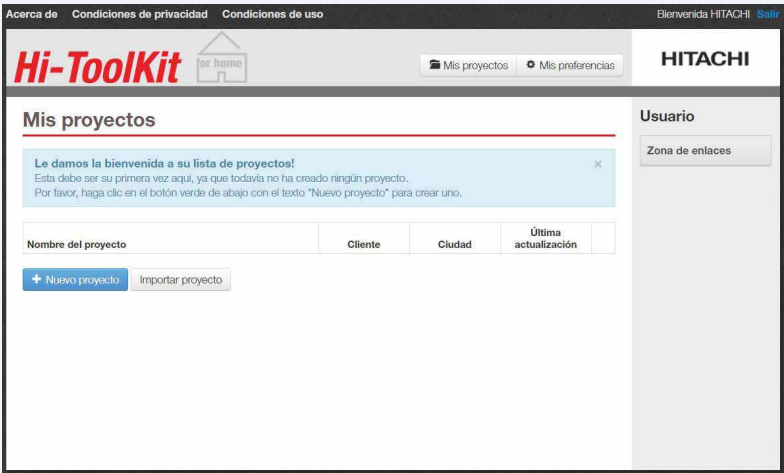
◆ Iniciar un nuevo proyecto

En sólo 8 pasos se puede iniciar un nuevo proyecto. Después se mostrará el informe final con la unidad seleccionada. Junto al menú se visualizará en todo momento el proceso del proyecto.

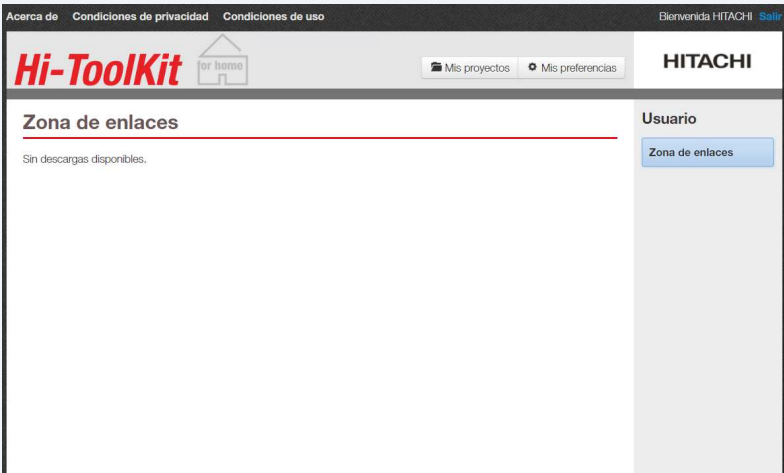
Grado de avance del proyecto

Datos del proyecto	PASO 1	Define la información del nuevo proyecto y del cliente.
Instalación	PASO 2	Define los criterios de la instalación y su aplicación, el tipo de unidad, la fuente de alimentación, etc...)
Diseño	PASO 3	Define los criterios de diseño: ubicación de la instalación, capacidad de calefacción, rango de temperaturas del agua, etc.
Diseño ACS	PASO 4	Si está activada la opción ACS podrá seleccionar el patrón diario del consumo de agua caliente y el tamaño del depósito de ACS.
Unidades disponibles	PASO 5	Una vez configurada la instalación y su diseño, el Hi-ToolKit busca las unidades disponibles.
Accesorios	PASO 6	Se muestra la amplia gama de accesorios de calefacción y puede seleccionar aquellos que mejor se adapten a su sistema.
Resultados y gráficos	PASO 7	Cuando el usuario selecciona la unidad que mejor se adapta a sus necesidades, el Hi-ToolKit genera información adicional mediante distintos tipos de gráficos.
Informes	PASO 8	El usuario puede imprimir un informe.

Si no se ha creado ningún proyecto pulse "Nuevo proyecto".



En "zona de enlaces", accesible haciendo clic en el botón "zona de enlaces", se muestran las descargas disponibles



PASO 1: Datos del proyecto

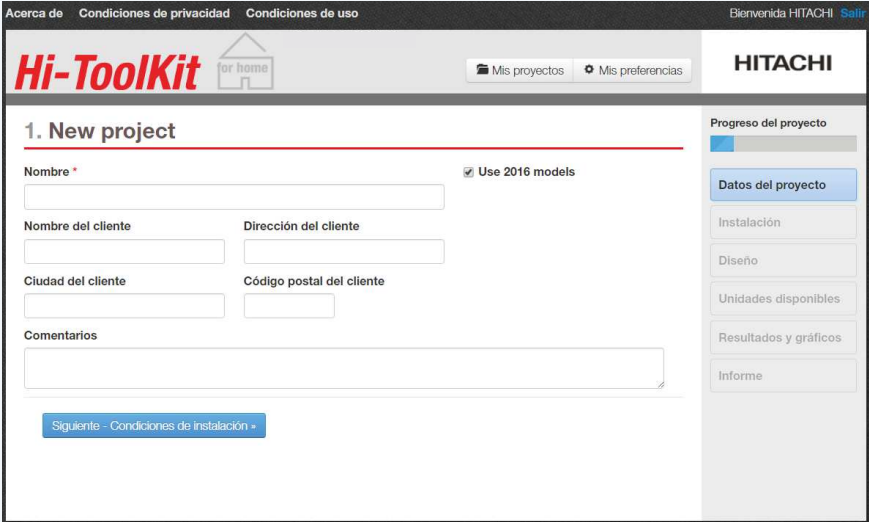
Introduzca toda la información. Esta información se utilizará para guardar el proyecto y se mostrará en el informe final.

- Nombre del proyecto (campo obligatorio)
- Nombre del cliente
- Dirección del cliente
- Ciudad del cliente
- Código postal del cliente
- Comentarios: Se pueden añadir comentarios adicionales.

Una vez completado haga clic en "Siguiente - Condiciones de instalación".

i **NOTA**

Por defecto, el software utiliza solo modelos de 2016. Si necesita unidades más antiguas, desmarque la casilla "Use 2016 models".



PASO 2: Instalación (1)

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

Hi-ToolKit
Mis proyectos Mis preferencias
HITACHI

2. Condiciones de instalación

Por favor, seleccione la instalación base:

Calefacción

ACS

Tipo de unidad

Monobloque

Dividida

Tipo de sistema

Monovalente

MonoEnergía

Bivalencia

Alimentación

Monofásico

Trifásico

Haga clic en la imagen para agrandarla

Zona 1 ▼

Suelo radiante

Zona 2 ▼

No configurado

[Siguiente - Condiciones de diseño](#) [Atrás](#)

Progreso del proyecto

Datos del proyecto

Instalación

Diseño

Unidades disponibles

Resultados y gráficos

Informe

En el paso 2 se deben decidir los criterios de la instalación (aplicación, tipo de unidad, tipo de sistema, fuente de alimentación, etc.).

El Hi-ToolKit selecciona los criterios de una configuración básica para definir la mejor solución, entonces muestra el esquema hidráulico propuesto. Se mostrará una imagen ampliada del circuito hidráulico seleccionado.

- Instalación base: Marcando la casilla se puede definir la instalación propuesta.
 - Calefacción: La calefacción en la instalación se efectúa mediante bomba de calor.
 - Depósito de ACS: Cada sistema de bomba de calor tiene un depósito de agua, alguno de los cuales son opcionales, dependiendo de la solución encontrada. Al seleccionar un depósito de agua aparece una pestaña para introducirlo.
- Tipo de unidad: Hay dos tipos de unidad según la composición:
 - Monobloque: unidades compuestas por una sola unidad exterior que incluye el circuito hidráulico.
 - Split: las unidades split están divididas en dos unidades, la unidad hidráulica interna y la unidad inverter externa.

(Tenga en cuenta que si selecciona un tipo de unidad split siempre se mostrará la imagen correspondiente al sistema YUTAKI S). La finalidad no es la de mostrar el tipo de unidad, sino la de ilustrar la diferencia entre sistema monobloque y sistema split).

- Tipo de sistema: el tipo de sistema define si se ha seleccionado una fuente auxiliar para cubrir la demanda de calefacción.
 - Monovalente: la bomba de calor está dimensionada para cubrir el 100% de las necesidades de calefacción.
 - Monoenergía: la bomba de calor está dimensionada para cubrir el 80% de las necesidades de calefacción. Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días más fríos del año se utiliza un calentador eléctrico auxiliar.
 - Bivalencia: Se configura una caldera para alternar con la bomba de calor aire-agua en los días más fríos del año.
- Fuente de alimentación: la fuente de alimentación define la energía disponible.
 - Monofásica: fuente de alimentación monofásica (1~ 230V 50Hz)
 - Trifásica: fuente de alimentación trifásica con conexión de neutro (3N~ 400V 50Hz)
- Zona 1: definición del tipo de instalación de calefacción de la zona 1.
 - Suelo radiante: aplicación de temperatura baja.
 - Radiadores/Fan coils: aplicación de temperatura media/alta.
- Zona 2: definición del tipo de instalación de calefacción de la zona 2.

Una vez completado pulse "Siguiente - Condiciones de diseño".

PASO 2: Instalación (2)

Si el tipo de sistema seleccionado es Bivalencia, deberá seleccionar uno de los siguientes tipos de caldera:

- Caldera de gas
- Caldera de gasoil
- Caldera de biomasa

Recuerde que debe ajustar la "Configuración energética" en las preferencias de la instalación para la caldera seleccionada.

Una vez completado pulse "Siguiente - Condiciones de diseño".

PASO 2: Instalación (3)

Cada sistema de bomba de calor tiene un depósito de agua, alguno de los cuales son opcionales, dependiendo de la solución encontrada. Al seleccionar un depósito de agua aparece una pestaña para introducirlo.

Los siguientes tipos de depósito están disponibles para combinar con los sistemas de calefacción:

- Tipo de instalación del depósito de ACS:
 - Depósito integrado
 - Depósito externo
 - Depósito Yutampo

Una vez completado pulse "Siguiente - Condiciones de diseño".

PASO 3: Diseño (1)

Define los criterios de diseño:
Ubicación de la instalación, capacidad de calefacción, margen de temperatura del agua, etc.

- País y ciudad: Al seleccionar un lugar se selecciona automáticamente un clima con los datos de temperatura para cada momento del año.
- Período de trabajo: Se puede seleccionar el período de trabajo de la calefacción para distintos intervalos.
- Capacidad de calefacción: Capacidad de calefacción necesaria para cubrir toda la carga requerida a la temperatura de diseño.
- Temperatura de diseño: Temperatura exterior más baja utilizada para diseñar la instalación. Por defecto se obtiene de los datos climáticos de la ubicación.
- Temperatura sin carga: El funcionamiento con calefacción se detiene por encima de esta temperatura (Mín: 12°C, Máx: 20°C).
- Rango máximo de temperatura del agua: Límite de temperatura máxima de la instalación. Este valor se tiene en cuenta para el cálculo y para la definición de los reguladores de agua.
- Temperatura mínima de agua: Límite de temperatura mínima de la instalación. Este valor se tiene en cuenta para el cálculo y para la definición de los reguladores de agua.

Una vez completado, haga clic en "Siguiente - Diseño ACS".

PASO 3: Diseño (2)

Ejemplo de asignación del período de trabajo:

- Calefacción desde: el 15 de septiembre al 20 de diciembre y del 10 de enero al 31 de marzo.
- Sin calefacción desde: el 21 de diciembre hasta el 9 de enero (vacaciones de Navidad)

Una vez completado, haga clic en "Siguiente - Diseño ACS".

PASO 3: Diseño (3)

Si las condiciones de instalación seleccionadas en el "PASO 2: Instalación" son "monoenergía" o "bivalencia", se definirá un porcentaje mínimo de capacidad de calefacción cubierto por la bomba de calor.

Una vez completado, haga clic en "Siguiente - Diseño ACS".

PASO 4: Diseño ACS

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

[Mis proyectos](#) [Mis preferencias](#)

4. Diseño de ACS

Introduzca sus consumos de agua caliente según patrón diario:

Pequeño (Patrón S) ▼

Introduzca el tanque de su volumen seleccionado (Valor por defecto basado en el volumen total necesario):

200 ▼

Consumo estimado con el patrón seleccionado:

Tipo de uso	Temperatura del agua por el tipo de uso	Consumo de agua caliente por día	Consumo energético por día	Casos por día	Consumo energético total	Volumen total
Pequeño	40.0 °C	2.11	0.11 kWh	7	0.74 kWh	14.7 l
Suelo	40.0 °C	2.11	0.11 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Limpieza doméstica	55.0 °C	2.11	0.11 kWh	1	0.11 kWh	2.1 l
Lavavajillas pequeño	55.0 °C	6.31 l	0.32 kWh	1	0.32 kWh	6.3 l
Lavavajillas medio	55.0 °C	8.41 l	0.42 kWh	1	0.42 kWh	8.4 l
Lavavajillas más grande	55.0 °C	14.72 l	0.74 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Grande	40.0 °C	10.52 l	0.53 kWh	1	0.53 kWh	10.5 l
Ducha	40.0 °C	28.04 l	1.4 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Baño	40.0 °C	72.2 l	3.61 kWh	0	0.0 kWh	0.0 l
Total por día a una temperatura de ajuste de 53 °C					2.1 kWh	42.1 l

[Siguiente - Encontrar las unidades disponibles](#) • [Atrás](#)

Progreso del proyecto

Datos del proyecto

Instalación

Diseño

Diseño de ACS

Unidades disponibles

Accesorios

Resultados y gráficos

Informe

Si está activada la opción ACS podrá seleccionar el patrón diario del consumo de agua caliente y el tamaño del depósito de ACS.

Consumo de agua caliente según patrón diario:

- Pequeño (Patrón S)
- 2 personas (Patrón M)
- Familia (Patrón L)
- Familia numerosa (Patrón XL)
- Personalizado

Volumen del depósito de agua:

- 200 L
- 260 L



PASO 5: Unidades disponibles (1)

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)

[Mis proyectos](#) [Mis preferencias](#)

5. Unidades disponibles

Please wait. Processing data to find a suitable unit.

[Abortar](#)

Progreso del proyecto

Datos del proyecto

Instalación

Diseño

Diseño de ACS

Unidades disponibles

Accesorios

Resultados y gráficos

Informe

Una vez proyectadas las condiciones de Instalación y diseño, el Hi-ToolKit empieza a buscar las unidades más adecuadas.

Nota: El proceso puede tardar unos 10 o 20 segundos, según las condiciones seleccionadas.

PASO 5: Unidades disponibles (2)

Acerca de Condiciones de privacidad Condiciones de uso
Bienvenida HITACHI [Salir](#)


El software Hi-ToolKit selecciona el mejor sistema YUTAKI utilizando una simulación interna para obtener soluciones que cubran todas las condiciones de instalación y diseño usando una base de datos meteorológica durante un año. Después el software muestra los siguientes datos:

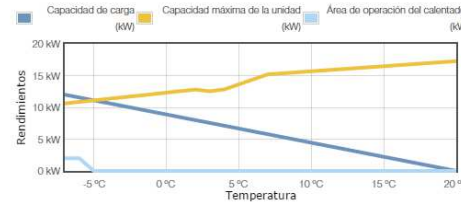
- Energía térmica total (capacidad)
- Potencia absorbida (IPT)
- Consumo total de energía (por bomba de calor y calentador de refuerzo si está disponible)
- Coefficiente de rendimiento estacional (SCOP)
- Etc.

Una vez seleccionadas la unidad, haga clic en "Siguiente - Accesorios".

Hi-ToolKit
for home
Mis proyectos Mis preferencias
HITACHI

5. Unidades disponibles





Capacidad máxima de la bomba de calor a Tdesign : 10.62 kW Capacidad del calentador de reserva : 6 kW

Progreso del proyecto

Datos del proyecto

Instalación

Diseño

Diseño de ACS

Unidades disponibles

Accesorios

Resultados y gráficos

Informe

Condiciones de diseño
 Carga completa del edificio : 12.0 kW
 Temperatura de diseño : -7.0 °C
 Temperatura máx de agua : 35.0 °C

Condiciones de diseño del tanque ACS
 Patrón diario del tanque ACS: Pogueño (Patrón S)
 Temperatura de entrada de agua fría °C: 10 °C
 Tipo de construcción del tanque ACS: Inoxidable

Capacidad de calefacción anual (estimada): 29695.6 kWh
 Capacidad mínima de la bomba de calor : 60.0 %
 Temperatura sin carga : 20.0 °C
 Temperatura mínima de agua : 20.0 °C

Temperatura de ajuste de agua caliente °C: 53 °C
 Tipo de instalación del tanque ACS: Tanque integrado

Calefacción ACS

Interior	Exterior	Familia	HP / PDesign	BP	IPT (HP)	SCOP	A. Cobertura	Coste (Bomba de calor)	Coste (BUH)
RWD-4.0NWE-200S	RAC-4W-NIPE	SC	88%	-5°C	5406.96 kWh	5.53	90%	644.25 €	0.3 €
RWD-6.0NWE-200S	RAC-6W-NIPE	SC	107%	-	5429.39 kWh	5.51	100%	646.25 €	0.0 €
RWD-5.0NWE-200S	RAC-5W-NIPE	SC	100%	-	5553.7 kWh	5.38	100%	662.3 €	0.0 €

148 | TCES0098 rev.3 - 02/2020

PASO 6: Selección de accesorios

Acuerda de [Condiciones de privacidad](#) [Condiciones de uso](#)
El servidor HITACHI

Mi proyectos Mi preferencias

6. Selección de accesorios

Accesorios de control

Imagen	Referencia	Descripción	Selección
	PC-ABFE	Wind Room Thermostat	<input type="checkbox"/>
	ATW-RTU-04	Wires: ON/OFF Thermostat	<input type="checkbox"/>
	ATW-RTU-05	Wires: Intelligent Thermostat	<input type="checkbox"/>
	ATW-RTU-06	Wires: Intelligent Thermostat C3	<input type="checkbox"/>
	ATW-MEG-C2	Modbus: Serie 2	<input type="checkbox"/>
	ATW-KNX-C2	KNX: Serie 2	<input type="checkbox"/>

Accesorios de sensor de temperatura

Imagen	Referencia	Descripción	Selección
	ATW-WTS-02Y	Sensor de temperatura del agua	<input type="checkbox"/>
	ATW-ITS-01	Indoor temperature sensor	<input type="checkbox"/>

Accesorios del circuito de agua

Imagen	Referencia	Descripción	Selección
	ATW-IES-01	Separador Hidráulico	<input type="checkbox"/>
	ATW-3WV-01	Válvula de 3 vías	<input type="checkbox"/>
	ATW-ACE-01	Accesorio	<input type="checkbox"/>
	ATW-EPDV-01	Válvula de desconexión de presión diferencial	<input type="checkbox"/>
	ATW-CRSC-01	Cooling Kit for SC 3-8 E1	<input type="checkbox"/>
	ATW-MAK-01	4-20mA kit	<input type="checkbox"/>
	ATW-FWP-C2	Flexible water pipe	<input type="checkbox"/>
	ATW-ACS-C2	Auxiliary Outputs signal	<input type="checkbox"/>
	ATW-21X-03	2nd zone mixing kit (Integrable in Y1/TW 5 COMB 200 L model)	<input type="checkbox"/>
	ATW-21X-04	2nd zone mixing kit (Wall mounted model)	<input type="checkbox"/>

Siguiente - Cálculos y gráficos > < Atrás

Progreso del proyecto

Datos del proyecto

Instalación

Diseño

Diseño de ACS

Unidades disponibles

Accesorios

Resultados y gráficos

Informa

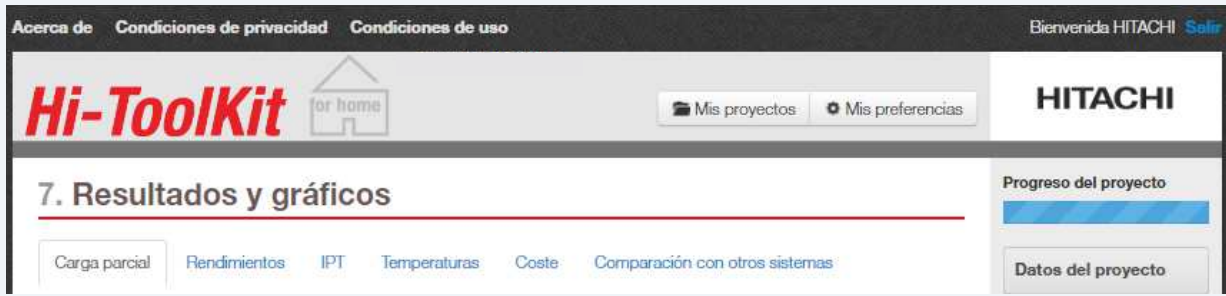
En esta pantalla puede seleccionar, entre tres grupos principales, los accesorios de calefacción más adecuados para su sistema:

- Accesorios de control
- Accesorios del sensor de temperatura
- Accesorios del circuito del agua

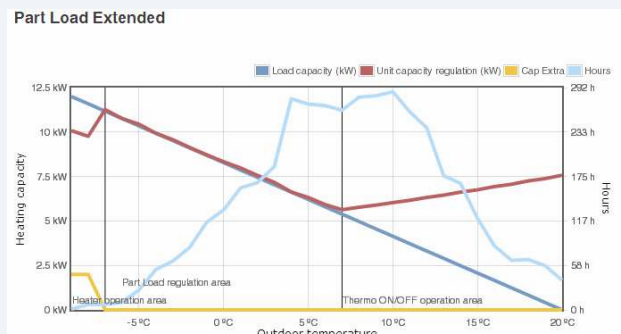
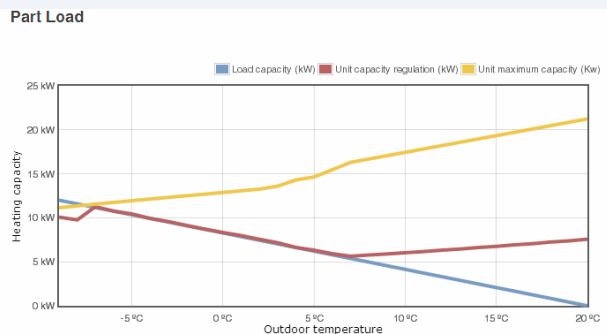
149 | TCES0098 rev.3 - 02/2020

PASO 7: Resultados y gráficos

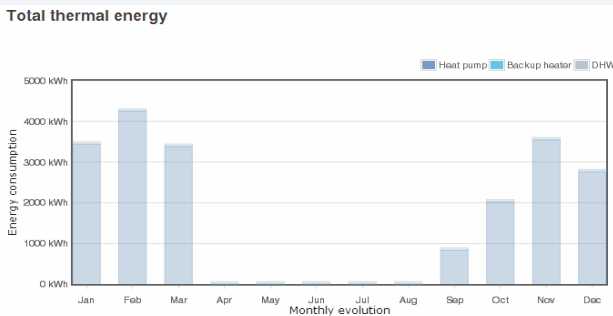
Una vez seleccionada la mejor unidad, el software Hi-ToolKit genera información adicional a través de distintos tipos de gráficos y aclaraciones:



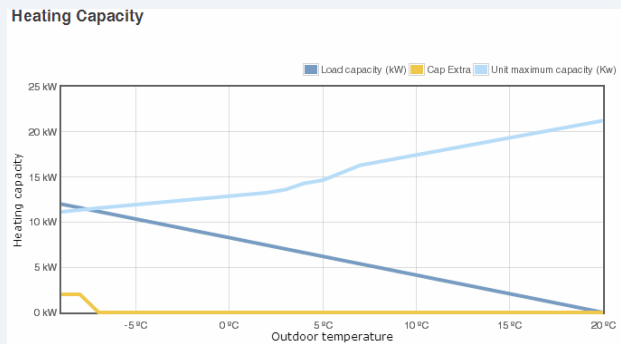
Regulación de carga parcial de la unidad (kWh): Demanda y capacidad de calefacción de la unidad (en la regulación y máximo).



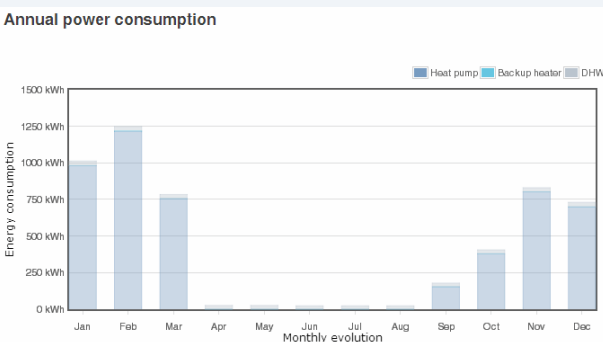
Energía térmica total (kWh): Energía térmica total de la instalación en calefacción por mes.



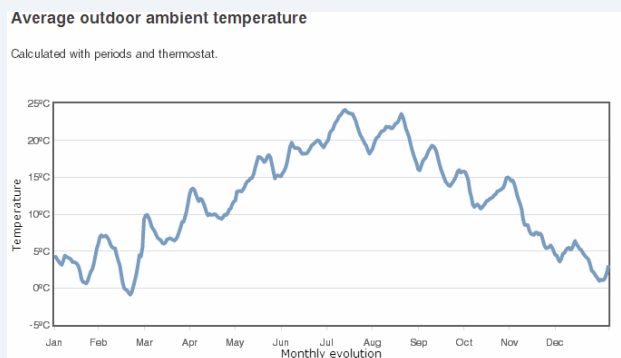
Capacidad máxima de calefacción de la unidad (kWh): Demanda y capacidad máxima de calefacción de la unidad.



Consumo eléctrico anual (kWh): Consumo energético anual por mes.



Temperatura media ambiente exterior (°C): Temperatura ambiente media en la ubicación seleccionada.

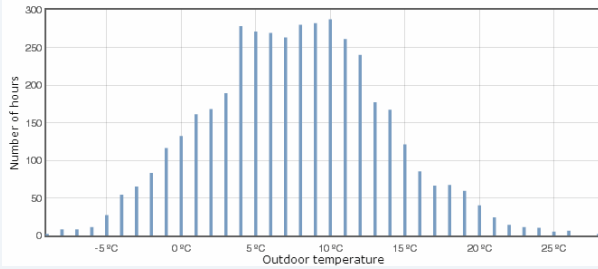


PASO 7: Resultados y gráficos

Distribución anual de la temperatura por horas: Número de horas por temperatura durante el año en la ubicación seleccionada.

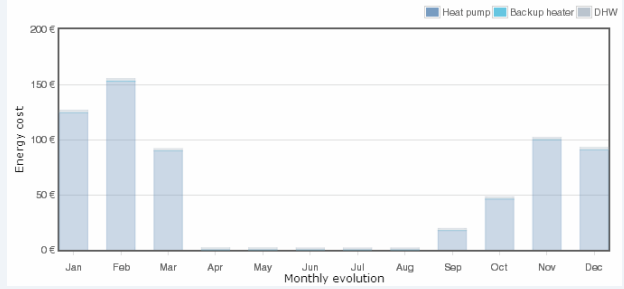
Hourly temperature distribution per year

Calculated with periods and thermostat.



Coste energético mensual (€): Coste energético mensual de la unidad YUTAKI de la instalación de calefacción.

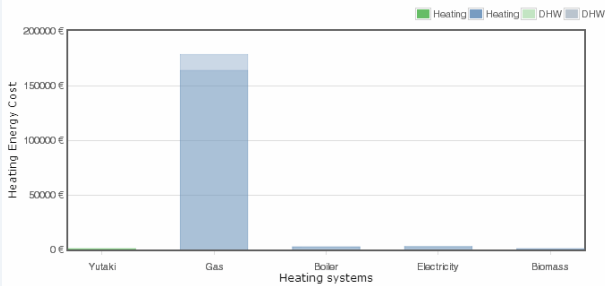
Monthly Energy Cost



Comparación del coste energético anual (€): Coste anual simulado de la unidad YUTAKI en comparación con unidades de gasóleo, gas, biomasa o electricidad directa.

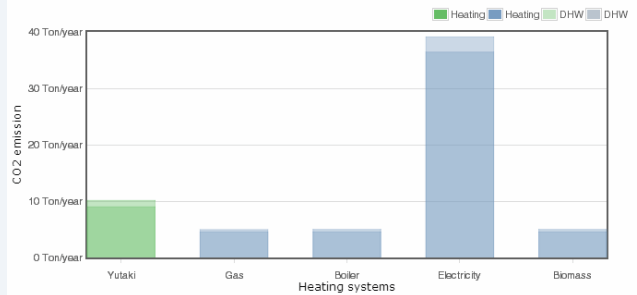
Heating energy cost

Annual cost and comparison with others systems

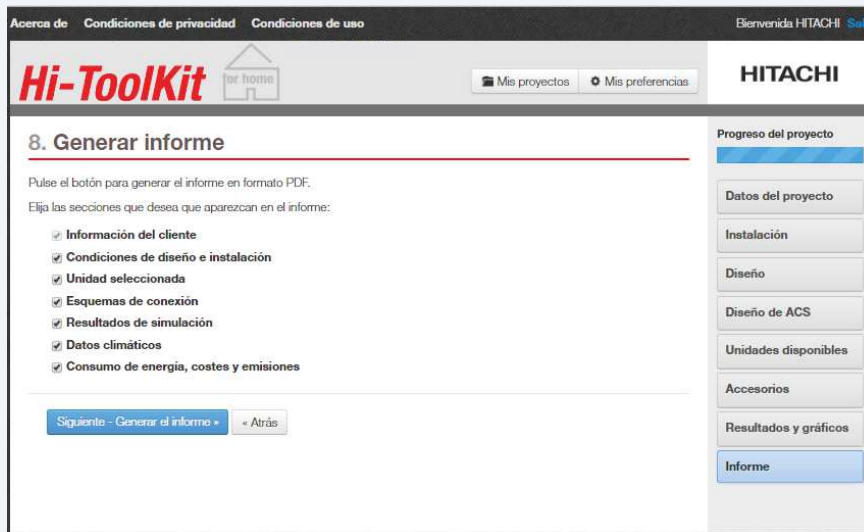


Emisiones de CO2 en calefacción (ton/año): Se muestran las emisiones de CO2 de las distintas fuentes de energía.

Heating CO2 emission



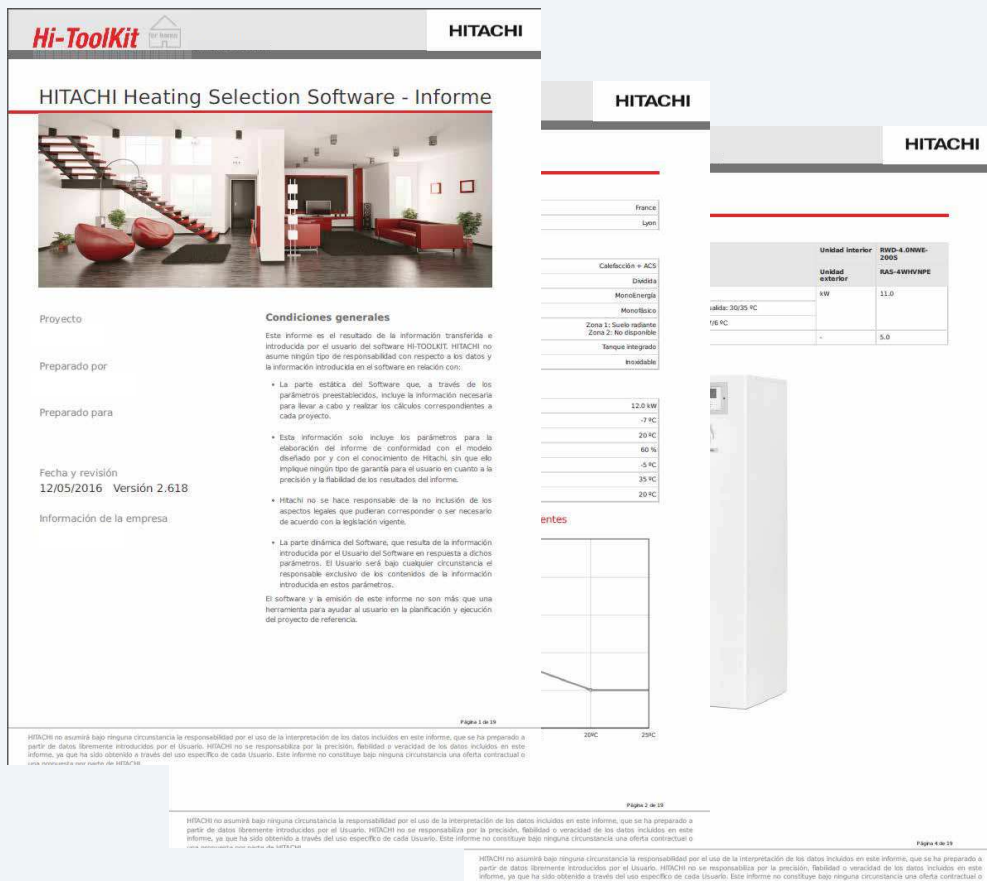
PASO 8: Informe (1)



La información que se mostrará en el informe final se puede seleccionar de entre la siguiente lista:

- Información del cliente: toda la información relacionada con el cliente (se muestra siempre).
- Condiciones de diseño e instalación: toda la información sobre las condiciones de la instalación y del diseño seleccionadas.
- Unidad seleccionada: información técnica sobre el sistema YUTAKI seleccionado y la lista de los materiales necesarios para la instalación.
- Esquemas de conexión: esquemas de conexiones eléctricas e hidráulicas.
- Resultados de simulación: toda la información sobre la capacidad, la potencia, los gráficos, etc.
- Datos climáticos: toda la información sobre la base de datos meteorológica de la ubicación seleccionada.
- Consumo de energía, coste y emisiones: toda la información sobre la capacidad, la potencia, los gráficos, etc.
- Configuración personalizada: todos los ajustes del sistema YUTAKI que necesitan realizarse en la puesta en marcha por criterios de selección.

PASO 8: Informe (2)



4.3 YUTAKI S

4.3.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)

Sistema	Temp. salida agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RAS-2WHVNP + RWM-2.0NE(-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	3,80	2,24	4,20	2,27	4,30	1,98	4,60	1,84	6,00	2,22	6,90	2,16	7,50	1,98	8,50	1,69
	50	-	-	-	-	4,02	2,08	4,41	2,10	4,45	1,88	4,70	1,78	6,10	2,65	7,05	1,94	7,65	1,84	8,70	1,68
	45	-	-	4,00	2,22	4,38	2,08	4,60	1,99	4,70	1,81	4,80	1,71	6,20	1,82	7,10	1,69	7,70	1,68	8,90	1,71
	40	-	-	4,25	2,09	4,51	1,95	4,66	1,87	4,93	1,73	5,15	1,62	6,60	1,69	7,55	1,52	8,16	1,50	9,20	1,46
	35	-	-	4,50	1,96	4,64	1,82	4,70	1,73	5,16	1,62	5,50	1,53	7,00	1,56	8,00	1,36	8,40	1,28	9,70	1,26
	30	-	-	4,70	1,96	5,20	1,92	5,50	1,90	5,77	1,68	5,99	1,51	7,30	1,55	8,10	1,33	8,70	1,31	9,90	1,31
	25	-	-	5,20	1,96	5,64	1,85	5,90	1,79	6,06	1,63	6,19	1,50	7,70	1,54	8,50	1,37	9,10	1,36	10,00	1,33
20	-	-	5,70	1,97	6,08	1,79	6,30	1,68	6,35	1,57	6,40	1,48	8,10	1,53	8,90	1,41	9,38	1,40	10,18	1,37	
RAS-2.5WHVNP + RWM-2.5NE(-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	4,00	2,35	5,00	2,87	5,30	2,56	5,50	2,29	8,00	2,97	8,90	2,87	9,44	2,86	10,10	2,77
	50	-	-	-	-	4,40	2,32	5,10	2,62	6,05	2,73	6,59	2,66	8,50	3,05	9,10	2,69	9,91	2,78	10,20	2,62
	45	-	-	4,40	2,38	5,08	2,49	5,50	2,55	5,94	2,41	6,30	2,29	8,90	2,97	9,30	2,27	9,80	2,22	10,40	2,06
	40	-	-	4,55	2,31	5,18	2,36	5,57	2,40	6,17	2,27	6,65	2,17	9,00	2,50	9,50	2,12	10,20	2,13	10,60	1,98
	35	-	-	4,70	2,24	5,29	2,24	5,70	2,27	6,40	2,14	7,00	2,06	9,00	2,00	10,00	2,04	10,60	2,05	10,90	1,93
	30	-	-	4,90	2,09	5,65	2,14	6,10	2,18	6,52	1,95	6,86	1,77	9,50	2,11	10,20	1,73	10,70	1,68	11,00	1,53
	25	-	-	5,50	2,17	6,29	2,15	6,77	2,14	7,11	2,01	7,39	1,91	10,00	1,89	10,50	1,81	10,80	1,80	11,20	1,76
20	-	-	6,10	2,09	6,94	2,14	7,44	2,18	7,70	1,86	7,91	1,77	10,50	2,11	10,80	1,73	11,00	1,67	11,50	1,61	
RAS-3WHVNP + RWM-3.0NE(-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	4,50	3,21	5,50	3,55	6,33	3,46	7,00	3,40	9,20	3,83	10,50	3,68	11,00	3,57	11,40	3,28
	50	-	-	-	-	5,46	3,45	6,05	3,58	6,82	3,48	7,44	3,40	9,86	3,61	10,70	3,49	11,20	3,49	11,62	3,37
	45	-	-	5,50	3,33	5,70	2,93	6,40	3,04	7,14	3,01	7,70	2,96	10,00	3,22	11,00	2,89	11,50	2,82	11,70	2,56
	40	-	-	5,62	3,10	6,00	2,82	6,58	2,93	7,53	2,91	8,30	2,89	10,49	2,95	11,50	2,70	11,80	2,59	11,90	2,36
	35	-	-	5,90	2,95	6,40	2,85	6,71	2,80	7,92	2,81	8,90	2,83	11,00	2,68	11,70	2,44	11,90	2,34	12,10	2,16
	30	-	-	6,10	2,84	6,66	2,68	7,00	2,59	8,10	2,61	9,40	2,76	11,10	2,52	12,00	2,11	12,10	1,95	12,30	1,74
	25	-	-	6,50	2,61	6,90	2,43	7,10	2,31	8,30	2,40	10,20	2,71	11,30	2,22	12,10	2,16	12,30	2,11	12,40	2,00
20	-	-	7,00	2,42	7,10	2,17	7,20	2,03	8,50	2,15	10,30	2,41	11,50	1,91	12,20	2,22	12,40	2,27	12,60	2,32	
RAS-4WH(V)NPE + RWM-4.0NE(-W)	60	-	-	-	-	6,50	4,33	6,80	4,12	6,91	3,60	7,00	3,18	8,50	3,40	10,20	3,64	11,22	3,79	13,00	4,06
	55	-	-	-	-	7,20	4,30	9,70	5,56	9,90	4,86	10,50	4,47	13,50	4,75	14,36	4,69	14,77	4,62	15,46	4,50
	50	-	-	7,50	4,17	7,79	3,95	9,87	4,50	10,00	4,16	10,90	4,19	13,88	4,33	14,83	4,21	15,39	4,14	16,34	4,05
	45	7,20	4,03	8,28	4,05	9,35	4,07	10,00	4,08	10,60	3,95	11,50	3,97	14,10	3,85	15,30	3,73	16,02	3,66	17,00	3,54
	40	8,10	4,16	8,95	4,12	9,80	4,07	10,31	4,05	11,00	3,93	11,80	3,92	14,65	3,56	15,65	3,40	16,25	3,31	17,25	3,15
	35	9,00	4,29	9,62	4,18	10,25	4,08	10,62	4,01	11,83	4,08	12,80	4,13	15,20	3,27	16,00	3,08	16,48	2,96	17,50	2,81
	30	10,00	4,34	10,77	4,22	11,53	4,10	11,99	4,03	12,72	3,90	13,30	3,80	15,90	3,31	16,60	2,81	17,02	2,51	17,72	2,60
	25	11,64	4,44	12,16	4,31	12,68	4,18	13,00	4,10	13,72	3,98	13,58	3,61	16,10	2,82	17,00	2,74	17,54	2,69	18,44	2,55
20	13,28	4,55	13,56	4,40	13,84	4,26	14,00	4,18	14,72	4,06	13,78	3,46	16,30	2,34	17,40	2,67	18,06	2,87	19,16	2,50	
RAS-5WH(V)NPE + RWM-5.0NE(-W)	60	-	-	-	-	7,47	5,45	8,19	5,97	8,16	5,27	8,14	4,72	11,20	5,62	11,40	5,33	12,00	5,43	14,00	6,08
	55	-	-	-	-	9,22	6,36	11,20	6,22	12,21	6,24	12,96	6,22	15,20	6,30	16,00	5,71	16,50	5,37	16,70	5,20
	50	-	-	9,30	6,00	9,99	5,81	11,42	5,87	12,45	5,64	13,27	5,45	15,46	5,41	16,50	4,93	16,80	4,55	17,10	4,16
	45	8,10	4,54	9,43	4,90	10,76	5,27	11,60	5,50	12,68	5,04	13,59	4,69	15,70	4,53	17,00	4,15	17,50	3,86	18,00	3,70
	40	8,90	4,61	10,02	4,81	11,15	5,00	11,82	5,12	12,89	4,75	13,75	4,45	16,13	4,10	17,15	3,77	17,70	3,56	18,50	3,62
	35	9,70	4,69	10,62	4,71	11,53	4,74	12,00	4,72	13,10	4,46	13,90	4,21	16,70	3,70	17,30	3,39	17,80	3,24	18,80	3,55
	30	10,70	4,74	11,28	4,55	11,85	4,35	12,20	4,24	13,26	4,18	14,10	4,14	17,20	3,58	17,90	3,03	17,96	2,63	19,10	3,38
	25	11,16	4,42	12,25	4,42	13,34	4,42	14,00	4,42	14,70	4,32	15,27	4,24	17,90	3,51	18,50	3,08	18,80	2,82	19,50	3,13
20	11,61	4,10	13,22	4,30	14,83	4,49	15,80	4,60	16,15	4,46	16,43	4,34	18,10	3,33	18,80	3,08	19,00	2,90	20,00	2,71	

4

Sistema	Temp. salida agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RAS-6WH(V)NPE + RWM-6.0NE(-W)	60	-	-	-	-	7,80	5,57	8,30	5,72	9,02	5,35	9,60	5,05	12,00	5,71	12,10	5,50	13,00	5,75	15,00	6,37
	55	-	-	-	-	10,38	7,39	12,00	7,18	12,96	7,09	13,96	7,16	17,00	7,13	17,20	6,14	17,30	5,98	17,40	5,70
	50	-	-	10,1	6,97	10,77	6,39	11,83	6,32	12,98	6,19	13,90	6,09	17,10	6,19	17,30	5,92	17,50	5,77	18,00	5,56
	45	9,00	4,86	10,32	5,34	11,63	5,81	12,50	6,13	13,56	5,68	14,48	5,36	17,30	5,33	17,50	4,49	18,00	4,14	18,60	3,51
	40	9,55	5,12	10,75	5,33	11,95	5,54	12,67	5,66	13,81	5,31	14,73	5,02	17,55	4,69	18,10	4,12	18,30	3,76	19,00	3,24
	35	10,10	5,37	11,18	5,32	12,27	5,26	13,00	5,27	14,06	4,93	15,00	4,69	17,80	4,05	18,20	3,64	18,60	3,54	19,60	3,43
	30	10,71	4,56	12,57	4,84	13,99	4,93	14,83	4,99	15,12	4,72	15,35	4,51	18,10	3,77	18,60	3,15	19,10	3,14	20,00	3,13
	25	11,30	4,48	12,83	4,63	14,02	4,64	14,73	4,65	15,18	4,47	15,54	4,33	18,50	3,78	19,90	3,37	20,50	3,27	21,00	3,05
	20	12,13	4,48	13,09	4,42	14,05	4,36	14,63	4,32	15,24	4,22	15,72	4,15	18,90	3,78	20,90	3,54	21,10	3,31	22,00	3,04
RAS-8WHNPE + RWM-8.0NE(-W)	60	-	-	-	-	11,92	9,47	13,14	9,00	14,98	9,45	16,45	9,81	21,15	12,41	22,00	10,61	22,50	8,56	23,50	5,60
	55	-	-	-	-	12,79	8,88	14,50	9,67	15,30	8,15	15,95	6,93	24,00	9,60	24,50	9,07	24,80	8,37	25,10	7,13
	50	-	-	12,0	8,60	13,65	8,28	15,70	9,58	16,75	8,97	17,58	8,48	24,01	10,45	24,90	9,31	25,50	7,83	26,10	5,59
	45	10,28	7,73	12,71	8,12	15,14	8,51	16,60	8,74	17,66	7,69	18,50	6,85	25,00	7,94	26,00	7,65	26,50	6,97	26,90	5,85
	40	12,20	8,54	13,31	7,82	15,77	8,04	17,24	8,17	18,36	7,39	19,25	6,76	25,25	7,41	26,30	6,98	26,90	6,76	27,10	6,25
	35	14,00	9,15	14,50	7,84	16,39	7,57	17,90	7,61	19,06	7,08	20,00	6,67	25,50	6,89	26,50	6,31	27,10	6,00	27,90	5,53
	30	14,80	8,60	14,27	7,12	16,97	7,51	18,58	7,74	19,38	6,80	20,02	6,04	26,50	6,97	27,00	6,28	27,60	6,02	28,10	5,53
	25	15,90	7,81	16,20	7,19	17,22	7,12	19,11	7,66	19,96	6,78	20,64	6,07	27,10	6,95	27,50	6,11	28,00	5,78	28,50	5,23
	20	16,00	6,22	16,50	6,38	17,47	6,74	19,64	7,57	20,55	6,76	21,27	6,11	27,70	6,92	28,00	5,95	28,50	5,57	29,00	4,97
RAS-10WHNPE + RWM-10.0NE(-W)	60	-	-	-	-	13,90	10,69	14,50	8,06	16,17	8,44	17,50	8,75	22,00	9,57	23,50	11,19	24,30	9,17	25,00	5,79
	55	-	-	-	-	15,76	13,87	17,30	12,36	18,61	10,71	19,50	9,29	25,52	10,65	26,00	10,83	26,50	9,58	27,20	7,42
	50	-	-	15,5	12,9	16,37	12,80	18,36	12,84	18,97	10,35	19,46	8,35	28,05	10,64	28,60	10,51	29,00	9,41	29,90	7,63
	45	13,00	8,67	14,81	9,52	17,12	10,71	18,50	11,42	19,89	9,24	21,00	7,50	32,00	10,67	33,00	10,64	33,20	9,78	33,60	8,40
	40	14,20	9,17	15,44	9,10	18,13	9,96	19,74	10,48	20,36	9,04	20,85	7,89	32,00	9,54	33,50	9,47	33,50	9,18	33,80	8,80
	35	15,10	9,44	16,07	8,67	18,50	8,90	21,00	9,55	21,00	8,91	21,70	8,68	32,00	8,42	34,00	8,29	34,70	8,25	34,90	7,97
	30	15,70	8,72	16,01	7,60	18,70	7,91	21,63	8,66	22,95	8,79	24,00	8,89	33,20	8,85	34,30	7,98	35,00	7,99	35,10	7,78
	25	16,40	8,63	16,35	7,41	18,80	7,63	22,03	8,48	23,74	8,90	25,11	9,24	33,50	8,70	34,50	6,90	35,80	7,02	36,20	6,88
	20	17,00	8,47	17,50	7,56	19,00	7,39	22,43	8,30	24,54	9,02	26,00	9,52	33,00	8,35	35,00	6,00	36,10	6,10	37,00	6,14

 **NOTA**

- CAP: Capacidad a la máxima frecuencia del compresor Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y de salida.
- IPT: Potencia consumida total.

La tabla anterior muestra la potencia consumida (IPT) a capacidad máxima (CAP). La mayor parte del tiempo la unidad funciona a carga parcial de manera que la potencia consumida real será inferior.

4.3.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)

Sistema	Temperatura de salida del agua (°C)	Temperatura ambiente (°C DB)							
		10	15	20	25	30	35	40	45
		CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)
RAS-2WHVNP + RWM-2.0NE(-W)	20	-	-		6,7	6,4	6,0	5,7	5,4
	18	-	-	7,1	6,6	6,3	6,1	5,6	5,0
	15	6,1	6,2	6,2	6,3	5,9	5,5	5,2	4,8
	10	5,8	5,7	5,7	5,7	5,4	5,1	4,8	4,6
	7	5,5	5,6	5,4	5,3	5,1	4,9	4,7	4,4
RAS-2.5WHVNP + RWM-2.5NE(-W)	20	-	-	-	7,6	7,2	6,9	6,5	6,1
	18	-	-	8,5	8,0	7,8	7,4	6,6	5,7
	15	8,4	8,1	7,8	7,6	7,1	6,6	6,1	5,6
	10	7,5	7,3	7,0	6,8	6,5	6,1	5,8	5,4
	7	7,0	6,8	6,5	6,4	6,1	5,8	5,6	5,3
RAS-3WHVNP + RWM-3.0NE(-W)	20	-	-	-	8,9	8,4	8,0	7,5	7,0
	18	-	-	9,0	8,9	8,7	8,5	7,5	6,5
	15	8,9	8,8	8,6	8,5	7,9	7,4	6,9	6,4
	10	8,6	8,3	8,0	7,8	7,4	6,9	6,5	6,1
	7	8,2	8,1	7,8	7,3	7,2	7,0	6,5	6,0
RAS-4WH(V)NPE + RWM-4.0NE(-W)	20	-	-	-	16,1	15,7	15,2	14,8	14,3
	18	-	-	17,0	16,1	15,1	15,0	14,4	13,7
	15	16,0	15,8	15,5	15,3	14,6	14,0	13,3	12,7
	10	15,1	14,7	14,4	14,0	13,2	12,5	11,7	11,0
	7	14,0	13,9	13,4	13,2	12,3	11,8	10,9	9,9
RAS-5WH(V)NPE + RWM-5.0NE(-W)	20	-	-	-	18,3	18,0	17,7	17,3	17,0
	18	-	-	18,5	17,6	17,4	16,0	15,0	14,0
	15	17,1	17,1	17,0	17,1	16,1	15,1	14,1	13,0
	10	16,6	16,5	16,4	16,2	15,0	13,8	12,6	11,4
	7	16,1	15,9	15,4	15,7	13,2	12,6	11,5	10,4
RAS-6WH(V)NPE + RWM-6.0NE(-W)	20				20,0	19,6	19,3	18,9	18,5
	18			20,0	19,0	17,8	17,5	17,3	16,8
	15	18,0	18,1	18,2	18,3	17,5	16,8	16,0	15,2
	10	17,5	17,4	17,2	17,1	16,0	14,9	13,7	12,6
	7	17,0	16,8	16,3	16,4	14,9	13,7	12,4	11,0
RAS-8WHNPE + RWM-8.0NE(-W)	20	-	-	-	25,8	25,0	24,2	23,4	22,6
	18	-	-	25,1	24,6	24,0	23,5	22,3	21,0
	15	23,2	23,0	22,8	22,6	21,8	21,1	20,4	19,6
	10	21,1	20,4	19,8	19,2	18,7	18,3	17,8	17,4
	7	24,0	19,9	19,2	17,2	16,7	16,4	16,2	16,0
RAS-10WHNPE + RWM-10.0NE(-W)	20	-	-	-	28,6	27,7	26,8	25,9	25,0
	18	-	-	28,5	28,0	27,5	27,0	25,0	23,0
	15	26,0	26,1	26,1	26,2	25,1	23,9	22,8	21,6
	10	25,3	24,6	23,9	23,2	22,2	21,3	20,3	19,4
	7	24,0	23,6	22,8	21,4	21,0	20,6	19,3	18,0

 **NOTA**

CAP: Capacidad a la máxima frecuencia del compresor Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y de salida.

