

BEST W R290

Equipo compacto de pared para celdas frigoríficas

Manual de instrucciones | v. 02

Instrucciones traducidas al español del idioma original



¡PELIGRO! Todo el personal que use esta máquina está obligado a leer estas instrucciones, de ello depende su seguridad.

Propiedad de la información

Copyright © 2023, Eurofred S.A.

Todos los derechos están reservados en todos los países.

Está prohibida cualquier distribución, modificación, traducción o reproducción de parte o de todo el contenido del documento sin la autorización escrita de Eurofred S.A. excepto en lo siguiente:

- Imprimir el documento original totalmente o parte del mismo.
- Transferir el documento a sitios internet o a otros sistemas electrónicos.
- Copiar el contenido sin modificarlo e indicando Eurofred S.A. como titular del copyright.

Eurofred S.A. se reserva el derecho a aportar modificaciones o mejoras a la relativa documentación, sin necesidad de aviso previo.

Las solicitudes de autorización de otras copias de este manual o de información técnica del mismo, deben dirigirse a:

Eurofred S.A.
C/ Marqués Sentmenat, 97
080929 Barcelona
España

-

www.eurofred.com
0034 93 419 97 97

Índice

Garantía y asistencia	1	7.3 Visualización del estado de las entradas y de las salidas	36
Conformidad	1	7.4 Download y upload	39
1. Introducción	2	7.5 Historial de alarmas	40
1.1 Datos de identificación	2	7.6 Historial de alarmas HACCP	40
1.2 Información sobre el manual de instrucciones	2	7.7 Informaciones del sistema	42
2. Seguridad	3	7.8 Bloquear y desbloquear el panel de control	43
2.1 Advertencias generales sobre la seguridad	3	8. Parámetros	44
2.2 Competencias del personal	4	8.1 Estructura del menú de parámetros	44
2.3 Riesgos residuales	5	8.2 Parámetros de configuración	45
2.4 Etiquetas de seguridad	6	8.3 Restaurar los parámetros de fábrica	47
2.5 Resguardos fijos	7	8.4 Parámetros service	48
2.6 Nivel de ruido	7	8.5 Parámetros de entrada/salida	48
3. Conocer el equipo compacto para celdas frigoríficas	8	8.6 Parámetros de regulación	49
3.1 Limitaciones de uso	8	8.7 Parámetros del compresor	50
3.2 Vista general	8	8.8 Parámetros del condensador	51
3.3 Descripción del equipo compacto	9	8.9 Parámetros de descongelación	52
3.4 Funcionamiento del equipo compacto	10	8.10 Parámetros de los ventiladores del evaporador	54
4. Transporte y desplazamiento	11	8.11 Parámetros de la válvula electrónica	55
4.1 Advertencias para el desplazamiento	11	8.12 Protecciones de la válvula electrónica	57
4.2 Transporte y desplazamiento	12	8.13 Parámetros del micro de la puerta y de la luz de la celda	59
5. Instalación	13	8.14 Parámetros de las alarmas	59
5.1 Advertencias para la instalación	13	8.15 Parámetros de las funciones genéricas	64
5.2 Colocación del equipo compacto	13	8.16 Parámetros de las configuraciones generales	66
5.3 Requisitos para la instalación	14	9. Mantenimiento	70
5.4 Instalación de BEST WS (solapado)	15	9.1 Advertencias para el mantenimiento	70
5.5 Instalación de BEST W (con tampón)	17	9.2 Mantenimiento periódico	71
5.6 Instalación de BEST WT (con tampón ya montado)	19	9.3 Mantenimiento correctivo	71
5.7 Fijación del micro de la puerta	21	9.4 Retire el panel frontal	72
5.8 Conecte el equipo compacto a la red de distribución eléctrica	22	9.5 Comprobación o sustitución de componentes de la motocondensante	73
5.9 Zona de trabajo y tareas operativas	23	9.6 Comprobación o sustitución de componentes de la parte evaporante	76
6. Puesta en marcha	24	9.7 Compruebe o sustituya los componentes del cuadro eléctrico	77
6.1 Panel de control	24	10. Diagnóstico	79
6.2 Operaciones desde el panel de control	26	10.1 Solución de problemas de instalación y de funcionamiento	79
6.3 Configure la fecha y la hora	27	10.2 Errores señalados por el controlador	81
6.4 Utilizar la app MY I.D.	30	11. Suplemento	97
6.5 Las contraseñas	33	11.1 Puesta fuera de servicio	97
7. Quick menu	35	11.2 Características técnicas	98
7.1 Conectarse al puerto micro USB	35	11.3 Anexos	101
7.2 Descripción del Quick menu	35		

Conformidad	101
11.4 Husos horarios	101

Garantía y asistencia

Términos de la garantía

Eurofred S.A. garantiza el producto para los defectos de materiales o de fabricación, durante **un año a partir de la fecha de registro del equipo compacto (vea "Registre el equipo compacto utilizando el código QR" en la página 31 o "Registrar el equipo compacto utilizando el código numérico" en la página 32). El registro debe realizarse en los tres meses siguientes a la fecha de la factura. Si no se registra, será válida la fecha de emisión de la factura de venta.**

Si durante este período de tiempo se notan defectos de materiales o de fabricación, Eurofred S.A. se encargará de reparar o sustituir los componentes defectuosos en los términos y con las condiciones indicadas a continuación, sin cobrarle los costes de mano de obra ni de piezas de recambio.

Quedan a cargo del Cliente los gastos de envío del equipo compacto al Servicio de Asistencia al Cliente.

No se incluirán las indemnizaciones por daños, del tipo que sea, que el cliente deba reembolsar a terceros.

Nota: *la garantía solo es válida si se hace la reclamación de los defectos en los plazos indicados.*

Exclusiones de la garantía

Quedan excluidos de la garantía:

- las intervenciones de mantenimiento periódico
- los daños debidos al uso impropio, incluido pero no limitado a:
 - la alimentación eléctrica equivocada
 - el uso de productos para fines distintos de los previstos
 - las intervenciones de reparación efectuadas por personal no autorizado o por el mismo Cliente
- los defectos ocasionados por modificaciones, adaptaciones o reparaciones que se han llevado a cabo en el producto por parte del Cliente o de personal no autorizado
- los eventos casuales y accidentales, como caídas e infiltraciones de líquidos
- los eventos naturales, dolo o culpa

Asistencia posgarantía

Cuando hayan transcurrido los plazos de la garantía, la asistencia será realizada por Eurofred S.A. que le cobrará las partes sustituidas y los gastos de mano de obra y de transporte actualmente en vigor.

Cese de la garantía

La garantía cesa de inmediato si se han modificado, borrado, retirado o dejado ilegibles el modelo o el número de serie que lleva el producto.

Asistencia

Nota: *para más información sobre los términos de la garantía pida asistencia a Eurofred S.A..*

En caso de funcionamiento anómalo, avería o para saber los términos de la garantía, las exclusiones, el cese de la misma y cómo aplicarla y solicitar asistencia, consulte con Eurofred S.A. o con el distribuidor de zona.

Conformidad

Declaración de conformidad

Conformidad 

Directivas Lista de las Directivas según las cuales el producto se declara conforme:

- 2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)
- 2014/35/UE (Directiva de baja tensión)
- EMC 2014/30/UE (Directiva sobre la compatibilidad electromagnética)
- 2006/42/CE (Directiva de máquinas)
- RED 2014/53/UE (Directiva sobre equipos radio)

Conformidad 

Directivas Lista de las Directivas según las cuales el producto se declara conforme:

- UK S.I. 2016 N.º 1105 (Reglamento sobre equipos a presión) - Pressure Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N.º 1101 (Reglamento sobre equipos eléctricos) - Electrical Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N.º 1091 (Reglamento sobre compatibilidad electromagnética) - Electromagnetic Compatibility Regulations
- UK S.I. 2008 N.º 1597 (Reglamento sobre el suministro de maquinaria) - Supply of Machinery (Safety) Regulations
- UK S.I. 2017 N.º 1206 (Reglamento sobre equipos radioeléctricos) - Radio Equipment Regulations

Nota: *la declaración de conformidad en original acompaña a la máquina.*

1. Introducción

Esta sección incluye los temas siguientes:

- 1.1 Datos de identificación 2
- 1.2 Información sobre el manual de instrucciones 2

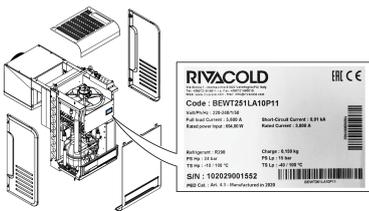
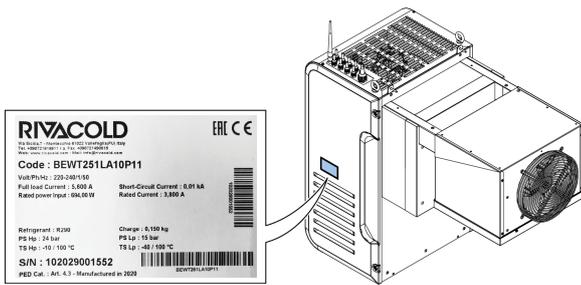
1.1 Datos de identificación

1.1.1 Datos de contacto del fabricante

Eurofred S.A.
 C/ Marqués Sentmenat, 97
 080929 Barcelona
 España
 Tel: 0034 93 419 97 97
 Fax: -
 correo electrónico: -

1.1.2 Identificación

La información incluida en las placas de identificación es importante para solicitar asistencia, mantenimiento o recambios.



1.1.3 Leyenda del código

BE	Gama. BE : BEST
WT/ WS	WT (trough wall): con tampón montado o desmontado WS (wall straddle): solapado
25/ 30/ 35	Dimensiones del carenado/bastidor. 25 : para ventilador motocondensante de diámetro 254, 30 : para ventilador motocondensante de diámetro 300, 35 : para ventilador motocondensante de diámetro 350
1/ 2	Número de compresores
M/ L/ V	Aplicación. M : temperatura media, L : temperatura baja, V : revoluciones variables

A/W	Tipo de condensación. A : aire W : agua
05 ÷ 80	Número progresivo que identifica las potencias
P	Gas refrigerante. P : R290
1/ 2	Órgano de laminación. 1 : termostática mecánica, 2 : termostática electrónica
1/ 2	Voltaje. 1 : monofase, 2 : trifase
00	Número secuencial de los opcionales

1.2 Información sobre el manual de instrucciones

1.2.1 Objetivos del manual de instrucciones

Estas instrucciones guían al personal encargado para que instale, use y realice el mantenimiento en el equipo compacto, de manera segura.

1.2.2 Obligaciones de este manual de instrucciones

AVISO: Este manual de instrucciones es parte integrante del equipo compacto y debe guardarse durante toda la vida útil de este.

Debe conservarse de forma que sea accesible a los operadores, en un lugar seguro y mantenido en buenas condiciones. Si el manual se extravía o se estropea consulte a Eurofred S.A..

En caso de venta o cesión del equipo compacto adjunte siempre el manual de instrucciones.

1.2.3 Datos del manual de instrucciones

Equipo compacto: BEST W R290

Título: Manual de instrucciones

Código: 9600-0126

Mes y año de publicación: 05-2023

Tipo de manual: traducción de las instrucciones originales

1.2.4 Mensajes de seguridad

A continuación, siguen los avisos relativos a la seguridad del usuario y a los daños a la máquina, previstos en este documento:

⚠ ¡PELIGRO!

Indica una situación de peligro que, si no se evita, provoca la muerte o heridas graves.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede provocar la muerte o heridas graves.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede provocar heridas leves.

AVISO

Indica obligaciones que, si no se cumplen, pueden provocar daños al aparato.

1.2.5 Otros mensajes

Nota: informaciones neutras y positivas que enfatizan o añaden información al texto principal. Proporciona información que puede aplicarse solo en determinados casos.

1.2.6 Figuras e ilustraciones

Las figuras y las ilustraciones presentes en este manual de instrucciones solo se usan como referencia y pueden ser distintas en cuanto a detalles y proporciones, respecto al producto real.

1.2.7 Actualizaciones del manual de instrucciones

Código	Fecha de publicación	Actualizaciones
9600-0126	05-2023	Segunda publicación
	12-2020	Primera publicación

1.2.8 Documentación proporcionada

Manual	Destinatarios	Código	Fecha
Manual de instrucciones (este manual)	El personal indicado en "Competencias del personal" en la página siguiente.	9600-0126 - 05-2023	05-2023
Manual de instalación		9600-0134	
Esquema eléctrico		-	-
Instrucciones de activación de IoT (opcional)		9600-0073	2022

2. Seguridad

Esta sección incluye los temas siguientes:

2.1 Advertencias generales sobre la seguridad	3
2.2 Competencias del personal	4
2.3 Riesgos residuales	5
2.4 Etiquetas de seguridad	6
2.5 Resguardos fijos	7
2.6 Nivel de ruido	7

2.1 Advertencias generales sobre la seguridad

2.1.1 Obligaciones para el empleador

El empleador debe seleccionar, preparar y asignar el personal autorizado, para que ejecute las tareas que se le han encomendado.

Para cada tarea específica, el empleador es el encargado de preparar al personal encargado y de que se cumplan las normas de seguridad. Además, el empleador debe definir los procedimientos operativos y debe asegurarse de que estos sigan lo indicado en el manual de instrucciones que le proporciona el fabricante. Para más información, vea "Competencias del personal" en la página siguiente.

2.1.2 Obligaciones para los destinatarios del manual de instrucciones

 **AVISO:** todo aquel que use este equipo compacto está obligado a leer este manual de instrucciones, de ello depende su seguridad.

2.1.3 Destinatarios de este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones está destinado al personal autorizado por el empleador para la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo compacto.

2.1.4 Vestimenta

 No lleve ropa holgada, corbatas, cadenas o relojes, que puedan quedar atrapados en las partes en movimiento.

2.1.5 Equipos de protección individual

Dispositivos	Fase
	Durante la fase de levantamiento y de transporte
	En fase de instalación y puesta en servicio
	Durante el uso
	En la fase de mantenimiento o de desguace

2.2 Competencias del personal

2.2.1 Premisa

Cada sección de este manual de instrucciones primero incluye las competencias exigidas al personal interesado. La ausencia de estas competencias puede:

- comprometer la seguridad del personal
- anular la garantía.

Nota: las tareas del operador se definen en función de la complejidad de las operaciones y de su nivel de experiencia y competencia. Los operadores deben colaborar con los técnicos para recibir instrucciones o para solicitar intervenciones de regulación.

2.2.2 Lista de las competencias

Símbolo	Operaciones permitidas	Competencias
 COMPANY Personal del fabricante	Todas las operaciones	Personal técnico empleado de la empresa fabricante o autorizado por la misma.
 Encargado de mantenimiento mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y puesta fuera de servicio • Intervenciones de mantenimiento excluyendo las que se realizan en la instalación eléctrica • Solución de problemas que provocan bloqueos 	Tiene un alto nivel de conocimientos en ámbito mecánico y neumático. Comprende los dibujos técnicos y el esquema frigorífico.
 Encargado de mantenimiento eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Conexiones eléctricas en fase de instalación y puesta fuera de servicio • Solución de problemas que provocan averías en la instalación eléctrica 	Tiene elevados conocimientos técnicos en campo eléctrico. Comprende los esquemas eléctricos y trabaja dentro de los cuadros eléctricos, las cajas de derivación y los equipos de control, en presencia de tensión. Comprende el esquema frigorífico.
 Operador	<ul style="list-style-type: none"> • Opera usando los mandos. • Limpia el equipo compacto. • Regula los equipos después de recibir las instrucciones adecuadas. • Modifica algunos parámetros pero solo después de haber recibido las instrucciones adecuadas. 	Tiene conocimientos técnicos de base y tiene experiencia en la gestión del equipo compacto.

Símbolo	Operaciones permitidas	Competencias
 <p>Conductor de vehículos</p>	Levantamiento y desplazamiento	Está habilitado para usar vehículos para el levantamiento y el desplazamiento de materiales y de equipos, según las leyes vigentes en el país de instalación.

2.3 Riesgos residuales

2.3.1 Definición

La zona peligrosa es cualquier zona interna o externa al equipo compacto, donde una persona está expuesta a riesgos de lesiones graves o leves.

En cada procedimiento descrito en este manual de instrucciones se indican puntualmente los posibles riesgos. Siga siempre las indicaciones del manual de instrucciones, para evitar daños o lesiones.

- Siga las advertencias para la instalación incluidas en este manual de instrucciones.
- Siga las advertencias para la regulación y la limpieza, y las operaciones de mantenimiento, incluidas en este manual de instrucciones.

2.3.2 Premisa

El equipo compacto se ha diseñado y fabricado para que funcione, se regule y se someta a mantenimiento, sin que estas operaciones, si se realizan siguiendo las indicaciones incluidas en este manual de instrucciones, expongan a riesgos al personal encargado. Las medidas adoptadas permiten minimizar los riesgos de accidentes durante la vida útil del equipo compacto, ya sea en el ámbito del uso previsto, como durante el uso incorrecto razonablemente previsible.

2.3.3 Riesgos residuales de tipo mecánico

Riesgo	Cuándo se produce	Cómo evitarlo
Contusión y abrasión superficial	Durante la instalación, la limpieza, el mantenimiento y la eliminación.	Lleve los equipos de protección individual.
Aplastamiento	Durante el transporte, el levantamiento, la instalación y la eliminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Use medios y accesorios de levantamiento con la capacidad adecuada para la carga que debe levantar. • Impida el acceso cerca del equipo compacto a personas NO autorizadas. • Siga las advertencias para el levantamiento, incluidas en este manual de instrucciones. • Compruebe que la pared donde se instala el equipo compacto sea apta para sostenerlo.
Caída desde altura	Durante la instalación, el mantenimiento en altura y la eliminación.	Use siempre equipos y accesorios adecuados.
Choque	Durante la instalación, la limpieza, el mantenimiento.	Lleve los equipos de protección individual.
Eyección de fluido a alta presión	Durante las operaciones de mantenimiento y la eliminación.	Las operaciones de mantenimiento en los circuitos con presión solamente deben ser efectuadas por el encargado del mantenimiento mecánico.
Contacto con partes en movimiento y corte	Durante las operaciones de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Lleve los equipos de protección individual. • Interrumpa la energía eléctrica al equipo compacto.

2.3.4 Riesgos residuales de tipo eléctrico

Riesgo	Cuándo se produce	Cómo evitarlo
Electrocución	Durante la instalación, la conexión, el mantenimiento y la eliminación.	<ul style="list-style-type: none"> La conexión y la desconexión eléctricas solamente deben ser efectuadas por el encargado del mantenimiento eléctrico. Lleve los equipos de protección individual.

2.3.5 Riesgos residuales de tipo térmico

Riesgo	Cuándo se produce	Cómo evitarlo
Bajas temperaturas	Durante las operaciones de mantenimiento en la celda frigorífica.	<ul style="list-style-type: none"> Lleve los equipos de protección individual. Siga las advertencias para la regulación y la limpieza, y las operaciones de mantenimiento, incluidas en este manual de instrucciones. Haga pausas de trabajo para evitar la exposición prolongada a temperaturas demasiado bajas.
Quemadura	Durante el uso e inmediatamente después.	Lleve los equipos de protección individual.

2.3.6 Riesgos residuales de tipo químico

Riesgo	Cuándo se produce	Cómo evitarlo
Explosión e incendio	Durante el transporte y el desplazamiento, la instalación, la limpieza y el mantenimiento.	Siga las normas vigentes y las advertencias para la regulación y las operaciones de mantenimiento incluidas en este manual de instrucciones.
Quemadura	Durante el transporte y el desplazamiento, la instalación, la limpieza y el mantenimiento.	Siga las normas vigentes y las advertencias para la regulación y las operaciones de mantenimiento incluidas en este manual de instrucciones.

2.4 Etiquetas de seguridad

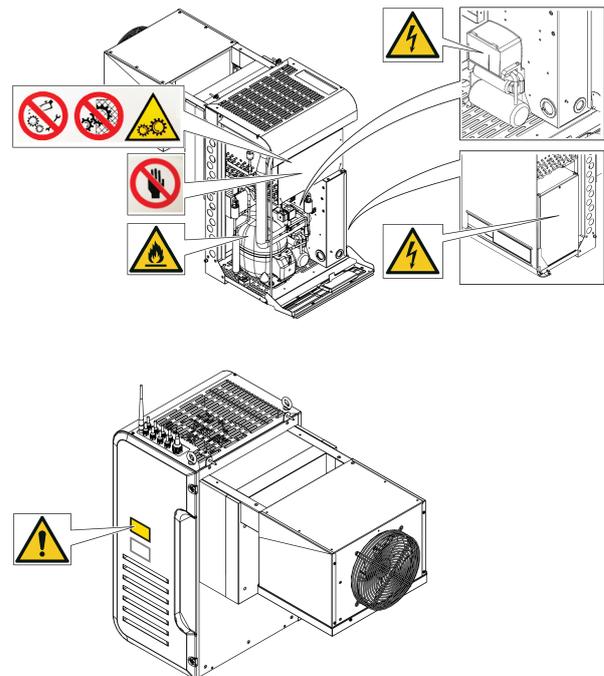
2.4.1 Advertencias generales

Limpie las etiquetas si están sucias, cámbielas si se han despegado o están estropeadas.

NO coloque otras etiquetas o notas que puedan tapar o dejar ilegibles las que ya había colocado el fabricante.

2.4.2 Posición de las etiquetas de seguridad

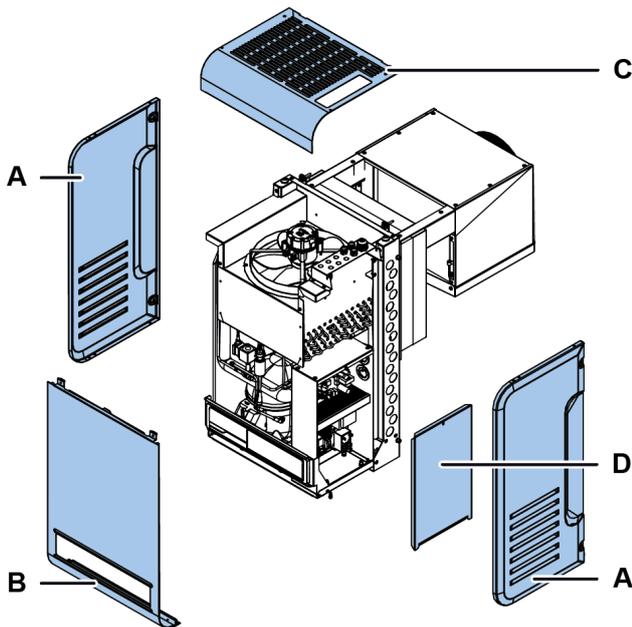
A continuación se ve la posición de las etiquetas:



Símbolo	Descripción
	No haga reparaciones en partes en movimiento
	Está prohibido retirar los dispositivos de seguridad
	No limpie el condensador con las manos
	Partes en movimiento
	Gas inflamable
	Electrocución
	Desconecte la tensión eléctrica antes de realizar el mantenimiento

2.5 Resguardos fijos

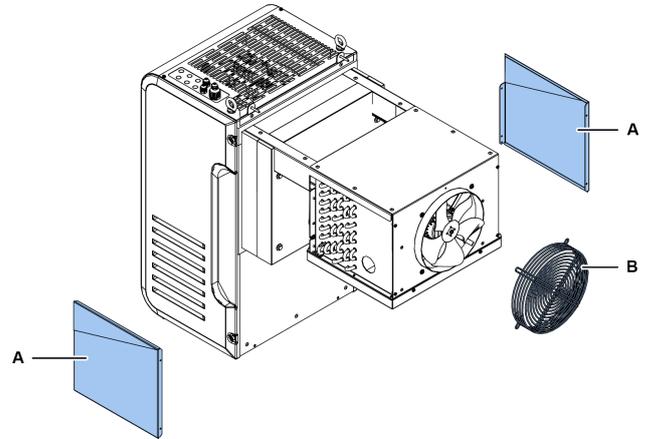
2.5.1 Motocondensante



Parte	Descripción
A	Panel lateral
B	Panel frontal
C	Panel superior
D	Panel del cuadro eléctrico

2.5.2 Parte evaporante

Los resguardos fijos de la parte evaporante están formados por los paneles laterales [A] y por la rejilla [B].



Parte	Descripción
A	Panel lateral
B	Rejilla

2.6 Nivel de ruido

2.6.1 Nivel de presión acústica

La presión acústica medida mientras está funcionando el equipo compacto es inferior a 70 dB (A) LEX y/o a 135 dB(C) Lpeak.

3. Conocer el equipo compacto para celdas frigoríficas

Esta sección incluye los temas siguientes:

3.1 Limitaciones de uso	8
3.2 Vista general	8
3.3 Descripción del equipo compacto	9
3.4 Funcionamiento del equipo compacto	10

3.1 Limitaciones de uso

3.1.1 Uso previsto

BEST W R290 es un equipo compacto de interior para ser instalado en paredes para la refrigeración de celdas frigoríficas. Está disponible con condensación por aire y por agua, así como en la versión Water Loop, y puede instalarse en tampón o solapado.

3.1.2 Uso no previsto

Este equipo compacto se ha diseñado para todos los usos declarados en "Uso previsto" arriba.

En concreto, con este equipo compacto NO es posible:

- Instalar el equipo compacto en una pared inclinada u horizontal
- Instalar el equipo compacto en una pared con características estructurales distintas de las previstas
- Instalar el equipo compacto en un techo o en el suelo
- Instalar el equipo compacto en una celda de refrigeración con características distintas de las previstas
- Usar un gas refrigerante distinto del previsto
- Usar el equipo compacto sin las protecciones
- Colocar etiquetas o notas que puedan tapar o dejar ilegibles los avisos proporcionados junto con el equipo compacto
- Alterar los equipos eléctricos y/o los dispositivos de seguridad
- Configurar el equipo compacto con valores distintos de los indicados por el fabricante
- Subirse encima o sujetarse al equipo compacto

3.1.3 Ambiente de trabajo

El equipo compacto NO puede usarse en las condiciones siguientes:

- Ambientes con atmósfera potencialmente explosiva (ATEX)
- Ambientes con vapores procedentes de procesos químicos
- Ambientes con presencia de radiaciones (ionizantes y no ionizantes)
- Ambientes con temperaturas distintas del intervalo que va de los +5 °C a los +43 °C
- Con temperaturas del agua fuera del intervalo de +5 °C a +48 °C en el caso de la versión

condensada por agua

- Ambientes sometidos a riesgos potenciales de incendio (vea los estándares y las normativas locales aplicables a nivel nacional)
- Ambientes poco ventilados
- Al aire libre (instalación outdoor), expuesta a los agentes atmosféricos

3.2 Vista general

3.2.1 Configuraciones del equipo compacto

El equipo compacto está disponible en varias configuraciones. Las variantes son:

- tipo de instalación: solapada, con tampón desmontado y con tampón montado
- intervalo de temperatura de refrigeración:
 - TN (temperatura normal): $-5\text{ °C} \leq T_{\text{celda}} \leq +15\text{ °C}$
 - BT (baja temperatura): $-25\text{ °C} \leq T_{\text{celda}} \leq -5\text{ °C}$

3.2.2 Circuitos del equipo compacto

En base al modelo, el equipo compacto puede ser monocircuito o bicircuito. Los circuitos son totalmente independientes unos de otros. Cada circuito es un sistema compacto y sellado de forma hermética conforme a lo definido por la UNE EN 378-1. La cantidad de refrigerante para cada circuito es $\leq 150\text{ g}$ para poder instalarla en cualquier lugar sin limitaciones, como exige la norma de referencia.

Nota: Eurofred S.A. no se responsabiliza de las limitaciones debidas a reglamentos o a leyes nacionales o regionales.

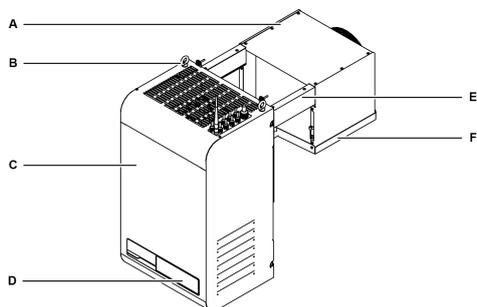
3.2.3 Opcionales

Los opcionales del equipo compacto son los siguientes:

- panel de control con interfaz remota
- pilas de cataforesis

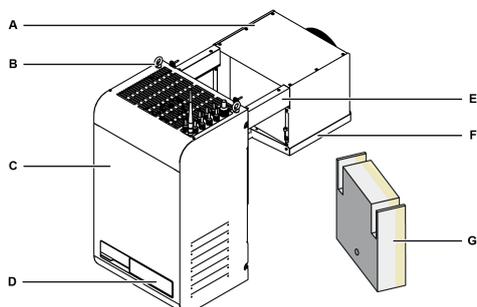
3.3 Descripción del equipo compacto

3.3.1 Componentes BEST WS para instalación solapada



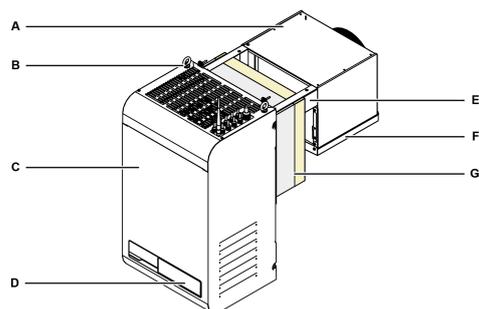
Parte	Descripción
A	Parte evaporante
B	Cáncamos
C	Parte motocondensante
D	Panel de control
E	Estribos
F	Bandeja del evaporador

3.3.2 Componentes BEST W para instalación con tampón desmontado



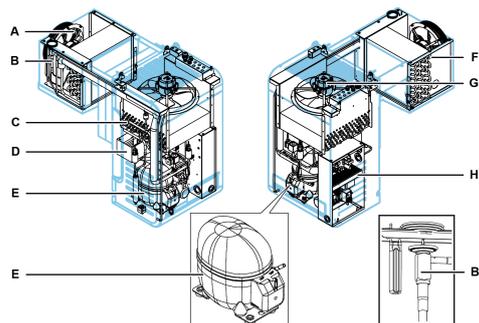
Parte	Descripción
A	Parte evaporante
B	Cáncamos
C	Motocondensante
D	Panel de control
E	Estribos
F	Bandeja del evaporador
G	Tampón

3.3.3 Componentes BEST WT para instalación con tampón montado



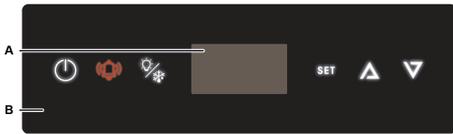
Parte	Descripción
A	Parte evaporante
B	Cáncamos
C	Motocondensante
D	Panel de control
E	Estribos
F	Bandeja del evaporador
G	Tampón

3.3.4 Componentes internos



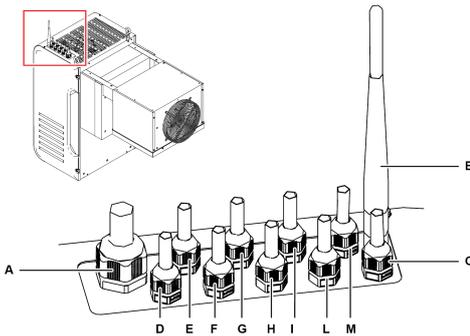
Parte	Descripción
A	Grupo de ventilación de la parte evaporante
B	Válvula termostática
C	Condensador
D	Bandeja de recogida de condensación
E	Compresor
F	Evaporador
G	Grupo de ventilación motocondensante
H	Cuadro eléctrico

3.3.5 Componentes del panel de control



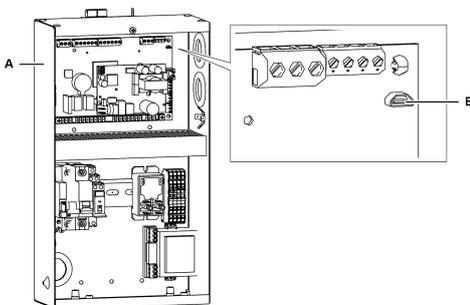
Parte	Descripción
A	Pantalla
B	Interfaz en la máquina

3.3.6 Conexiones



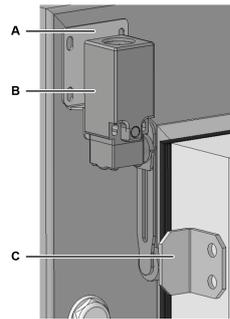
Parte	Descripción
A	Alimentación
B	Antena gateway IoT Wi-Fi
C	BMS (Building Management System)
D	Luz de la celda de refrigeración
E	Alarma
F	Resistencia de la puerta (solo para baja temperatura)
G	Posición libre
H	Antena gateway IoT 2G
I	Master & slave
L	Panel de control remoto
M	Micro puerta

3.3.7 Conexión puerto USB



Parte	Descripción
A	Cuadro eléctrico
B	Puerto micro USB

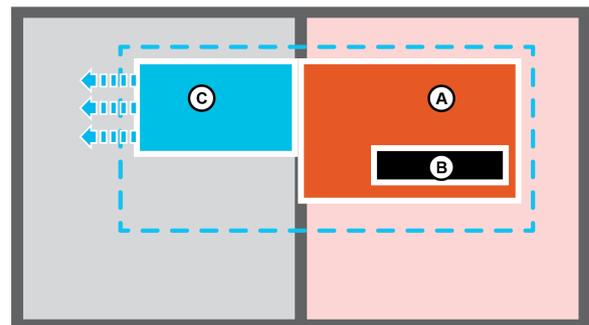
3.3.8 Componentes del micro de la puerta



Parte	Descripción
A	Placa de fijación
B	Micro puerta
C	Tope

3.4 Funcionamiento del equipo compacto

3.4.1 Funcionamiento general



El equipo compacto es un grupo frigorífico formado por una parte motocondensante [A] y por un controlador [B] colocados en la parte externa de la celda de refrigeración y por una parte evaporante [C] colocada en el interior. El controlador gestiona los ciclos de refrigeración y los de descongelación.

