



Manual de instrucciones

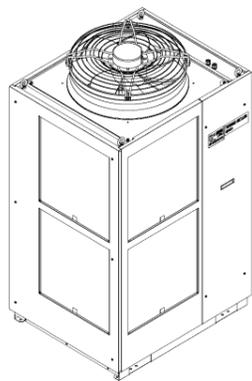
Termorrefrigerador

HRSH100/150/200/250-A/W-20-*S*

HRSH100/150/200/250-A/W-40-*

HRSH300-A-20-*S*

HRSH300-A-40-*



El uso previsto de este producto con bomba integrada es hacer circular un líquido como el agua, ajustada a temperatura constante por medio de un circuito de refrigeración. Dicho líquido de refrigeración enfría las piezas de la máquina del cliente (que genera calor), pone en marcha y detiene el producto y reinicia sus alarmas. Antes de utilizar el producto, lea detenidamente este manual.

1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) (1) y otros reglamentos de seguridad.

(1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

• Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

• Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

	Precaución	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	Advertencia	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
	Peligro	«Peligro» indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

• Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.

Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones del producto

HRSH* *0 -A* *- * *-Opciones (Versión refrigerada por aire)

Modelo	HRSH100-A	HRSH150-A	HRSH200-A	HRSH250-A	HRSH300-A
Método de refrigeración	Refrigeración por aire				
Refrigerante	R410A : 2088				
Refrigerante	Peso (kg)				
Método de control	Control PID				
Temperatura ambiente (°C)	-5 a 45				
Fluido en circulación ²	Agua limpia, solución acuosa de etilenglicol al 15%, agua desionizada (agua pura)				
Rango de temp. de trabajo ³ (°C)	5 a 35				
Capacidad de refrigeración ³ (kW)	10.5	15.7	20.5	25.0	28.0
Capacidad de calefacción ⁴ (kW)	2.5	3.0	5.5	7.5	8.5
Estabilidad de temperatura ³ (°C)	±0.1				
Capacidad de la bomba	Caudal nominal (salida) (l/min)				
	45 (0.43 MPa)	45 (0.45 MPa)	125 (0.5 MPa)		
	Caudal máx. (l/min)				
	120	130	180		
	Altura de elevación máx. (m)				
	50	80			
Rango de presión ajustable ⁵ (MPa)	0.1 a 0.5				
Caudal de trabajo mín. ⁷ (l/min)	20	25	40		
Volumen del depósito (l)	25	42	60		
Salida del fluido en circulación, conexión de retorno del fluido en circulación	Rc1 (Símbolo F: G1, Símbolo N: NPT1)				
Conexión de drenaje del depósito	Rc3/4 (Símbolo F: G3/4, símbolo N: NPT3/4)				
Función de llenado automático del fluido (estándar)	Rango de presión en el lado de alimentación (MPa)				
	0.2 a 0.5				
	Temperatura del fluido en el lado de alimentación (°C)				
	5 a 35				
	Conexión de llenado automático				
	Rc1/2 (Símbolo F: G 1/2, símbolo N: NPT 1/2)				
	Conexión de desbordamiento				
	Rc1 (Símbolo F: G1, Símbolo N: NPT1)				
Materiales en contacto con líquido	Metálica				
	Acero inoxidable, cobre (soldadura fuerte del intercambiador de calor), latón, bronce				
	Resina				
	PTFE, PU, FKM, EPDM, PVC, NBR, POM, PE, NR				
Alimentación (No fluctuación de tensión admisible ±10 %)	Trifásico 200/200-230 VAC 50/60 Hz				
	0	--	0	--	0
	Fluctuación de tensión admisible ±10 %				
	Trifásico 380-415 VAC 50/60 Hz				
	--	0	--	0	--
	Fluctuación de tensión admisible ±10 %				
Disyuntor para fugas a tierra (estándar)	Corriente nominal (A)				
	30	20	30	40	30
	50	30	50	30	50
	30	20	30	40	30
	50	30	50	30	50
Corriente nominal de trabajo ⁹ (A)	14	7.4	17	9.3	25
	12	34	16	36	18
Consumo nominal de potencia ⁹ (kW)	4.5	4.6	5.8	5.8	8.4
	8.2	10.4	10.1	11.1	10.8
	4.9	5.4	6.0	6.4	8.7
	8.9	11.6	11.1	12.2	12.3
Nivel de ruido (Frontal 1 m / Altura 1 m) ⁸ (dB)	68				
	71				
Especificación de resistencia al agua	IPX4				
Accesorio	Etiqueta con lista de códigos de alarma (2 copias: Inglés 1 ud. / Japonés 1 ud.), Manual de funcionamiento (2 copias: Inglés 1 ud. / Japonés 1 ud.)				
	Depurador en Y (40 mesh) 25A, Tubo de unión 25 A				
	Fijaciones de anclaje (2 uds., incluyendo 6 pernos M8) ⁹				
Peso (estado seco) (kg)	180	215	280		

HRSH* *0 -W* *- * *-Opciones (Versión refrigerada por agua)