4.4 YUTAKI S COMBI

4.4.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)

Sistema	Temp. salida agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RAS-2WHVNP + RWD-2.0NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	3,80	2,24	4,20	2,27	4,30	1,98	4,60	1,84	6,00	2,22	6,90	2,16	7,50	1,98	8,50	1,69
	50	-	-	-	-	4,02	2,08	4,41	2,10	4,45	1,88	4,70	1,78	6,10	2,65	7,05	1,94	7,65	1,84	8,70	1,68
	45	-	-	4,00	2,22	4,38	2,08	4,60	1,99	4,70	1,81	4,80	1,71	6,20	1,82	7,10	1,69	7,70	1,68	8,90	1,71
	40	-	-	4,25	2,09	4,51	1,95	4,66	1,87	4,93	1,73	5,15	1,62	6,60	1,69	7,55	1,52	8,16	1,50	9,20	1,46
	35	-	-	4,50	1,96	4,64	1,82	4,70	1,73	5,16	1,62	5,50	1,53	7,00	1,56	8,00	1,36	8,40	1,28	9,70	1,26
	30	-	-	4,70	1,96	5,20	1,92	5,50	1,90	5,77	1,68	5,99	1,51	7,30	1,55	8,10	1,33	8,70	1,31	9,90	1,31
	25	-	-	5,20	1,96	5,64	1,85	5,90	1,79	6,06	1,63	6,19	1,50	7,70	1,54	8,50	1,37	9,10	1,36	10,00	1,33
20	-	-	5,70	1,97	6,08	1,79	6,30	1,68	6,35	1,57	6,40	1,48	8,10	1,53	8,90	1,41	9,38	1,40	10,18	1,37	
RAS-2.5WHVNP + RWD-2.5NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	4,00	2,35	5,00	2,87	5,30	2,56	5,50	2,29	8,00	2,97	8,90	2,87	9,44	2,86	10,10	2,77
	50	-	-	-	-	4,40	2,32	5,10	2,62	6,05	2,73	6,59	2,66	8,50	3,05	9,10	2,69	9,91	2,78	10,20	2,62
	45	-	-	4,40	2,38	5,08	2,49	5,50	2,55	5,94	2,41	6,30	2,29	8,90	2,97	9,30	2,27	9,80	2,22	10,40	2,06
	40	-	-	4,55	2,31	5,18	2,36	5,57	2,40	6,17	2,27	6,65	2,17	9,00	2,50	9,50	2,12	10,20	2,13	10,60	1,98
	35	-	-	4,70	2,24	5,29	2,24	5,70	2,27	6,40	2,14	7,00	2,06	9,00	2,00	10,00	2,04	10,60	2,05	10,90	1,93
	30	-	-	4,90	2,09	5,65	2,14	6,10	2,18	6,52	1,95	6,86	1,77	9,50	2,11	10,20	1,73	10,70	1,68	11,00	1,53
	25	-	-	5,50	2,17	6,29	2,15	6,77	2,14	7,11	2,01	7,39	1,91	10,00	1,89	10,50	1,81	10,80	1,80	11,20	1,76
20	-	-	6,10	2,09	6,94	2,14	7,44	2,18	7,70	1,86	7,91	1,77	10,50	2,11	10,80	1,73	11,00	1,67	11,50	1,61	
RAS-3WHVNP + RWD-3.0NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	4,50	3,21	5,50	3,55	6,33	3,46	7,00	3,40	9,20	3,83	10,50	3,68	11,00	3,57	11,40	3,28
	50	-	-	-	-	5,46	3,45	6,05	3,58	6,82	3,48	7,44	3,40	9,86	3,61	10,70	3,49	11,20	3,49	11,62	3,37
	45	-	-	5,50	3,33	5,70	2,93	6,40	3,04	7,14	3,01	7,70	2,96	10,00	3,22	11,00	2,89	11,50	2,82	11,70	2,56
	40	-	-	5,62	3,10	6,00	2,82	6,58	2,93	7,53	2,91	8,30	2,89	10,49	2,95	11,50	2,70	11,80	2,59	11,90	2,36
	35	-	-	5,90	2,95	6,40	2,85	6,71	2,80	7,92	2,81	8,90	2,83	11,00	2,68	11,70	2,44	11,90	2,34	12,10	2,16
	30	-	-	6,10	2,84	6,66	2,68	7,00	2,59	8,10	2,61	9,40	2,76	11,10	2,52	12,00	2,11	12,10	1,95	12,30	1,74
	25	-	-	6,50	2,61	6,90	2,43	7,10	2,31	8,30	2,40	10,20	2,71	11,30	2,22	12,10	2,16	12,30	2,11	12,40	2,00
20	-	-	7,00	2,42	7,10	2,17	7,20	2,03	8,50	2,15	10,30	2,41	11,50	1,91	12,20	2,22	12,40	2,27	12,60	2,32	
RAS-4WH(V)NPE + RWD-4.0NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	6,50	4,33	6,80	4,12	6,91	3,60	7,00	3,18	8,50	3,40	10,20	3,64	11,22	3,79	13,00	4,06
	55	-	-	-	-	7,20	4,30	9,70	5,56	9,90	4,86	10,50	4,47	13,50	4,75	14,36	5,16	14,77	5,37	15,46	3,50
	50	-	-	7,50	4,17	7,79	3,95	9,87	4,50	10,00	4,16	10,90	4,19	13,88	4,33	14,83	4,45	15,39	4,51	16,34	4,63
	45	7,20	4,03	8,28	4,05	9,35	4,07	10,00	4,08	10,60	3,95	11,50	3,97	14,10	3,85	15,30	3,73	16,02	3,66	17,00	3,49
	40	8,10	4,16	8,95	4,12	9,80	4,07	10,31	4,05	11,00	3,93	11,80	3,92	14,65	3,56	15,65	3,40	16,25	3,31	17,25	3,15
	35	9,00	4,29	9,62	4,18	10,25	4,08	10,62	4,01	11,83	4,08	12,80	4,13	15,20	3,27	16,00	3,08	16,48	2,96	17,50	2,81
	30	10,00	4,34	10,77	4,22	11,53	4,10	11,99	4,03	12,72	3,90	13,30	3,80	15,90	3,31	16,60	2,81	17,02	2,51	17,72	2,60
	25	11,64	4,44	12,16	4,31	12,68	4,18	13,00	4,10	13,72	3,98	13,58	3,61	16,10	2,82	17,00	2,74	17,54	2,69	18,44	2,55
20	13,28	4,55	13,56	4,40	13,84	4,26	14,00	4,18	14,72	4,06	13,78	3,46	16,30	2,34	17,40	2,67	18,06	2,87	19,16	2,50	

Sistema	Temp. salida agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RAS-5WH(V)NPE + RWD-5.0NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	7,47	5,45	8,19	5,97	8,16	5,27	8,14	4,72	11,20	5,62	11,40	5,33	12,00	5,43	14,00	6,08
	55	-	-	-	-	9,22	6,36	11,20	6,22	12,21	6,24	12,96	6,22	15,20	6,30	16,00	5,71	16,50	5,37	16,70	3,86
	50	-	-	9,30	6,00	9,99	5,81	11,42	5,87	12,45	5,64	13,27	5,45	15,46	5,41	16,50	4,93	16,80	4,55	17,10	3,92
	45	8,10	4,54	9,43	4,90	10,76	5,27	11,60	5,50	12,68	5,04	13,59	4,69	15,70	4,53	17,00	4,15	17,50	3,86	18,00	3,51
	40	8,90	4,61	10,02	4,81	11,15	5,00	11,82	5,12	12,89	4,75	13,75	4,45	16,13	4,10	17,15	3,77	17,70	3,56	18,50	3,19
	35	9,70	4,69	10,62	4,71	11,53	4,74	12,00	4,72	13,10	4,46	13,90	4,21	16,70	3,70	17,30	3,39	17,80	3,24	18,80	3,55
	30	10,70	4,74	11,28	4,55	11,85	4,35	12,20	4,24	13,26	4,18	14,10	4,14	17,20	3,58	17,90	3,03	17,96	2,63	19,10	3,38
	25	11,16	4,42	12,25	4,42	13,34	4,42	14,00	4,42	14,70	4,32	15,27	4,24	17,90	3,51	18,50	3,08	18,80	2,82	19,50	3,13
20	11,61	4,10	13,22	4,30	14,83	4,49	15,80	4,60	16,15	4,46	16,43	4,34	18,10	3,33	18,80	3,08	19,00	2,90	20,00	2,71	
RAS-6WH(V)NPE + RWD-6.0NW(S) E-(200/260)S(-K) (-W)	60	-	-	-	-	7,80	5,57	8,30	5,72	9,02	5,35	9,60	5,05	12,00	5,71	12,10	5,50	13,00	5,75	15,00	6,37
	55	-	-	-	-	10,38	7,39	12,00	7,18	12,96	7,09	13,96	7,16	17,00	7,13	17,20	6,14	17,30	5,56	17,40	4,60
	50	-	-	10,1	6,97	10,77	6,39	11,83	6,32	12,98	6,19	13,90	6,09	17,10	6,19	17,30	5,92	17,50	5,77	18,00	5,56
	45	9,00	4,86	10,32	5,34	11,63	5,81	12,50	6,13	13,56	5,68	14,48	5,36	17,30	5,33	17,50	4,49	18,00	4,14	18,60	3,51
	40	9,55	5,12	10,75	5,33	11,95	5,54	12,67	5,66	13,81	5,31	14,73	5,02	17,55	4,69	18,10	4,12	18,30	3,76	19,00	3,24
	35	10,10	5,37	11,18	5,32	12,27	5,26	13,00	5,27	14,06	4,93	15,00	4,69	17,80	4,05	18,20	3,64	18,60	3,54	19,60	3,43
	30	10,71	4,56	12,57	4,84	13,99	4,93	14,83	4,99	15,12	4,72	15,35	4,51	18,10	3,77	18,60	3,15	19,10	3,14	20,00	3,13
	25	11,30	4,48	12,83	4,63	14,02	4,64	14,73	4,65	15,18	4,47	15,54	4,33	18,50	3,78	19,90	3,37	20,50	3,27	21,00	3,05
20	12,13	4,48	13,09	4,42	14,05	4,36	14,63	4,32	15,24	4,22	15,72	4,15	18,90	3,78	20,90	3,54	21,10	3,31	22,00	3,04	

**NOTA**

- CAP: Capacidad a la máxima frecuencia del compresor Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y de salida.
- IPT: Potencia consumida total.

La tabla anterior muestra la potencia consumida (IPT) a capacidad máxima (CAP). La mayor parte del tiempo la unidad funciona a carga parcial de manera que la potencia consumida real será inferior.

4.4.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)

Sistema	Temperatura de salida del agua (°C)	Temperatura ambiente (°C DB)							
		10	15	20	25	30	35	40	45
		CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)
RAS-2WHVNP + RWD-2.0NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	6,7	6,4	6,0	5,7	5,4
	18	-	-	7,1	6,6	6,3	6,1	5,6	5,0
	15	6,1	6,2	6,2	6,3	5,9	5,5	5,2	4,8
	10	5,8	5,7	5,7	5,7	5,4	5,1	4,8	4,6
	7	5,5	5,6	5,4	5,3	5,1	4,9	4,7	4,4
RAS-2.5WHVNP + RWD-2.5NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	7,6	7,2	6,9	6,5	6,1
	18	-	-	8,5	8,0	7,8	7,4	6,6	5,7
	15	8,4	8,1	7,8	7,6	7,1	6,6	6,1	5,6
	10	7,5	7,3	7,0	6,8	6,5	6,1	5,8	5,4
	7	7,0	6,8	6,5	6,4	6,1	5,8	5,6	5,3
RAS-3WHVNP + RWD-3.0NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	8,9	8,4	8,0	7,5	7,0
	18	-	-	9,0	8,9	8,7	8,5	7,5	6,5
	15	8,9	8,8	8,6	8,5	7,9	7,4	6,9	6,4
	10	8,6	8,3	8,0	7,8	7,4	6,9	6,5	6,1
	7	8,2	8,1	7,8	7,3	7,2	7,0	6,5	6,0
RAS-4WH(V)NPE + RWD-4.0NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	16,1	15,7	15,2	14,8	14,3
	18	-	-	17,0	16,1	15,1	15,0	14,4	13,7
	15	16,0	15,8	15,5	15,3	14,6	14,0	13,3	12,7
	10	15,1	14,7	14,4	14,0	13,2	12,5	11,7	11,0
	7	14,0	13,9	13,4	13,2	12,3	11,8	10,9	9,9
RAS-5WH(V)NPE + RWD-5.0NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	18,3	18,0	17,7	17,3	17,0
	18	-	-	18,5	17,6	17,4	16,0	15,0	14,0
	15	17,1	17,1	17,0	17,1	16,1	15,1	14,1	13,0
	10	16,6	16,5	16,4	16,2	15,0	13,8	12,6	11,4
	7	16,1	15,9	15,4	15,7	13,2	12,6	11,5	10,4
RAS-6WH(V)NPE + RWD-6.0NW(S) E-(200/260)S(-K)(-W)	20	-	-	-	20,0	19,6	19,3	18,9	18,5
	18	-	-	20,0	19,0	17,8	17,5	17,3	16,8
	15	18,0	18,1	18,2	18,3	17,5	16,8	16,0	15,2
	10	17,5	17,4	17,2	17,1	16,0	14,9	13,7	12,6
	7	17,0	16,8	16,3	16,4	14,9	13,7	12,4	11,0

 NOTA

CAP: Capacidad a la máxima frecuencia del compresor Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y la de salida.

4.5 YUTAKI S80

4.5.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)

Sistema	Temp. salida agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RAS-4WH(V)NPE + RWH-4.0VNF(W)E	80	10,60	6,42	11,10	6,50	10,80	6,28	11,90	6,61	11,84	6,12	11,79	5,73	13,50	5,87	14,50	5,69	15,10	5,58	16,10	5,39
	75	10,73	6,26	11,26	6,35	11,23	6,29	12,10	6,49	12,14	6,10	12,17	5,78	13,83	5,89	14,67	5,68	15,17	5,55	16,01	5,35
	70	10,91	6,05	11,47	6,16	11,81	6,30	12,37	6,33	12,54	6,06	12,68	5,85	14,27	5,91	14,89	5,67	15,26	5,52	15,88	5,28
	65	11,00	5,95	11,58	6,06	12,10	6,30	12,50	6,25	12,74	6,05	12,94	5,89	14,49	5,92	15,00	5,66	15,31	5,51	15,82	5,25
	60	11,15	5,92	11,67	6,00	12,16	6,15	12,50	6,14	12,90	6,07	13,22	6,01	14,49	5,46	15,00	5,25	15,31	5,13	15,81	4,38
	55	11,30	5,89	11,76	5,94	12,22	6,00	12,50	6,04	13,06	6,09	13,64	6,55	14,49	5,00	15,00	4,84	15,30	4,74	15,81	3,50
	50	11,90	6,07	12,22	6,02	12,39	5,93	12,50	5,84	12,98	5,61	13,66	5,80	14,50	4,84	15,20	4,84	15,62	4,84	16,32	4,84
	45	12,50	6,25	12,50	6,03	12,50	5,81	12,50	5,68	13,02	5,38	13,78	5,49	14,50	4,53	15,30	4,64	15,78	4,70	16,58	4,80
	40	11,14	5,59	11,11	5,24	11,09	4,89	11,08	4,67	12,08	4,69	12,51	4,41	14,85	3,90	15,65	3,86	16,13	3,83	16,93	3,79
	35	9,00	4,29	9,62	4,18	10,25	4,08	10,62	4,01	11,83	4,08	12,80	4,13	15,20	3,27	16,00	3,08	16,48	2,96	17,50	2,81
	30	10,00	4,34	10,77	4,22	11,53	4,10	11,99	4,03	12,72	3,90	13,30	3,80	15,90	3,31	16,60	2,81	17,02	2,51	17,72	2,60
	25	11,64	4,44	12,16	4,31	12,68	4,18	13,00	4,10	13,72	3,98	13,58	3,61	16,10	2,82	17,00	2,74	17,54	2,69	18,44	2,55
20	13,28	4,55	13,56	4,40	13,84	4,26	14,00	4,18	14,72	4,06	13,78	3,46	16,30	2,34	17,40	2,67	18,06	2,87	19,16	2,50	
RAS-5WH(V)NPE + RWH-5.0VNF(W)E	80	11,65	7,28	12,13	7,32	12,70	7,47	12,90	7,37	13,12	7,17	13,30	7,00	15,00	6,82	16,50	6,60	17,40	6,47	18,90	6,25
	75	12,43	7,60	12,82	7,52	13,20	7,58	13,43	7,39	13,62	7,24	13,77	7,12	15,63	6,85	16,83	6,64	17,56	6,52	18,76	6,31
	70	13,48	8,02	13,73	7,79	13,87	7,73	14,14	7,42	14,28	7,34	14,39	7,27	16,46	6,89	17,28	6,70	17,77	6,59	18,58	6,39
	65	14,00	8,24	14,19	7,93	14,20	7,80	14,50	7,44	14,61	7,39	14,70	7,35	16,88	6,92	17,50	6,73	17,87	6,62	18,49	6,44
	60	14,10	7,96	14,25	7,65	14,32	7,44	14,50	7,17	14,89	7,26	15,20	7,33	16,95	6,61	17,50	6,38	17,83	6,25	18,38	6,02
	55	14,20	7,68	14,32	7,38	14,43	7,08	14,50	6,90	15,17	7,13	15,70	7,30	17,02	6,30	17,50	6,03	17,79	5,87	18,27	5,61
	50	14,35	7,56	14,42	7,37	14,44	7,17	14,50	6,99	14,88	6,81	15,19	6,66	16,98	5,98	17,50	5,89	17,81	5,84	18,33	5,75
	45	14,50	7,44	14,50	7,23	14,50	7,03	14,50	6,90	14,88	6,59	15,18	6,33	17,00	5,67	17,50	5,65	17,80	5,63	18,30	5,61
	40	12,10	6,06	12,56	5,97	13,02	5,88	13,29	5,83	13,99	5,52	14,55	5,28	16,76	4,66	17,40	4,52	17,79	4,43	18,43	4,29
	35	9,70	4,69	10,62	4,71	11,53	4,74	12,00	4,72	13,10	4,46	13,90	4,21	16,70	3,70	17,30	3,39	17,80	3,24	18,80	3,55
	30	10,70	4,74	11,28	4,55	11,85	4,35	12,20	4,24	13,26	4,18	14,10	4,14	17,20	3,58	17,90	3,03	17,96	2,63	19,10	3,38
	25	11,16	4,42	12,25	4,42	13,34	4,42	14,00	4,42	14,70	4,32	15,27	4,24	17,90	3,51	18,50	3,08	18,80	2,82	19,50	3,13
20	11,61	4,10	13,22	4,30	14,83	4,49	15,80	4,60	16,15	4,46	16,43	4,34	18,10	3,33	18,80	3,08	19,00	2,90	20,00	2,71	
RAS-6WH(V)NPE + RWH-6.0VNF(W)E	80	12,70	8,47	13,01	8,36	14,70	9,19	13,50	8,18	13,78	7,84	14,00	7,57	16,00	7,62	17,50	7,29	18,40	7,10	19,90	6,77
	75	13,40	8,73	13,76	8,52	14,90	9,12	14,33	8,19	14,70	8,02	15,00	7,88	16,64	7,63	17,77	7,30	18,44	7,11	19,57	6,78
	70	14,33	9,08	14,76	8,74	15,17	9,04	15,44	8,20	15,94	8,25	16,33	8,29	17,50	7,64	18,12	7,31	18,50	7,12	19,13	6,80
	65	14,80	9,25	15,26	8,85	15,30	9,00	16,00	8,21	16,56	8,37	17,00	8,50	17,92	7,64	18,30	7,32	18,53	7,13	18,90	6,81
	60	14,95	8,82	15,37	8,59	15,58	8,64	16,05	8,23	16,38	8,28	16,65	8,33	17,92	6,91	18,65	7,11	19,09	7,24	19,81	7,45
	55	15,10	8,39	15,48	8,34	15,87	8,29	16,10	8,26	16,21	8,20	16,30	8,15	17,92	6,17	19,00	6,91	19,65	7,35	20,72	8,09
	50	15,55	8,64	15,78	8,59	16,01	8,40	16,15	8,14	16,37	7,82	16,54	7,56	17,97	6,67	18,88	6,59	19,43	6,55	20,34	6,48
	45	16,00	8,89	16,08	8,59	16,15	8,28	16,20	8,10	16,36	7,58	16,49	7,17	18,00	6,55	19,00	6,33	19,60	6,21	20,60	5,99
	40	13,05	7,13	13,63	6,95	14,21	6,77	14,56	6,67	15,22	6,26	15,75	5,93	17,88	5,29	18,60	4,99	19,03	4,80	19,76	4,50
	35	10,10	5,37	11,18	5,32	12,27	5,26	13,00	5,27	14,06	4,93	15,00	4,69	17,80	4,05	18,20	3,64	18,60	3,54	19,60	3,43
	30	10,71	4,56	12,57	4,84	13,99	4,93	14,83	4,99	15,12	4,72	15,35	4,51	18,10	3,77	18,60	3,15	19,10	3,14	20,00	3,13
	25	11,30	4,48	12,83	4,63	14,02	4,64	14,73	4,65	15,18	4,47	15,54	4,33	18,50	3,78	19,90	3,37	20,50	3,27	21,00	3,05
20	12,13	4,48	13,09	4,42	14,05	4,36	14,63	4,32	15,24	4,22	15,72	4,15	18,90	3,78	20,90	3,54	21,10	3,31	22,00	3,04	



NOTA

- CAP: Capacidad a máxima frecuencia del compresor (kW). Capacidad válida para una diferencia de 3-10°C entre el agua de entrada y de salida.
- IPT: Potencia total consumida (kW).

La tabla anterior muestra la potencia consumida (IPT) a capacidad máxima (CAP). La mayor parte del tiempo la unidad funciona a carga parcial de manera que la potencia consumida real será inferior.



4.6 YUTAKI M

4.6.1 Tabla de capacidad máxima de calefacción (kW) (integrado)

Sistema	Temp. de salida del agua (°C)	Temperatura ambiente (°C WB)																			
		-20		-15		-10		-7		-2		2		7		12		15		20	
		CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)	CAP (kW)	IPT (kW)
RASM-3VNE	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	4,50	3,21	5,50	3,55	6,33	3,46	7,00	3,40	9,20	3,83	10,50	3,68	11,00	3,57	11,40	3,28
	50	-	-	-	-	5,46	3,45	6,05	3,58	6,82	3,48	7,44	3,40	9,86	3,61	10,70	3,49	11,20	3,49	11,62	3,37
	45	-	-	5,50	3,33	5,70	2,93	6,40	3,04	7,14	3,01	7,70	2,96	10,00	3,22	11,00	2,89	11,50	2,82	11,70	2,56
	40	-	-	5,62	3,10	6,00	2,82	6,58	2,93	7,53	2,91	8,30	2,89	10,49	2,95	11,50	2,70	11,80	2,59	11,90	2,36
	35	-	-	5,90	2,95	6,40	2,85	6,71	2,80	7,92	2,81	8,90	2,83	11,00	2,68	11,70	2,44	11,90	2,34	12,10	2,16
	30	-	-	6,10	2,84	6,66	2,68	7,00	2,59	8,10	2,61	9,40	2,76	11,10	2,52	12,00	2,11	12,10	1,95	12,30	1,74
	25	-	-	6,50	2,61	6,90	2,43	7,10	2,31	8,30	2,40	10,20	2,71	11,30	2,22	12,10	2,16	12,30	2,11	12,40	2,00
	20	-	-	7,00	2,42	7,10	2,17	7,20	2,03	8,50	2,15	10,30	2,41	11,50	1,91	12,20	2,22	12,40	2,27	12,60	2,32
RASM-4(V)NE	60	-	-	-	-	6,50	4,33	6,80	4,12	6,91	3,60	7,00	3,18	8,50	3,40	10,20	3,64	11,22	3,79	13,00	4,06
	55	-	-	-	-	7,20	4,30	9,70	5,56	9,90	4,86	10,50	4,47	13,50	4,75	14,36	5,16	14,77	5,37	15,46	3,50
	50	-	-	7,50	4,17	7,79	3,95	9,87	4,50	10,00	4,16	10,90	4,19	13,88	4,33	14,83	4,45	15,39	4,51	16,34	4,63
	45	7,20	4,03	8,28	4,05	9,35	4,07	10,00	4,08	10,60	3,95	11,50	3,97	14,10	3,85	15,30	3,73	16,02	3,66	17,00	3,49
	40	8,10	4,16	8,95	4,12	9,80	4,07	10,31	4,05	11,00	3,93	11,80	3,92	14,65	3,56	15,65	3,40	16,25	3,31	17,25	3,15
	35	9,00	4,29	9,62	4,18	10,25	4,08	10,62	4,01	11,83	4,08	12,80	4,13	15,20	3,27	16,00	3,08	16,48	2,96	17,50	2,81
	30	10,00	4,34	10,77	4,22	11,53	4,10	11,99	4,03	12,72	3,90	13,30	3,80	15,90	3,31	16,60	2,81	17,02	2,51	17,72	2,60
	25	11,64	4,44	12,16	4,31	12,68	4,18	13,00	4,10	13,72	3,98	13,58	3,61	16,10	2,82	17,00	2,74	17,54	2,69	18,44	2,55
	20	13,28	4,55	13,56	4,40	13,84	4,26	14,00	4,18	14,72	4,06	13,78	3,46	16,30	2,34	17,40	2,67	18,06	2,87	19,16	2,50
RASM-5(V)NE	60	-	-	-	-	7,47	5,45	8,19	5,97	8,16	5,27	8,14	4,72	11,20	5,62	11,40	5,33	12,00	5,43	14,00	6,08
	55	-	-	-	-	9,22	6,36	11,20	6,22	12,21	6,24	12,96	6,22	15,20	6,30	16,00	5,71	16,50	5,37	16,70	3,86
	50	-	-	9,30	6,00	9,99	5,81	11,42	5,87	12,45	5,64	13,27	5,45	15,46	5,41	16,50	4,93	16,80	4,55	17,10	3,92
	45	8,10	4,54	9,43	4,90	10,76	5,27	11,60	5,50	12,68	5,04	13,59	4,69	15,70	4,53	17,00	4,15	17,50	3,86	18,00	3,51
	40	8,90	4,61	10,02	4,81	11,15	5,00	11,82	5,12	12,89	4,75	13,75	4,45	16,13	4,10	17,15	3,77	17,70	3,56	18,50	3,19
	35	9,70	4,69	10,62	4,71	11,53	4,74	12,00	4,72	13,10	4,46	13,90	4,21	16,70	3,70	17,30	3,39	17,80	3,24	18,80	3,55
	30	10,70	4,74	11,28	4,55	11,85	4,35	12,20	4,24	13,26	4,18	14,10	4,14	17,20	3,58	17,90	3,03	17,96	2,63	19,10	3,38
	25	11,16	4,42	12,25	4,42	13,34	4,42	14,00	4,42	14,70	4,32	15,27	4,24	17,90	3,51	18,50	3,08	18,80	2,82	19,50	3,13
	20	11,61	4,10	13,22	4,30	14,83	4,49	15,80	4,60	16,15	4,46	16,43	4,34	18,10	3,33	18,80	3,08	19,00	2,90	20,00	2,71
RASM-6(V)NE	60	-	-	-	-	7,80	5,57	8,30	5,72	9,02	5,35	9,60	5,05	12,00	5,71	12,10	5,50	13,00	5,75	15,00	6,37
	55	-	-	-	-	10,38	7,39	12,00	7,18	12,96	7,09	13,96	7,16	17,00	7,13	17,20	6,14	17,30	5,56	17,40	4,60
	50	-	-	10,1	6,97	10,77	6,39	11,83	6,32	12,98	6,19	13,90	6,09	17,10	6,19	17,30	5,92	17,50	5,77	18,00	5,56
	45	9,00	4,86	10,32	5,34	11,63	5,81	12,50	6,13	13,56	5,68	14,48	5,36	17,30	5,33	17,50	4,49	18,00	4,14	18,60	3,51
	40	9,55	5,12	10,75	5,33	11,95	5,54	12,67	5,66	13,81	5,31	14,73	5,02	17,55	4,69	18,10	4,12	18,30	3,76	19,00	3,24
	35	10,10	5,37	11,18	5,32	12,27	5,26	13,00	5,27	14,06	4,93	15,00	4,69	17,80	4,05	18,20	3,64	18,60	3,54	19,60	3,43
	30	10,71	4,56	12,57	4,84	13,99	4,93	14,83	4,99	15,12	4,72	15,35	4,51	18,10	3,77	18,60	3,15	19,10	3,14	20,00	3,13
	25	11,30	4,48	12,83	4,63	14,02	4,64	14,73	4,65	15,18	4,47	15,54	4,33	18,50	3,78	19,90	3,37	20,50	3,27	21,00	3,05
	20	12,13	4,48	13,09	4,42	14,05	4,36	14,63	4,32	15,24	4,22	15,72	4,15	18,90	3,78	20,90	3,54	21,10	3,31	22,00	3,04

i NOTA

- CAP: Capacidad a máxima frecuencia del compresor (kW). Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y la de salida.
- IPT: Potencia total consumida (kW).

La tabla anterior muestra la potencia consumida (IPT) a capacidad máxima (CAP). La mayor parte del tiempo la unidad funciona a carga parcial de manera que el consumo real es inferior.

4.6.2 Tabla de capacidad máxima de enfriamiento (kW)

Sistema	Temperatura de salida del agua (°C)	Temperatura ambiente (°C DB)							
		10	15	20	25	30	35	40	45
		CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)	CAP (kW)
RASM-3VNE	22	-	-	-	9,8	9,3	8,7	8,2	7,7
	18	-	-	9,9	9,8	9,6	9,4	8,3	7,2
	15	9,8	9,6	9,5	9,3	8,7	8,2	7,6	7,0
	10	9,5	9,2	8,8	8,5	8,1	7,6	7,2	6,8
	7	9,0	8,9	8,5	8,1	7,9	7,7	7,2	6,6
RASM-4(V)NE	22	-	-	-	19,8	18,7	17,6	16,5	15,4
	18	-	-	18,0	17,9	16,8	15,0	14,4	13,7
	15	18,0	17,7	17,4	17,1	16,0	14,9	13,8	12,7
	10	16,1	16,0	15,9	15,8	14,6	13,4	12,2	11,0
	7	15,8	15,1	14,6	15,0	13,3	11,8	10,9	9,9
RASM-5(V)NE	22	-	-	-	22,3	21,2	20,1	19,1	18,0
	18	-	-	20,9	19,6	18,3	16,0	15,4	14,7
	15	20,8	20,1	19,3	18,7	17,4	16,2	14,9	13,7
	10	20,1	19,2	18,2	17,2	15,9	14,5	13,2	11,9
	7	18,8	18,1	17,0	16,4	14,6	12,6	11,7	10,8
RASM-6(V)NE	22	-	-	-	23,5	22,4	21,2	20,1	19,0
	18	-	-	22,0	21,1	19,8	17,8	17,5	17,0
	15	22,1	21,4	20,7	20,1	19,0	18,0	17,0	16,0
	10	21,5	20,4	19,4	18,3	17,0	15,8	14,5	13,2
	7	20,0	19,3	18,1	17,3	15,5	13,7	12,6	11,5

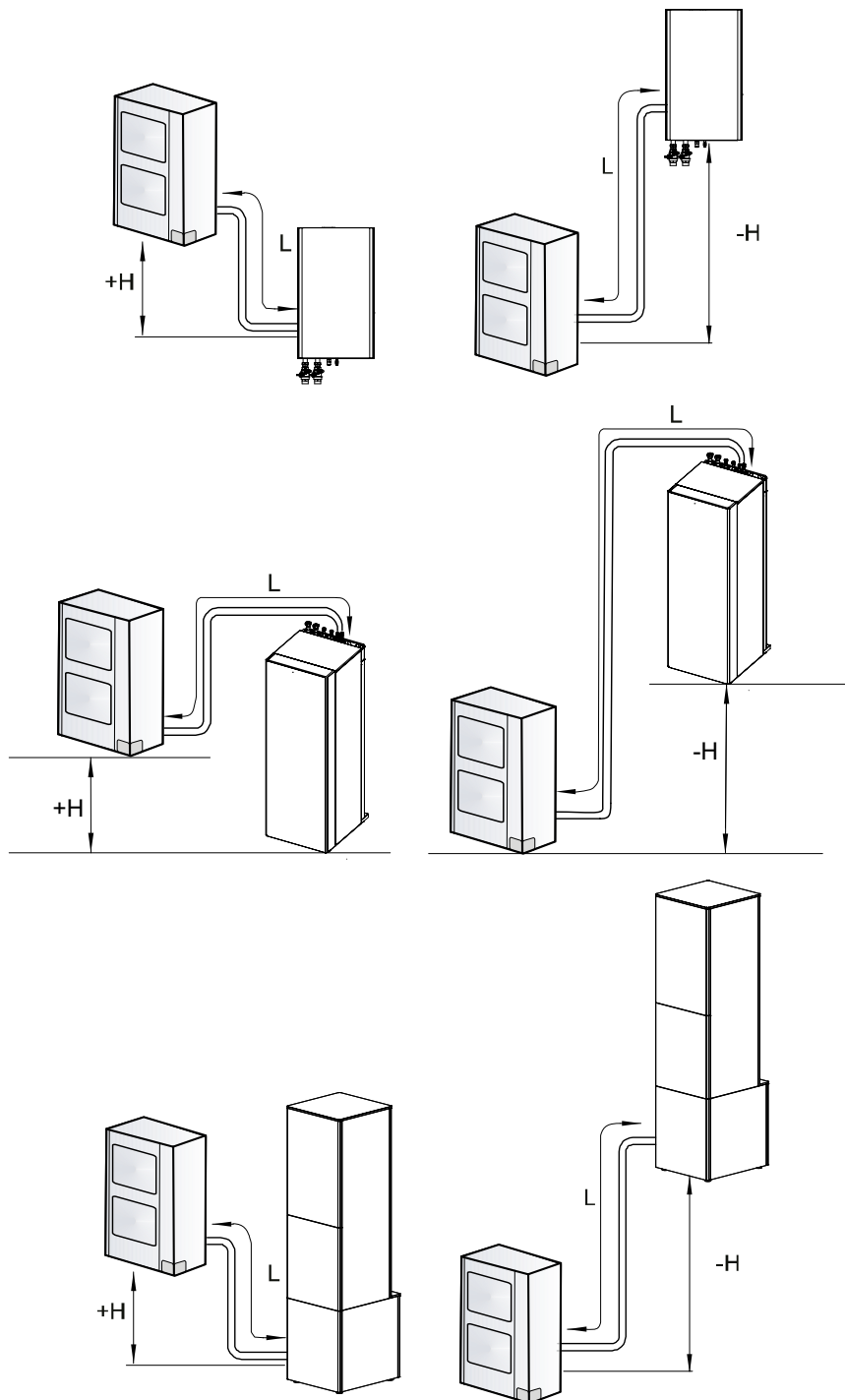
**NOTA**

CAP: Capacidad a la máxima frecuencia del compresor Capacidad válida para una diferencia de 3-8°C entre el agua de entrada y la de salida.

4.7 Factores de corrección

4.7.1 Factor de corrección de la longitud de las tuberías

El factor de corrección se basa en la longitud equivalente de las tuberías en metros (EL) y en la diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior en metros (H).



H: Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (m).

- $H > 0$: La unidad exterior está situada por encima de la unidad interior (m).
- $H < 0$: La unidad exterior está situada por debajo de la unidad interior (m).

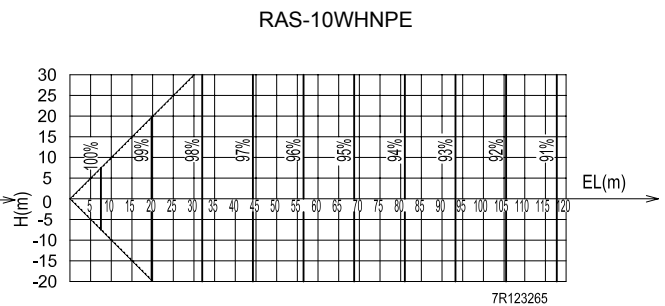
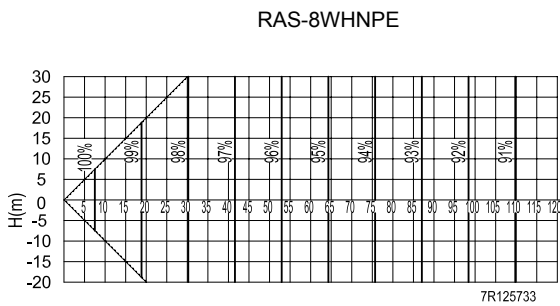
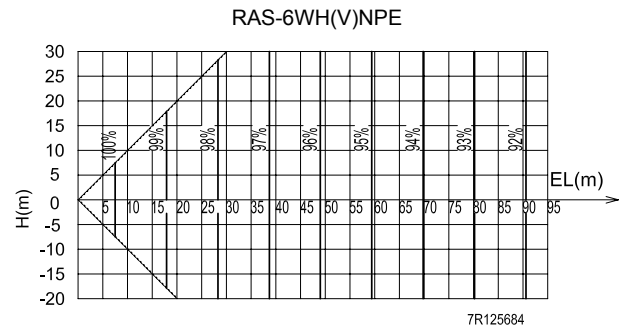
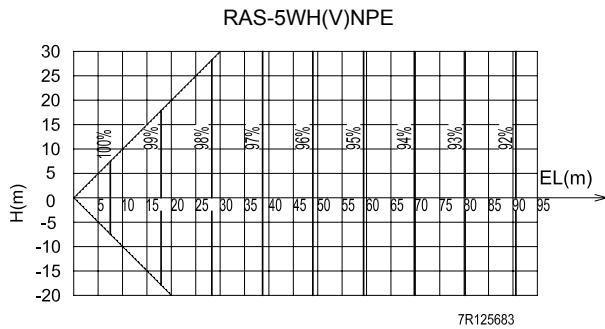
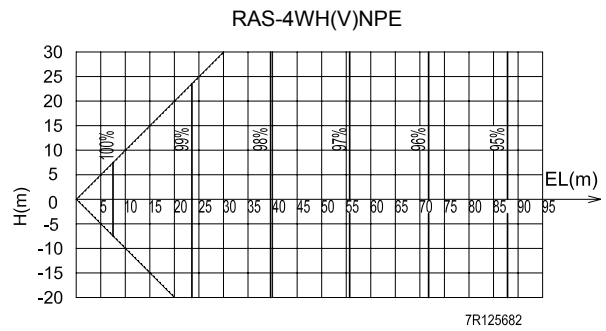
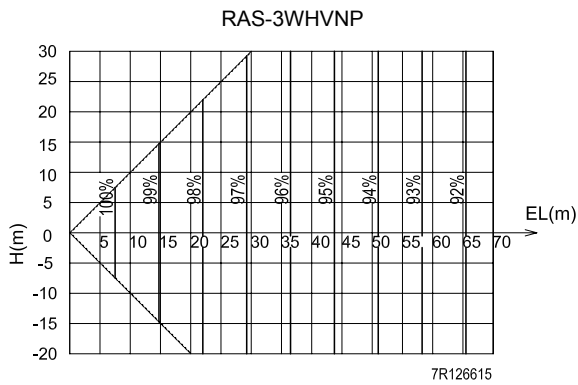
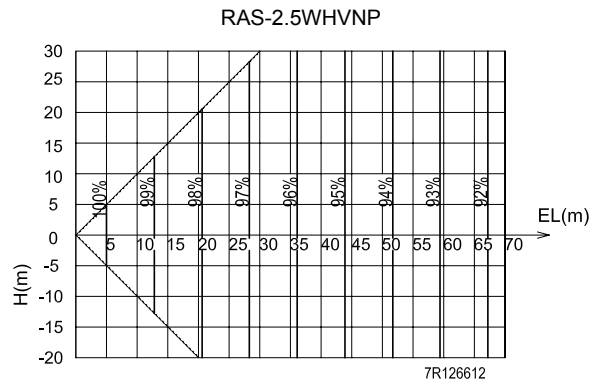
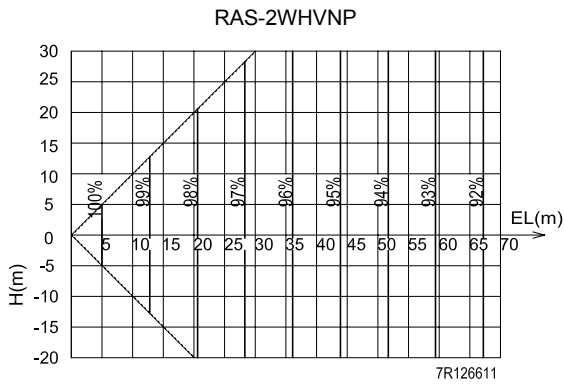
L: Longitud real de la tubería en una dirección entre la unidad interior y la unidad exterior (m).

EL: Longitud equivalente de la tubería en una dirección entre la unidad interior y la exterior (m).

- Un ángulo de 90° equivale a 0,5 m.
- Un ángulo de 180° equivale a 1,5 m.
- Un Multi-kit equivale a 0,5 m.

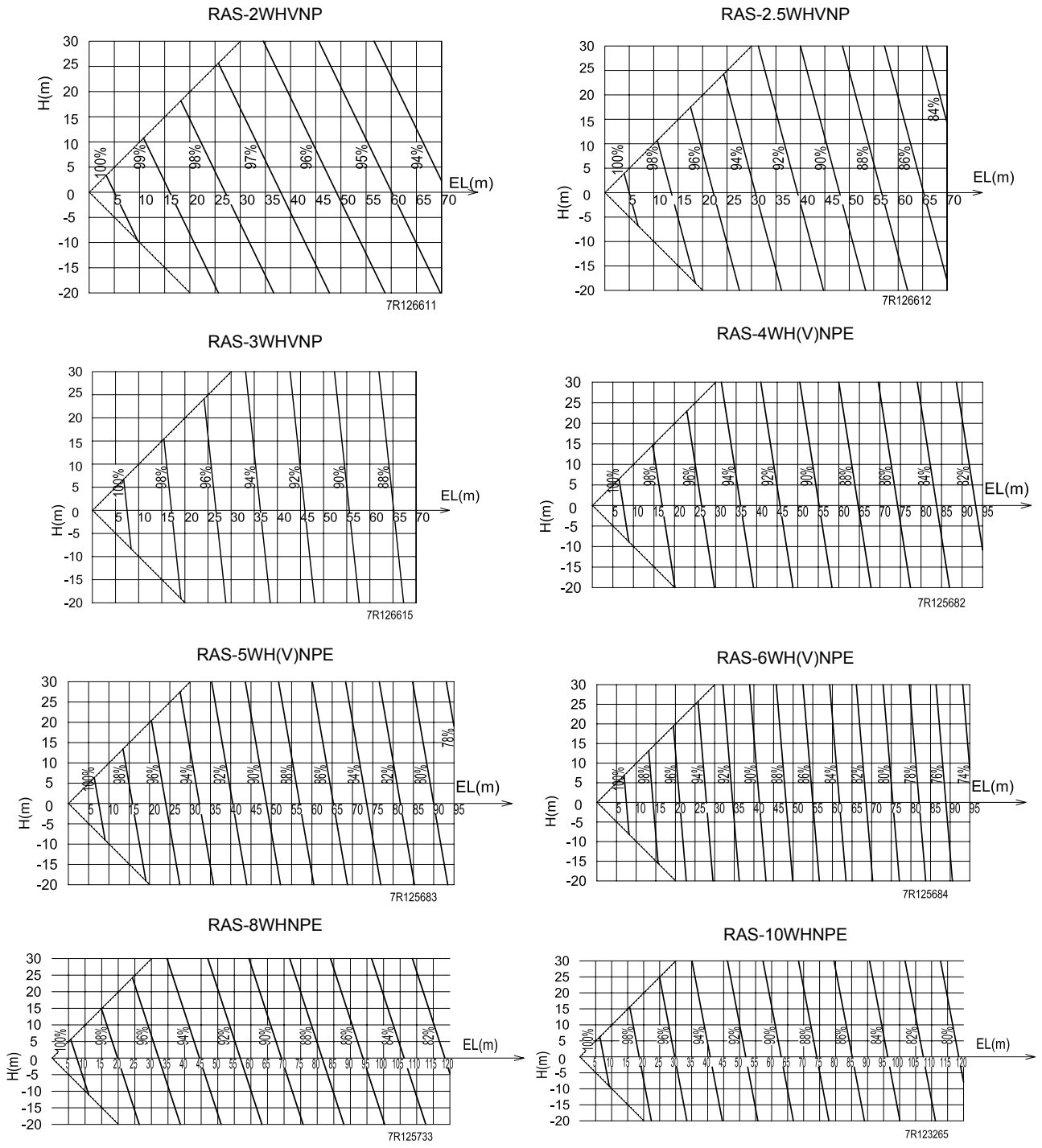
◆ Factor de corrección de la longitud de las tuberías para calefacción

Calefacción



◆ Factor de corrección de la longitud de las tuberías para enfriamiento

Enfriamiento



4.7.2 Factor de corrección debido al uso de glicol (solo para YUTAKI M)

◆ Aplicación a baja temperatura ambiente

Cuando la temperatura ambiente es baja en invierno, la unidad podría sufrir daños debido a la congelación del agua en las tuberías y en la bomba circuladora durante los periodos de parada.

Para evitarlo es útil vaciar el agua de la instalación o no cortar el suministro eléctrico, ya que un cable eléctrico puede evitar la congelación del agua en el circuito.

En los casos en los que sea difícil vaciar el agua, es recomendable utilizar una mezcla anticongelante con glicol (etileno o propileno con una concentración entre 10% y 40%).

El rendimiento de la unidad se podría ver reducido si funcionara con glicol (según el porcentaje de glicol), ya que éste es más denso que el agua.

Las siguientes tablas, una para etilenglicol y otra para propilenglicol, muestran el porcentaje de etilenglicol recomendado para distintas temperaturas del aire de entrada exterior, con sus respectivos factores de corrección

Capacidad de calefacción corregida = Factor de corrección de la capacidad debido al uso de glicol x capacidad de calefacción

- Etilenglicol

Temperatura ambiente	DB (°C)	-3	-7	-13	-22
Porcentaje de glicol necesario	%	10	20	30	40
Factor de corrección de la capacidad	f_{gh}	1,00	1,00	0,99	0,99
Factor de corrección de la potencia consumida	f_{gi}	1,01	1,02	1,03	1,04
Factor de regulación del caudal	f_{gc}	1,01	1,01	1,02	1,04
Factor de regulación de la caída de presión	f_{gp}	1,03	1,09	1,16	1,26

- Propilenglicol

Temperatura ambiente	DB (°C)	-3	-7	-13	-22
Porcentaje de glicol necesario	%	10	20	30	40
Factor de corrección de la capacidad	f_{gh}	1,00	1,00	0,99	0,99
Factor de corrección de la potencia consumida	f_{gi}	1,01	1,02	1,03	1,04
Factor de regulación del caudal	f_{gc}	1,02	1,02	1,04	1,07
Factor de regulación de la caída de presión	f_{gp}	1,24	1,31	1,39	1,51



PRECAUCIÓN

El uso de glicol afecta a la lectura de algunos parámetros como el "nivel de caudal de agua" y la "capacidad" mostrados en el menú del controlador de la unidad. Si se utiliza glicol estos datos no son correctos y no se deben tener en cuenta.

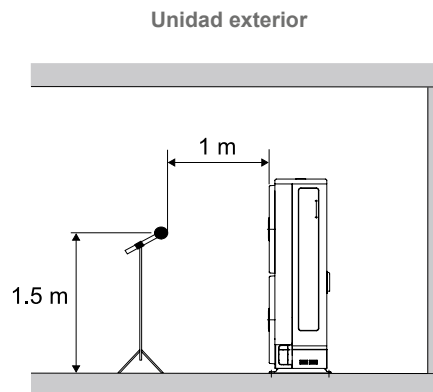
5. Curvas acústicas características

Índice

5.1	Consideraciones.....	168
5.2	Nivel de presión acústica para la unidad exterior.....	169

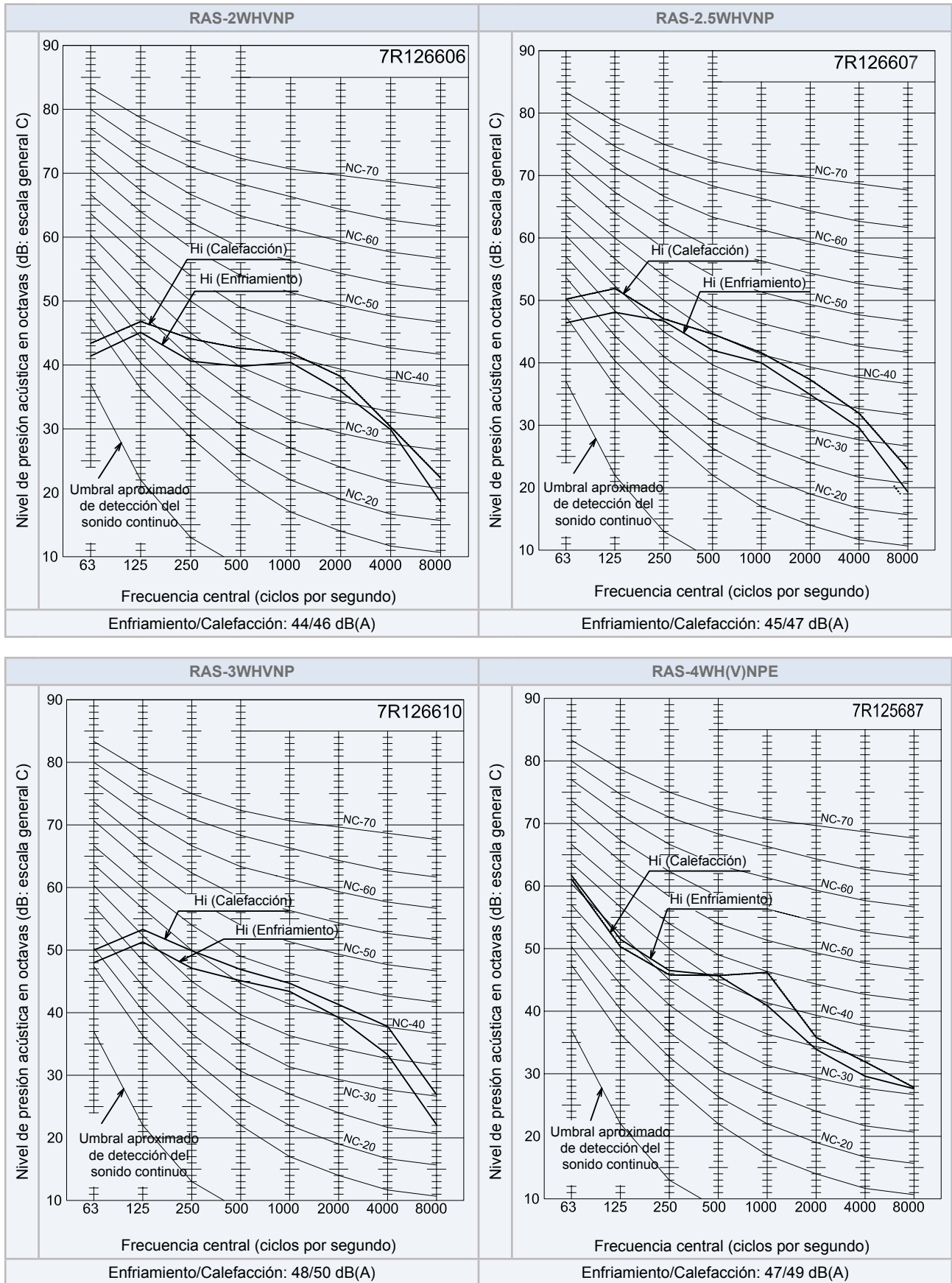
5.1 Consideraciones

- 1 Distancia de la unidad desde punto de medición: A 1 metro desde la superficie frontal de la unidad y 1,5 metros desde el nivel del suelo.

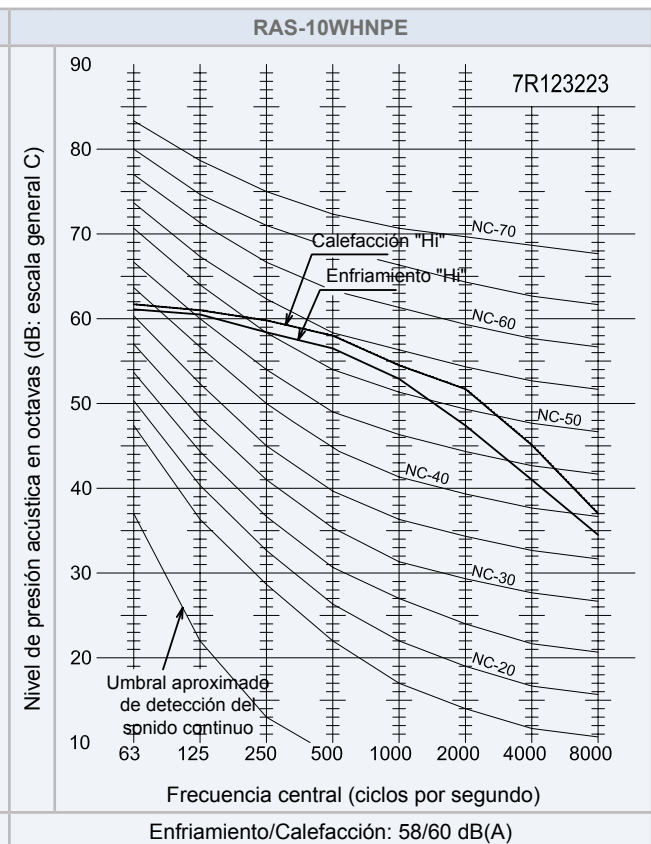
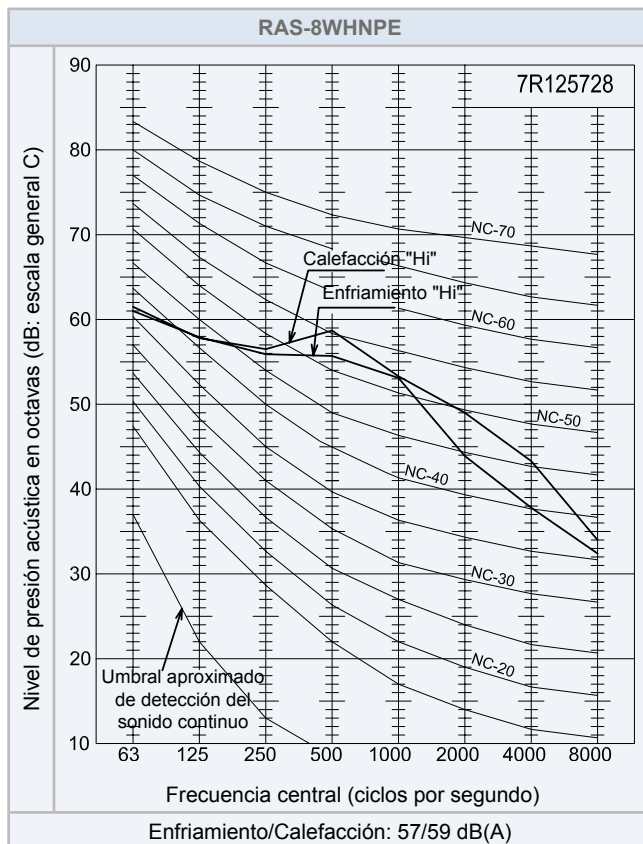
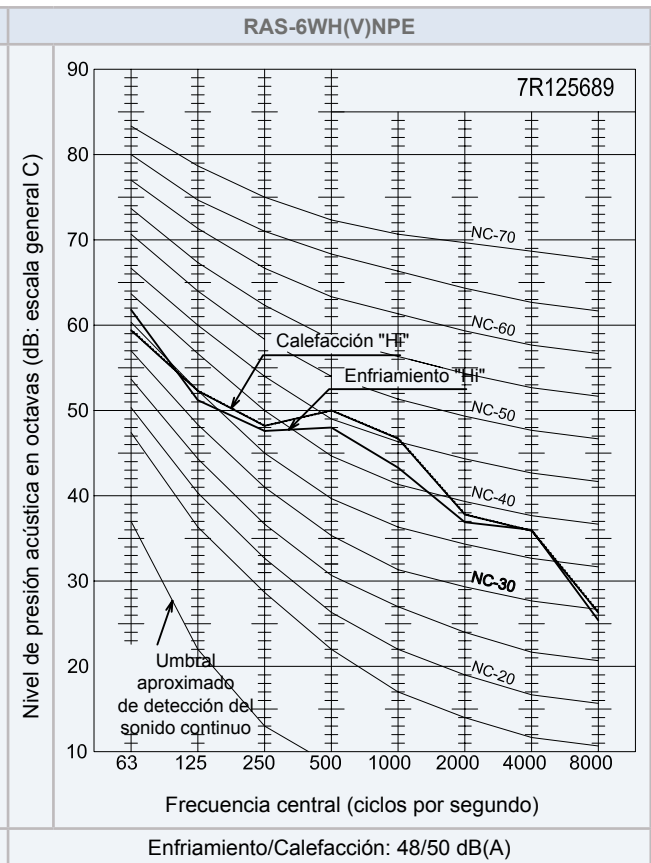
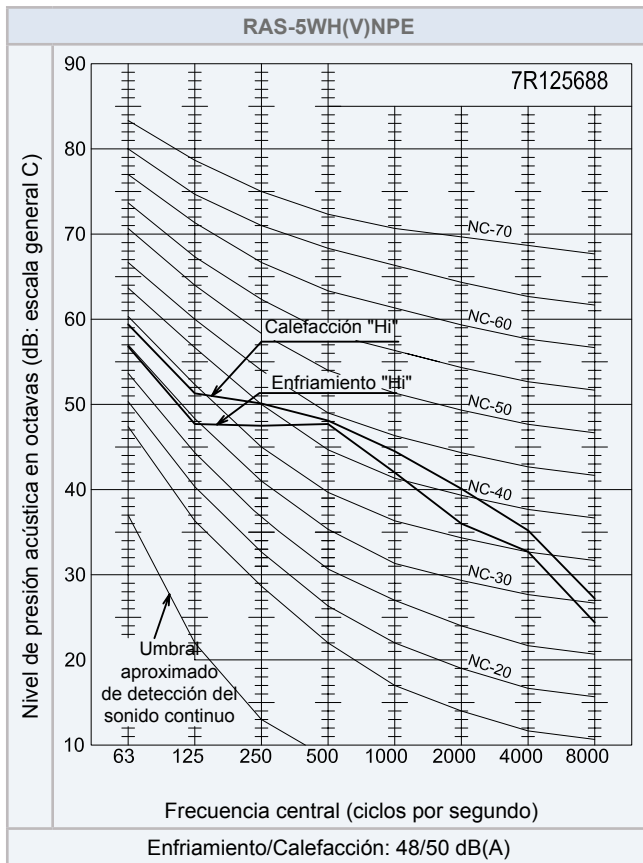


- 2 Los datos se han medido en una cámara anecoica, por lo que debe tenerse en cuenta el sonido reflejado cuando se instala la unidad.
- 3 El sonido medido con la curva A, mostrado en dB(A), representa la atenuación en función de la frecuencia percibida por el oído humano.
- 4 Presión acústica de referencia 0 dB=20 μ Pa

5.2 Nivel de presión acústica para la unidad exterior



5



6 . Margen de funcionamiento

Índice

6.1	Margen de funcionamiento de la fuente de alimentación.....	172
6.2	Margen de funcionamiento de la temperatura.....	172
6.2.1	Calefacción.....	172
6.2.2	ACS	174
6.2.3	Calentamiento de piscina	175
6.2.4	Enfriamiento (necesario kit enfriamiento).....	175
6.3	Margen de funcionamiento hidráulico	176
6.3.1	Datos hidráulicos.....	176
6.3.2	Curvas de rendimiento de la bomba	177

6.1 Margen de funcionamiento de la fuente de alimentación

◆ Alimentación nominal

- Monofásica: 1~ 230V 50Hz
- Trifásica: 3N~ 400V 50Hz

◆ Tensión de funcionamiento

Entre el 90 y el 110% de la tensión nominal.