El ciclo frigorífico es de tipo con compresión y el gas refrigerante se condensa y se evapora de manera cíclica.

El descongelación es de tipo gas caliente y se produce automáticamente con una frecuencia cíclica que puede ser modificada por el usuario o de forma totalmente automática a través de la función Smart Defrost ya activa en la configuración estándar.

3.4.2 Funcionamiento de la app MY I.D.

Dentro de la app se puede acceder a las secciones siguientes:

- **News:** para estar informados sobre las novedades y los eventos en el mundo Eurofred S.A..
- **Select:** para conocer todos los productos Eurofred S.A..
- **Documentos:** para descargar la documentación comercial y técnica referida a los productos

Eurofred S.A..

- **My Vision:** para tener acceso a la nube, mediante la cual se puede monitorear y controlar el funcionamiento de cada equipo compacto. Para tener acceso a esta área es necesario adquirir el servicio IOT
- **Smart Control:** para controlar y dirigir las funciones del equipo compacto usando el dispositivo móvil conectado por Bluetooth, que sustituye a la interfaz en la máquina.
- **Datos de contacto:** para conocer los datos del agente comercial Eurofred S.A. más cercano.

4. Transporte y desplazamiento

Esta sección incluye los temas siguientes:

- 4.1 Advertencias para el desplazamiento 11
- 4.2 Transporte y desplazamiento 12

4.1 Advertencias para el desplazamiento

4.1.1 Competencias exigidas



4.1.2 Seguridad



¡PELIGRO!

Explosión/Quemadura. Presencia de gas inflamable. Durante el transporte y el desplazamiento tome todas las precauciones exigidas por la legislación vigente.

¡ADVERTENCIA!

Aplastamiento. Use medios y accesorios de levantamiento con la capacidad adecuada para la carga que debe levantar. Use los equipos de protección. Siga las advertencias para el levantamiento, incluidas en este manual de instrucciones.

AVISO

Presencia de aceite en la máquina. Desplazar siempre manteniendo en vertical.

4.1.3 Elección de los sistemas y de los accesorios de levantamiento

Las siguientes indicaciones generales son válidas para las operaciones de levantamiento de las cargas y también se refieren al uso de los accesorios de levantamiento, que no se suministran con el equipo compacto.

Escoja los equipos y los accesorios de levantamiento en base a las dimensiones, al peso y a la forma de la carga que se debe levantar.

4.1.4 Comprobaciones preliminares

- Compruebe que los accesorios de levantamiento estén íntegros.

- Compruebe que no haya personas o cosas en la zona de maniobra.
- Compruebe la estabilidad y el equilibrio correcto de la carga levantándola un poco, lentamente.

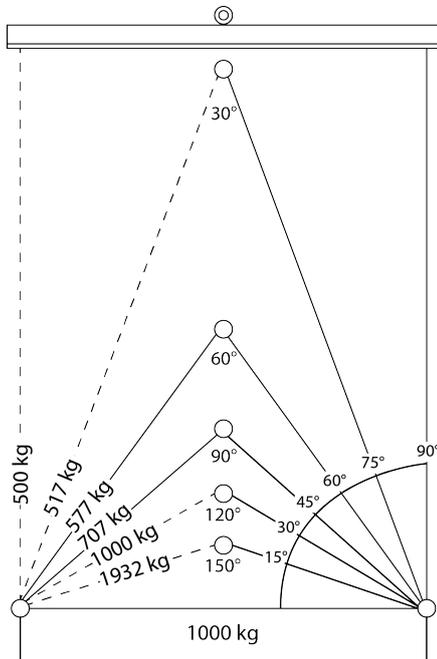
4.1.5 Advertencias generales

- Debido a la presencia de aceite en el compresor, mueva el equipo compacto manteniéndolo siempre en vertical. NO vuelque nunca el equipo compacto.
- Escoja los puntos de colocación del sistema de suspensión para que la carga esté bien equilibrada, calculando el punto central de la carga.
- Supervise el levantamiento a distancia de seguridad. NO permanezca nunca debajo de la carga.
- Guíe la carga solo con cuerdas y ganchos.
- Si es necesario, acompañe la carga con las manos y tire de ella. NO la empuje.
- Levante la carga de forma continuada, sin tirones o movimientos bruscos.
- Después de haber depositado la carga en el suelo, afloje la tensión en los tirantes antes de quitar los accesorios de levantamiento.

Nota: el punto medio se indica en el embalaje del equipo compacto.

4.1.6 Ángulo de levantamiento

El ángulo entre los tirantes modifica la carga aplicada según el esquema siguiente:



Nota: se recomienda usar ángulos de menos de 60°.

4.2 Transporte y desplazamiento

4.2.1 Condiciones de transporte

El equipo compacto está fijado y embalado para impedir que se pueda mover, reciba golpes o se

produzcan daños durante el transporte.

4.2.2 Contenido del embalaje

El equipo compacto con todas las conexiones eléctricas está colocado en un solo embalaje. El contenido del embalaje es el siguiente:

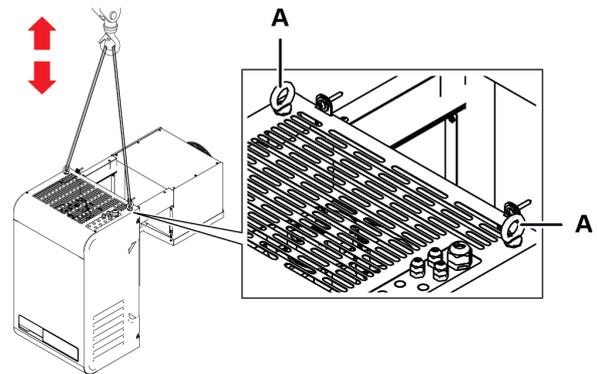
- equipo compacto
- micro de la puerta con tope
- kit de fijación
- luz de la celda

4.2.3 Almacenamiento

El equipo compacto embalado debe almacenarse en ambientes cerrados o al cubierto, para evitar exponerlo a los agentes atmosféricos.

4.2.4 Levantamiento del equipo compacto

El punto medio se indica en el embalaje del equipo compacto. Use los cáncamos de levantamiento [A] preparados en el bastidor.



5. Instalación

Esta sección incluye los temas siguientes:

5.1 Advertencias para la instalación	13
5.2 Colocación del equipo compacto	13
5.3 Requisitos para la instalación	14
5.4 Instalación de BEST WS (solapado)	15
5.5 Instalación de BEST W (con tampón)	17
5.6 Instalación de BEST WT (con tampón ya montado)	19
5.7 Fijación del micro de la puerta	21
5.8 Conecte el equipo compacto a la red de distribución eléctrica	22
5.9 Zona de trabajo y tareas operativas	23

5.1 Advertencias para la instalación

5.1.1 Premisa

Consulte siempre las indicaciones que le proporcionan en la fase de pedido del equipo compacto. Consulte a la asistencia técnica Eurofred S.A. para recibir información específica relativa a la instalación.

5.1.2 Competencias exigidas



COMPANY

5.1.3 Seguridad



¡PELIGRO!

Explosión/Quemadura. Presencia de gas inflamable. El lugar donde se coloque debe tener una buena circulación de aire y debe estar alejado de fuentes de calor como llamas abiertas o superficies calientes y de componentes eléctricos, o materiales inflamables. Durante la instalación tome todas las precauciones exigidas por la legislación vigente.

Aplastamiento. Use siempre medios y accesorios de elevación con capacidad adecuada para la carga que debe elevar y siga las advertencias para el levantamiento, incluidas en este manual de instrucciones.

Caída desde altura. Use siempre equipos y accesorios adecuados. Prepare el acceso seguro a la zona de instalación. Siga las advertencias incluidas en este manual de instrucciones.

Electrocución. Use siempre equipos y accesorios adecuados. Siga las advertencias incluidas en este manual de instrucciones.

5.2 Colocación del equipo compacto

5.2.1 Características de la zona de colocación

AVISO

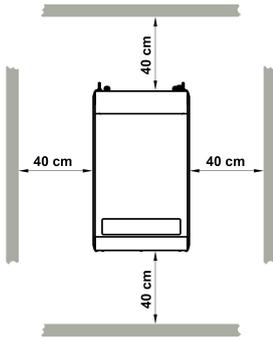
El equipo compacto debe instalarse solo dentro de locales que lo protejan completamente.

La zona de colocación debe tener las características siguientes:

- El lugar de colocación debe tener una buena ventilación de aire, debe estar alejado de fuentes de calor (ej. llamas abiertas o superficies calientes) y de componentes eléctricos o materiales inflamables.
- La pared debe ser vertical con superficie adecuada para sostener el peso del equipo compacto, sin desniveles, bien nivelada y sin vibraciones.
- Las paredes de la celdas debe tener 200 mm de espesor. Para las unidades TN se suministra de serie un tampón de 100 mm, mientras que para las unidades BT el tampón de serie es de 150 mm.
- El lugar donde se coloque debe tener una temperatura como la indicada en "Características técnicas" en la página 98.

5.2.2 Distancias mínimas de la zona de colocación

El equipo compacto debe colocarse en una zona con las distancias mínimas para permitir la circulación correcta de aire y para facilitar el mantenimiento.



5.2.3 Retirada de los embalajes

AVISO

Contaminación del ambiente. Cumpla con las normas vigentes en materia de eliminación de materiales contaminantes.

Retire todos los materiales de embalaje y de sujeción que se usen durante el transporte.

5.2.4 Inspecciones y comprobaciones en el equipo compacto

Inspeccione el equipo compacto visualmente para buscar eventuales daños debidos al transporte, que puedan perjudicar el funcionamiento normal. Los daños debidos al transporte deben imputarse al transportista y señalarse de inmediato a Eurofred S.A..

5.2.5 Almacenamiento

Si el equipo compacto debe almacenarse durante largos períodos de tiempo, por ejemplo en espera de ser reubicado, siga las instrucciones incluidas a continuación:

- Interrumpa la energía eléctrica al equipo compacto.
- Limpie el equipo compacto y todos sus componentes.
- Coloque el equipo compacto de forma que haya un espacio suficiente para tomarlo, elevarlo y desplazarlo con total seguridad.
- Coloque el equipo compacto en locales cerrados y cubierto con lonas, para evitar exponerlo a los agentes atmosféricos.
- Coloque el equipo compacto en una superficie de apoyo estable, sólida y con características que le permitan soportar el peso del mismo y de sus complementos.
- Coloque el equipo compacto en un ambiente con temperatura y humedad específicas

Vea "Características técnicas" en la página 98 para más información.

5.3 Requisitos para la instalación

5.3.1 Requisitos de estabilidad

Compruebe que la pared donde se debe instalar el equipo compacto sea apta para sostenerlo.

5.3.2 Requisitos para la conexión a la red eléctrica

El equipo compacto se suministra con cable de alimentación y clavija.

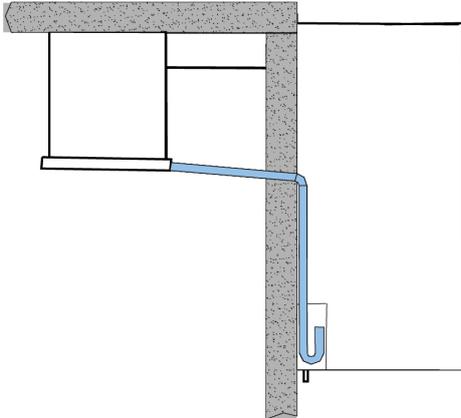
Cumpla con los requisitos siguientes:

- El voltaje y la frecuencia suministrados deben corresponder a los indicados en la placa de identificación
- Entre la línea de alimentación eléctrica y el equipo compacto introduzca un interruptor magnetotérmico diferencial (salvavidas) debidamente dimensionado para la aplicación y conforme a las leyes vigentes en el país de instalación. El interruptor debe estar cerca del equipo compacto.

Vea "Características técnicas" en la página 98.

5.4 Instalación de BEST WS (solapado)

5.4.1 Resultado de la instalación

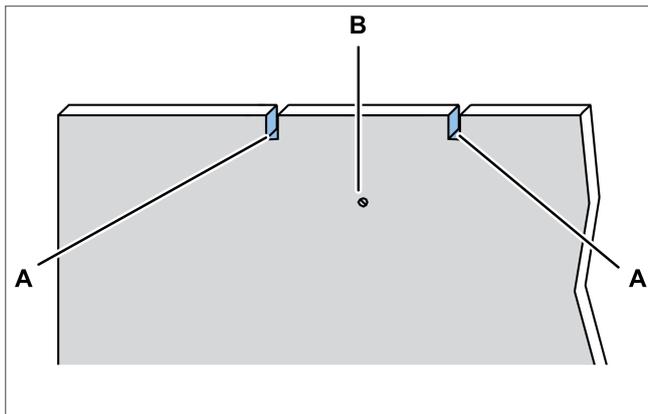


5.4.2 Dimensiones de las ranuras para realizar en la pared

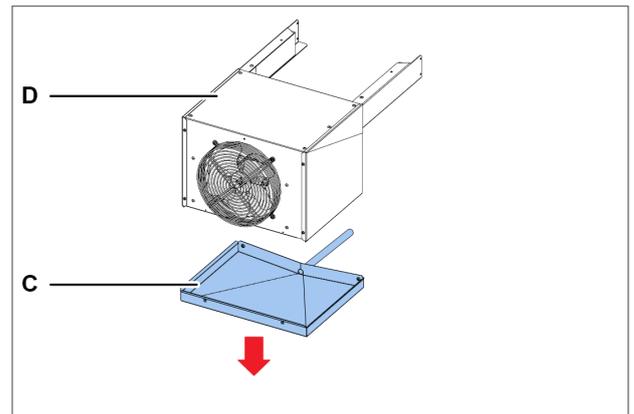
En base a las dimensiones del equipo compacto, en el extremo superior de la pared de la celda haga dos ranuras. Use el escantillón del embalaje para hacerlo con mayor rapidez (medidas en mm).

Códigos BEWS25	Códigos BEWS30	Códigos BEWS35

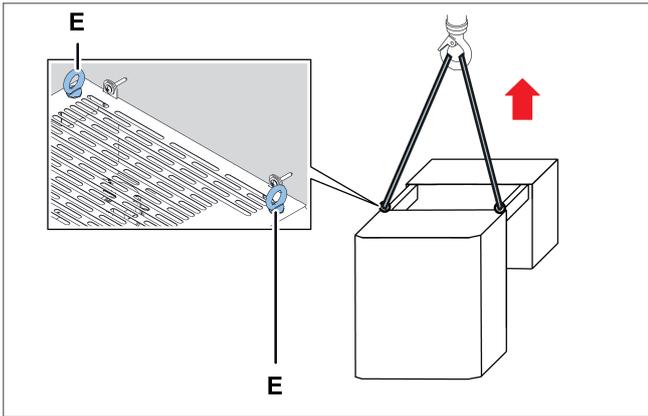
5.4.3 Procedimiento



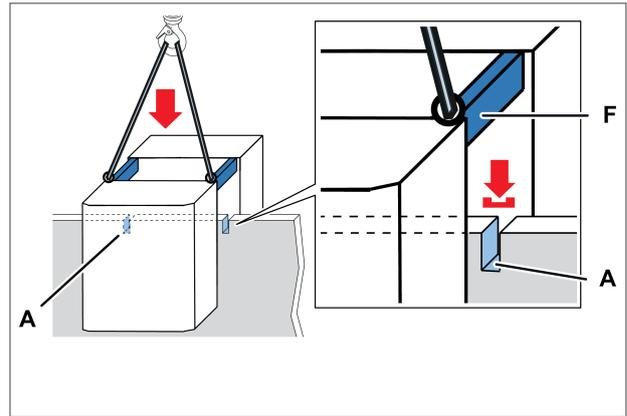
1. En la pared, haga las ranuras **[A]** y un agujero **[B]** para eliminar el agua usando el escantillón que lleva el embalaje.



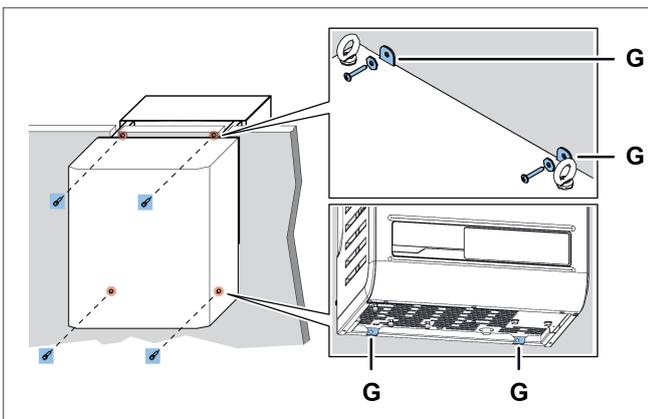
2. Desenrosque los tornillos de la bandeja **[C]** y retírela de la parte evaporante **[D]**.



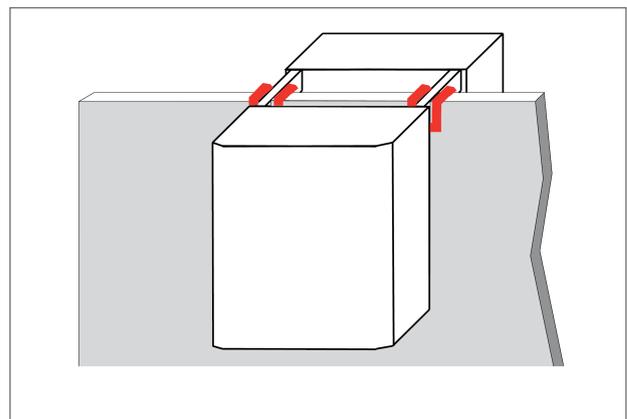
3. Eleve el equipo compacto usando los cáncamos [E].



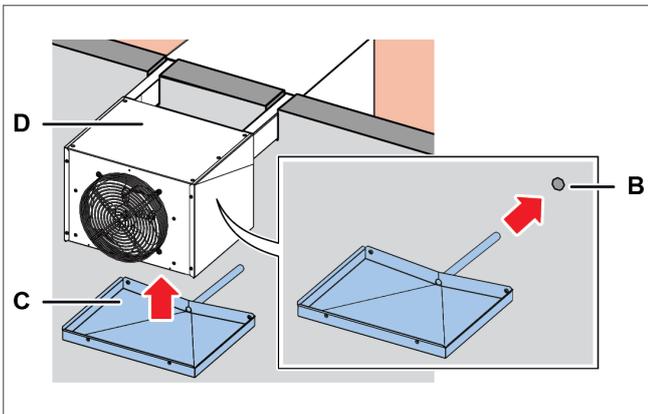
4. Coloque el equipo compacto introduciendo los estribos [F] en las ranuras [A] de la pared.



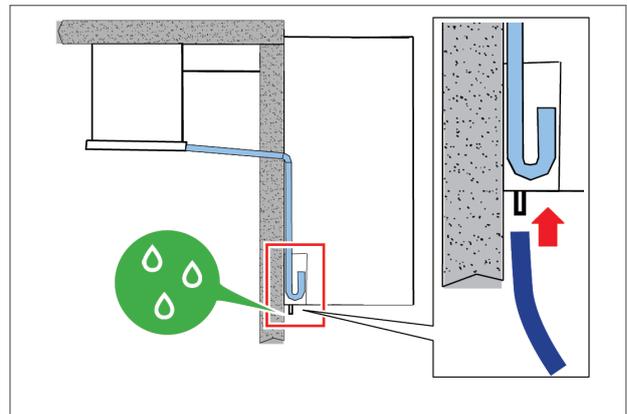
5. Fije el equipo compacto a la pared introduciendo los tornillos en los agujeros [G].



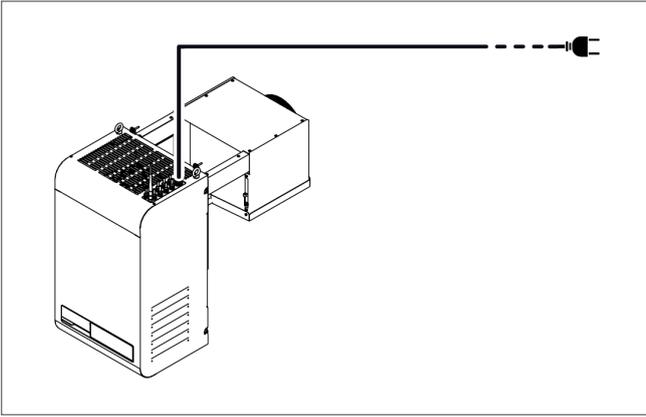
6. Selle con silicona las ranuras en contacto con el equipo compacto y los estribos.



7. Fije la bandeja [C] en la parte evaporante [D] introduciendo el tubo en el agujero [B] de la pared.



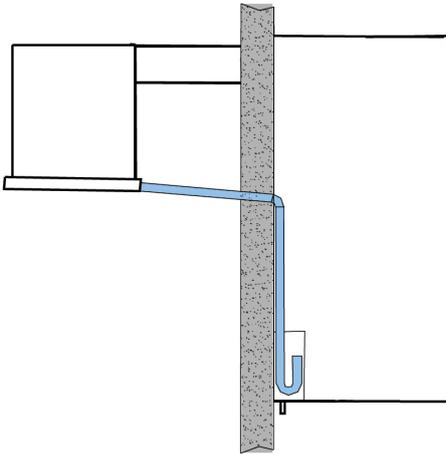
8. Conecte el tubo del rebosadero para descargar la condensación de diámetro 5/8" (15,9 mm).
 9. Cablee la luz de la celda conectándola con el cable ya preparado para ello en el equipo compacto.
 10. Instale el micro de la puerta (vea "Fijación del micro de la puerta" en la página 21).



11. Conecte a la red eléctrica y encienda (vea "Operaciones desde el panel de control" en la página 26).

5.5 Instalación de BEST W (con tampón)

5.5.1 Resultado de la instalación

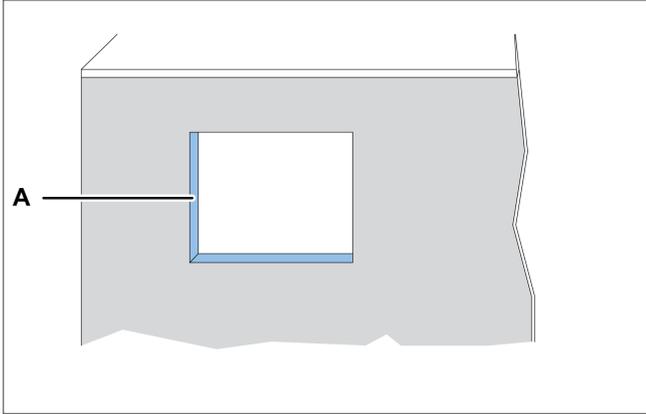


5.5.2 Dimensiones de la ventana para realizar en la pared

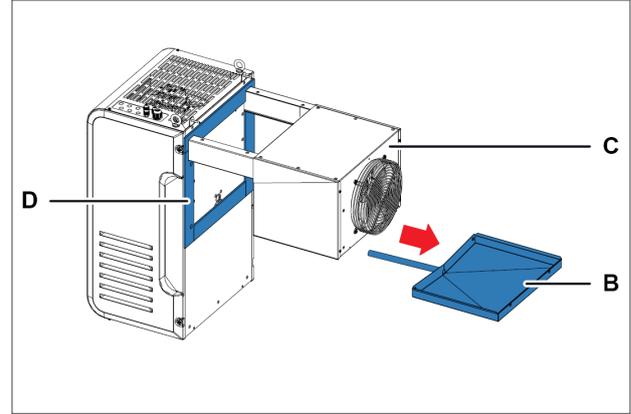
En base a las dimensiones del equipo compacto, en la pared de la celda recorte una ventana del siguiente tamaño (en mm). Use el escantillón del embalaje para hacerlo con mayor rapidez.

Códigos BEW25	Códigos BEW30	Códigos BEW35

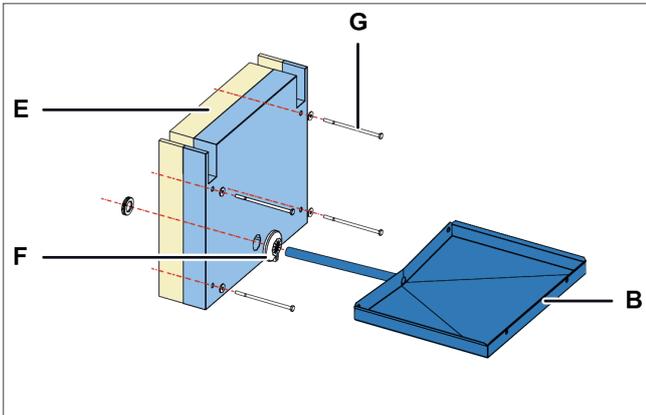
5.5.3 Procedimiento



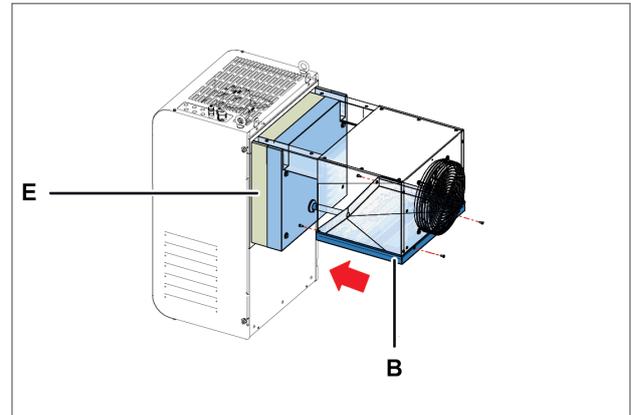
1. En la pared de la celda de refrigeración, haga una ventana [A] utilizando el escantillón que hay en el embalaje.



2. Desenrosque los tornillos de la bandeja [B] y quítela de la parte evaporante [C] procurando no estropear la resistencia de descarga.
3. Coloque las guarniciones [D] suministradas con el kit tampón.

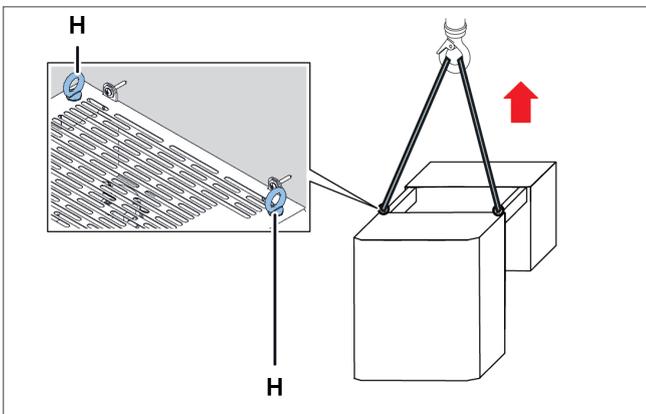


4. Coloque el tampón [E] entre los estribos del equipo compacto.
5. Introduzca el tubo de la bandeja en el tampón [B] con la guarnición [F] y con los tornillos [G].

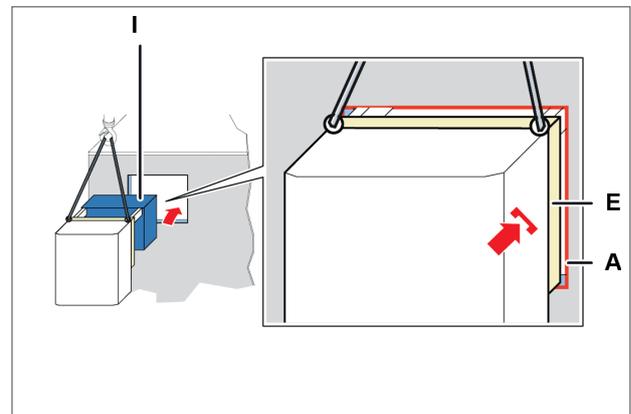


6. Fije el tampón [E] y la bandeja [B] al equipo compacto.

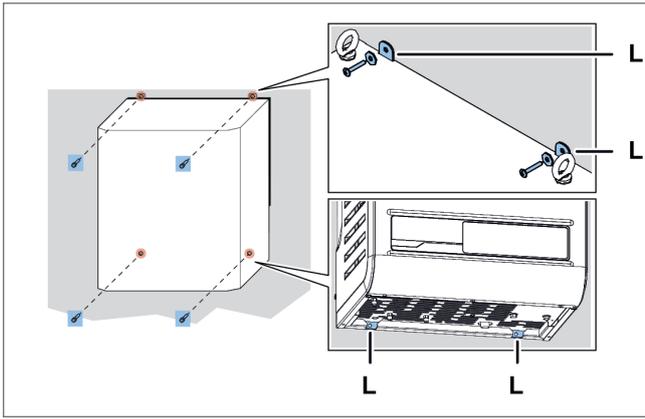
AVISO: coloque correctamente la resistencia de descarga.



