



MANUAL

DE INSTALACIÓN,
USO Y MANTENIMIENTO

MRTiN1

7.1 - 14.2



M06K10A18-08 06-2025

R-410A

Estimado cliente:

Nos complace que haya elegido este producto

se empeña desde hace años trabaja para llevar al mercado sistemas que puedan garantizar el mayor bienestar por un largo periodo de tiempo con una alta fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad.

El objetivo de la empresa es proporcionar a sus clientes sistemas avanzados que aseguren el mejor confort, reduzcan los consumos de energía, los costes de instalación y de mantenimiento durante toda la vida útil del sistema.

Con este manual, deseamos proporcionar informaciones que podrán ser útiles en todas las fases, como la recepción, la instalación, el uso y hasta la eliminación, a fin de facilitar la instalación y el uso de un sistema tan avanzado como este.

Saludos cordiales y buena lectura.

Los datos contenidos en este manual no son vinculantes; el fabricante puede cambiarlos sin estar obligado a avisar de ello previamente. SE PROHÍBE la reproducción, incluso parcial, de este material.

© Copyright - CLIVET S.p.A. - Feltre (BL) - Italia

ÍNDICE

1	Consideraciones sobre la seguridad	4
2	Configuraciones	7
3	Recepción	8
4	Elección del lugar de instalación	11
5	Conexiones hidráulicas	17
6	Conexiones aeráulicas	20
7	Conexiones eléctricas	21
8	Puesta en marcha	27
9	Regulación	35
10	Mantenimiento	50
11	Desguace	59
12	Riesgos residuales	60
13	Datos técnicos	62

Seguridad

Trabaje de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes.
Para realizar las operaciones, utilice equipos de protección individual: guantes, gafas, casco, etc.

Manual

El manual permite una correcta instalación, uso y mantenimiento de la unidad.

Leer con atención ahorra tiempo a las distintas operaciones.

Seguir las instrucciones con el fin de evitar daños a las cosas o las personas.

Preliminares

En la unidad solo puede intervenir personal cualificado, según la reglamentación vigente.

Situaciones de riesgo

La unidad está diseñada y construida, de modo tal, que no supone un riesgo para la salud y la seguridad de las personas.

En fase de proyecto no es posible intervenir en todas las causas de riesgo.

Leer la sección “riesgos residuales” que comprende las situaciones que pueden dar lugar a riesgos para las cosas o las personas.

Instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación requieren conocimientos específicos; si efectuadas por personal inexperto puede traer daños a cosas o personas.

Destino de uso

Destinar la unidad solo a:

- climatización civil

Respete los límites establecidos en el boletín técnico y en este manual.

Cualquier otro uso distinto al especificado no implica para el fabricante ningún compromiso o vínculo de ningún tipo.

Instalación

Instalación externa

La ubicación, la instalación hidráulica, frigorífica, eléctrica y los conductos de aire deben ser determinados por el diseñador del sistema, de conformidad con las regulaciones locales.

Atenerse en cualquier operación a las normas de seguridad locales.

Comprobar que las características de la red eléctrica sean conformes a los datos indicados en la placa de matrícula de la unidad.

Mantenimiento

Proporcionar inspecciones y mantenimiento periódicas para prevenir y reducir los costos de reparación.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento cortar la alimentación eléctrica de la unidad.



Prestar especial atención a:

⇒ *Advertencias/prohibiciones/peligro indican operaciones o información especialmente importante, operaciones que no se pueden hacer, que comprometen la funcionalidad de la unidad o que pueden causar daños a personas o cosas.*

Modificaciones

Cualquier tipo de modificación a la unidad anulará la garantía y la responsabilidad del fabricante.

Averías o mal funcionamiento

En caso de avería o falla, desactivar de inmediato la unidad.

Recurrir a un centro de asistencia autorizado por el fabricante.

Exigir el uso de piezas de recambio originales.