◆ Desequilibrio de tensión para alimentación nominal de 3N~ 400V 50Hz

Hasta un 3% de cada fase, medidos en el terminal principal de la unidad exterior.

◆ Tensión de arranque

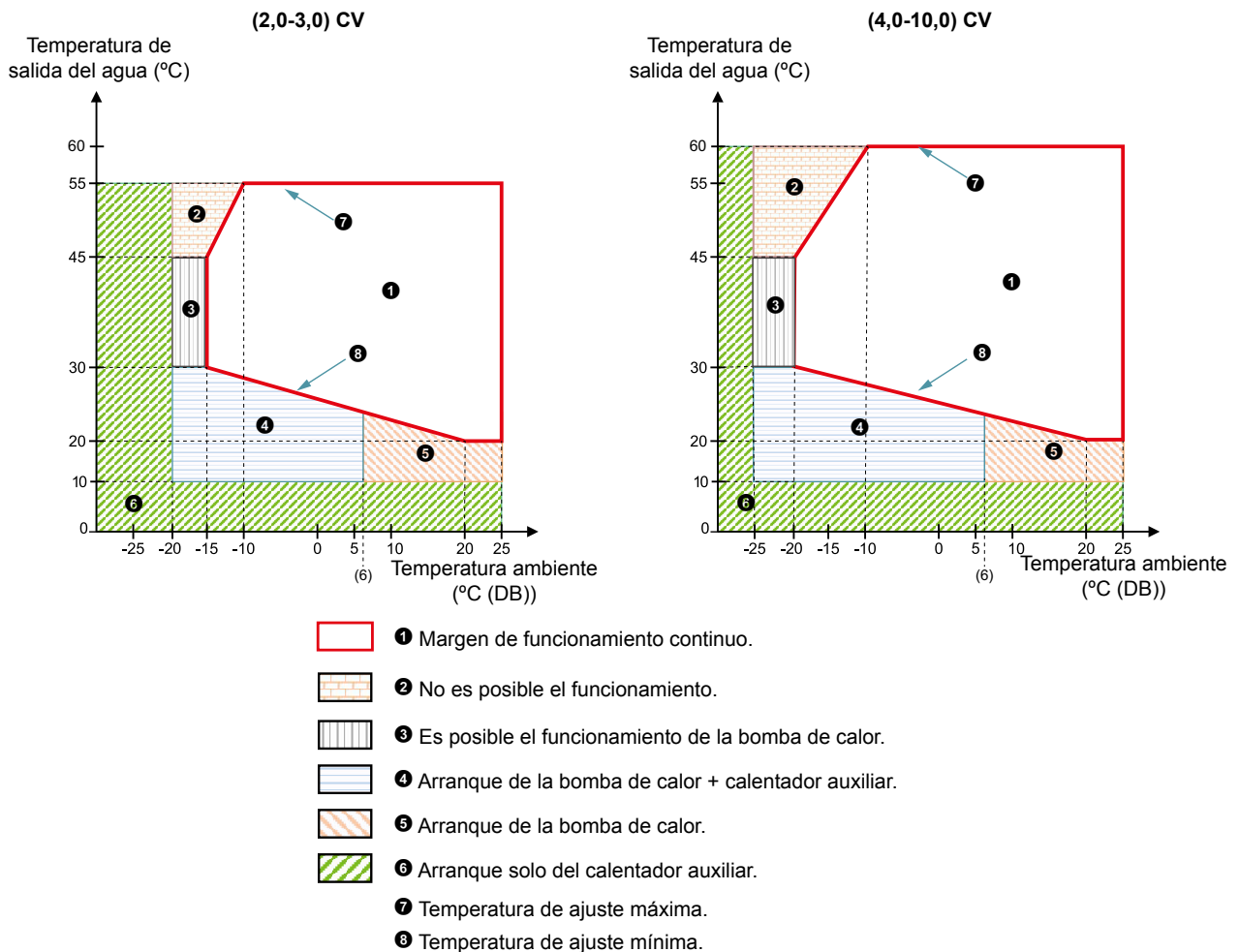
Siempre superior al 85% de la tensión nominal.

6.2 Margen de funcionamiento de la temperatura

MODELO		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV
Temperatura del agua	°C	Consulte los gráficos para cada caso							
Temperatura ambiente interior		5~30							

6.2.1 Calefacción

◆ YUTAKI (S / S COMBI)

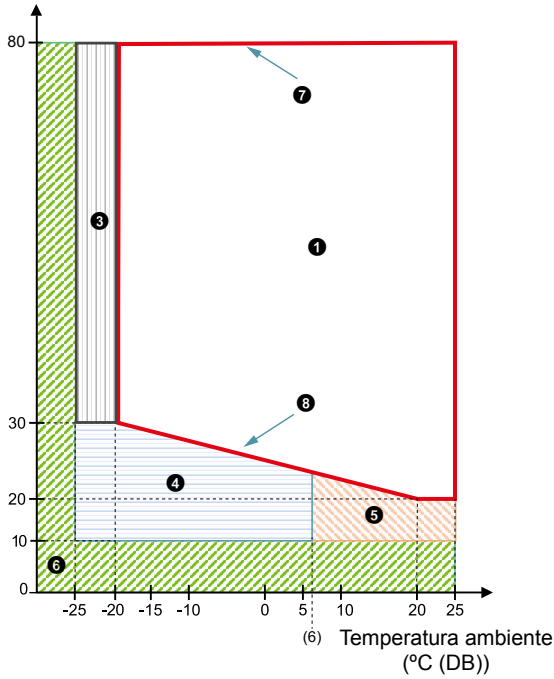


i NOTA

Los puntos ④ y ⑥ solo están disponibles si el calentador auxiliar esta activado.

◆ YUTAKI S80

Temperatura de salida del agua (°C)



- ① Margen de funcionamiento continuo.
- ② Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ③ Arranque de la bomba de calor + calentador auxiliar.
- ④ Arranque de la bomba de calor.
- ⑤ Arranque solo del calentador auxiliar.
- ⑥ Temperatura de ajuste máxima.
- ⑦ Temperatura de ajuste mínima.

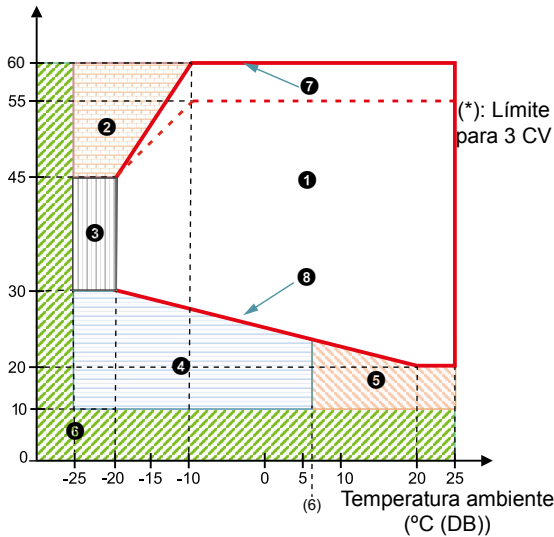


NOTA

Los puntos ④ y ⑥ solo están disponibles si el calentador auxiliar esta instalado como accesorio.

◆ YUTAKI M

Temperatura de salida del agua (°C)



- ① Margen de funcionamiento continuo.
- ② No es posible el funcionamiento.
- ③ Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ④ Arranque de la bomba de calor + calentador auxiliar.
- ⑤ Arranque de la bomba de calor.
- ⑥ Arranque solo del calentador auxiliar.
- ⑦ Temperatura de ajuste máxima.
- ⑧ Temperatura de ajuste mínima.



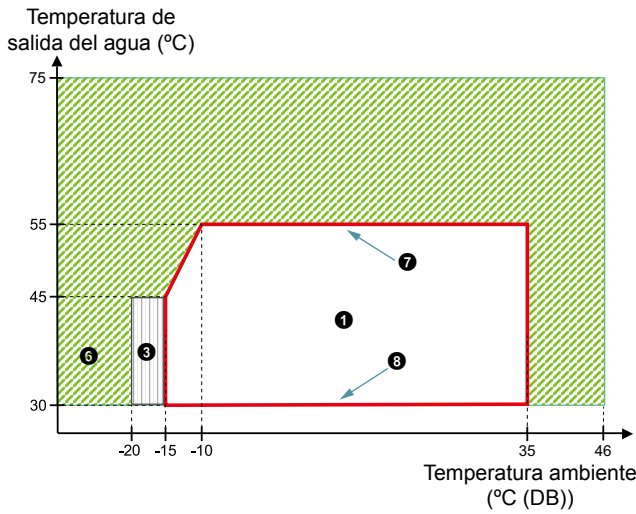
NOTA

Los puntos ④ y ⑥ solo están disponibles si el calentador auxiliar esta instalado como accesorio.

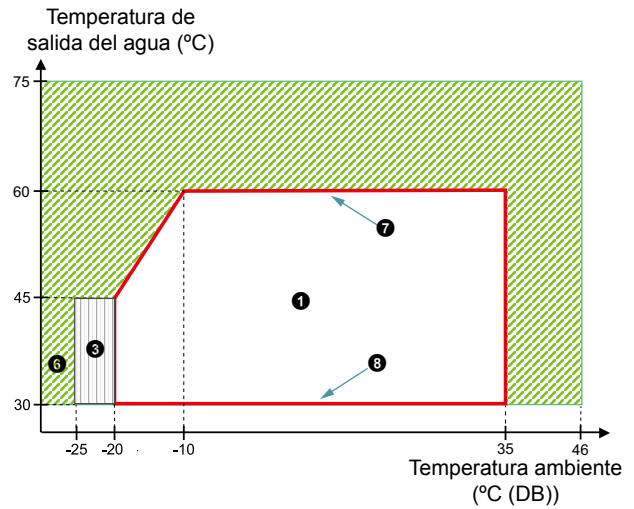
6.2.2 ACS

◆ **Para YUTAKI (S /S COMBI)**

(2,0-3,0) CV



(4,0-10,0) CV

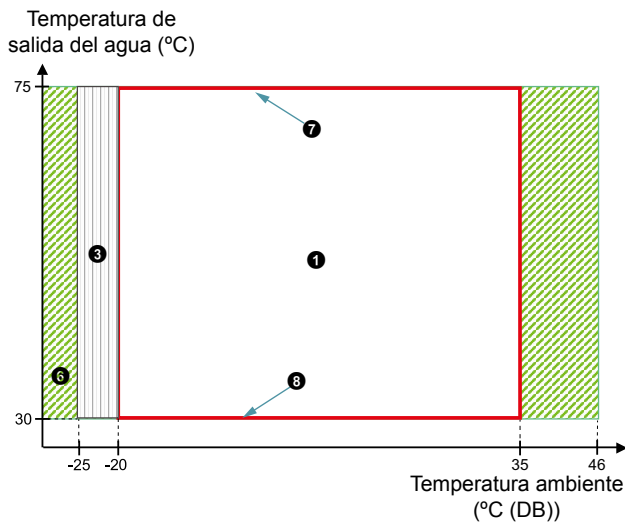


- ❶ Margen de funcionamiento continuo.
- ❸ Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ❹ Arranque solo del calentador auxiliar.
- ❷ Temperatura de ajuste máxima.
- ❸ Temperatura de ajuste mínima.

NOTA

- La bomba de calor puede generar agua caliente sanitaria por sí misma a 57°C como máximo (53°C en caso de unidades de 2,0/2,5/3,0 CV), pero Hitachi recomienda ajustar esta temperatura como máximo a 55°C (50°C en caso de unidades de 2,0/2,5/3,0 CV) y mantener la variable Thpoff en su valor predeterminado. Para ajustes superiores, se debe utilizar el calentador del depósito para alcanzar la temperatura de ajuste (activado como opción opcional).
- En caso de calentamiento del depósito de ACS a una temperatura ambiente exterior inferior a -10°C sin utilizar el calentador eléctrico de ACS, la temperatura de ajuste no debe ser superior al valor máximo del margen de funcionamiento especificado.

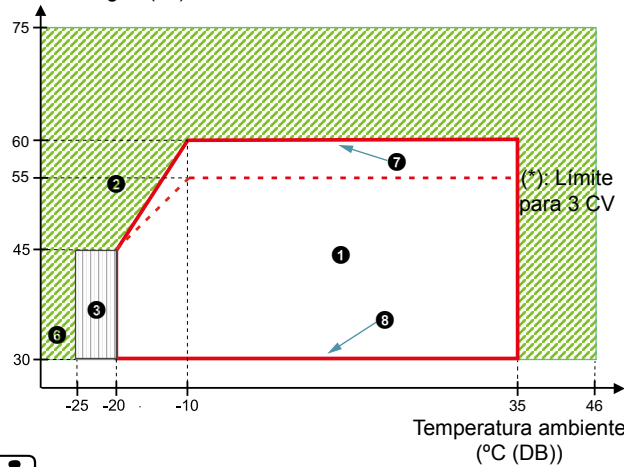
◆ **Para YUTAKI S80**



- ❶ Margen de funcionamiento continuo.
- ❸ Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ❹ Arranque solo del calentador auxiliar.
- ❷ Temperatura de ajuste máxima.
- ❸ Temperatura de ajuste mínima.

◆ Para YUTAKI M

Temperatura de salida del agua (°C)



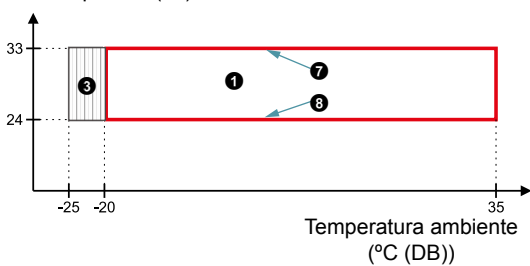
- ❶ Margen de funcionamiento continuo.
- ❸ Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ❹ Arranque solo del calentador auxiliar.
- ❷ Temperatura de ajuste máxima.
- ❸ Temperatura de ajuste mínima.

i NOTA

- La bomba de calor puede generar agua caliente sanitaria por sí misma a 57°C como máximo (53°C en caso de unidades de 2,0/2,5/3,0 CV), pero Hitachi recomienda ajustar esta temperatura como máximo a 55°C (50°C en caso de unidades de 2,0/2,5/3,0 CV) y mantener la variable Thpoff en su valor predeterminado. Para ajustes superiores, se debe utilizar el calentador del depósito para alcanzar la temperatura de ajuste (activado como opción opcional).
- En caso de calentamiento del depósito de ACS a una temperatura ambiente exterior inferior a -10°C sin utilizar el calentador eléctrico de ACS, la temperatura de ajuste no debe ser superior al valor máximo del margen de funcionamiento especificado.

6.2.3 Calentamiento de piscina

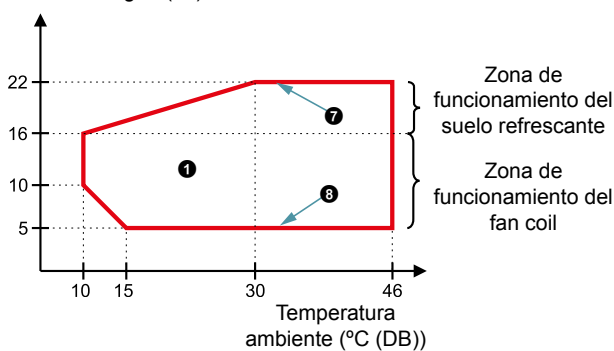
Temperatura del agua de la piscina (°C)



- ❶ Margen de funcionamiento continuo.
- ❸ Es posible el funcionamiento de la bomba de calor.
- ❷ Temperatura de ajuste máxima.
- ❸ Temperatura de ajuste mínima.

6.2.4 Enfriamiento (necesario kit enfriamiento)

Temperatura de salida del agua (°C)



- ❶ Margen de funcionamiento continuo.
- ❷ Temperatura de ajuste máxima.
- ❸ Temperatura de ajuste mínima.

6.3 Margen de funcionamiento hidráulico

6.3.1 Datos hidráulicos

◆ YUTAKI S

MODELO		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV
Caudal de agua mínimo (*1)	m ³ /h	0,5	0,6	0,6	1,0	1,1	1,2	2,0	2,2
Caudal de agua máximo (*1)	m ³ /h	1,9	2,0	2,1	2,9	3,0	3,0	4,5	4,6
Volumen mínimo de agua de la instalación	l	28	28	28	38	46	55	76	79
Presión mínima de agua permitida	MPa	0,1							
Presión máxima de agua permitida	MPa	0,3							

◆ YUTAKI S COMBI

MODELO		2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
Caudal de agua mínimo (*1)	m ³ /h	0,5	0,6	0,6	1,0	1,1	1,2
Caudal de agua máximo (*1)	m ³ /h	1,8	1,9	1,9	2,7	2,8	2,8
Volumen mínimo de agua de la instalación	l	28	28	28	38	46	55
Presión mínima de agua permitida	MPa	0,1					
Presión máxima de agua permitida	MPa	0,3					

◆ YUTAKI S80

MODELO		4,0 CV		5,0 CV		6,0 CV	
		Versión para unidad interior sola	Versión para combinación con depósito de ACS	Versión para unidad interior sola	Versión para combinación con depósito de ACS	Versión para unidad interior sola	Versión para combinación con depósito de ACS
Caudal de agua mínimo (*1)	m ³ /h	1,0		1,1		1,2	
Caudal de agua máximo (*1)	m ³ /h	2,8	2,5	3,2	2,7	3,2	2,7
Volumen mínimo de agua de la instalación	l	40		50		50	
Presión mínima de agua permitida	MPa	0,1					
Presión máxima de agua permitida	MPa	0,3					

◆ YUTAKI M

MODELO		3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV
Caudal de agua mínimo (*1)	m ³ /h	0,6	1,0	1,1	1,2
Caudal de agua máximo (*1)	m ³ /h	2,1	2,8	3,0	3,0
Volumen mínimo de agua de la instalación	l	28	38	46	55
Presión mínima de agua permitida	MPa	0,1			
Presión máxima de agua permitida	MPa	0,3			



NOTA

(*1): Valores calculados en base a un ΔT (entrada/salida): 3~8°C

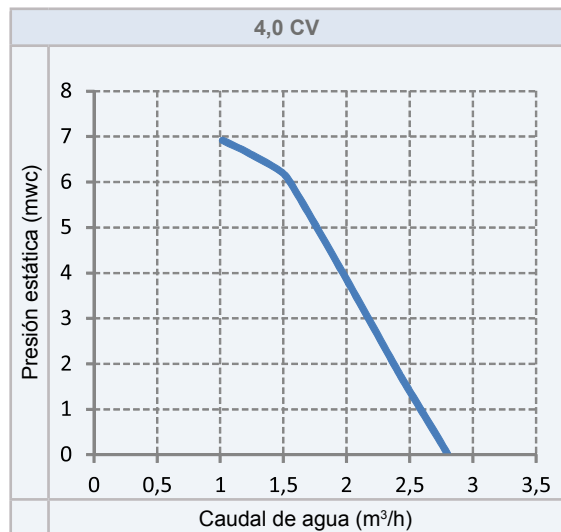
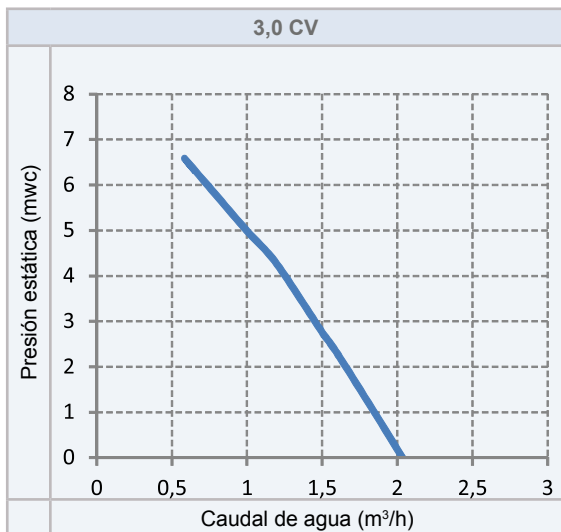
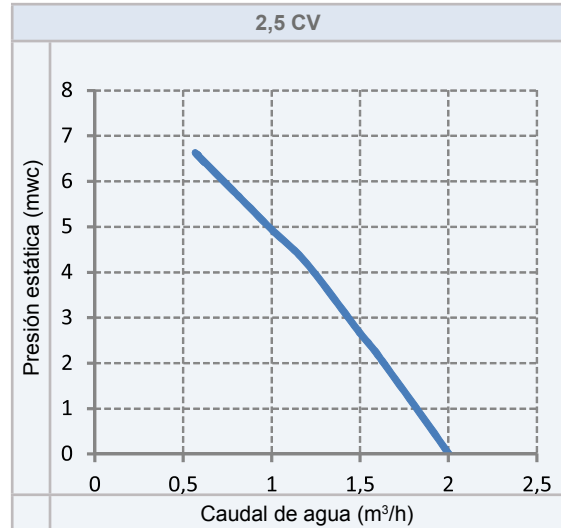
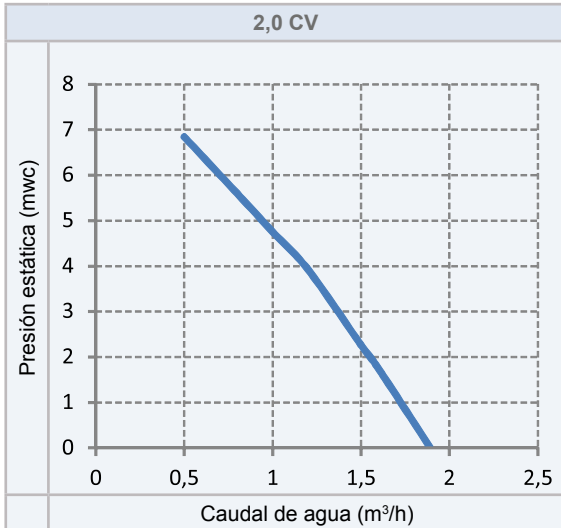
6.3.2 Curvas de rendimiento de la bomba

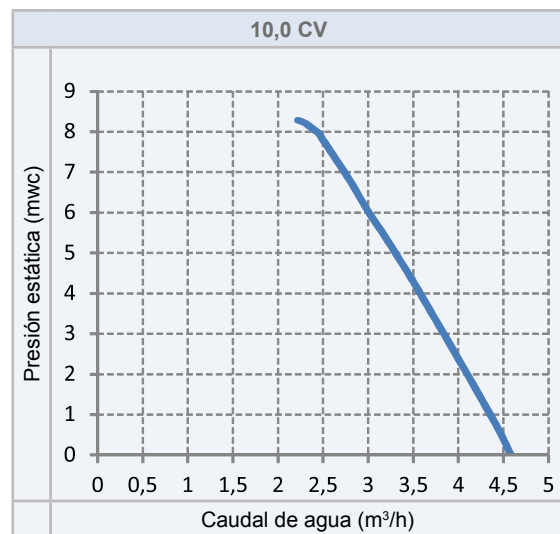
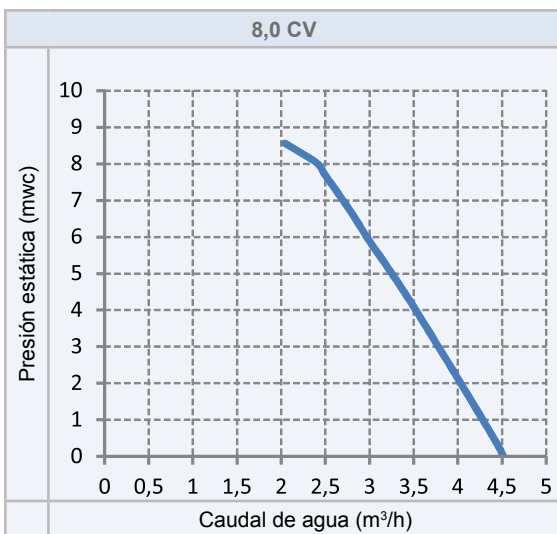
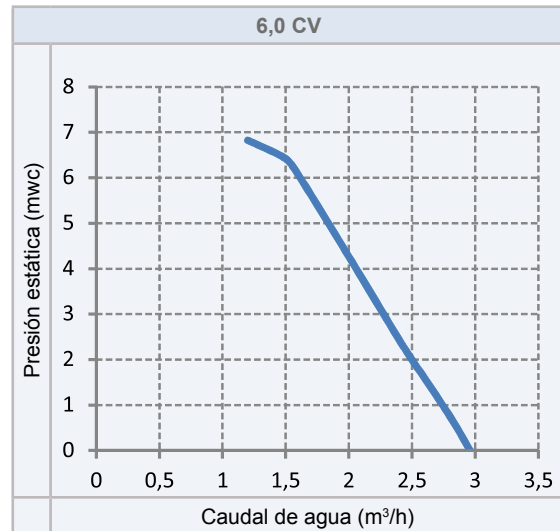
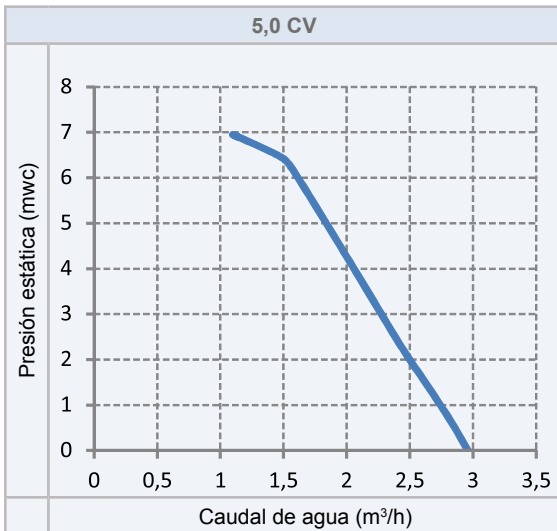


NOTA

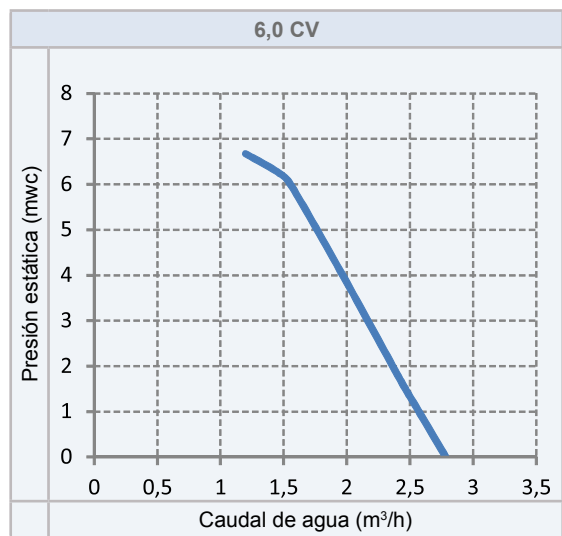
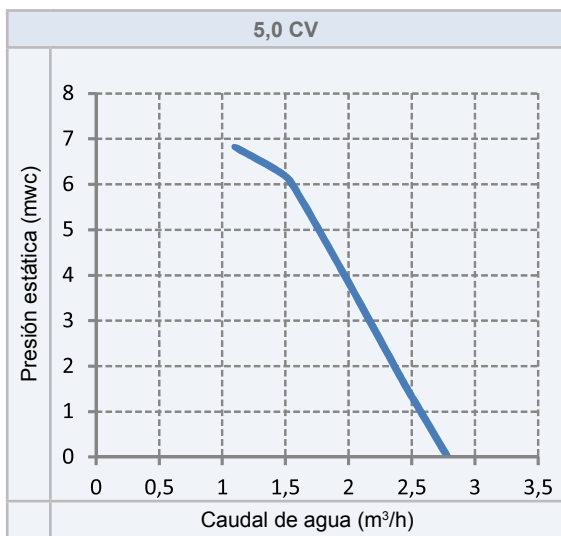
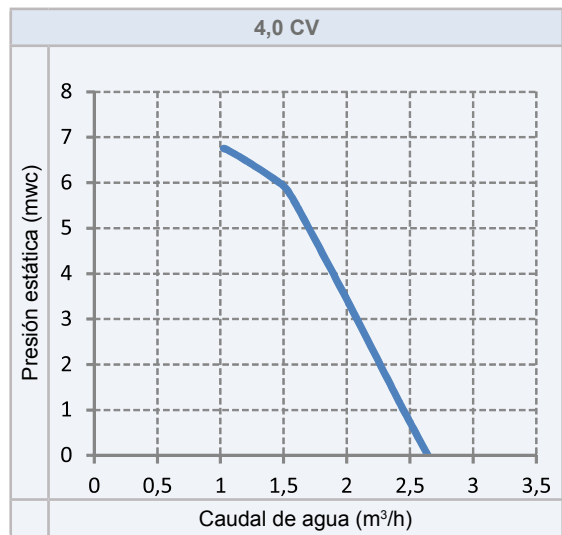
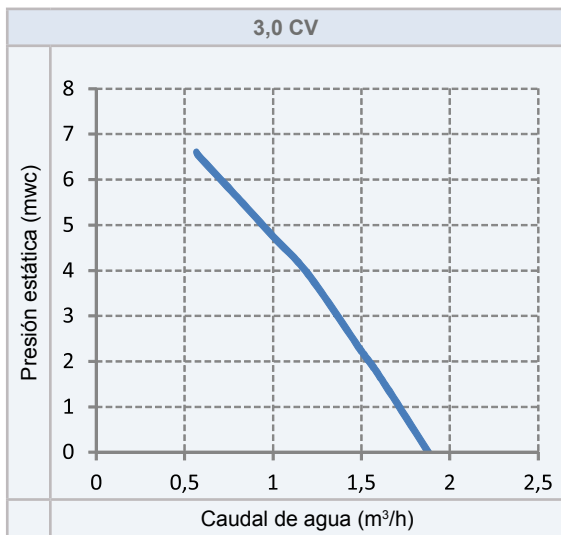
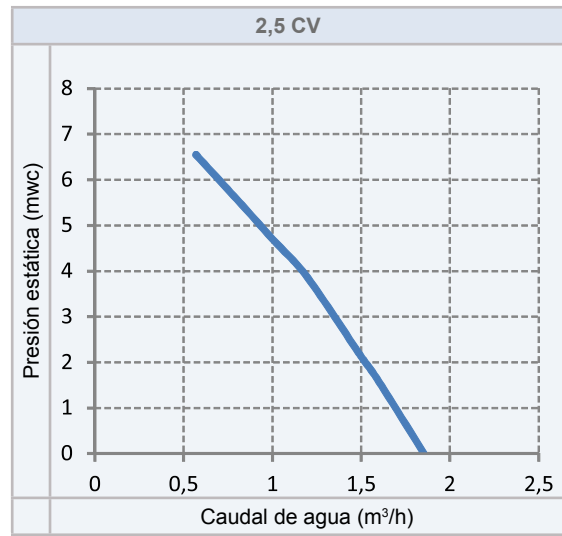
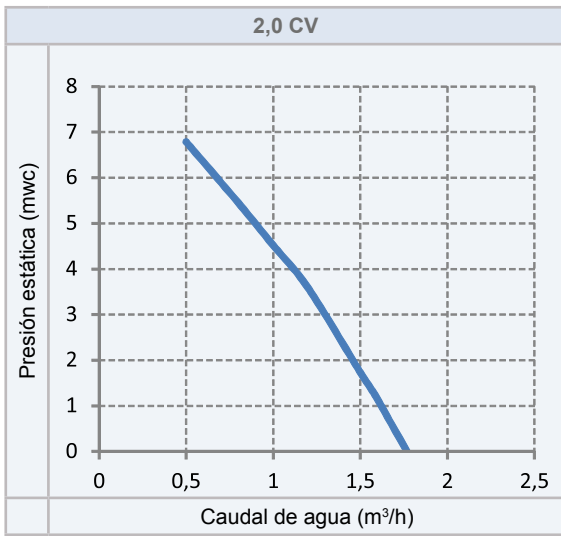
Si se selecciona un caudal de agua fuera del margen de funcionamiento de la unidad puede provocar un funcionamiento anómalo de la misma. Intente que la bomba funcione dentro del caudal de agua mínimo y máximo de la unidad interior.

◆ **YUTAKI S**



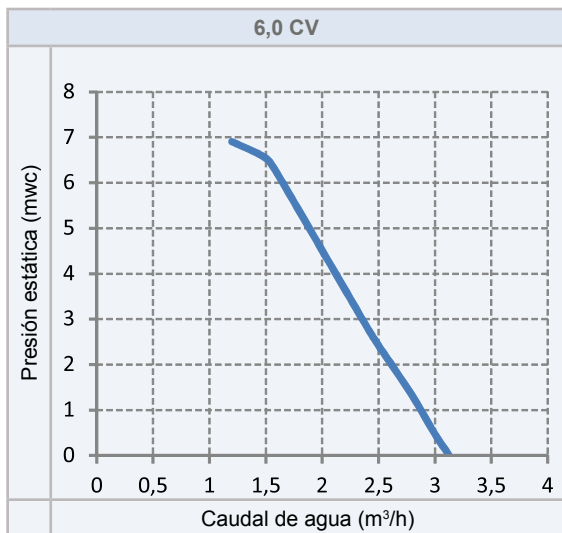
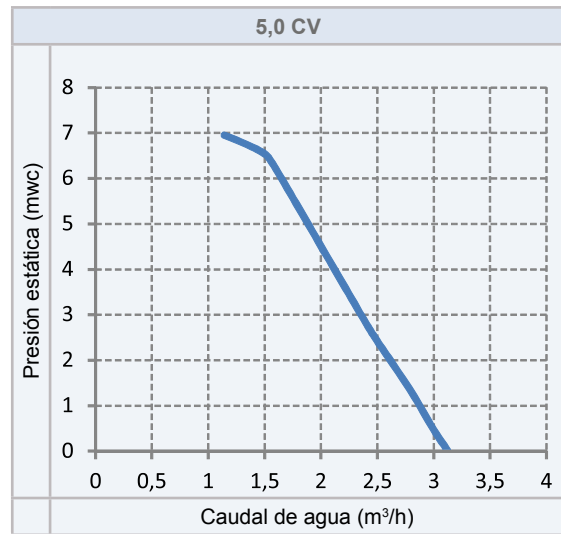
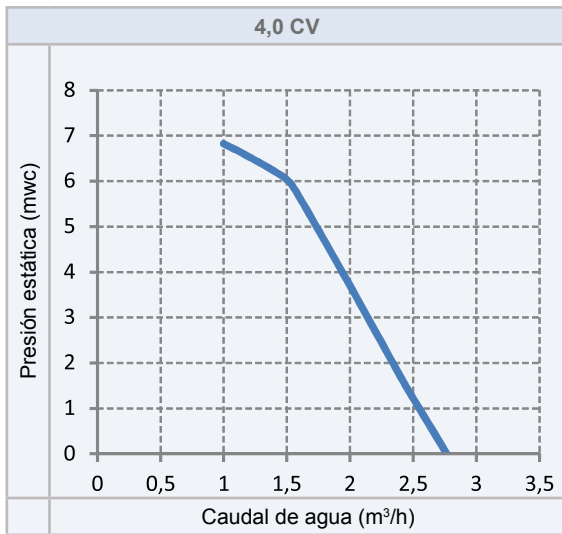


◆ YUTAKI S COMBI

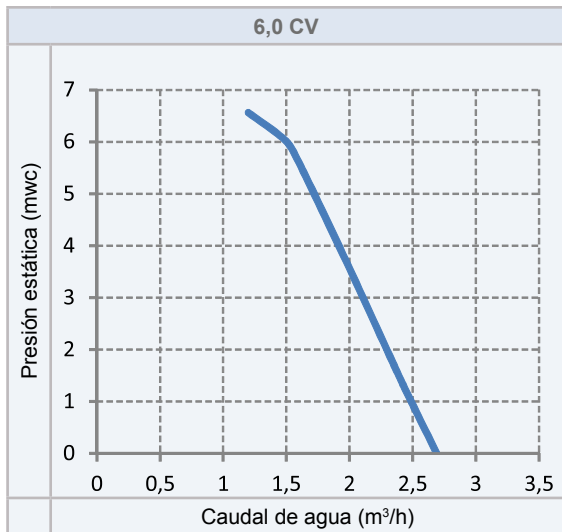
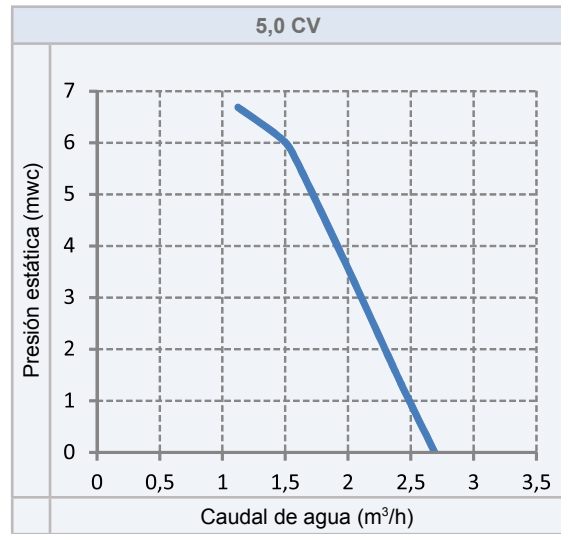
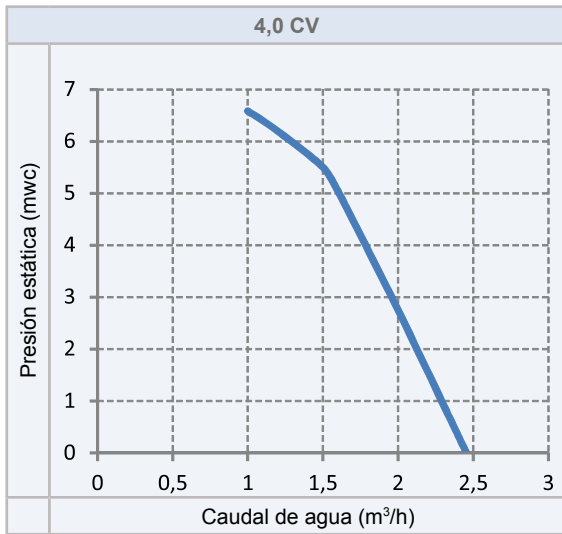


◆ YUTAKI S80

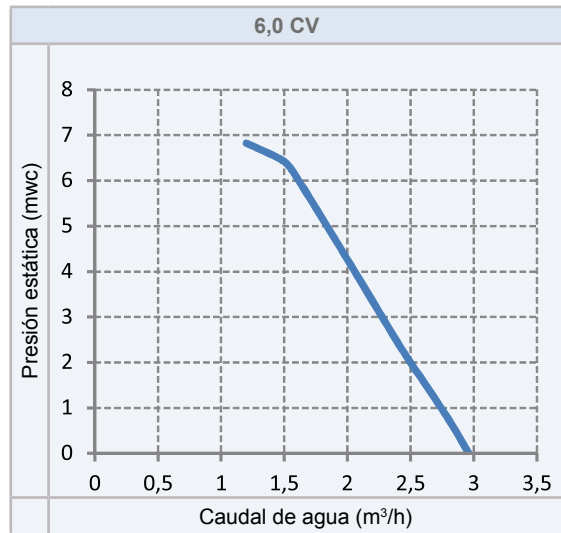
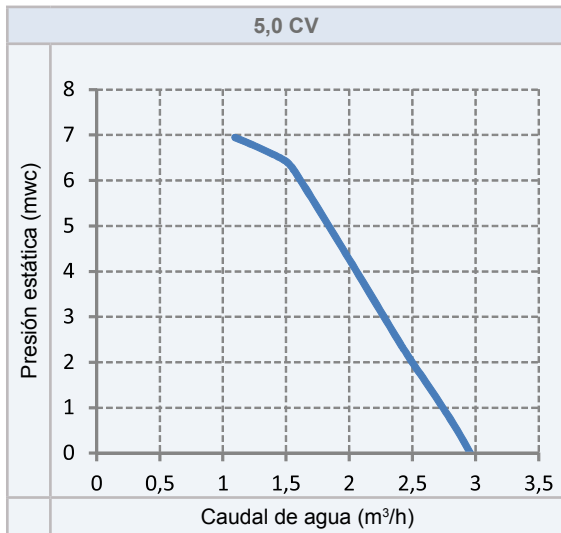
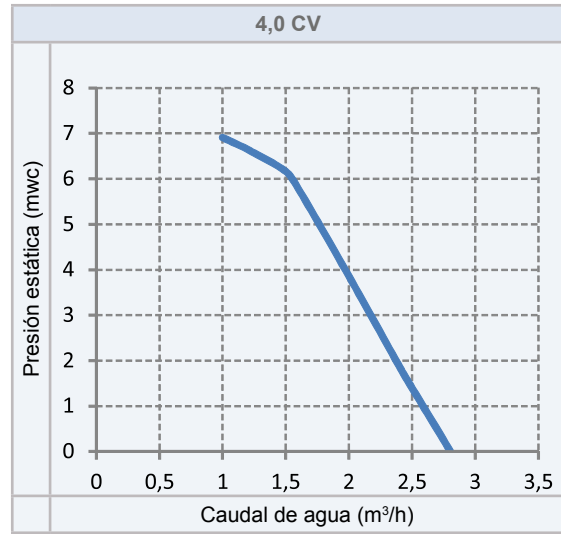
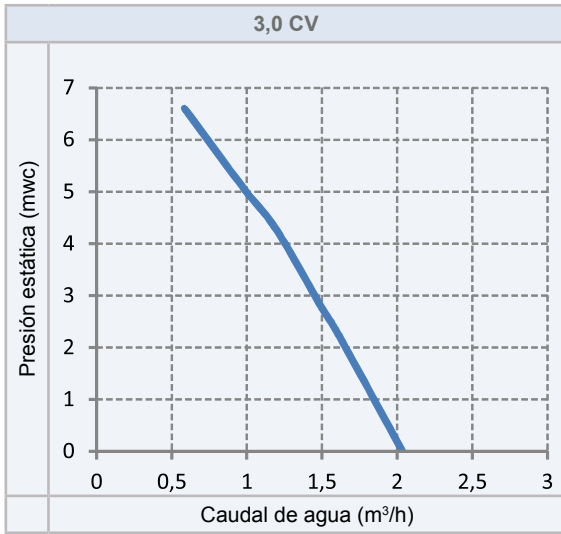
Versión para unidad interior sola



Versión para combinación con depósito de ACS



◆ YUTAKI M



7 . Dimensiones generales

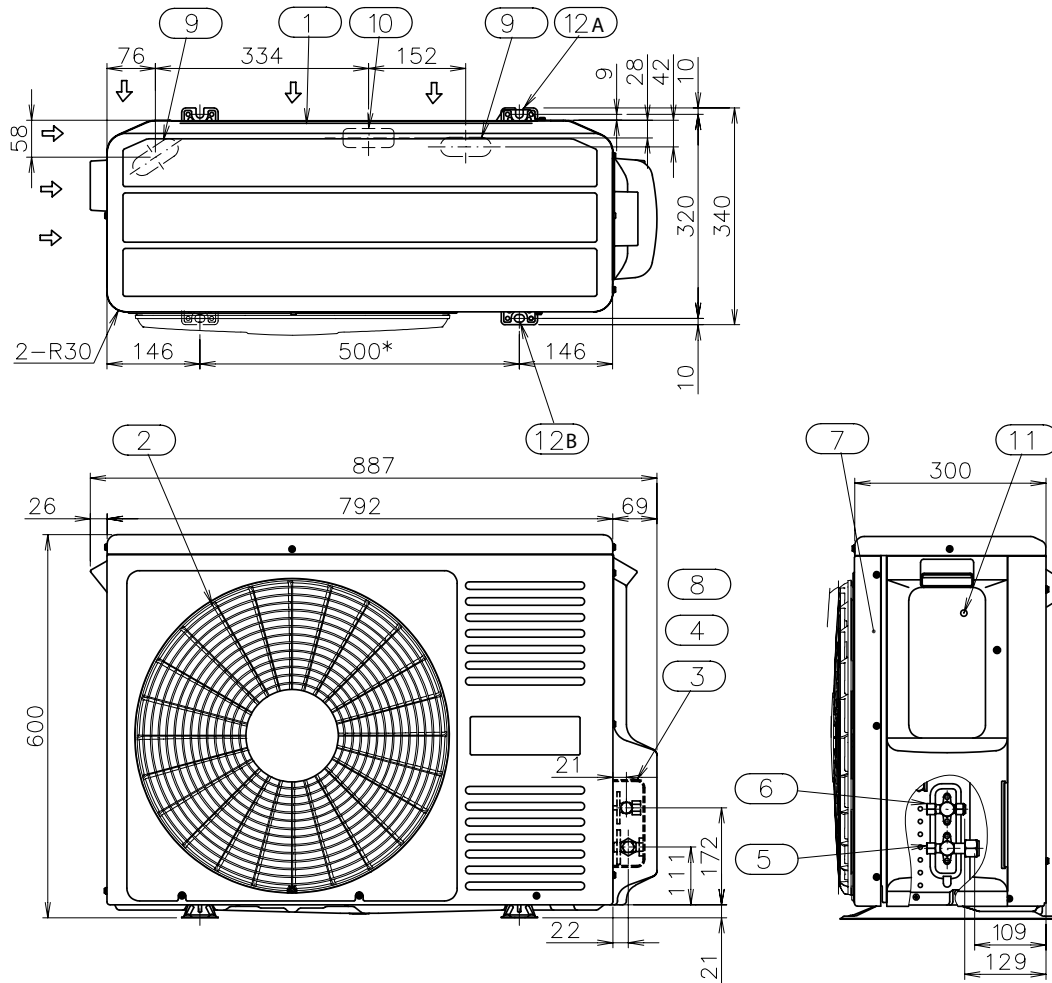
Índice

7.1	Nombre de los componentes y datos dimensionales.....	184
7.1.1	Sistema split - Unidad exterior	184
7.1.2	Sistema split - Unidad interior	186
7.1.2.1	YUTAKI S	186
7.1.2.2	YUTAKI S COMBI	189
7.1.2.3	YUTAKI S80	194
7.1.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	197
7.1.4	Sistemas complementarios	199
7.1.4.1	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	199
7.2	Espacio para mantenimiento.....	200
7.2.1	Sistema split - Unidad exterior	200
7.2.2	Sistema split - Unidad interior	201
7.2.2.1	YUTAKI S	201
7.2.2.2	YUTAKI S COMBI	201
7.2.2.3	YUTAKI S80	202
7.2.3	Sistema monobloc - YUTAKI M	205
7.2.4	Sistemas complementarios	205
7.2.4.1	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	205

7.1 Nombre de los componentes y datos dimensionales

7.1.1 Sistema split - Unidad exterior

◆ RAS-(2-3)WHVNP

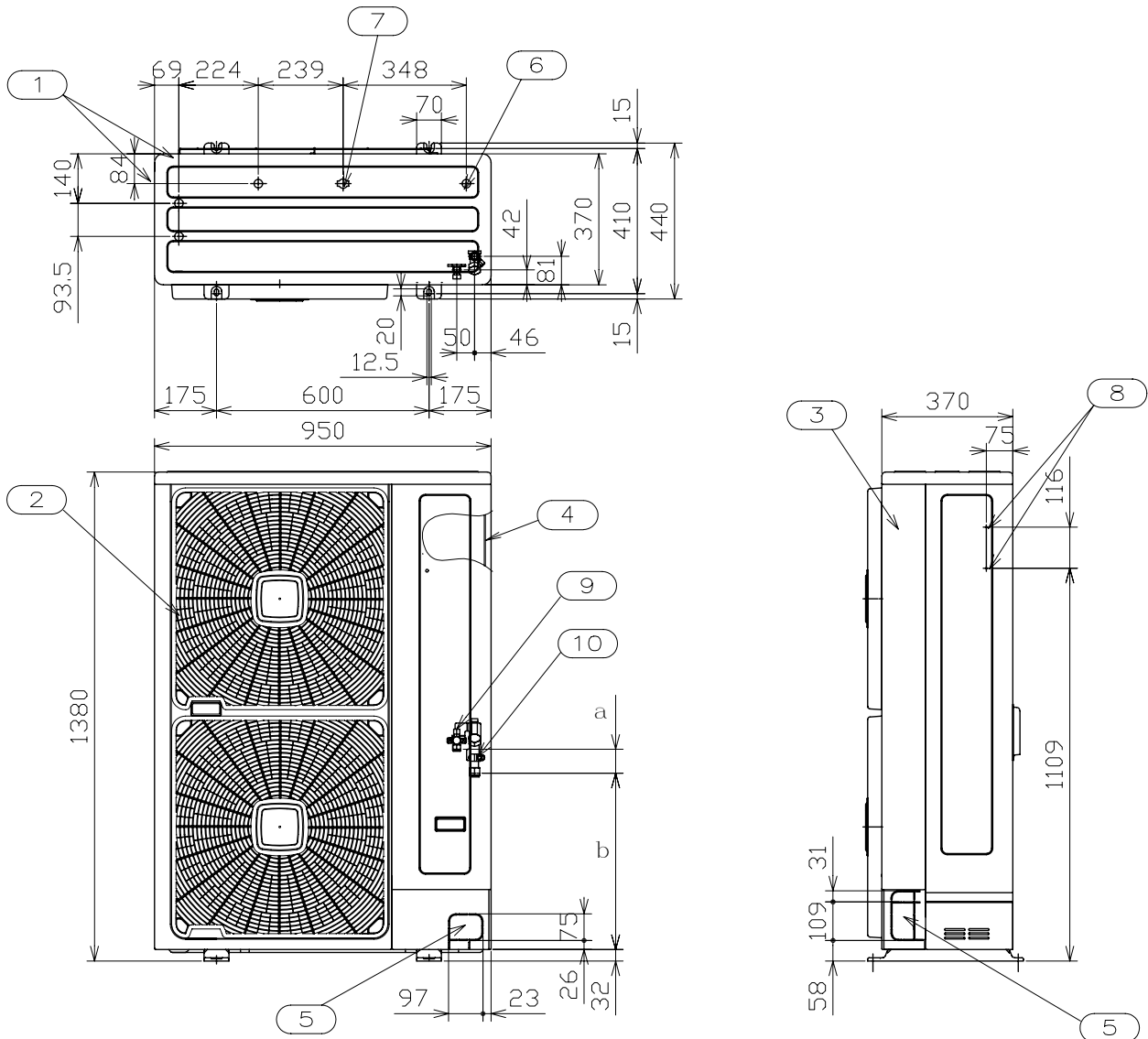


Unidades: mm

Nº	Descripción	Observaciones
1	Entrada de aire	—
2	Salida de aire	—
3	Orificios para el cableado de alimentación	—
4	Orificios para el cableado de línea de control	—
5	Conexión de tuberías de gas	—
6	Conexión de tubería de líquido	—
7	Panel de servicio	—
8	Orificio de la tubería de refrigerante	—
9	Orificio de desagüe	—
10	Orificio de desagüe	—
11	Cableado de conexión a tierra	(M5)
12	Orificios para fijación de la unidad a la pared	A: 2 orificios de corte en U / B: 2 orificios



◆ RAS-(4-6)WH(V)NPE/ RAS-(8/10)WHNPE



Unidades en: mm

Nº	Descripción	Observaciones
1	Entrada de aire	—
2	Salida de aire	—
3	Tapa de servicio	—
4	Caja de interruptores eléctricos	—
5	Orificios para las tuberías de refrigerante y tubos de cableado eléctrico	—
6	Orificios de desagüe	3 de Ø24
7	Orificios de desagüe	2 de Ø26
8	Orificios para fijación de la unidad a la pared	4-(M5)
9	Tubería de líquido refrigerante	—
10	Tubería de gas refrigerante	—