Modelo	HRSH100-W	HRSH150-W	HRSH200-W	HRSH250-W	HRSH300-W
Método de refrigeración	Refrigeración por agua				
Refrigerante	R410A : 2088				
Refrigerante	Peso (kg)				
Método de control	Control PID				
Temperatura ambiente (°C)	-2 a 45				
Fluido en circulación ²	Agua limpia, solución acuosa de etilenglicol al 15%, agua desionizada (agua pura)				
Rango de temp. de trabajo ³ (°C)	5 a 35				
Capacidad de refrigeración ³ (kW)	11.5	15.7	20.6	24.0	24.0
Capacidad de calefacción ⁴ (kW)	2.5	3.5	4.0	7.2	7.2
Estabilidad de temperatura ³ (°C)	±0.1				
Capacidad de la bomba	Caudal nominal (salida) (l/min)				
	45 (0.43 MPa)	45 (0.45 MPa)	125 (0.5 MPa)		
	Caudal máx. (l/min)				
	120	130	180		
	Altura de elevación máx. (m)				
	50	80			
Rango de presión ajustable ⁵ (MPa)	0.1 a 0.5				
Caudal de trabajo mín. ⁷ (l/min)	20	25	40		
Volumen del depósito (l)	25	42	60		
Salida del fluido en circulación, conexión de retorno del fluido en circulación	Rc1 (Símbolo F: G1, Símbolo N: NPT1)				
Conexión de drenaje del depósito	Rc3/4 (Símbolo F: G3/4, símbolo N: NPT3/4)				
Función de llenado automático del fluido (estándar)	Rango de presión en el lado de alimentación (MPa)				
	0.2 a 0.5				
	Temp. del fluido en el lado de alimentación (°C)				
	5 a 35				
	Orificio de llenado automático del fluido				
	Rc1/2 (Símbolo F: G 1/2, símbolo N: NPT 1/2)				
	Conexión de desbordamiento				
	Rc1 (Símbolo F: G1, Símbolo N: NPT1)				
Materiales en contacto con líquido	Metálica				
	Acero inoxidable, cobre (soldadura fuerte del intercambiador de calor), bronce, latón				
	Resina				
	PTFE, NBR, EPDM				
Alimentación (No fluctuación de tensión admisible ±10 %)	Trifásico 200/200-230 VAC 50/60 Hz				
	0	--	0	--	0
	Fluctuación de tensión admisible ±10 %				
	Trifásico 380-415 VAC 50/60 Hz				
	--	0	--	0	--
	Fluctuación de tensión admisible ±10 %				
Disyuntor para fugas a tierra (estándar)	Corriente nominal (A)				
	30	20	30	40	30
	50	30	50	30	50
Corriente nominal de trabajo ⁹ (A)	14	7.3	17	8.8	21
	10.6	25	12.8		
Consumo nominal de potencia ⁹ (kW)	4.2	4.4	5.3	5.3	6.6
	8.2	8.2	6.6	6.6	8.2
	4.7	5	5.8	6.1	7.4
	8.4	8.4	8.9		
Nivel de ruido (Frontal 1 m / Altura 1 m) ⁸ (dB)	61				
	60				
	61				
Especificación de resistencia al agua	IPX4				
Accesorio	Etiqueta con lista de códigos de alarma (2 copias: Inglés 1 ud. / Japonés 1 ud.), Manual de funcionamiento (2 copias: Inglés 1 ud. / Japonés 1 ud.)				
	Depurador en Y (40 mesh) 25A, Tubo de unión 25 A				
	Fijaciones de anclaje (2 uds., incluyendo 6 pernos M8) ⁹				
Peso (estado seco) (kg)	150	180	215		

2 Especificaciones (continuación)

Notas:

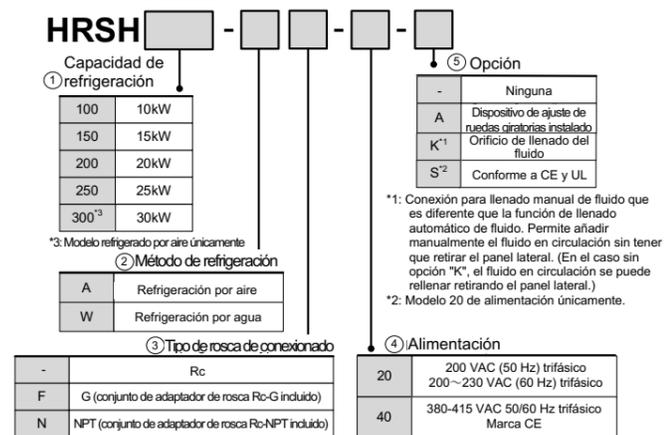
- *1 Use una solución acuosa de etilenglicol al 15 % si el producto se va a utilizar en un lugar en el que la temperatura del fluido en circulación o la temperatura ambiente sea inferior a 10 °C. (Nota: Refrigeración por agua: Si existe la posibilidad de que el agua de la instalación se congele, asegúrese de descargarla del circuito de agua de la instalación.)
- *2 Use el fluido en circulación en las siguientes condiciones. Agua corriente: Estándar de la Asociación Japonesa de Industrias de Refrigeración y Aire Acondicionado (JRA GL-02-1994) Solución acuosa de etilenglicol al 15 %: diluida con agua corriente en las condiciones anteriores sin añadir ningún aditivo como antiséptico. Agua desionizada: conductividad 1µS/cm y superior (resistividad eléctrica de 1 MΩ·cm e inferior)
- *3 (1) Modelo refrigerado por aire: Temp. ambiente de funcionamiento: 32 °C Modelo refrigerado por agua: Temp. del agua de la instalación: 32 °C, (2) Fluido en circulación: Agua corriente, (3) Temp. del fluido en circulación: 20 °C, (4) Caudal del fluido en circulación: caudal nominal, (5) Alimentación: 200 VAC (-20-*), 400 VAC (-40-*).
- *4 (1) Modelo refrigerado por aire: Temp. ambiente de funcionamiento: 32 °C o Modelo refrigerado por agua: Temp. del agua de la instalación: 32 °C, (2) Fluido en circulación: Agua corriente, (3) Caudal del fluido en circulación: caudal nominal, (4) Alimentación: 200 VAC (-20-*), 400 VAC (-40-*).
- *5 (1) Modelo refrigerado por aire: Temp. ambiente de funcionamiento: 32 °C o Modelo refrigerado por agua: Temp. del agua de la instalación: 32 °C, (2) Fluido en circulación: Agua corriente, (3) Temp. del fluido en circulación: 20 °C, (4) Carga térmica: igual a la capacidad de refrigeración, (5) Caudal del fluido en circulación: caudal nominal, (6) Alimentación: 200 VAC (-20-*), 400 VAC (-40-*), (7) Longitud de conexión externa: mínima
- *6 Con función de control de presión usando un inversor. Si la función de control de presión no se usa, se puede usar la función de ajuste de frecuencia de alimentación de la bomba.
- *7 Caudal necesario para mantener la capacidad de refrigeración. Si el caudal es inferior al nominal, use un juego de conexión bypass.
- *8 Las fijaciones de anclaje (incluyendo los pernos M8 x 6 uds.) se usan para fijarlo a la plataforma cuando el producto está embalado. Los pernos de anclaje no se incluyen.