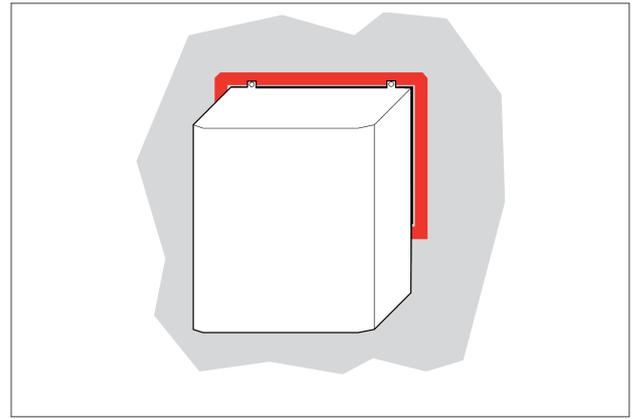
7. Eleve el equipo compacto usando los cáncamos [H].



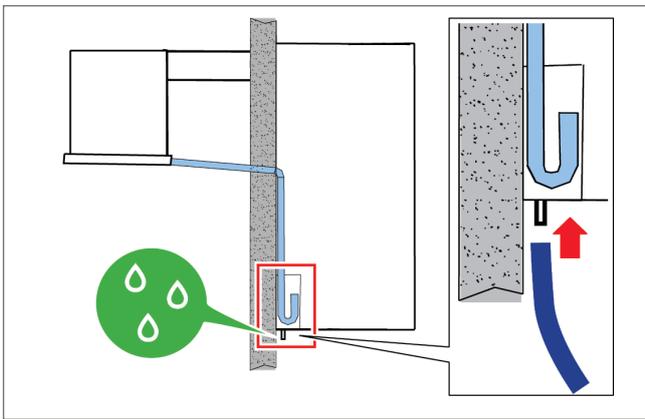
8. Introduzca la parte evaporante [I] y empotre el tampón [E] en la ventana [A] de la pared.



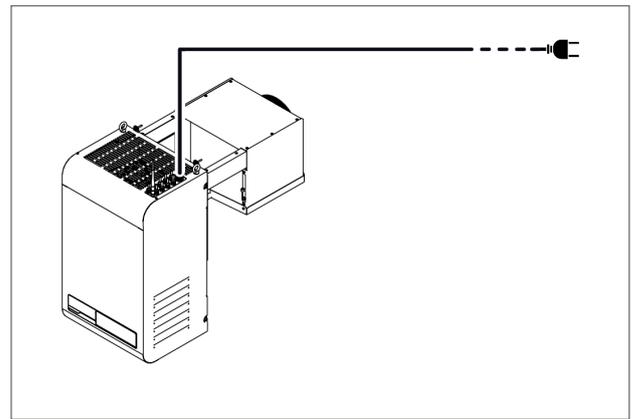
9. Fije el equipo compacto a la pared introduciendo los tornillos en los agujeros [L].



10. Selle las partes del equipo compacto a contacto con los bordes de la ventana, con silicona.



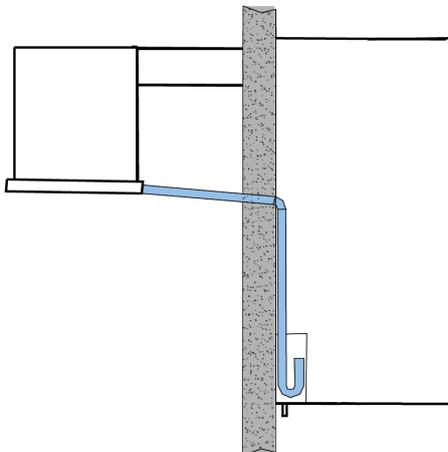
11. Conecte el tubo del rebosadero para descargar la condensación.
12. Cablee la luz de la celda conectándola con el cable ya preparado para ello en el equipo compacto.
13. Instale el micro de la puerta (vea "Fijación del micro de la puerta" en la página 21).



14. Conecte a la red eléctrica y encienda (vea "Operaciones desde el panel de control" en la página 26).

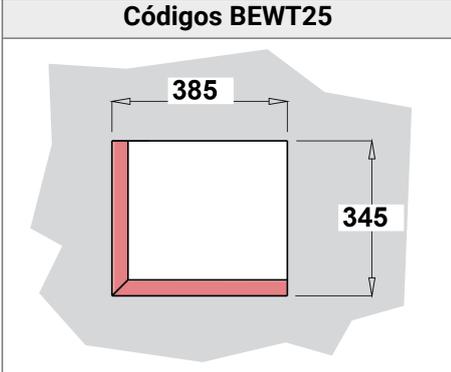
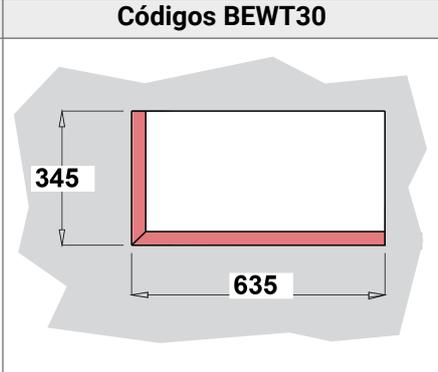
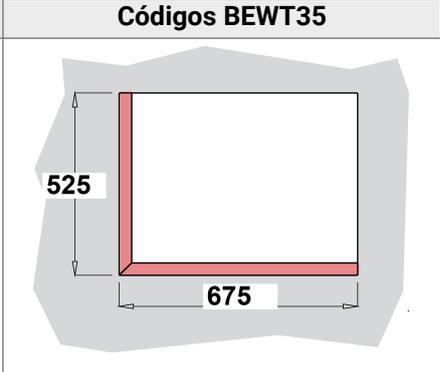
5.6 Instalación de BEST WT (con tampón ya montado)

5.6.1 Resultado

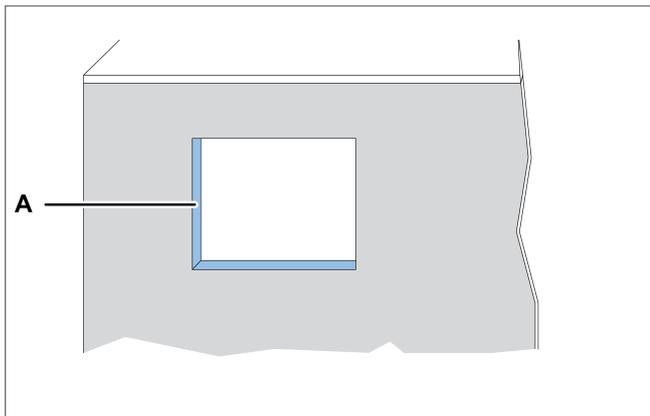


5.6.2 Dimensiones de la ventana para realizar en la pared

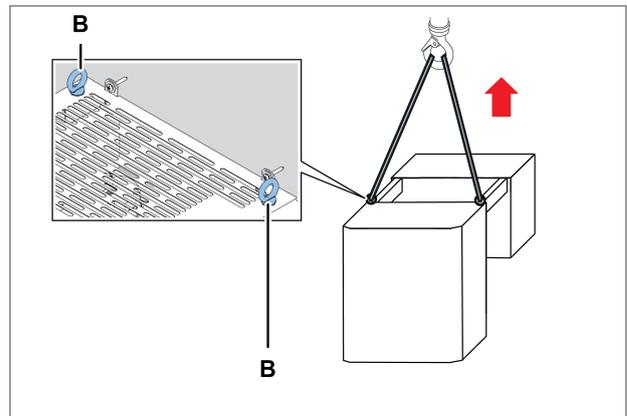
Para este tipo de instalación, en base a las dimensiones del equipo compacto se realiza una ventana en la pared de la celda elegida para la instalación, con las siguientes dimensiones en milímetros (mm):

Códigos BEWT25	Códigos BEWT30	Códigos BEWT35
		

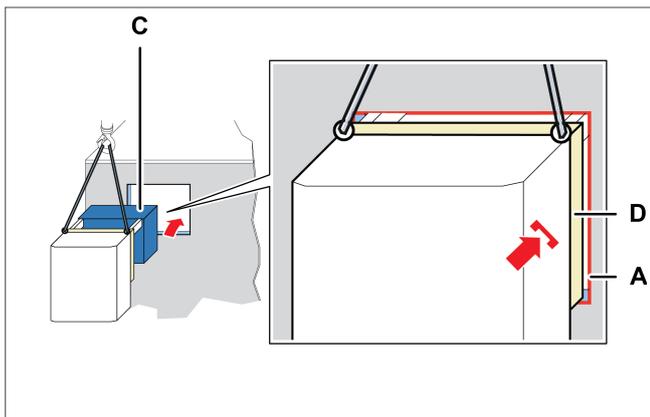
5.6.3 Procedimiento



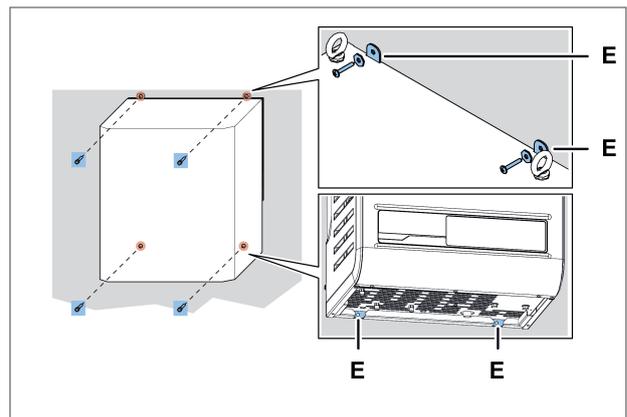
1. En la pared de la celda de refrigeración, haga una ventana [A] utilizando el escantillón que hay en el embalaje.



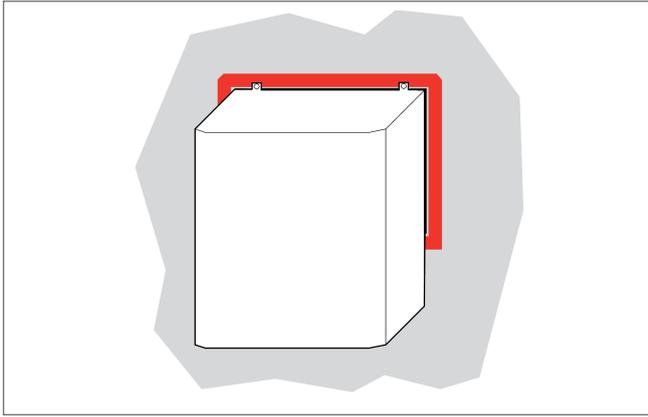
2. Eleve el equipo compacto usando los cáncamos [B].



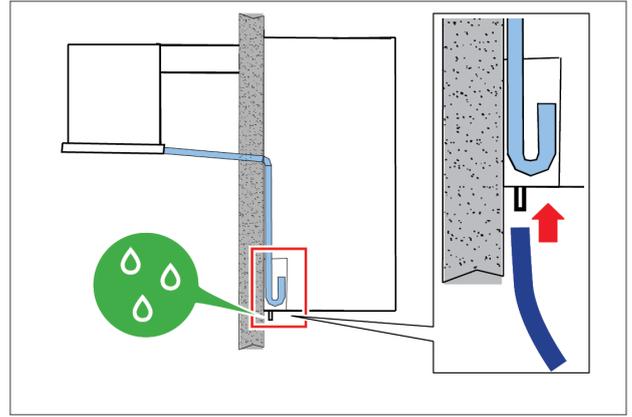
3. Introduzca la parte evaporante [C] y empote el tampón [D] en la ventana [A] de la pared.



4. Fije el equipo compacto con los tornillos [E].



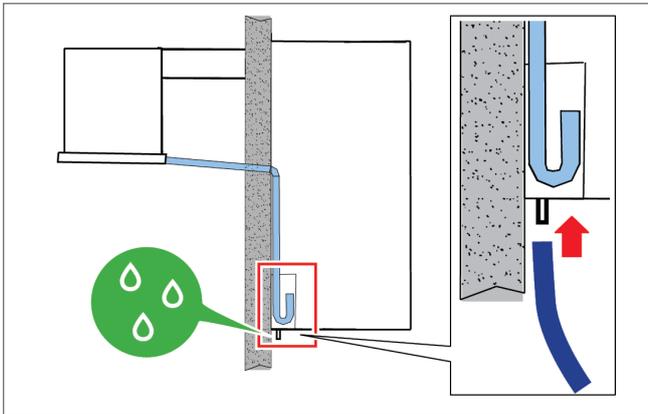
5. Selle las partes del equipo compacto a contacto con la ventana, con silicona.



6. Conecte el tubo del rebosadero para descargar la condensación.

7. Cablee la luz de la celda conectándola con el cable ya preparado para ello en el equipo compacto.

8. Instale el micro de la puerta (vea "Fijación del micro de la puerta" abajo).



9. Conecte a la red eléctrica y encienda (vea "Operaciones desde el panel de control" en la página 26).

5.7 Fijación del micro de la puerta

5.7.1 Seguridad

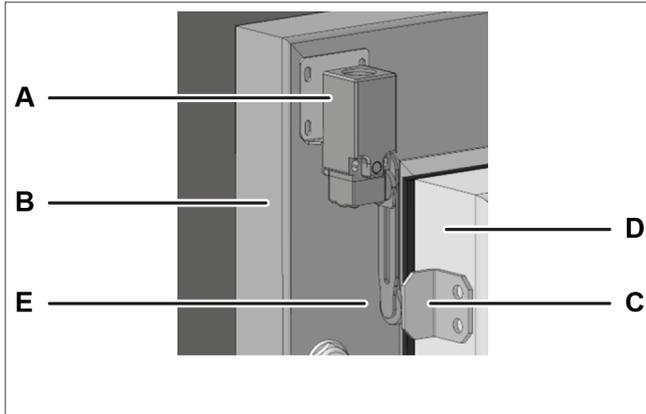
⚠ ¡ATENCIÓN!

Para evitar interferencias en las señales, el cable del micro de la puerta debe pasar lejos de los cables eléctricos.

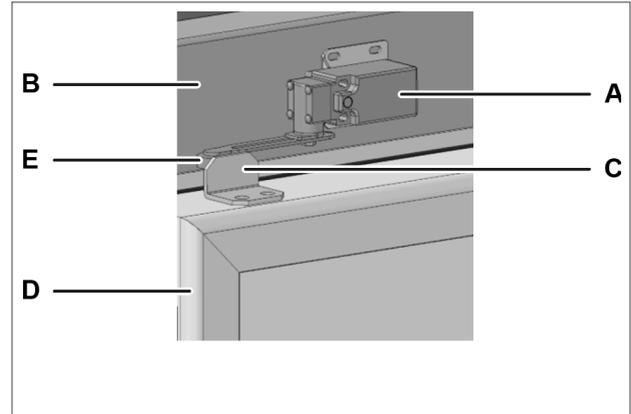
⚠ ¡ATENCIÓN!

La instalación de los componentes eléctricos dentro de la celda de refrigeración es responsabilidad del usuario final. Use solo materiales adecuados para los tipos de riesgos, como exigen las leyes vigentes.

5.7.2 Procedimiento con puerta batiente



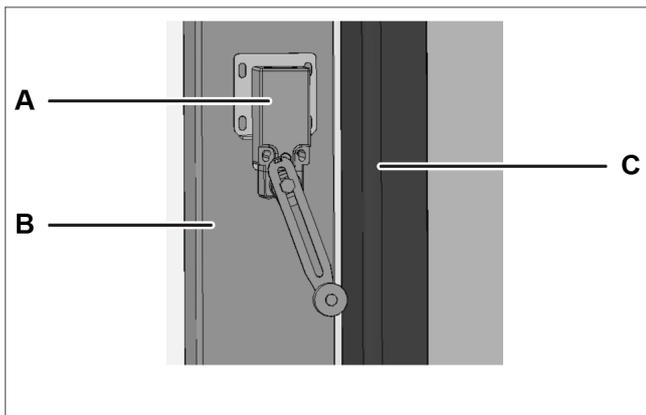
Instalación vertical



Instalación horizontal

1. Fije el micro de la puerta [A] en la celda de refrigeración [B] en posición horizontal o vertical, según sea necesario.
2. Fije el tope [E] en la puerta [D] a la altura de la rueda [C].
3. Para comprobar la activación del micro puerta, cierre la puerta de la celda de refrigeración: el micro puerta debe activarse cuando la puerta esté completamente cerrada.

5.7.3 Procedimiento con puerta corredera



Instalación vertical

1. Fije el micro de la puerta [A] en la celda de refrigeración [B].
2. Para comprobar la activación del micro puerta, cierre la puerta [C] de la celda de refrigeración: el micro puerta debe activarse cuando la puerta esté completamente cerrada.

5.8 Conecte el equipo compacto a la red de distribución eléctrica

5.8.1 Seguridad



¡PELIGRO!

Electrocución. Use siempre medios y accesorios adecuados y siga las advertencias para la conexión, incluidas en este manual de instrucciones.

5.8.2 Conecte el equipo compacto

1. Vea "Requisitos para la conexión a la red eléctrica" en la página 14.
2. Cuando lo haya conectado, se ilumina la pantalla.
3. Encienda el equipo compacto (véase "Operaciones desde el panel de control" en la página 26).

AVISO : Ponga en marcha la máquina únicamente cuando la temperatura ambiente sea inferior a 32 °C.

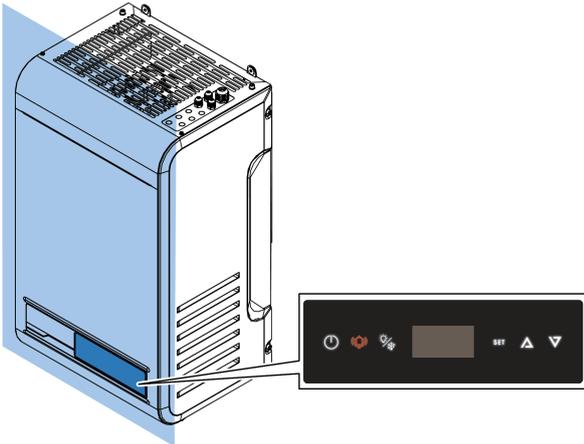
5.9 Zona de trabajo y tareas operativas

5.9.1 Competencias exigidas



5.9.2 Zona de trabajo

La zona de trabajo para el operador es la que está enfrente del panel de control.



5.9.3 Tareas operativas

El operador configura el equipo compacto y comprueba que funcione correctamente.

El operador limpia el equipo compacto periódicamente.

6. Puesta en marcha

Esta sección incluye los temas siguientes:

6.1 Panel de control	24
6.2 Operaciones desde el panel de control	26
6.3 Configure la fecha y la hora	27
6.4 Utilizar la app MY I.D.	30
6.5 Las contraseñas	33

6.1 Panel de control

6.1.1 Elementos de mando que se incluyen en el equipo compacto

Se puede controlar el equipo compacto mediante el panel de control o mediante dispositivos móviles conectados al equipo compacto por Bluetooth.

6.1.2 Descripción de las teclas del panel de control

Panel en la máquina	Panel remoto
	

Pulsador	Función	Encendido fijo	Encendido intermitente
	Presión breve: regresa al nivel del menú precedente. Presión prolongada (3 segundos): enciende y apaga el equipo compacto.	Navegación por los menús en curso.	Encendido o apagado en curso
	Presión breve: visualiza la lista de las alarmas activas. Presión prolongada (3 segundos): reinicia las alarmas con restablecimiento manual.	Alarma cesada e introducida en el historial de alarmas.	Equipo compacto en alarma
	Presión breve (3 segundos): enciende la luz y la apaga. Presión prolongada (6 segundos): controla la descongelación manualmente.	-	-
SET	Presión breve: confirma el valor visualizado. Presión prolongada (3 segundos): accede al menú de configuración. Presión simultánea de SET y  (3 segundos): accede al menú de parámetros.	Menú de configuración o de los parámetros activos	-

Pulsador	Función	Encendido fijo	Encendido intermitente
	Presión breve: abre las opciones de menú o incrementa el valor visualizado. Presión simultánea de SET y  (3 segundos): accede al menú de parámetros.	-	Menú de configuración o de los parámetros activos
	Presión breve: abre las opciones de menú o disminuye el valor visualizado. Presión prolongada (3 segundos): accede al Quick Menu.	-	Menú de configuración o parámetros activos

6.1.3 Descripción de la pantalla



Indicador	Encendido fijo	Encendido intermitente
	Visualización de: <ul style="list-style-type: none"> • parámetros • valores configurados • valores medidos <p>Nota: la unidad de medida no se visualiza y está preconfigurada de fábrica, pero se puede modificar con el parámetro UM1.</p>	-
	Salida calor activa	-
	Una o varias funciones del reloj están activas: <ul style="list-style-type: none"> • Descongelación con programación horaria 	-
	Descongelación activa	Fase de goteo activa, pendiente solicitud de descongelación
	Una o varias funciones ECO están activas: <ul style="list-style-type: none"> • Smart Defrost activo • Condensación flotante activa • Energy Saving activo 	-
	Alarma HACCP activa: <ul style="list-style-type: none"> • Alarma alta temperatura • Alarma por alta temperatura después de una interrupción-blackout • Alarma rotura de sonda 	-
	Una o varias salidas auxiliares activas: <ul style="list-style-type: none"> • Función resistencia de descarga activa • Regulación de la humedad activa • Funciones genéricas activas 	-
	Luz encendida	Puerta cerrada y apagado retrasado de la luz

Indicador	Encendido fijo	Encendido intermitente
	Ventilador del evaporador activo	-
	Uno o varios compresores activos	Compresor no habilitado para el arranque desde: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de la seguridad • Puerta abierta • Retraso en el arranque

6.2 Operaciones desde el panel de control

! **IMPORTANTE:** estas operaciones también son posibles con la app y no se corresponden a los parámetros.

6.2.1 Encender y apagar el equipo compacto

- Encender: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla . En la pantalla aparece el valor de la magnitud configurada en el parámetro /t1.
- Apagar: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla . En la pantalla se alterna el mensaje **OFF** y el valor de la magnitud configurada en el parámetro /t1.

Nota: la temperatura ambiente debe ser inferior a los 32 °C para poder realizar la primera puesta en marcha.

6.2.2 Encender y apagar la luz de la celda

- Encender: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla y suéltela . En la pantalla se enciende el indicador de luz de la celda.
- Apagar: mantenga presionada durante 3 segundos la tecla y suéltela . En la pantalla se apaga el indicador de luz de la celda.

6.2.3 Configurar el valor de ajuste de la temperatura

- Mantenga presionada durante 3 segundos la tecla y suéltela **SET**. En la pantalla se alternan el mensaje **SEt** y el valor de ajuste de temperatura configurado.
- Pulse brevemente la tecla **SET** para poder modificar el valor de ajuste de la temperatura. En la pantalla aparece el valor actual de ajuste de la temperatura.
- Pulse las teclas  y  para seleccionar el valor de ajuste de temperatura que desea.
- Pulse brevemente la tecla **SET** para poder memorizar el nuevo valor de ajuste de temperatura. En la pantalla aparece el valor de la magnitud configurada en el parámetro /t1.

6.2.4 Ordenar la descongelación manual

- Mantenga presionada durante 6 segundos la tecla . El indicador de descongelación y compresor se encienden en la pantalla.

6.2.5 Visualizar y reiniciar las alarmas activas

El texto intermitente  indica la presencia de alarmas activas.

- Pulse brevemente la tecla . En la pantalla aparece el código de la última alarma activa.
- Pulse las teclas  y  para visualizar los códigos de las alarmas activas.
- Mantenga presionada durante 3 segundos la tecla y suéltela  para reiniciar las alarmas activas que necesitan de un restablecimiento manual. En la pantalla aparece el mensaje **no aLr**.

Salir de un menú

- Pulse brevemente la tecla  una o varias veces, para regresar a la posición que desea.

6.3 Configure la fecha y la hora

6.3.1 Introduzca la contraseña

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1	SET 	Mantener presionado simultáneamente durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla aparece el mensaje "PSS".
2	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "P 0".
3	 	Pulse durante breve tiempo para visualizar el número que le interesa (ej. seleccione "P 2" para introducir el número 2). Vea "Las contraseñas" en la página 33.	
4	SET	Pulse brevemente.	 El valor se memoriza. En la pantalla aparece el mensaje "P 0". Repita la operación del paso precedente, hasta que se introduzca la contraseña completa.
5	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del menú de parámetros.

6.3.2 Estructura del menú con acceso de instalador

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
CNF	Configuración		
SER	Service	INS	Instalador
		CLO	Clonación
E/S	Entrada/Salida	INTERFAZ DE USUARIO	Entradas universales
		AO	Salidas analógicas
REG	Regulación	CLD	Enfriamiento
		NZ	Zona neutra
		HUM	Humedad
CMP	Compresor	PRE	Presión
		TME	Planificaciones (tiempo de actuación)
		AOM	Salida analógica del compresor
CND	Condensador	REG	Regulación
		AOC	Salida analógica del condensador
DEF	Descongelación	DFR	Descongelación
FAN	Ventiladores del evaporador		
EEV	Válvula electrónica	REG	Regulación
		PRO	Protecciones
DOL	Puerta y Luz de la celda		

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
ALM	Alarmas	IN	Alarmas de las entradas
		OP	Alarmas de las operaciones
		HCP	Alarmas HACCP
		ALS	Configuración de las alarmas
GEF	Funciones genéricas	ALF	Alarmas genéricas
STG	Configuraciones	RTC	Reloj
		BMS	Supervisión
		NET	Master/Slave
		PWD	Contraseña
		INI	Inicialización
		UOM	Unidad de medida
OUT	Logout		

6.3.3 Estructura del menú con acceso de usuario

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
REG	Regulación	CLD	Enfriamiento
		NZ	Zona neutra
		HUM	Humedad
CND	Condensador	REG	Regulación
ALM	Alarmas	HCP	Alarmas HACCP
STG	Configuraciones	RTC	Reloj
		PWD	Contraseña
		UOM	Unidad de medida
OUT	Logout		

6.3.4 Cómo modificar un parámetro

A continuación se muestra, a modo de ejemplo, el procedimiento para cambiar el diferencial en frío.

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1	-	Introduzca la contraseña.	Acceso habilitado.
2	SET	Mantener presionado simultáneamente durante 3 segundos y soltar.	
			En la pantalla aparece el mensaje "CnF".
3		Pulse para visualizar la opción rEG .	
4	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "CLD".
5	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "SET".

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
6	▲ ▼	Pulse las flechas para visualizar el parámetro.	
7	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el valor del parámetro.
8	▲ ▼	Pulse para configurar el valor que desea.	
9	SET	Pulse brevemente.	 El valor se memoriza. En la pantalla aparece el nombre del parámetro.

6.3.5 Modifique la fecha y la hora

 StG > rtc

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1	SET	A partir de la visualización del parámetro RTC, presione la tecla SET.	
2	▼	Aparece TZ alternado con una cifra que indica el huso horario configurado en el momento. Si quiere saltar la configuración, presione DOWN.	
	SET	Presione SET para cambiar el huso horario. <i>Nota: Véase "Tabla de los husos horarios" en la página 101.</i>	
3	▲ ▼	Aparece fijo el valor de la franja de huso horario actual configurada. Presione UP/DOWN para elegir el valor deseado.	
	SET	Presione SET para confirmar y pasar al siguiente valor.	
4	▲ ▼	Aparece la letra d (day) seguida de dos cifras que indican el número del día. Presione UP/DOWN para configurar el día.	
	SET	Presione SET para confirmar y pasar al siguiente valor.	
5	▲ ▼	Aparece la letra m (month) seguida de dos cifras que indican el número del mes. Presione UP/DOWN para configurar el mes.	
	SET	Presione SET para confirmar y pasar al siguiente valor.	
6	▲ ▼	Aparece la letra y (year) seguida de dos cifras que indican el número del año. Presione UP/DOWN para configurar el año.	
	SET	Presione SET para confirmar y pasar al siguiente valor.	

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
7		Aparece la letra h (hour) seguida de dos cifras que indican la hora. Presione UP/DOWN para configurar la hora.	
	SET	Presione SET para confirmar y pasar al siguiente valor.	
8		Aparece la letra m (minutos) seguida de dos cifras que indican los minutos. Presione UP/DOWN para configurar los minutos.	
	SET	Presione SET para confirmar y concluir las configuraciones.	 En la pantalla aparece el mensaje "rtC"

6.3.6 Salir del menú

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Pulse brevemente la cantidad de veces que sea necesario.	 En la pantalla aparece el valor de la magnitud configurada en el parámetro /t1. Véanse los parámetros de configuración

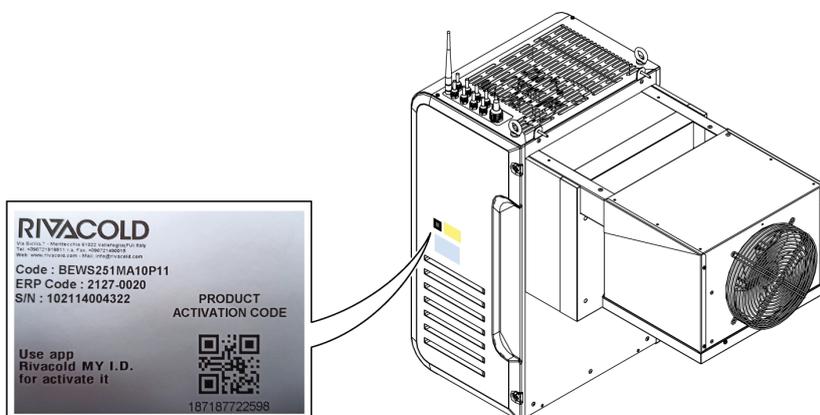
6.4 Utilizar la app MY I.D.