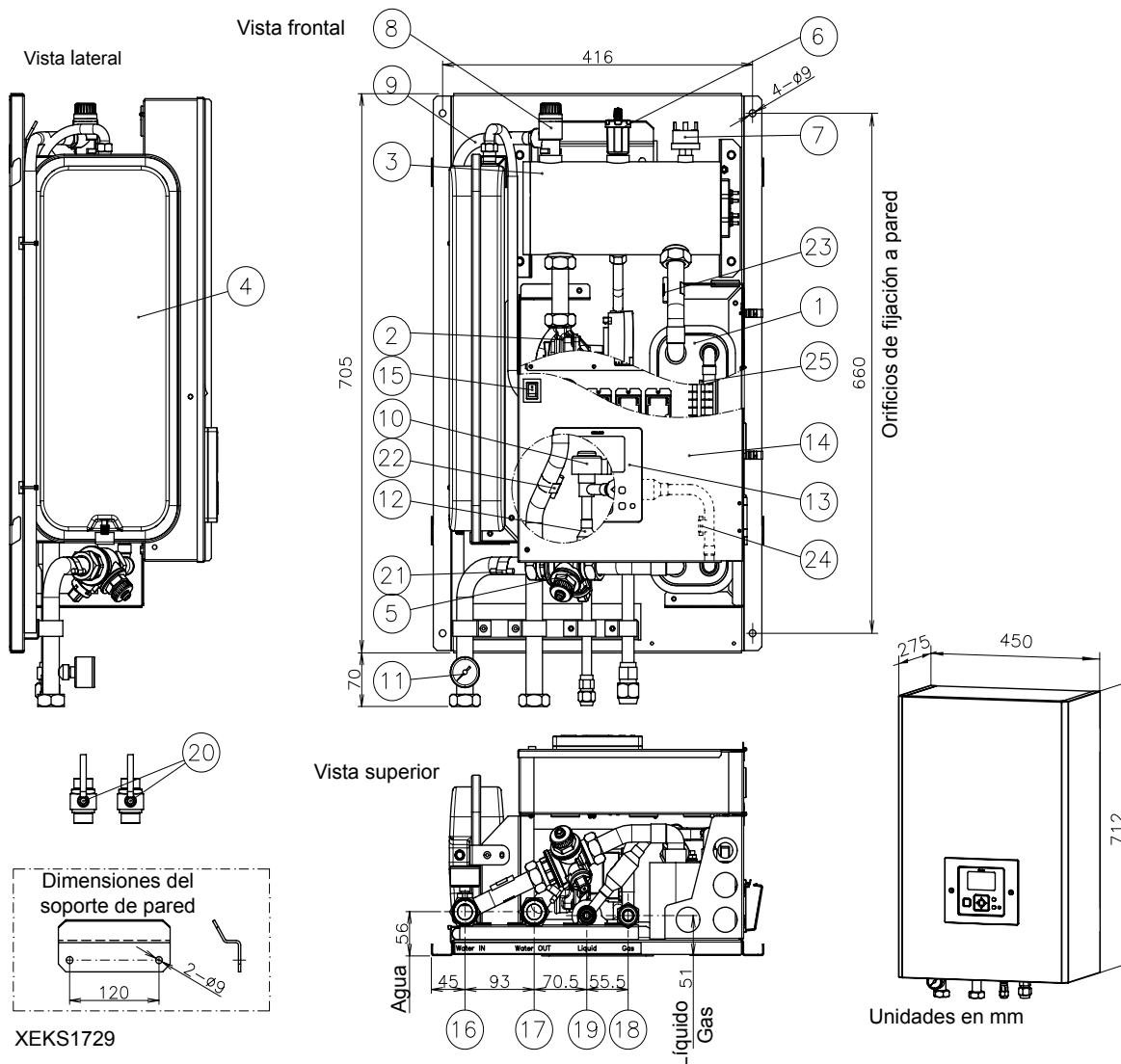


	4-6 CV	8 CV	10 CV
a	90	81	99
b	459	465	465

7.1.2 Sistema split - Unidad interior

7.1.2.1 YUTAKI S

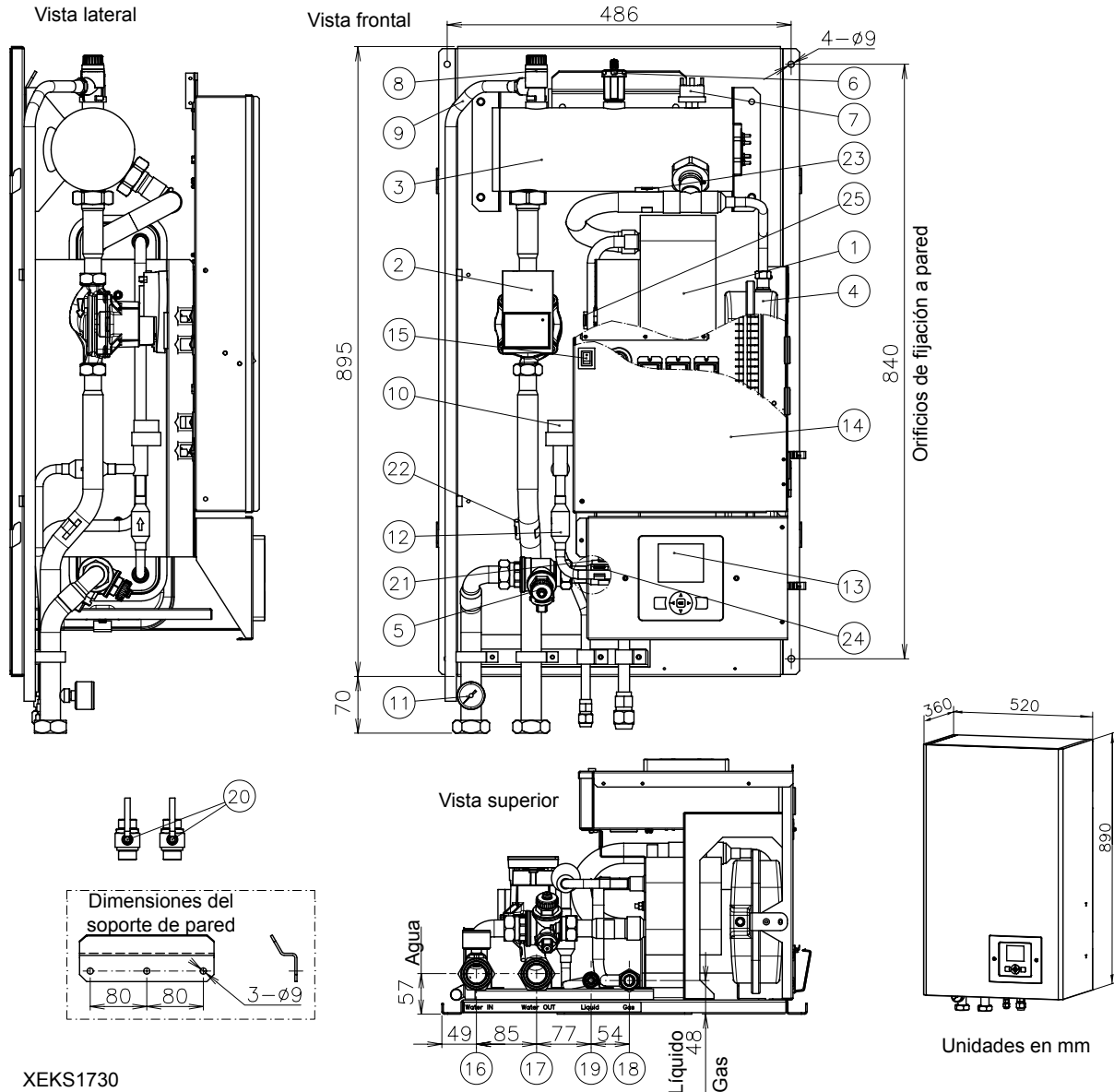
◆ RWM-(2.0-3.0)NE(-W)



Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad (excepto los modelos (-W))
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 6 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1" Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1" Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
7	Presostato de baja presión de agua	19	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2,0CV: Ø6,35 (1/4") 2,5/3,0 CV: Ø9,52 (3/8")
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante (x2)	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



◆ RWM-(4.0-6.0)NE(-W)



XEKS1730

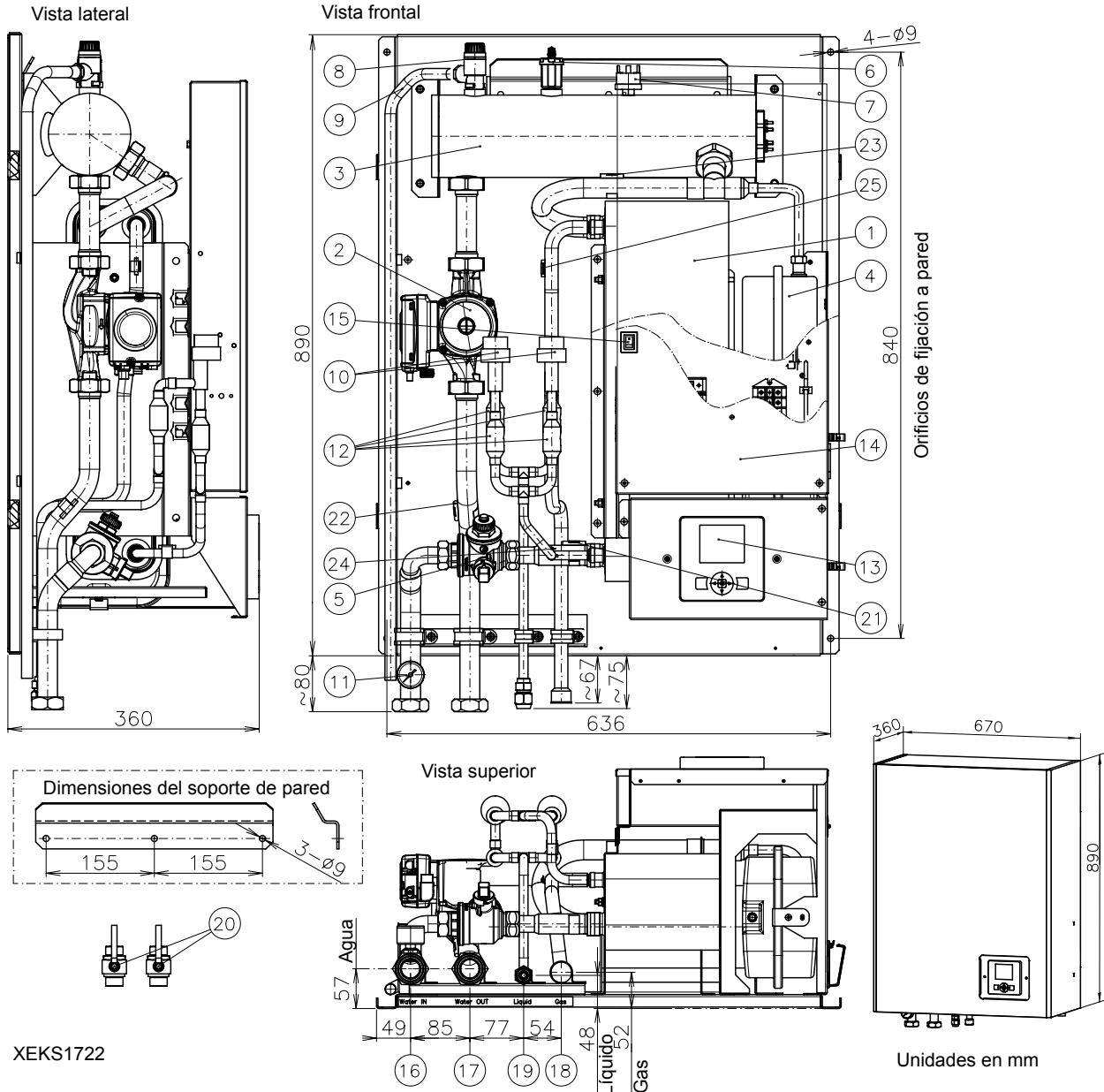
Unidades en mm



Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad (excepto los modelos (-W))
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 6 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4" Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø 15,88 (5/8")
7	Presostato de baja presión de agua	19	Tubería de líquido refrigerante - Ø 9,52 (3/8")
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión (x2)	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



◆ RWM-(8.0/10.0)NE(-W)



XEKS1722

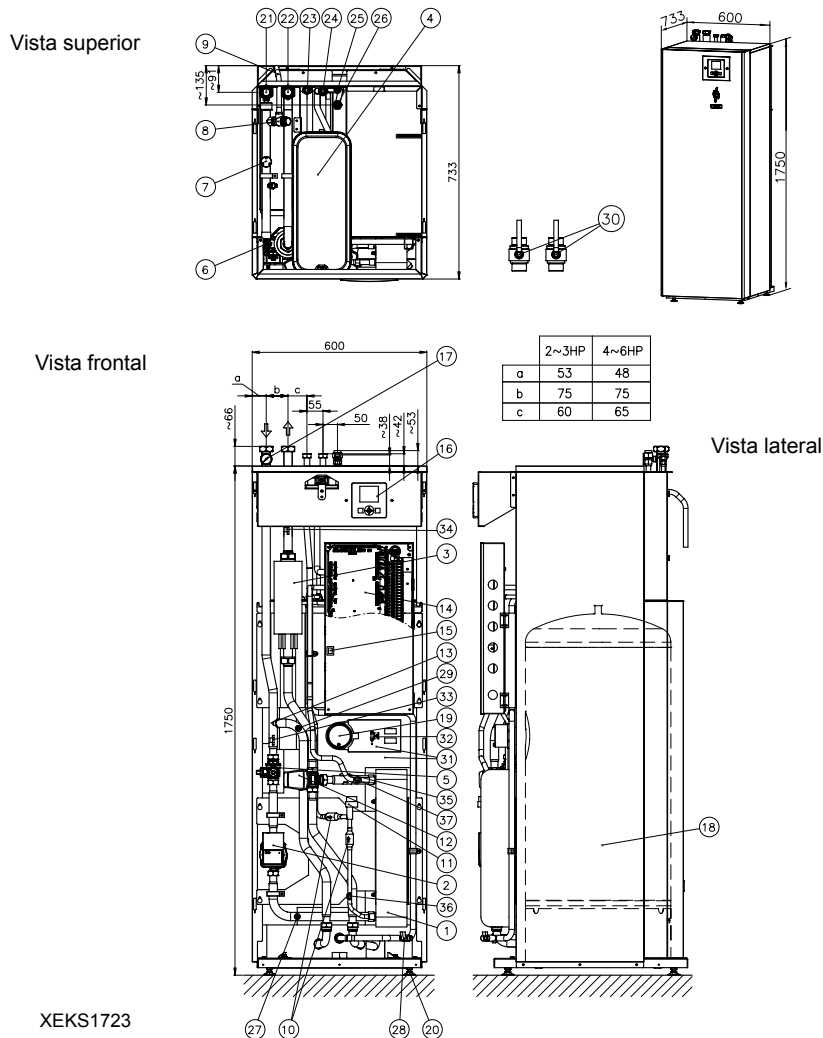
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	13	Controlador de la unidad (excepto los modelos (-W))
2	Bomba de agua	14	Caja eléctrica
3	Calentador de agua eléctrico	15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
4	Recipiente de expansión 10 L	16	Conexión de la tubería de entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
5	Filtro de agua	17	Conexión de la tubería de salida de agua - G 1 1/4" Hembra
6	Purgador de aire	18	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø25,4 (1")
7	Presostato de baja presión de agua	19	Conexión de la tubería del líquido refrigerante 4 CV: Ø9,52 (3/8") 10 CV: Ø12,7 (1/2")
8	Válvula de seguridad	20	Válvula de cierre (accesorio suministrado de fábrica)
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	21	Termistor (tubería de entrada de agua)
10	Válvula de expansión (x2)	22	Termistor (tubería de salida de agua)
11	Manómetro	23	Termistor (salida de agua PHEX)
12	Filtro refrigerante (x4)	24	Termistor (tubería de líquido refrigerante)
		25	Termistor (tubería de gas refrigerante)



7.1.2.2 YUTAKI S COMBI

◆ Modelo estándar

RWD-(2.0-6.0)NWE-200S(-W)



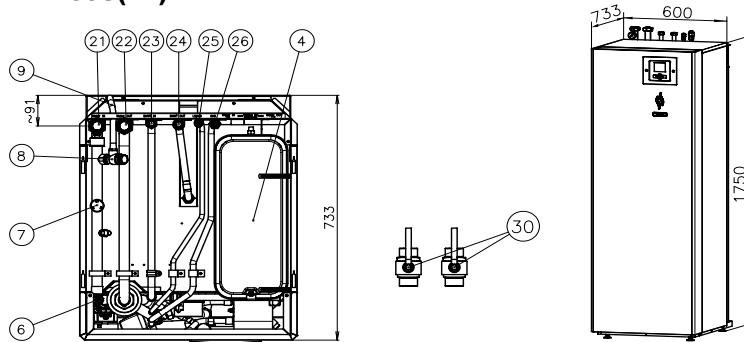
7

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	20	Patas ajustables (x4)
2	Bomba de agua	21	Conexión de la tubería de entrada de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
3	Calentador de agua eléctrico	22	Conexión de la tubería de salida de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
4	Recipiente de expansión 6 L	23	Conexión de la tubería de entrada de ACS - G 3/4" hembra
5	Filtro de agua	24	Conexión de la tubería de salida de ACS - G 3/4" hembra
6	Purgador de aire	25	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2,0CV: Ø 6,35 (1/4") / 2,5-6CV: Ø9,52(3/8")
7	Presostato de baja presión del agua	26	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
8	Válvula de seguridad	27	Puerto de descarga (para el agua de la UI) - G3/8"
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	28	Puerto de descarga (para ACS) - G3/8"
10	Filtro refrigerante (x2)	29	Purgador de aire manual
11	Válvula de expansión	30	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
12	Válvula de 3 vías (para calefacción y ACS)	31	Aislamiento del depósito
13	Bifurcación en T (para calefacción y ACS)	32	Termistor de ACS
14	Caja eléctrica	33	Termistor de entrada de agua
15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS	34	Termistor de salida de agua
16	Controlador de la unidad (excepto los mod. (-W))	35	Termistor de salida de agua PHEX
17	Manómetro	36	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
18	Depósito de agua caliente sanitaria (200L)	37	Termistor de la tubería de gas refrigerante
19	Calentador del depósito de ACS + termostato		

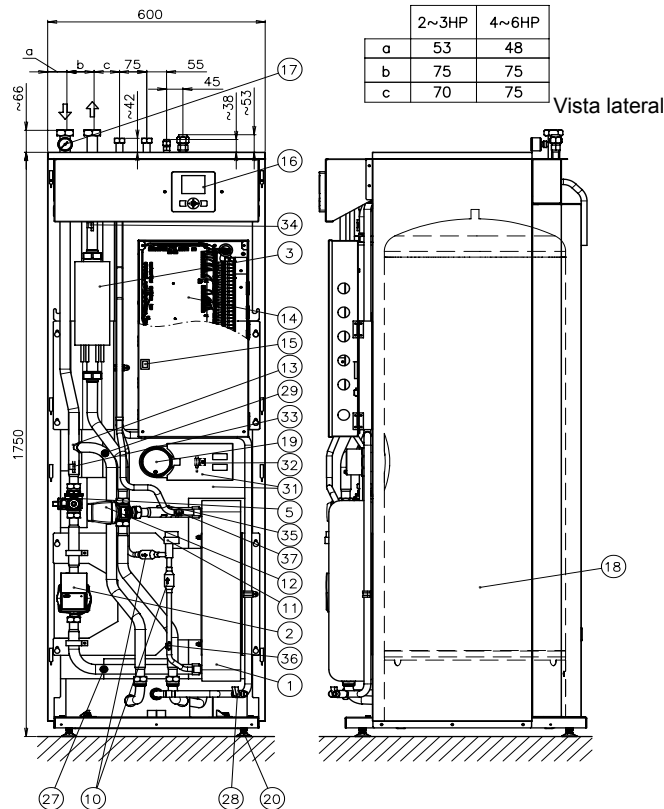


RWD-(2.0-6.0)NWE-260S(-W)

Vista superior



Vista frontal



XEKS1724

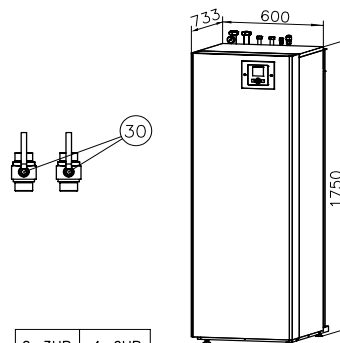
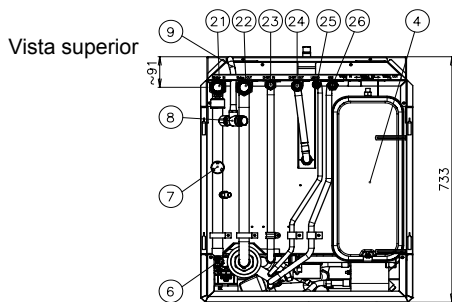
Unidades en: mm

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	20	Patas ajustables (x4)
2	Bomba de agua	21	Conexión de la tubería de entrada de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
3	Calentador de agua eléctrico	22	Conexión de la tubería de salida de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
4	Recipiente de expansión 6 L	23	Conexión de la tubería de entrada de ACS - G 3/4" hembra
5	Filtro de agua	24	Conexión de la tubería de salida de ACS - G 3/4" hembra
6	Purgador de aire	25	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2 CV: Ø 6,35 (1/4") / 2,5~6CV: Ø9,52(3/8")
7	Presostato de baja presión del agua	26	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
8	Válvula de seguridad	27	Puerto de descarga (para el agua de la unidad interior) - G3/8"
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	28	Puerto de descarga (para ACS) - G3/8"
10	Filtro refrigerante	29	Purgador de aire manual
11	Válvula de expansión	30	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
12	Válvula de 3 vías (para calefacción y ACS)	31	Aislamiento del depósito
13	Bifurcación en T (para calefacción y ACS)	32	Termistor de ACS
14	Caja eléctrica	33	Termistor de entrada de agua
15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS	34	Termistor de salida de agua
16	Controlador de la unidad (excepto los modelos (-W))	35	Termistor de salida de agua PHEX
17	Manómetro	36	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
18	Depósito de agua caliente sanitaria (260L)	37	Termistor de la tubería de gas refrigerante
19	Calentador del depósito de ACS + termostato		

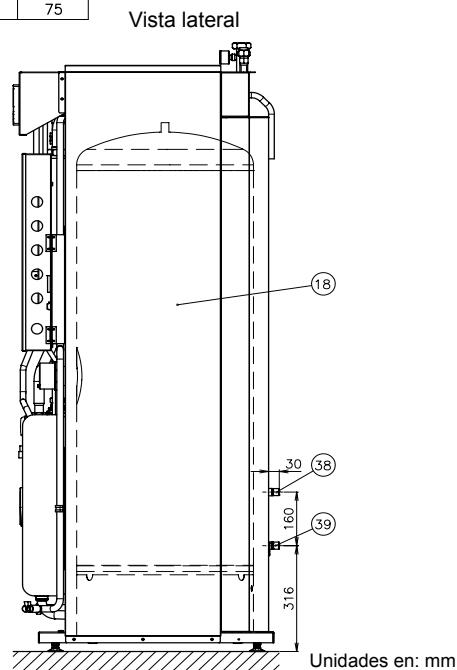
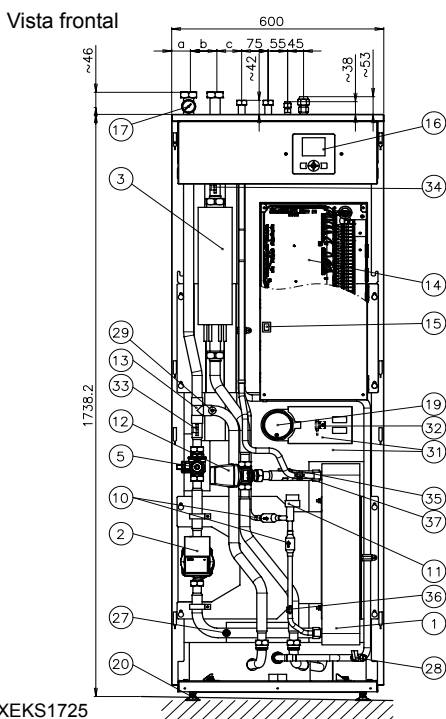


◆ Modelo para combinación solar

RWD-(2.0-6.0)NWSE-260S(-W)



	2~3HP	4~6HP
a	53	48
b	75	75
c	70	75

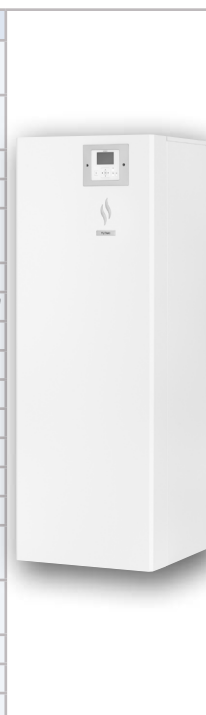


XEKS1725

Unidades en: mm

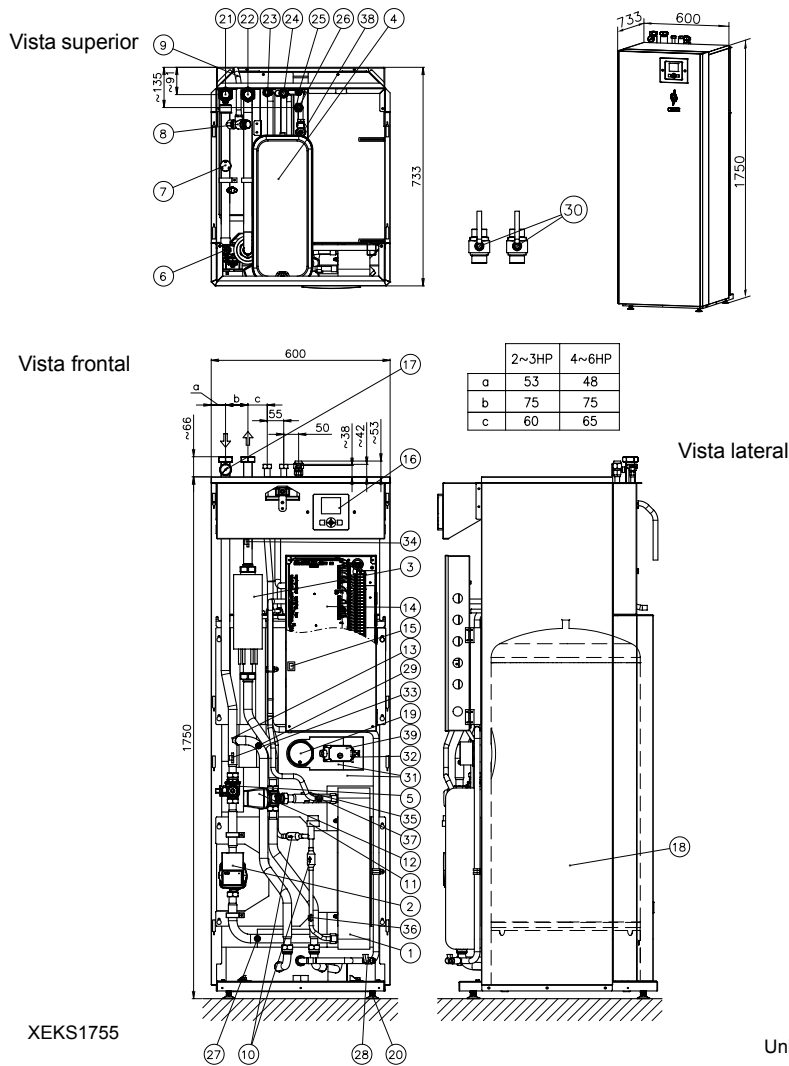
7

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	21	Conexión de la tubería de entrada de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
2	Bomba de agua	22	Conexión de la tubería de salida de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
3	Calentador de agua eléctrico	23	Conexión de la tubería de entrada de ACS - G 1/4" hembra
4	Recipiente de expansión 6 L	24	Conexión de la tubería de salida de ACS - G 1/4" hembra
5	Filtro de agua	25	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2,0CV: Ø6,35 (1/4")-2.5~6.0 CV: Ø9,52 (1/4")
6	Purgador de aire	26	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
7	Presostato de baja presión del agua	27	Puerto de descarga (para el agua de la unidad interior) - G3/8"
8	Válvula de seguridad	28	Puerto de descarga (para ACS) - G3/8"
9	Tubería de desagüe para la válv. de seguridad	29	Purgador de aire manual
10	Filtro refrigerante (x2)	30	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
11	Válvula de expansión	31	Aislamiento del depósito
12	Válvula de 3 vías (para calefacción y ACS)	32	Termistor de ACS
13	Bifurcación en T (para calefacción y ACS)	33	Termistor de entrada de agua
14	Caja eléctrica	34	Termistor de salida de agua
15	Conmutador para el funcionamiento de "emergencia" del ACS	35	Termistor de salida de agua PHEX
16	Controlador de la unidad (excepto los mod. (-W))	36	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
17	Manómetro	37	Termistor de la tubería de gas refrigerante
18	Depósito de agua caliente sanitaria (260L)	38	Conexión de entrada de la bobina solar
19	Calentador del depósito de ACS + termostato	39	Conexión de salida del serpentín solar
20	Patas ajustables (x4)		



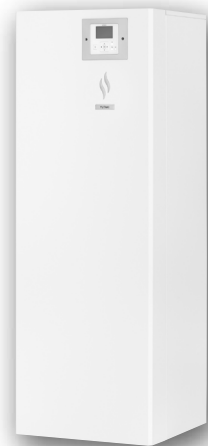
◆ Modelo para el mercado del Reino Unido

RWD-(2.0-6.0)NWSE-200S-K



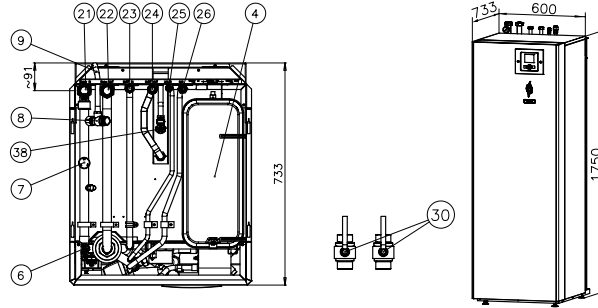
Unidades en: mm

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	21	Conexión de la tubería de entrada de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
2	Bomba de agua	22	Conexión de la tubería de salida de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
3	Calentador de agua eléctrico	23	Conex. de la tubería de entrada de ACS - G 3/4" hembra
4	Recipiente de expansión 6 L	24	Conex. de la tubería de salida de ACS - G 3/4" hembra
5	Filtro de agua	25	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2,0CV: Ø6,35 (1/4") / 2.5~6 CV: Ø9,52(3/8")
6	Purgador de aire	26	Conexión de la tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (3/8")
7	Presostato de baja presión del agua	27	Puerto de descarga (para el agua de la UI) - G3/8"
8	Válvula de seguridad	28	Puerto de descarga (para ACS) - G3/8"
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	29	Purgador de aire manual
10	Filtro refrigerante (x2)	30	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
11	Válvula de expansión	31	Aislamiento del depósito
12	Válvula de 3 vías (para calefacción y ACS)	32	Termistor de ACS
13	Bifurcación en T (para calefacción y ACS)	33	Termistor de entrada de agua
14	Caja eléctrica	34	Termistor de salida de agua
15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS	35	Termistor de salida de agua PHEX
16	Controlador de la unidad	36	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
17	Manómetro	37	Termistor de la tubería de gas refrigerante
18	Depósito de agua caliente sanitaria (200L)	38	Válvula limitadora de presión y temperatura
19	Calentador del depósito de ACS + termostato	39	Termostato del depósito de ACS
20	Patas ajustables (x4)		

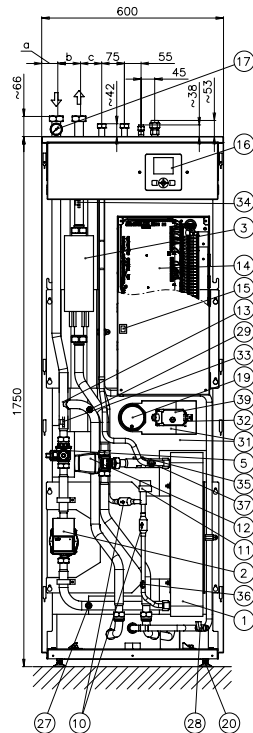


RWD-(2.0-6.0)NWSE-260S-K

Vista superior

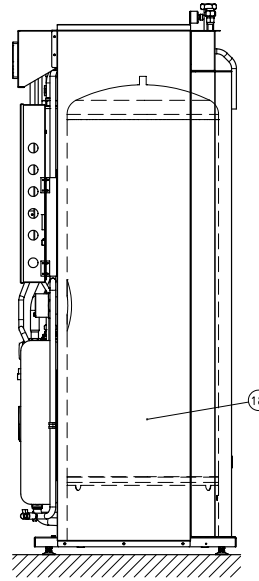


Vista frontal



	2~3HP	4~6HP
a	53	48
b	75	75
c	70	75

Vista lateral



XEKS1756

Unidades en: mm

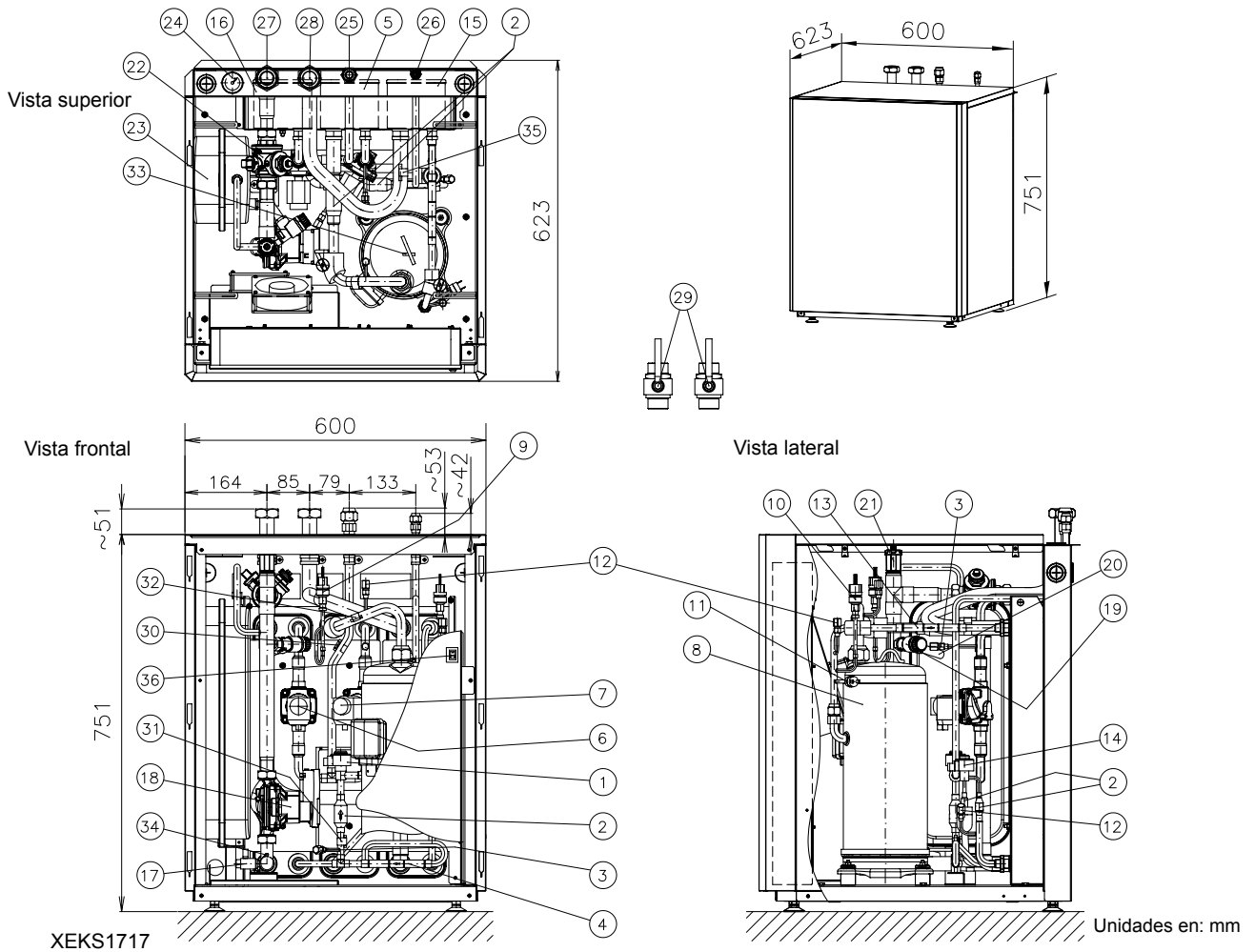
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Intercambiador de calor de placas	21	Conexión de la tubería de entrada de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
2	Bomba de agua	22	Conexión de la tubería de salida de agua 2,0-3,0 CV: G 1" hembra / 4,0-6,0 CV: G1 1/4" hembra
3	Calentador de agua eléctrico	23	Conexión tubería de entrada de ACS - G 3/4" hembra
4	Recipiente de expansión 6 L	24	Conexión tubería de salida de ACS - G 3/4" hembra
5	Filtro de agua	25	Conexión de la tubería de líquido refrigerante 2 CV: Ø 6,35 (1/4") / 2,5~6CV: Ø9,52(3/8")
6	Purgador de aire	26	Conexión tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
7	Presostato de baja presión del agua	27	Puerto de descarga (para el agua de la UI) - G3/8"
8	Válvula de seguridad	28	Puerto de descarga (para ACS) - G3/8"
9	Tubería de desagüe para la válvula de seguridad	29	Purgador de aire manual
10	Filtro refrigerante	30	Válvula de cierre (suministrada de fábrica)
11	Válvula de expansión	31	Aislamiento del depósito
12	Válvula de 3 vías (para calefacción y ACS)	32	Termistor de ACS
13	Bifurcación en T (para calefacción y ACS)	33	Termistor de entrada de agua
14	Caja eléctrica	34	Termistor de salida de agua
15	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS	35	Termistor de salida de agua PHEX
16	Controlador de la unidad (excepto los mod. (-W))	36	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
17	Manómetro	37	Termistor de la tubería de gas refrigerante
18	Depósito de agua caliente sanitaria (260L)	38	Válvula limitadora de presión y temperatura
19	Calentador del depósito de ACS + termostato	39	Termostato del depósito de ACS
20	Patas ajustables (x4)		



7.1.2.3 YUTAKI S80

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

RWH-(4.0-6.0)(V)NFE

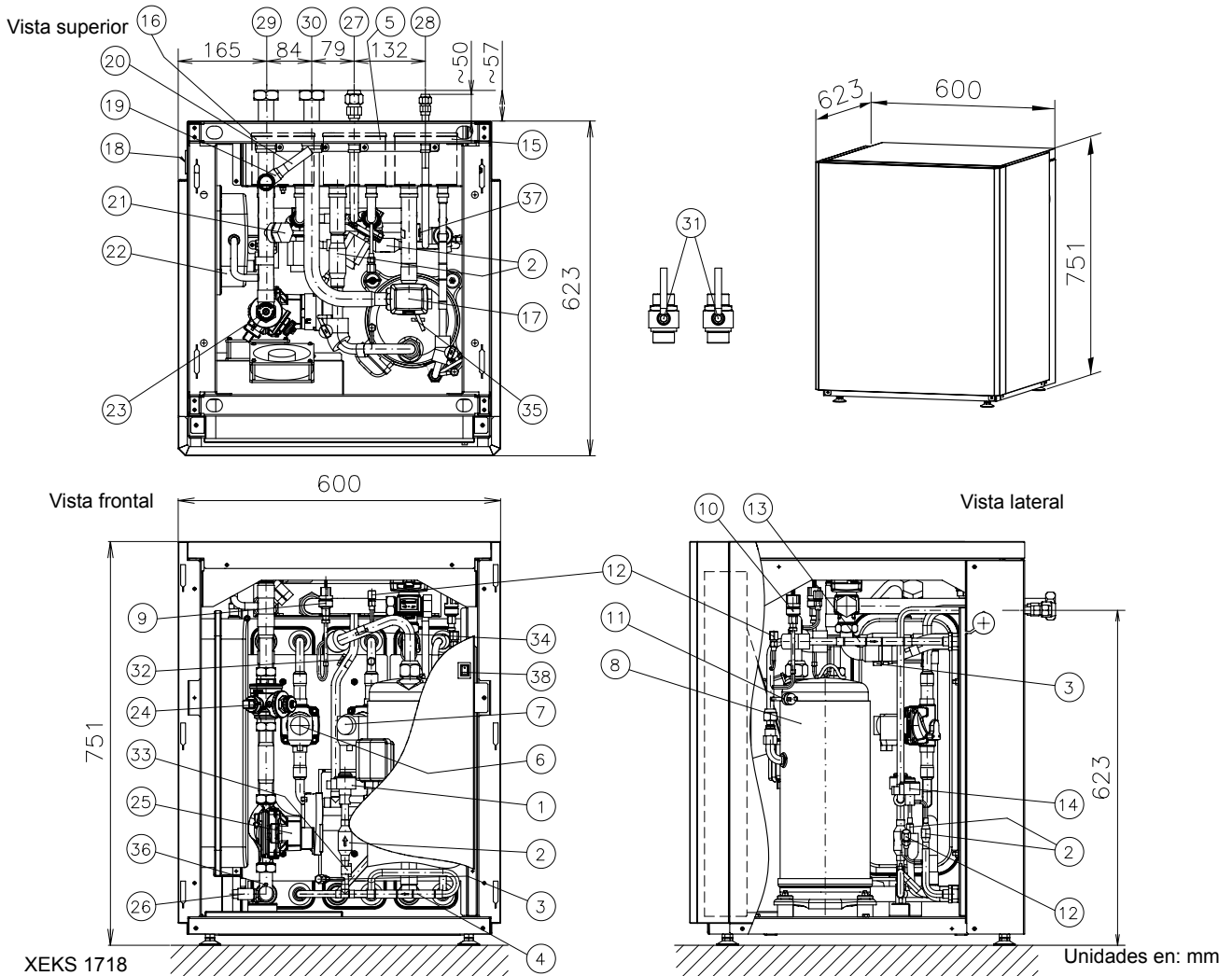


Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Válvula de expansión electrónica (R410A)	19	Válvula de seguridad
2	Filtro refrigerante (x2)	20	Tubería de desagüe
3	Toma de presión (R410A)	21	Purgador de aire
4	Válvula de retención (R410A)	22	Filtro de agua
5	Intercambiador de calor de placas (R410A-R134a)	23	Recipiente de expansión 12 L
6	Válvula de solenoide (1 ciclo)	24	Manómetro
7	Válvula de solenoide (2 ciclos)	25	Tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
8	Compresor	26	Tubería líquido refrigerante - Ø9,52 (3/8")
9	Sensor de baja presión (Ps)	27	Tubería entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
10	Sensor de alta presión (Pd)	28	Tubería 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-H ₂ O)	33	Termistor de descarga del compresor
16	Intercambiador de calor de placas (R410A-H ₂ O)	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



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

RWH-(4.0-6.0)(V)NFWFE



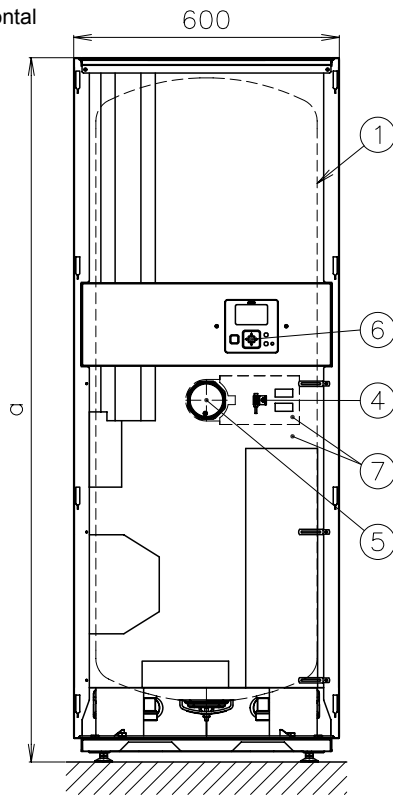
Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Válvula de expansión electrónica (R410A)	20	Tubería de desagüe
2	Filtro refrigerante (x2)	21	Conexión para salida del depósito de ACS
3	Toma de presión (R410A)	22	Recipiente de expansión 12 L
4	Válvula de retención (R410A)	23	Purgador de aire
5	Intercambiador 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 descarga
8	Compresor	27	Tubería de gas refrigerante - Ø15,88 (5/8")
9	Sensor de baja presión (Ps)	28	Tubería líquido refrigerante - Ø9,52 (3/8")
10	Sensor de alta presión (Pd)	29	Tubería entrada de agua - G 1 1/4" Hembra
11	Presostato de alta presión (PSH)	30	Tubería 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 tubería de líquido refrigerante
15	Intercambiador de calor de placas (R134a-H ₂ O)	34	Termistor de aspiración del compresor
16	Intercambiador de calor de placas (R410A-H ₂ O)	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



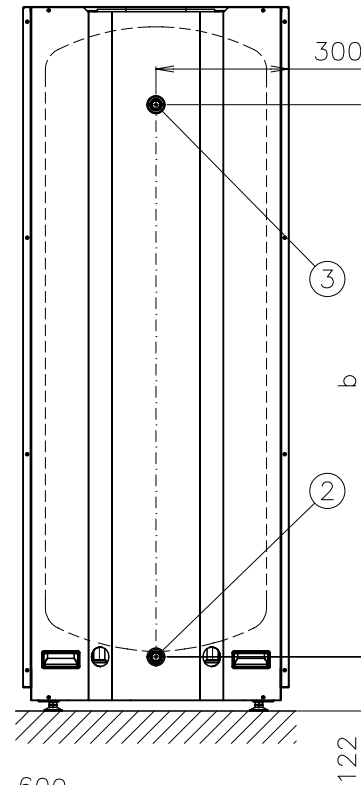
◆ Depósito de agua caliente sanitaria

DHWS(200/260)S-2.0H2E(-W)

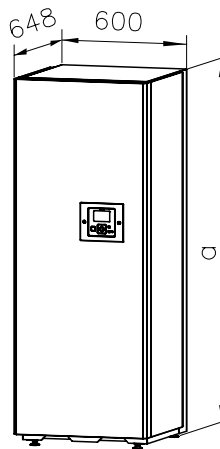
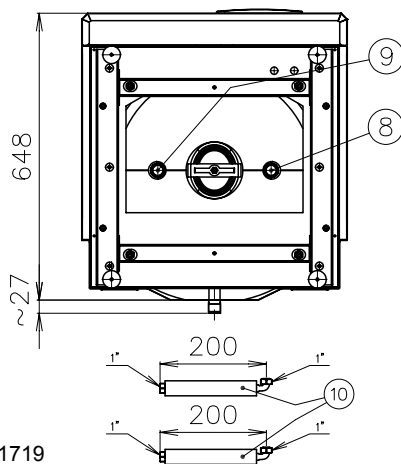
Vista frontal



Vista posterior



Vista superior



Dimensiones según la unidad

Unidad/Dimensión	a	b
DHWS200S-2.0H2E(-W)	1282	938,5
DHWS260S-2.0H2E(-W)	1591	1247,5

Unidades en mm.

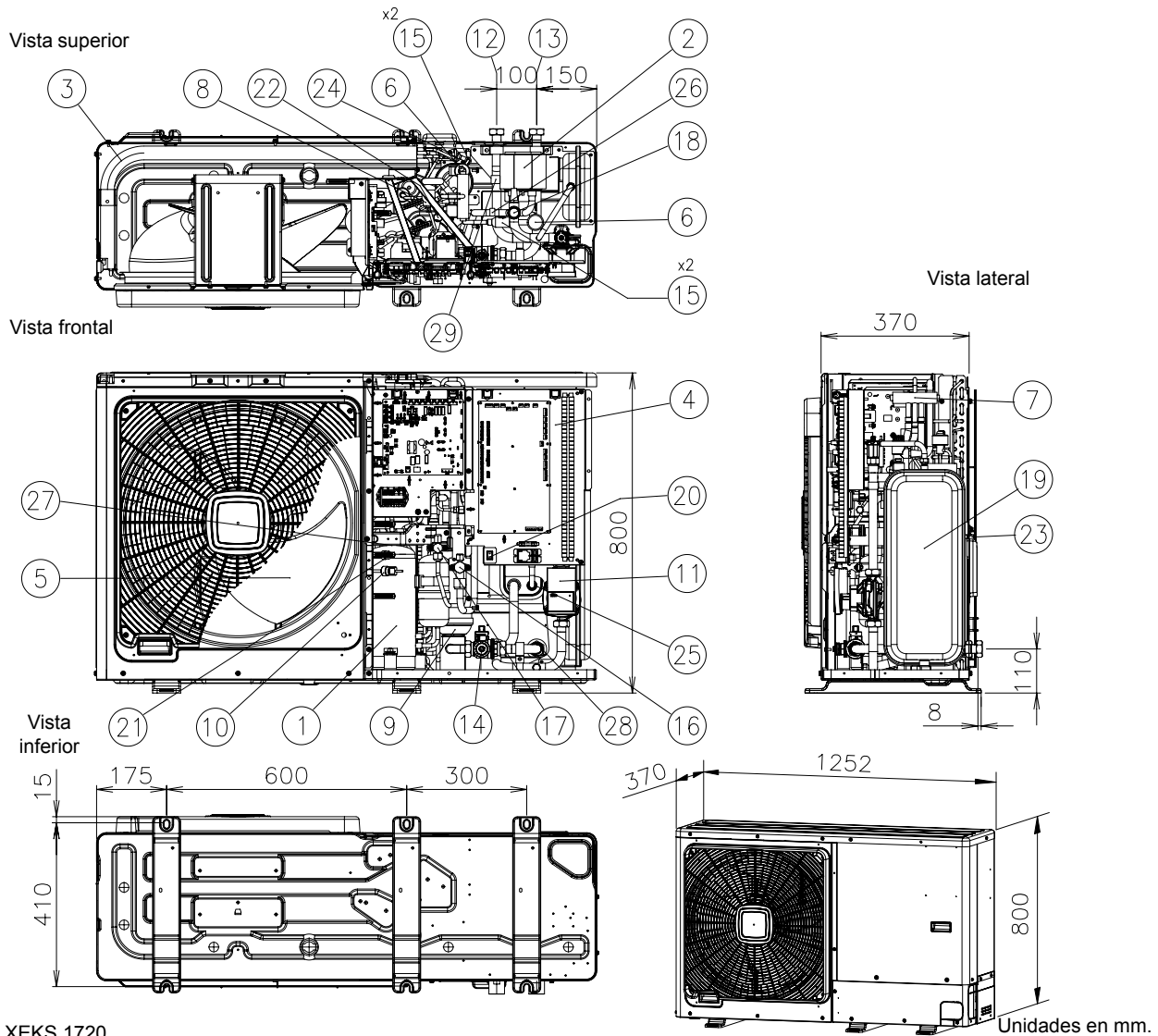
XEKS 1719

Nº	Nombre del componente
1	Depósito de agua caliente sanitaria
2	Entrada de ACS (macho G 3/4")
3	Salida de ACS (macho G 3/4")
4	Termistor del depósito de ACS
5	Calentador + termostato
6	Controlador de la unidad (excepto los modelos (-W))
7	Aislamiento del depósito
8	Conexión de entrada del serpentín de calefacción (macho G 1")
9	Conexión de salida del serpentín de calefacción (macho G 1")
10	Tubería de agua (x2)



7.1.3 Sistema monobloc - YUTAKI M

RASM-3VNE



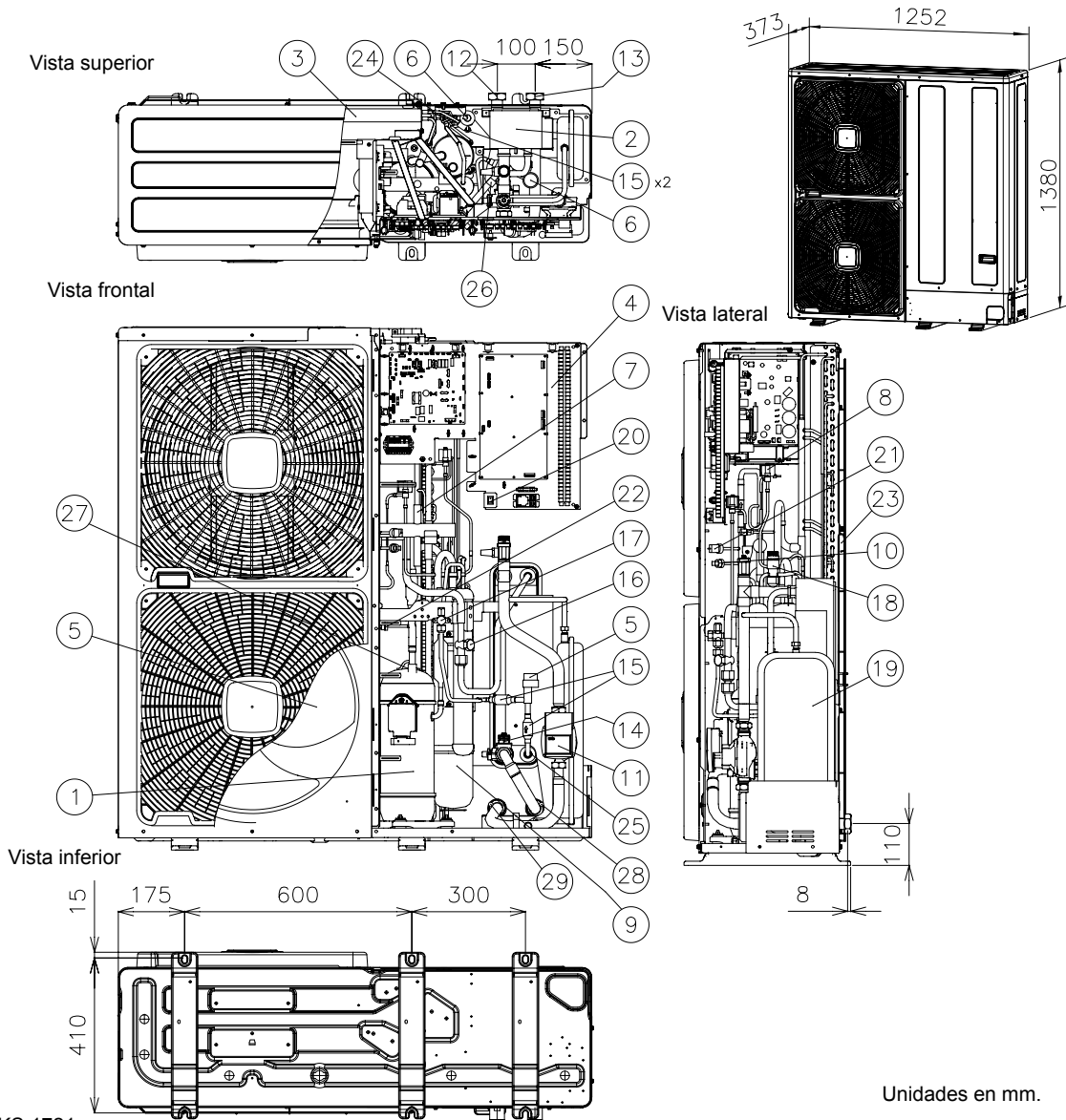
XEKS 1720

Unidades en mm.