Utilizar la unidad en caso de avería o mal funcionamiento:

- hace decaer la garantía
- puede comprometer la seguridad de la máquina
- puede aumentar los costos y tiempos de reparación

Formación del usuario

El instalador debe instruir al usuario, especialmente acerca de:

- Encendido/apagado
- Modificación del punto de consigna
- Funcionamiento en espera
- Mantenimiento
- Lo que debe hacer / no hacer en caso de avería

Actualización de los datos

Las continuas mejoras aportadas al producto pueden determinar variaciones de los datos indicados en este manual.

Consultar la página web del fabricante para obtener datos actualizados.

Indicaciones para el Usuario

Conservar este manual junto con el esquema eléctrico en un lugar accesible para el operador.

Anotar los datos de identificación de la unidad para suministrar al centro de asistencia en caso de solicitud de intervención o de repuestos (ver la sección «Identificación de la máquina»).

Preparar un libro de mantenimiento que permita realizar un seguimiento de las intervenciones efectuadas en la unidad, de esta manera será más fácil programar adecuadamente las diferentes intervenciones y se facilitará un posible análisis de averías.

En caso de avería o funcionamiento anómalo

- Desactivar de inmediato la unidad
- Dirigirse a un centro de asistencia autorizado

Pedir al instalador de ser formados sobre:

- Encendido/apagado
- Modificación del punto de consigna
- Funcionamiento en espera
- Mantenimiento
- Lo que debe hacer / no hacer en caso de avería

Identificación de la máquina

La placa de serie permite identificar todas las características de la unidad, por lo que nunca debe ser eliminada.

En la etiqueta de datos figuran las indicaciones establecidas por las normativas, en particular:

- tipo de unidad
- el número de serie (12 caracteres)
- el año de fabricación
- el número de esquema eléctrico
- datos eléctricos
- tipo de refrigerante
- llenado de refrigerante
- logotipo y dirección del fabricante

La placa de serie no se debe quitar nunca.

Número de serie

Identifica de forma inequívoca todas las unidad.

Permite identificar los repuestos específicos de la unidad.

Refrigerante

Contiene gases fluorados de efecto invernadero.

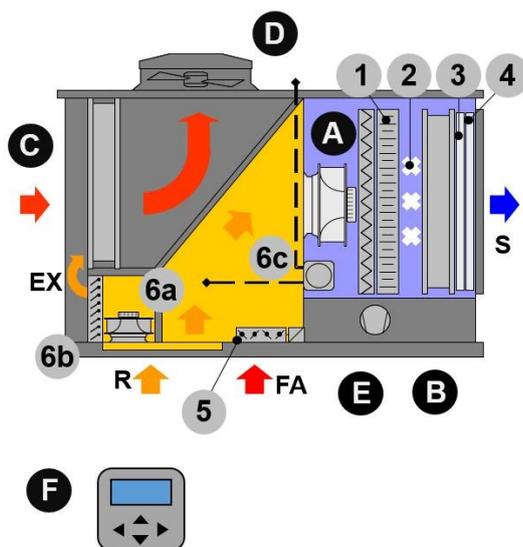
Tipo de refrigerante: R-410A

Solicitudes de intervención

Anotar de la placa de matrícula los datos indicados en la tabla para tenerlos al alcance de la mano en caso de necesidad.

Serie
Tamaño
Número de serie
Año de fabricación
Número de esquema eléctrico

2 - CONFIGURACIONES



R. Retorno de aire

S. Impulsión del aire tratado

FA. Aire exterior

EX. Expulsión

A. Ventilador de impulsión y filtro de aire

De control electrónico, introduce aire en el ambiente después de haberlo aspirado y filtrado con eficiencia G4

B. Intercambiador interno

Intercambia energía térmica (calor o frío) con el aire de introducción

C. Intercambiador externo

Intercambia energía (frío o calor) con el aire exterior

D. Ventilador externo

De tipo axial con motor sin escobillas con control electrónico en función de la temperatura de condensación, permite un intercambio térmico eficaz con la fuente de aire

E. Circuito de expansión directa

Produce la energía frigorífica (o térmica en los modelos reversibles) que se introduce en el ambiente

F. Interfaz de usuario

Fácil de usar, permite la regulación automática a bordo

OPCIONES PRINCIPALES

1. Filtración de alta eficiencia

Segunda etapa de filtración disponible a través del filtro F7, F9, electrónico.