2.2 Codificación de producción del número de serie

El código de producción del número de serie impreso en la etiqueta indica el mes y el año de producción como se muestra en la siguiente tabla:

Año	2021	2022	2023	....	2026	2027	2028	....
Mes	Z	A	B	....	E	F	G	....
Ene	o	Zo	Ao	Bo	....	Eo	Fo	Bo
Feb	P	ZP	AP	BP	....	EP	FP	GP
Mar	Q	ZQ	AQ	BQ	....	EQ	FQ	GQ
Abr	R	ZR	AR	BR	....	ER	FR	GR
May	S	ZS	AS	BS	....	ES	FS	GS
Jun	T	ZT	AT	BT	....	ET	FT	GT
Jul	U	ZU	AU	BU	....	EU	FU	GU
Ago	V	ZV	AV	BV	....	EV	FV	GV
Sept	W	ZW	AW	BW	....	EW	FW	GW
Oct	X	ZX	AX	BX	....	EX	FX	GX
Nov	y	Zy	Ay	By	....	Ey	Fy	Gy
Dic	Z	ZZ	AZ	BZ	....	EZ	FZ	GZ

3 Forma de pedido



4 Nombre de las piezas y accesorios

4.1 Accesorios

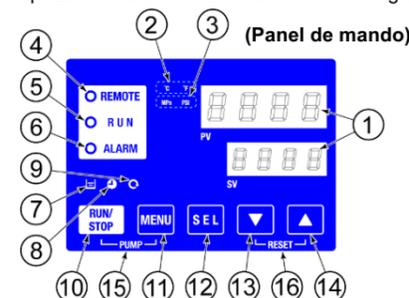
• Revise los accesorios incluidos en el envío del termorrefrigerador.

1	Etiqueta con lista de códigos de alarma		2 (JPN: 1 ud., ENG: 1 ud.)
2	Manual de funcionamiento		2 (JPN: 1 ud., ENG: 1 ud.)
3	Depurador en Y (40 mesh) 25A		1 ud.
4	Tubo de unión 25A		1 ud.
5	HRSH***-AF-** Conjunto de adaptador de rosca G (HRS-EP014) HRSH***-AN-** Conjunto de adaptador de rosca NPT (HRS-EP013) HRSH***-WF-** Conjunto de adaptador de rosca G (HRS-EP016) HRSH***-WN-** Conjunto de adaptador de rosca NPT (HRS-EP015)		1 juego
-	Fijaciones de anclaje (pernos M8)		2 uds. 6 uds.

* Estos accesorios no se explican en este manual. Para más información, consulte el Manual de funcionamiento adjunto.

4.2 Piezas principales

• Los nombres de piezas usados en este manual son los siguientes:



N.º	Descripción	Función
1	Display digital (7 segmentos, 4 dígitos)	PV Muestra la temperatura y la presión del fluido en circulación y los códigos de alarma. SV Muestra la temperatura de ajuste del fluido en circulación y los valores de ajuste de otros menús.
2	Indicador [°C] [°F]	Equipado con función de conversión de unidades. Muestra las unidades de visualización de la temperatura (ajuste por defecto: °C).
3	Indicador [MPa] [PSI]	Equipado con función de conversión de unidades. Muestra las unidades de visualización de la presión (ajuste por defecto: MPa).
4	Indicador [REMOTE]*	Permite el funcionamiento remoto (arranque y parada) mediante comunicación. Se ilumina durante el funcionamiento remoto.
5	Indicador [RUN]	Se ilumina cuando el producto se pone en marcha y cuando se encuentra en funcionamiento. Se apaga cuando el producto se detiene. Parpadea durante el estado de reposo previo a la parada o con la función de anticongelación, o durante el funcionamiento independiente de la bomba y la función de advertencia.
6	Indicador [ALARM]	Parpadea con zumbido cuando se produce una alarma. Parpadea cuando la alarma AL25 está desconectada.
7	Indicador []	Se ilumina cuando la superficie del indicador del nivel está por debajo del nivel LOW (bajo).
8	Indicador []*	Se ilumina mientras la función de temporizador de arranque o temporizador de parada está activada.
9	Indicador []*	Se ilumina cuando el producto se encuentra en funcionamiento automático.
10	Tecla [RUN/STOP]	Hace que el producto se ponga en marcha o se detenga.
11	Tecla [MENU]*	Cambia entre el menú principal (pantalla de visualización de la temperatura) y el menú oculto (pantalla de entrada de valores de ajuste y monitorización).
12	Tecla [SEL]*	Cambia el elemento del menú e introduce el valor de ajuste.
13	Tecla []	Disminuye el valor de ajuste.
14	Tecla []	Aumenta el valor de ajuste.
15	Tecla [PUMP]	Si las teclas [MENU] y [RUN/STOP] se pulsaran simultáneamente, la bomba comienza a funcionar de forma independiente.
16	Tecla [RESET]	Mantenga pulsadas las teclas [] y [] simultáneamente durante 3 segundos para reiniciar AL46 y AL48. (Tras reiniciar la alarma AL48, se mostrará "WAIT" (espere) y el producto no podrá ponerse de nuevo en funcionamiento durante 40 segundos. Se reinicia 40 segundos después tras el reajuste.)