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Compresor	15	Filtro refrigerante (x4)
2	Intercambiador de calor lado agua	16	Válvula de servicio de la línea de gas - Ø15,88 (5/8")
3	Intercambiador de calor lado aire	17	Válvula de servicio para la línea de líquido - Ø9,52 (3/8")
4	Caja eléctrica	18	Válvula de seguridad
5	Ventilador (x1)	19	Recipiente de expansión 6 L
6	Válvula de expansión (x2)	20	Conmutador para el funcionamiento de "emergencia" del ACS
7	Válvula de inversión	21	Sensor de presión del refrigerante
8	Válvula de solenoide	22	Presostato de control (Pd)
9	Acumulador	23	Termistor ambiente
10	Presostato de alta presión (PSH)	24	Termistor de temperatura de evaporación
11	Bomba de agua	25	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
12	Salida de agua - G 1"	26	Termistor de la tubería de gas refrigerante
13	Entrada de agua - G 1"	27	Termistor de descarga del compresor
14	Filtro de agua	28	Termistor de entrada de agua
		29	Termistor de salida de agua



RASM-(4-6)(V)NE



Unidades en mm.

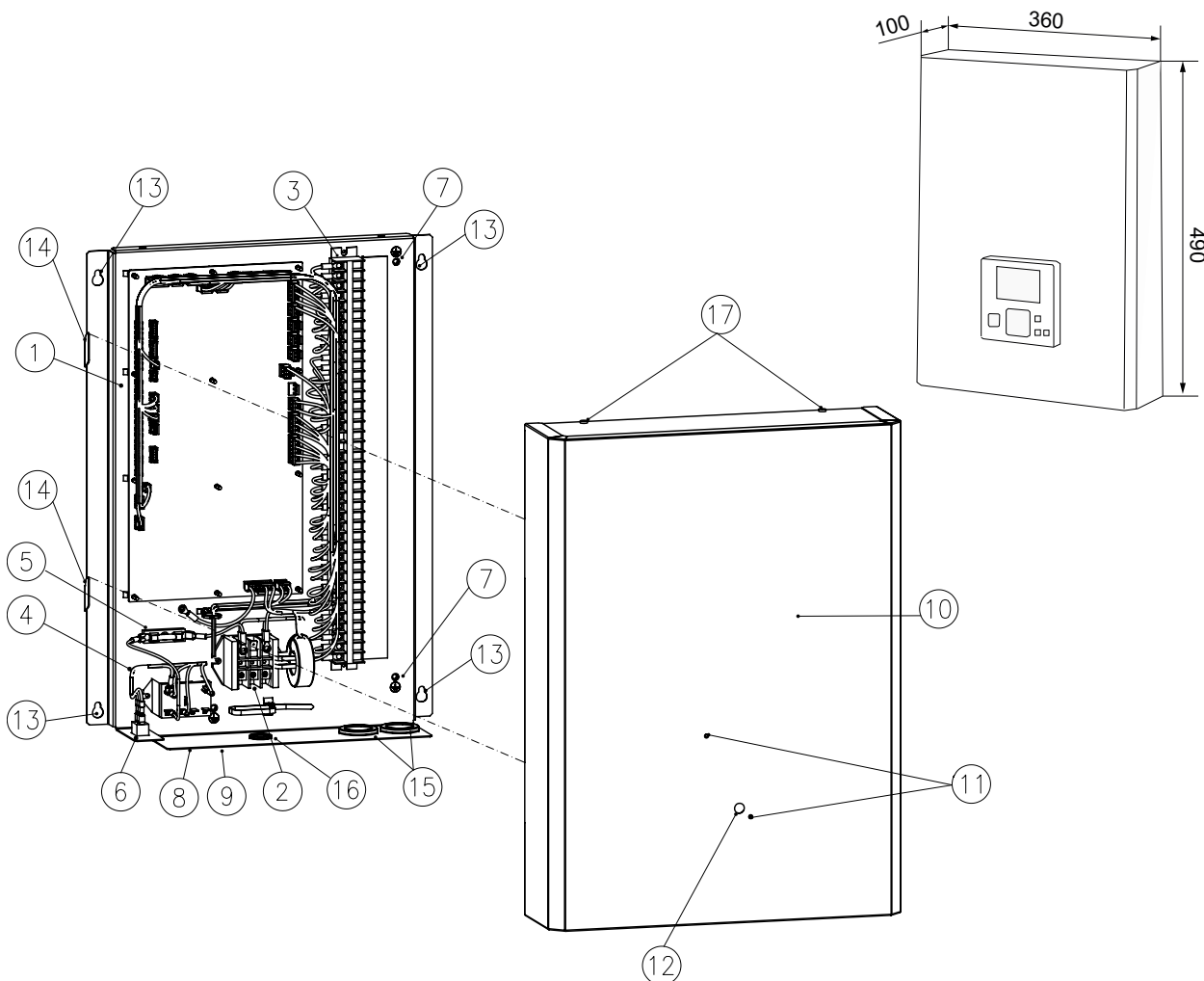
XEKS 1721

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Compresor	15	Filtro refrigerante (x4)
2	Intercambiador de calor lado agua	16	Válvula de servicio para la línea de gas - Ø25,4 (1")
3	Intercambiador de calor lado aire	17	Válvula de servicio para la línea de líquido - Ø9,52 (3/8")
4	Caja eléctrica	18	Válvula de seguridad
5	Ventilador (x2)	19	Recipiente de expansión 6 L
6	Válvula de expansión (x2)	20	Conmutador para el funcionamiento de "emergencia" del ACS
7	Válvula de inversión	21	Sensor de presión del refrigerante
8	Válvula de solenoide	22	Presostato de control (Pd)
9	Acumulador	23	Termistor ambiente
10	Presostato de alta presión (PSH)	24	Termistor de temperatura de evaporación
11	Bomba de agua	25	Termistor de la tubería de líquido refrigerante
12	Salida de agua - G 1 1/4"	26	Termistor de la tubería de gas refrigerante
13	Entrada de agua - G 1 1/4"	27	Termistor de descarga del compresor
14	Filtro de agua	28	Termistor de entrada de agua
		29	Termistor de salida de agua



7.1.4 Sistemas complementarios

7.1.4.1 CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI



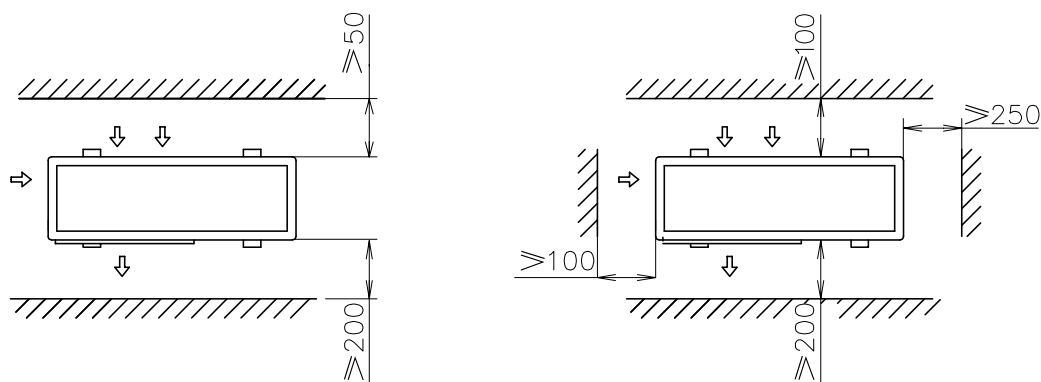
Nº	Nombre del componente
1	Caja eléctrica
2	Cuadro de terminales (TB1)
3	Cuadro de terminales (TB2)
4	Relé (AR1)
5	Fusible (EF1) y soporte del fusible
6	Conmutador para el funcionamiento de emergencia del ACS
7	Tornillo de tierra
8	Etiqueta inferior del modelo
9	Etiqueta inferior de datos eléctricos
10	Tapa de servicio
11	Orificios de montaje del controlador LCD de la unidad (x2)
12	Orificio de enrutamiento del controlador LCD de la unidad
13	Orificios de montaje a pared (x4)
14	Ganchos de montaje de la tapa de servicio (x2)
15	Casquillo de goma para el cableado de control (x2)
16	Casquillo de goma para el cableado de la fuente de alimentación
17	Tornillos de fijación de la tapa de servicio (x2)



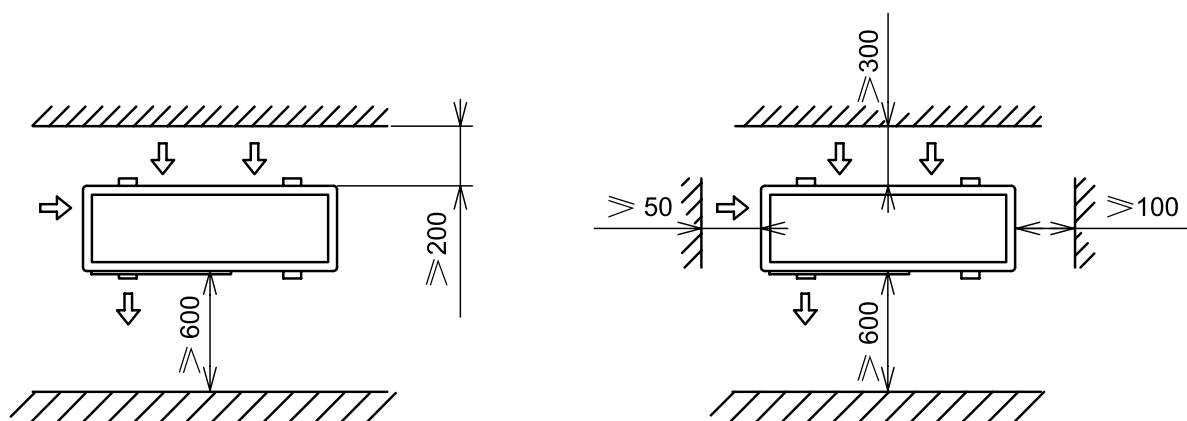
7.2 Espacio para mantenimiento

7.2.1 Sistema split - Unidad exterior

RAS-(2-3)WHVNP



RAS-(4-6)WH(V)NPE/ RAS-(8/10)WHNPE



Unidades en mm.

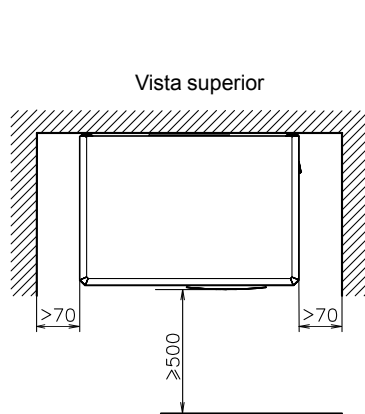
NOTA

Para más información consulte el Manual de Servicio.

7.2.2 Sistema split - Unidad interior

7.2.2.1 YUTAKI S

RWM-(2.0-10.0)NE(-W)

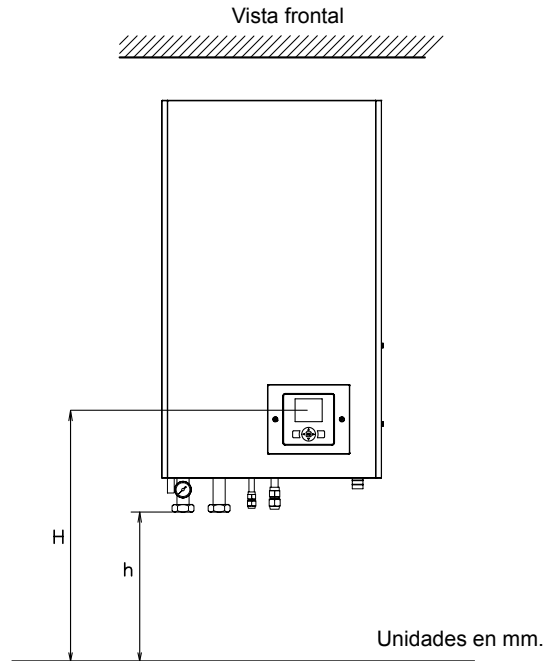


H: 1200~1500 mm

Altura de la unidad recomendada para acceder al panel de control (controlador de la unidad).

h: 350 mm.

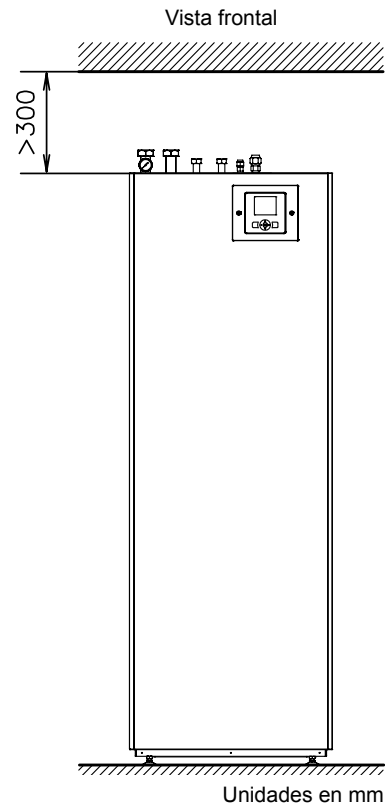
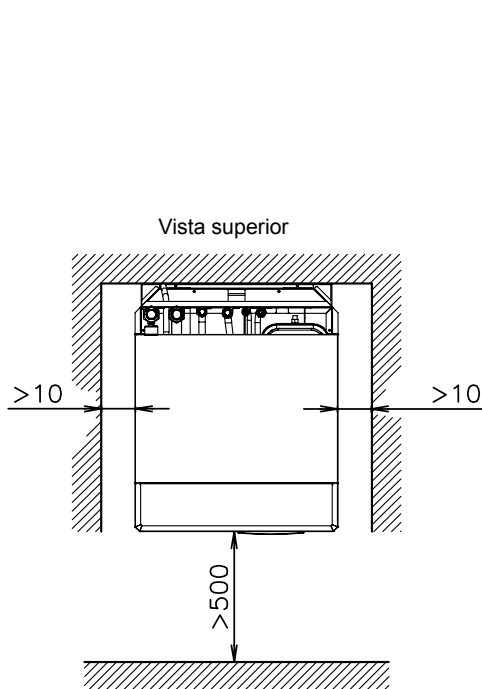
Altura mínima para instalar las válvulas de cierre y la primera línea de tubería acodada.



7.2.2.2 YUTAKI S COMBI

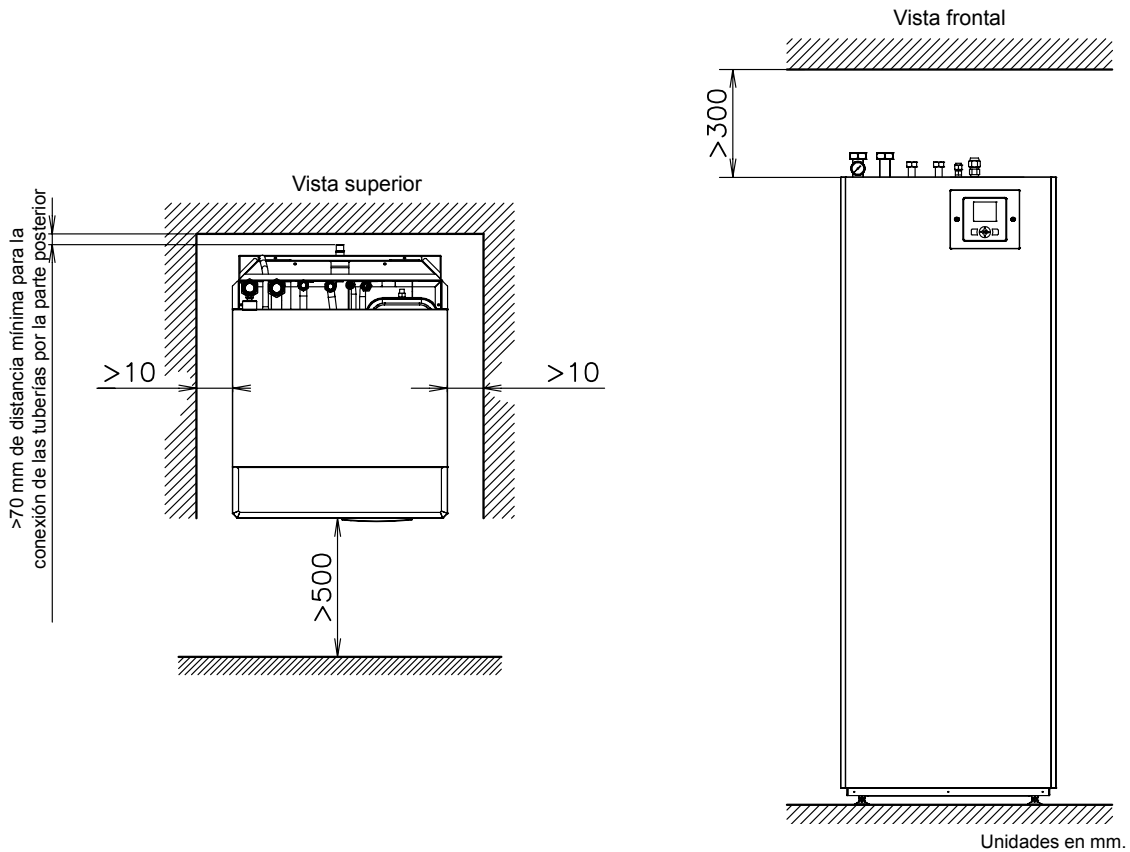
◆ Modelo estándar y para el mercado del Reino Unido

RWD-(2.0-6.0)NWE-(200/260)S(-K)(-W)



◆ **Modelo para combinación solar**

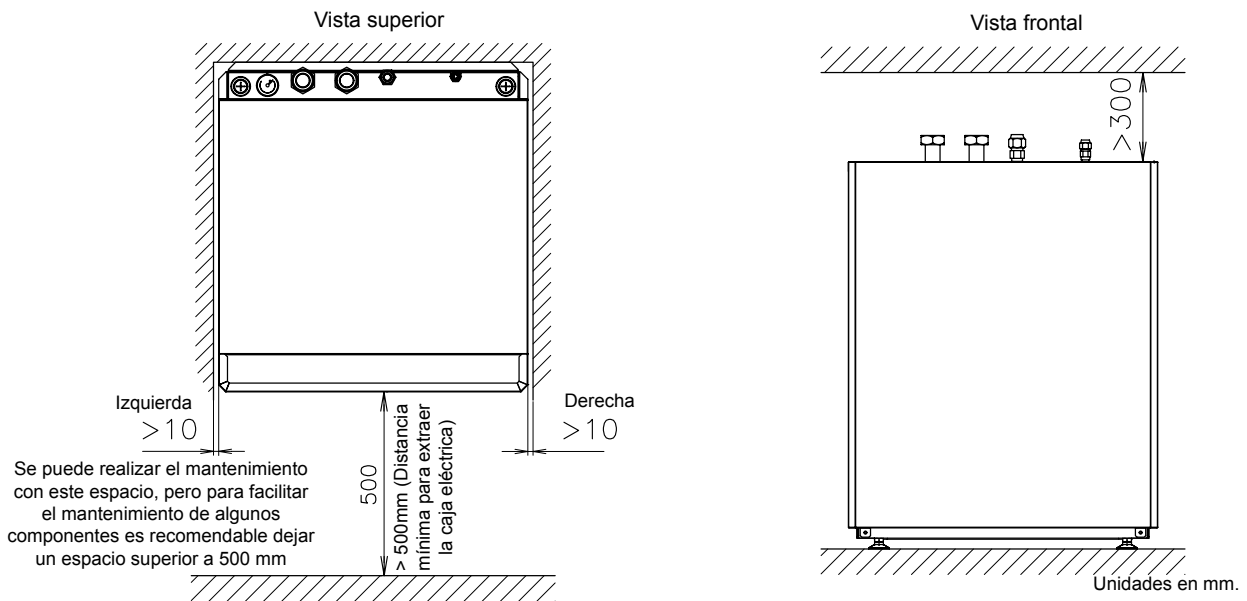
RWD-(2.0-6.0)NWSE-260S(-W)



7.2.2.3 YUTAKI S80

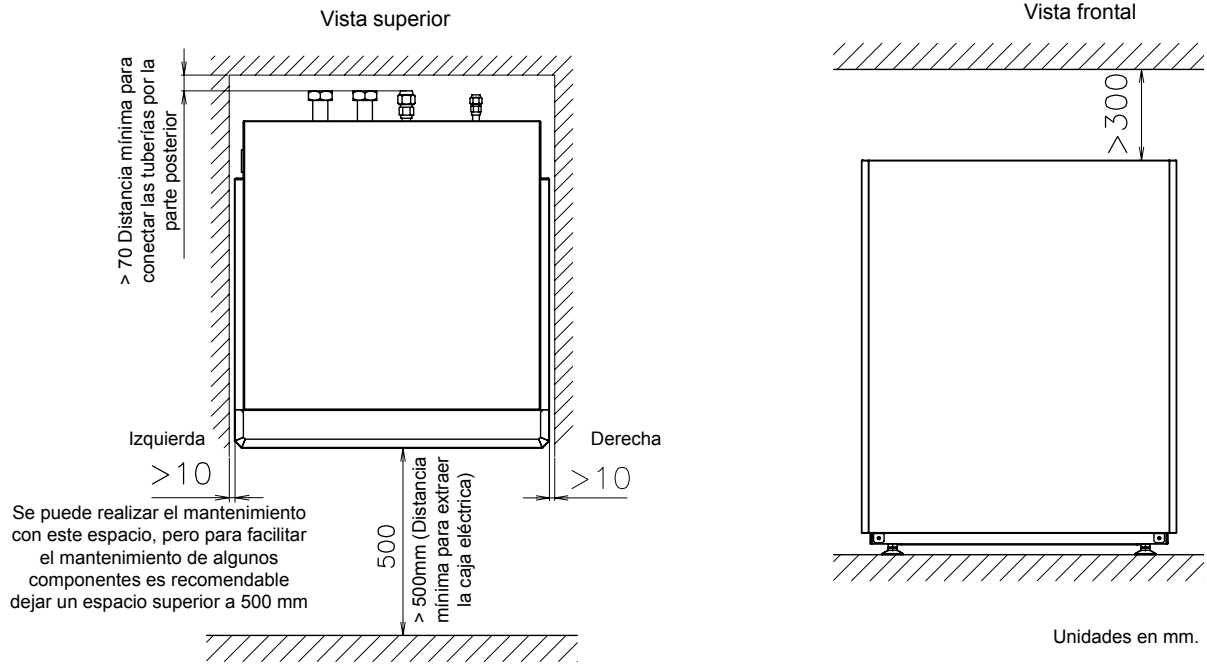
Tipo 1: Unidad interior sola

RWH-(4.0-6.0)(V)NFE



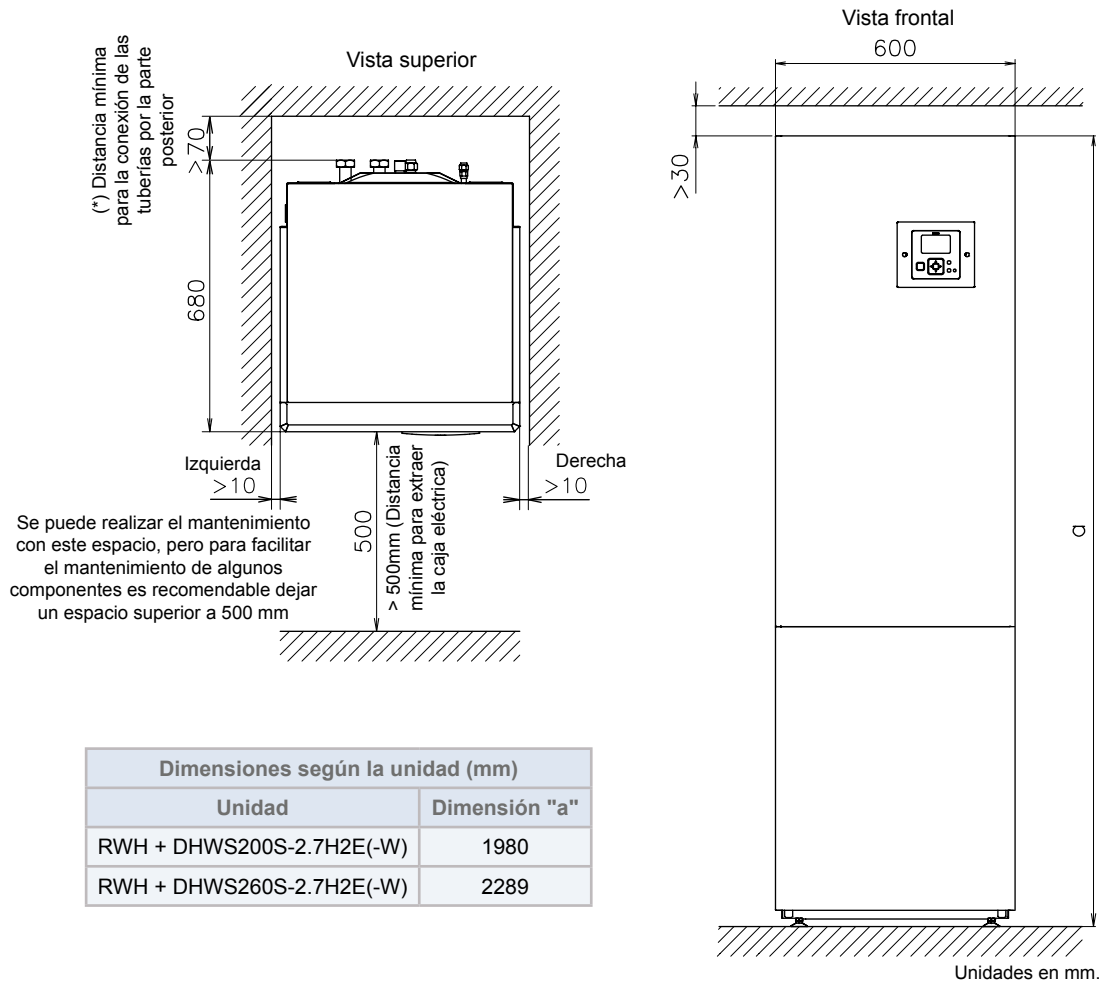
◆ **Tipo 1: Unidad interior para funcionamiento con depósito de agua caliente sanitaria remoto**

RWH-(4.0-6.0)(V)NFWFE



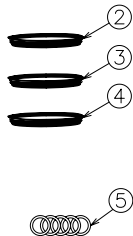
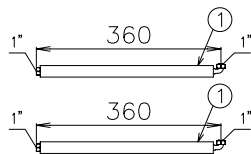
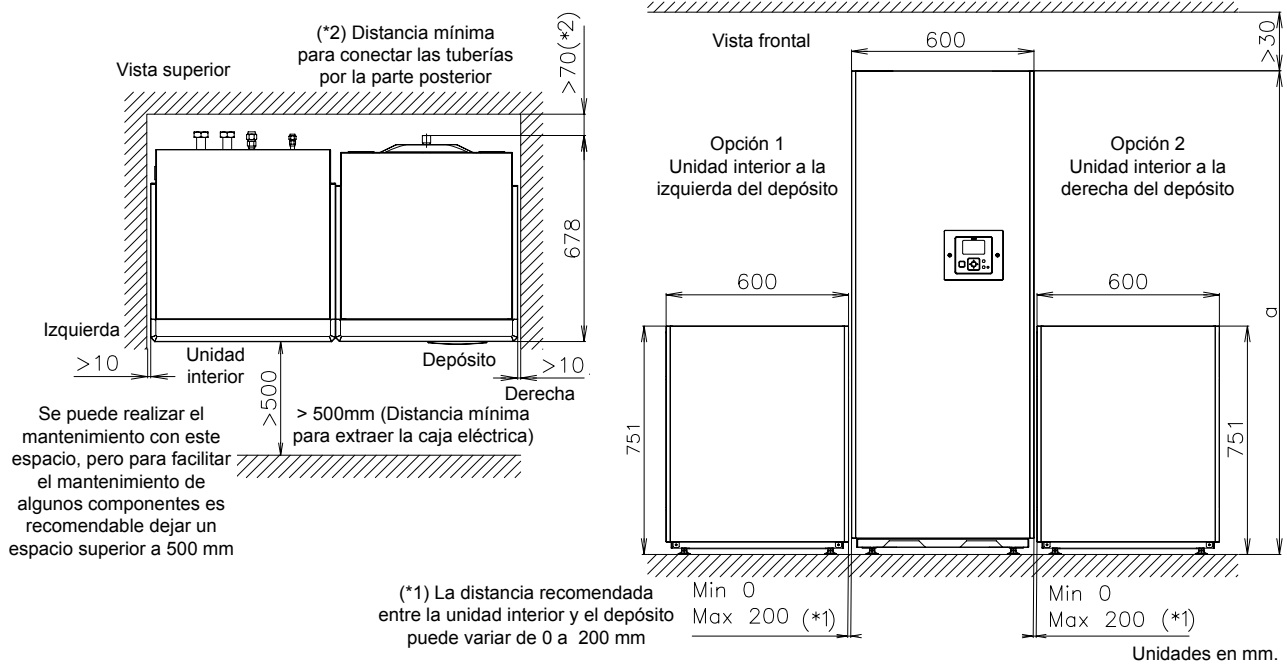
◆ **Tipo 2: Unidad interior + Depósito de agua caliente sanitaria sobre la unidad**

RWH-(4.0-6.0)(V)NFWFE + DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)



◆ **Tipo 2: Unidad interior + Depósito de agua caliente sanitaria junto a la unidad interior**

RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE + DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)

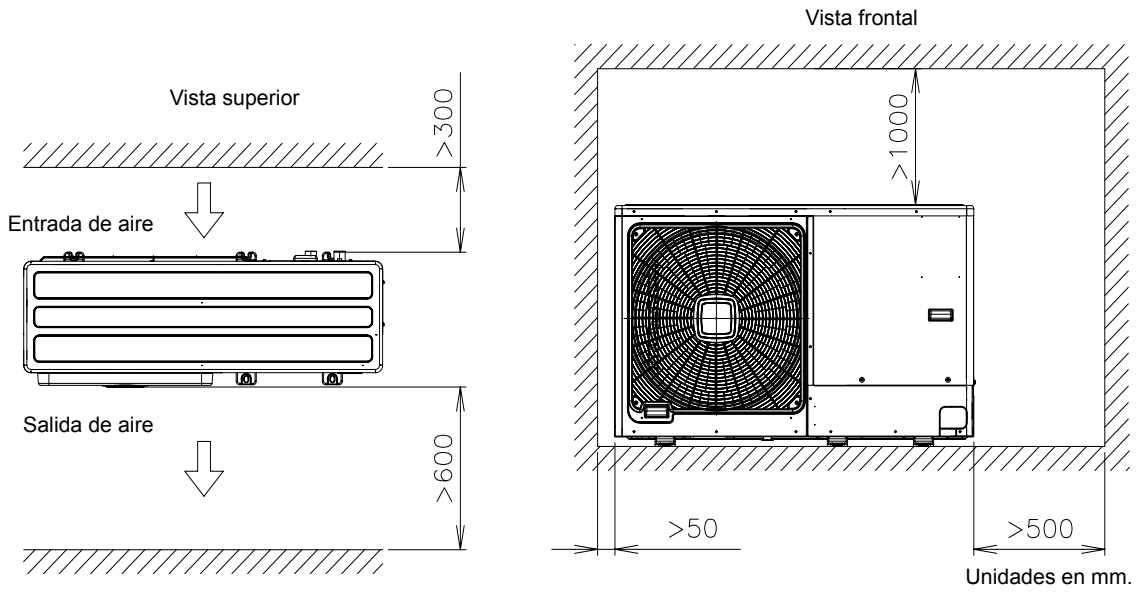


Dimensiones según la unidad (mm)	
Unidad	Dimensión "a"
RWH + DHWS200S-2.7H2E(-W)	1980
RWH + DHWS260S-2.7H2E(-W)	2289

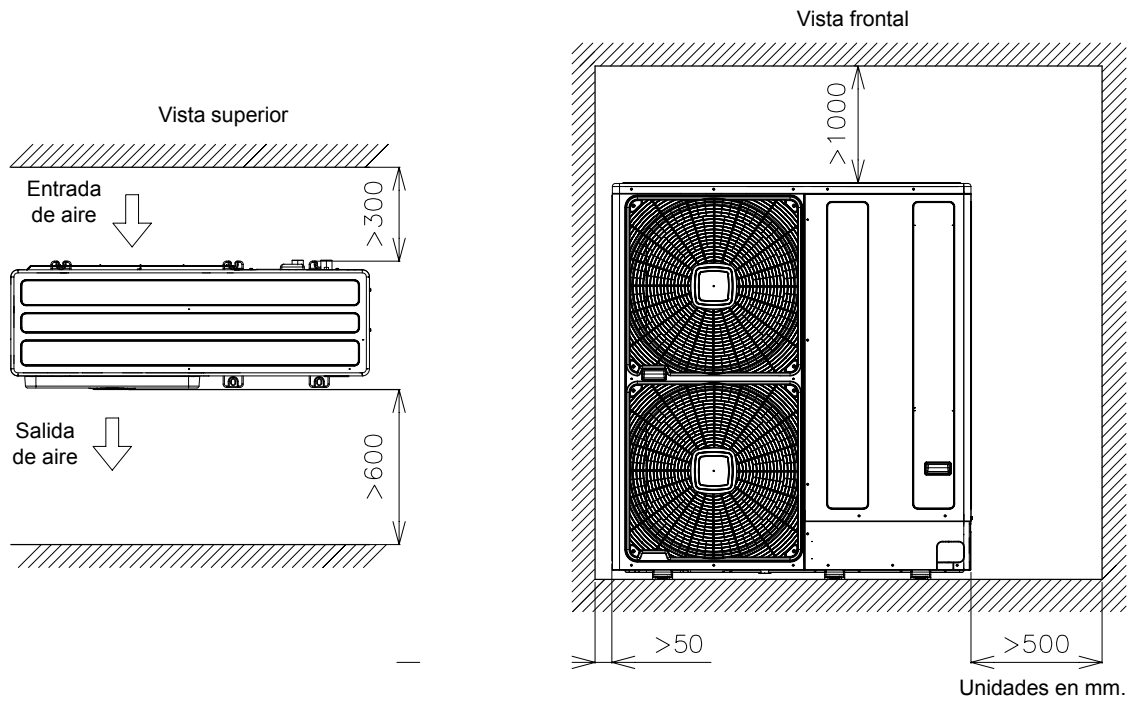
Marca	Nombre del componente	Observaciones
1	Tuberías de agua flexibles (x4)	Para las conexiones de entrada y salida del serpentín de calefacción de la unidad interior y del depósito de ACS
2	Alargadores	Para el calentador eléctrico del depósito
3	Alargadores	Para el termistor del depósito
4	Alargadores	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)

7.2.3 Sistema monobloc - YUTAKI M

RASM-3VNE

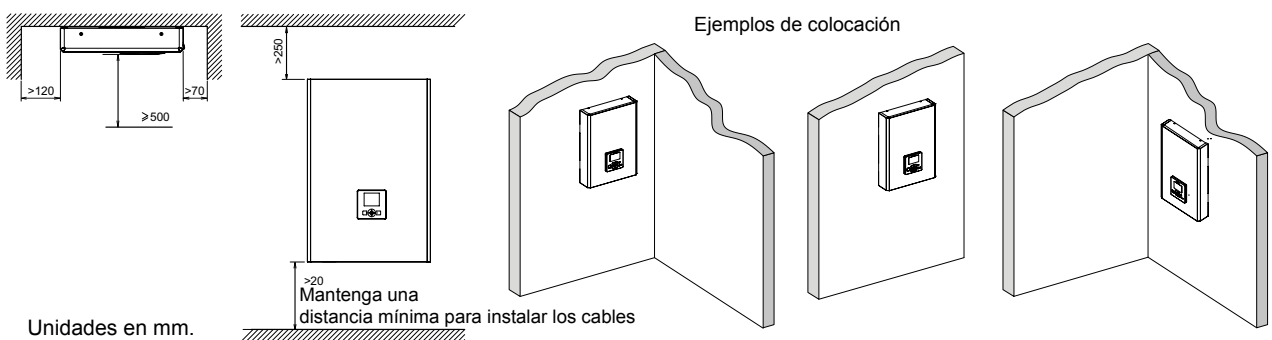


RASM-(4-6)(V)NE



7.2.4 Sistemas complementarios

7.2.4.1 CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI



7

8 . Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico

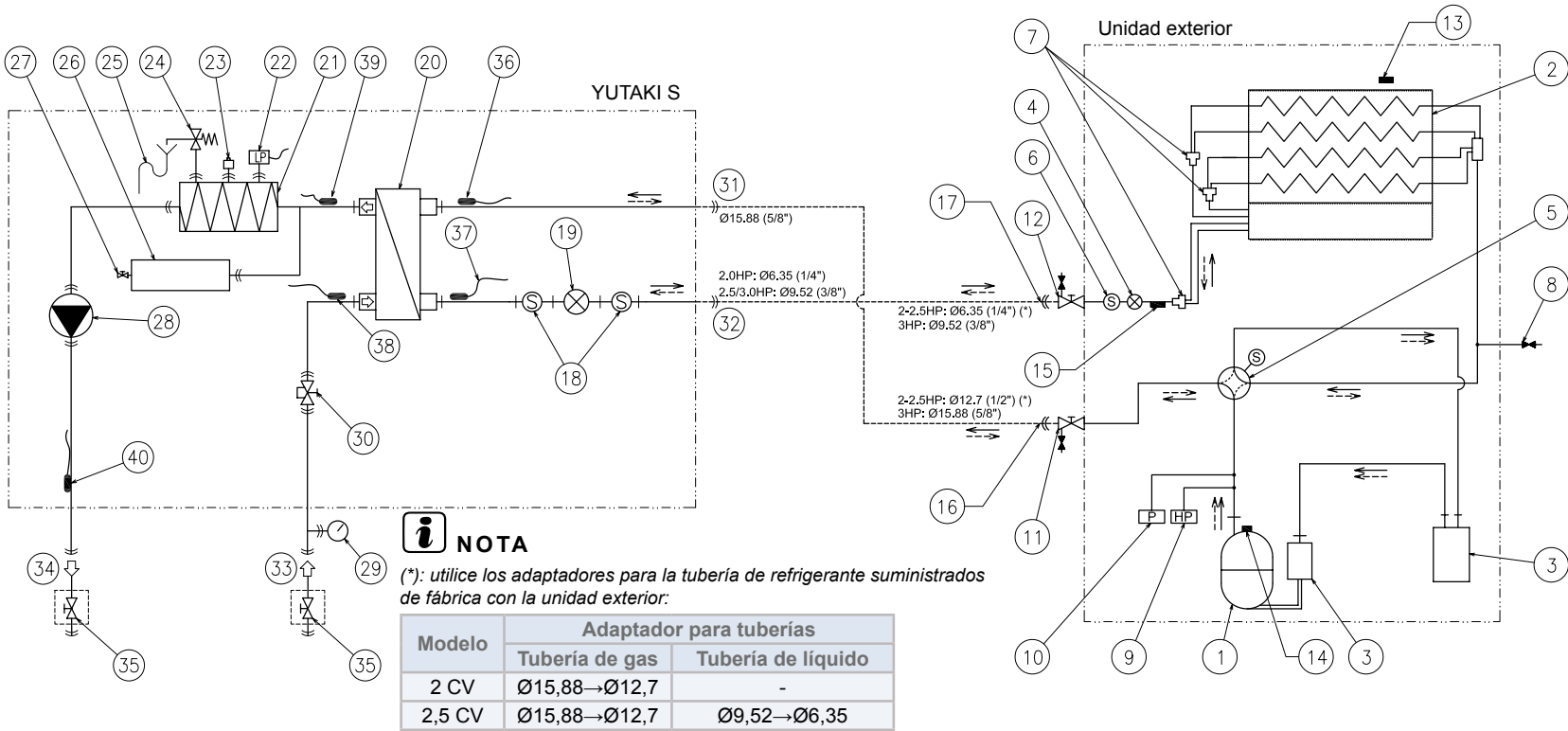
Índice

8.1	Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema split.....	208
8.1.1	YUTAKI S	208
8.1.2	YUTAKI S COMBI.....	211
8.1.3	YUTAKI S80	213
8.1.3.1	Versión independiente de unidad interior.....	213
8.1.3.2	Unidad interior para versión con depósito integrado.....	214
8.2	Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema monobloc - YUTAKI-M	215

8.1 Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema split

8.1.1 YUTAKI S

◆ RAS-(2-3)WHVNP + RWM-(2.0-3.0)NE(-W)



→	--->	⇨	---	⌋	+	Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

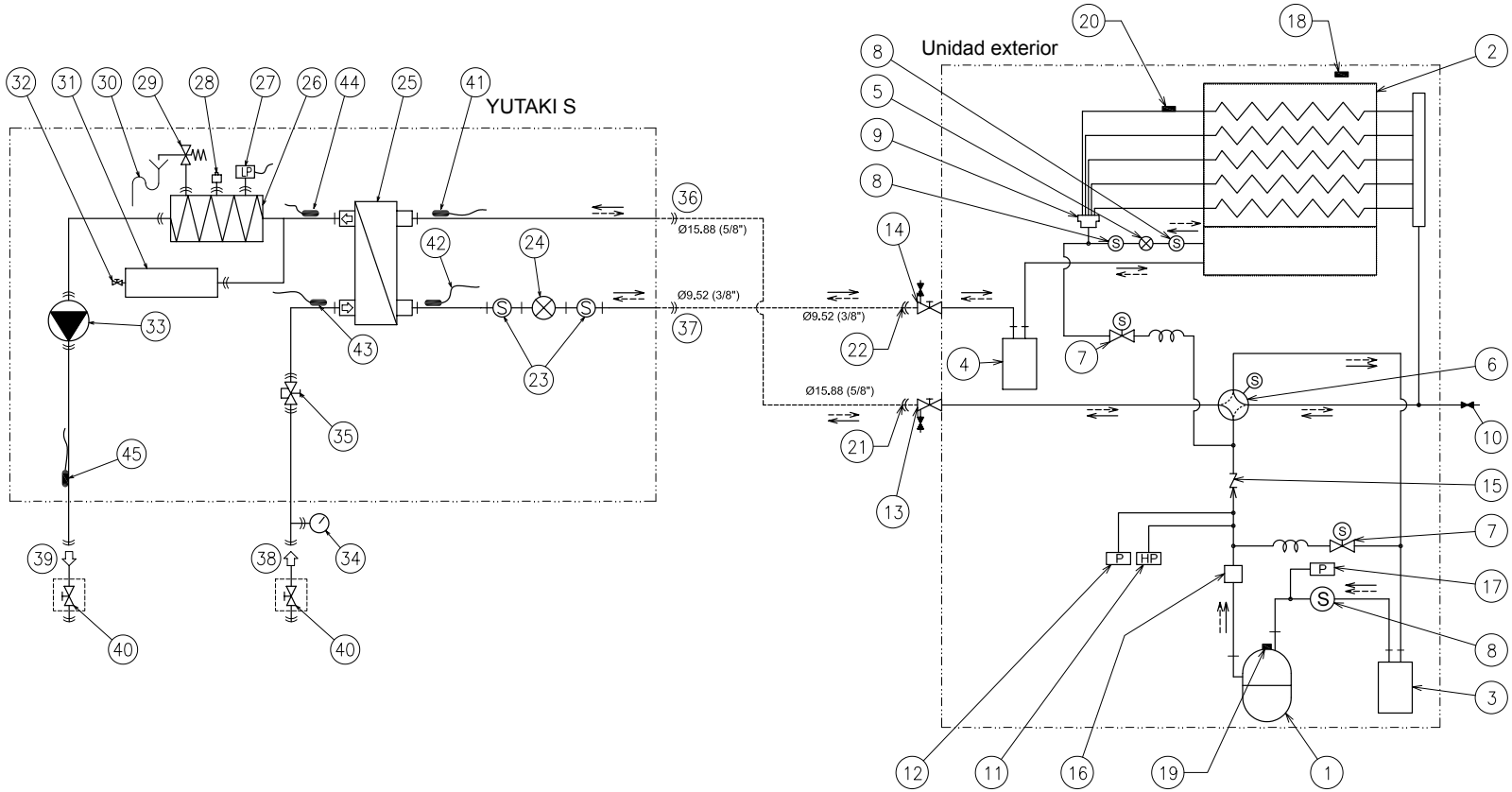
Nº	Nombre del componente
1	Compresor
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Válvula de expansión electrónica de la UE
5	Válvula de 4 vías
6	Filtro refrigerante de la UE
7	Distribuidor
8	Toma de presión del refrigerante
9	Presostato de alta presión para protección
10	Presostato de control

Nº	Nombre del componente
11	Válvula de servicio para la línea de gas
12	Válvula de cierre para la línea de líquido
13	Termistor ambiente
14	Termistor del gas de descarga
15	Termistor de la tubería
16	Conexión del gas refrigerante de la UE
17	Conexión del líquido refrigerante de la UE
18	Filtro refrigerante de la UI
19	Válvula de expansión electrónica de la UI
20	Intercambiador de calor lado agua

Nº	Nombre del componente
21	Calentador eléctrico de agua
22	Presostato de baja presión
23	Purgador de aire
24	Válvula de seguridad
25	Tubería de desagüe
26	Recipiente de expansión
27	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión
28	Bomba de agua
29	Manómetro
30	Filtro de agua
31	Conexión del gas refrigerante de la UI

Nº	Nombre del componente
32	Conexión del líquido refrigerante de la UI
33	Conexión de entrada de agua
34	Conexión de salida de agua
35	Válvula de cierre (accesorio)
36	Termistor de la tubería de gas (calefacción)
37	Termistor de la tubería de líquido (calefacción)
38	Termistor de entrada de agua
39	Termistor de salida de agua PHEX
40	Termistor de salida de agua

◆ RAS-(4-6)WH(V)NPE + RWM-(4.0-6.0)NE(-W)



→	- - -	⇨	- - -	⇨	+	Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

Nº	Nombre del componente
1	Compresor
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Receptor
5	Válvula de expansión electrónica de la UE
6	Válvula de 4 vías
7	Válvula de solenoide para derivación de gas
8	Filtro refrigerante de la UE
9	Distribuidor

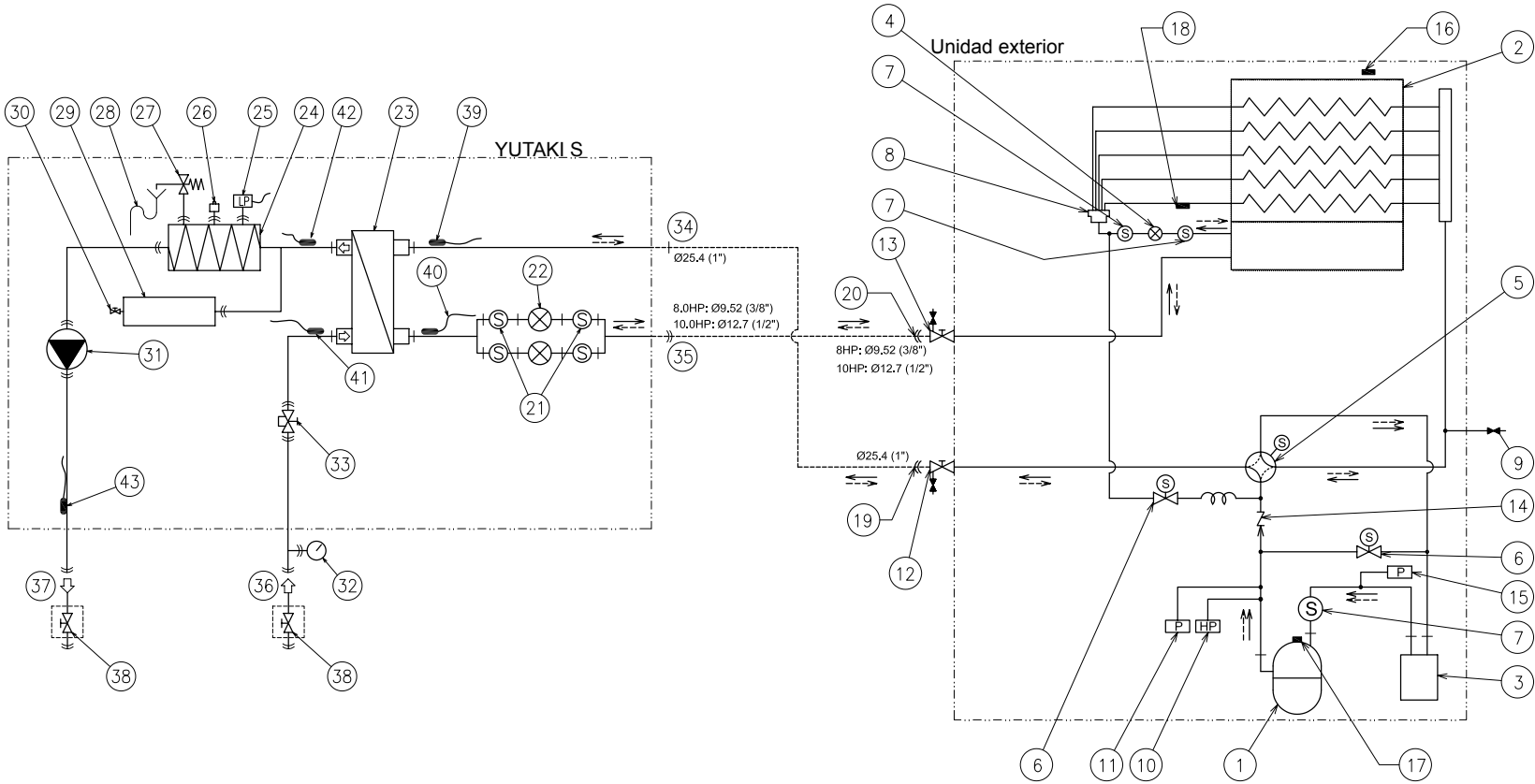
Nº	Nombre del componente
10	Toma de presión del refrigerante
11	Presostato de alta presión para protección
12	Sensor de presión del refrigerante
13	Válvula de servicio para la línea de gas
14	Válvula de cierre para la línea de líquido
15	Válvula de retención
16	Silenciador
17	Presostato de control
18	Termistor ambiente

Nº	Nombre del componente
19	Termistor del gas de descarga
20	Termistor de la tubería
21	Conexión del gas refrigerante de la UE
22	Conexión del líquido refrigerante de la UE
23	Filtro refrigerante de la UI
24	Válvula de expansión electrónica de la UI
25	Intercambiador de calor lado agua
26	Calentador eléctrico de agua
27	Presostato de baja presión

Nº	Nombre del componente
28	Purgador de aire
29	Válvula de seguridad
30	Tubería de desagüe
31	Recipiente de expansión
32	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión
33	Bomba de agua
34	Manómetro
35	Filtro de agua
36	Conexión del gas refrigerante de la UI

Nº	Nombre del componente
37	Conexión del líquido refrigerante de la UI
38	Conexión de entrada de agua
39	Conexión de salida de agua
40	Válvula de cierre (accesorio)
41	Termistor de la tubería de gas (calefacción)
42	Termistor de la tubería de líquido (calefacción)
43	Termistor de entrada de agua
44	Termistor de salida de agua PHEX
45	Termistor de salida de agua

◆ RAS-(8/10)WHNPE + RWM-(8.0-10.0)NE(-W)



→	- - -	⇨	- - -	⇨	- - -	Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

Nº	Nombre del componente
1	Compresor
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Válvula de expansión electrónica de la UE
5	Válvula de 4 vías
6	Válvula de solenoide para derivación de gas
7	Filtro refrigerante de la UE
8	Distribuidor
9	Toma de presión del refrigerante

Nº	Nombre del componente
10	Presostato de alta presión para protección
11	Sensor de presión del refrigerante
12	Válvula de servicio para la línea de gas
13	Válvula de cierre para la línea de líquido
14	Válvula de retención
15	Presostato de control
16	Termistor ambiente
17	Termistor del gas de descarga