6.4.1 Primer uso de la app

Tras encender el equipo compacto haga lo siguiente:

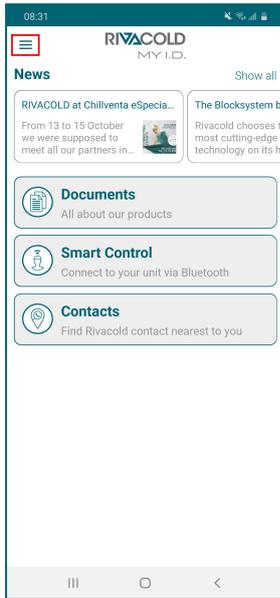
1. Descargue la app MY I.D. gratuitamente desde Apple App Store o desde Google Play Store.
2. Cree su cuenta Rivacold.
3. Combine la app al equipo compacto, vea "Registre el equipo compacto utilizando el código QR" en la página siguiente, o bien, "Registrar el equipo compacto utilizando el código numérico" en la página 32

6.4.2 Coloque el código QR

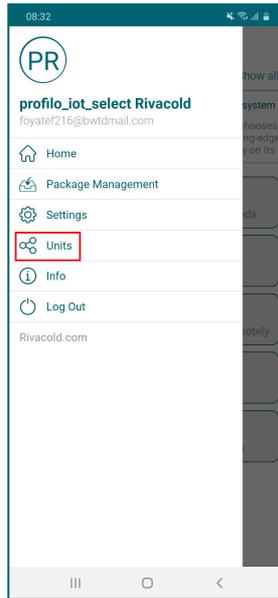


6.4.3 Registre el equipo compacto utilizando el código QR

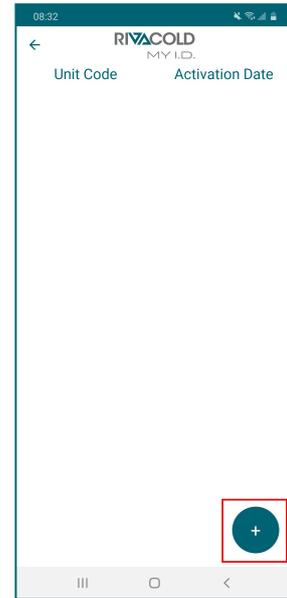
1. Seleccione el menú ☰ .



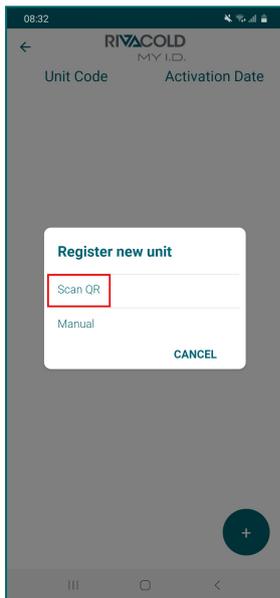
2. Seleccione **Unidad**.



3. Seleccione **+**.



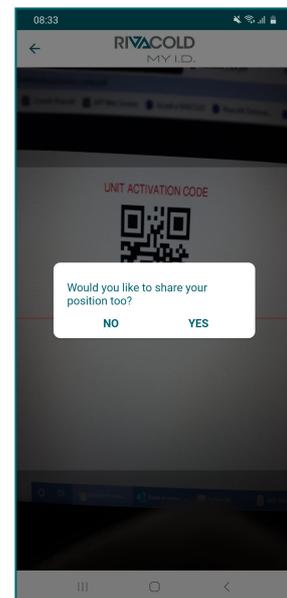
4. Seleccione **Escanear QR**.



5. Encuadre el código QR situado al lado de la placa de identificación.

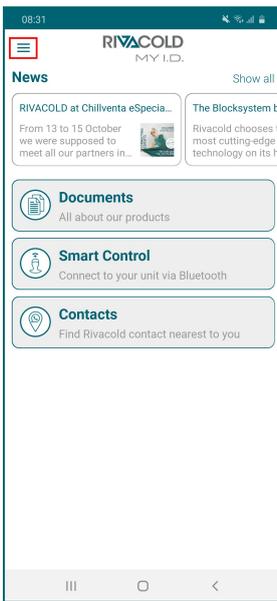


6. Escoja la opción en el apartado dedicado a compartir colocación. A partir de ahora, el equipo compacto aparece en la lista de los dispositivos controlados.

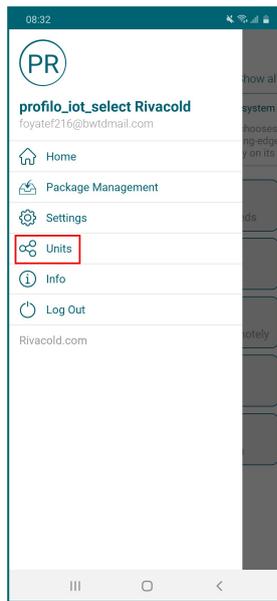


6.4.4 Registrar el equipo compacto utilizando el código numérico

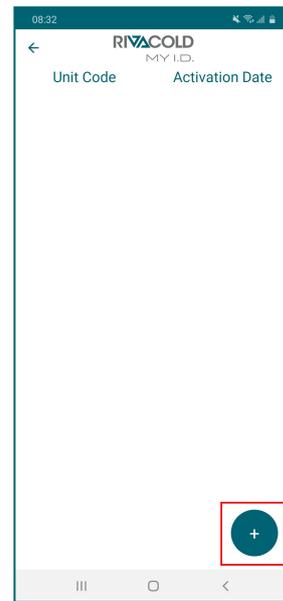
1. Seleccione el menú ☰



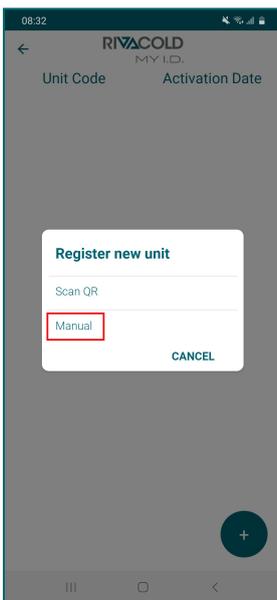
2. Seleccione **Unidad**.



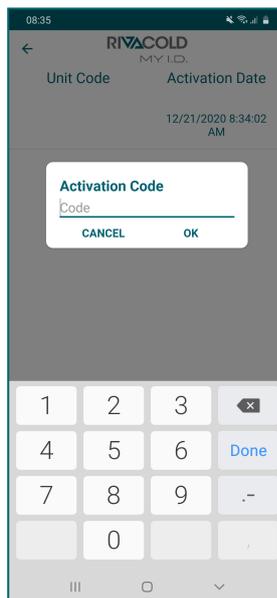
3. Seleccione **+**



4. Seleccione **Manual**.



5. Introduzca el código del equipo compacto situado al lado de la placa de identificación y seleccione **OK**.

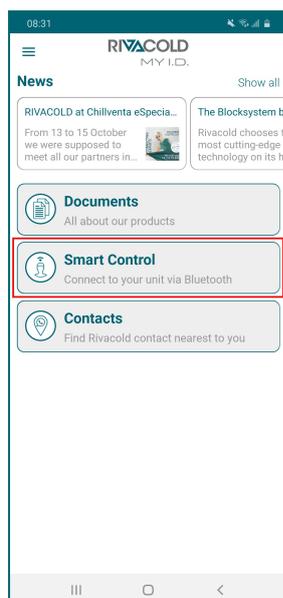


6. Escoja la opción en el apartado dedicado a compartir colocación. A partir de ahora, el equipo compacto aparece en la lista de los dispositivos controlados.



6.4.5 Acceder al equipo compacto por Bluetooth

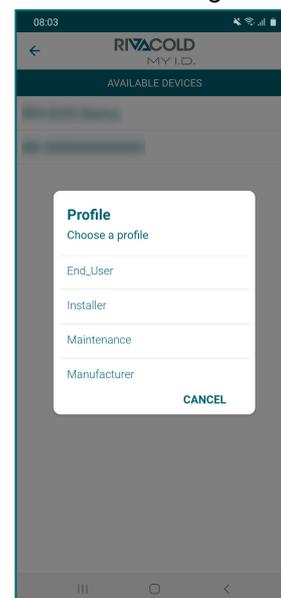
1. Seleccione **Smart Control**.



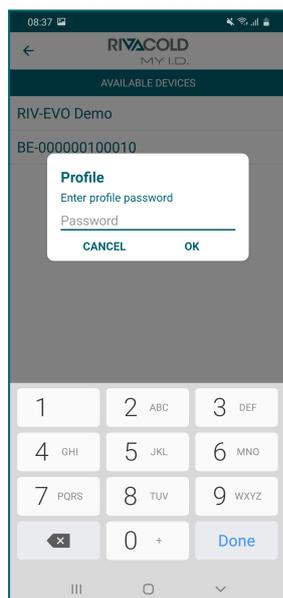
2. Seleccione el equipo compacto que se debe controlar.



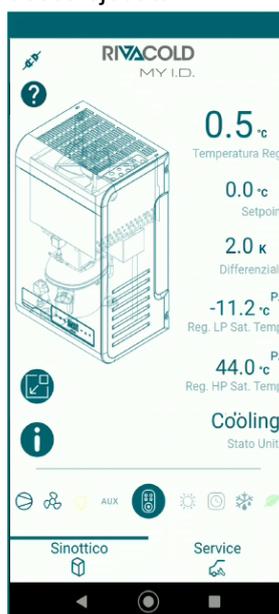
3. Seleccione el perfil con el cual se desea registrar.



4. Introduzca la contraseña de acceso al panel de control, vea "Las contraseñas" abajo.



5. Seleccione la acción que desea ejecutar.



6.5 Las contraseñas

6.5.1 Niveles de acceso a los parámetros

El acceso al menú de parámetros y el control del equipo compacto desde app, están protegidos por contraseña. Están previstos dos niveles de acceso, uno para el instalador y uno para el usuario final.

Al cabo de unos minutos de inactividad, cesa la autorización para modificar los parámetros y el controlador regresa a la pantalla de inicio.

6.5.2 Contraseña de fábrica

A continuación, se indican las contraseñas preconfiguradas para acceder a los parámetros y al equipo compacto mediante app. El instalador puede modificar ambas contraseñas, mientras que el usuario final solo puede modificar la suya. Consulte el manual completo en la app MY I.D.

Perfil	Perfil MY I.D.	Contraseña
Usuario final	End_User	2201
Instalador	Installer	2300

7. Quick menu

Esta sección incluye los temas siguientes:

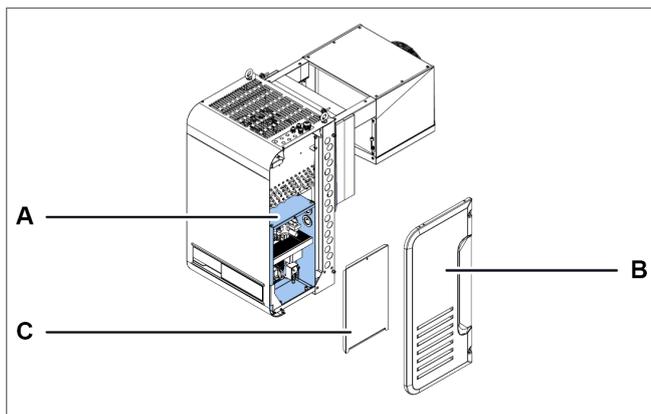
7.1 Conectarse al puerto micro USB	35
7.2 Descripción del Quick menu	35
7.3 Visualización del estado de las entradas y de las salidas	36
7.4 Download y upload	39
7.5 Historial de alarmas	40
7.6 Historial de alarmas HACCP	40
7.7 Informaciones del sistema	42
7.8 Bloquear y desbloquear el panel de control	43

7.1 Conectarse al puerto micro USB

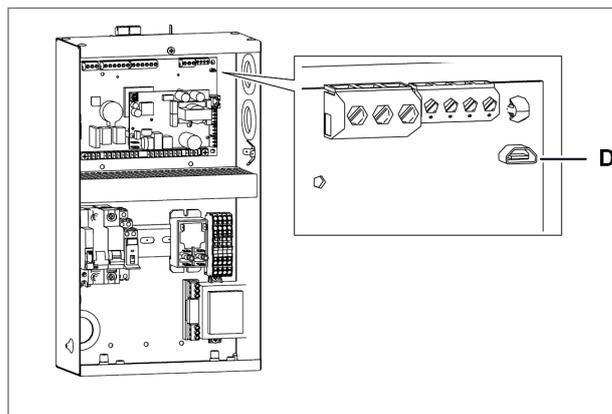
7.1.1 Cuándo conectarse

Realice este procedimiento cuando se desea guardar la configuración de los parámetros del equipo compacto en una memoria externa.

7.1.2 Procedimiento



1. Acceda al cuadro eléctrico **[A]**, retirando el panel lateral derecho **[B]** y el panel del cuadro eléctrico **[C]**.



2. Conéctese al puerto micro USB.

7.2 Descripción del Quick menu

7.2.1 Funciones

El Quick menu permite acceder directamente a algunas funciones del controlador:

Código de la función	Descripción
IOS	Permite visualizar el estado de las entradas y de las salidas del equipo compacto.
d/U	Permite descargar y cargar configuraciones de parámetros.
HAL	Permite visualizar y guardar el historial de alarmas.
HCP	Permite visualizar y guardar el historial de alarmas HACCP.
InF	Permite visualizar la información relativa al controlador.
LOC	Permite bloquear y desbloquear el teclado del panel de control.

7.2.2 Acceder al quick menu

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece la primera opción del submenú seleccionado.

7.3 Visualización del estado de las entradas y de las salidas

 Quick menú > IOS

7.3.1 Funciones disponibles

Código de la función	Descripción
AI	Visualizar los valores de las entradas analógicas.
dl	Visualizar los valores de las entradas digitales.
AO	Visualizar los valores de las salidas analógicas.
dO	Visualizar los valores de las salidas digitales.
EEV	Visualizar los valores relativos a las válvulas termostáticas electrónicas.

7.3.2 Cómo visualizar el estado de una entrada/salida

A continuación se muestra un ejemplo del procedimiento para visualizar el estado de la entrada T21 (sonda de temperatura del evaporador).

 IOS > AI

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del quick menu.
2	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "AI".
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla se visualiza la primera opción de la sección "AI".
4		Pulse durante breve tiempo para visualizar la entrada analógica que le interesa.	
5	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el valor medido por la sonda de temperatura del evaporador.

7.3.3 Tabla de entradas y salidas

Descripciones del grupo	Grupo	E/S	Descripción E/S
Entradas analógicas	AI	T11	Sonda de temperatura de la celda
		T21	Sonda de temperatura del evaporador
		T12	Sonda temperatura de la celda 2
		T22	Sonda de temperatura del evaporador 2
		LP1	Sonda de baja presión del circuito 1
		HP1	Sonda de alta presión del circuito 1
		LP2	Sonda de baja presión del circuito 2
		HP2	Sonda de alta presión del circuito 2
		LP3	Sonda de baja presión del circuito 3
		HP3	Sonda de alta presión del circuito 3
		STA	Sonda de la temperatura ambiente
		STL	Sonda de la temperatura de aspiración
		STH	Sonda de la temperatura de descarga
		LIQ	Sonda de la temperatura del líquido
		STE	Sonda de la temperatura de evaporación
		BPE	Sonda de presión del evaporador
		HCP	Sonda de temperatura HACCP
		HUM	Sonda de humedad
SG1	Sonda genérica 1		
SG2	Sonda genérica 2		
Entradas digitales	DI	PSH	Presostato de alta
		PSL	Presostato de baja
		PDL	Presostato de pump-down (parada por vacío)
		SR1	Micro puerta
		CO1	Alarma del compresor 1
		CO2	Alarma del compresor 2
		CO3	Alarma del compresor 3
		ONF	On/Off desde entrada digital
		EGS	Ahorro energético desde entrada digital
		EAL	Alarma grave externa
		GN1	Entrada genérica 1
		GN2	Entrada genérica 2
Salida analógicas	AO	VC	Ventiladores del condensador
		M1	compresor
		VE1	Ventiladores del evaporador
		VE2	Ventiladores del evaporador 2
		HEA	Calor
		YVW	Electroválvula de agua
GEN	Salida analógica genérica		

Descripciones del grupo	Grupo	E/S	Descripción E/S
Salidas digitales	DO	M1	Compresor 1
		M2	Compresor 2
		M3	Compresor 3
		VC	Ventiladores del condensador
		DF1	Descongelación del evaporador
		DF2	Descongelación del evaporador 2
		VE1	Ventiladores del evaporador
		VE2	Ventiladores del evaporador 2
		ONF	On/Off desde salida digital
		ALR	Alarma
		RS1	Resistencia de descarga del evaporador
		RS2	Resistencia de descarga del evaporador 2
		YV1	Solenoides PWM
		YVL	Válvula solenoide del líquido
		YVW	Válvula solenoide de agua
		HEA	Calor
		HUM	Humidificador
		DEU	Deshumidificador
		VTP	Válvula termostática pulsador
		HL1	Luz de la celda
GN1	Salida genérica 1		
GN2	Salida genérica 2		
Válvula electrónica	EEV	PC1	Porcentaje de apertura de la válvula 1
		ST1	Paso de apertura de la válvula 1
		EP1	Presión de evaporación de la válvula 1
		ET1	Temperatura de evaporación del circuito 1
		SH1	Sobrecalentamiento del circuito 1
		PC2	Porcentaje de apertura de la válvula 2
		ST2	Paso de apertura de la válvula 2
		EP2	Presión de evaporación de la válvula 2
		ET2	Temperatura de evaporación del circuito 2
		SH2	Sobrecalentamiento del circuito 2
		PC3	Porcentaje de apertura de la válvula 3
		ST3	Paso de apertura de la válvula 3
		EP3	Presión de evaporación de la válvula 3
		ET3	Temperatura de evaporación del circuito 3
		SH3	Sobrecalentamiento del circuito 3

7.4 Download y upload

7.4.1 Funciones disponibles

Nota: el equipo compacto debe estar en **OFF**.

 Quick menu > d/L

Código de la función	Descripción
dnL	Descargar la configuración de los parámetros en uso actualmente
UPL	Cargar una configuración
dLL	Descargar el log generado durante el funcionamiento
SOF	Actualizar el software del controlador

7.4.2 Cómo realizar la descarga

A continuación se muestra un ejemplo del procedimiento de descarga de los parámetros en uso.

Nota: para iniciar a descargar la configuración de los parámetros es necesario estar registrados como instalador, vea las contraseñas.

Nota: el siguiente procedimiento también se aplica a las funciones UPL, dLL y SOF.

 d/L > dnL

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	
4	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "no".
5		Pulse brevemente.	
6	SET	Pulse brevemente.	 Si se ha hecho correctamente la memorización, en la pantalla aparece el mensaje "dOn".  Si la memorización no ha dado buen resultado, en la pantalla aparece el mensaje "Err". Repita la operación.

Nota (*): la configuración de los parámetros se guarda en un archivo en formato txt cuyo nombre es Export_1

7.5 Historial de alarmas

7.5.1 Funciones disponibles

 *Quick menu > HAL*

Código de la función	Descripción
ALL	Visualizar el historial de alarmas
dLA	Descargar el historial de alarmas

7.5.2 Cómo visualizar el historial de alarmas

 *HAL > ALL*

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "ALL".
4	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el código de la última alarma registrada en el historial.
5		Pulse brevemente para visualizar los códigos de las alarmas presentes en el historial.	

7.6 Historial de alarmas HACCP

 *Quick menu > HCP*

7.6.1 Funciones disponibles

Código de la función	Descripción
HC1	Visualizar el historial de alarmas HACCP para alta temperatura.
HC2	Visualizar el historial de alarmas HACCP en caso de sonda averiada.
HC3	Visualizar el historial de alarmas HACCP en caso de interrupción-blackout.
DLH	Descargar el historial de alarmas HACCP.

7.6.2 Cómo ver el historial de alarmas HACCP

A continuación se muestra un ejemplo del procedimiento para visualizar el historial de alarmas HACCP para alta temperatura.

 Quick menu > HCP > HC1

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "HC1".
4	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece la temperatura registrada en la última alarma HACCP.
5		Pulse brevemente para visualizar las temperaturas registradas en el historial de alarmas HACCP.	

7.6.3 Descargar el historial de alarmas HACCP

 Quick menu > HCP > DLH

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "HC1".
4		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
5	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "no".
6		Pulse brevemente.	

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
7	SET	Pulse brevemente.	 <p>Si se ha hecho correctamente la memorización, en la pantalla aparece el mensaje "dOn".</p>  <p>Si la memorización no ha dado buen resultado, en la pantalla aparece el mensaje "Err". Repita la operación.</p>

7.7 Informaciones del sistema

 Quick menu > InF

7.7.1 Funciones disponibles

Código de la función	Descripción
VEr	Visualizar la versión del software instalado en el controlador.
OS	Visualizar la versión del sistema operativo instalado en el controlador.
BOt	Visualizar la versión de inicio.
RTC	Acerca del reloj y la zona horaria

7.7.2 Visualizar la versión del software instalado

 InF > VEr

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 <p>En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.</p>
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 <p>En la pantalla aparece el mensaje "VEr".</p>
4	SET	Pulse brevemente.	 <p>En la pantalla aparece la versión del software instalado en el controlador.</p>

7.8 Bloquear y desbloquear el panel de control

7.8.1 Bloquear el panel de control

 Quick menu > LOC

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1		Mantener presionado durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla se visualiza la primera opción del Quick menu.
2		Pulse durante breve tiempo para visualizar la opción de menú que le interesa.	
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "YES".
4	SET	Pulse brevemente.	  En la pantalla aparece el mensaje "LOC" durante unos segundos.

7.8.2 Desbloquee el panel de control

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1	 	Pulse simultáneamente durante 3 segundos.	  En la pantalla se alterna el mensaje "unL" durante unos segundos y el valor de la magnitud configurada en el parámetro /t1, vea "Parámetros de configuración" en la página 45.

8. Parámetros

Esta sección incluye los temas siguientes:

8.1 Estructura del menú de parámetros	44
8.2 Parámetros de configuración	45
8.3 Restaurar los parámetros de fábrica	47
8.4 Parámetros service	48
8.5 Parámetros de entrada/salida	48
8.6 Parámetros de regulación	49
8.7 Parámetros del compresor	50
8.8 Parámetros del condensador	51
8.9 Parámetros de descongelación	52
8.10 Parámetros de los ventiladores del evaporador	54
8.11 Parámetros de la válvula electrónica	55
8.12 Protecciones de la válvula electrónica	57
8.13 Parámetros del micro de la puerta y de la luz de la celda	59
8.14 Parámetros de las alarmas	59
8.15 Parámetros de las funciones genéricas	64
8.16 Parámetros de las configuraciones generales	66

8.1 Estructura del menú de parámetros

8.1.1 Estructura del menú con acceso de instalador

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
CNF	Configuración		
SER	Service	INS	Instalador
		CLO	Clonación
E/S	Entradas/Salidas	INTERFAZ DE USUARIO	Entradas universales
		AO	Salidas analógicas
REG	Regulación	CLD	Enfriamiento
		NZ	Zona neutra
		HUM	Humedad
CMP	Compresor	PRE	Presión
		TME	Planificaciones (tiempo de actuación)
		AOM	Salida analógica del compresor
CND	Condensador	REG	Regulación
		AOC	Salida analógica del condensador
DEF	Descongelación	DFR	Descongelación
FAN	Ventiladores del evaporador		
EEV	Válvula electrónica	REG	Regulación
		PRO	Protecciones
DOL	Puerta y Luz de la celda		
ALM	Alarmas	IN	Alarmas de las entradas
		OP	Alarmas de las operaciones
		HCP	Alarmas HACCP
		ALS	Configuración de las alarmas
GEF	Funciones genéricas	ALF	Alarmas genéricas

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
STG	Configuraciones	RTC	Reloj
		BMS	Supervisión
		NET	Master/Slave
		PWD	Contraseña
		INI	Inicialización
		UOM	Unidad de medida
OUT	Logout		

8.1.2 Estructura del menú con acceso de usuario

1.er nivel		2.º nivel	
Menú	Descripción	Menú	Descripción
REG	Regulación	CLD	Enfriamiento
		NZ	Zona neutra
		HUM	Humedad
CND	Condensador	REG	Regulación
ALM	Alarmas	HCP	Alarmas HACCP
STG	Configuraciones	RTC	Reloj
		PWD	Contraseña
		UOM	Unidad de medida
OUT	Logout		

8.2 Parámetros de configuración



CNF

8.2.1 Lista de los parámetros

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
U n t	Selección de la preconfiguración para aplicar a la unidad	1 – BEST WT Media temperatura con 1 compresor	-	1...99	0
		2 – BEST WT Baja temperatura con 1 compresor			
		3 – BEST WT Media temperatura con 2 compresores			
		4 – BEST WT Baja temperatura con 2 compresores			
U n G	Selección del Gas refrigerante	Código de gas (**)	-	1...40	7
C o n	Gestión condensación	1 – AIRE – Paralelo al compresor	-	1...5	Aire: 1 Agua: 4
		2 – AIRE – On/Off			
		3 – AIRE – Velocidad variable			
		4 – AGUA – On/Off			
		5 – AGUA – Control de			

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
PUL	Seleccionar válvula electrónica	caudal	-	0...2	0
		0 - Ninguna			
		1 - Válvula electrónica pulsador			
PUN	Selección del modelo de válvula con motor paso a paso	2 - Válvula electrónica con motor paso a paso	-	0...9	1
		0 - Definida por el usuario			
		1 - Carel E2Vu			
		2 - Danfoss/Saginomya KV			
		3 - Sporlan ESX			
		4 - Alco EXM/EXL			
		5 - Sanhua L Series			
		6 - Hualu DPF 12V			
		7 - Hualu DPF 12V			
		8 - Hualu DPF 12V			
9 - Sanhua LPF					
PUL	Selección visualización en pantalla	1 - Sonda de temperatura de la celda	-	1...9	9
		2 - Sonda de temperatura del evaporador 1			
		3 - Sonda de temperatura de la celda 2			
		4 - Sonda de temperatura del evaporador 2			
		5 - Sonda de humedad			
		6 - Sonda genérica 1			
		7 - Sonda genérica 2			
		8 - Punto de consigna de enfriamiento			
		9 - Sonda de temperatura de regulación del frío			

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Nota ():** código de gas

1 - R22	6 - R507A	11 - R744	16 - R413A	21 - R245FA	26 - R23	31 - R442A	36 - R452A
2 - R134a	7 - R290	12 - R728	17 - R422A	22 - R407F	27 - HFO1234yf	32 - R447A	37 - R508B
3 - R404A	8 - R600	13 - R1270	18 - R423A	23 - R32	28 - HFO1234ze	33 - R448A	38 - R452B
4 - R407C	9 - R600a	14 - R417A	19 - R407A	24 - HTR01	29 - R455A	34 - R449A	39 - R513A
5 - R410A	10 - R717	15 - R422D	20 - R427A	25 - HTR02	30 - R170	35 - R450A	40 - R454B

8.2.2 Parámetro CoM

Condensación por aire

- **CoM = 1:** paralelo al compresor. La puesta en marcha de los ventiladores es simultánea a la activación por lo menos de uno de los compresores. Los ventiladores están apagados si se realiza la descongelación con gas caliente.
- **CoM = 2:** ON/OFF. La puesta en marcha de los ventiladores se controla con el valor de la presión de condensación:
 - con presión de condensación de regulación superior a **SCO**, los ventiladores están activos;
 - con presión de condensación de regulación inferior a **SCO - dCO**, los ventiladores se detienen.
- **CoM = 3:** velocidad variable. La puesta en marcha de los ventiladores se controla con el valor de la presión de condensación y su velocidad de rotación cambia en base a la regulación de la condensación:

- con presión de condensación de regulación superior a **(SCO - dCO) + AOF**, los ventiladores giran a velocidad controlada;
- con presión de condensación de regulación superior a **SCO + dCO**, los ventiladores giran a la velocidad máxima;
- con presión de condensación de regulación inferior a **SCO - dCO**, los ventiladores se detienen.

Nota: para la descripción de los parámetros **SCO**, **dCO** y **AOF** vea "Parámetros del condensador" en la página 51.

Condensación de agua

- **CoM = 4:** ON/OFF. La válvula solenoide de agua siempre está activa cuando está encendido el equipo compacto. La válvula solenoide de agua está desactivada solo durante la descongelación.
- **CoM = 5:** control del caudal. La válvula solenoide de agua se regula en base al valor de la presión de condensación de regulación, para mantenerla en el valor del punto de ajuste. La válvula solenoide de agua está desactivada solo durante la descongelación.

8.3 Restaurar los parámetros de fábrica

8.3.1 Procedimiento

Cómo restablecer todos los parámetros al valor de fábrica según la configuración de la máquina (realice el procedimiento con la máquina en estado OFF).

Paso	Pulsador	Acción	Resultado
1	-	Introduzca la contraseña. Vea "Introduzca la contraseña" en la página 27.	Acceso habilitado
2	SET ▲	Mantener presionado simultáneamente durante 3 segundos y soltar.	 En la pantalla aparece el mensaje "CnF".
3	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece "Unt".
4	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece "n 1".
5	▲ ▼	Utilice las flechas para seleccionar la configuración deseada entre las disponibles: 1. BEST WT TN 1 compresor 2. BEST WT BT 1 compresor 3. BEST WT TN 2 compresores 4. BEST WT BT 2 compresores	
6	SET	Pulse brevemente.	 En la pantalla aparece el mensaje "rUn".  Al final del proceso, la pantalla muestra "dOn".
7		Cuando haya terminado, pulse brevemente cuatro veces para volver a la pantalla principal.	

8.4 Parámetros service

8.4.1 Lista de los parámetros de instalador

 SEr > InS

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
Chd	Seleccionar tipo de terminal	0 - pLed 1 - pGD	-	0...1	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.5 Parámetros de entrada/salida

8.5.1 Entradas universales

 E/S > INTERFAZ DE USUARIO

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
U17	Valor de compensación para UI1 (Sonda temperatura de celda)	-	°C/°F	99,9...+99,9	0
U27	Valor de compensación para UI2 (sonda temperatura del evaporador)	-	°C/°F	99,9...+99,9	0
U37	Valor de compensación para UI3 (relativo a la entrada B3 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0
U47	Valor de compensación para UI4 (relativo a la entrada B4 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0
U57	Valor de compensación para UI5 (relativo a la entrada B5 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0
U67	Valor de compensación para UI6 (relativo a la entrada B6 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0
U77	Valor de compensación para UI7 (relativo a la entrada B7 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0
U87	Valor de compensación para UI8 (relativo a la entrada B8 de la tarjeta)	-	Bar/PSI - °C/°F	99,9...+99,9	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.5.2 Salidas analógicas

 E/S > AO

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
P13	Selección del valor mínimo de la salida analógica AO1 (Relativo a la salida Y1 de la tarjeta)	-	%	0,0...Y14	0
P14	Selección del valor máximo de la salida analógica AO1 (Relativo a la salida Y1 de la tarjeta)	-	%	Y13...100,0	100

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
Y23	Selección del valor mínimo de la salida analógica AO2 (Relativo a la salida Y2 de la tarjeta)	-	%	0,0...Y24	0
Y24	Selección del valor máximo de la salida analógica AO2 (Relativo a la salida Y2 de la tarjeta)	-	%	Y23...100,0	100

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.6 Parámetros de regulación

8.6.1 Lista de los parámetros de enfriamiento

 rEG > CLd

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
Set	Punto de consigna frío	-	°C/°F	LSE...HSE	TN: 0 BT: -20
dIF	Diferencial de frío	-	K/°F	0...99,9	2
OSP	Compensación ahorro energético para valor de consigna frío	-	K/°F	-20,0...20,0	5
brM	Habilita el funcionamiento de emergencia cuando la sonda de regulación está averiada	0 - No 1 - Sí	-	0...1	1
brC	Tiempo de ciclo para funcionamiento de emergencia en caso de sonda de regulación averiada	-	min	0...99	30

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.6.2 Parámetro OSP

El parámetro **OSP** es un offset que se puede aplicar al valor de consigna **Set** cuando está activada la función de Energy Saving desde **DI** o **BMS**.