* Estos indicadores y teclas no se explican en este manual. Véanse más detalles en el Manual de funcionamiento adjunto.

4 Nombre de las piezas y accesorios (continuación)

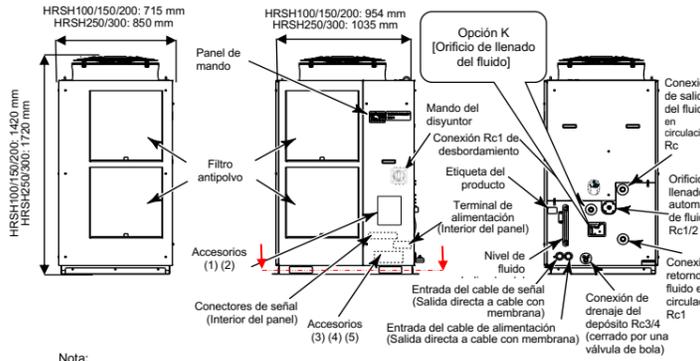


Fig. 1: HRSH***-A*-***-* (Modelo refrigerado por aire)

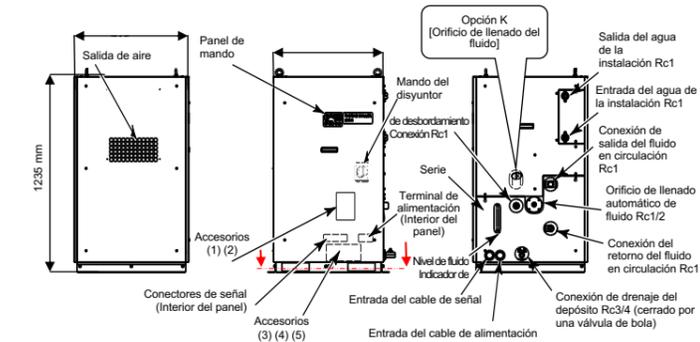


Fig. 2: HRSH***-W*-***-* (Modelo refrigerado por agua)

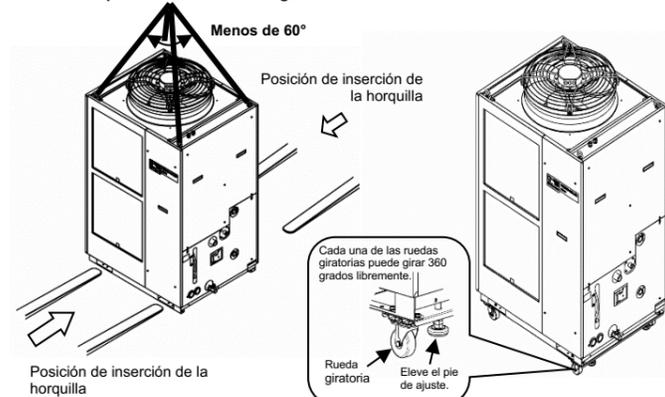
5 Transporte, traslado y desplazamiento

6.1 Transporte mediante montacargas de horquilla y eslingas o mediante ruedas giratorias

Advertencia

- Este producto es un objeto pesado. (Consulte 3.1 Características del producto para conocer los pesos).
- El transporte mediante montacargas de horquilla y eslingas debe ser realizado por personas debidamente cualificadas.
- El transporte del producto mediante ruedas giratorias deberán realizarlo al menos 2 personas.

Posición para colocación de eslingas¹¹



6 Instalación

6.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

6.2 Tipos de etiquetas de riesgos

Advertencia

- El producto presenta diversos riesgos potenciales, que vienen marcados con etiquetas de advertencia.

6 Instalación (continuación)

Advertencia relacionada con la electricidad



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de descarga eléctrica.

Advertencia relacionada con las elevadas temperaturas



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de superficie caliente o de quemaduras.

Advertencia relacionada con objetos giratorios



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de corte de los dedos o la mano o de atrapamiento por el giro del ventilador (para el modelo de refrigeración por aire).

Advertencia relacionada con otros peligros generales



Este símbolo le advierte de un peligro general.

6.3 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No debe usarse en lugares con elevada temperatura y humedad que no pueda eliminarse, o en lugares expuestos a sustancias corrosivas. Puede producirse un fallo de refrigeración.
- Evite los ambientes explosivos.
- No lo utilice en lugares situados a altitudes de 3000 m o superiores (excepto para el almacenamiento y transporte del producto). Consulte el Manual de funcionamiento.
- Evite realizar la instalación del producto en lugares expuestos a la luz directa del sol o a calor radiante.

- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos.
- No instale el producto en lugares expuestos a salpicaduras de agua con nivel superior a IPX4.
- No exponga el producto a posibles descargas eléctricas o rayos.

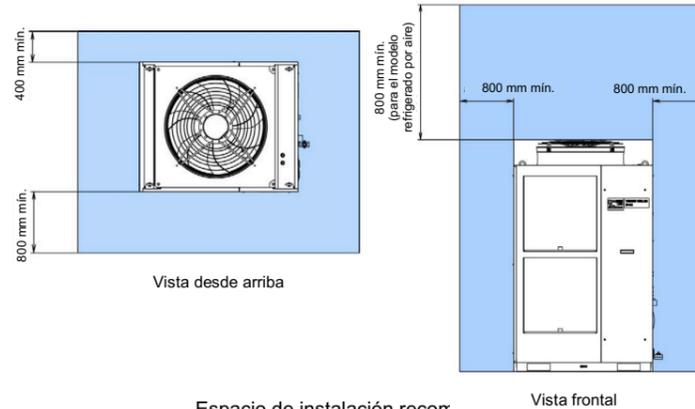
6.4 Montaje

Advertencia

- El instalador/usuario final es responsable de llevar a cabo una evaluación del riesgo de ruido del equipo tras su instalación y de tomar las medidas adecuadas necesarias.