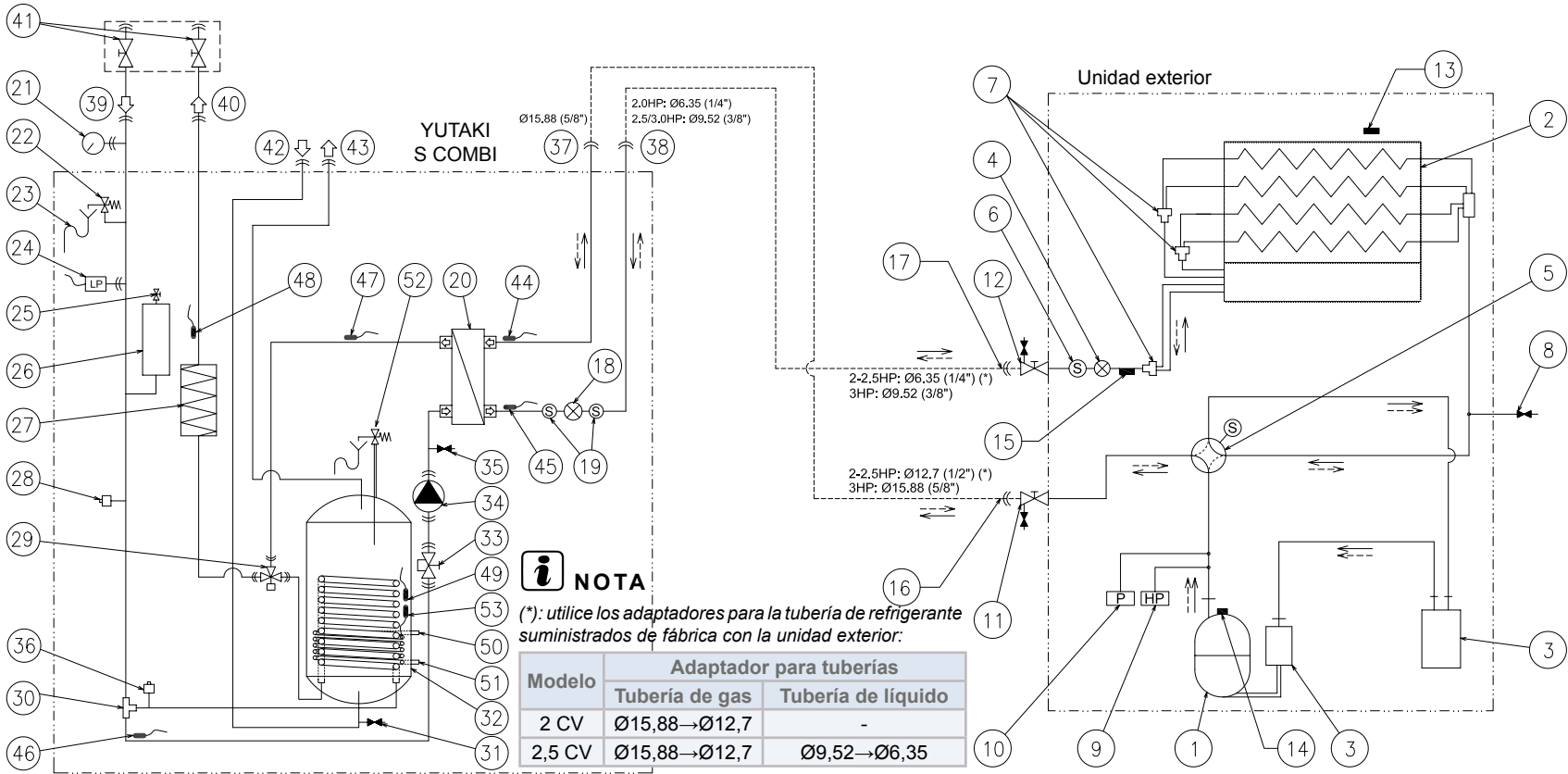
Nº	Nombre del componente
18	Termistor de la tubería
19	Conexión del gas refrigerante de la UE
20	Conexión del líquido refrigerante de la UE
21	Filtro refrigerante de la UI
22	Válvula de expansión electrónica de la UI
23	Intercambiador de calor lado agua
24	Calentador eléctrico de agua
25	Presostato de baja presión
26	Purgador de aire

Nº	Nombre del componente
27	Válvula de seguridad
28	Tubería de desagüe
29	Recipiente de expansión
30	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión
31	Bomba de agua
32	Manómetro
33	Filtro de agua
34	Conexión del gas refrigerante de la UI
35	Conexión del líquido refrigerante de la UI

Nº	Nombre del componente
36	Conexión de entrada de agua
37	Conexión de salida de agua
38	Válvula de cierre (accesorio)
39	Termistor de la tubería de gas (calefacción)
40	Termistor de la tubería de líquido (calefacción)
41	Termistor de entrada de agua
42	Termistor de salida de agua PHEX
43	Termistor de salida de agua

8.1.2 YUTAKI S COMBI

◆ RAS-(2-3)WHVNP + RWD-(2.0-3.0)NW(S)E-(200/260)S(K)



NOTA

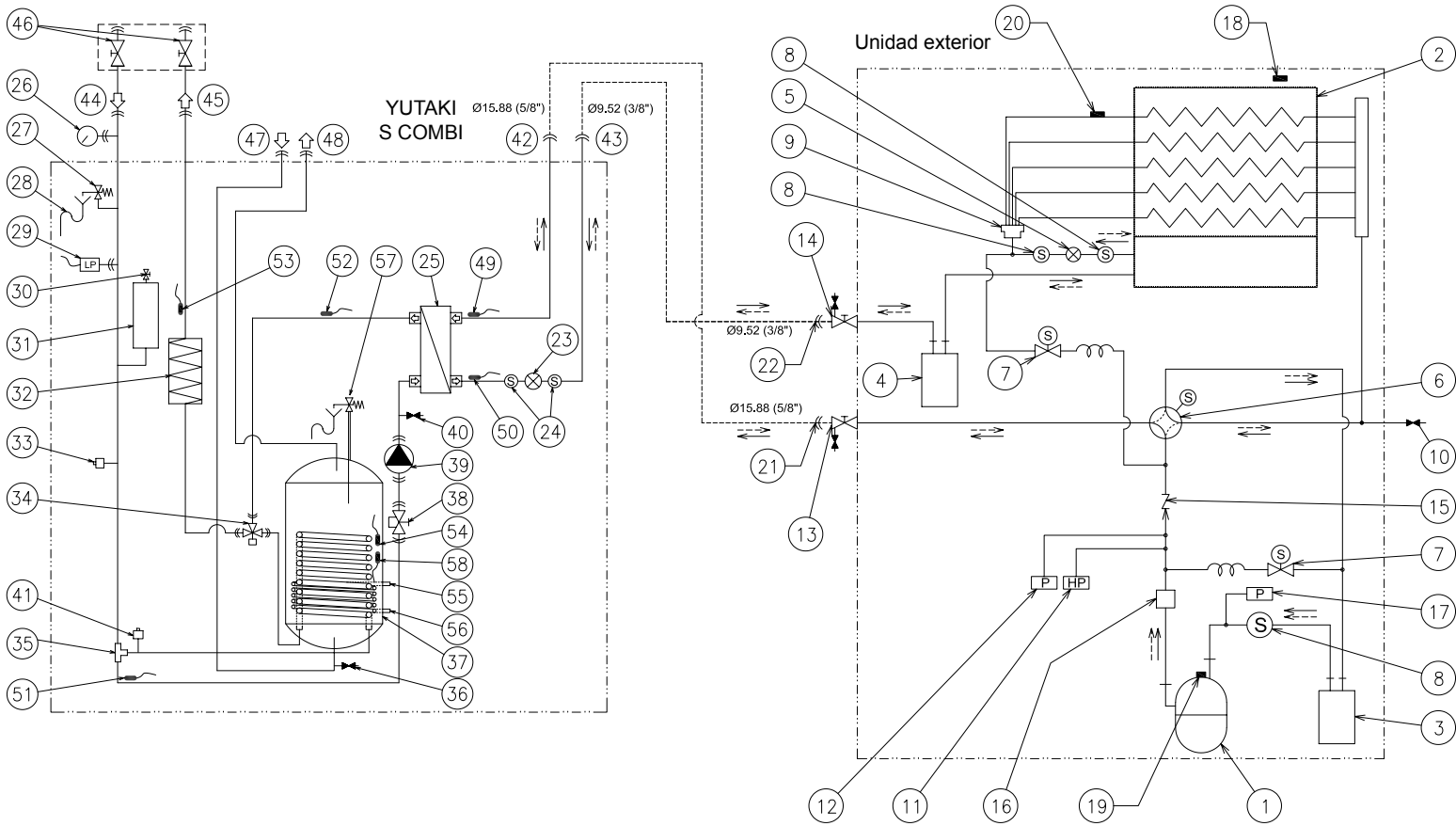
(*): utilice los adaptadores para la tubería de refrigerante suministrados de fábrica con la unidad exterior:

Modelo	Adaptador para tuberías	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 CV	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35

→	--->	⇨	---	⇨	+	Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/ Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Compresor	11	Válv. de servicio para línea de gas	22	Válvula de seguridad	33	Filtro de agua	44	Termistor tubería gas refrigerante UI
2	Intercambiador de calor lado aire	12	Válv. cierre para la línea de líquido	23	Tubería de desagüe	34	Bomba de agua	45	Termistor tubería líquido refrigerante UI
3	Acumulador	13	Termistor ambiente	24	Presostato de baja presión	35	Puerto de descarga (para UI)	46	Termistor de entrada de agua
4	Válv. de exp. electrónica de la UE	14	Termistor del gas de descarga	25	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión	36	Purgador de aire manual	47	Termistor de salida de agua PHEX
5	Válvula de 4 vías	15	Termistor de la tubería	26	Recipiente de expansión	37	Conexión gas refrigerante de la UI	48	Termistor salida agua bomba de calor
6	Filtro refrigerante de la UE	16	Conexi. gas refrigerante de la UE	27	Calentador eléctrico de agua	38	Conex. líquido refrigerante de la UI	49	Termistor de ACS
7	Distribuidor	17	Conex. líquido refrigerante UE	28	Purgador de aire	39	Entrada de agua (ACS)	50	Entrada serpentín solar (mod. solares)
8	Toma de presión del refrigerante	18	Válv. de exp. electrónica de la UI	29	Válvula de 3 vías	40	Salida de agua (ACS)	51	Salida serpentín solar (modelos solares)
9	Presostato de alta presión para protección	19	Filtro refrigerante de la UI	30	Bifurcación en T	41	Entrada de agua (calefacción)	52	Válv. limitadora de presión y temperatura (mercado RU)
10	Presostato de control	20	Intercambiador de calor lado agua	31	Puerto de descarga (para ACS)	42	Salida de agua (calefacción)	53	Sensor depósito ACS (mercado RU)
		21	Manómetro	32	Depósito de ACS	43	Válvula de cierre (accesorio)		

◆ RAS-(4-6)WHVNP + RWD-(4.0-6.0)NW(S)E-(200/260)S(-K)



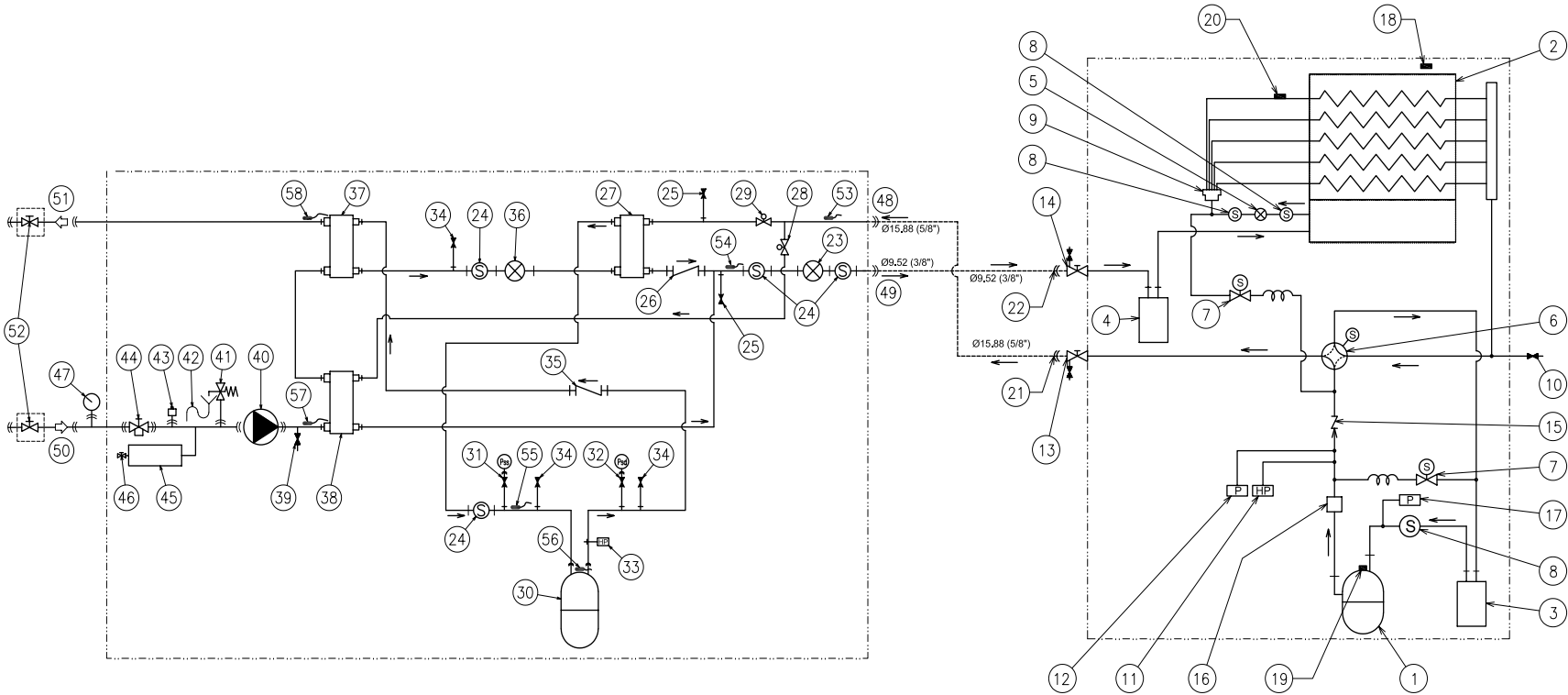
						Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente	Nº	Nombre del componente
1	Compresor	13	Válv. de servicio para la línea de gas	26	Manómetro	38	Filtro de agua	50	Termistor de la tubería de líquido refrigerante UI
2	Intercambiador de calor lado aire	14	Válv. de cierre para línea de líquido	27	Válvula de seguridad	39	Bomba de agua	51	Termistor de entrada de agua
3	Acumulador	15	Válvula de retención	28	Tubería de desagüe	40	Puerto de descarga (para agua UI)	52	Termistor de salida de agua PHEX
4	Receptor	16	Silenciador	29	Presostato de baja presión	41	Purgador de aire manual	53	Termistor de la salida de agua de la bomba de calor
5	Válv. de exp. electrónica de la UE	17	Presostato de control	30	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión	42	Conex. del gas refrigerante de la UI	54	Termistor de ACS
6	Válvula de 4 vías	18	Termistor ambiente	31	Recipiente de expansión	43	Conex. líquido refrigerante de la UI	55	Entrada serpentín solar (mod. solares)
7	Válvula de solenoide para derivación de gas	19	Termistor del gas de descarga	32	Calentador eléctrico de agua	44	Entrada de agua (ACS)	56	Salida serpentín solar (mod. solares)
8	Filtro refrigerante de la UE	20	Termistor de la tubería	33	Purgador de aire	45	Salida de agua (ACS)	57	Válvula limitadora de presión y temperatura (mercado RU)
9	Distribuidor	21	Conex. del gas refrigerante de la UE	34	Válvula de 3 vías	46	Entrada de agua (calefacción)	58	Sensor depósito ACS (mercado RU)
10	Toma de presión del refrigerante	22	Conex. líquido refrigerante de la UE	35	Bifurcación en T	47	Salida de agua (calefacción)		
11	Presostato alta presión para protección	23	Válv. de exp. electrónica de la UI	36	Puerto de descarga (para ACS)	48	Válvula de cierre (accesorio)		
12	Sensor de presión del refrigerante	24	Filtro refrigerante de la UI	37	Depósito de agua caliente sanitaria	49	Termistor de la tubería de gas refrigerante UI		
		25	Intercambiador de calor lado agua						

8.1.3 YUTAKI S80

8.1.3.1 Versión independiente de unidad interior

◆ RAS-(4-6)WHVNP + RWH-(4.0-6.0)(V)NFE



					Refrigerante 1	Refrigerante 2
Flujo de refrigerante para calefacción	Caudal de agua	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R-410A	R-134a

Nº	Nombre del componente
1	Compresor UE
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Receptor
5	Válvula de expansión electrónica de la UE
6	Válvula de 4 vías
7	Válvula de solenoide para derivación de gas
8	Filtro refrigerante de la UE
9	Distribuidor
10	Toma de presión R-410A UE
11	Presostato de alta presión para protección
12	Sensor presión del refrigerante

Nº	Nombre del componente
13	Válvula de servicio para la línea de gas
14	Válvula de cierre para la línea de líquido
15	Válvula de retención UE
16	Silenciador
17	Presostato de control
18	Termistor ambiente
19	Termistor del gas de descarga del compresor de la UE
20	Termistor de la tubería UE
21	Conexión del gas refrigerante de la UE
22	Conexión del líquido refrigerante de la UE

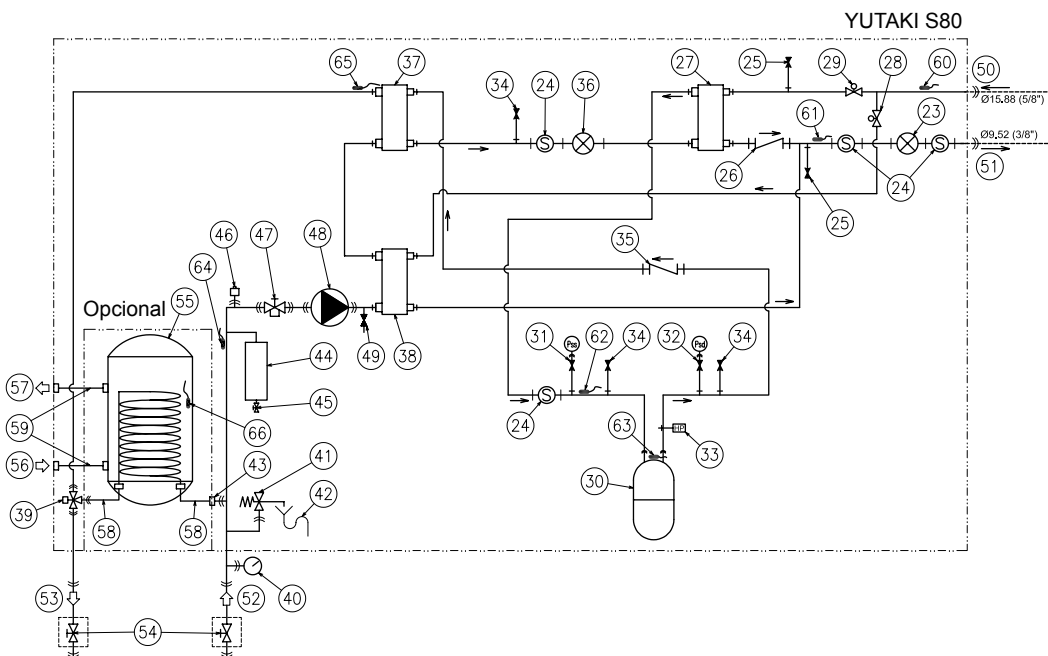
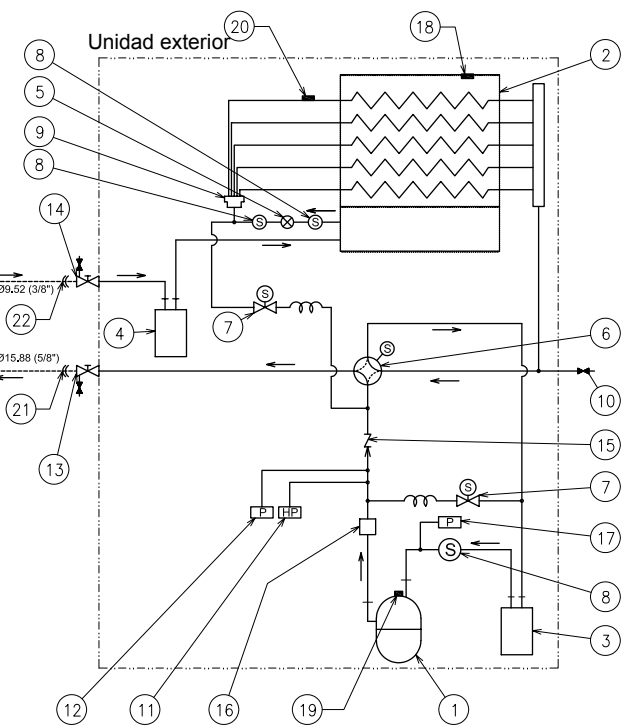
Nº	Nombre del componente
23	Válvula de expansión electrónica de la UI (R410A)
24	Filtro refrigerante de la UI
25	Toma de presión R410A UI
26	Válvula de retención para R410A
27	Intercambiador de calor UI (R410A-R134a)
28	Válvula de solenoide 1 (1 ciclo)
29	Válvula de solenoide 2 (2 ciclos)
30	Compresor UI
31	Sensor de baja presión (Ps)
32	Sensor de alta presión (Pd)
33	Presostato de alta presión de la UI (protección)
34	Toma de presión R134a

Nº	Nombre del componente
35	Válv. de retención para R134a
36	Válvula de expansión electrónica de la UI (R134a)
37	Intercambiador de calor UI (R134a-H ₂ O)
38	Intercambiador de calor UI (R410A-H ₂ O)
39	Puerto de presión de agua
40	Bomba de agua
41	Válvula de seguridad
42	Tubería de desagüe
43	Purgador de aire
44	Filtro de agua
45	Recipiente de expansión

Nº	Nombre del componente
46	Válv. de aire para regular la presión del recipiente de expansión
47	Manómetro
48	Conex. del gas refrigerante UI
49	Conex. líquido refrigerante UI
50	Conexión de entrada de agua
51	Conexión de salida de agua
52	Válvula de cierre (accesorio)
53	Termistor tubería de gas UI
54	Termistor tubería de líquido UI
55	Termistor del gas de aspiración del compresor de la UI
56	Termistor del gas de descarga del compresor de la UI
57	Termistor de entrada de agua
58	Termistor de salida de agua

8.1.3.2 Unidad interior para versión con depósito integrado

◆ RAS-(4-6)WHVNP + RWH-(4.0-6.0)(V)NFWE



→	⇨	---	⌒	— —	Refrigerante 1	Refrigerante 2
Flujo de refrigerante para calefacción	Caudal de agua	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R-410A	R-134a

Nº	Nombre del componente
1	Compresor UE
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Receptor
5	Válvula de expansión electrónica de la UE
6	Válvula de 4 vías
7	Válvula de solenoide para derivación de gas
8	Filtro refrigerante de la UE
9	Distribuidor
10	Toma de presión R-410A UE
11	Presostato de alta presión para protección
12	Sensor de presión del refrigerante
13	Válvula de servicio para la línea de gas

Nº	Nombre del componente
14	Válvula de cierre para la línea de líquido
15	Válvula de retención UE
16	Silenciador
17	Presostato de control
18	Termistor ambiente
19	Termistor del gas de descarga del compresor de la UE
20	Termistor de la tubería UE
21	Conexión del gas refrigerante de la UE
22	Conexión del líquido refrigerante de la UE
23	Válvula de expansión electrónica de la UI (R410A)
24	Filtro refrigerante de la UI
25	Toma de presión R410A UI

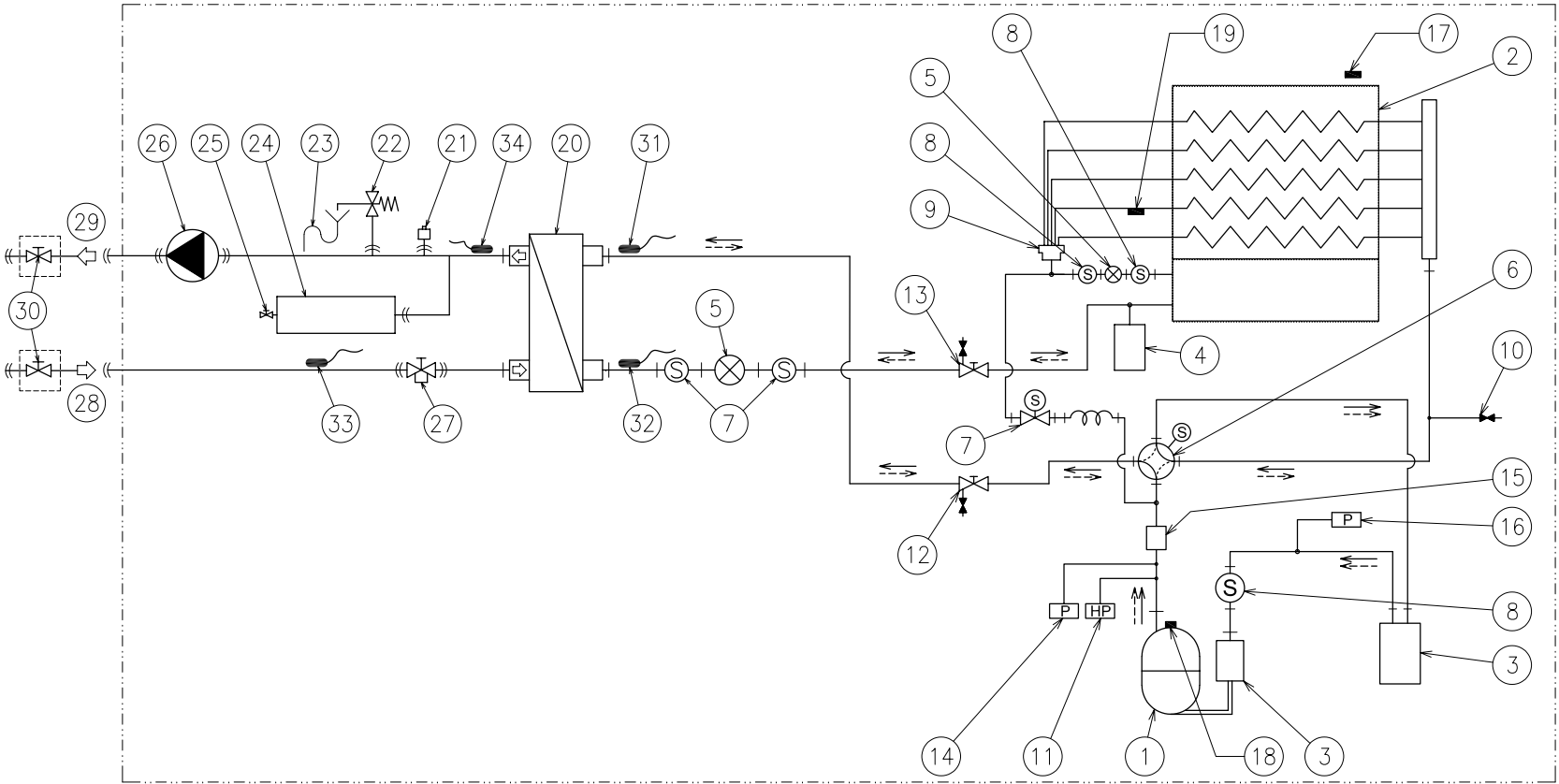
Nº	Nombre del componente
26	Válvula de retención para R410A
27	Intercambiador de calor UI (R410A-R134a)
28	Válvula de solenoide 1 (1 ciclo)
29	Válvula de solenoide 2 (2 ciclos)
30	Compresor UI
31	Sensor de baja presión (Ps)
32	Sensor de alta presión (Pd)
33	Presostato de alta presión de la UI (protección)
34	Toma de presión R134a
35	Válvula de retención para R134a
36	Válvula de expansión electrónica de la UI (R134a)
37	Intercambiador de calor UI (R134a-H ₂ O)

Nº	Nombre del componente
38	Intercambiador de calor UI (R410A-H ₂ O)
39	Válvula de 3 vías
40	Manómetro
41	Válvula de seguridad
42	Tubería de desagüe
43	Conexión salida del depósito de ACS
44	Recipiente de expansión
45	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión
46	Purgador de aire
47	Filtro de agua
48	Bomba de agua
49	Puerto de presión de agua
50	Conex. del gas refrigerante UI
51	Conex. del líquido refrigerante UI
52	Conexión de entrada de agua

Nº	Nombre del componente
53	Conexión de salida de agua
54	Válvula de cierre (accesorio)
55	Depósito de ACS
56	Entrada ACS
57	Salida ACS
58	Tubería flexible para calefacción
59	Tubería flexible para ACS
60	Termistor de la tubería de gas UI
61	Termistor tubería de líquido UI
62	Termistor del gas de aspiración del compresor de la UI
63	Termistor del gas de descarga del compresor de la UI
64	Termistor de entrada de agua
65	Termistor de salida de agua
66	Termistor del depósito de ACS

8.2 Ciclo de refrigerante y circuito hidráulico para el sistema monobloc - YUTAKI-M

◆ RASM-3VNE



						Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

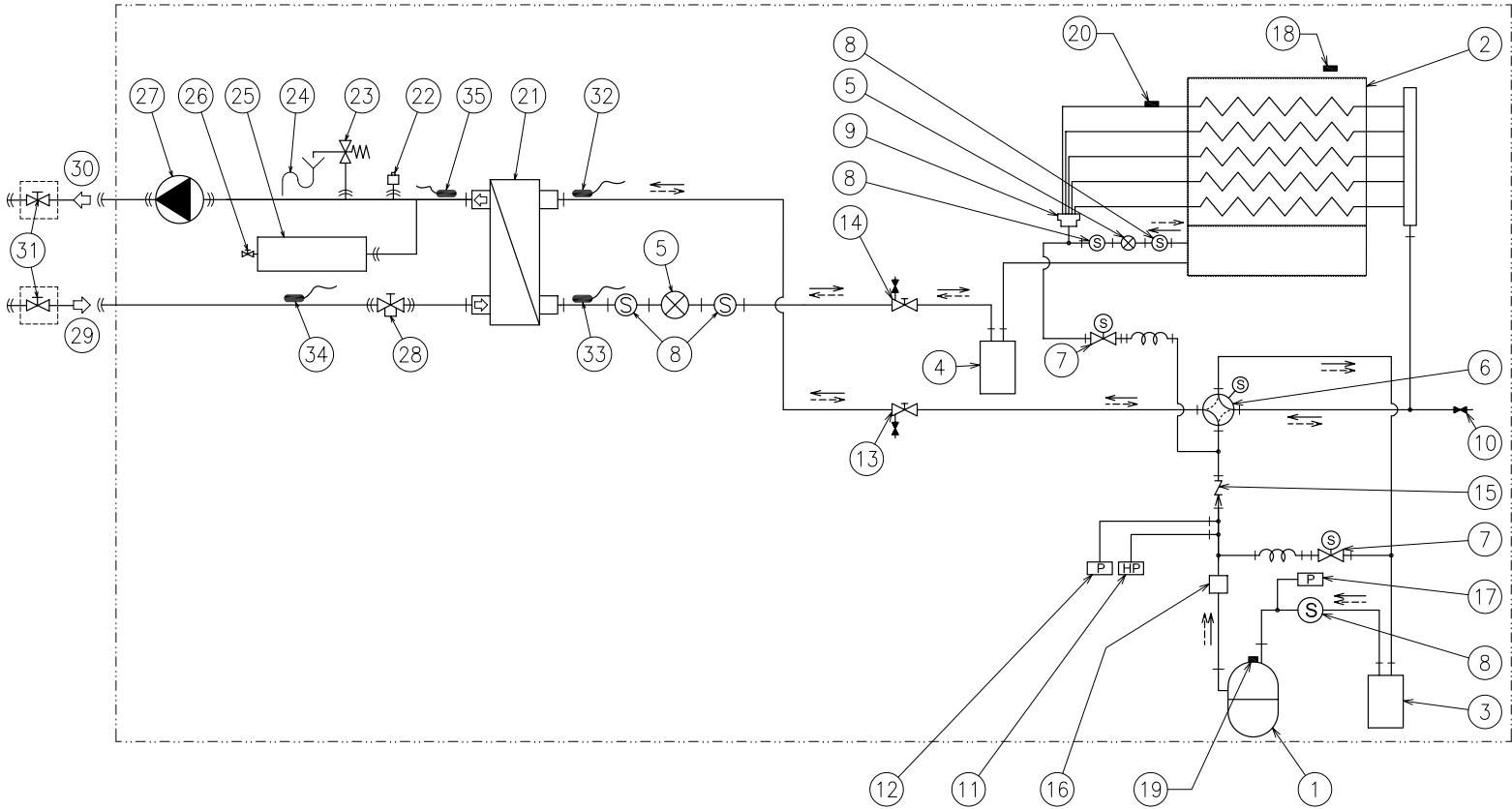
Nº	Nombre del componente
1	Compresor
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Depósito de líquido
5	Válvula de expansión electrónica
6	Válvula de 4 vías
7	Válvula de solenoide para derivación de gas
8	Filtro refrigerante
9	Distribuidor

Nº	Nombre del componente
10	Toma de presión del refrigerante
11	Presostato de alta presión para protección
12	Válvula de servicio para línea gas
13	Válvula de cierre para línea líquido
14	Sensor de presión del refrigerante
15	Silenciador
16	Presostato de control
17	Termistor ambiente

Nº	Nombre del componente
18	Termistor del gas de descarga
19	Termistor de la tubería
20	Intercambiador de calor lado agua
21	Purgador de aire
22	Válvula de seguridad
23	Tubería de desagüe
24	Recipiente de expansión
25	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión
26	Bomba de agua

Nº	Nombre del componente
27	Filtro de agua
28	Conexión de entrada de agua
29	Conexión de salida de agua
30	Válvula de cierre (sumin. por instal.)
31	Termistor de la tubería de gas (calefacción)
32	Termistor de la tubería de líquido (calefacción)
33	Termistor de entrada de agua
34	Termistor de salida de agua

◆ RASM-(4-6)(V)NE



→	- - -	⇨	---	-)-)	+ -	Refrigerante
Flujo de refrigerante para calefacción	Flujo de refrigerante para enfriamiento	Caudal de agua (Calefacción/Enfriamiento)	Tubería suministrada por el instalador	Conexión con tuerca cónica	Conexión soldada	R410A

Nº	Nombre del componente
1	Compresor
2	Intercambiador de calor lado aire
3	Acumulador
4	Receptor
5	Válvula de expansión electrónica
6	Válvula de 4 vías
7	Válv. solenoide para derivación de gas
8	Filtro refrigerante
9	Distribuidor

Nº	Nombre del componente
10	Toma de presión del refrigerante
11	Presostato de alta presión para protección
12	Sensor de presión del refrigerante
13	Válvula de servicio para la línea de gas
14	Válvula de cierre para la línea de líquido
15	Válvula de retención
16	Silenciador
17	Presostato de control
18	Termistor ambiente

Nº	Nombre del componente
19	Termistor del gas de descarga
20	Termistor de la tubería
21	Intercambiador de calor lado agua
22	Purgador de aire
23	Válvula de seguridad
24	Tubería de desagüe
25	Recipiente de expansión
26	Válvula de aire para regular la presión del recipiente de expansión

Nº	Nombre del componente
27	Bomba de agua
28	Filtro de agua
29	Conexión de entrada de agua
30	Conexión de salida de agua
31	Válvula de cierre (sumin. por instalador)
32	Termistor tubería de gas (calefacción)
33	Termistor tubería de líquido (calefacción)
34	Termistor de entrada de agua
35	Termistor de salida de agua

9 . Tuberías de agua y de refrigerante

Índice

9.1	Notas generales previas a la instalación de las tuberías	218
9.1.1	Conexión de la tubería	218
9.1.2	Suspensión de las tuberías de refrigerante y de agua.....	218
9.2	Circuito de refrigerante.....	219
9.2.1	Tubería de refrigerante.....	219
9.2.2	Carga de refrigerante	220
9.2.2.1	Cantidad de carga de refrigerante	220
9.2.2.2	Carga de refrigerante suministrada de fábrica (W_0 (kg)).....	221
9.2.3	Precauciones en caso de fugas de gas refrigerante.....	221
9.3	Calefacción y ACS.....	223
9.3.1	Elementos hidráulicos adicionales necesarios para calefacción.....	223
9.3.2	Elementos hidráulicos necesarios para ACS	223
9.3.3	Elementos hidráulicos opcionales (para ACS)	226
9.3.4	Elementos hidráulicos adicionales necesarios para ACS (solo para el mercado del Reino Unido).....	226
9.3.5	Requisitos y recomendaciones para el circuito hidráulico.....	227
9.3.6	Tuberías de agua	228
9.3.7	Calidad del agua	231

9.1 Notas generales previas a la instalación de las tuberías

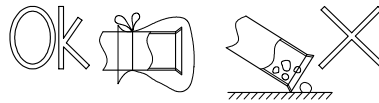
9.1.1 Conexión de la tubería

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

NOTA

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

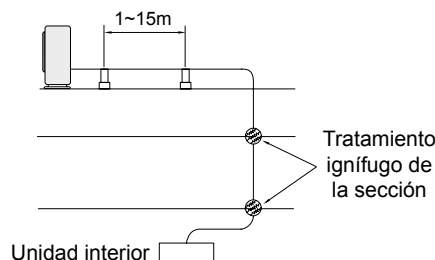
- Tape el extremo de la tubería cuando deba introducirla a través de un orificio en la pared.
- No deje las tuberías directamente en el suelo sin un tapón o cinta adhesiva de vinilo en su extremo.



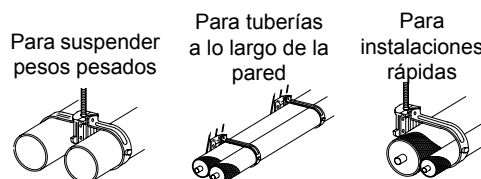
- En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.
- Es aconsejable aislar las tuberías de agua, las juntas y las conexiones para evitar pérdidas de calor y condensación de rocío o daños provocados por un exceso de calor en la superficie de las tuberías.
- No utilice material aislante que contenga 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 la ausencia de fugas en el circuito de calefacción o en el de ACS.

9.1.2 Suspensión de las tuberías de refrigerante y de agua

- Mantenga suspendidas las tuberías de agua y de refrigerante en ciertos puntos y evite que estén en contacto directo con el edificio (paredes, techos, etc.) Si hay contacto directo entre las tuberías, pueden producirse sonidos extraños debido a las vibraciones de las mismas. Téngalo en cuenta especialmente cuando se trate de tuberías cortas.



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



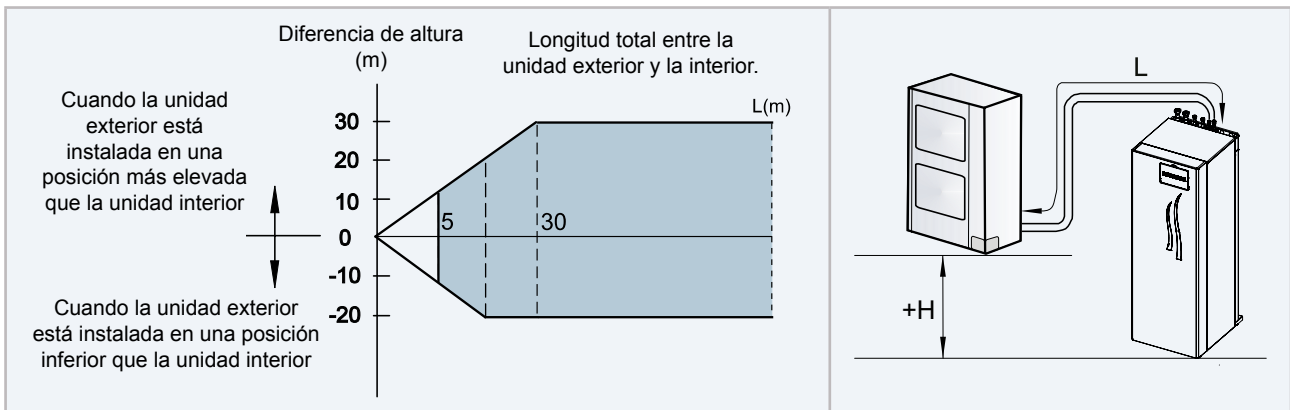
9.2 Circuito de refrigerante

9.2.1 Tubería de refrigerante

◆ Longitud de las tuberías de refrigerante entre la unidad exterior y la interior (para YUTAKI (S/S COMBI/S80))

La longitud de las tuberías de refrigerante entre la unidad interior y la exterior debe diseñarse de acuerdo con el siguiente diagrama.

Mantenga el punto de diseño dentro de cada zona del diagrama, que muestra la diferencia de altura en función de la longitud de las tuberías.



Unidad exterior (CV)		2	2,5	3	4	5	6	8	10
Longitud máxima de las tuberías entre la unidad exterior y la interior (L máx.)	Longitud real de la tubería (L)	50 m.		75 m.		70 m.			
	Longitud equivalente de las tuberías	70 m.		95 m.		90 m.			
Longitud mínima de las tuberías entre la unidad exterior y la interior (L mín.)	Longitud real de la tubería (L)	5 m.							
Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y la exterior (H)	Unidad exterior en una posición más elevada que la interior	30 m.							
	Unidad interior en una posición más elevada que la exterior	20 m.							

◆ Tamaño de la tubería de refrigerante

Tamaño de las conexiones de las tuberías de la unidad exterior y de la unidad interior

Unidad exterior y YUTAKI M			Unidad interior		
Modelo	Tamaño de la tubería		Modelo	Tamaño de la tubería	
	Tubería de gas	Tubería de líquido		Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	Ø 12,7 (1/2") (*)	Ø 6,35 (1/4")	2,0 CV	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 CV		Ø 6,35 (1/4") (*)	2,5 CV		Ø 9,52 (3/8") (*)
(3-6) CV	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")	(3,0-6,0) CV	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")
8 CV	Ø 25,4 (1")	Ø 9,52 (3/8")	8 CV	Ø 25,4 (1")	Ø 9,52 (3/8")
10 CV		Ø 12,7 (1/2")	10 CV		Ø 12,7 (1/2")

i NOTA

- (*): Los tamaños de las tuberías de gas refrigerante para las versiones de 2/2,5 CV y los de las tuberías de líquido refrigerante para la versión de 2,5 CV son distintos entre unidad interior y la exterior y se deben utilizar adaptadores. Estos adaptadores se suministran de fábrica con la unidad exterior. Los tamaños de las unidades interiores y exteriores son diferentes. Ajuste el adaptador cónico (accesorios) a la zona de unión de la tubería interior. La instalación de las tuberías se hace con las medidas del tubo de la unidad exterior.

Modelo	Adaptador para tuberías	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
2 CV	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 CV	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35

- Para 8 y 10 CV, la tubería de gas accesoria con tuerca cónica (silenciador suministrado de fábrica) se debe soldar a la línea de gas suministrada por el instalador y conectar a la válvula de gas.

9.2.2 Carga de refrigerante

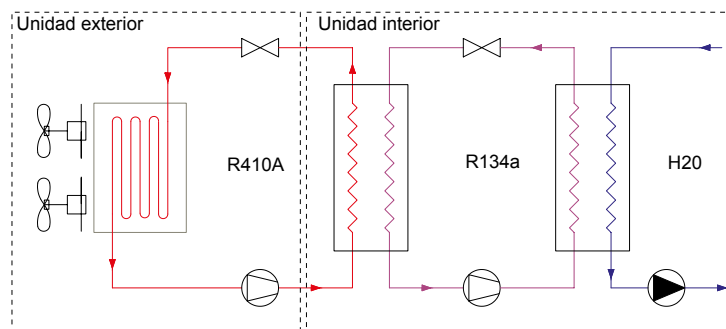
9.2.2.1 Cantidad de carga de refrigerante

YUTAKI (S / S COMBI)

La unidad exterior se suministra de fábrica con una carga de refrigerante R410A para 15 m de tubería entre la unidad interior y la exterior.

YUTAKI S80

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.



- El 1º ciclo (R410A) se suministra cargado de fábrica en la unidad exterior con refrigerante para 15 m de tubería entre la unidad interior y la exterior.
- 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.

NOTA

Para cargar refrigerante R410A en la unidad interior, consulte el [Manual de instalación y funcionamiento](#) de la unidad exterior.

PRECAUCIÓN

- Para la YUTAKI S80 suministre corriente a la unidad interior y coloque el pin 2 del DSW4 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 DSW4 una vez terminado el proceso.
- En algunas circunstancias y dependiendo de las condiciones de la instalación (tubería larga entre unidades interior y exterior, diferencia de altura entre unidades, ciertas condiciones de ajuste, etc.) puede generar el código de protección P-06 y en algunos puntos también la alarma 103 o 104. Para evitar en la medida de lo posible este problema, es recomendable añadir un 20% de refrigerante R410A extra en la unidad exterior. Directrices de aplicación:

	Alarma 103 o 104	Acción
Normal	Sin Alarma	No hacer nada. Mantenga su software y la cantidad de carga actual
Alarma 103 y 104 (CASO A)	Solo una alarma en el procedimiento de puesta en marcha o solo un caso (después de esto no se han encontrado alarmas)	Revise aspectos de la puesta en marcha según instrucciones del Manual de Servicio de la YUTAKI S80 (vacío correcto, suficiente tiempo de funcionamiento del calentador del compresor antes de la puesta en marcha, etc.).
Alarma 103 y 104 (CASO B)	La alarma se muestra a menudo de forma aleatoria.	Es necesario cargar un 20% más de refrigerante R410A sobre la carga nominal de la unidad exterior.

YUTAKI M

La unidad YUTAKI M es un sistema monobloc (circuito refrigerante cerrado) cargado de fábrica, por lo que no necesita cargas adicionales.

9.2.2.2 Carga de refrigerante suministrada de fábrica (W_0 (kg))**YUTAKI (S / S COMBI)**

Modelo de unidad exterior	W_0 (kg)
RAS-2WHVNP	1,4
RAS-2.5WHVNP	1,5
RAS-3WHVNP	1,7
RAS-4WH(V)NPE	3,3
RAS-(5/6)WH(V)NPE	3,4
RAS-8WHNPE	5,0
RAS-10WHNPE	5,3

YUTAKI S80

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

YUTAKI M

Modelo	W_0 (kg)
RASM-3VNE	2,4
RASM-4(V)NE	2,8
RASM-(5/6)(V)NE	3,1

9.2.3 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 produjera una fuga importante de refrigerante causaría dificultades respiratorias y, si hubiera una llama en la sala, se generarían gases tóxicos.
- 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**YUTAKI (S / S COMBI / S80)**

El refrigerante R410A, cargado en la unidad exterior, y el R134a, en caso de unidad interior YUTAKI S80, 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

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)
YUTAKI (S / S COMBI)	2 CV	3,2
	2,5 CV	3,5
	3 CV	3,9
	4 CV	7,5
	5/6 CV	7,8
YUTAKI S	8 CV	11,4
	10 CV	12,1
YUTAKI S80	4-6 CV	7,6

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 (m³)
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.

◆ **Contra medidas en caso de posibles fugas de refrigerante**

La habitación debe tener las siguientes características para prevenir asfixias en caso de que se produzca una fuga de refrigerante:

- 1 Debe disponer de una abertura sin contraventana que permita la circulación de aire fresco.
- 2 Debe disponer de una abertura sin puerta de un tamaño del 0,15% o superior de la superficie de la estancia.
- 3 Debe haber un ventilador conectado a un detector de fugas de gas, con una capacidad de aireación de 0,4 m³/min o superior por tonelada de refrigeración japonesa (= volumen desplazado del compresor / (5,7 m³/h (R410A) o 14,4 m³/h (R134a)) del sistema de aire acondicionado que utiliza el refrigerante.

Modelo	Toneladas
RAS-2WHVNP	0,88
RAS-2.5WHVNP	1,14
RAS-3WHVNP	1,35
RAS-(4-6)WH(V)NPE	2,27
RAS-8WHNPE	3,16
RAS-10WHNPE	4,11

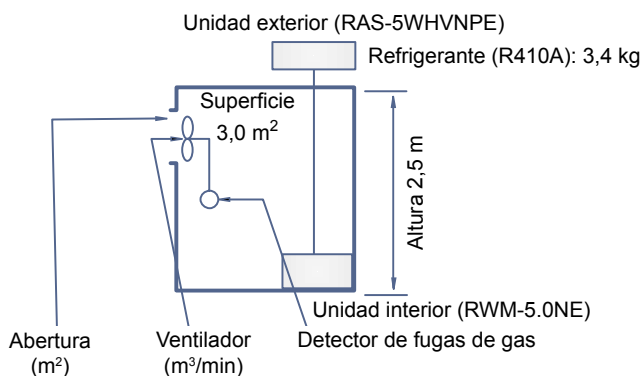
Modelo		Toneladas	
		R410A	R134a
Unidad exterior	RAS-(4-6)WH(V)NPE	2,27	-
Unidad interior	RWH-(4.0-6.0)(V)NF(W)E	-	1,61

i **NOTA**

Tome siempre el valor máximo entre R410A y R134a.

- 4 Preste especial atención al lugar, por ejemplo, un sótano, donde puede permanecer el refrigerante, ya que éste pesa más que el aire.

Ejemplo:



R (kg)	V (m³)	C (kg/m³)	Contra medida
3,4	7,5	0,46	Ventilador de 1,0 m³/min conectado al detector de fugas de gas o abertura de 0,5 m²

YUTAKI M

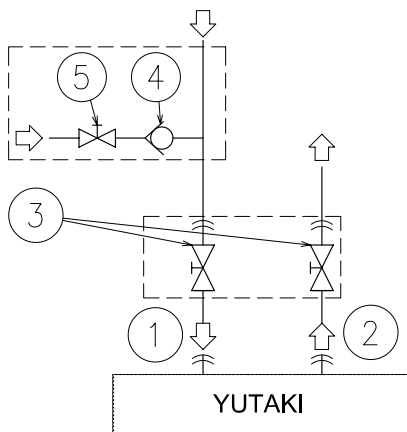
La YUTAKI M ha sido diseñada para instalarse en el exterior. Si tuviera que alojarse en un lugar cerrado, se hará de conformidad con la norma EN378 (también se puede considerar a modo de referencia la norma KHK), de manera que la concentración de refrigerante sea inferior a 0,44 kg/m³, es decir, se debe disponer de una abertura que permita la entrada de aire fresco.

9.3 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.

9.3.1 Elementos hidráulicos adicionales necesarios para calefacción



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (calefacción)
	2	Salida de agua (calefacción)
Suministrado de fábrica	3	Válvula de cierre (suministrado de fábrica) (suministrado por el instalador para la serie YUTAKI M)
Accesorios	4	Válvula de servicio de agua (accesorio ATW-WCV-01)
Suministrada por el instalador	5	Válvula de cierre

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

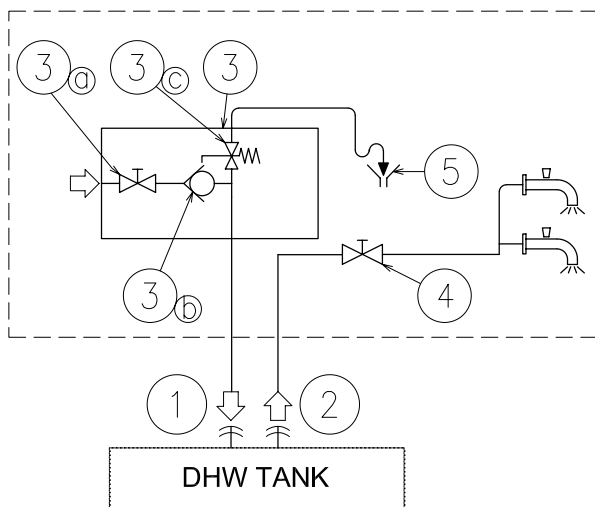
- **Dos válvulas de cierre (suministradas de fábrica como accesorio excepto para la serie YUTAKI M) (3):** se deben instalar en la unidad interior. Una en la conexión de la entrada de agua (1) y otra en la conexión de la salida de agua (2) para facilitar tareas de mantenimiento.
- Al llenar la unidad 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 servicio 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.

9.3.2 Elementos hidráulicos necesarios para ACS

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

◆ COMUNES

Los siguientes elementos son obligatorios para todas las unidades YUTAKI.



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

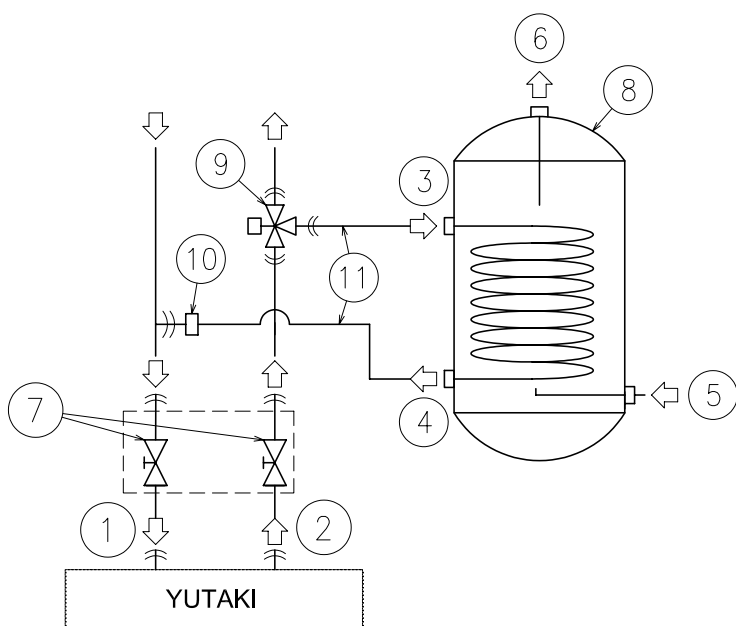
- **Una válvula de cierre (suministrada por el instalador):** una válvula de cierre (4) debe conectarse después de la conexión de salida del ACS del depósito de ACS (2) para facilitar cualquier tarea de mantenimiento.

- **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.

◆ **YUTAKI S / M / S80 TIPO 1 (Versión para el funcionamiento con ACS pero con depósito remoto)**



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (calefacción)
	2	Salida de agua (calefacción)
	3	Entrada al serpentín de calefacción
	4	Salida del serpentín de calefacción
	5	Entrada de agua (ACS)
Suministrado de fábrica	6	Salida de agua (ACS)
	7	Válvula de cierre (suministrado de fábrica) (suministrado por el instalador para la serie YUTAKI M)
Accesorios	8	Depósito de agua caliente sanitaria accesorio DHWT-(200/300)S-3.0H2E
	9	Válvula de 3 vías (accesorio ATW-3WV-01)
Suministrada por el instalador	10	Bifurcación en T
	11	Tuberías del serpentín de calefacción

Las unidades YUTAKI S, YUTAKI M y YUTAKI S80 de TIPO 1 no se suministran de fábrica preparadas para el funcionamiento del ACS, pero se pueden instalar los siguientes elementos para producir agua caliente sanitaria:

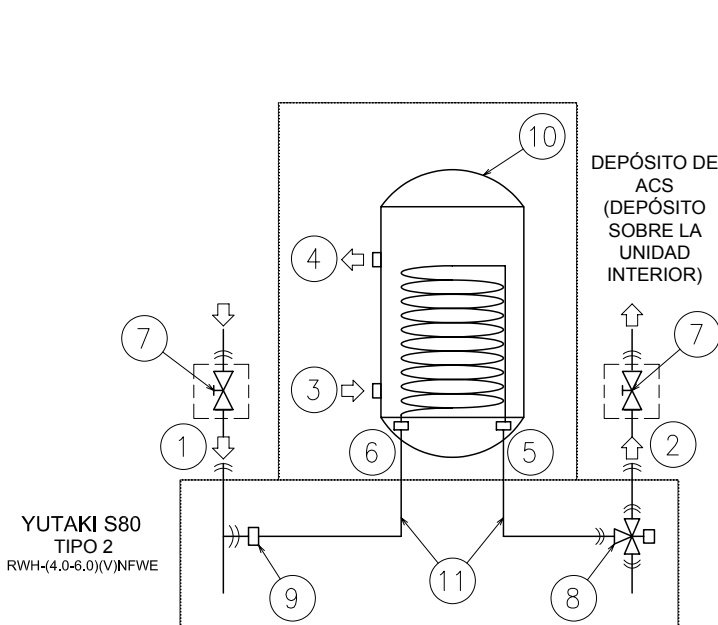
- En combinación con la unidad interior se debe instalar **un depósito de agua caliente sanitaria (8) (accesorio DHWT-(200/260)S-3.0H2E).**
- En un punto de la tubería de salida de agua de la instalación se debe conectar **una válvula de 3 vías (accesorio ATW-3WV-01) (9).**
- En un punto de la tubería 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 del serpentín de calefacción (3) del depósito de ACS, y la otra entre la bifurcación en T y la salida del serpentín de calefacción (4) del depósito de ACS.