8.6.3 Parámetros brM y brC

El parámetro **brM** activa el funcionamiento de emergencia en caso de rotura de la sonda de regulación. El funcionamiento prevé el encendido y apagado cíclico de la unidad, durante el tiempo definido por **brC**.

Nota: el funcionamiento de emergencia no se puede configurar como regulación estándar o durante largos períodos de tiempo.

8.6.4 Lista de los parámetros de la zona neutra

 rEG > NZ

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
dnZ	Diferencial de zona neutra	-	K/°F	0...99,9	2
dHE	Diferencial de calor	-	K/°F	0...99,9	2

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.6.5 Parámetro dnZ

Define el intervalo alrededor de la temperatura de **Set**, dentro del cual se ponen a cero la solicitud de frío y la de calor.

8.6.6 Lista de los parámetros de humidificación/deshumidificación

 **rEG > HUM**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
S h U	Punto de consigna de humidificación	-	%	LHU...HHU	80
d h U	Diferencial de humidificación	-	%	0...99,9	10
S d E	Punto de consigna de deshumidificación	-	%	LDE...HDE	30
d d E	Diferencial de deshumidificación	-	%	0...99,9	10

Nota (*): Los parámetros **BT** y **TN** son los mismos excepto donde se indica.

8.7 Parámetros del compresor

8.7.1 Lista de los parámetros de presión

 **CMP > PrE**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
S P r	Punto de consigna de presión para la regulación de la capacidad variable del compresor	-	bar/psi	LPR...HPR	0.8
d P r	Diferencial de presión para la regulación de la capacidad variable del compresor	-	bar/psi	0...99,9	0.4
t P r	Tiempo integral para la regulación PID del compresor	-	s	0...999	100
t P d	Umbral de parada (por vacío) Pump-Down por presión de aspiración de regulación	-	bar/psi	A65...99,9	1.4
d P d	Diferencial de parada (por vacío) Pump-Down por presión de aspiración de regulación	-	bar/psi	0...99,9	0.3
t o P	Tiempo máximo para parada en Pump-Down (por vacío)	-	min	0...999	5

Nota (*): Los parámetros **BT** y **TN** son los mismos excepto donde se indica.

8.7.2 Lista de los parámetros de los tiempos

 **CMP > tME**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
O d O	Retardo en arranque de la unidad en la puesta en marcha o después de una interrupción-Blackout	-	s	0...999	60

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.7.3 Lista de los parámetros de enfriamiento

 **CMP > CLd**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A O C	Valor mínimo para salida analógica del compresor	-	%	0...100	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.8 Parámetros del condensador

8.8.1 Lista de los parámetros de regulación

 **Cnd > rEG**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
S C O	Punto de consigna de la presión para la regulación de condensación	-	bar/psi	LCO...HCO	12
d C O	Diferencial de presión para la regulación de condensación	-	bar/psi	0...99,9	2
, C O	Tiempo integral para la regulación PID de condensación	-	s	0...999	100
E F C	Habilita el funcionamiento de condensación flotante	0 - Deshabilitar	-	0...1	0
		1 - Habilitar			
d F C	Valor constante para la condensación flotante	-	K/°F	-99,9...99,9	2

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.8.2 Parámetro EFC

Condensación flotante

En la condensación flotante, la regulación de la condensación no depende del valor del parámetro **SCO**, pero el valor del umbral cambia en base a la temperatura ambiente.

Nota: la condensación flotante solo se usa con la condensación por aire, y necesita que se instale una sonda de temperatura ambiente.

8.8.3 Lista de los parámetros de la salida analógica

 **Cnd > AOM**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A O F	Valor mínimo para salida analógica del compresor	-	%	0...100	30
S u t	Tiempo de aceleración-Speed Up	-	s	0...999	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.8.4 Parámetro Sut

Útil en caso de ventiladores tradicionales y que, por lo tanto, necesitan más corriente en el arranque. El valor de la salida analógica de los ventiladores del condensador se fuerza al máximo durante el tiempo programado; cuando termina este, el valor de la salida analógica regresa al valor de regulación.

8.9 Parámetros de descongelación

8.9.1 Lista de los parámetros

 dEF > dFr

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
d t P	Selección del tipo de descongelación	0 - Ninguna	-	0...3	3
		1 - Reloj			
		2 - Intervalos			
		3 - Smart Defrost			
d S n	Selección de la modalidad de descongelación	1 - Gas caliente	-	0...3	1
		2 - Resistencia			
		3 - Estático			
d E n	Selección de la modalidad de fin de descongelación	1 - Tiempo máximo	-	0...2	2
		2 - Temperatura o Tiempo máximo			
d 2 E	Selección de la modalidad de descongelación con 2 evaporadores	1 - Simultáneo	-	1...2	1
		2 - Secuencial			
d , t	Intervalo entre 2 descongelaciones	-	h/min	0...999	6
d 1	Habilita y configura el horario para descongelación 1	-	-	-	0
d 2	Habilita y configura el horario para descongelación 2	-	-	-	0
d 3	Habilita y configura el horario para descongelación 3	-	-	-	0
d 4	Habilita y configura el horario para descongelación 4	-	-	-	0
d 5	Habilita y configura el horario para descongelación 5	-	-	-	0
d 6	Habilita y configura el horario para descongelación 6	-	-	-	0
d 7	Habilita y configura el horario para descongelación 7	-	-	-	0
d 8	Habilita y configura el horario para descongelación 8	-	-	-	0
d 9	Habilita y configura el horario para descongelación 9	-	-	-	0
d 10	Habilita y configura el horario para descongelación 10	-	-	-	0

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
dt1	Temperatura fin de descongelación para evaporador	-	°C/°F	-99,9...99,9	5
dS1	Tiempo máximo de descongelación para evaporador (**)	-	min/s	0...999	15
dt2	Temperatura fin descongelación para evaporador 2	-	°C/°F	-99,9...99,9	10
dS2	Tiempo máximo de descongelación para evaporador 2 (**)	-	min/s	0...999	15
db0	Habilita la descongelación después de interrupción-Blackout	0 - No 1 - Sí	-	0...999	0
tb0	Tiempo mínimo de interrupción-Blackout para inicio descongelación	-	min	0...999	60
dOH	Retraso descongelación en la puesta en marcha	-	min	0...999	0
ddl	Selección de visualización en pantalla durante la descongelación	1 - Sigla "DFR" fija en la pantalla durante la descongelación 2 - Temperatura de regulación de la celda 3 - Valor de temperatura de regulación de la celda cuando inicia la descongelación 4 - Sigla "DFR" fija en la pantalla con desaparición retardada tras la descongelación	-	1...4	1
tb1	Selecciona la unidad de medida de los tiempos de intervalo y del tiempo máximo de descongelación	0 - Intervalo en horas / Tiempo máximo en minutos 1 - Intervalo en minutos / Tiempo máximo en segundos	-	0...1	0
tdc	Tiempo de espera antes de saltar la descongelación para intervalo	-	min	0...999	15
dt	Tiempo de goteo	-	min	0...999	3
drH	Tiempos de activación de la resistencia de descarga	-	min	0...999	5

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.9.2 Parámetros d1 ... d10

Los parámetros de **d1** a **d10** permiten configurar hasta 10 horarios distintos para activar la descongelación. Para activar la descongelación temporizada, configure el parámetro **dtY** = 1.

8.9.3 Parámetro dOH

Cuando se pone en marcha el equipo compacto, el controlador anula una descongelación si el inicio de esta está programado en un tiempo inferior al configurado por el parámetro **dOH**.

8.9.4 Parámetro tdc

La descongelación depende de las condiciones que, si no se comprueban completamente, impiden la puesta en marcha. En caso de que no se produzca la puesta en marcha de la descongelación, el controlador espera que inicie la operación durante un tiempo definido por el parámetro **tdc**. Si, una vez transcurrido este tiempo, la descongelación no ha empezado, el controlador anula la operación y muestra la alarma durante 5 segundos.

8.9.5 Parámetro drH

Para todos los tipos de descongelación. Configura el tiempo de anticipación en el cual las resistencias de descarga, si están configuradas, están activas respecto a la puesta en marcha de la descongelación. Se usa el mismo intervalo de tiempo para controlar el apagado de las resistencias de descarga, después de que termine la descongelación.

En caso de descongelación manual, las resistencias de descarga están activadas de manera simultánea a la descongelación y se desactivan después del tiempo **drh**, cuando ha finalizado la descongelación.

8.10 Parámetros de los ventiladores del evaporador



FAn

8.10.1 Lista de los parámetros

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
F P n	Selecciona el modo de regulación para los ventiladores del evaporador	1 – Siempre encendidos 2 – Encendidos durante la regulación del frío 3 – Encendidos durante las regulaciones del frío, calor, humidificar, deshumidificar.	-	1...3	2
F P b	Selecciona la sonda para la regulación de los ventiladores del evaporador	1 – Sonda de temperatura del evaporador 2 – Temperatura saturada por la sonda de baja presión	-	1...2	2
F S 1	Umbral de temperatura para parada de los ventiladores del evaporador	-	°C/°F	-99,9...99,9	TN: 10 BT: -10
d F 1	Diferencial para activación de los ventiladores del evaporador	-	K/°F	0...99,9	5
F S 2	Umbral de temperatura para parada de los ventiladores del evaporador 2	-	°C/°F	-99,9...99,9	TN: 10 BT: -10
d F 2	Diferencial para activación de los ventiladores del evaporador 2	-	K/°F	0...99,9	5
F d t	Tiempo de posgoteo	-	min	0...999	TN: 1 BT: 3
d F d	Habilita el funcionamiento de los ventiladores del evaporador durante la fase de descongelación	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
E F S	Habilita el funcionamiento de los ventiladores del evaporador durante el tiempo en espera-stand-by	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
d F S	Retardo de inicio del ciclo antiestratificación durante la unidad Stand-By	-	Min	0...999	15

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
CFC	Tiempo de ciclo antiestratificación durante la unidad Stand-By	-	Min	0...999	5

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.10.2 Parámetro Fdt

Después de la fase de goteo, los ventiladores quedan desactivados incluso en presencia de mandos de activación, durante el tiempo configurado en el parámetro **Fdt**.

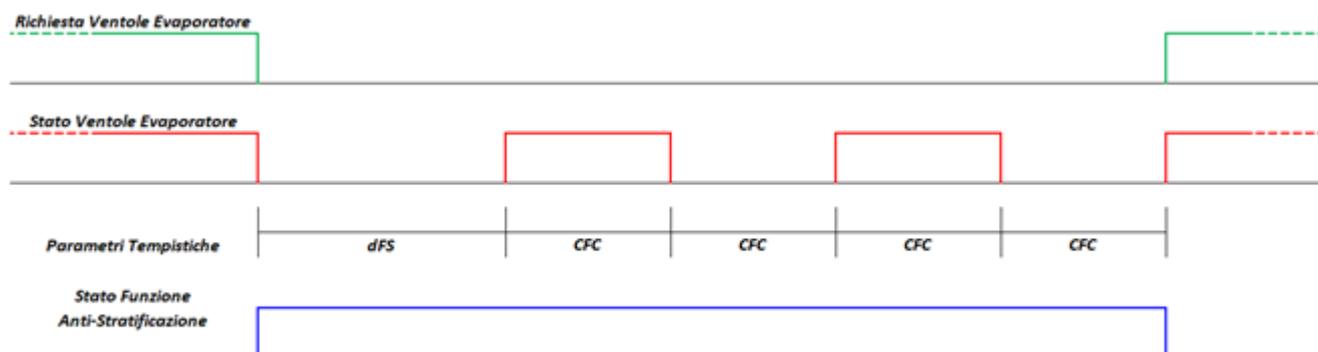
8.10.3 Antiestratificación - parámetros EFS, dFS y CFC

Esta función puede ser activada a través del parámetro EFS y permite activar, después del tiempo configurado a través del parámetro dFS, un ciclo ON/OFF de los ventiladores del evaporador, para evitar la estratificación del aire en el interior de la celda, ya que, cuando los ventiladores están parados, el aire más frío tenderá a acumularse hacia la parte inferior de la celda, mientras que el aire más caliente tenderá a acumularse hacia la parte superior, distorsionando así la lectura de la temperatura real en la celda.

Esta función activará los ventiladores y mezclará así el aire del interior de la celda, igualando la temperatura.

El tiempo de ciclo es único tanto para ON como para OFF y puede ajustarse mediante el parámetro CFC.

A continuación, se muestra una representación del comportamiento de la función antiestratificación:



8.11 Parámetros de la válvula electrónica

8.11.1 Lista de los parámetros de regulación

 **EEV > REG**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
SSH	Punto de ajuste del sobrecalentamiento	-	K/°F	P7...99,9	6
CSH	PID: Ganancia proporcional	-	-	0,0...800,0	15
ISH	PID: Tiempo integral	-	s	0,0...999,0	100
dSH	PID: Tiempo derivativo	-	s	0,0...999,0	2
Pdd	Tiempo de retraso en regulación después de la descongelación	-	min	0...999	0

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
CP1	Apertura de la válvula en el arranque	-	%	0...100	50
CP2	Tiempo de precolocación	-	s	0...999	6
PSb	Posición de la válvula en stand-by	-	%	0...100	0
EnS	Activa la función de smooth-line	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.11.2 Regulación del retraso después de la descongelación (Pdd)

Después de una descongelación, la lectura del valor del sobrecalentamiento puede dar un valor falso debido a la temperatura alcanzada por las partes del equipo compacto durante el proceso.

El parámetro **Pdd** configura un intervalo de tiempo al final de la descongelación, durante el cual la válvula electrónica está bloqueada con apertura configurada por el parámetro **CP1**, para evitar que intervengan las protecciones cuando no se requiere. Cuando termina este intervalo de tiempo, vuelve a funcionar la válvula electrónica.

8.11.3 Lista de los parámetros para las protecciones

 **EEV > PrO**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
P7	Protección bajo sobrecalentamiento: umbral	-	K/°F	5,0...SSH9-	2
P8	Protección bajo sobrecalentamiento: tiempo integral	-	s	0,0...800,0	10
P9	Protección bajo sobrecalentamiento: retraso de alarma	-	s	1...999	120
PL1	Protección baja presión de evaporación: umbral	-	°C/°F	-85,0...PM1-	TN: -20 BT: -35
PL2	Protección baja presión de evaporación: tiempo integral	-	s	0,0...800,0	10
PL3	Protección baja presión de evaporación: retraso de alarma	-	s	1...999	120
PN1	Protección alta presión de evaporación: umbral	-	°C/°F	PL1...99,9	7
PN2	Protección alta presión de evaporación: tiempo integral	-	s	0,0...800,0	20
PN3	Protección alta presión de evaporación: retraso de alarma	-	s	1...999	120

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.12 Protecciones de la válvula electrónica

Protección	Descripción de la protección	Intervención	Restablecimiento
LOW_SH	Bajo sobrecalentamiento	Cierre de la válvula	Inmediato
LOP	Baja presión de evaporación	Apertura de la válvula	Inmediato
MOP	Alta presión de evaporación	Cierre de la válvula	Controlado

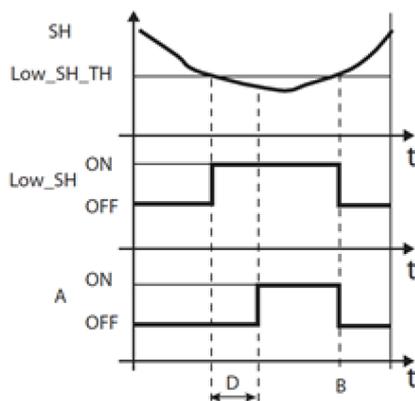
8.12.1 Protección bajo sobrecalentamiento

La protección para bajo sobrecalentamiento interviene cuando el valor del sobrecalentamiento es demasiado bajo y existe el riesgo de un retorno de líquido en el compresor.

La protección interviene en la válvula electrónica controlando su cierre parcial. El grado de cierre de la válvula y el tiempo de intervención se controlan con la diferencia entre el valor de la temperatura de sobrecalentamiento medida (SH) y el umbral de protección para bajo calentamiento (LOW_SH_TH).

El valor del umbral de protección para bajo calentamiento debe ser inferior o igual al punto de ajuste del sobrecalentamiento **SSH** para evitar que la protección de bajo calentamiento intervenga durante el funcionamiento normal.

En el gráfico siguiente se representa la intervención de la protección para bajo calentamiento:



Magnitud	Descripción
SH	Sobrecalentamiento
LOW_SH_TH	Umbral de protección para bajo sobrecalentamiento. Parámetro: P7
LOW_SH	Protección para bajo calentamiento
B	Restablecimiento automático de la alarma
A	Alarma
D	Retraso de alarma. Parámetro: P9
t	Tiempo

8.12.2 Protección de baja presión de evaporación

La protección de baja presión de evaporación (LOP) interviene cuando la temperatura de evaporación es demasiado baja, para evitar la parada del compresor debido a la intervención de dicho presostato de baja presión.

Esta protección es útil, en concreto, en los sistemas multietapas, durante la fase de encendido o en caso de incremento de la solicitud de frío, fases en las que la temperatura de evaporación tiende a disminuir rápidamente.

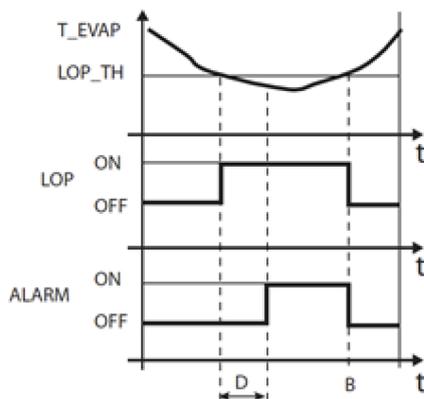
El valor que se debe introducir como parámetro **PL1**, umbral de protección de baja presión de evaporación, es la temperatura de evaporación saturada, que el controlador utiliza para conseguir el valor de la presión.

El valor de **PL1** debe ser inferior a la temperatura de evaporación nominal de la máquina y superior al valor de calibrado del presostato de baja presión.

La protección interviene en la válvula electrónica controlando la apertura y aumentando la presión, para evitar la intervención del presostato de baja presión. El grado de apertura de la válvula y el tiempo de intervención se controlan con la diferencia entre el valor de la temperatura de evaporación medida (T_EVAP) y el umbral de protección para baja presión de evaporación (LOP_TH).

La alarma generada por la protección de baja presión de evaporación (id = **37**) también puede indicar la pérdida de refrigerante desde el circuito y la consiguiente disminución de la temperatura de evaporación.

En el gráfico siguiente se representa la intervención de la protección para baja presión de evaporación:



Magnitud	Descripción
T_EVAP	Temperatura de evaporación
LOP_TH	Umbral de protección de baja presión de evaporación. Parámetro: PL1
LOP	Protección de baja presión de evaporación
B	Restablecimiento automático de la alarma
ALARM	Alarma
D	Retraso de alarma. Parámetro: PL3
t	Tiempo

8.12.3 Protección de alta presión de evaporación

La protección de alta presión de evaporación interviene cuando la temperatura de evaporación es demasiado alta. Una temperatura de evaporación excesiva puede implicar la sobrecarga del compresor y la posible intervención de las protecciones térmicas.

El umbral de protección de alta presión de evaporación **PM1** es la temperatura de evaporación saturada, que el controlador usa para conseguir el valor de la presión.

La protección interviene en la válvula electrónica controlando su cierre parcial.

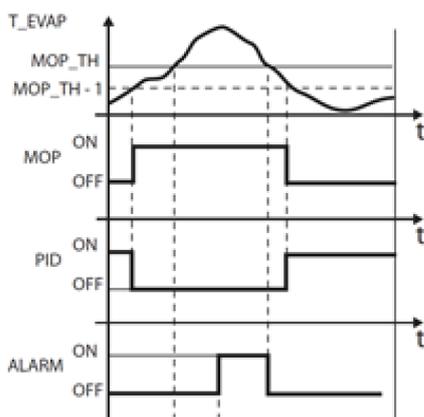
El valor de **PM1** debe ser superior a la temperatura de evaporación nominal de la máquina, para evitar acciones de protección de alta presión de evaporación no deseadas.

La acción en la válvula electrónica no sirve para eliminar la anomalía, sino para mantener la temperatura de evaporación por debajo del umbral.

La solución de la anomalía solo se conseguirá con la disminución de la solicitud de carga frigorífica.

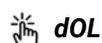
Durante la acción de la protección de alta presión de evaporación se deshabilita la regulación del sobrecalentamiento, para que la válvula electrónica pueda limitar la temperatura de evaporación.

En el gráfico siguiente se representa la intervención de la protección para alta presión de evaporación:



Magnitud	Descripción
T_EVAP	Temperatura de evaporación
MOP	Protección de alta presión de evaporación
MOP_TH	Umbral de protección de alta presión de evaporación. Parámetro: PM1
PID	Control PID del sobrecalentamiento
ALARM	Alarma
D	Retraso de alarma. Parámetro: PM3
t	Tiempo

8.13 Parámetros del micro de la puerta y de la luz de la celda



dOL

8.13.1 Lista de los parámetros

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
d d n	Selecciona la gestión del micro de la puerta	0 - Gestión de micro puerta desactivada 1 - Compresor OFF / Vent. Evap. OFF cuando la puerta está abierta 2 - Compresor OFF / Vent. Evap. ON cuando la puerta está abierta 3 - Compresor ON / Vent. Evap. OFF cuando la puerta está abierta 4 - Compresor ON / Vent. Evap. ON cuando la puerta está abierta	-	0...4	1
E L d	Habilita el encendido de la luz de la celda por el micro de la puerta	0 - No 1 - Sí	-	0...1	1
d C d	Retraso en apagado del compresor con puerta abierta	-	min	0...999	1
d E d	Retraso en apagado de los ventiladores del evaporador con puerta abierta	-	min	0...999	0
d R d	Retraso en señal de puerta abierta	-	s	0...999	0
d S d	Retraso en apagado de la luz de la celda después de cerrarse la puerta	-	s	0...999	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.14 Parámetros de las alarmas

8.14.1 Parámetros de las alarmas de las entradas



ALM > IN

Parámetros de las alarmas de entradas analógicas

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A 0 1	Habilita la alarma de alta temperatura sonda de descarga (STH)	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
A 0 2	Retraso en alarma de alta temperatura sonda de descarga (STH)	-	min	0...999	0
A 0 3	Umbral de alarma de alta temperatura sonda de descarga (STH)	-	°C/°F	-99,9...99,9	99,9

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
R04	Diferencial de alarma de alta temperatura sonda de descarga (STH)	-	K/°F	0,0...99,9	10
R05	Habilita la alarma de alta temperatura sonda ambiente (STA)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			
R06	Retraso alarma de alta temperatura sonda ambiente (STA)	-	min	0...999	0
R07	Umbral de alarma de alta temperatura sonda ambiente (STA)	-	°C/°F	-99,9...99,9	50
R08	Diferencial de alarma de alta temperatura sonda ambiente (STA)	-	K/°F	0,0...99,9	5
R09	Habilita la alarma de baja temperatura sonda ambiente (STA)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			
R10	Retraso alarma de baja temperatura sonda ambiente (STA)	-	min	0...999	0
R11	Umbral de alarma de baja temperatura sonda ambiente (STA)	-	°C/°F	-99,9...99,9	-50
R12	Diferencial de alarma de baja temperatura sonda ambiente (STA)	-	K/°F	0,0...99,9	5

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Parámetros de las alarmas de entradas digitales

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
PE_n	Número máximo de alarmas del presostato de alta (PSH) desde entr. digital	-	-	0...999	3
PE1	Intervalo de conteo de las alarmas por presostato de alta (PSH)	-	min	0...180	90
R17	Retraso alarma externa (ExternalAlarm) por entr. digital	-	s	0...999	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Parámetros de las alarmas por rotura de las sondas

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
R19	Habilita la alarma por avería/rotura de la sonda de temperatura ambiente (STA)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			
R20	Habilita la alarma por avería/rotura de la sonda de temperatura del líquido (STLIQ)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			
R21	Habilita la alarma por avería/rotura de la sonda de humedad (SHUM)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			
R22	Habilita la alarma por avería/rotura de la sonda general 1 (SG1)	0 - No	-	0...1	0
		1 - Sí			

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A 2 3	Habilita la alarma por avería/rotura de la sonda general 1 (SG2)	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.14.2 Parámetros de alarmas por operaciones

 **ALM > OP**

Parámetros de alarmas por puerta abierta

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
d 0 d	Retraso de alarma de puerta abierta	-	min	0...999	30

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Parámetros de alarmas por alta temperatura de regulación de la celda

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A 5 1	Retraso de alarma por alta temperatura de regulación en el arranque	-	min	0...999	720
A 5 2	Retraso de alarma por alta temperatura de regulación durante la regulación	-	min	0...999	15
A 5 3	Retraso de alarma por alta temperatura de regulación durante la alarma por puerta abierta	-	min	0...999	15
A 5 4	Retraso de alarma por alta temperatura de regulación con puerta abierta	-	min	0...999	5
A 5 5	Retraso de alarma por alta temperatura de regulación desde inicio descongelación	-	min	dS1...999	60
A 5 6	Selecciona el modo de alarma por alta temperatura de regulación	0 – Deshabilitado 1 – Relativo 2 – Absoluto	-	0...2	1
A 5 7	Diferencial de cese de alarma por alta temperatura de regulación	-	K/°F	0...99,9	2
A 5 8	Umbral (absoluto)/diferencial (relativo) por alarma de alta temperatura de regulación	-	°C/°F	-99,9...99,9	10

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Parámetros de alarmas por baja temperatura de regulación de la celda

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
A 5 9	Retraso alarma de baja temperatura de regulación	-	min	0...999	0

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
R 6 0	Selecciona el modo de alarma por baja temperatura de regulación	0 – Deshabilitado 1 – Relativo 2 – Absoluto	-	0...2	1
R 6 1	Diferencial de cese de alarma por baja temperatura de regulación	-	K/°F	0...99,9	2
R 6 2	Umbral (absoluto)/diferencial (relativo) por alarma baja temperatura de regulación	-	°C/°F	-99,9...99,9	5

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Parámetros de alarmas por baja presión de aspiración de regulación

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
R 6 3	Selecciona la prioridad por alarma baja presión de aspiración de regulación	0 – Solo visualización 1 – Alarma grave	-	0...1	0
R 6 4	Retraso por alarma baja presión de aspiración de regulación	-	s	0...999	300
R 6 5	Umbral de alarma baja presión de aspiración de regulación	-	bar/psi	-99,9...99,9	TN: 1,4 BT: 0,3
R 6 6	Diferencial de alarma baja presión de aspiración de regulación	-	bar/psi	0...99,9	TN: 0,2 BT: 0,1

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.14.3 Parámetros de alarmas HACCP

 **ALM > HCP**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
H C E	Habilita las alarmas HACCP	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
H S P	Selecciona la sonda para alarmas HACCP	1 - Sonda HACCP 2 - Sonda de regulación de la celda 3 - Media entre las opciones precedentes	-	1...3	2
H C 1	Selección del tipo de umbral de alarma por alta temperatura HACCP	0 - Relativa 1 - Absoluta	-	0...1	0
H C 2	Retraso alarma alta temperatura HACCP	-	min	0...120	30
H C 3	Umbral de retraso alarma alta temperatura HACCP	-	°C/°F	-99,9...99,9	20
H C 4	Diferencial de alarma alta temperatura HACCP	-	K/°F	0...99,9	2
H C 5	Umbral de alarma de alta temperatura HACCP después de una interrupción-Blackout	-	°C/°F	-99,9...99,9	20

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

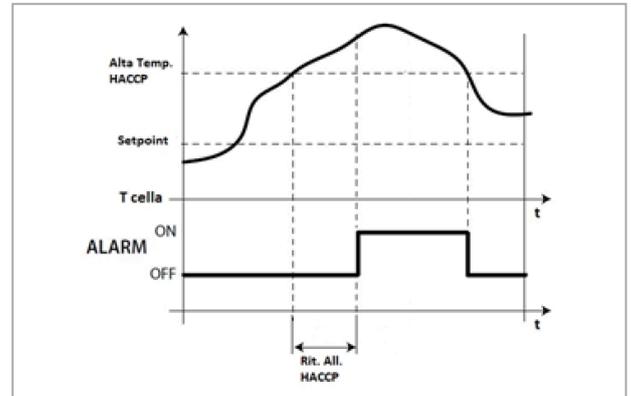
Nota: Las alarmas HACCP presentes en esta aplicación no sustituyen los monitoreos y los registros previstos por la ley, pero sirven para mejorar la operatividad del equipo compacto.

Nota: el parámetro **HC1** solo se puede modificar si el parámetro **HSP** = 3, en todos los demás casos su valor se configura automáticamente.

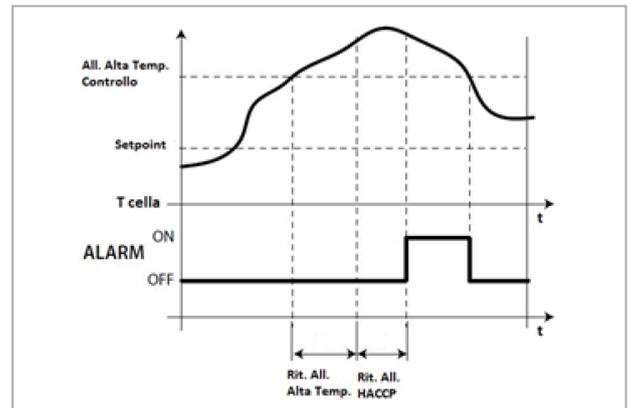
8.14.4 Parámetro HSP

La activación de la alarma de alta temperatura HACCP puede gestionarse en tres modos distintos, gracias al parámetro **HSP**:

- **HSP**= 1: sonda HACCP. La alarma por alta temperatura HACCP se activa con un retardo configurado en el parámetro **HC2**, cuando la temperatura registrada por la sonda HACCP supera el valor del umbral **HC3**.