Precaución

- Disponga de espacio suficiente para la ventilación del producto. En caso contrario, puede reducir la capacidad de refrigeración o provocar la parada del producto.
- Disponga espacio suficiente para las operaciones de mantenimiento.
- Instale el producto sobre un suelo libre de vibraciones.
- Prepare pernos de anclaje M10 que sean adecuados para el suelo sobre el que instalará el producto. Consulte el manual de funcionamiento para las distancias de posicionamiento de los pernos de anclaje.



6 Instalación (continuación)

6.5 Pernos de anclaje (dimensiones (mm); vista 'a-a')

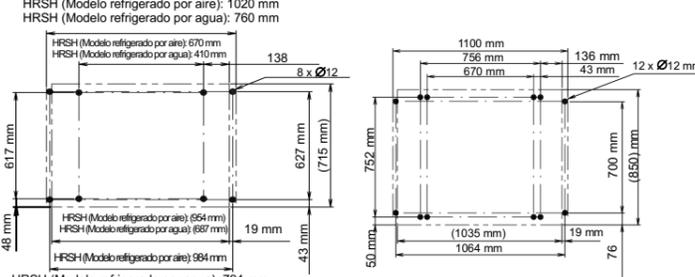
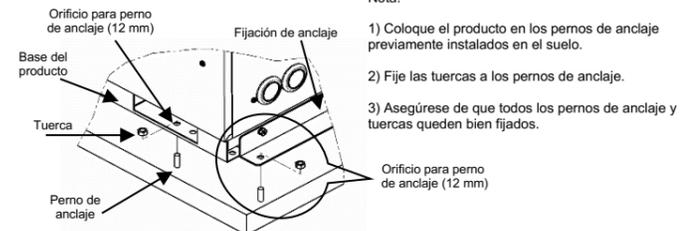


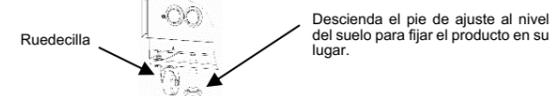
Fig. 3 Vista 'a-a' (véase Fig. 1): Posiciones para los orificios de los pernos de anclaje para HRSH100/150/200-A*-20/40 / HRSH100/150/200/250-W*-20/40

Fig. 4 Vista 'a-a' (véase Fig. 2): Posiciones para los orificios de los pernos de anclaje para HRSH250-A*-20/40 / HRSH300-A*-20/40



Opción A [Kit de pies de ajuste de ruedas giratorias] (HRS-KS001/KS002)

Precaución



6.6 Conexión

Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Las tuberías deben seleccionarse teniendo en cuenta la temperatura y presión a la que van a ser sometidas.

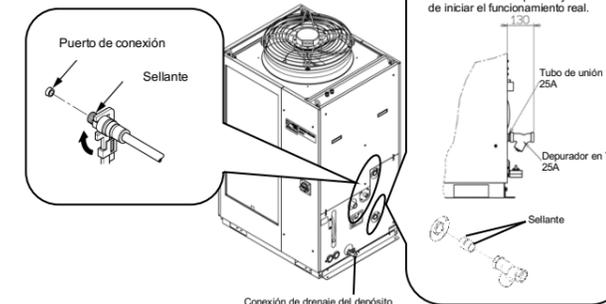
- No genere un cambio brusco de presión por golpe de ariete, etc. El producto y las tuberías podrían resultar dañados.
- Sujete firmemente la conexión de las tuberías con una llave adecuada y realice el apriete.

Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Nombre	Tamaño de conexión	Par de apriete recomendado	Especificación recomendada del conexionado
Suministro de fluido en circulación	Rc1	36 a 38 N·m	1.0 MPa mín.
Retorno del fluido en circulación	Rc1	36 a 38 N·m	1.0 MPa mín.
Entrada del agua de la instalación ^{*1}	Rc1	36 a 38 N·m	1.0 MPa mín. (Presión de alimentación: 0.3 a 0.5 MPa)
Salida del agua de la instalación ^{*1}	Rc1	36 a 38 N·m	1.0 MPa mín. (Presión de llenado automático del fluido: 0.2 a 0.5 MPa)
Conexión de llenado automático de fluido	Rc1/2	20 a 25 N·m	1.0 MPa mín. (Presión de llenado automático del fluido: 0.2 a 0.5 MPa)
Conexión de desbordamiento	Rc1	36 a 38 N·m	Diám. int. 25 mm mín. Longitud 5 m máx.
Conexión de drenaje del depósito	Rc3/4	28 a 30 N·m	Diám. int. 19 mm mín.

^{*1} Sólo en el modelo refrigerado por agua

Apriete el conexionado a cada conexión tal como se muestra a continuación:



Al conectar la tubería a la conexión de purga, sujete la válvula de bola de la conexión de purga con una llave para evitar que gire.

Sujete la válvula de bola.

6 Instalación (continuación)

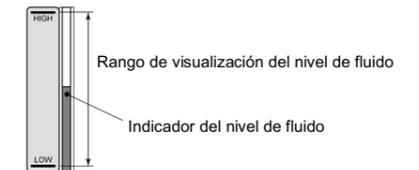
6.7 Llenado del fluido en circulación

Precaución

- Si la temperatura de ajuste del fluido en circulación y/o la temperatura ambiente son inferiores a 10 °C, use una solución acuosa de etilenglicol al 15 %. El agua corriente podría congelarse en el interior del termostato, provocando un fallo de funcionamiento. No se pueden usar aditivos como antisépticos.
- Si se usa agua desionizada, la conductividad eléctrica debe ser 1 µS/cm o superior (resistividad eléctrica: 1 MΩ·cm e inferior).
- Compruebe que el nivel de fluido se encuentra entre los niveles «HIGH» (alto) y «LOW» (bajo) del indicador del nivel de fluido.
- Conecte la tubería de la conexión de desbordamiento al depósito colector para eliminar el exceso de fluido del depósito.
- Compruebe que la conexión de purga está cerrada por la válvula para evitar que se purgue el fluido en circulación suministrado.