2. Calefacción eléctrica / agua caliente

Complementa y/o sustituye al funcionamiento del circuito de expansión directa

3. Postcalefacción por gas caliente

Recupera la energía de condensación en el control de la humedad en verano

4. Humidificación

De tipo de vapor de electrodos sumergidos

5. Compuerta de aire exterior

(configuraciones CBK/CCK)

Permite introducir aire de renovación en el ambiente. La compuerta es de tipo manual en la configuración de construcción CBK (motorizada con encendido-apagado como opcional) y de tipo motorizado modulante en la configuración de construcción CCK. No se proporciona en la configuración de construcción CAK (recirculación completa)

MODELO CON EXTRACCIÓN Y EXPULSIÓN

(configuración CCK)

6a. Ventilador de extracción y expulsión

De tipo con control electrónico, extrae el aire viciado del ambiente y lo expulsa al exterior tras una recuperación energética termodinámica. También permite el funcionamiento automático en FREE-COOLING

6b. Compuerta de sobrepresión

Impide la entrada de aire en el ambiente desde la sección de extracción/expulsión cuando el ventilador está parado

6c. Regulador de presión del ambiente

Calibra la apertura de la compuerta de aire exterior permitiendo equilibrar la presión del ambiente

Nomenclatura de filtros según EN ISO 16890

1. ^a etapa de filtración - estándar	G4	ISO 16890 Coarse 60%
2. ^a etapa de filtración - opcional	F7	ISO 16890 ePM1 55 %
2. ^a etapa de filtración - opcional	F9	ISO 16890 ePM1 80 %
2. ^a etapa de filtración - opcional	FES (filtros electrónicos)	ISO 16890 ePM1 90 %

Seguridad

Trabaje de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes.

Para información más detallada (dimensiones, pesos, características técnicas, etc.), consulte el capítulo INFORMACIÓN TÉCNICA.

Para realizar las operaciones, utilice equipos de protección individual: guantes, gafas, etc.

Recepción

Comprobar antes de aceptar la entrega:

- Que no se hayan producido daños en el transporte
- Que el material entregado corresponde a lo que se muestra en el documento de transporte comparando los datos con la placa de serie colocada en el embalaje.

En caso de daños o anomalías:

- Anote inmediatamente en el documento de transporte el daño detectado y escriba: «Recepción con reserva por falta de piezas/daños evidentes debidos al transporte»
- Enviar por fax y por correo certificado tanto al proveedor como a la empresa de transporte.

NOTA

⇒ Las reclamaciones tienen que realizarse en un plazo de 8 días a partir de la recepción; las reclamaciones presentadas fuera de este plazo no serán válidas.

Almacenamiento

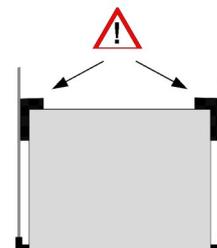
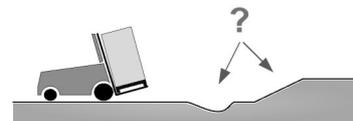
Respetar las indicaciones indicadas en el exterior del embalaje.

En particular:

- ⇒ temperatura ambiente mínima $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$
(posibles daños en los componentes)
- ⇒ temperatura ambiente máxima $+49\text{ }^{\circ}\text{C}$
(posible apertura de las válvulas de seguridad)
- ⇒ humedad relativa máxima 95%
(posibles daños en los componentes eléctricos)