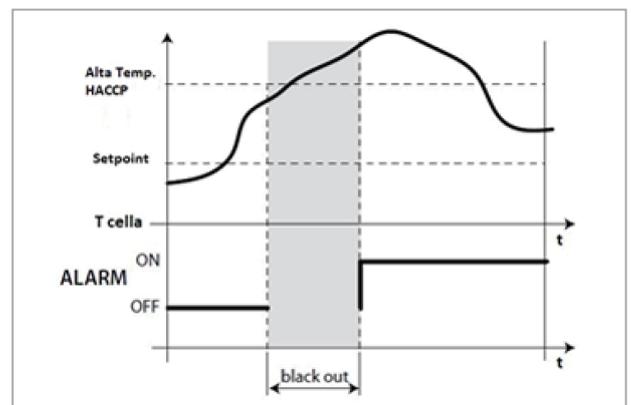
- **HSP** = 2: sonda de regulación de la celda. La alarma de alta temperatura HACCP se activa con un retraso configurado en el parámetro **HC2** cuando la temperatura registrada por la sonda de regulación de la celda supera el umbral de alta temperatura, y permanece superior a este durante un tiempo equivalente a la suma del valor **HC2** con el retraso de alta temperatura de la celda.



- **HSP**= 3: media entre sonda HACCP y sonda de regulación de la celda. Con **HSP** = 3, el valor de la temperatura que activa la alarma se obtiene con la media entre el valor medido por la sonda HACCP y el valor de la sonda de regulación de la celda. El tiempo de retraso se configura con **HC2**.

8.14.5 Parámetro HC5

Es el umbral de temperatura de la celda para comparar con el valor de la temperatura cuando se restablece la alimentación después de una interrupción-blackout. Si la temperatura interna de la celda es superior a la configurada en el parámetro **HC5**, se activa la alarma de alta temperatura HACCP.



8.14.6 Parámetros de las configuraciones de las alarmas

 **ALM > ALS**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
ALB	Habilita el zumbador en pantalla	0 - No 1 - Sí	-	0...1	1
rAL	Restablece los registros de alarmas	0 - No 1 - Sí	-	0...1	-

Nota (): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.*

8.15 Parámetros de las funciones genéricas

8.15.1 Lista de parámetros de las alarmas genéricas

 **GEF > ALF**

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
EG4	Habilita la alarma genérica 1	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
RA1	Selecciona la variable para la regulación de la alarma genérica 1	Variables seleccionables (**)	-	1...40	1
AC1	Selecciona la condición de habilitación para la alarma genérica 1	1 - Siempre 2 - Solo durante el estado de ON 3 - Solo durante el estado de FRÍO 4 - Solo durante el estado de ALARMA 5 - Solo durante el estado de DESCONGELACIÓN	-	1...5	1
rIA	Selecciona el tipo de regulación directa/inversa por alarma genérica 1	0 - Directa 1 - Inversa	-	0...1	0
AL1	Umbral para alarma genérica 1	-	-	-99,9...99,9	0
dA1	Diferencial para alarma genérica 1	-	-	0...99,9	0
Ad1	Retraso para alarma genérica 1	-	s	0...999	0
EG5	Habilita la alarma genérica 2	0 - No 1 - Sí	-	0...1	0
RA2	Selecciona la variable para la regulación de la alarma genérica 2	Variables seleccionables (**)	-	1...40	1

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
AC2	Selecciona la condición de habilitación para la alarma genérica 2	1 – Siempre 2 – Solo durante el estado de ON 3 – Solo durante el estado de FRÍO 4 – Solo durante el estado de ALARMA 5 – Solo durante el estado de DESCONGELACIÓN	-	1...5	1
r2A	Selecciona el tipo de regulación directa/inversa por alarma genérica 2	0 – Directa 1 – Inversa	-	0...1	0
AL2	Umbral para alarma genérica 2	-	-	-99,9...99,9	0
dR2	Diferencial para alarma genérica 2	-	-	0...99,9	0
Ad2	Retraso para alarma genérica 2	-	s	0...999	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Nota ():** variables seleccionables

1 – Sonda de temperatura de la celda 1	11 – Sonda de la temperatura ambiente	21 – Sonda de presión de aspiración de regulación	31 – Entrada de seguridad del compresor 1
2 – Sonda de temperatura del evaporador 1	12 – Sonda de la temperatura de aspiración	22 – Sonda de presión de condensación de regulación	32 – Entrada de seguridad del compresor 2
3 – Sonda de temperatura de la celda 2	13 – Sonda de la temperatura de descarga	23 – Sonda de temperatura de regulación del frío	33 – Entrada de seguridad del compresor 3
4 – Sonda de temperatura del evaporador 2	14 – Sonda de la temperatura del líquido	24 – Solicitud de frío	34 – Entrada micro de la puerta
5 – Sonda de presión de aspiración del circuito 1	15 – Sonda de la temperatura de evaporación	25 – Solicitud de calor	35 – Entrada On/Off remoto
6 – Sonda de presión de condensación del circuito 1	16 – Sonda de presión del evaporador	26 – Solicitud compresor	36 – Entrada mando de ahorro energético-Energy Saving
7 – Sonda de presión de aspiración del circuito 2	17 – Sonda Temperatura HACCP	27 – Solicitud condensación	37 – No se utiliza
8 – Sonda de presión de condensación del circuito 2	18 – Sonda de humedad	28 – Entrada del presostato de seguridad de alta	38 – Entrada alarma grave externa
9 – Sonda de presión de aspiración del circuito 3	19 – Sonda genérica 1	29 – Entrada del presostato de seguridad de baja	39 – Entrada genérica 1
10 – Sonda de presión de condensación del circuito 3	20 – Sonda genérica 2	30 – Entrada del presostato de Pump-Down (parada por vacío)	40 – Entrada genérica 2

8.15.2 Parámetros para configurar las alarmas genéricas

Se pueden configurar hasta dos alarmas genéricas, especificando para cada una:

- habilitación
- elección de la variable de alarma
- condiciones de habilitación
- tipo de alarma
- umbral de alarma
- diferencial de alarma
- retraso de alarma

8.16 Parámetros de las configuraciones generales

8.16.1 Lista de los parámetros de reloj (Real time clock)

 StG > rtC

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
r t c	Configuración del reloj RTC	-			

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.16.2 Lista de los parámetros de supervisión

 StG > bMS

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
d e r	Dirección serial para puerto BMS	-	-	0...255	1
b d r	Baudaje para puerto BMS	0 - 1200	-	0...9	4
		1 - 2400			
		2 - 4800			
		3 - 9600			
		4 - 19200			
		5 - 38400			
		6 - 57600			
		7 - 76800			
		8 - 115200			
9 - 375000					
b t s	Bit Stop para puerto BMS	1 - 1	-	1...2	1
		2 - 2			
P A r	Parity para puerto BMS	0 - None	-	0...2	0
		1 - Odd			
		2 - Even			

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.16.3 Lista de los parámetros master/slave

 StG > nEt

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
L 0 0	Selecciona la modalidad Master o Slave	1 - Master	-	1...2	1
		2 - Slave			
L 0 1	Dirección para modo Slave	-	-	1...9	1
L 0 2	Número de Slave para modalidad Master		-	0...9	0

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
L 03	Gestión de la visualización de alarmas Slave en la unidad Master	1 – Ninguna alarma Slave	-	1...3	3
		2 – Visualización de alarma Slave			
		3 – Visualización de alarma Slave y uso del relé de alarma			
L 04	Habilita el punto de ajuste desde Master	0 – No	-	0...1	0
		1 – Sí			
L 05	Selecciona la sonda de red	1 – Ninguna sonda de red	-	1...3	1
		2 – Sonda de regulación de la temperatura desde Master			
		3 – Media de las sondas de regulación de temperatura de todas las unidades disponibles en red			
L 06	Selecciona la gestión de la solicitud de frío	1 – Ninguna gestión	-	1...3	1
		2 – Arranque simultáneo de todas las unidades			
		3 – Arranque secuencial de las unidades			
L 07	Tiempo de retraso entre los encendidos de las unidades con arranque secuencial	-	s	0...999	10
L 08	Selecciona la gestión de la descongelación para Master/Slave	1 – Ninguna gestión	-	1...5	3
		2 – Arranque simultáneo y fin independiente			
		3 – Arranque y fin simultáneo			
		4 – Arranque secuencial			
		5 – Arranque secuencial y ninguna solicitud de frío activa			
L 09	Habilita la alarma grave desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	0
		1 – Sí			
L 10	Habilita la gestión de puerta desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	1
		1 – Sí			
L 11	Selecciona la vista en pantalla de todos los Slave	1 – Ninguna gestión	-	1...3	2
		2 – Visualización del valor /t1 + Iconos			
		3 – Visualización del valor /t1			
L 12	Habilita el mando ON/OFF desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	1
		1 – Sí			
L 13	Habilita el mando de descongelación manual desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	1
		1 – Sí			
L 14	Habilita el mando de encendido de la luz de la celda desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	1
		1 – Sí			
L 15	Habilita el mando Energy Saving desde Master a los Slave	0 – No	-	0...1	1
		1 – Sí			

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

Red master/slave

Se pueden conectar hasta 10 equipos compactos con configuración master/slave: 1 master + 9 slave.

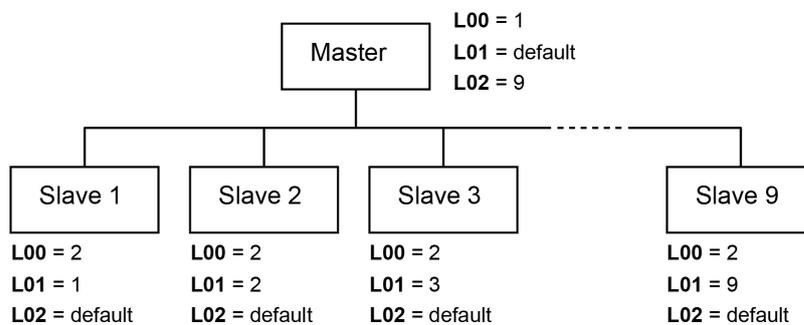
A continuación, siguen los parámetros que definen el master y los slave y los parámetros que permiten que el master controle algunas de las funciones más importantes de los slave:

Parámetro	Descripción	Configuración master	Configuración slave
L00	Define el master y los slave	1	2
L01	Direcciones slave	-	De 1 a 9
L02	Número de slave conectados	de 1 a 9	-

Si un slave controlado por un master queda aislado de la red, los parámetros de funcionamiento son los que se han configurado localmente. Volverán a ser los del master cuando se restablezca la conexión.

Se recomienda la gestión centralizada mediante master, para todas las configuraciones master/slave.

A continuación, sigue un ejemplo de configuración master/slave:



8.16.4 Parámetros de modificación de la contraseña

StG > Pwd

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
P 5 1	Configuración de la nueva contraseña para perfil de usuario	-	-	0...9999	2201
P 5 2	Configuración de la nueva contraseña para perfil de instalador BEST	-	-	0...9999	2300

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.16.5 Parámetros de inicialización

StG > Ini

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
r t n	Borrar Retain Memory (Conservar la memoria)	0 – No 1 – Sí	-	0...1	0
n u r	Borrar memoria NVRAM	0 – No 1 – Sí	-	0...1	0
r E S	Restablecimiento a los parámetros de fábrica (parámetros predefinidos)	0 – No 1 – Sí	-	0...1	0
n u i	Inicia el nuevo Wizard	0 – No 1 – Sí	-	0...1	0

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

8.16.6 Parámetros de las unidades de medida

 StG > UOM

Parámetro	Descripción	Opciones	Unidad de medida	Rango	Predefinido (*)
U01	Selecciona la unidad de medida para visualización en pantalla	0 - No	-	0...6	6
		1 - S.I.			
		2 - EE. UU			
		3 - UK			
		4 - Canadá			
		5 - Lon			
U02	Selecciona la unidad de medida para visualización WEB (BMS, APP, IOT)	0 - No	-	0...6	6
		1 - S.I.			
		2 - EE. UU			
		3 - UK			
		4 - Canadá			
		5 - Lon			
	6 - S.I. (bar)				

Nota (*): Los parámetros BT y TN son los mismos excepto donde se indica.

9. Mantenimiento

Esta sección incluye los temas siguientes:

9.1 Advertencias para el mantenimiento	70
9.2 Mantenimiento periódico	71
9.3 Mantenimiento correctivo	71
9.4 Retire el panel frontal	72
9.5 Comprobación o sustitución de componentes de la motocondensante	73
9.6 Comprobación o sustitución de componentes de la parte evaporante	76
9.7 Compruebe o sustituya los componentes del cuadro eléctrico	77

9.1 Advertencias para el mantenimiento

9.1.1 Competencias exigidas



9.1.2 Seguridad



¡PELIGRO!

Explosión/Quemadura. Presencia de gas inflamable. Durante el mantenimiento, tome todas las precauciones exigidas por la legislación vigente y las advertencias para los ajustes y los mantenimientos recogidos en este manual de instrucciones.

Bajas temperaturas. Durante el mantenimiento en la celda frigorífica, haga pausas para evitar la exposición prolongada a las bajas temperaturas.

- Realice solo las operaciones de mantenimiento descritas en este manual de instrucciones y respete los intervalos de mantenimiento indicados.
- Antes de realizar cualquier tipo de intervención, es necesario comprobar que no haya fugas de propano, usando un detector de gases (R290).
- Las máquinas llevan un circuito frigorífico sellado de fábrica. Al terminar cada intervención que exija retirar o sustituir el gas, es necesario sellar herméticamente el circuito devolviéndolo a las condiciones de fábrica.
- Si no se vuelven a colocar bien los resguardos cuando se terminen las operaciones de mantenimiento, pueden provocar daños graves. Monte siempre de nuevo las protecciones cuando termine el mantenimiento.
- Cuando termine un procedimiento de mantenimiento, compruebe que dentro del equipo compacto no hayan quedado herramientas o componentes.
- No vierta los productos usados durante el mantenimiento, en el medioambiente. Cumpla con las normas vigentes en materia de eliminación de fluidos peligrosos y/o de materiales contaminantes.

9.1.3 Aislamiento de las fuentes de energía

Antes de realizar el mantenimiento, desenchufe la clavija de alimentación.

9.1.4 Mantenimiento de los componentes de los equipos

Haga el mantenimiento siguiendo las instrucciones, la frecuencia y todas las indicaciones presentes en los manuales y en la documentación adjunta. Si es necesario, pida ayuda a la asistencia de Eurofred S.A..

9.2 Mantenimiento periódico

9.2.1 Competencias exigidas



9.2.2 Seguridad

	Lleve siempre casco, calzado y guantes de protección.
	Lleve siempre la mascarilla y las gafas de protección.

9.2.3 Intervenciones mensuales

Intervención	Componente	Procedimiento	Tiempo indicativo [min]
Comprobación	Carpintería	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que todas las superficies metálicas estén en buen estado Compruebe que los tornillos estén bien apretados 	10
	Cables eléctricos	Compruebe que los cables estén íntegros. Si nota grietas o cortes cambie de inmediato el cable eléctrico con otro nuevo.	15
	Circuito de refrigeración	Compruebe que el circuito de refrigeración esté en buen estado y que NO haya fugas de gas refrigerante. Normalmente, la presencia de aceite lubricante indica la pérdida de refrigerante desde el circuito. Si tiene dudas, antes de realizar cualquier intervención, consulte siempre con Eurofred S.A..	30
Limpieza	Evaporador y condensador	Limpie en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> cuando sea necesario si hay polvo o grasa 	15

9.2.4 Intervenciones cada cuatro meses

Intervención	Componente	Procedimiento
Comprobaciones, sustituciones	Cuadro eléctrico	Compruebe los contactores cambiándolos si tienen marcas de deterioro.
	Compresor	Compruebe si hay ruidos (vea "Compruebe si el compresor hace ruido" en la página 74)
Limpieza	Cuadro eléctrico	Limpie los contactos limpios y móviles de todos los contactores.

9.3 Mantenimiento correctivo

9.3.1 Competencias exigidas



9.3.2 Seguridad

Si tiene dudas, antes de realizar cualquier intervención, consulte siempre con Eurofred S.A..

	Lleve siempre casco, calzado y guantes de protección.
	Lleve siempre la mascarilla y las gafas de protección.

9.3.3 Qué se debe hacer

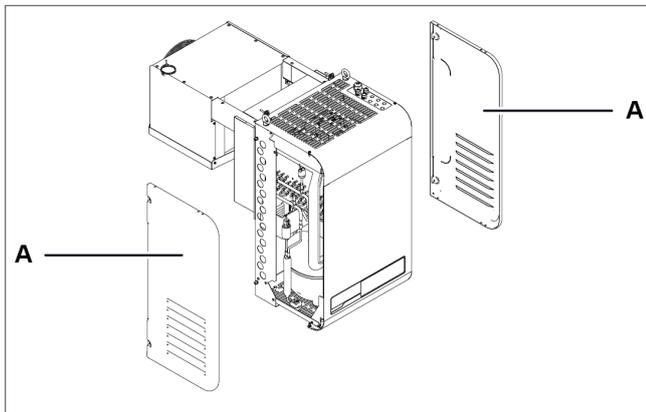
En caso de daños o de funcionamiento anómalo consulte con "Solución de problemas de instalación y de funcionamiento" en la página 79o con Eurofred S.A.

9.4 Retire el panel frontal

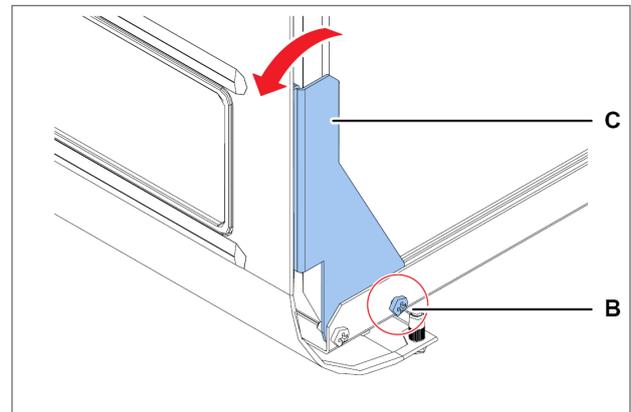
9.4.1 Competencias exigidas



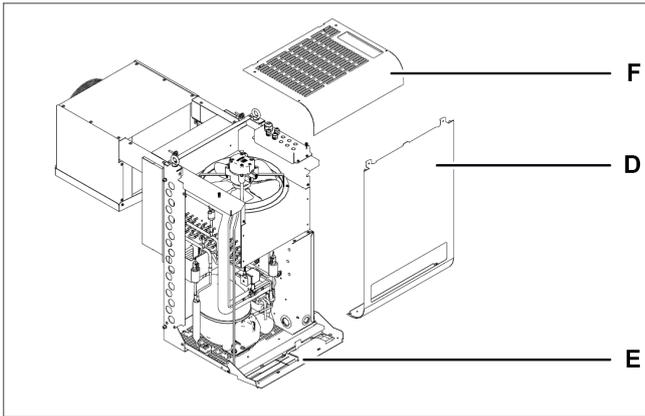
9.4.2 Procedimiento



1. Retire los paneles laterales **[A]**.



2. En ambos lados, desenrosque los tornillos **[B]** y gire un poco la abrazadera **[C]**.



3. Retire el panel frontal [D].
4. Baje o retire el panel del controlador, si es necesario [E].
5. Si es necesario, retire el panel superior [F].

9.5 Comprobación o sustitución de componentes de la motocondensante

9.5.1 Competencias exigidas



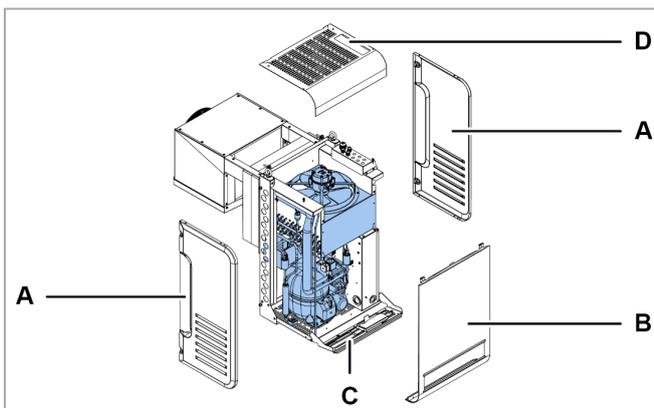
9.5.2 Cuándo efectuar la comprobación o la sustitución

Realice este procedimiento cuando detecte problemas en los componentes de la motocondensante (vea "Solución de problemas de instalación y de funcionamiento" en la página 79).

9.5.3 Advertencia

Compruebe o cambie los componentes siguiendo las instrucciones, la frecuencia y todas las indicaciones presentes en este manual y en la documentación que figura en los anexos. Si es necesario, pida ayuda a la asistencia de Eurofred S.A..

9.5.4 Compruebe o sustituya los componentes internos de la motocondensante

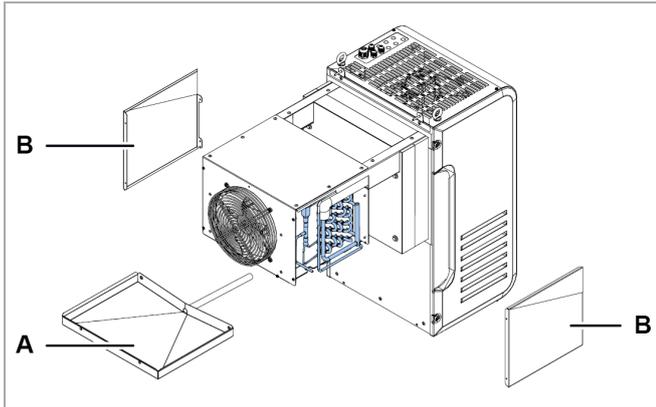


1. Retire los paneles laterales [A].
2. Retire el panel frontal [B] y baje el panel del controlador [C] y, si es necesario, retire el panel superior [D] (vea "Retire el panel frontal" en la página anterior).
3. Compruebe o sustituya los componentes internos de la motocondensante.
4. Vuelva a colocar todos los paneles.

9.5.5 Sustituya la válvula termostática

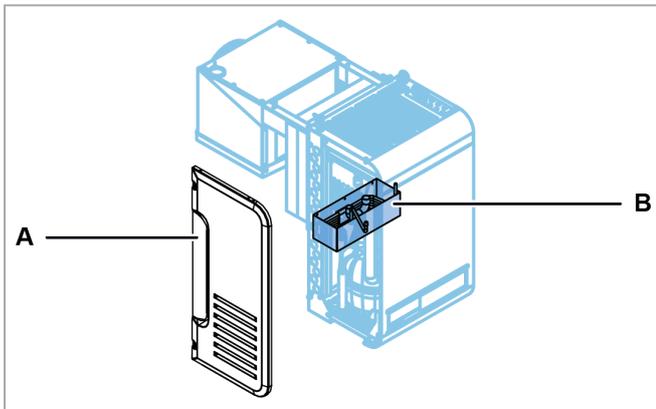
Retire el panel lateral derecho [A] y el panel superior [B], compruebe y, si es necesario, sustituya la válvula termostática [C].

9.5.6 Compruebe o sustituya el grupo de ventilación motocondensante



1. Retire el panel superior **[A]**.
2. Compruebe o sustituya el grupo de ventilación de la parte evaporante **[B]**.
3. Sustituya el componente dañado por una pieza de recambio original y siga las instrucciones adjuntas.
4. Vuelva a colocar el panel.

9.5.7 Controle la bandeja de recogida de condensación

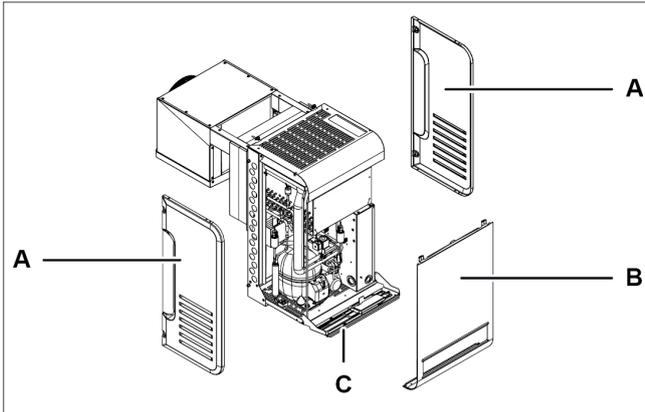


1. Retire el panel lateral izquierdo **[A]**.
2. Controle la bandeja de recogida de condensación **[B]**.
3. Vuelva a colocar el panel.

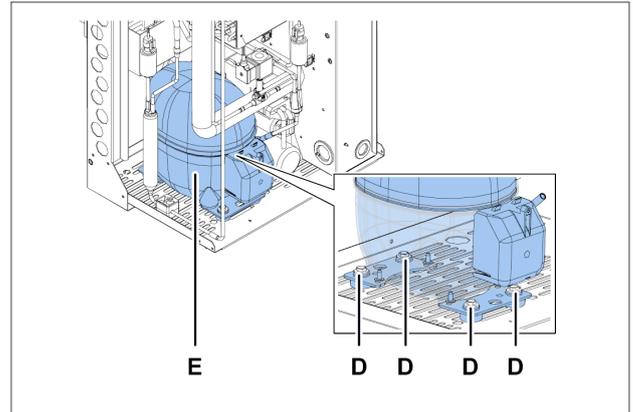
9.5.8 Compruebe si el compresor hace ruido

1. Encienda el equipo compacto.
2. Compruebe que el compresor NO vibre o haga chasquidos, es decir, sonidos breves y bruscos repetidos con mucha frecuencia.
3. Si el compresor emite vibraciones o chasquidos puede que esté roto y debe cambiarse (vea "Sustituya el compresor" en la página siguiente), o bien, hay juegos mecánicos entre las partes que deben corregirse.

9.5.9 Sustituya el compresor

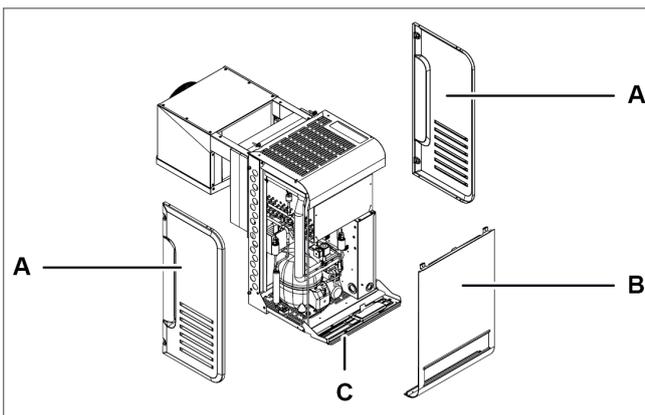


1. Retire los paneles laterales **[A]**.
2. Retire el panel frontal **[B]** (vea "Retire el panel frontal" en la página 72).
3. Baje o retire el panel del controlador, si es necesario **[C]**.

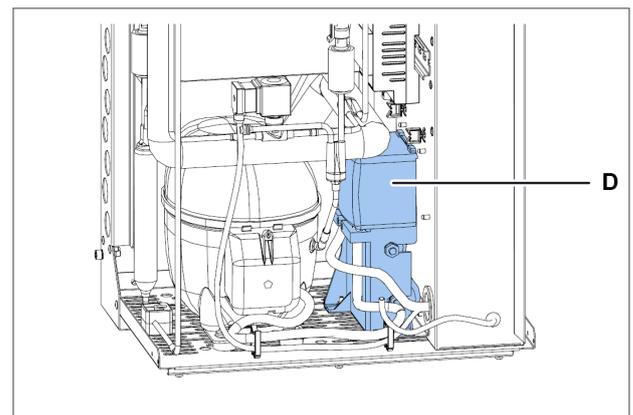


4. Desenrosque los tornillos **[D]** y retire el compresor **[E]** quitando todos los componentes que impiden que este sea retirado.
5. Introduzca el nuevo compresor fijándolo con los tornillos y vuelva a colocar todos los demás componentes.
6. Vuelva a colocar todos los paneles.

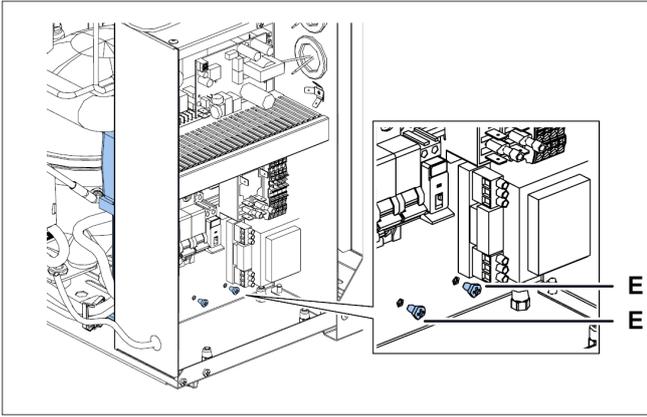
9.5.10 Cambie la caja del compresor



1. Retire los paneles laterales **[A]**.
2. Retire el panel frontal **[B]** (vea "Retire el panel frontal" en la página 72).
3. Baje o retire el panel del controlador, si es necesario **[C]**.



4. Desenrosque la caja del compresor **[D]** quitando todos los componentes que impiden que este sea retirado.



5. Para el equipo compacto del tamaño 1 x 250, retire la tapa del cuadro eléctrico (vea "Compruebe o sustituya los componentes del cuadro eléctrico" en la página siguiente) y quite los tornillos [E].

9.6 Comprobación o sustitución de componentes de la parte evaporante

9.6.1 Competencias exigidas



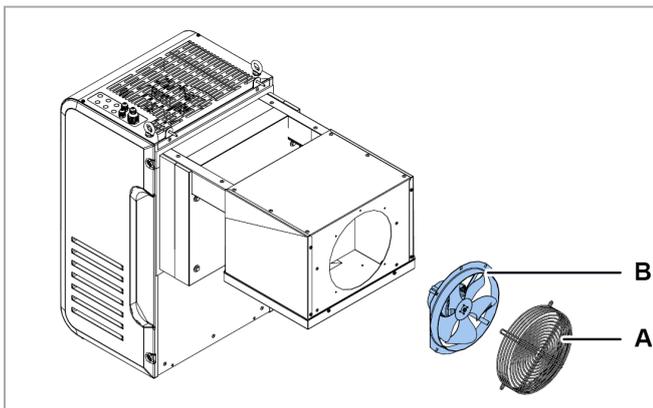
9.6.2 Cuándo efectuar la comprobación o la sustitución

Realice este procedimiento cuando detecte problemas en los componentes de la parte evaporante (vea "Solución de problemas de instalación y de funcionamiento" en la página 79).