6.7.1 Función de llenado automático del fluido

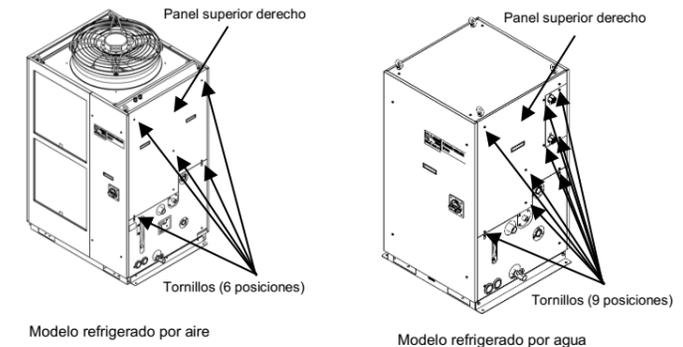
- Abra la válvula de suministro de fluido que está conectada a la conexión de llenado automático de agua.
- El suministro de fluido se inicia y detiene automáticamente gracias a la válvula de flotador del depósito.



Indicador del nivel de fluido

6.7.2 Llenado de fluido sin usar la función de llenado automático del fluido

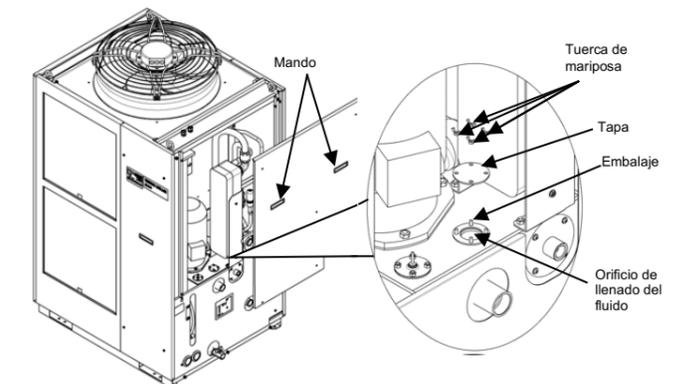
- Retire los tornillos (6 o 9 posiciones) para retirar el panel superior derecho.



Modelo refrigerado por aire

Modelo refrigerado por agua

- Agarre el mando y tire del panel superior derecho para retirarlo. Retire las tuercas de mariposa (4 unidades) de la parte superior del depósito y retire la tapa.



9 Mantenimiento (continuación)

9.5 Inspección cada 3 meses

9.5.1 Sustitución del fluido en circulación

- Sustituya el fluido en circulación existente por uno nuevo de forma periódica. En caso contrario, el fluido puede acumular algas o descomponerse.
- Si utiliza el depurador en Y (accesorio), limpie la malla filtrante del mismo cuando cambie el fluido en circulación.
 - Asegúrese de que no haya fluido en circulación en el producto, el equipo del usuario y las tuberías.
 - Retire la cubierta del depurador, saque la malla filtrante y límpiela con detergente o mediante soplado de aire. Tenga cuidado de no dañar la malla filtrante.
 - No use detergentes ni limpiadores clorados.

9.5.2 Sustitución del agua de la instalación (para el modelo enfriado por agua)

- Limpie la fuente de agua de la instalación y sustituya el agua de la instalación.

⚠ Precaución

- Si la malla filtrante presenta acumulación de partículas u obstrucción, la pérdida de presión aumentará, pudiendo provocar la rotura de la malla.

9.6 Inspección en invierno

⚠ Precaución

- La alimentación debe estar en "ON" para estas funciones. En caso contrario, estas funciones no se activarán.
- Función anticongelación:** Para evitar la congelación del fluido en circulación durante el invierno, esta función pone en marcha la bomba de forma automática para calentar el fluido en circulación mediante radiación térmica. (Para más información, consulte el Manual de funcionamiento)
- Función de calentamiento:** Durante el invierno o por la noche, esta función pone en marcha la bomba de forma automática para calentar el fluido en circulación mediante el calor de la bomba con el fin de mantener la temperatura del fluido en circulación en un valor próximo a la temperatura de ajuste de la función de calentamiento. (Para más información, consulte el Manual de funcionamiento)
- Función anti-nevada (modelo refrigerado por aire):** Para evitar que la nieve cubra la salida de aire de ventilación del ventilador durante el invierno, esta función pone en marcha automáticamente el ventilador. (Para más información, consulte el Manual de funcionamiento)
- Congelación del agua de la instalación:** Descargue el circuito de agua de la instalación cuando exista la posibilidad de que ésta se congele (véase 12.7.2).

9.7 Descarga del fluido en circulación y del agua de la instalación

⚠ Advertencia

- Detenga el equipo del usuario y libere la presión residual antes de evacuar el fluido en circulación.
- Antes de evacuar el agua de la instalación, en el caso del modelo con radiación (condensación) por agua, detenga el equipo que suministra el agua o detenga el circuito de agua de la instalación para eliminar la presión residual.

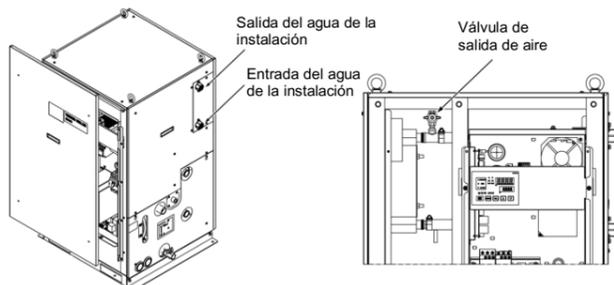
9.7.1 Purga del fluido en circulación

- Desconecte el disyuntor del suministro de alimentación del cliente.
- Cierre la válvula que está conectada a la conexión de llenado automático del cliente.
- Abra la válvula de bola en la conexión de purga y drene el fluido.
- Confirme que se ha purgado todo el fluido en circulación del producto, del equipo del usuario y de las tuberías y aplique aire desde el orificio de retorno del fluido en circulación.
- Tras purgar el fluido en circulación, cierre la válvula de bola de la conexión de purga.