◆ **YUTAKI S COMBI**

La YUTAKI S COMBI se suministra de fábrica lista para el funcionamiento del ACS (equipada con depósito de ACS y válvula de 3 vías). Solo son necesarios los elementos "Comunes".

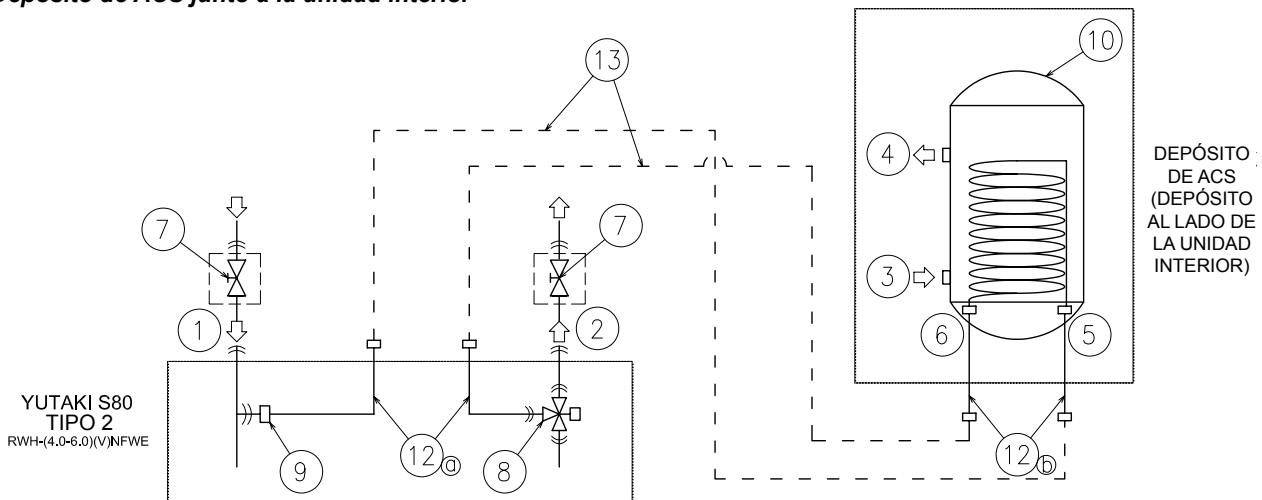
◆ **YUTAKI S80 de TIPO 2 (Versión para el funcionamiento con depósito de ACS Hitachi)**

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 al serpentín de calefacción	
	4	Salida del serpentín 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 ACS (accesorio DHWS(200/260)S-2.7H2E)	
	11	Tuberías del serpentín 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
Sumin. por el instalador	13	Tuberías de agua entre la unidad interior y el depósito de ACS	

Depósito de ACS junto a la unidad interior

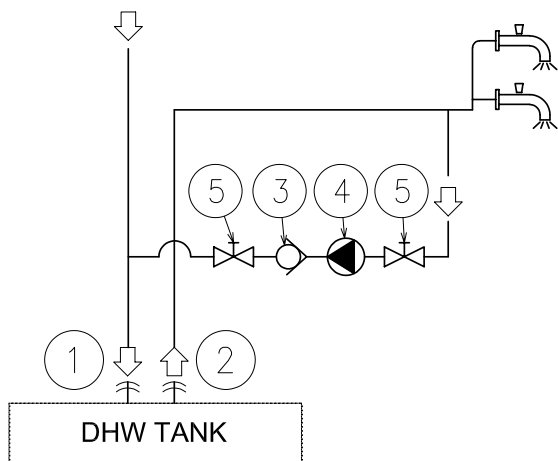


Al instalar la unidad interior YUTAKI S80 TIPO 2 (RW-4.0-6.0)(V)NFWE) combinada con el depósito de ACS Hitachi (DHWS(200/260)S-2.7H2E), se deben instalar los siguientes elementos para suministrar agua caliente sanitaria:

- **El depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 (accesorio (DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)) (10)** es necesario para el funcionamiento en combinación con la unidad interior YUTAKI S80 de TIPO 2. 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 sobre la unidad interior, utilice una de las tuberías suministradas de fábrica (11) para la conexión entre la válvula de 3 vías y la entrada del serpentín de calefacción del depósito de ACS y la otra para la conexión entre la bifurcación en T y la salida del serpentín 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 la entrada/salida del serpentín 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 alargadores (uno para el calentador eléctrico del depósito, uno para el termistor del depósito y uno para el controlador de la unidad).

9.3.3 Elementos hidráulicos opcionales (para ACS)

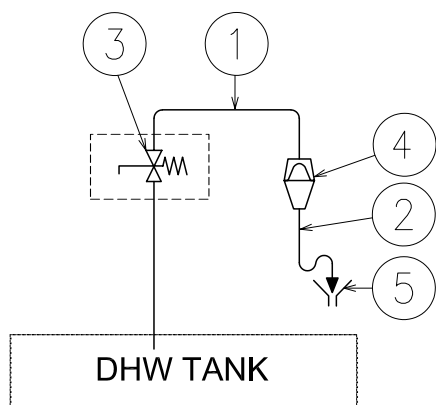
Si hay un circuito de recirculación para el circuito de ACS:



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Entrada de agua (ACS)
	2	Salida de agua (ACS)
Accesorios	3	Válvula de servicio de agua (accesorio ATW-WCV-01)
Suministrada 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 (31) 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 accesoria (4).

9.3.4 Elementos hidráulicos adicionales necesarios para ACS (solo para el mercado del Reino Unido)



Tipo	Nº	Nombre del componente
Conexiones de las tuberías	1	Tubería de salida de la válvula limitadora de presión y de temperatura de Ø15 (suministrada de fábrica)
	2	Tubería de salida del embudo de descarga (suministrada por el instalador)
Accesorios	3	Válvula limitadora de presión y temperatura (suministrada de fábrica)
Suministrada por el instalador	4	Embudo de descarga (Suministrado por el instalador)
	5	Drenaje (suministrado por el instalador)

Los siguientes accesorios son necesarios para que la YUTAKI S COMBI, destinada al mercado británico, cumpla con los requisitos establecidos en los reglamentos de construcción del Reino Unido.

- 1 válvula limitadora de presión y temperatura (suministrada de fábrica), situada en la parte más caliente del depósito de ACS. Este dispositivo protege a la unidad frente a una temperatura y presión excesivas (> 96°C, > 7 bar) en el depósito de ACS. Además, en la salida de la válvula limitadora se ha instalado una tubería de Ø15 (suministrada de fábrica) y acciona el embudo de descarga (4).
- 1 embudo de descarga (4) (suministrado por el instalador), en posición vertical, con no más de 600 mm de tubería entre la salida de la válvula y el embudo de descarga.
- 1 tubería de salida del embudo de descarga (2) (suministrada por el instalador) con una sección vertical de al menos 300 mm por debajo del embudo de descarga (4), antes de cualquier codo o curva de la tubería. Esta tubería debe ser de metal u otro material capaz de resistir temperaturas y presiones del agua descargada tal como exigen los reglamentos de construcción del Reino Unido.
- La tubería de descarga del embudo (2) debe finalizar en un lugar seguro donde no suponga un riesgo para las personas, ya que se generan altas temperaturas y presiones.

9.3.5 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 periodos 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 (6 litros/minuto para unidades de 2,0/2,5/3,0 CV), se mostrará 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.
- Cuando seleccione un depósito de ACS tenga en cuenta que su capacidad de almacenamiento debe ser la misma que el consumo diario para evitar la acumulación 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 periodos 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.
- Para YUTAKI S80: Al combinar la unidad interior con el depósito de ACS YUTAKI S80, el serpentín de calefacción del depósito se encuentra en una posición más elevada que el purgador de aire de la unidad interior. Por lo tanto, para purgar totalmente el circuito de calefacción es muy importante que el serpentín de calefacción del depósito esté totalmente purgado de aire.
- 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 en las unidades YUTAKI S / S COMBI / S80. El uso de glicol solo está permitido en las unidades YUTAKI M para prevenir que el agua de las tuberías se congele. Consulte la información específica en este documento.
- Los sifones se deben colocar en todos los puntos bajos de la instalación para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.

9.3.6 Tuberías de agua

◆ Longitud de las tuberías de agua

Tenga en cuenta lo siguiente cuando diseñe el circuito de agua.

Elemento	YUTAKI S	YUTAKI S COMBI	YUTAKI S80		
			Depósito de ACS sobre la unidad interior	Depósito de ACS junto a la UIr	
				Tipo 1	Tipo 2
Longitud máxima de las tuberías de agua entre la unidad interior y el depósito de ACS	10 m.	--	--	10 m.	10 m.
Longitud máxima de las tuberías de agua entre la unidad interior y la válvula de 3 vías	3 m.	--	--	3 m.	--
Longitud máxima de las tuberías de agua entre la válvula de 3 vías y el depósito de ACS	10 m.	--	--	10 m.	10 m.

Elemento	YUTAKI M
Longitud máxima de las tuberías de agua entre la unidad exterior y el depósito de ACS	10 m.
Longitud máxima de las tuberías de agua entre la unidad exterior y la válvula de 3 vías del depósito de ACS	10 m.
Combinación total máxima de las tuberías	10 m.



NOTA

Longitud de las tuberías de ACS. Es recomendable evitar largos tramos de tuberías entre el depósito de agua caliente sanitaria y la salida de agua caliente para evitar pérdidas de calor.

◆ Tamaño de las tuberías de agua

YUTAKI S

(pulgadas)

Modelo	Conexión de las tuberías de calefacción		
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvulas de cierre
(2,0-3,0) CV	G 1" (hembra)	G 1" (hembra)	G 1" (macho) - G 1" (macho)
(4,0-10,0) CV	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)

YUTAKI S COMBI

(pulgadas)

Modelo	Conexión de la calefacción			Conexión del ACS			Conexión solar (*)	
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvulas de cierre	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvula limitadora de presión y temperatura (**)	Conexión de entrada	Conexión de salida
(2,0-3,0) CV	G 1" (hembra)	G 1" (hembra)	G 1" (macho) - G 1" (macho)	G 3/4" (hembra)	G 3/4" (hembra)	Ø15 mm	G 1/2" (hembra)	G 1/2" (hembra)
(4,0-6,0) CV	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)	G 3/4" (hembra)	G 3/4" (hembra)	Ø15 mm	G 1/2" (hembra)	G 1/2" (hembra)

(*): solo modelos para combinación solar.

(**): solo modelos para el mercado del Reino Unido.

YUTAKI M

(pulgadas)

Modelo	Conexión de las tuberías de calefacción		
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvulas de cierre (suministradas por el instalador)
3,0 CV	G 1" (hembra)	G 1" (hembra)	G 1" (macho) - G 1" (macho)
(4,0-6,0) CV	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)

Unidad interior YUTAKI S80

Versión para unidad interior sola (RWH-(4.0-6.0)(V)NFE)

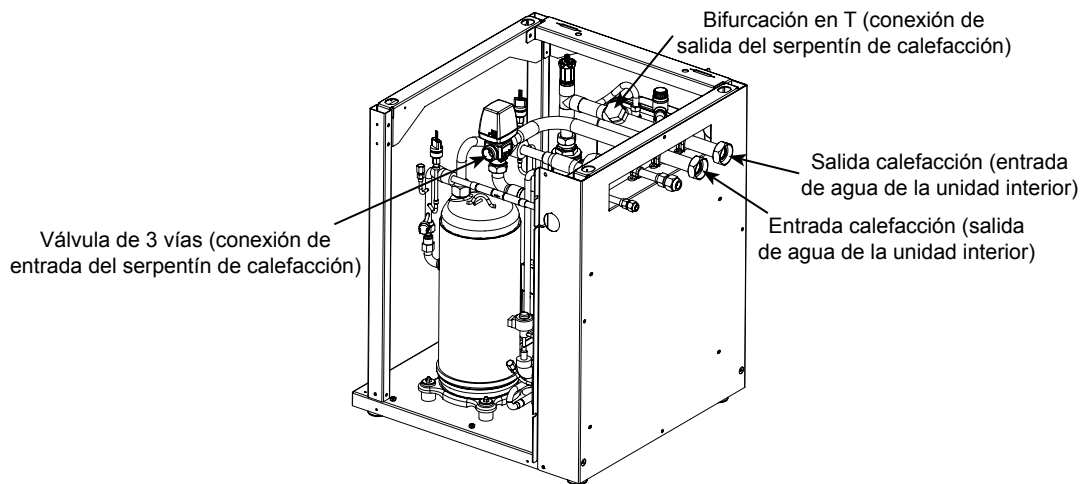
(pulgadas)

Modelo	Conexión de la calefacción		
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvulas de cierre
(4,0-6,0) CV	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)

Versión para combinación con depósito de ACS (RWH-(4.0-6.0)(V)NFEW)

(pulgadas)

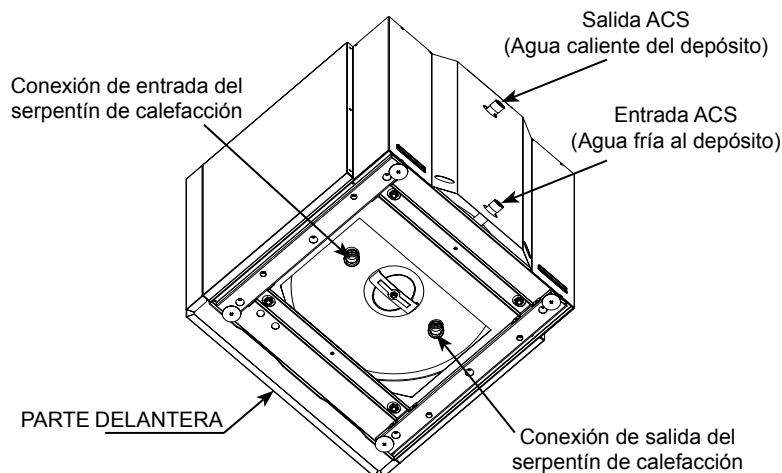
Modelo	Conexión de la calefacción			Conexión del serpentín de calefacción	
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Válvulas de cierre	Conexión de entrada (válvula de 3 vías)	Conexión de salida (bifurcación en T)
(4,0-6,0) CV	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (hembra)	G 1-1/4" (macho) - G 1-1/4" (macho)	G 1" (hembra)	G 1" (hembra)



Depósito de agua caliente sanitaria YUTAKI S80 accesorio (DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W))

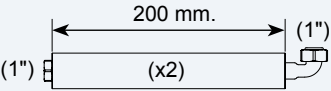
(pulgadas)

Modelo	Conexión del serpentín de calefacción		Conexión del ACS	
	Conexión de entrada	Conexión de salida	Conexión de entrada	Conexión de salida
DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)	G 1" (macho)	G 1" (macho)	G 3/4" (macho)	G 3/4" (macho)



Tuberías del serpentín de calefacción (suministradas de fábrica con el depósito de ACS accesorio (DHWS(200/260)S-2.7H2E(- W)))

El depósito de agua caliente sanitaria accesorio para combinar con la unidad interior YUTAKI S80 está suministrado de fábrica con dos tuberías de agua flexibles para conectar la unidad interior y el serpentín de calefacción del depósito cuando éste está instalado sobre la unidad.

Tuberías del serpentín de calefacción	
Elemento	Conexión
	<p>Una tubería para la conexión entre la válvula de 3 vías y la entrada del serpentín de calefacción del depósito.</p> <p>La otra para conectar la bifurcación en T y la salida del serpentín de calefacción del depósito.</p>

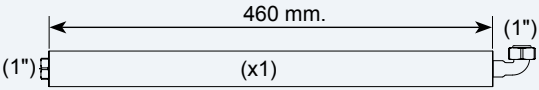
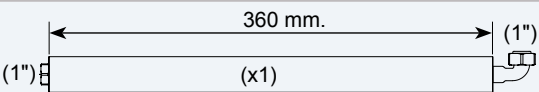
Kit de tubería del agua flexible (ATW-FWP-02) - Para el depósito de agua caliente sanitaria instalado junto a la unidad interior

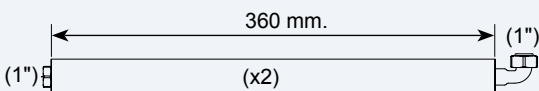
Para instalaciones con el depósito de ACS junto a la unidad interior (a la derecha o a la izquierda) no son necesarias las tuberías del serpentín de calefacción suministradas de fábrica con el depósito accesorio. En este caso, se necesita el kit de tuberías de agua flexibles Hitachi (accesorio ATW-FWP-02). Este kit se suministra con los siguientes elementos:

- 4 tuberías de agua flexibles:
 - ♦ 2 para conectar a la unidad interior (válvula de 3 vías y bifurcación en T)
 - ♦ 2 para conectar a la entrada/salida del serpentín de calefacción del depósito de ACS accesorio (DHWS(200/260)S-2.7H2E(-W)).
- 9 juntas (dos por cada extremo de la tubería de agua flexible y una de repuesto).
- 3 alargadores (uno para el calentador eléctrico del depósito, uno para el termistor del depósito y uno para el controlador de la unidad).



Es necesario identificar la función de cada tubería de agua.

Tuberías del serpentín de calefacción para la unidad interior	
Elemento	Conexión
	A la válvula de 3 vías de la conexión de entrada del serpentín de calefacción
	A la bifurcación en T de la conexión de salida del serpentín de calefacción

Tuberías del serpentín de calefacción para el depósito de ACS accesorio	
Elemento	Conexión
	<p>Una tubería para conectar a la entrada del serpentín de calefacción del depósito accesorio.</p> <p>La otra para conectar a la salida del serpentín de calefacción del depósito accesorio.</p>

9.3.7 Calidad del agua

PRECAUCIÓN

- La calidad del agua debe cumplir con la directiva 98/83/CE del Consejo de la UE.
- El agua debe someterse a un tratamiento de filtrado o de ablandamiento con productos químicos antes de poder utilizarse como agua tratada.
- Además, es necesario analizar la calidad del agua comprobando el pH, la conductividad eléctrica, el contenido de iones de amoníaco, el contenido de azufre entre otros. Si los resultados del análisis no fueran buenos, sería recomendable el uso de agua industrial.
- No se debe añadir ningún aditivo anticongelante al circuito de agua.
- Para evitar depósitos de cal en la superficie de los intercambiadores de calor, es obligatorio garantizar una elevada calidad del agua con bajos niveles de CaCO_3 .

◆ Recomendaciones para el circuito de agua caliente sanitaria

A continuación se indica la calidad de agua estándar recomendada.

Elemento	Agua caliente sanitaria	Tendencia ⁽¹⁾	
	Agua suministrada ⁽³⁾	Corrosión	Incrustaciones de cal
Conductividad eléctrica (mS/m) (25°C) { $\mu\text{S}/\text{cm}$ } (25°C) ⁽²⁾	100~2000	●	●
Cloruro (mg Cl^-/l)	máx. 250	●	
Sulfato (mg/l)	máx. 250	●	
Combinación de cloruro y sulfato (mg/l)	máx. 300	●	●
Dureza total (mg CaCO_3/l)	60~150		●

NOTA

- (1): La marca "●" de la tabla anterior indica el factor de riesgo a la tendencia a la corrosión o a las incrustaciones de cal.
- (2): El valor incluido entre "{}" es meramente una referencia con respecto a la unidad anterior.
- (3): El rango del agua deberá cumplir con s/UNE 112076:2004 IN.

10. Ajustes eléctricos y de control

Índice

10.1	Comprobaciones generales	234
10.2	Esquema eléctrico del sistema.....	237
10.3	Conexión eléctrica.....	239
10.3.1	Tamaño del cableado	239
10.3.2	Requisitos mínimos de los dispositivos de protección	242
10.4	Cables de transmisión.....	244
10.4.1	Unidades YUTAKI.....	244
10.4.2	CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI.....	245
10.5	Cableado de la unidad interior opcional (accesorios)	247
10.6	Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	251
10.6.1	Unidad exterior	251
10.6.1.1	Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	251
10.6.1.2	Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	252
10.6.1.3	Indicaciones LED	253
10.6.2	Unidad YUTAKI	254
10.6.2.1	Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	254
10.6.2.2	Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios.....	254
10.6.2.3	Indicaciones LED	259

10.1 Comprobaciones generales

- Asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones relacionadas con la instalación de la fuente de alimentación:
 - La capacidad de la instalación eléctrica es lo suficientemente grande como para soportar la demanda del sistema YUTAKI (unidad exterior + unidad interior + depósito de ACS (si aplica)).
 - La tensión de alimentación está dentro del $\pm 10\%$ 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.

◆ Sistema split - Unidad exterior

Modelo	Fuente de alimentación	Z_{max} (Ω)
RAS-2WHVNP	1~ 230V 50Hz	-
RAS-2.5WHVNP		-
RAS-3WHVNP		0,42
RAS-4WHVNPE		0,25
RAS-5WHVNPE		0,25
RAS-6WHVNPE		0,25
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	-
RAS-5WHNPE		-
RAS-6WHNPE		-
RAS-8WHNPE		-
RAS-10WHNPE		-

◆ Sistema split - Unidad interior

YUTAKI S

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Z_{max} (Ω)
RWM-(2.0-3.0)NE(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,26
RWM-(4.0-6.0)NE(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	0,26
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,17
	3N~ 400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	-
RWM-(8.0/10.0)NE(-W)	3N~ 400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,45



NOTA

- Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".
- En caso de conexión trifásica, Z_{max} no se considera.

YUTAKI S COMBI

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Z _{max} (Ω)
RWD-(2.0-3.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,28
RWD-(4.0-6.0) NW(S)E-(200/260)S(-K)(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	0,26
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	0,18
	3N~ 400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	-
		Con calentador eléctrico	-
		Con calentador del depósito de ACS	-
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	-

YUTAKI S80**Unidad interior sola**

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Z _{max} (Ω)	
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	0,31	
		Con calentador del depósito de ACS	0,20	
RWH-5.0VNFE		Sin calentador del depósito de ACS	0,27	
		Con calentador del depósito de ACS	0,18	
RWH-6.0VNFE		Sin calentador del depósito de ACS	0,24	
		Con calentador del depósito de ACS	0,17	
RWH-4.0NFE		3N~ 400V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	-
			Con calentador del depósito de ACS	0,38
RWH-5.0NFE	Sin calentador del depósito de ACS		-	
	Con calentador del depósito de ACS		0,38	
RWH-6.0NFE	Sin calentador del depósito de ACS		-	
	Con calentador 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 calentador del depósito de ACS	0,31	
		Con calentador del depósito de ACS	0,21	
RWH-5.0VNFWE		Sin calentador del depósito de ACS	0,27	
		Con calentador del depósito de ACS	0,19	
RWH-6.0VNFWE		Sin calentador del depósito de ACS	0,24	
		Con calentador del depósito de ACS	0,17	
RWH-4.0NFWE		3N~ 400V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	-
			Con calentador del depósito de ACS	0,41
RWH-5.0NFWE	Sin calentador del depósito de ACS		-	
	Con calentador del depósito de ACS		0,41	
RWH-6.0NFWE	Sin calentador del depósito de ACS		-	
	Con calentador del depósito de ACS		0,41	

i NOTA

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

◆ Sistema monobloc - YUTAKI M

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Z _{max} (Ω)
RASM-3VNE	1~ 230V 50Hz	-	0,35
		Con calentador del depósito de ACS	0,22
RASM-4VNE		-	0,24
		Con calentador del depósito de ACS	0,17
RASM-5VNE		-	0,24
		Con calentador del depósito de ACS	0,17
RASM-6VNE	-	0,24	
	Con calentador del depósito de ACS	0,17	
RASM-4NE	3N~ 400V 50Hz	-	-
		Con calentador del depósito de ACS	0,31
RASM-5NE		-	-
		Con calentador del depósito de ACS	0,31
RASM-6NE		-	-
		Con calentador del depósito de ACS	0,30

NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

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

Situación respecto al cumplimiento con las normas IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12	Modelos				
	Sistema split				Sistema monobloc
	Unidad exterior	Unidad interior			YUTAKI M
		YUTAKI S	YUTAKI S COMBI	YUTAKI S80	
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-2 (*) : Uso profesional	RAS-2WHVNP RAS-2.5WHVNP RAS-3WHVNP RAS-4WHNPE (*) RAS-5WHNPE (*) RAS-6WHNPE (*)	RWM-2.0NE(-W) RWM-2.5NE(-W) RWM-3.0NE(-W) RWM-4.0NE(-W) (3N~) RWM-5.0NE(-W) (3N~) RWM-6.0NE(-W) (3N~) RWM-8.0NE(-W) RWM-10.0NE(-W)	-	RWH-4.0NFE RWH-5.0NFE RWH-6.0NFE	RASM-4NE RASM-5NE RASM-6NE
Equipamiento conforme a IEC 61000-3-12	RAS-4WHVNP RAS-5WHVNP RAS-6WHVNP	RWM-4.0NE(-W) (1~) RWM-5.0NE(-W) (1~) RWM-6.0NE(-W) (1~)	RWD-2.0NWE-200S(-W) RWD-2.0NW(S)E-260S(-W) RWD-2.5NWE-200S(-W) RWD-2.5NW(S)E-260S(-W) RWD-3.0NWE-200S(-W) RWD-3.0NW(S)E-260S(-W) RWD-4.0NWE-260S(-W) RWD-4.0NW(S)E-260S(-W) RWD-5.0NWE-260S(-W) RWD-5.0NW(S)E-260S(-W) RWD-6.0NWE-260S(-W) RWD-6.0NW(S)E-260S(-W)	RWH-4.0VNFE RWH-5.0VNFE RWH-6.0VNFE RWH-4.0VNFWE RWH-5.0VNFWE RWH-6.0VNFWE RWH-4.0NFWFE RWH-5.0NFWFE RWH-6.0NFWFE	RASM-3VNE RASM-4VNE RASM-5VNE RASM-6VNE
Deben aplicarse las restricciones por parte de la compañía suministradora en relación a los armónicos	RAS-8WHNPE RAS-10WHNPE	-	-	-	-

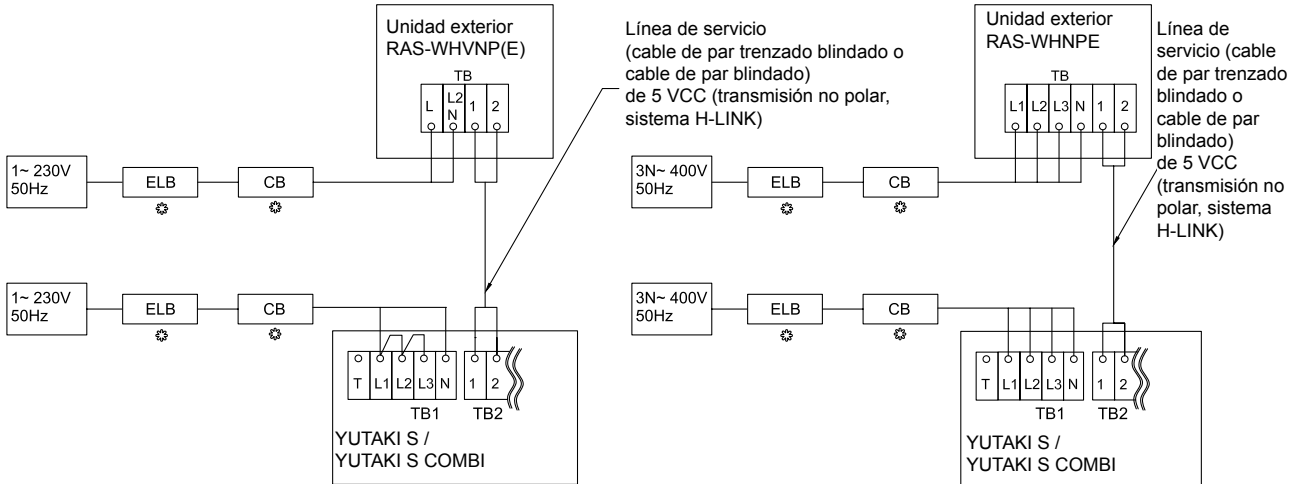
- Asegúrese de que la instalación existente (interruptores principales, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) cumple con la regulación local y nacional.
- El calentador del depósito de ACS está desactivado de fábrica. Si desea habilitar el funcionamiento del calentador del depósito 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 "10.3 Conexión eléctrica".

10.2 Esquema eléctrico del sistema

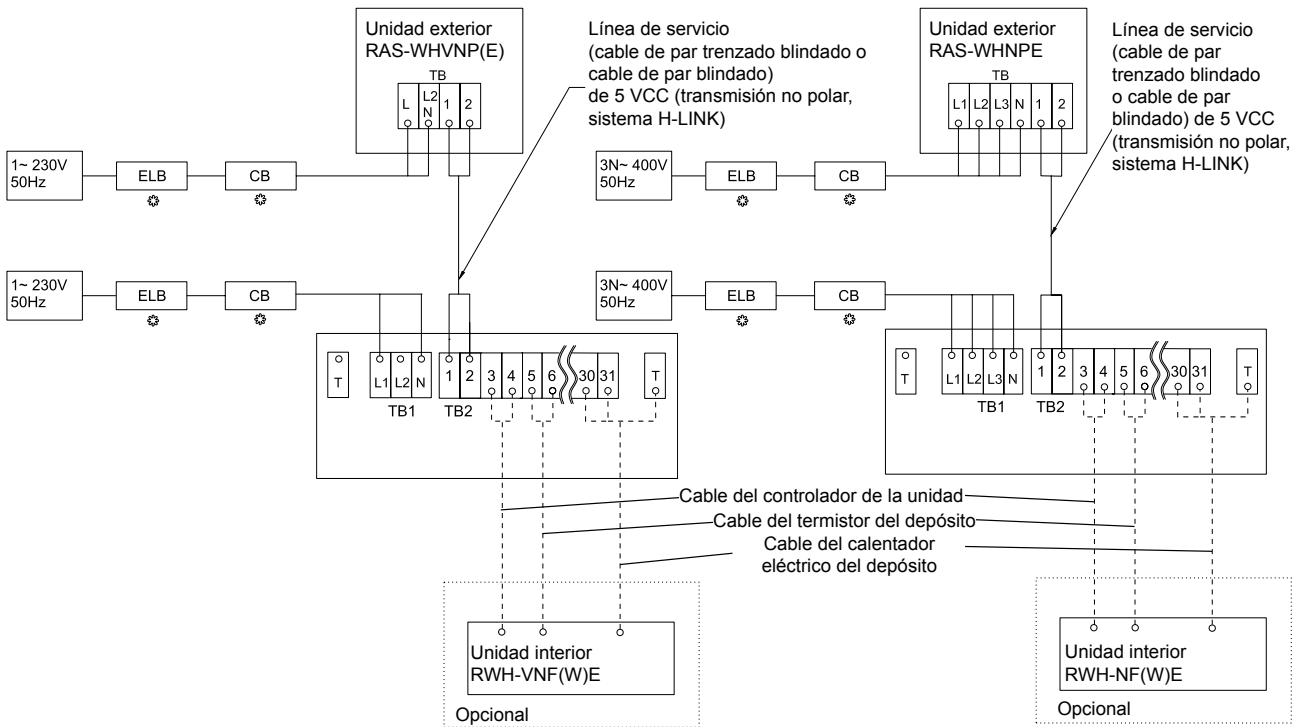
Conecte las unidades según el siguiente esquema eléctrico:

- 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

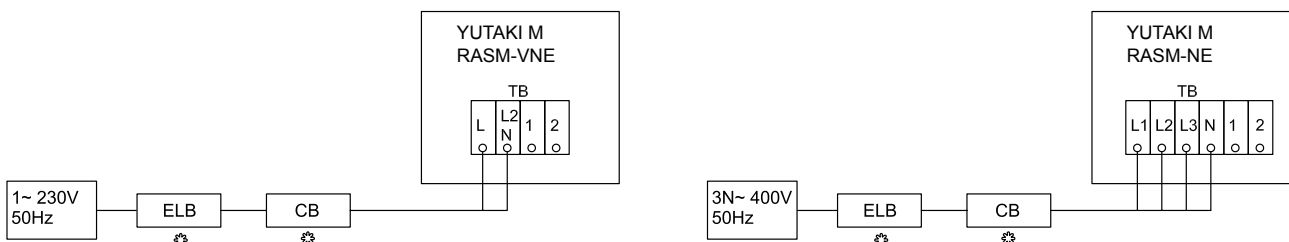
YUTAKI (S / S COMBI)



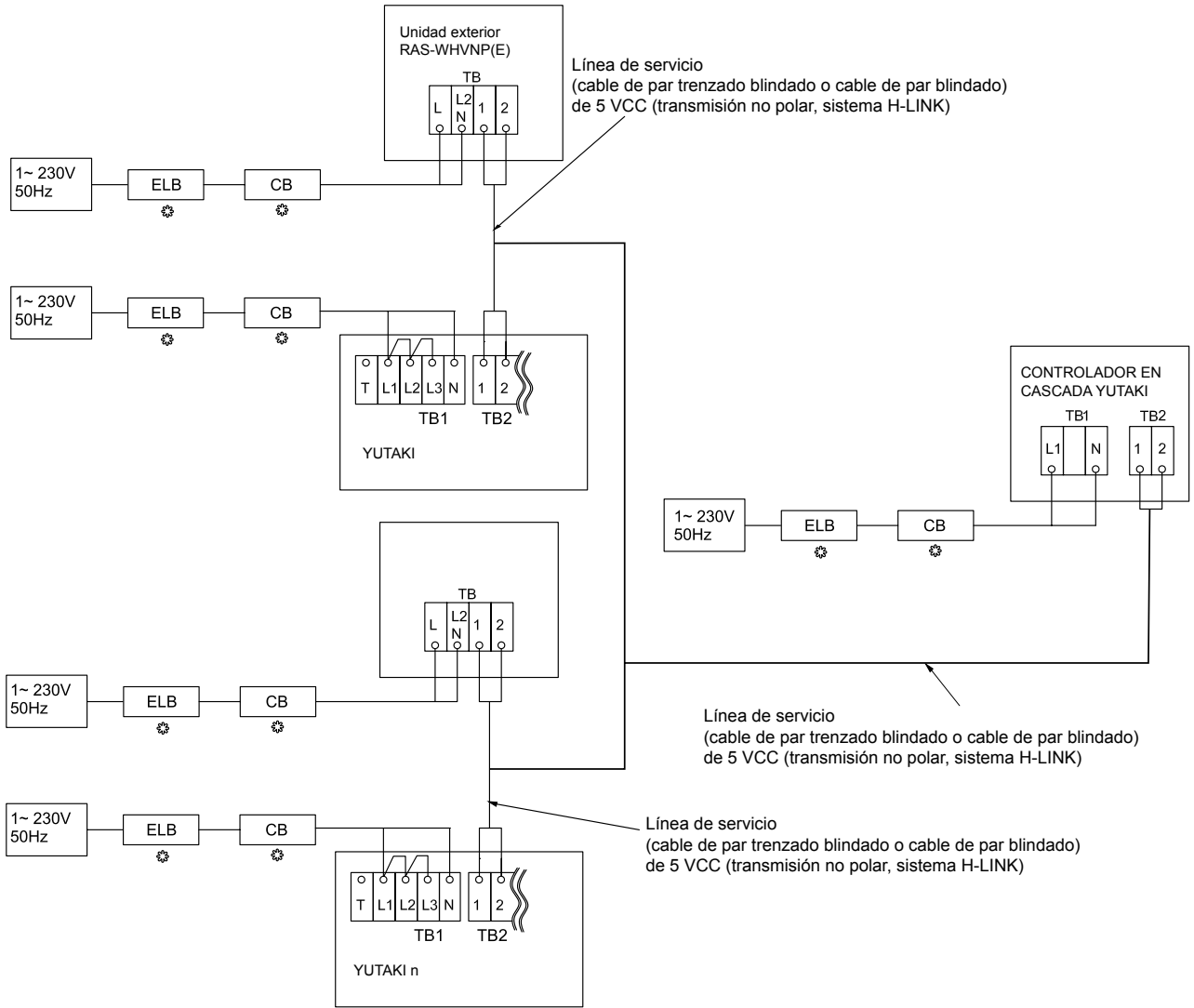
YUTAKI S80



YUTAKI M



◆ **CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI**



10.3 Conexión eléctrica

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.

10.3.1 Tamaño del cableado

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

◆ Sistema split - Unidad exterior

Modelo	Fuente de alimentación	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador
			EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RAS-2WHVNP	1~ 230V 50Hz	13,8	2 x 2,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ² (* cable blindado)	2 x 0,75 mm ² + GND
RAS-2.5WHVNP		15,8	2 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-3WHVNP		17,8	2 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-4WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-5WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-6WHVNPE		30,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	14,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-5WHNPE		14,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-6WHNPE		16,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RAS-8WHNPE		24,0	4 x 6,0 mm ² + GND		
RAS-10WHNPE		24,0	4 x 6,0 mm ² + GND		

◆ Sistema split - Unidad interior

YUTAKI S

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máx. (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWM-(2.0-3.0) NE(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,2	2 x 1,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Con calentador eléctrico	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	30,3	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWM-(4.0-6.0) NE(-W)	1~ 230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,3	2 x 1,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico	30,5	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	15,4	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	45,5	2 x 10,0 mm ² + GND		
	3N~ 400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico	10,3	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	15,4	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	25,4	4 x 6,0 mm ² + GND		
RWM-(8.0/10.0) NE(-W)	3N~ 400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico	15,3	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	15,4	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	30,4	4 x 10,0 mm ² + GND		

NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

YUTAKI S COMBI

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máxima (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWD-(2.0-3.0) NW(S) E-(200/260) S-(K)(-W)	1~230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,2	2 x 1,5 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Con calentador eléctrico	15,3	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	14,5	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	29,6	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWD-(4.0-6.0) NW(S) E-(200/260) S-(K)(-W)	1~230V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,3	2 x 1,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico	30,5	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	14,7	2 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	44,8	2 x 10,0 mm ² + GND		
	3N~400V 50Hz	Sin calentadores eléctricos	0,3	4 x 1,5 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico	10,3	4 x 2,5 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	14,7	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	24,7	4 x 6,0 mm ² + GND		

YUTAKI S80**Unidad interior sola**

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máxima (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	24,0	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
RWH-5.0VNFE		Con calentador del depósito de ACS	38,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
		Sin calentador del depósito de ACS	28,0	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWH-6.0VNFE		Con calentador del depósito de ACS	42,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
		Sin calentador del depósito de ACS	31,0	2 x 6,0 mm ² + GND		
RWH-4.0NFE		3N~ 400V 50Hz	Con calentador del depósito de ACS	45,0		
	Sin calentador del depósito de ACS		10,0	4 x 2,5 mm ² + GND		
Con calentador del depósito de ACS	24,0		4 x 4,0 mm ² + GND			
RWH-5.0NFE	Sin calentador del depósito de ACS		10,0	4 x 2,5 mm ² + GND		
	Con calentador del depósito de ACS		24,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
RWH-6.0NFE	Sin calentador del depósito de ACS		10,0	4 x 2,5 mm ² + GND		
	Con calentador del depósito de ACS		24,0	4 x 4,0 mm ² + GND		

Unidad interior combinada con depósito de ACS

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máxima (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	24,0	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND
		Con calentador del depósito de ACS	36,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
RWH-5.0VNFWE		Sin calentador del depósito de ACS	27,0	2 x 6,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	40,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
RWH-6.0VNFWE		Sin calentador del depósito de ACS	31,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	43,0	2 x 10,0 mm ² + GND		
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	10,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	22,0	4 x 10,0 mm ² + GND		
RWH-5.0NFWE		Sin calentador del depósito de ACS	10,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	22,0	4 x 10,0 mm ² + GND		
RWH-6.0NFWE		Sin calentador del depósito de ACS	10,0	4 x 4,0 mm ² + GND		
		Con calentador del depósito de ACS	22,0	4 x 10,0 mm ² + GND		

**NOTA**

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

◆ Sistema monobloc - YUTAKI M

Modelo	Fuente de alimentación	Modo de funcionamiento	Corriente máxima (A)	Cables de alimentación	Cables de transmisión	Cables del actuador	
				EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1	
RASM-3VNE	1~ 230V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	21,6	2 x 6,0 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² + GND	
		Con calentador del depósito de ACS	34,1	2 x 10,0 mm ² + GND			
RASM-4VNE		Sin calentador del depósito de ACS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND			
		Con calentador del depósito de ACS	43,3	2 x 10,0 mm ² + GND			
RASM-5VNE		Sin calentador del depósito de ACS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND			
		Con calentador del depósito de ACS	43,3	2 x 10,0 mm ² + GND			
RASM-6VNE		Sin calentador del depósito de ACS	30,8	2 x 6,0 mm ² + GND			
		Con calentador del depósito de ACS	43,3	2 x 10,0 mm ² + GND			
RASM-4NE		3N~ 400V 50Hz	Sin calentador del depósito de ACS	14,3			4 x 4,0 mm ² + GND
			Con calentador del depósito de ACS	26,8			4 x 6,0 mm ² + GND
RASM-5NE	Sin calentador del depósito de ACS		14,3	4 x 4,0 mm ² + GND			
	Con calentador del depósito de ACS		26,8	4 x 6,0 mm ² + GND			
RASM-6NE	Sin calentador del depósito de ACS		16,3	4 x 6,0 mm ² + GND			
	Con calentador del depósito de ACS		28,8	4 x 10,0 mm ² + GND			

**NOTA**

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

10.3.2 Requisitos mínimos de los dispositivos de protección

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.

NOTA

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

◆ Sistema split - Unidad exterior

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		MC (A)	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)
		U máx. (V)	U mín. (V)			
RAS-2WHVNP	1~ 230V 50Hz	253	207	13,8	16	2/40/30
RAS-2.5WHVNP				15,8	16	
RAS-3WHVNP				17,8	20	
RAS-4WHVNPE				30,5	32	
RAS-5WHVNPE				30,5	32	
RAS-6WHVNPE				30,5	32	
RAS-4WHNPE	3N~ 400V 50Hz	440	360	14,0	15	4/40/30
RAS-5WHNPE				14,0	15	
RAS-6WHNPE				16,0	20	
RAS-8WHNPE				24,0	25	
RAS-10WHNPE				24,0	25	

MC: Corriente máxima; CB: Disyuntor; ELB: Disyuntor de fuga a tierra

◆ Sistema split - Unidad interior

YUTAKI S

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	MC (A)	CB (A)	ELB (Nº de polos/A/mA)
		U máx. (V)	U mín. (V)				
RWM-(2.0-3.0) NE(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentadores eléctricos	0,2	5	2/40/30
				Con calentador eléctrico	15,3	16	
				Con calentador del depósito de ACS	15,3	16	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	30,3	32	
RWM-(4.0-6.0) NE(-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentadores eléctricos	0,3	5	2/40/30
				Con calentador eléctrico	30,5	32	
				Con calentador del depósito de ACS	15,4	16	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	45,5	63	
	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentadores eléctricos	0,3	5	4/40/30
				Con calentador eléctrico	10,3	15	
				Con calentador del depósito de ACS	15,4	20	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	25,4	30	
RWM-(8.0/10.0) NE(-W)	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentadores eléctricos	0,3	5	4/40/30
				Con calentador eléctrico	15,3	20	
				Con calentador del depósito de ACS	15,4	20	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	30,4	40	

NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHWT-(200/300)S-3.0H2E".

YUTAKI S COMBI

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	MC (A)	CB (A)	ELB (N° de polos/A/mA)
		U máx. (V)	U mín. (V)				
RWD-(2.0-3.0) NW(S)E-(200/260)S(-K) (-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentadores eléctricos	0,2	5	2/40/30
				Con calentador eléctrico	15,3	16	
				Con calentador del depósito de ACS	14,5	16	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	29,6	32	
RWD-(4.0-6.0) NW(S)E-(200/260)S(-K) (-W)	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentadores eléctricos	0,3	5	2/40/30
				Con calentador eléctrico	30,5	32	
				Con calentador del depósito de ACS	14,7	16	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	44,8	63	
	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentadores eléctricos	0,3	5	4/40/30
				Con calentador eléctrico	10,3	15	
				Con calentador del depósito de ACS	14,7	20	
				Con calentador eléctrico y calentador del depósito de ACS	24,7	30	

YUTAKI S80**Versión para unidad interior sola**

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	MC (A)	CB (A)	ELB (N° de polos/A/mA)
		U máx. (V)	U mín. (V)				
RWH-4.0VNFE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador del depósito de ACS	24,0	32,0	2/40/30
Con calentador del depósito de ACS				38,0	40,0		
RWH-5.0VNFE				Sin calentador del depósito de ACS	28,0	32,0	2/63/30
Con calentador del depósito de ACS				42,0	50,0		
RWH-6.0VNFE				Sin calentador del depósito de ACS	31,0	32,0	2/40/30
Con calentador del depósito de ACS				45,0	50,0	2/63/30	
RWH-4.0NFE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	4/40/30
Con calentador del depósito de ACS				24,0	25,0		
RWH-5.0NFE				Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	
Con calentador del depósito de ACS				24,0	25,0		
RWH-6.0NFE				Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	
Con calentador del depósito de ACS				24,0	25,0		

Versión para combinación con depósito de ACS

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	MC (A)	CB (A)	ELB (N° de polos/A/mA)
		U máx. (V)	U mín. (V)				
RWH-4.0VNFWE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador del depósito de ACS	24,0	32,0	2/40/30
Con calentador del depósito de ACS				36,0	40,0		
RWH-5.0VNFWE				Sin calentador del depósito de ACS	27,0	32,0	2/63/30
Con calentador del depósito de ACS				40,0	50,0		
RWH-6.0VNFWE				Sin calentador del depósito de ACS	31,0	32,0	2/40/30
Con calentador del depósito de ACS				43,0	50,0	2/63/30	
RWH-4.0NFWE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	4/40/30
Con calentador del depósito de ACS				22,0	25,0		
RWH-5.0NFWE				Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	
Con calentador del depósito de ACS				22,0	25,0		
RWH-6.0NFWE				Sin calentador del depósito de ACS	10,0	15,0	
Con calentador del depósito de ACS				22,0	25,0		

i NOTA

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

◆ Sistema monobloc - YUTAKI M

Modelo	Fuente de alimentación	Tensión aplicable		Modo de funcionamiento	MC (A)	CB (A)	ELB (N° de polos/A/mA)			
		U máx. (V)	U mín. (V)							
RASM-3VNE	1~ 230V 50Hz	253	207	Sin calentador del depósito de ACS	18,0	20	2/40/30			
				Con calentador del depósito de ACS	33,0	40				
RASM-4VNE				Sin calentador del depósito de ACS	30,8	32				
				Con calentador del depósito de ACS	45,8	63				
RASM-5VNE							Sin calentador del depósito de ACS	30,8	32	2/40/30
				Con calentador del depósito de ACS	45,8	63	2/63/30			
RASM-6VNE							Sin calentador del depósito de ACS	30,8	32	2/40/30
				Con calentador del depósito de ACS	45,8	63	2/63/30			
RASM-4NE	3N~ 400V 50Hz	440	360	Sin calentador del depósito de ACS	14,3	20	4/40/30			
				Con calentador del depósito de ACS	29,3	40				
RASM-5NE				Sin calentador del depósito de ACS	14,3	20				
				Con calentador del depósito de ACS	29,3	40				
RASM-6NE				Sin calentador del depósito de ACS	24,3	20				
	Con calentador del depósito de ACS	39,4	63	4/63/30						



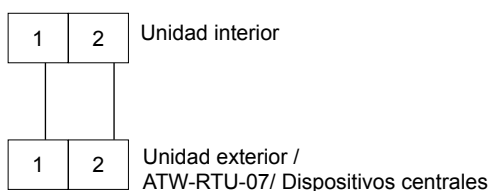
NOTA

Los datos correspondientes al calentador del depósito de ACS están calculados en combinación con el depósito de ACS accesorio "DHW-T(200/300)S-3.0H2E".

10.4 Cables de transmisión

10.4.1 Unidades YUTAKI

- Este es el cableado de transmisión entre la unidad interior y la exterior, la comunicación ATW-RTU-07 y los dispositivos centrales.
- La transmisión está conectada a los terminales 1-2.
- En el sistema split, el sistema de cableado H-LINK II requiere solo dos cables de transmisión que conectan la unidad interior y la exterior. También conectan la unidad interior con el ATW-RTU-07 o con dispositivos centrales como ATW-TAG-02, ATW-KNX-02 y ATW-MBS-02.



- Utilice cable de par trenzado (0,75 mm²) para el cableado de servicio 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 las unidades del ruido en longitudes inferiores a 300m; el tamaño debe cumplir con lo el reglamento local.
- 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.



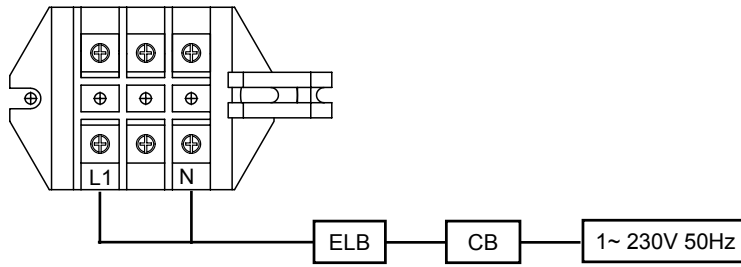
NOTA

Esta sección solo aplica a los Sistemas split (Unidad exterior + Unidad interior) No es aplicable a sistemas YUTAKI M.

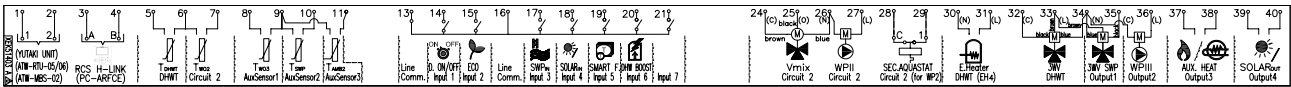
10.4.2 CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

10.4.3 Conexiones en el cuadro de terminales 1 (TB1)

Se deben realizar las siguientes conexiones en el cuadro de terminales 1 del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI:



10.4.4 Conexiones en el cuadro de terminales 2 (TB2)

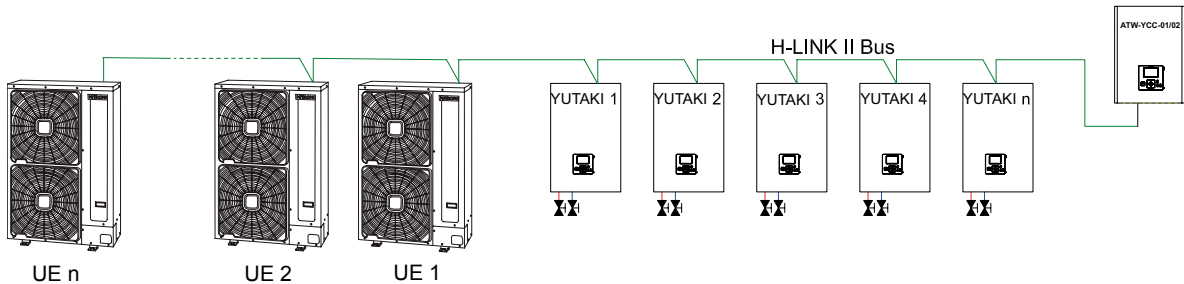


⚠ PRECAUCIÓN

Al instalar el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI (ATW-YCC-(01/02)), las conexiones eléctricas para controlar el sistema se deben realizar en el cuadro de terminales 2 del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI y no en el cuadro de terminales de la YUTAKI.

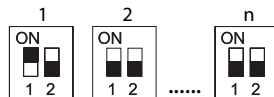
◆ Conexión H-LINK

Las unidades YUTAKI, el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI y las unidades exteriores están interconectadas a través de un bus llamado H-LINK II, formado por dos cables sin polaridad y que acepta longitudes de hasta 1.000 m. Todas las unidades exteriores y YUTAKI controladas por el mismo CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI deben estar conectadas a la misma línea H-LINK II:

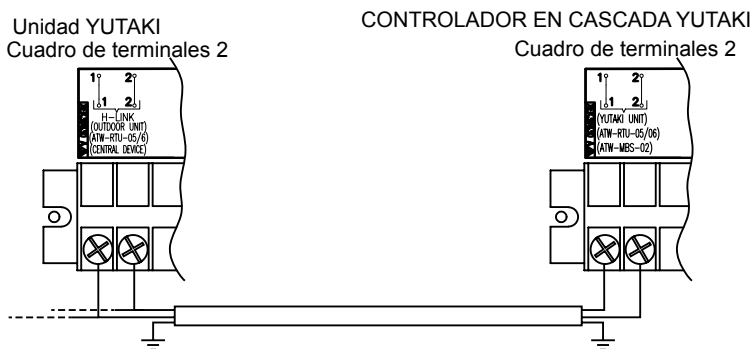


Ajuste de la resistencia terminal final

Al conectar unidades exteriores a una línea H-LINK II, se debe activar la resistencia terminal final (pin 1 de DSW5: ON), solo en una de ellas. El pin 1 de DSW5 se suministra de fábrica en posición ON en todas las unidades exteriores. Por lo tanto, cuando conecte varias unidades exteriores a una línea H-LINK II, asegúrese de que solo una de ellas tenga el pin 1 del DSW5 en posición ON, el resto deben estar en posición OFF.