9.6.3 Advertencia

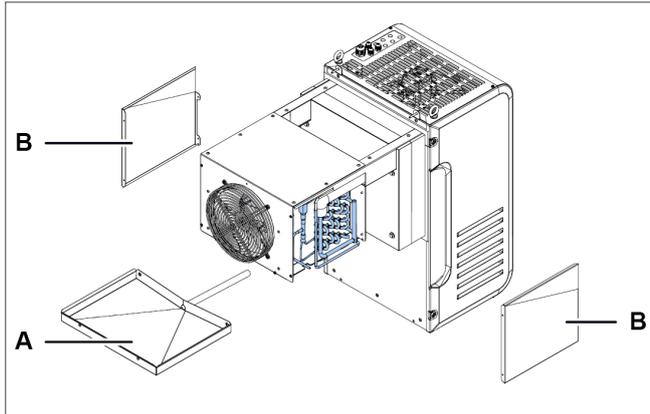
Compruebe o cambie los componentes siguiendo las instrucciones, la frecuencia y todas las indicaciones presentes en este manual y en la documentación que figura en los anexos. Si es necesario, pida ayuda a la asistencia de Eurofred S.A..

9.6.4 Compruebe o sustituya el grupo de ventilación

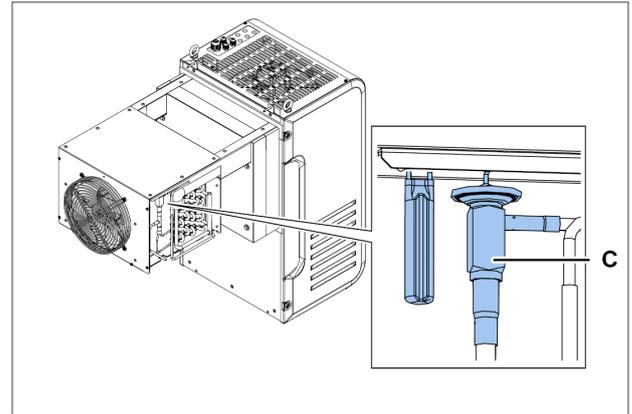


1. Retire la rejilla [A].
2. Compruebe o sustituya el grupo de ventilación de la parte evaporante [B].
3. Sustituya el componente dañado por una pieza de recambio original y siga las instrucciones adjuntas.
4. Vuelva a colocar el motor del ventilador condensador y la rejilla.

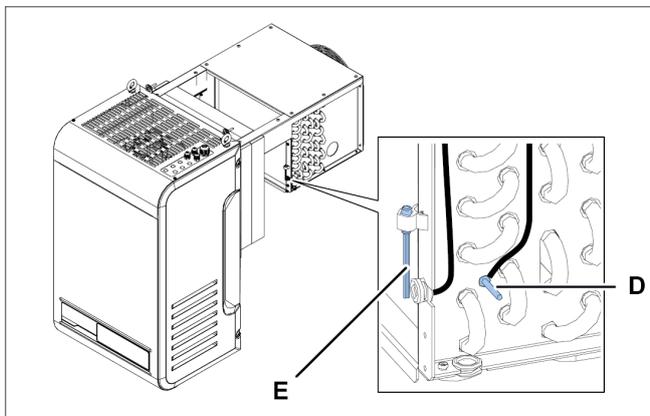
9.6.5 Compruebe o sustituya los componentes



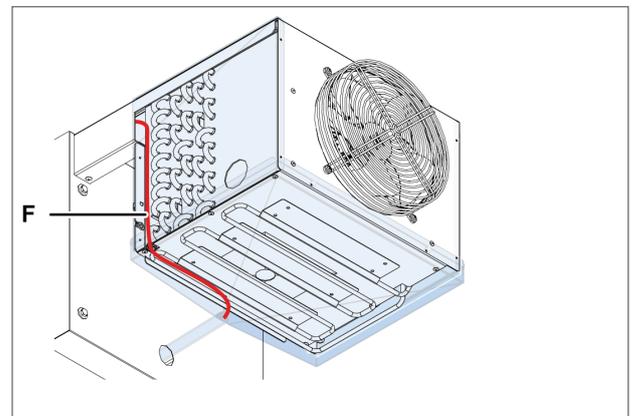
1. Si se debe sustituir la bandeja del evaporador [A] retírela con los paneles laterales [B].



2. Controle o sustituya la válvula termostática [C].



3. Controle o sustituya la sonda de temperatura del paquete de aletas [D] y la sonda de temperatura de la celda [E].



4. Controle o sustituya la resistencia de descarga [F].

9.7 Compruebe o sustituya los componentes del cuadro eléctrico

9.7.1 Competencias exigidas



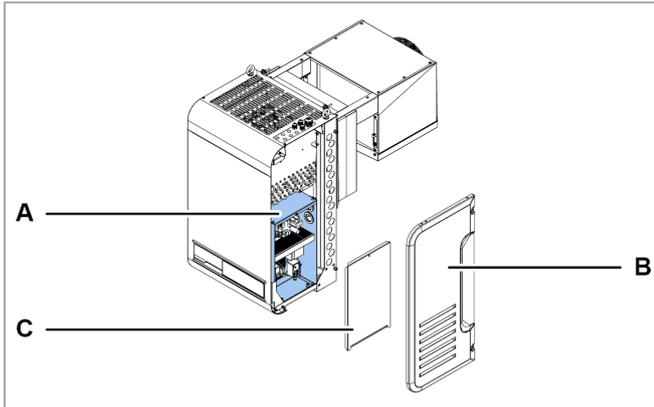
9.7.2 Cuándo efectuar la comprobación o la sustitución

Realice este procedimiento cuando detecte problemas en los componentes del cuadro eléctrico (vea "Solución de problemas de instalación y de funcionamiento" en la página 79).

9.7.3 Advertencia

Compruebe o cambie los componentes siguiendo las instrucciones, la frecuencia y todas las indicaciones presentes en este manual y en la documentación que figura en los anexos. Si es necesario, pida ayuda a la asistencia de Eurofred S.A..

9.7.4 Acceder al cuadro eléctrico



1. Para acceder a los componentes del cuadro eléctrico **[A]**, retire el panel lateral derecho **[B]** y el panel del cuadro eléctrico **[C]**.
2. Compruebe o sustituya el componente.

10. Diagnóstico

Esta sección incluye los temas siguientes:

10.1 Solución de problemas de instalación y de funcionamiento	79
10.2 Errores señalados por el controlador	81

10.1 Solución de problemas de instalación y de funcionamiento

10.1.1 Competencias



COMPANY

10.1.2 Advertencias para la seguridad

Si es necesario realizar el mantenimiento, siga las instrucciones y las indicaciones presentes en este manual y en los anexos. Si es necesario, pida ayuda a la asistencia de Eurofred S.A..



En caso de mantenimiento, lleve siempre casco, calzado y guantes de protección.

10.1.3 Causas y soluciones

El equipo compacto no se pone en marcha

Causa	Solución	Personal
No hay tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión a la red eléctrica • Compruebe que haya tensión en la red eléctrica y que corresponda a los datos de la placa • Controle el estado de los interruptores magnetotérmicos en la máquina • Compruebe la correcta conexión de la pantalla 	
Ha intervenido la protección térmica del compresor	Compruebe la integridad y el estado de activación del interruptor magnetotérmico del compresor en la máquina y, si está presente, el protector térmico en el compresor	
El condensador de entrada es defectuoso	Cambie el condensador de entrada.	
Falta permiso del controlador al compresor	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el punto de ajuste (Set) y el diferencial (diF). • Cargue la configuración de fábrica de la unidad. 	
Está presente el permiso del controlador pero el compresor está apagado (OFF)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los cables del relé del compresor en la tarjeta electrónica y su estado de activación. Si el relé NO está activo, entonces sustituya la tarjeta electrónica • Compruebe los cables del relé de potencia del compresor en el cuadro eléctrico y su estado de activación. Si el relé NO está activo, entonces sustitúyalo 	
El motor eléctrico tiene el devanado interrumpido o en cortocircuito	Sustituya el compresor.	

El compresor está en marcha sin permiso

Causa	Solución	Personal
El relé del compresor está pegado en la tarjeta electrónica	Cambie la tarjeta electrónica	
El relé de potencia del compresor está pegado en el cuadro eléctrico	Sustituya el relé de potencia del compresor	

El equipo compacto funciona de forma ininterrumpida o durante largos períodos de tiempo

Causa	Solución	Personal
El equipo compacto NO alcanza la temperatura de Set Point y los ventiladores del evaporador NO funcionan	<ul style="list-style-type: none"> • Si NO hay el permiso del controlador, compruebe los parámetros de los ventiladores del evaporador y, si es necesario, cargue la configuración de fábrica. • Si hay el permiso del controlador, en ese caso compruebe el cableado de los ventiladores y del relé en la tarjeta electrónica y su estado de activación. • Si el relé NO está activo, entonces sustituya la tarjeta electrónica 	 
El equipo compacto NO alcanza la temperatura de Set Point	<ul style="list-style-type: none"> • Si el evaporador se ha bloqueado por el hielo, active la descongelación manualmente varias veces (vea "Operaciones desde el panel de control" en la página 26) hasta que se quede completamente limpio • Si el condensador está sucio, límpielo • Compruebe que la unidad esté bien dimensionada para la carga térmica exigida 	   COMPANY

El agua de condensación NO se evapora

Causa	Solución	Personal
La temperatura de condensación es demasiado baja	Active el límite de temperatura mínima de condensación, modifique el parámetro CoM llevándolo a 2, es decir, gestión de la condensación por aire con On/Off, para evitar que la condensación baje demasiado	

La tubería de aspiración y el compresor llevan hielo en superficie

Causa	Solución	Personal
Hay retorno de líquido y los ventiladores del evaporador NO funcionan	<ul style="list-style-type: none"> Si NO hay el permiso del controlador, compruebe los parámetros de los ventiladores del evaporador y, si es necesario, cargue la configuración de fábrica. Si hay el permiso del controlador, en ese caso compruebe el cableado de los ventiladores y del relé en la tarjeta electrónica del conjunto y su estado de activación. Si el relé NO está activo, entonces sustituya la tarjeta electrónica 	 
Retorno de líquido	Controle el valor de sobrecalentamiento en el evaporador interno de la celda. Si el valor es inferior a 2K, entonces la válvula termostática NO funciona y está bloqueada en apertura y, por lo tanto, debe cambiarla	 

10.2 Errores señalados por el controlador

10.2.1 Competencias



COMPANY

10.2.2 Errores

Legenda (*): A = automático; M = manual; S = semiautomático.

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
Err	Error de comunicación HMI	Error de conexión entre la tarjeta electrónica y la HMI	No se puede usar la interfaz de usuario	Controle las conexiones eléctricas o cambie la interfaz si es necesario	A	No
Etc	Error de comunicación pantalla/teclado	Error de conexión entre la pantalla y el teclado	No se puede usar la interfaz de usuario	Compruebe la conexión entre la pantalla y el teclado, sustituya la interfaz si es necesario.	A	No
0	Error en el número de escrituras de memoria retain (de remanencia)	Funcionamiento anómalo en la memoria del control electrónico	Parada de la máquina debido a funcionamiento anómalo de la tarjeta electrónica	Cambie la tarjeta electrónica	M	No
1	Error de escritura de la memoria retain (de remanencia)	Funcionamiento anómalo en la memoria del control electrónico	Parada de la máquina debido a funcionamiento anómalo de la tarjeta electrónica	Cambie la tarjeta electrónica	M	No
2	Alarma de la sonda de temperatura de la celda	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
3	Alarma de la sonda de temperatura del evaporador	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
4	Alarma de la sonda de temperatura de la celda 2	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual, descongelación del evaporador ejecutada por tiempo de espera	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
5	Alarma de la sonda de temperatura del evaporador 2	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual, descongelación del evaporador 2 ejecutada por tiempo de espera	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
6	Alarma sonda de presión de aspiración del circuito 1	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	En caso de Función Leak (Detector de fugas) activa, causa la parada del circuito 1, de lo contrario solo se nota señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	Sí
7	Alarma sonda de presión de condensación del circuito 1	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
8	Alarma de la sonda de temperatura ambiente	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual. Si está habilitada la función Condensación flotante, parámetro EFC=1, esta se desactiva.	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
9	Alarma de la sonda de temperatura de aspiración	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
10	Alarma de la sonda de temperatura de descarga	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
11	Alarma de la sonda de temperatura del líquido	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
12	Alarma de la sonda de temperatura de evaporación	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
13	Alarma de la sonda de presión del evaporador	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
14	Alarma de la sonda de temperatura HACCP	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
15	Alarma de la sonda genérica 1	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
16	Alarma de la sonda genérica 2	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
17	Alarma de la sonda de humedad	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
18	Alarma del presostato de alta	Alarma del presostato de alta activa, posibles causas: Temperatura ambiente muy elevada Los ventiladores del condensador no funcionan Condensador muy sucio	Parada de la máquina con restablecimiento manual si las intervenciones son superiores al parámetro PEN en un intervalo de tiempo inferior al parámetro PEI , de lo contrario se produce el restablecimiento automático.	Compruebe la temperatura ambiente del lugar de instalación Limpieza del condensador Comprobación del funcionamiento del motoventilador condensador	S	Sí
19	Alarma del presostato de baja	Alarma del presostato de baja activa, posible causa: Pérdida de refrigerante Se forma hielo en la batería evaporante Rotura de los ventiladores del evaporador	Parada máquina	Controle el funcionamiento real de los ventiladores del evaporador Compruebe si hay hielo en la batería del evaporador Compruebe la carga de refrigerante de la unidad	A	Sí
20	Alarma del compresor 1	Alarma del compresor 1 activa, posibles causas: Intervención del interruptor magnetotérmico o del protector térmico específico Sobrecalentamiento o cortocircuito del compresor	Bloqueo del circuito 1	Controle el estado del compresor	A	Sí
21	Alarma del compresor 2	Alarma del compresor 2 activa, posibles causas: Intervención del interruptor magnetotérmico o del protector térmico específico Sobrecalentamiento o cortocircuito del compresor	Bloqueo del circuito 2	Controle el estado del compresor 2	A	Sí
22	Alarma externa	Alarma externa activa	Parada máquina	Controle la entrada digital configurada con esta alarma y el relativo contacto de activación.	A	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
23	Alarma por alta temperatura de descarga	Alarma por alta temperatura de descarga activa, posibles causas: elevado sobrecalentamiento, alta temperatura de condensación	Parada máquina	Compruebe la condensación y el sobrecalentamiento de la unidad (carga de gas)	A	Sí
24	Alarma alta temperatura ambiente	Temperatura ambiente superior al umbral A07	Solo señalización visual	Compruebe que la temperatura medida sea coherente con lo que se visualiza	A	Sí
25	Alarma baja temperatura ambiente	Temperatura ambiente inferior al umbral A11	Solo señalización visual	Compruebe que la temperatura medida sea coherente con lo que se visualiza	A	No
26	Alarma entrada digital genérica 1	Intervención del dispositivo conectado	Solo señalización visual	Controle el estado de la entrada digital configurada	A	No
27	Alarma entrada digital genérica 1	Intervención del dispositivo conectado	Solo señalización visual	Controle el estado de la entrada digital configurada	A	No
28	Alarma por tiempo de espera puerta abierta	Puerta abierta durante un tiempo superior al parámetro d0d	La máquina retoma el funcionamiento según la programación del usuario	Cierre la puerta de la celda o controle la conexión del micro puerta	A	No
29	Alarma sonda de presión de aspiración del circuito 2	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	En caso de Función Leak (Detector de fugas) activa, causa la parada del circuito 2, de lo contrario solo se nota señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
30	Alarma sonda de presión de condensación del circuito 2	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
31	Alarma sonda de presión de aspiración del circuito 3	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	En caso de Función Leak (Detector de fugas) activa, causa la parada del circuito 3, de lo contrario solo se nota señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
32	Alarma sonda de presión de condensación del circuito 3	Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
33	Alarma del compresor 3	Alarma del compresor 3 activa, posibles causas: Intervención del interruptor magnetotérmico o del protector térmico específico Sobrecalentamiento o cortocircuito del compresor	Bloqueo del circuito 3	Controle el estado del compresor 3	A	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
34	Alarma de descongelación no efectuada	Temperatura del evaporador más elevada respecto al valor de fin de descongelación	Descongelación no ejecutada, señalización visual durante 5 segundos y la unidad procede con su ciclo de funcionamiento estándar	Controle el parámetro dT1 o dT2	A	No
35	Alarma por interrupción-blackout	Falta de alimentación durante más de 1 minuto	Señalización visual, si la interrupción es superior al parámetro tb0 inicio de la descongelación forzada	Controle la fuente de alimentación o las conexiones eléctricas	M	No
36	Protección bajo sobrecalentamiento	Sobrecalentamiento demasiado bajo, por debajo del umbral P7 durante un tiempo superior a P9	Se incrementa la intensidad de cierre de la válvula: más desciende el sobrecalentamiento respecto al umbral, mayor será la intensidad con que se cierra la válvula. El umbral LowSH debe ser inferior o igual al punto de consigna del sobrecalentamiento. El tiempo integral de bajo sobrecalentamiento indica la intensidad de reacción: más bajo es y mayor será la intensidad de reacción.	Controle el funcionamiento real del compresor, de la válvula termostática o de los transductores de baja presión y la temperatura de aspiración. Comprobación de los parámetros P7 , P8 , P9 .	A	No
37	Protección de la baja temperatura de evaporación	Temperatura de evaporación demasiado baja, por debajo del umbral PL1 durante un tiempo superior a PL3	Se incrementa la intensidad de apertura de la válvula. Más desciende la temperatura por debajo del umbral y mayor será la intensidad de apertura de la válvula. El tiempo integral indica la intensidad de la acción: más bajo es y mayor será la intensidad.	Controle el funcionamiento real de la válvula termostática y de los ventiladores del evaporador. Compruebe si hay hielo en la batería del evaporador. Comprobación de los parámetros PL1 , PL2 , PL3	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
38	Protección de la alta temperatura de evaporación	Temperatura de evaporación demasiado alta, por encima del umbral PM1 durante un tiempo superior a PM3	Cierre de la válvula electrónica de manera controlada, lo cual implica que se debe dejar la regulación del sobrecalentamiento e implica un aumento del mismo. La protección, de esta forma, reacciona de manera moderada y tiende a limitar el aumento de la temperatura de evaporación, teniéndola por debajo del umbral de intervención e intentando aumentar lo menos posible el sobrecalentamiento.	Solicitud frigorífica demasiado elevada, controle el funcionamiento real del compresor y de la válvula termostática. Comprobación de los parámetros PM1 , PM2 , PM3	A	No
39	Protección de la alta temperatura de condensación	Temperatura de condensación demasiado elevada	Válvula moderadamente cerrada y relativo incremento del sobrecalentamiento	Controle el funcionamiento del ventilador condensador Limpie la batería condensante	A	No
40	Alarma baja temperatura de aspiración	Baja temperatura de aspiración	Solo señalización visual		A	No
41	Error del motor EEV	Avería en el motor de la válvula o ausencia de conexión	Interrupción de la regulación de la válvula EEV	Compruebe las conexiones y el estado del motor. Desconecte la alimentación y vuelva a conectar la tarjeta electrónica	A	No
42	Control adaptativo ineficiente	Ajuste-Tuning de la válvula no conseguido	Solo señalización visual	Controle la configuración del parámetro PrE	A	No
43	Alarma de cierre de la emergencia EEV	Ausencia de alimentación y válvula cerrada en emergencia mediante alimentación procedente de fuente externa (Ultracap o SAI)	Interrupción de la regulación de la válvula EEV	Compruebe la alimentación de la tarjeta electrónica	A	No
44	Error en el rango de los parámetros EEV	Error de parametrización del Driver EEV	Solo señalización visual	Controle los parámetros del grupo EEV	A	No
45	Error de porcentaje de posición de servicio EEV	Valor de forzamiento manual fuera del rango de 0/100%	Interrupción del forzamiento manual de la válvula	Controle el valor del parámetro PMu	A	No
46	Error de la válvula ID EEV	Error de parametrización del Driver EEV	Solo señalización visual	Controle los parámetros PVt y PVM	A	No
47	Alarma pérdida de gas del circuito 1	Probable pérdida de refrigerante en la circuitación 1	Bloqueo del circuito 1	Controle la circuitación y compruebe si hay una pérdida de refrigerante en curso	M	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
48	Alarma pérdida de gas en circuito 2	Probable pérdida de refrigerante en la circulación 2	Bloqueo del circuito 2	Controle la circulación y compruebe si hay una pérdida de refrigerante en curso	M	Sí
49	Alarma pérdida de gas en circuito 3	Probable pérdida de refrigerante en la circulación 2	Bloqueo del circuito 3	Controle la circulación y compruebe si hay una pérdida de refrigerante en curso	M	Sí
50	Alarma HACCP después de la interrupción-blackout	Después de una interrupción-blackout de más de 1 minuto, la temperatura HACCP medida está por encima del umbral HC5	Señalización visual, evento guardado en el relativo LOG HACCP y en el historial de alarmas HACCP	Controle el estado de funcionamiento de la unidad, si hay una puerta abierta o modifique los umbrales de intervención	A	No
51	Alarma HACCP	Temperatura HACCP por encima del umbral establecido, parámetro HC3 si HC1=0 , o bien, alarma 53 si HC1=1 , durante un tiempo superior a HC2	Señalización visual, evento guardado en el relativo LOG HACCP y en el historial de alarmas HACCP	Controle el estado de funcionamiento de la unidad, si hay una puerta abierta o modifique los umbrales de intervención	A	No
52	Alarma por alta temperatura de regulación	Temperatura de regulación por encima del umbral configurado, parámetro A58 si A56=2 , o bien, SET+A58 si A56=1 .	Solo señalización visual	Controle si la temperatura de regulación es coherente con lo medido y, si es necesario, modifique el umbral de intervención A58	A	Sí
53	Alarma baja temperatura de regulación	Temperatura de regulación por encima del umbral configurado, parámetro A62 si A56=2 , o bien, SET-A62 si A56=1 .	Solo señalización visual	Controle si la temperatura de regulación es coherente con lo medido y, si es necesario, modifique el umbral de intervención A62	A	Sí
54	Alarma parada pump-down (parada por vacío) fuera de tiempo máximo	El compresor ha realizado más de 5 paradas en pump-down en un tiempo inferior a los datos de la suma de los parámetros Cit - dOF - toP multiplicado por 5, como número de paradas contabilizadas por alarma.	Parada máquina	Controle el umbral de parada en pump-down tPd y el relativo diferencial dPd . Compruebe una eventual pérdida de líquido en la línea de aspiración.	A	Sí
55	Alarma general de los compresores	Todos los compresores presentes en la unidad indican alarma	Parada máquina	Controle el estado de los compresores presentes en la unidad	A	Sí
56	Alarma general por pérdida de gas	Probable pérdida de refrigerante en la circulación de la unidad o evaporador bloqueado por el hielo	Parada máquina	Controle la circulación y compruebe si está en curso una pérdida, o bien, controle el estado del evaporador, que probablemente está bloqueado por el hielo	M	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
57	Alarma de la sonda de temperatura de regulación	Sonda/s usada/s para la regulación en caso de alarma	Parada de la máquina, inicio del ciclo de emergencia, si está activado	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	Sí
58	Alarma sonda de presión de aspiración regulación	Sonda/s usada/s para la regulación en caso de alarma	Solo señalización visual, si está habilitada la función Leak (sellador de fugas) o el parámetro A63 =1, se produce la parada de la máquina	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	Sí
59	Alarma sonda de presión de condensación regulación	Sonda/s usada/s para la regulación en caso de alarma	Forzamiento del ventilador del condensador al 100%. Solo señalización visual, si el parámetro A67 =1 y A71 =1, se produce la parada de la máquina.	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	Sí
60	Alarma sonda de regulación de los ventiladores del evaporador	Sonda/s usada/s para la regulación en caso de alarma	Solo señalización visual, ventiladores del evaporador funcionan sin parar	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
61	Alarma sonda de regulación de los ventiladores del evaporador 2	Sonda/s usada/s para la regulación en caso de alarma	Solo señalización visual, ventiladores del evaporador 2 funcionan sin parar	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
62	Alarma baja presión de aspiración regulación	Presión de aspiración por debajo del umbral configurado en el parámetro A65	Si el parámetro A63 =1, se produce la parada de la máquina, de lo contrario hay una señalización visual	Compruebe si la presión en el circuito coincide con la detectada. Compruebe el correcto funcionamiento de los ventiladores del evaporador y verifique que el paquete del evaporador esté libre de hielo.	A	Sí
63	Alarma alta presión de condensación regulación	Presión de condensación por encima del umbral configurado en el parámetro A69	Forzamiento del ventilador del condensador al 100%. Si el parámetro A67 =1, se produce la parada de la máquina, de lo contrario solo hay señalización visual	Compruebe si la presión en el circuito coincide con la detectada. Compruebe que el ventilador del condensador funcione correctamente, que el condensador está limpio y que la temperatura ambiente está dentro del rango de trabajo de la máquina.	A	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
64	Alarma baja presión de condensación regulación	Presión de condensación por debajo del umbral configurado en el parámetro A73	Si el parámetro A71=1 , se produce la parada de la máquina, de lo contrario solo hay señalización visual	Compruebe si la presión en el circuito coincide con la detectada. Compruebe que la temperatura ambiente está dentro del rango de trabajo de la máquina.	A	No
65	Alarma sonda de descongelación de seguridad	Sonda/s utilizada/s para la función de descongelación de seguridad en alarma	Desactivación de la función de descongelación de seguridad	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
66	Alarma sonda alarma genérica 1	Sonda/s usada/s para la función genérica en alarma	Desactivación de la función genérica	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
67	Alarma sonda alarma genérica 2	Sonda/s usada/s para la función genérica en alarma	Desactivación de la función genérica	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
68	Alarma sonda de salida analógica genérica	Sonda/s usada/s para la función genérica en alarma	Desactivación de la función genérica	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
69	Alarma sonda de salida digital genérica 1	Sonda/s usada/s para la función genérica en alarma	Desactivación de la función genérica	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
70	Alarma sonda de salida digital genérica 2	Sonda/s usada/s para la función genérica en alarma	Desactivación de la función genérica	Controle las alarmas de las sondas presentes y compruebe su estado y las conexiones	A	No
71	Alarma en unidad slave 1	Alarma grave en curso en la unidad slave 1	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
72	Alarma en unidad slave 2	Alarma grave en curso en la unidad slave 2	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
73	Alarma en unidad slave 3	Alarma grave en curso en la unidad slave 3	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
74	Alarma en unidad slave 4	Alarma grave en curso en la unidad slave 4	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
75	Alarma en unidad slave 5	Alarma grave en curso en la unidad slave 5	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
76	Alarma en unidad slave 6	Alarma grave en curso en la unidad slave 6	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
77	Alarma en unidad slave 7	Alarma grave en curso en la unidad slave 7	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
78	Alarma en unidad slave 8	Alarma grave en curso en la unidad slave 8	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	Sí
79	Alarma en unidad slave 9	Alarma grave en curso en la unidad slave 9	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	No
80	Unidad slave 1 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
81	Unidad slave 2 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
82	Unidad slave 3 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
83	Unidad slave 4 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
84	Unidad slave 5 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
85	Unidad slave 6 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
86	Unidad slave 7 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
87	Unidad slave 8 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
88	Unidad slave 9 offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
89	Alarma slave offline (sin conexión)	Probable conexión errónea o desconexión de la línea master/slave	Unidad slave en alarma no incluida en las funciones master/slave por parte del master	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
90	Alarma desde master	Alarma grave en curso en la unidad master	La unidad master está bloqueada, los slave funcionan de manera independiente con sus propios parámetros	Controle la unidad master y compruebe la alarma en curso	A	No
91	Alarma tiempo de espera descongelación evaporador	Descongelación del evaporador terminada por que ha superado el tiempo máximo y no por la temperatura	Solo señalización visual	Controle el valor de fin de descongelación dt1 o el valor de la duración máxima ds1	A	No
92	Alarma tiempo de espera de descongelación evaporador 2	Descongelación del evaporador terminada por que ha superado el tiempo máximo y no por la temperatura	Solo señalización visual	Controle el valor de fin de descongelación dt2 o el valor de la duración máxima ds2	A	No
93	Alarma de descongelación secuencial se ha disparado en slave 1	La descongelación se ha disparado en slave 1 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a dt1 + tdc + dt + 1 minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro dt1 , si es necesario	A	No
94	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 2	La descongelación se ha disparado en slave 2 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a dt1 + tdc + dt + 1 minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro dt1 , si es necesario	A	No
95	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 3	La descongelación se ha disparado en slave 3 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a dt1 + tdc + dt + 1 minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro dt1 , si es necesario	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
96	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 4	La descongelación se ha disparado en slave 4 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
97	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 5	La descongelación se ha disparado en slave 5 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
98	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 6	La descongelación se ha disparado en slave 6 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
99	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 7	La descongelación se ha disparado en slave 7 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
100	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 8	La descongelación se ha disparado en slave 8 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
101	Alarma descongelación secuencial se ha disparado en slave 9	La descongelación se ha disparado en slave 9 durante la fase de descongelación secuencial porque faltan las condiciones durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
102	Alarma la descongelación sincronizada se ha disparado	La descongelación sincronizada se ha disparado porque faltan las condiciones de todos los slave, durante un tiempo superior a $dT1 + tdc + dt + 1$ minuto (parámetros del master)	Descongelación no efectuada, solo señalización visual	Compruebe las condiciones de las unidades y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
103	Alarma genérica 1	Alarma desde función genérica Alarma 1	Solo señalización visual	Compruebe los parámetros de configuración en el grupo GEF - ALF	A	No
104	Alarma genérica 2	Alarma desde función genérica Alarma 2	Solo señalización visual	Compruebe los parámetros de configuración en el grupo GEF - ALF	A	No
105	Offline general unidad slave	Al menos una unidad slave está offline	Solo señalización visual	Controle la conexión de la línea master/slave o los parámetros del grupo NET	A	No
106	Alarma general en la unidad slave	Presente al menos una unidad slave con una alarma grave	Solo señalización visual	Controle la unidad slave en alarma y compruebe la alarma en curso	A	No
107	Alarma general descongelación secuencial se ha disparado en una unidad slave	Al menos una unidad slave ha disparado la descongelación secuencial	Solo señalización visual	Compruebe las condiciones de la unidad y controle el parámetro $dT1$, si es necesario	A	No
108	Alarma error Smart Defrost	El Smart Defrost no ha conseguido completar la fase de muestreo un número consecutivo de veces igual a los parámetros $2x 3Sd + Sd6$, o bien, la descongelación de seguridad ha intervenido un número superior de $Sd3$ en un tiempo inferior a $Sd2$	Solo señalización visual durante 24 horas	Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> el estado de la celda y la colocación de la sonda de final de descongelación los parámetros de la función Smart Defrost Para volver a habilitar la función Smart Defrost hay que poner en marcha de nuevo el control electrónico.	A	No
109	Alarma EVD2 Offline (sin conexión)	Posible conexión incorrecta o desconexión del driver EVD2	Imposibilidad de regular el sobrecalentamiento, lo que provoca la parada del circuito 2	Compruebe la conexión del driver EVD2 y sus parámetros de dirección y baudaje	A	Sí
110	Alarma EVD3 Offline (sin conexión)	Posible conexión incorrecta o desconexión del driver EVD3	Imposibilidad de regular el sobrecalentamiento, lo que provoca la parada del circuito 3	Compruebe la conexión del driver EVD3 y sus parámetros de dirección y baudaje	A	Sí