9.7.2 Purga del agua de la instalación (modelo refrigerado por agua)

⚠ Advertencia

- Detenga el equipo del usuario y libere la presión residual antes de purgar el agua de la instalación.
- Desconecte el disyuntor del suministro de alimentación del cliente.
- Detenga el suministro de agua de la instalación y asegúrese de que no se aplique presión en el interior de las tuberías.
- Retire las tuberías de agua de la instalación del producto.
- Abra el panel frontal y, a continuación, abra la válvula de salida del aire. El agua de la instalación del producto se drenará por la conexión de entrada del agua de la instalación.



9 Mantenimiento (continuación)

- Tras la purga, cierre la válvula de aire y cierre el panel frontal.

9.8 Consumibles

Ref.	Descripción	Cant.	Observaciones
HRS-S0213	Filtro antipolvo (superior)	1	HRSR100/150/200-A: 2 uds. por unidad
HRS-S0214	Filtro antipolvo (inferior)	1	HRSR150/200-A: 2 uds. por unidad
HRS-S0185	Filtro antipolvo	1	HRSR250/300-A: 4 uds. por unidad

10 Resolución de problemas

10.1 Resolución de problemas

El método de resolución de problemas depende de la alarma que se haya generado. Consulte la «Lista de códigos de alarma y Resolución de problemas».

⚠ Advertencia

- En caso de un problema inesperado o de un fallo de funcionamiento, apague el producto y averigüe la causa. Si no es posible determinar la causa del problema, no use el producto. Contacte con SMC para pedir ayuda.

Lista de códigos de alarma y Resolución de problemas

Código	Descripción	Funcionamiento	Causa / Solución (Pulse la tecla de reinicio tras eliminar la causa).
AL01	Bajo nivel en el depósito	A.STP	El nivel de fluido del indicador de nivel ha disminuido. Añada fluido en circulación.
AL02	Alta temperatura de descarga del fluido en circulación	A.STP	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la temperatura ambiente, las especificaciones del agua de la instalación y la carga térmica están dentro de los rangos especificados.
AL03	Aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación	A.RUN	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el caudal del fluido en circulación para mantener un caudal mínimo de funcionamiento con el menú de monitorización de comprobación. Compruebe el valor de [H 5.0 4]. Espere hasta que la temperatura del fluido en circulación descienda.
AL04	Disminución de la temp. de descarga del fluido en circulación	A.RUN	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que la temperatura del fluido en circulación se encuentra dentro del rango especificado. Compruebe el valor de [H 5.0 6].
AL05	Alta temperatura de retorno del fluido en circulación	A.STP	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el fluido en circulación fluye. Compruebe que la carga térmica se encuentra dentro del rango especificado.

Código	Descripción	Funcionamiento	Causa / Solución (Pulse la tecla de reinicio tras eliminar la causa).
AL08	Aumento de la presión de descarga del fluido en circulación	A.STP	Compruebe el conexionado externo en busca de dobleces, pinzamientos u obstrucciones. Si se muestra "EEEE" en el display PV de la pantalla principal del menú de monitorización de comprobación, el sensor de presión del circuito del fluido en circulación presenta un fallo de funcionamiento. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL09	Caída de la presión de descarga del fluido en circulación	A.STP	Reinicie y compruebe que la bomba funciona. Si se muestra "EEEE" en el display PV de la pantalla principal del menú de monitorización de comprobación, el sensor de presión del circuito del fluido en circulación presenta un fallo de funcionamiento. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL10	Alta temperatura de succión del compresor	P.RUN	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la temperatura de retorno del fluido en circulación. Compruebe que la carga térmica se encuentra dentro del rango especificado.
AL11	Baja temperatura de succión del compresor	P.RUN	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que el fluido en circulación fluye. Use una solución acuosa de etilenglicol al 15 % si la temperatura de ajuste es inferior a 10 °C.
AL12	Baja temperatura de sobrecalentamiento	P.RUN	
AL13	Alta presión de descarga del compresor	P.RUN	Compruebe que la temperatura ambiente, las especificaciones del agua de la instalación y la carga térmica están dentro de los rangos especificados.
AL15	Descenso de la presión del circuito refrigerante (lado de alta presión)	P.RUN	Fallo en el circuito del refrigerante. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL16	Aumento de la presión del circuito refrigerante (lado de baja presión)	P.RUN	Compruebe que la temperatura ambiente, las especificaciones del agua de la instalación y la carga térmica están dentro de los rangos especificados.
AL17	Descenso de la presión del circuito refrigerante (lado de baja presión)	P.RUN	Compruebe que el caudal del fluido en circulación es superior al caudal mínimo de funcionamiento.
AL18	Fallo de funcionamiento del compresor	P.RUN	Reinicie y compruebe si el compresor funciona tras dejarlo en reposo durante 10 minutos.
AL19	Error de comunicación	OFF	No se ha enviado un mensaje de solicitud al ordenador central. Reenvíe el mensaje.
AL20	Error de memoria	A.STP	Fallo del controlador. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL21	Corte del fusible de la línea DC (Digital Communications)	A.STP	<ul style="list-style-type: none"> El fusible de la salida de alimentación del conector de entrada/salida de contactos está fundido. Póngase en contacto con el servicio técnico. Compruebe que el cableado es correcto y que la corriente de carga está dentro del rango especificado.
AL22	Fallo del sensor de la temp. de descarga del fluido	A.STP	Fallo del sensor de temperatura. Póngase en contacto con el servicio técnico.