La conexión H-LINK II se debe realizar como se muestra en la siguiente figura:



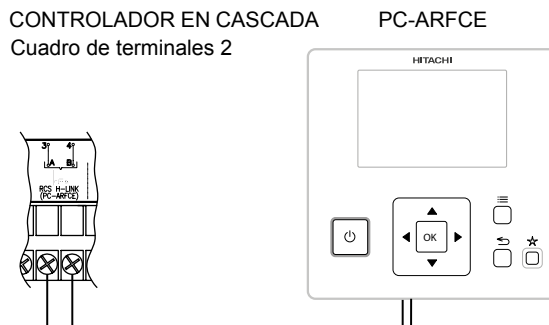
- El sistema de cableado H-LINK necesita únicamente dos cables de transmisión que conectan la unidad interior y la exterior.
- Utilice cable de par trenzado (0,75 mm²) para el cableado de servicio entre la unidad exterior y la interior. Los cables deben ser de dos núcleos (no utilice cable de más de 3 núcleos).
- Utilice cables blindados para el cableado intermedio para proteger las unidades de interferencias acústicas. La longitud total del circuito H-LINK no debe superar los 1.000 m y su tamaño debe cumplir el reglamento local.
- 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.

◆ Conexión del controlador LCD de la unidad (PC-ARFCE)

La conexión del controlador PC-ARFCE se debe realizar en el cuadro de terminales 2 del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI como se muestra en la siguiente imagen:



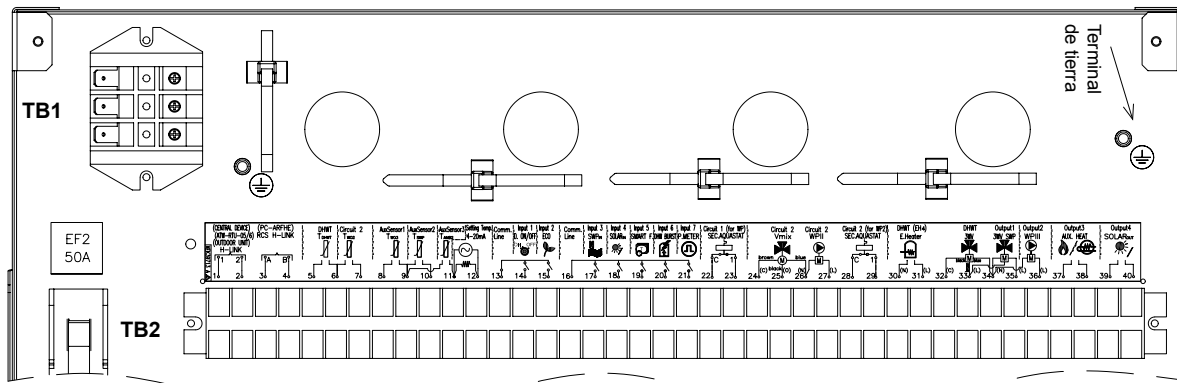
Para eso es necesario un cable H-LINK (accesorio).

En la siguiente tabla se detalla el par de apriete de los tornillo de cada cuadro de terminales:

Cuadro de terminales	Par de apriete (Nm/cm ²)
TB1	2,0~2,5
TB2	1,0~1,3

10.5 Cableado de la unidad interior opcional (accesorios)

◆ Resumen de las conexiones del cuadro de terminales para las unidades YUTAKI



Marca	Nombre del componente		Descripción
CUADRO DE TERMINALES 1 (TB1)			
N	1~ 230V	3N~ 400 50Hz	Conexión de alimentación principal
L1	50Hz		
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-07 o cualquier otro dispositivo central.
2			
3	Comunicación H-LINK para mando a distancia		PC-ARFH1E
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 (por defecto: sensor auxiliar 1)		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 (por defecto: sensor auxiliar 2)		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 la temperatura del segundo ambiente (por defecto: sensor auxiliar 3)		El sensor se utiliza para controlar la temperatura del segundo ambiente y se debe colocar en el exterior.
11	Aplicación de 4-20 mA		El ajuste del agua para calefacción (HSW) y enfriamiento (CSW) se puede anular mediante el controlador externo utilizando la entrada 4~20mA (CN5). Para permitir la anulación se debe ajustar el conmutador DIP, de lo contrario se usarán los valores seleccionados en los 7 segmentos. Cuando se permite la anulación el controlador externo decide la temperatura objetivo introduciendo el valor de corriente 4~20mA en CN5.
12			Este conector transformará la corriente de entrada en tensión mediante una resistencia puesta a tierra de 240 Ω conectada al cuadro de terminales. La unidad convertirá la tensión en temperatura de ajuste de forma proporcional.
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.

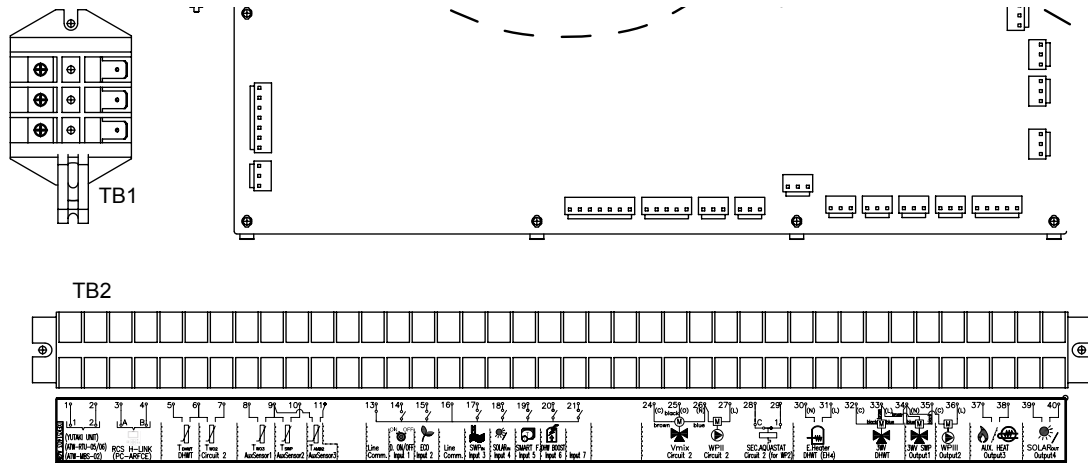
10

Marca	Nombre del componente	Descripción
19	Entrada 5 (función inteligente) (*)	Esta función permite que un dispositivo de activación de tarifa externo desconecte la bomba de calor y/o el agua caliente sanitaria durante un pico de demanda eléctrica. Según el ajuste, la bomba de calor y/o el agua caliente sanitaria se bloquearán o solo se pondrá en marcha el agua caliente sanitaria 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 externo 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. Terminales para conectar el termostato de límite (solo para el mercado del Reino Unido)
23	Termostato de límite solo para los modelos del mercado del Reino Unido	
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 calentador eléctrico del depósito de ACS	Si el depósito de ACS contiene un calentador eléctrico, la bomba de calor aire-agua puede activarlo si la bomba de calor no puede alcanzar la temperatura por sí misma.
31(L)		
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 calentador 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.
38		Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días más fríos del año se puede utilizar un calentador eléctrico (accesorio).
39	Salida 4 (solar) (*)	Salida para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
40		

 **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.

◆ Resumen de las conexiones del cuadro de terminales para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI



Marca	Nombre del componente	Descripción
CUADRO DE TERMINALES 2 (TB2)		
1	Comunicación	Comunicación entre el CONTROLADOR EN CASCADA y los terminales 1-2 de la unidad YUTAKI y adicionalmente ATW-RTU-07/06 (para el control de la temperatura) y/o ATW-MBS-02 (solo para supervisar del sistema).
2		
3	Comunicación H-LINK para el mando a distancia	Terminales para la conexión del controlador LCD de la unidad (PC-ARFCE) y el termostato de habitación cableado (PC-ARFH1E-01/02).
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 (THM _{AUX1})	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 (THM _{AUX2})	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 (THM _{AUX3})	El sensor se utiliza para controlar la temperatura del segundo ambiente y se debe colocar en el exterior.
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	Libre para ser configurado y usado
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.

10

Marca	Nombre del componente	Descripción
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 calentador eléctrico del depósito de ACS	Si el depósito de ACS contiene un calentador eléctrico, la bomba de calor aire-agua puede activarlo si la bomba de calor no puede alcanzar la temperatura por sí misma.
31(L)		
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 calentador 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.
38		Para proporcionar la calefacción adicional necesaria en los días más fríos del año se puede utilizar un calentador eléctrico (accesorio).
39	Salida 4 (solar) (*)	Salida para combinación solar con depósito de agua caliente sanitaria.
40		

**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 información más detallada consulte el Manual de funcionamiento y la documentación técnica del CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI y del PC-ARFCE.

10.6 Ajuste de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios

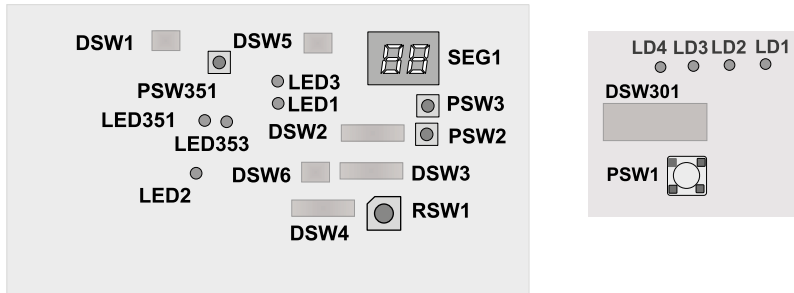
10.6.1 Unidad exterior

10.6.1.1 Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios

La PCB de la unidad exterior funciona con conmutadores DIP y de tipo pulsador. La posición es la siguiente:

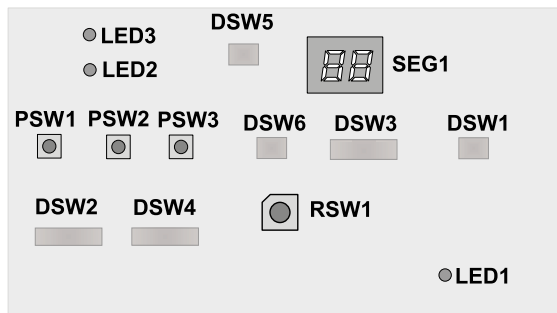
RAS-(2/2.5/3)WHVNP

PCB1



RAS-(4-10)WH(V)NPE y PCB1 para YUTAKI M (RASM-(3-6)(V)NE)

PCB



NOTA

El DIP-IPM o la PCB2 (según el modelo) disponen de un DSW1. Ajustando el pin 1 en posición ON se cancela la detección de corriente eléctrica. Debe volver a colocarlo en OFF una vez realizados los trabajos eléctricos.

10.6.1.2 Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios



NOTA

- La marca “■” indica la posición de los conmutadores DIP.
- La ausencia de la marca “■” indica que la posición del pin no cambia.
- Las figuras muestran los ajustes con los que se suministran de fábrica o tras la selección.



PELIGRO

Antes de ajustar los conmutadores DIP, apague primero la fuente de alimentación y después defina la posición de los conmutadores. Si los ajusta sin apagar la fuente de alimentación, los ajustes no serán válidos.

◆ DSW301 (Solo para RAS-(2/2.5/3)WHVNP): Modo de prueba de funcionamiento

Ajuste de fábrica	
Prueba de funcionamiento para la descarga	
Prueba de funcionamiento para calefacción	
Parada forzada del compresor	

◆ DSW1 (Solo para RAS-(2/2.5/3)WHVNP): No es necesario realizar ningún ajuste

Ajustando el pin 1 en posición ON se cancela la detección de corriente eléctrica. Debe volver a colocarlo en OFF una vez realizados los trabajos eléctricos.	
--	--

◆ DSW1 (RAS-(4-10)WH(V)NPE) y PCB1 para YUTAKI M (RASM-(3-6)(V)NE): Para la prueba de funcionamiento

Ajuste de fábrica	
Prueba de funcionamiento para la descarga	
Prueba de funcionamiento para calefacción	
Prueba de funcionamiento para enfriamiento en estación intermedia (no utilizado)	
Prueba de funcionamiento para calefacción en estación intermedia (no utilizado)	
Parada forzada del compresor	



NOTA

- Esta función se reinicia cuando el compresor se encuentra en el modo de termostato encendido.
- Durante la prueba de funcionamiento, las unidades funcionarán continuamente durante 2 horas sin Thermo-OFF, y la protección de 3 minutos para el compresor estará activada.
- La prueba de funcionamiento se iniciará 20 segundos después de ajustar el pin 1 del DSW1 en posición ON.

◆ **DSW2: selección de función**

Ajuste de fábrica	
Modo de ajuste de funciones opcionales (el modo de selección de funciones opcionales vuelve a estar disponible)	
Modo de ajuste de salida externa (el modo de selección de señales de salida vuelve a estar disponible)	

◆ **DSW3: Ajuste de capacidad (no es necesario realizar ningún ajuste)**

Ajuste de fábrica de la unidad exterior RAS-(2-10)WH(V)NPE

RAS-2WHVNP 	RAS-2.5WHVNP 	RAS-3WHVNP 	RAS-4WHVNP 	RAS-5WHVNP 	RAS-6WHVNP
RAS-4WHNPE 	RAS-5WHNPE 	RAS-6WHNPE 	RAS-8WHNPE 	RAS-10WHNPE 	

Ajuste de fábrica de la YUTAKI M RASM-(3-6)(V)NE

RASM-3VNE 	RASM-4VNE 	RASM-5VNE 	RASM-6VNE
	RASM-4NE 	RASM-5NE 	RASM-6NE

◆ **DSW4 / RSW1: Ajuste del número del ciclo de refrigerante (no es necesario realizar ningún ajuste)**

Ajuste de fábrica		
-------------------	--	--

◆ **DSW5: resistencia del terminal final (no es necesario realizar ningún ajuste)**

Ajuste de fábrica	
-------------------	--

◆ **DSW6: Ajuste adicional (no es necesario realizar ningún ajuste)**

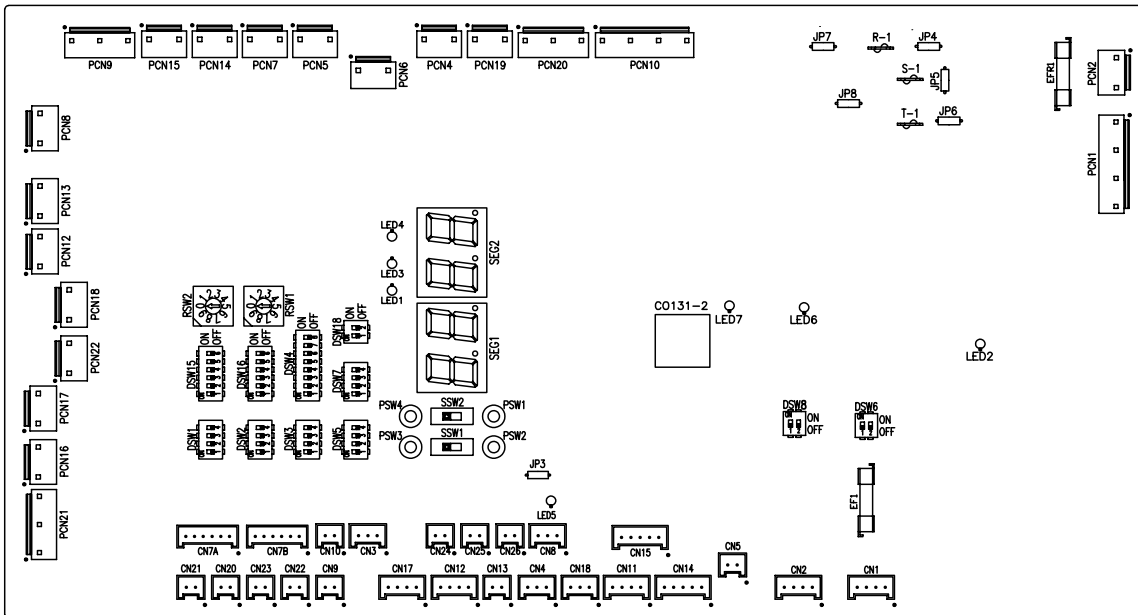
Ajuste de fábrica	
-------------------	--

10.6.1.3 Indicaciones LED

Indicaciones LED		
LED1	Rojo	Este LED indica el estado de transmisión entre la unidad interior y el controlador de la unidad.
LED2	Amarillo	Este LED indica el estado de transmisión entre la unidad interior y la exterior.
LED3	Verde	Alimentación de la PCB

10.6.2 Unidad YUTAKI

10.6.2.1 Ubicación de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios



10.6.2.2 Funciones de los conmutadores DIP y de los interruptores giratorios



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.

YUTAKI S (*)		
YUTAKI S COMBI (*)		
YUTAKI S80	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz
YUTAKI M (*)		



NOTA

(*): En caso de instalar el accesorio "Kit enfriamiento", ajuste el pin 4 del DSW1 en ON para activar el funcionamiento con enfriamiento.

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

Ajuste de fábrica. No es necesario realizar ningún ajuste.

2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV

CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI

Es necesario realizar el ajuste para que se corresponda con el modelo de unidad YUTAKI esclava instalada.

Ajuste de fábrica	3,0 CV	4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV	8,0 CV	10,0 CV

◆ **DSW3: Ajuste adicional 1**

Ajuste de fábrica	
Calentador de 1 etapa para unidad trifásica	

◆ **DSW4: Ajuste adicional 2**

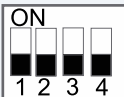
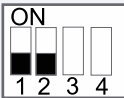
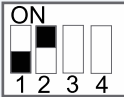

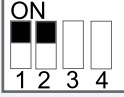
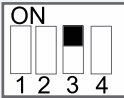
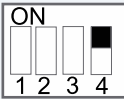
Ajuste de fábrica	
Ajuste de fábrica para YUTAKI S80: PIN 2 - ON	
i NOTA Recuerde que debe colocar en posición OFF el pin 2 del DSW4 una vez terminado el proceso de vacío (Solo YUTAKI S80)	
Descarce ACS	
Apagado forzado del calentador	
Protección contra la congelación de las tuberías de la unidad y de la instalación	
Funcionamiento Estándar/ECO de la bomba de agua	
Modo de emergencia del calentador eléctrico o la caldera	
Funcionamiento del calentador del depósito de ACS	
- Abra las válvulas de solenoide 1/2 para las funciones de recuperación de refrigerante R410A y vacío (YUTAKI S80) - Encendido forzado de la válvula de 3 vías de ACS (todos los modelos) - No está disponible para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	
- Compresor R-134a desactivado (YUTAKI S80) - Función espejo (YUTAKI M) - No está disponible para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	

⚠ PRECAUCIÓN


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

◆ DSW5: Ajuste adicional 3

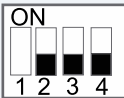
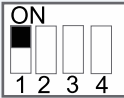

Para los casos en los que la unidad exterior está instalada en un lugar donde su propio sensor de temperatura ambiente exterior no puede dar una medida de temperatura adecuada para el sistema, se dispone de un segundo sensor de temperatura ambiente exterior como accesorio. Ajustando el DSW 1 y 2, se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

Ajuste de fábrica Ajuste de fábrica para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI: PIN 4 - ON	
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) - No disponible para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	
Utiliza el valor de temperatura máximo entre Two3 (termistor de caldera/calentador) y Two (termistor de salida de agua) para el control del agua - No disponible para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI	


◆ DSW6: No se utiliza

Ajuste de fábrica (No modificar)	
-------------------------------------	---

◆ DSW7: Ajuste adicional 4





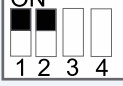
Ajuste de fábrica	
Versión de depósito de ACS integrado (Solo para YUTAKI S80)	
Compatibilidad con ATW-RTU-04 (cuando se necesita el funcionamiento con enfriamiento)(Excepto YUTAKI S80)	

◆ **DSW8: No se utiliza**

Ajuste de fábrica (No modificar)	
-------------------------------------	---

◆ **DSW18: Ajuste adicional 5 (función de control de capacidad solo para YUTAKI S80)**

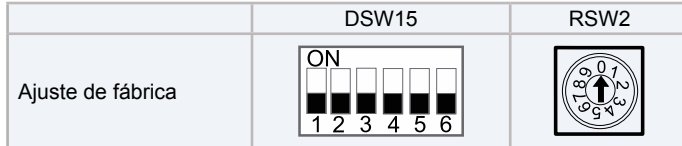
Esta función permite controlar la capacidad modificando las condiciones de marcha y paro del segundo ciclo dependiendo de la carga de calor de la instalación en condiciones de baja temperatura del agua.

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 (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)	

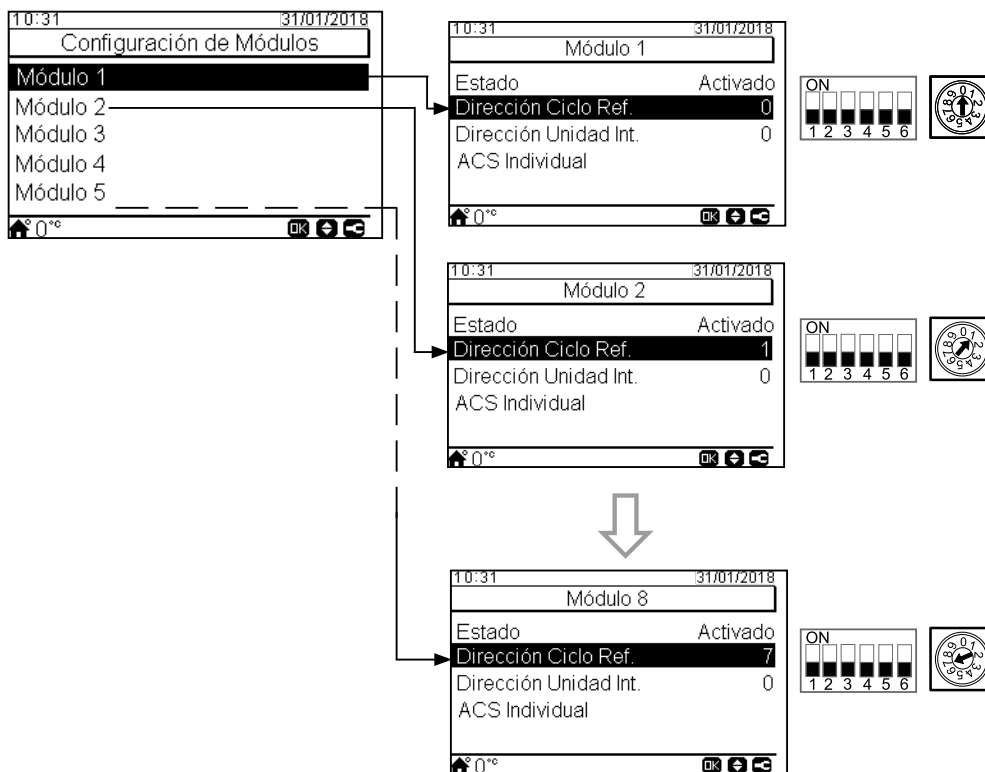
◆ **DSW15 y RSW2: Ajuste del número de ciclo de refrigerante para el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI**

Ajuste y asigne a cada unidad exterior un número de ciclo de refrigerante distinto a través del DSW4 y RSW1 en la PCB de las unidades exteriores.

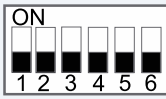

Ajuste para cada unidad el mismo ciclo de refrigerante que su unidad exterior (DSW15 y RSW2).



Se recomienda asignar a cada módulo el número del ciclo de refrigerante partiendo de 0 y de forma correlativa (1, 2, 3,...) para que coincida con el número de dirección mostrado en el controlador remoto LCD. Si utiliza una pauta distinta para asignar el número del ciclo de refrigerante debe ajustar el mismo número de ciclo en el controlador remoto LCD.







◆ **DSW16 y RSW1: No se utiliza**

	DSW16	RSW1
Ajuste de fábrica		





**NOTA**

No modifique este ajuste, de lo contrario se producirá un funcionamiento anómalo.

◆ **SSW1: Remoto/Local**

Ajuste de fábrica	Remoto	
Funcionamiento remoto	Local	
Funcionamiento local (no lo utilice en el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI)	Remoto	
	Local	

◆ **SSW2: Calefacción/Enfriamiento (cuando SSW1 se ajusta localmente)**

Ajuste de fábrica	Calor	
Funcionamiento con calefacción	Frío	
Funcionamiento con enfriamiento (con el kit de enfriamiento instalado) (No lo utilice en el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI)	Calor	
	Frío	

10.6.2.3 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	Transmisión del Inverter (solo para YUTAKI S80)
LED6	Amarillo	Transmisión H-LINK
LED7	Amarillo	Transmisión H-LINK del controlador de la unidad

11 . Funciones opcionales

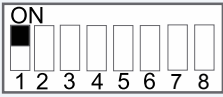

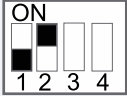
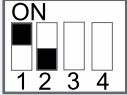
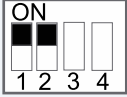
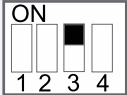
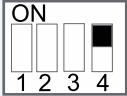
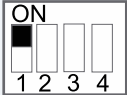


Índice






11.1	Unidad interior	262
11.1.1	Funciones opcionales por ajuste de DSW.....	262
11.1.2	Funciones Opcionales mediante el controlador de la unidad (PC-ARF(H/C)E)	264
11.1.3	Señales de configuración de entrada/salida externa opcionales	266
11.2	Funciones adicionales mediante sensor accesorio.....	268
11.3	Cambio de la condición de descarche	269
11.4	Señales de salida externa opcionales para unidades YUTAKI M y exteriores.....	270

11.1 Unidad interior

11.1.1 Funciones opcionales por ajuste de DSW

Código	Descripción de las funciones opcionales	Explicación
Pin 4 del DSW1: ON 	Unidad de calefacción y enfriamiento (ON)	Para el funcionamiento con enfriamiento, este DSW debe estar ajustado en ON y tener el kit de enfriamiento accesorio
Pin 3 del DSW3: ON 	Calentador de 1 etapa para unidad trifásica	Esta opción se puede utilizar para modificar las 3 etapas del calentador eléctrico a la vez ajustando el conmutador DIP, para prevenir el desequilibrio trifásico provocado por las etapas del calentador eléctrico.
Pin 8 del DSW4: ON 	Descarce ACS	Esta función permite que el descarce funcione en el depósito de ACS en lugar de hacerlo en la instalación de agua interior. No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI
Pin 7 del DSW4: ON 	Parada forzada del calentador en calefacción	Esta función fuerza el apagado permanente del calentador cuando selecciona una configuración sin calentador eléctrico.
Pin 6 del DSW4: ON 	Protección contra la congelación de la unidad y las tuberías de la instalación	Esta función permite poner en marcha la bomba de agua en condiciones de muy bajas temperaturas.
Pin 5 del DSW4: ON 	Funcionamiento Estándar/ECO de la bomba de agua	Esta función permite poner en marcha/detener la bomba de agua en dos modos.
Pin 4 del DSW4: ON 	Funcionamiento manual del calentador de emergencia	En caso de fallo de la unidad exterior, el calentador eléctrico o la caldera pueden proporcionar la calefacción necesaria.
Pin 3 del DSW4: ON 	Funcionamiento del calentador de ACS	El calentador eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria está desactivado de fábrica. Esta función permite activar su funcionamiento si fuera necesario.
Pin 2 del DSW4: ON 	<p>Abra las válvulas de solenoide SV1/2 para la función de vacío y de recuperación de refrigerante R410a (YUTAKI S80) (Condición 1)</p> <p>Encendido forzado de la válvula de 3 vías de ACS (Condición 2)</p>	<p>Condición 1 (solo para YUTAKI S80):</p> <p>En el proceso de recuperación de refrigerante R410A y vacío de la unidad YUTAKI S80 es muy importante alimentar la unidad interior y activar esta función ajustando el conmutador DIP. De este modo las válvulas de solenoide SV1 y SV2 de la unidad interior se abren para permitir el funcionamiento en vacío y la carga de refrigerante. Al finalizar el procedimiento es importante volver a colocar el conmutador DIP a su posición original.</p> <p>Condición 2 (todas las unidades excepto el CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI):</p> <p>Cuando se combina con un depósito de agua caliente sanitaria, la activación de esta función cambia de posición la válvula de 3 vías a la posición de funcionamiento del ACS. A continuación la unidad se ve obligada a trabajar en contra del serpentín de calefacción del depósito de agua caliente sanitaria. Esto se puede utilizar, por ejemplo, para el llenado rápido de agua del serpentín de calefacción del depósito de ACS.</p>

Código	Descripción de las funciones opcionales	Explicación	
<p>Pin 1 del DSW4: ON</p> 	<p>Compresor R134a desactivado (S80) (Condición 1)</p> <p>Caja del mando a distancia para YUTAKI M (Condición 2)</p>	<p>Condición 1 (solo para YUTAKI S80):</p> <p>Esta función desactiva el compresor del segundo ciclo (compresor R134a) para forzar a la unidad a trabajar con temperaturas de salida del agua medias/bajas (YUTAKI S)</p> <p>Condición 2 (solo para YUTAKI M):</p> <p>Esta función activa la comunicación entre la PCB de la unidad YUTAKI M y la PCB del accesorio dedicado para la función espejo ATW-YMM-01.</p>	
<p>Pin 1 y 2 del DSW5: OFF</p> 	<p>C1: Sensor UE promedio</p> <p>C2: Sensor UE promedio</p>		
<p>Pin 1 del DSW5: OFF y Pin 2 ON</p> 	<p>C1: Sensor UE promedio</p> <p>C2: Sensor aux. promedio</p>	<p>El sensor de segunda temperatura exterior está disponible como accesorio para aquellos casos en los que el sensor de temperatura ambiente integrado en la unidad exterior no pueda proporcionar una medición fiable de la temperatura del sistema debido a las restricciones de la ubicación de la instalación. El sensor preferente para cada circuito se puede seleccionar ajustando el conmutador DIP:</p>	
<p>Pin 1 del DSW5: ON y Pin 2 OFF</p> 	<p>C1: Sensor aux. promedio</p> <p>C2: Sensor UE promedio</p>		
<p>Pin 1 del DSW5: ON y Pin 2 ON</p> 	<p>C1: Sensor aux. promedio</p> <p>C2: Sensor aux. promedio</p>		
<p>Pin 3 del DSW5: ON</p> 	<p>Temperatura de ajuste 4-20mA (solo funcionamiento manual)</p>		<p>No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI</p> <p>En caso de funcionamiento manual, los ajustes del agua para calefacción y para enfriamiento se pueden anular por el controlador externo utilizando la entrada 4~20mA (CN5). Para permitir la anulación se debe ajustar el conmutador DIP, de lo contrario se usarán los valores seleccionados en los 7 segmentos. Cuando se permite la anulación, el controlador externo decide la temperatura objetivo introduciendo el valor 4~20mA.</p>
<p>Pin 4 del DSW5: ON</p> 	<p>Uso de (Two/Two3) máx. para el control del agua</p>		<p>Alguna instalación necesita un depósito de inercia grande y en combinación con calefacción auxiliar (caldera, pellets, paneles solares, etc.). El control del agua se puede hacer por sensor de temperatura externo (Two3) para calentar este depósito de inercia. Para información más detallada consulte el capítulo "<i>Funcionamiento manual</i>" en el Manual de Servicio.</p>
<p>Pin 1 del DSW7: ON</p> 	<p>Depósito integrado S80</p>	<p>En caso de combinar la unidad YUTAKI S80 con depósito integrado, el DSW debe estar en posición ON.</p>	
<p>Pin 1 y 2 del DSW18: OFF</p> 	<p>Función de control de alta capacidad: Arranque</p>	<p>No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI</p> <p>Ciclo en cascada activado para operar a temperaturas de agua medias.</p>	
<p>Pin 1 del DSW18: ON y Pin 2 OFF</p> 	<p>Función de control de alta capacidad: Arranque de alta potencia</p>	<p>No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI</p> <p>Ciclo en cascada activado para operar a temperaturas de agua bajas.</p>	

Código	Descripción de las funciones opcionales	Explicación
Pin 1 del DSW18: ON y Pin 2 ON 	Función de control de alta capacidad: Arranque ECO	No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI Ciclo en cascada activado para operar a temperaturas de agua altas.
SSW1 Remoto  Local 	Funcionamiento local o remoto (manual)	No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI Para información más detallada consulte el capítulo " <i>Funcionamiento manual</i> " en el Manual de Servicio.
SSW2 Calor  Frío 	Funcionamiento con enfriamiento y calefacción en caso de Local (manual)	No es aplicable al CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI Para información más detallada consulte el capítulo " <i>Funcionamiento manual</i> " en el Manual de Servicio.

11.1.2 Funciones Opcionales mediante el controlador de la unidad (PC-ARF(H/C)E)

11.1.2.1 Funciones Opcionales para enfriamiento o calefacción

Función opcional	Explicación	Modelo
Función de secado del pavimento (Circuitos 1 y 2)	Esta función se usa exclusivamente para el proceso de secado de un pavimento con sistema de calefacción por suelo radiante. Con la activación de la función de secado de pavimento, la temperatura de ajuste del agua sigue un programa predeterminado. Para más información consulte el capítulo Control del agua.	A
Auto Enc./Apag. Calefacción	Con temperaturas exteriores más altas, no tiene sentido mantener la calefacción en el edificio. El sistema YUTAKI S apagará la calefacción cuando la temperatura exterior media diaria del día anterior suba por encima de la temperatura de activación del encendido/apagado estival automático. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Control de la temperatura del agua</i> en el Manual de Servicio.	A
Auto Calefacción/Enfriamiento	Solo disponible para modelos de enfriamiento y calefacción y con el modo de enfriamiento activado. Con la media de apagado estival automático, el usuario puede utilizar el modo auto calef./refrig. El usuario final ajusta el modo de funcionamiento deseado en la interfaz del usuario: calefacción, enfriamiento o automático. Cuando está seleccionado Automático, el cambio de modo se basa en las siguientes condiciones: Temperatura exterior media: el modo de funcionamiento cambiará para permanecer en el rango determinado por la temperatura de apagado de la calefacción y la temperatura de encendido del enfriamiento. Si la temperatura exterior baja, el modo de funcionamiento cambia a calefacción y viceversa. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Control de la temperatura del agua</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/YCC
Temporizador de la temperatura media exterior	El temporizador corrige la influencia de las variaciones de la temperatura ambiente. El cálculo del punto de ajuste dependiente del clima se hace sobre la temperatura media exterior. La temperatura exterior se promedia en el periodo de tiempo seleccionado. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Control de la temperatura del agua</i> en el Manual de Servicio.	A

11.1.2.2 Funciones opcionales para el ACS

Función opcional	Explicación	Modelo
Protección anti-legionela del agua caliente sanitaria	Existe un ajuste específico para proteger el sistema de agua caliente sanitaria contra la Legionela. Este ajuste aumenta periódicamente la temperatura del agua caliente sanitaria hasta alcanzar la temperatura de ajuste del depósito de ACS (utilizando el calentador eléctrico del depósito de ACS y/o la bomba de calor). Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funcionamiento del agua caliente sanitaria</i> en el Manual de Servicio.	A
Re-circulación ACS	Esta función permite activar la bomba de agua para que recircule el agua caliente desde el depósito de ACS. También se puede utilizar con la función de protección anti-legionela. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funcionamiento del agua caliente sanitaria</i> en el Manual de Servicio.	A

Calen. ACS	Con la activación de esta función es posible solicitar el calentamiento del agua caliente sanitaria cuando el usuario necesita un suministro instantáneo de ACS. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funcionamiento del agua caliente sanitaria</i> en el Manual de Servicio.	A
Modo ACS	El funcionamiento del agua caliente sanitaria dispone de dos modos, ESTÁNDAR y ALTA DEMANDA. • Modo ESTÁNDAR: El calentamiento del agua caliente sanitaria se inicia cuando la temperatura del agua del depósito es lo suficientemente baja como para que la bomba de calor se ponga en marcha. El agua caliente sanitaria siempre se empieza a calentar con la bomba de calor. • Modo ALTA DEMANDA: El calentamiento del agua caliente sanitaria se inicia si el diferencial es superior a T_{DHWON} . Se iniciará solo con el calentador del depósito de agua a menos que la temperatura del agua del depósito descienda por debajo de la temperatura de arranque de la bomba de calor. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funcionamiento del agua caliente sanitaria</i> en el Manual de Servicio.	A
Control ACS	La unidad dispone de dos modos de control de calentamiento del ACS seleccionables desde el PC-ARF(H/C)E: Modo ALTA EFICIENCIA: Control para mantener la mejor eficiencia (COP). Modo ALTA VELOCIDAD: Control para calentar el depósito lo más rápido posible.	A

11.1.2.3 Funciones Opcionales para la bomba de calor

Función opcional	Explicación	Modelo
Combinación del separador hidráulico	En algunos casos, la bomba de agua de la unidad YUTAKI no está calculada para grandes instalaciones de calefacción (bomba de agua pequeña). En ese caso, para garantizar un dimensionamiento adecuado de la bomba, se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito intermedio y una bomba de agua secundaria. La caldera está configurada en paralelo con la bomba de calor. Para garantizar el equilibrio hidráulico adecuado se debe utilizar un separador hidráulico o un depósito intermedio. Para el control de la combinación con caldera son necesarios una bomba de agua (WP3) y un sensor de agua (Two3) adicionales (añadidos automáticamente cuando la combinación con caldera está activada) Para obtener más información consulte el capítulo <i>Control de la temperatura del agua</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80
Modo de emergencia del calentador eléctrico o la caldera	Para utilizar el calentador eléctrico o la caldera en caso de fallo de la unidad exterior, se debe aplicar un ajuste adicional a la UI: El modo de emergencia del calentador eléctrico se puede activar en automático o manual por el usuario y se debe configurar desde el controlador de la unidad. Para más información consulte el capítulo <i>“Calentador eléctrico auxiliar para calefacción”</i> en el Manual de Servicio.	A
Control de datos del contador de potencia	Conectando un medidor de potencia externo se puede conocer el consumo energético real. El número de impulsos del medidor de potencia es una variable que se puede ajustar a través del controlador de la unidad. Cada entrada de impulso se añade en su correspondiente modo de funcionamiento (calefacción, enfriamiento, funcionamiento 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). Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80
Datos del control de capacidad	Debido al uso de la temperatura de entrada y salida del agua + caudal de agua, se puede estimar y comprobar la capacidad. Esta pantalla muestra el valor en kWh para cada zona (calefacción, enfriamiento, ACS, piscina y total). Además permite ver los valores por meses. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80
Función Smart	Esta función se puede utilizar para bloquear o limitar la bomba de calor o aumentar la demanda si hay electricidad disponible. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	A
Purga de aire	La función de purga de aire acciona la bomba para evacuar las burbujas de aire de la instalación. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80
Test de Operación Unidad	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. Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80
Modo de noche	El modo nocturno reduce la carga del compresor para reducir ruidos ambientales durante la noche. Se puede configurar como temporizador diario o activado con un botón de favorito Para obtener más información consulte el capítulo <i>Funciones opcionales de la bomba de calor</i> en el Manual de Servicio.	S/SC/M/ S80

11.1.2.4 Funciones opcionales del controlador de la unidad (PC-ARF(H/C)E)

Función opcional	Explicación	Modelo
Acción favorita	Este botón favorito ofrece la posibilidad de personalizar la acción según la configuración del sistema: Vacaciones, Eco/Confort, Temporizador, Modo de noche Boost ACS	A
Zona UTC	Zona UTC: Europa abarca 7 zonas horarias primaria (5 de ellas se pueden ver en este documento mientras que las otras 2 están en la zona europea de Kazajistán y algunos territorios orientales de la Rusia europea). La mayoría de países europeos utilizan la hora de ahorro y la cambian al mismo tiempo para coordinar el ajuste.	A
Horario de verano	Cuando está activado el horario de verano cambiará la hora cuando lo haga la zona UTC.	A
Vacaciones	La función vacaciones está disponible para la vista termostato de ambiente del PC-ARF(H/C)E. Permite que el usuario especifique una fecha y hora para configurar el apagado del termostato de la habitación.	A

11.1.3 Señales de configuración de entrada/salida externa opcionales



El sistema dispone de 7 señales de entrada y 4 de salida (+4 señales de salida cuando se utiliza un accesorio). La nueva serie YUTAKI permite configurar distintos puertos para esas señales de entrada/salida.

El usuario puede configurar estas señales de entrada para llevar a cabo distintas funciones desde el controlador de la unidad. Esto se explica de forma breve en las siguientes tablas:

Señales y puertos de entrada

Código	Nombre	Puerto	Entrada
,1	Entrada 1	Nº 13 y 14 de TB2	230 V
,2	Entrada 2	Nº 13 y 15 de TB2	230 V
,3	Entrada 3	Nº 16 y 17 de TB2	230 V
,4	Entrada 4	Nº 16 y 18 de TB2	230 V
,5	Entrada 5	Nº 16 y 19 de TB2	230 V
,6	Entrada 6	Nº 16 y 20 de TB2	230 V
,7	Entrada 7	Nº 16 y 21 de TB2	230 V

Funciones de entrada (configurables desde el controlador de la unidad)

Nº función	Entrada	Descripción
0	Desactivado	-
1	En/Sin demanda	Envía la orden de "En Demanda" o "Sin Demanda" al Circuito 1 y 2
2	Entrada 1 Acción Smart/SG Ready	Esta función se debe utilizar para bloquear o limitar la bomba de calor cuando se está restringido por la compañía eléctrica. Permite que un dispositivo inteligente de conmutación externo desconecte o reduzca el consumo de la bomba de calor durante un pico de demanda eléctrica. Si se utiliza la aplicación SG Ready, esta entrada se utiliza como una entrada digital 2 y permite cuatro modos de funcionamiento distintos
3	Piscina	Cuando se utiliza un modelo YUTAKI para calentar el agua de la piscina, esta entrada se utiliza como alimentación para la bomba de agua de la piscina.
4	Solar	Si se combina una unidad YUTAKI con paneles solares, esta entrada se utiliza como alimentación para el funcionamiento de la estación solar.
5	Modo de funcionamiento	Los modos enfriamiento/calefacción se deben modificar mediante una entrada de señal de contacto externa. La señal de contacto es de tipo detección de bordes; la conmutación enfriamiento/calefacción mediante el controlador de la unidad también está disponible.
6	Calen. ACS	Con la activación de esta función es posible solicitar el calentamiento del agua caliente sanitaria cuando el usuario necesita un suministro instantáneo de ACS.
7	Contador Pot. 1	La entrada utilizada como recuento de pulsos kW/h para registro de datos energéticos  NOTA <i>No disponible para el PC-ARFCE (CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI).</i>
8	En/Sin Demanda C1	Envía la orden de "En Demanda" o "Sin Demanda" solo al Circuito 1
9	En/Sin Demanda C2	Envía la orden de "En Demanda" o "Sin Demanda" solo al Circuito 2
10	Calefacción forzada	La demanda de calefacción forzada por entrada de señal de contacto externa
11	Enfriamiento forzado	La demanda de enfriamiento forzado por entrada de señal de contacto externa
12	Contador Pot. 2	La entrada utilizada como recuento de pulsos kW/h para registro de datos energéticos  NOTA <i>No disponible para el PC-ARFCE (CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI).</i>
13	Modo ECO C1 y C2	El ajuste de la temperatura del agua para el Circuito 1 y 2 se ve reducido por el modo de funcionamiento ECO (por defecto 3°C) por entrada de señal de contacto externa
14	Modo ECO C1	El ajuste de la temperatura del agua para el Circuito 1 se ve reducido por el modo de funcionamiento ECO (por defecto 3°C) por entrada de señal de contacto externa
15	Modo ECO C2	El ajuste de la temperatura del agua para el Circuito 2 se ve reducido por el modo de funcionamiento ECO (por defecto 3°C) por entrada de señal de contacto externa
16	Forzar apagado	Forzar apagado de la unidad. El mando a distancia seguirá funcionando según esté establecido pero se mostrará una indicación de funcionamiento prohibido.
17	Entrada 2 SG Ready	Si se desea utilizar la aplicación SG Ready, esta entrada se utiliza como una entrada digital 2 y permite cuatro modos de funcionamiento distintos

Señales y puertos de salida

Código	Nombre	Puerto	Salida
01	Salida 1	Nº 34 (N) y 35 (L) de TB2	230 V
02	Salida 2	Nº 34 (N) y 36 (L) de TB2	230 V
03	Salida 3	Nº 37 y 38 de TB2	Señal sin tensión
04	Salida 4	Nº 39 y 40 de TB2	Señal sin tensión
05	Salida 5	CN20 nº 1-2	Señal 12 V CC
06	Salida 6	CN21 nº 1-2	Señal 12 V CC
07	Salida 7	CN22 nº 1-2	Señal 12 V CC
08	Salida 8	CN23 nº 1-2	Señal 12 V CC

Funciones de salida (configurables desde el controlador de la unidad)

Nº función	Salida	Descripción
0	Desactivado	
1	Válvula de 3 vías de la piscina	Si se combina la unidad YUTAKI con piscina, esta salida se utiliza para accionar la válvula de 3 vías de la piscina.
2	WP3	En caso de combinar la unidad YUTAKI con caldera o separador hidráulico, esta salida se utiliza para accionar la bomba de agua 3.
3	Combinación con caldera	En caso de combinar la unidad YUTAKI con caldera, esta salida se utiliza para ponerla en marcha.
4	Bomba Solar	En caso de combinar la unidad YUTAKI con panel solar, esta salida se utiliza para accionar la estación de la bomba de agua.
5	Señal de alarma	Salida cuando se recibe un "Código de alarma" de la unidad interior o exterior.
6	Señal de funcionamiento	Salida en caso de señal "Thermo-ON" en cualquier condición
7	Señal de enfriamiento	Salida en caso de que señal "Thermo-ON" en enfriamiento
8	Señal de demanda encendida en circuito 1	La señal se activa cuando el circuito 1 funciona en condición de "Demanda encendida".
9	Señal de calefacción	Salida en caso de señal "Thermo-ON" en calefacción
10	Señal ACS	Salida en caso de señal "Thermo-ON" en funcionamiento de ACS
11	Descarche	Salida si el estado de funcionamiento de la unidad exterior es descarche
12	Bomba circuladora ACS	Si se activa la bomba circuladora para depósito de ACS
13	Combinación calentador (S80/M/YCC) relé 1	En caso de funcionamiento del calentador para YUTAKI S80, CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI o YUTAKI M. Salida para relé 1.
14	Combinación calentador (S80/M/YCC) relé 2	En caso de funcionamiento del calentador para YUTAKI S80, CONTROLADOR EN CASCADA YUTAKI o YUTAKI M. Salida para relé 2.
15	Sobrecalentamiento solar	Salida en caso de que la señal de temperatura solar este activa si hay sobrecalentamiento solar (solo si el estado de la combinación solar es Control Total)

11.2 Funciones adicionales mediante sensor accesorio

Hitachi ofrece la posibilidad de añadir más funciones a las entradas de las señales procedentes de algunos sensores específicos. La configuración para este propósito es la siguiente:

Nombre del terminal de entrada/salida		Puerto de ajuste (Número de conector)	Ajuste predeterminado de fábrica		Tipo de entrada/salida
E/S	Visualizar		Contenidos de ajuste	Nº función	
Sensor 1	A1	CN26 nº 2	Desactivado	0	NTC
Sensor 2	A2	CN25 nº 1-2	Desactivado	0	NTC
Sensor 3	A3	CN5 nº 1	Desactivado	0	NTC

Función de los sensores

Nº función	Entrada	Descripción
1	Combinación con caldera/Two3	Este sensor se utiliza en caso de combinar cualquier modelo YUTAKI con una caldera externa (y en caso de combinar una YUTAKI S80 con un calentador eléctrico)
2	Piscina	Si se combina una YUTAKI con piscina, este sensor se utiliza para leer la temperatura del agua de la piscina.
3	Sensor panel solar	Si se combina una YUTAKI con paneles solares, este sensor se utiliza para leer la temperatura del panel solar.
4	Sensor ambiente zona 1 y 2	Si los sensores Aux1 y Aux2 están conectados y activados en la configuración del controlador de la unidad, éstos detectan la temperatura ambiente. La temperatura ambiente para cada circuito se ajusta desde el controlador de la unidad o la plataforma central. El valor de temperatura detectado por cada sensor se aplica al circuito correspondiente.
5	Sensor ambiente zona 1	Si los sensores Aux1 y Aux2 están conectados y activados en la configuración del controlador de la unidad, éstos detectan la temperatura ambiente. La temperatura ambiente para cada circuito se ajusta desde el controlador de la unidad o la plataforma central. El valor de temperatura detectado por cada sensor se aplica al circuito 1.
6	Sensor ambiente zona 2	Si los sensores Aux1 y Aux2 están conectados y activados en la configuración del controlador de la unidad, éstos detectan la temperatura ambiente. La temperatura ambiente para cada circuito se ajusta desde el controlador de la unidad o la plataforma central. El valor de temperatura detectado por cada sensor se aplica al circuito 2.
7	Segunda temperatura ambiente exterior	Si la bomba de calor está en una posición poco adecuada para medir la temperatura ambiente exterior, se puede conectar un sensor de temperatura exterior directamente al controlador.

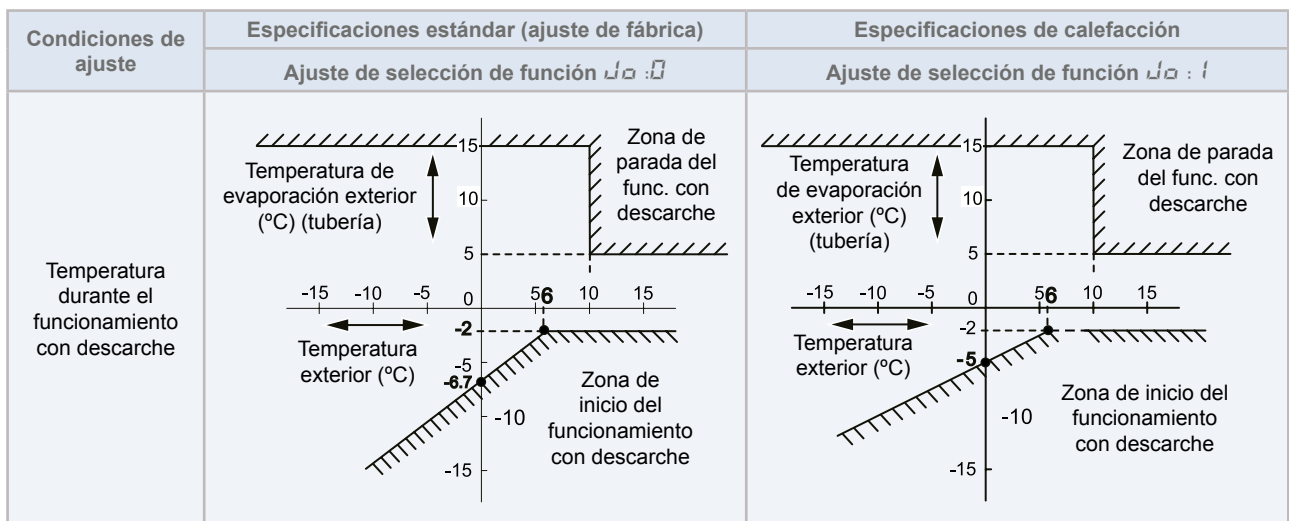
11.3 Cambio de la condición de descarche

Estas funciones opcionales se pueden seleccionar mediante los interruptores PSW y los 7 segmentos de la PCB de las unidades exteriores y la PCB de la unidad YUTAKI M:

Indicación	Señal de entrada	Aplicación
⏸	Cambio de la condición de descarche	Esta función permite modificar las condiciones de temperatura para adelantar el descarche. Es útil en instalaciones situadas en regiones muy frías, en las que se genera hielo continuamente; adelantando el descarche se logra menos acumulación de hielo, por lo tanto, mayor capacidad de calefacción.

Pulse "PSW1" y seleccione la condición de ajuste "1" en el cambio de la condición de descarche "⏸".

Ejemplo para RAS-(4-10)WH(V)NPE y PCB1 para YUTAKI M (RASM-(3-6)(V)NE)



Ejemplo para RAS-(2/2.5/3)WHVNP

Condiciones de ajuste	Especificaciones estándar (ajuste de fábrica)	Especificaciones de calefacción
	Ajuste de selección de función \square : \square	Ajuste de selección de función \square : \square
Temperatura durante el funcionamiento con descarche		

11.4 Señales de salida externa opcionales para unidades YUTAKI M y exteriores

◆ Señales de salida en la pantalla de 7 segmentos de la PCB de la unidad

El sistema dispone de varias señales de salida que se pueden seleccionar a través de los siguientes conectores de la PCB de la unidad exterior y la YUTAKI M:

- Conector de salida CN7; tiene dos puertos para configurar dos señales de salida opcionales.

La selección de estas señales de salida suponen la selección de algunas funciones opcionales programadas en la PCB de la unidad RAS desde la pantalla de 7 segmentos.



NOTA

- No ajuste la misma función en varios puertos de salida. De lo contrario, el ajuste del número de salida superior se convertiría a \square .
- Para más información sobre las señales de entrada y salida externas opcionales, consulte el Manual de Servicio.

◆ Señales de salida en unidades YUTAKI M y exteriores

Indicación	Señal de salida	Aplicación
\square	No hay solicitud de ajuste	Sin ajuste
\uparrow	Señal de funcionamiento	Esta función permite notificar que la unidad está funcionando. Permite poner en marcha sistemas adicionales, como humidificadores, ventiladores y otros sistemas de aire acondicionado adicionales.
\updownarrow	Señal de alarma	Esta señal permite notificar que se han activado los dispositivos de protección y transferirla a sistemas adicionales.
\updownarrow	Señal de compresor encendido	Esta señal permite notificar que el compresor está activado. Se puede aplicar para la comprobación de señales durante el funcionamiento del mando a distancia y para el interbloqueo de la unidad RAS.
\downarrow	Señal de funcionamiento con descarche	Esta función permite notificar que la unidad está funcionando en modo descarche.

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



Hitachi certifica que nuestros productos reúnen los requisitos de seguridad de salud y ambientales de la UE.



ER-0198/1996



GA-1999/0044

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. dispone de los certificados: ISO 9001 por AENOR; España por su Gestión de la Calidad de acuerdo con la norma.
ISO 14001 por AENOR, España por sus sistemas de Gestión Medioambiental de acuerdo con la norma.



Los productos de aire acondicionado HITACHI están fabricados según:
ISO 9001 por JQA, Japón por su Gestión de la Calidad según la norma.
ISO 14001 por JACO, Japón por sus sistemas de Gestión Medioambiental según la norma.



041-K002-01~24

Hitachi cumple con los requisitos del sistema de certificación KEYMARK.
Para más información consulte la base de datos KEYMARK Bomba de Calor.