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
111	Alarma Sonda S1 EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Sonda BPL2 defectuosa o con valores medidos fuera de los márgenes de funcionamiento Sensor averiado o desconectado 	Imposibilidad de regular el sobrecalentamiento, lo que provoca la parada del circuito 2	Controle el cableado y la integridad de la sonda de presión BPL2 y cámbielo si es necesario	A	No
112	Alarma Sonda S2 EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado 	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
113	Protección bajo sobrecalentamiento EVD2	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecalentamiento demasiado bajo en el circuito 2, por debajo del umbral P7 durante un tiempo superior a P9 Sobrecalentamiento demasiado bajo en el circuito 2, por debajo del umbral P7 durante un tiempo superior a P9 	Aumento de la intensidad de cierre de la válvula. Cuanto más descienda el sobrecalentamiento por debajo del umbral, más se cerrará la válvula. El umbral LowSH debe ser inferior o igual al punto de consigna del sobrecalentamiento. El tiempo integral de bajo sobrecalentamiento indica la intensidad de reacción: más bajo es y mayor será la intensidad de reacción.	Controle el funcionamiento real del compresor, de la válvula termostática o de los transductores de baja presión y la temperatura de aspiración. Comprobación de los parámetros P7, P8, P9 .	A	No
114	Protección de la baja temperatura de evaporación EVD2	Temperatura de evaporación demasiado baja en el circuito 2, por debajo del umbral PL1 durante un tiempo superior a PL3	Aumento de la intensidad de apertura de la válvula. Más desciende la temperatura por debajo del umbral y mayor será la intensidad de apertura de la válvula. El tiempo integral indica la intensidad de la acción: más bajo es y mayor será la intensidad.	Controle el funcionamiento real de la válvula termostática y de los ventiladores del evaporador. Compruebe si hay hielo en la batería del evaporador. Comprobación de los parámetros PL1, PL2, PL3	A	No
115	Protección de la alta temperatura de evaporación EVD2	Temperatura de evaporación demasiado alta en el circuito 2, por encima del umbral PM1 durante un tiempo superior a PM3	Cierre controlado de la válvula electrónica que provoca un aumento del sobrecalentamiento. La protección, de esta forma, reacciona de manera moderada y tiende a limitar el aumento de la temperatura de evaporación, teniéndola por debajo del umbral de intervención e intentando aumentar lo menos posible el sobrecalentamiento.	Solicitud frigorífica demasiado elevada, controle el funcionamiento real del compresor y de la válvula termostática. Comprobación de los parámetros PM1, PM2, PM3	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
116	Alarma de baja temperatura de Aspiración EVD2	Baja temperatura de aspiración en el circuito 2	Solo señalización visual		A	No
117	Alarma de cierre de la emergencia EVD2	Ausencia de alimentación y válvula cerrada en emergencia mediante alimentación procedente de fuente externa (Ultracap o SAI)	Interrupción de la regulación de la válvula EVD2	Compruebe la alimentación de la tarjeta electrónica	A	No
118	Alarma Sonda S1 EVD3	<ul style="list-style-type: none"> Sonda BPL3 defectuosa o con valores medidos fuera de los márgenes de funcionamiento Sensor averiado o desconectado 	Imposibilidad de regular el sobrecalentamiento, lo que provoca la parada del circuito 3	Controle el cableado y la integridad de la sonda de presión BPL3 y cámbielo si es necesario	A	No
119	Alarma Sonda S2 EVD3	<ul style="list-style-type: none"> Valor medido fuera del rango de operaciones Sensor averiado o desconectado 	Solo señalización visual	Controle el cableado y la integridad de la sonda y cámbielo si es necesario	A	No
120	Protección bajo sobrecalentamiento EVD3	Sobrecalentamiento demasiado bajo en el circuito 3, por debajo del umbral P7 durante un tiempo superior a P9	Aumento de la intensidad de cierre de la válvula: más desciende el sobrecalentamiento respecto al umbral, mayor será la intensidad con que se cierra la válvula. El umbral LowSH debe ser inferior o igual al punto de consigna del sobrecalentamiento. El tiempo integral de bajo sobrecalentamiento indica la intensidad de reacción: más bajo es y mayor será la intensidad de reacción.	Controle el funcionamiento real del compresor, de la válvula termostática o de los transductores de baja presión y la temperatura de aspiración. Comprobación de los parámetros P7, P8, P9 .	A	No
121	Protección de la baja temperatura de Evaporación EVD3	Temperatura de evaporación demasiado baja en el circuito 3, por debajo del umbral PL1 durante un tiempo superior a PL3	Aumento de la intensidad de apertura de la válvula. Más desciende la temperatura por debajo del umbral y mayor será la intensidad de apertura de la válvula. El tiempo integral indica la intensidad de la acción: más bajo es y mayor será la intensidad.	Controle el funcionamiento real de la válvula termostática y de los ventiladores del evaporador. Compruebe si hay hielo en la batería del evaporador. Comprobación de los parámetros PL1, PL2, PL3	A	No

ID	Descripción	Causa	Impacto	Solución	Reset (*)	Relé
122	Protección de la alta temperatura de Evaporación EVD3	Temperatura de evaporación demasiado alta en el circuito 3, por encima del umbral PM1 durante un tiempo superior a PM3	Cierre controlado de la válvula electrónica que provoca un aumento del sobrecalentamiento. La protección, de esta forma, reacciona de manera moderada y tiende a limitar el aumento de la temperatura de evaporación, teniéndola por debajo del umbral de intervención e intentando aumentar lo menos posible el sobrecalentamiento.	Solicitud frigorífica demasiado elevada, controle el funcionamiento real del compresor y de la válvula termostática. Comprobación de los parámetros PM1, PM2, PM3	A	No
123	Alarma de baja temperatura de Aspiración EVD3	Baja temperatura de aspiración en el circuito 3	Solo señalización visual		A	No
124	Alarma de cierre de Emergencia EVD3	Ausencia de alimentación y válvula cerrada en emergencia mediante alimentación procedente de fuente externa (Ultracap o SAI)	Interrupción de la regulación de la válvula EVD3	Compruebe la alimentación de la tarjeta electrónica.	A	No

11. Suplemento

Esta sección incluye los temas siguientes:

11.1 Puesta fuera de servicio	97
11.2 Características técnicas	98
11.3 Anexos	101
Conformidad	101
11.4 Husos horarios	101

11.1 Puesta fuera de servicio

11.1.1 Competencias exigidas



11.1.2 Seguridad



Lleve siempre gafas de protección, calzado, guantes de protección y vestimenta pegada al cuerpo.

¡PELIGRO!

Explosión/Quemadura. Presencia de gas inflamable. Durante la instalación tome todas las precauciones exigidas por la legislación vigente.

Aplastamiento. Use siempre medios y accesorios de elevación con capacidad adecuada para la carga que debe elevar y siga las advertencias para el levantamiento, incluidas en este manual de instrucciones.

Caída desde altura. Use siempre equipos y accesorios adecuados. Prepare el acceso seguro a la zona de instalación. Siga las advertencias incluidas en este manual de instrucciones.

Electrocución. Use siempre equipos y accesorios adecuados. Siga las advertencias incluidas en este manual de instrucciones.

Corte o abrasión. Lleve los equipos de protección individual.

11.1.3 Desmontar la máquina

Si la máquina se debe trasladar o ha llegado al final de su vida útil, debe desmontarse. Para desmontarla

1. Desconecte las fuentes de alimentación de energía.
2. Desmunte los componentes.
3. Si es necesario, transporte y almacene la máquina temporalmente en un lugar adecuado.

11.1.4 Desguazar la máquina

Si la máquina ha llegado al final de su vida útil, debe desguazarse. Si se recicla de manera adecuada, le ayudará a prevenir las consecuencias potencialmente negativas para el medioambiente y para las personas.

Para desguazar la máquina desmunte los componentes, sepárelos en base al material del que están hechos y entréguelos a las empresas de recogida indicadas por los entes públicos estatales o municipales.

11.2 Características técnicas

11.2.1 Dimensiones

El tamaño cambia con la potencia y se identifica con las dimensiones del grupo de ventilación motocondensante (vea "Leyenda del código" en la página 2).

11.2.2 Datos técnicos de las aplicaciones con temperatura media

	BEWx251MA05Pxx	BEWx251MA10Pxx	BEWx251MA20Pxx	BEWx301MA30Pxx	BEWx301MA40Pxx	BEWx302MA50Pxx	BEWx352MA60Pxx	BEWx352MA70Pxx	BEWx352MA80Pxx
Tamaño	-	1x250			1x300			1x350	
Temperatura de la celda*	°C				de -3 a 15				
Potencia térmica distribuida **	W	1083	1959	2542	3166	3861	4806	5140	6154
	W	370	780	990	1200	1490	1870	2000	2440
Absorción ***	A	2	4,3	5,4	6,5	8,1 (230/1/50) 2,7 (400/3/50)	10,2 (230/1/50) 3,4 (400/3/50)	10,9 (230/1/50) 3,6 (400/3/50)	13,2 (230/1/50) 4,4 (400/3/50)
Corriente máxima	A	3,2	5,7	6,8	8,8	10,6	12,7	12,7	16,7
Temperatura ambiente de trabajo	°C				de +5 a +43				7,2
Temperatura de almacenaje	°C				de -25 a +55				
Refrigerante	-				R290				
Carga de refrigerante	kg				± 0,150 en cada circuito				
GWP	-				3				
CO ₂ equivalente	tCO ₂				± 0,45				± 0,9
PS Hp	bar (g)				24				
PS Lp	bar (g)				14,6				
Categoría PED	-				Artículo 4.3				
Circuito de refrigeración	-				Sellado herméticamente				
Órgano de expansión	-				Válvula termostática mecánica				
Tipo Defrost	-				Gas caliente				
Tipo de compresor	-				Hermético				
Cilindrada del compresor	cm ³	7,3	16,8	22,4	27,8	2 x 16,8	2 x 20,4	2 x 22,4	2 x 27,8
Alimentación	V-/Hz		230/1/50				230/1/50 o 400/3/50		
Clavija Industrial 2P + E	A				16				32
Clavija Industrial 3P + N + E	A						16		
Magnetotérmico de protección externo (curva D)	A		10		5,316		16 (230/1/50) 10 (400/3/50)		20 (230/1/50) 16 (400/3/50)
Grado de protección	-				IP 20				
Longitud del cable de alimentación	m				2,5				
Longitud del cable de luz de la celda	m				5				
Longitud del cable del micro de puerta	m				2,5				
Longitud del cable BMS	m				5				
Presión sonora (10 m)****	dB(A)	31,4	31,4	35,5	36,5	34,3	42,7	42,5	43,0
Número y diámetro del ventilador condensador	-		1x254		1x300			1x350	

	BEWx251MA05Pxx	BEWx251MA10Pxx	BEWx251MA20Pxx	BEWx301MA30Pxx	BEWx301MA40Pxx	BEWx302MA50Pxx	BEWx352MA60Pxx	BEWx352MA70Pxx	BEWx352MA80Pxx
Caudal de aire del condensador	m ³ /h	600		1200			2540		
Número y diámetro del ventilador evaporador	-	1x200		2x200			1x350		
Caudal de aire del evaporador	m ³ /h	500		1000			2740		
Flecha de aire del evaporador	m		6.5				8		
Dimensiones de la máquina (LxPxxA)	mm	421x876x728			671x976x828			711x1258x828	
Peso total WT	kg	58	60	88	89	105	134	134	135
Peso total WT sin embalaje	kg	46	48	66	67	83	105	105	106
Peso total WS	kg	57	58	86	86	103	131	131	132
Peso total WS sin embalaje	kg	45	47	64	64	81	102	102	103

Nota (*): con temperatura de celda = +15 °C la temperatura ambiente máxima es de 38 °C.

Nota ():** valores medidos a temperatura ambiente = 32 °C y temperatura de la celda TN = 0 °C BT = -20 °C.

Nota (*):** valores medidos con temperatura de condensación = 50 °C y temperatura de evaporación TN = -10 °C BT = -30 °C.

Nota (**):** los niveles de presión sonora se obtienen del nivel de potencia sonora. Poniendo como hipótesis una superficie de medición semiesférica, en campo libre, sin efectos de reflexiones detectables y considerando la fuente omnidireccional. La máquina que debe medirse se considera apoyada en el suelo como único plano reflectante.

11.2.3 Datos técnicos de las aplicaciones con baja temperatura

	BEWx251LA10Pxx	BEWx251LA20Pxx	BEWx301LA30Pxx	BEWx301LA40Pxx	BEWx302LA50Pxx	BEWx352LA60Pxx	BEWx352LA70Pxx
Tamaño	-	1x250		1x300		1x350	
Temperatura de la celda	°C			de -25 a -5			
Potencia térmica distribuida *	W	1215	1676	2342	2726	3842	4747
	W	690	910	1180	1300	1800	2300
Absorción **	A	3,8	5	2,1	7,1 (230/1/50) 2,3 (400/3/50)	9,8 (230/1/50) 3,3 (400/3/50)	4,2
Corriente máxima	A	5,6	7,4	5,1	10,8 4,4	14,3 5,8	8,9
Temperatura ambiente de trabajo	°C			de +5 a +43			
Temperatura de almacenaje	°C			de -25 a +55			
Refrigerante	-			R290			
Carga de refrigerante	kg			≤ 0,150 en cada circuito			
GWP	-			3			
CO ₂ equivalente	t CO ₂			≤ 0,45		≤ 0,9	
PS Hp	bar (g)			24			
PS Lp	bar (g)		14,6	11,4		14,6	11,4
Categoría PED	-		Artículo 4.3	1		Artículo 4.3	1
Circuito de refrigeración	-			Sellado herméticamente			
Órgano de expansión	-			Válvula termostática mecánica			
Tipo Defrost	-			Gas caliente			
Tipo de compresor	-			Hermético			
Cilindrada del compresor	cm ³	18,7	27,8	38	2 x 22,4	2 x 27,8	2 x 38
Alimentación	V~/Hz		230/1/50		230/1/50 o 400/3/50		400/3/50
Clavija Industrial 2P + E	A			16		32	16

	BEWx251LA10Pxx	BEWx251LA20Pxx	BEWx301LA30Pxx	BEWx301LA40Pxx	BEWx302LA50Pxx	BEWx352LA60Pxx	BEWx352LA70Pxx
Clavija Industrial 3P + N + E	A	-	-	-	-	-	-
Magnetotérmico de protección externo (curva D)	A	10	16	16 (230/1/50) 10 (400/3/50)	16	20 (230/1/50) 16 (400/3/50)	16
Grado de protección	-	-	-	IP 20	-	-	-
Longitud del cable de alimentación	m	-	-	2,5	-	-	-
Longitud del cable de luz de la celda	m	-	-	5	-	-	-
Longitud del cable del micro de puerta	m	-	-	2,5	-	-	-
Longitud del cable de la resistencia de puerta	m	-	-	2,5	-	-	-
Longitud del cable BMS	m	-	-	5	-	-	-
Presión sonora (10 m)**	dB(A)	31,3	32,8	35,5	35,3	42,3	42,5
Número y diámetro del ventilador condensador	-	1x254	-	1x300	-	-	1x350
Caudal de aire del condensador	m ³ /h	600	-	1200	-	-	2540
Número y diámetro del ventilador evaporador	-	1x200	-	2x200	-	-	1x350
Caudal de aire del evaporador	m ³ /h	500	-	1000	-	-	2740
Flecha de aire del evaporador	m	-	-	-	-	-	8
Dimensiones de la máquina (LxPxxA)	mm	421x876x728	-	671x976x828	-	711x1255x828	-
Peso total WT	kg	60	68	89	93	118	134
Peso total WT sin embalaje	kg	48	56	67	71	96	105
Peso total WS	kg	58	66	86	90	115	130
Peso total WS sin embalaje	kg	46	54	64	68	93	101

Nota ():** valores medidos a temperatura ambiente = 32 °C y temperatura de la celda TN = 0 °C BT = -20 °C.

Nota ():** valores medidos con temperatura de condensación = 50 °C y temperatura de evaporación TN = -10 °C BT = -30 °C.

Nota (*):** los niveles de presión sonora se obtienen del nivel de potencia sonora. Poniendo como hipótesis una superficie de medición semiesférica, en campo libre, sin efectos de reflexiones detectables y considerando la fuente omnidireccional. La máquina que debe medirse se considera apoyada en el suelo como único plano reflectante.

11.3 Anexos

11.3.1 Documentos adjuntos al manual

- Declaración de conformidad
- Esquema eléctrico del equipo compacto
- Esquema frigorífico

Conformidad

Declaración de conformidad

Conformidad 

Directivas Lista de las Directivas según las cuales el producto se declara conforme:

- 2014/68/UE (Directiva de equipos a presión)
- 2014/35/UE (Directiva de baja tensión)
- EMC 2014/30/UE (Directiva sobre la compatibilidad electromagnética)
- 2006/42/CE (Directiva de máquinas)
- RED 2014/53/UE (Directiva sobre equipos radio)

Conformidad 

Directivas Lista de las Directivas según las cuales el producto se declara conforme:

- UK S.I. 2016 N.º 1105 (Reglamento sobre equipos a presión) - Pressure Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N.º 1101 (Reglamento sobre equipos eléctricos) - Electrical Equipment (Safety) Regulations
- UK S.I. 2016 N.º 1091 (Reglamento sobre compatibilidad electromagnética) - Electromagnetic Compatibility Regulations
- UK S.I. 2008 N.º 1597 (Reglamento sobre el suministro de maquinaria) - Supply of Machinery (Safety) Regulations
- UK S.I. 2017 N.º 1206 (Reglamento sobre equipos radioeléctricos) - Radio Equipment Regulations

Nota: la declaración de conformidad en original acompaña a la máquina.

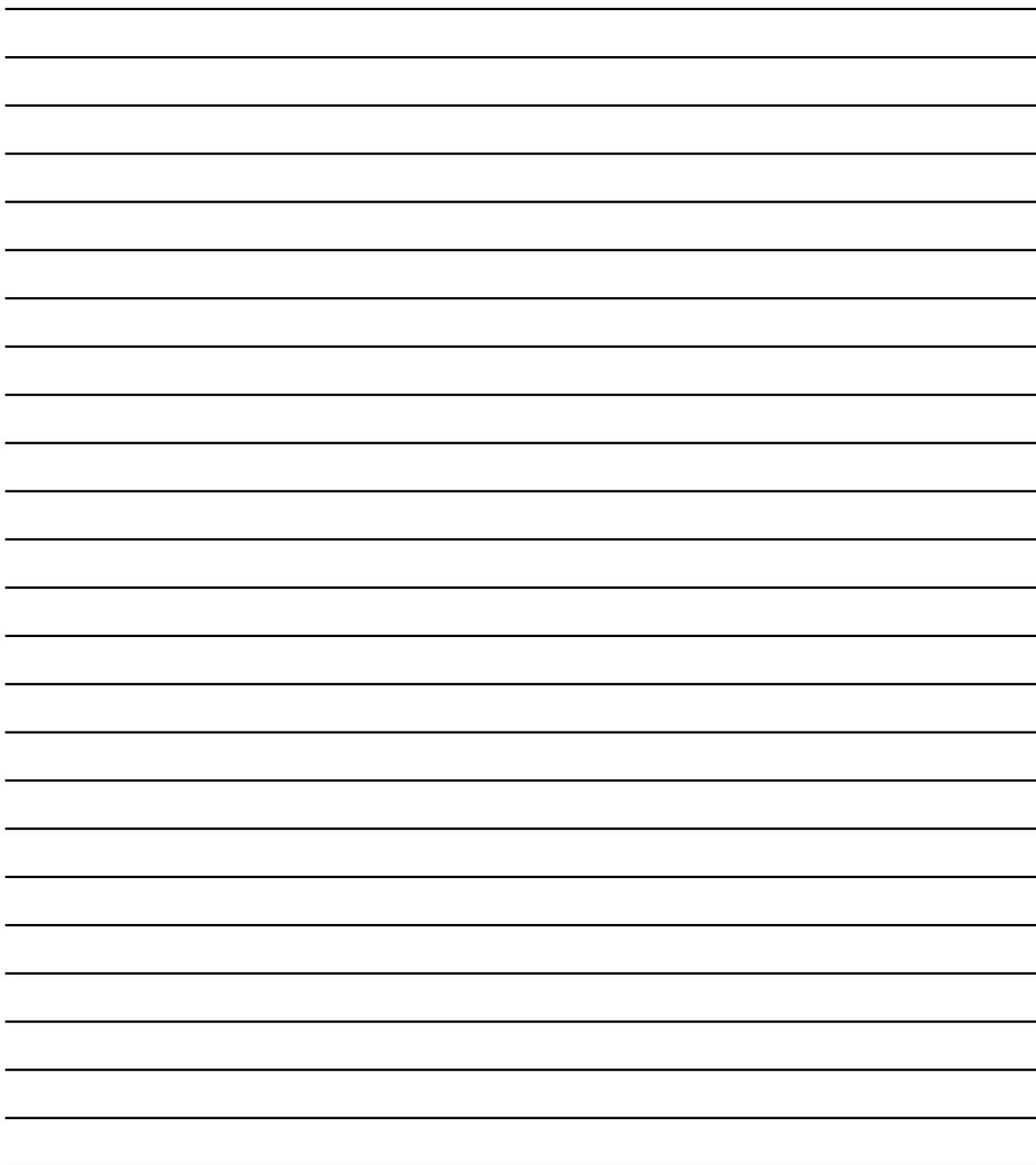
11.4 Husos horarios

11.4.1 Tabla de los husos horarios

Huso horario	Territorio
UTC -12:00	Isla Baker, Isla Howland
UTC -11:00	Isla Jarvis, Islas Midway, Niue, Palmira, Samoa Americana, Arrecife Kingman
UTC -10:00	Atolón Johnston, Islas Cook, Polinesia Francesa (Islas de la Sociedad incluida Tahití, Islas Tuamotu, Islas Tubuai), Estados Unidos de América (Hawái), Estados Unidos de América (Islas Aleutianas de Alaska)*
UTC -9:00	Polinesia Francesa (Islas Gambier), Estados Unidos de América (Alaska*)
UTC -8:00	Clipperton, Canadá (Columbia Británica*, Yukon*), México (Estado de Baja California*), Islas Pitcairn, Estados Unidos de América (California*, Idaho (septentrional)*, Nevada* (excluida West Wendover), Oregón (excluido el Condado Malheur)*, Estado de Washington*)
UTC -7:00	Canadá (Alberta*, Territorios del Noroeste*, Nunavut (montañas*)), México (Baja California del Sur, Chihuahua, Nayarit, Sinaloa, Sonora*), Estados Unidos de América (Arizona (el estado de Navajo sigue la hora legal), Colorado*, Idaho (meridional)*, Montana*, Nebraska (occidental)*, Nevada (West Wendover), Nuevo México*, Dakota del Norte (occidental)*, Oregón (Condado de Malheur)*, Dakota del Sur (occidental)*, Texas* (occidental), Utah*, Wyoming*)

Huso horario	Territorio
UTC -6:00	México (Ciudad de México, Cancún, Yucatán, Chiapas y otros estados no mencionados)*, Belize, Canadá (Manitoba*, Nunavut (Isla Southampton), Nunavut (central)*, Ontario (occidental)*, Saskatchewan), Costa Rica, Ecuador (Islas Galapagos), El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Estados Unidos de América (Alabama*, Arkansas*, Illinois*, Indiana*, Iowa*, Florida (occidental)*, Kansas*, Kentucky (occidental)*, Louisiana*, Minnesota*, Misisipi*, Missouri*, Nebraska (oriental)*, Dakota del Norte*, Oklahoma*, Dakota del Sur (oriental)*, Tennessee (central y occidental)*, Texas* (central y oriental), Wisconsin*)
UTC -5:00	Bahamas, Canadá (Nunavut oriental*, Ontario*, Quebec*), Chile (Isla de Pascua), Colombia, Cuba*, Ecuador, Jamaica, Haití, Islas Caimán, Islas Turks y Caicos*, Panamá, Perú, Estados Unidos de América (Connecticut*, Delaware*, Distrito de Columbia*, Florida (oriental y central)*, Georgia*, Indiana (gran parte del Estado), Kentucky (oriental y central)*, Maine*, Maryland*, Massachusetts*, Michigan*, New Hampshire*, Nueva Jersey*, Nueva York*, Carolina del Norte*, Ohio*, Pensilvania*, Rhode Island*, Carolina del Sur*, Tennessee (oriental)*, Vermont*, Virginia*, Virginia Occidental*)
UTC -4:00	Anguila, Antigua y Barbuda, Bermudas, Bolivia, Brasil (Amazonas, Mato Grosso*, Mato Grosso do Sul*, Pará (occidental), Rondônia, Roraima), Caribe Neerlandés, Chile (excepto Isla de Pascua y Región de Magallanes y de la Antártida chilena), Canadá (Labrador*), Gueado Brunswick*, Nueva Escocia*, Isla del Príncipe Eduardo*), Dominica, Granada, Guadalupe, Guayana, Islas Vírgenes, Martinica, Montserrat, Paraguay*, Puerto Rico, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, Venezuela
UTC -3:00	Argentina, Brasil (Alagoas, Amapá, Bahía*, Ceará, Distrito Federal*, Espírito Santo*, Goiás*, Maranhão, Minas Gerais*, Pará, Paraíba, Paraná*, Pernambuco, Piauí, Río de Janeiro*, Río Grande del Norte, Río Grande del Sur*, Santa Catarina*, San Paolo*, Sergipe, Tocantins*), Chile (Región de Magallanes y de la Antártida chilena), Islas Falkland, Groenlandia, Guayana francesa*, San Pedro y Miquelón*, Surinam, Uruguay
UTC -2:00	Brasil (Fernando de Noronha), Reino Unido (Georgia Austral)
UTC -1:00	Cabo Verde, Azores*
UTC +0:00 Tiempo universal coordinado	Burkina Faso, Canarias* (España), Costa de Marfil, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Irlanda*, Islandia, Islas Fær Øer*, Liberia, Mali, Mauritania, Polo Norte, Portugal*, Reino Unido*, Santa Elena, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Togo
UTC +1:00	Albania*, Andorra*, Angola, Austria*, Bélgica*, Benin, Bosnia y Herzegovina*, Camerún, Chad, Ciudad del Vaticano*, Croacia*, Dinamarca*, Francia*, Gabón, Alemania*, Gibraltar*, Guinea Ecuatorial, Italia*, Islas Svalbard y Jan Mayen*, Libia, Liechtenstein*, Luxemburgo*, Macedonia del Norte*, Malta*, Marruecos, Principado de Mónaco*, Montenegro*, Níger, Nigeria, Noruega*, Países Bajos*, Polonia*, República Checa*, República Centroafricana, República del Congo, República Democrática del Congo (Kinshasa, Bandundu, Provincia del Congo Central, Provincia del Ecuador), San Marino*, Serbia*, Eslovaquia*, Eslovenia*, España*, Suecia*, Suiza*, Túnez*, Hungría*
UTC +2:00	Botswana, Bulgaria*, Burundi, Chipre* (incluida Chipre del Norte), Egipto*, Estonia*, Finlandia*, Jordania*, Grecia*, Israel*, Letonia*, Lesotho, Líbano*, Lituania*, Malawi, Moldavia*, Mozambique, Namibia, Palestina*, República Democrática del Congo (Kasai Occidental, Kasai Oriental, Katanga, Kivu Norte, Kivu Sur, Maniema, Provincia Oriental), Rumania*, Rusia (Zona 1*, incluido Kaliningrado), Ruanda, Siria*, Sudáfrica, Sudán, Suazilandia, Ucrania*, Zambia, Zimbabue
UTC +3:00	Arabia Saudí, Bahrein, Bielorrusia*, Comoras, Eritrea, Etiopía, Yibuti, Irak*, Kenia, Kuwait, Madagascar, Mayotte, Qatar, Rusia (Zona 2*, incluye Moscú y San Petersburgo; este huso horario se aplica también a los ferrocarriles de toda Rusia), Somalia, Sudán del Sur, Tanzania, Turquía*, Uganda, Yemen
UTC +4:00	Armenia, Azerbaiyán, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Mauricio*, Omán, Reunión, Rusia (Zona 3*), Seychelles
UTC +5:00	Kazajistán (Occidental)*, Maldivas, Pakistán, Rusia (Zona 4*, incluye Ekaterinburgo y Perm), Tayikistán, Turkmenistán, Uzbekistán
UTC +6:00	Bangladesh, Bután, Kazajistán (oriental), Kirguistán, Rusia (Zona 5*, comprende Omsk)
UTC +7:00	Camboya, Indonesia (occidental), Isla de Navidad (Australia), Laos, Rusia (Zona 6*, comprende Novosibirsk, Kemerovo, Krasnojarsk, Kyzyl), Tailandia, Vietnam

Huso horario	Territorio
UTC +8:00	Australia (Australia Occidental), Brunéi, China (continental), Filipinas, Hong Kong, Indonesia (central), Macao, Malasia, Mongolia, Rusia (Zona 7*), Singapur, Taiwán Tenga en cuenta que toda China tiene el mismo horario, lo que hace este huso horario muy amplio. En el extremo occidental de China el sol alcanza el cenit a las 15:00, en el extremo oriental, a las 11:00.
UTC +9:00	Corea del Sur (KST – Korean Standard Time), Corea del Norte (NKST – North Korean Standard Time), Japón (JST – Japanese Standard Time), Indonesia (oriental), Palau, Rusia (Zona 8*, comprende Yakutsk), Timor Oriental
UTC +10:00	Estados Unidos ha designado oficialmente este huso horario como Chamorro Standard Time. Australia (Territorio de la Capital Australiana*, Nuevo Gales del Sur* (excepto Broken Hill), Queensland, Victoria*, Tasmania*), Guam, Islas Marianas Septentrionales, Papua Nueva Guinea, Rusia (Zona 9*, comprende Vladivostok), Estados Federados de Micronesia (Yap y Chuuk)
UTC +11:00	Islas Salomón, Nueva Caledonia, Rusia (Zona 10*), Estados Federados de Micronesia (Kosrae y Pohnpei), Vanuatu
UTC +12:00	Fiyi*, Isla Wake, Islas Marshall, Nauru, Nueva Zelanda (Aotearoa)*, Antártida, Rusia (Zona 11), Tuvalu, Wallis y Futuna
UTC +13:00	Fiyi*, Isla Wake, Islas Marshall, Nauru, Nueva Zelanda (Aotearoa)*, Antártida, Rusia (Zona 11), Tuvalu, Wallis y Futuna
UTC +14:00	Kiribati (Islas de la Línea o Espóradas Ecuatoriales)









Eurofred S.A.
C/ Marqués Sentmenat, 97
080929 Barcelona
España

www.eurofred.com

-

Tel. 0034 93 419 97 97

Fax -

BEST W R290
© 2023 Eurofred S.A.