10 Resolución de problemas (continuación)

Código	Descripción	Funcionamiento	Causa / Solución (Pulse la tecla de reinicio tras eliminar la causa).
AL23	Fallo del sensor de temperatura de retorno del fluido en circulación.	A.STP	Fallo del sensor de temperatura. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL24	Fallo del sensor de temperatura de succión del compresor	P.RUN	
AL25	Fallo del sensor de presión de descarga del fluido en circulación	A.STP	Se ha producido un fallo de funcionamiento del sensor de presión para el circuito de fluido en circulación. Se muestra «EEEE» en el display PI de la pantalla principal del menú de monitorización de comprobación. Solicite servicio técnico del sensor de presión.
AL26	Fallo del sensor de presión de descarga del compresor	P.RUN	Se ha producido un fallo de funcionamiento del sensor de presión para el circuito de refrigeración. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL27	Fallo del sensor de presión de succión del compresor	P.RUN	
AL28	Mantenimiento de la bomba	OFF	Avisos de los mantenimientos periódicos. Solicite servicio técnico para la bomba, el ventilador y/o el compresor. Los periodos de tiempo se pueden reiniciar con [5 E. 1 5], [5 E. 1 6] y [5 E. 1 7] .
AL29 ¹	Mantenimiento del ventilador	OFF	Cada 20,00 h
AL30	Mantenimiento del compresor	OFF	Cada 30,00 h
AL31	Detección de señal de entrada de contactos 1	A.STP	Cada 30,00 h
AL32	Detección de señal de entrada de contactos 2	A.STP	Cada 30,00 h
AL37	Aumento de la temperatura de descarga del compresor	P.RUN	Se detecta una entrada de contactos. Fallo del sensor de temperatura. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL38	Aumento de la temperatura de descarga del compresor	P.RUN	Compruebe que la temperatura ambiente, las especificaciones del agua de la instalación y la carga térmica están dentro de los rangos especificados.
AL39	Parada del ventilador de la unidad interna	A.RUN	Fallo del ventilador de la unidad interna. Póngase en contacto con el servicio técnico.
AL40 ¹	Mantenimiento del filtro antipolvo	OFF	Aviso del mantenimiento periódico. Limpie el filtro antipolvo. Este periodo de tiempo se puede reiniciar con [5 E. 3 0], [5 E. 2 9] permite desconectar esta alarma. 1 a 9999 h [H 5.3 1]
AL41	Corte de alimentación	A.STP	Se ha producido un corte de suministro durante el funcionamiento. Reinicie el suministro eléctrico tras realizar una comprobación.
AL42	Esperando al compresor	A.RUN	El sistema está esperando que a que el compresor esté listo para funcionar. Espere un rato. La alarma se reiniciará automáticamente tras iniciar el funcionamiento.

Código	Descripción	Funcionamiento	Causa / Solución (Pulse la tecla de reinicio tras eliminar la causa).
AL43 ¹	Activación del disyuntor del ventilador	P.RUN	Reinicia la activación del disyuntor del ventilador; consulte el manual de funcionamiento.
AL44 ¹	Error del inversor del ventilador	P.RUN	Compruebe que no haya ningún fallo de alimentación (p.ej. fallo de puesta a tierra, cortocircuito, fluctuación de tensión, tensión de interfase anómala, fase abierta, pico de tensión).
AL45	Activación del disyuntor del compresor	P.RUN	
AL46	Error del inversor del compresor	P.RUN	
AL47	Activación del disyuntor de la bomba	A.STP	
AL48	Error del inversor de la bomba	A.STP	Mantenga pulsadas las teclas [▼] y [▲] del panel de mando simultáneamente durante 10 segundos para reiniciar. Tras reiniciar la alarma AL48, se mostrará "WAIT" ([H 1 1 E]) (espere) y el producto no podrá ponerse de nuevo en funcionamiento durante 40 segundos. Se reinicia 40 segundos después tras el reajuste.)
AL49 ²	Parada del ventilador de la unidad interna	A.RUN	Fallo del ventilador de escape de aire. Póngase en contacto con el servicio técnico.

Nota:

*1: Esta alarma no se produce en el modelo refrigerado por agua.

*2: Esta alarma no se produce en el modelo refrigerado por aire.

A.STP: Detiene la bomba, el compresor y el ventilador con la alarma

A.RUN: Mantiene en funcionamiento la bomba, el compresor y el ventilador con alarma.

P.RUN: Detiene el compresor y el ventilador y mantiene el funcionamiento de la bomba con alarma.

OFF: No genera ninguna alarma.

10.2 Otros errores

A continuación se muestran las causas y soluciones para fallos que no se indican mediante los números de alarma de la tabla siguiente:

Fallo	Causa	Solución
El panel de mando no muestra nada.	El disyuntor del suministro eléctrico del cliente y/o el disyuntor opcional no están activados.	Active el disyuntor.
	Fallo en el disyuntor del suministro eléctrico del cliente y/o el suministro eléctrico opcional.	Sustituya el disyuntor.
	No requiere suministro de alimentación (El disyuntor para el suministro de alimentación no está conectado)	Suministre alimentación.
	Activación del disyuntor del suministro eléctrico del cliente y/o el disyuntor opcional debido a un cortocircuito y una fuga de corriente.	Repare la pieza con cortocircuito o fuga de corriente.

10 Resolución de problemas (continuación)

Fallo	Causa	Solución
El indicador [RUN] no se ilumina ni siquiera al pulsar la tecla [RUN/STOP].	La comunicación está configurada.	Ajuste la comunicación en el modo local.
	Fallo del indicador [RUN]	Sustituya el controlador.
	Fallo de la tecla [RUN/STOP]	Sustituya el controlador.

11 Limitaciones de uso

11.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

12 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

13 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
 © 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
 Plantilla DKP50047-F-085M