NOTA

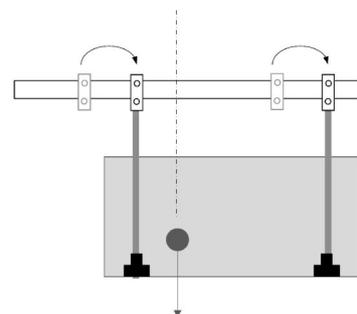
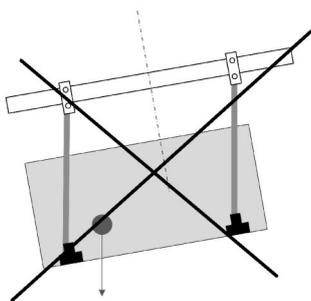
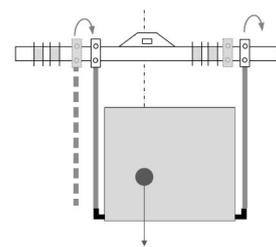
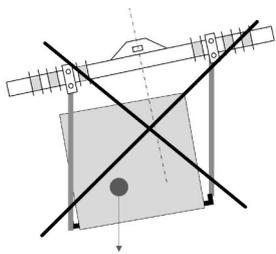
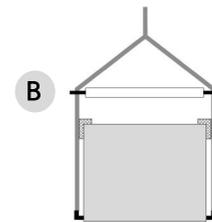
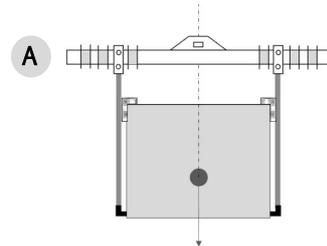
⇒ Durante el transporte, la unidad no puede inclinarse más de 15° .



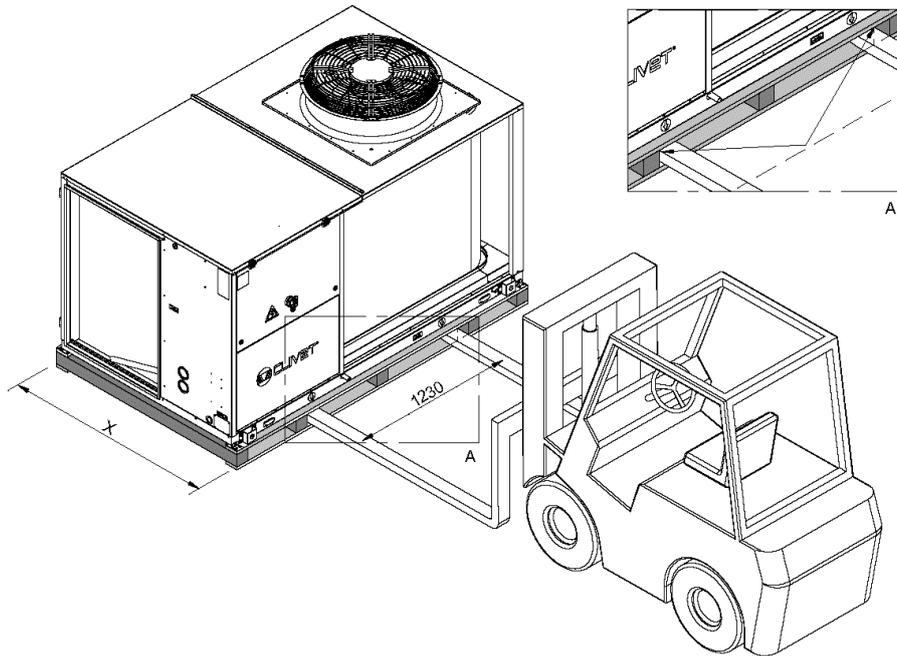
Desplazamiento

Atención

- ⇒ Compruebe que todos los equipos para el desplazamiento se ajusten a las normativas de seguridad locales (grúas, carretillas elevadoras, cables, ganchos, etc.).
- ⇒ Proporcionar al personal el equipo de protección personal adecuado para la situación, como casco, guantes, calzado de seguridad, etc.
- ⇒ Respete todos los procedimientos de seguridad para garantizar la seguridad del personal presente y del material.
 - Compruebe el peso de la unidad y la capacidad del medio de elevación.
 - Identificar los puntos críticos en el recorrido de traslado (recorridos inconexos, rampas, escaleras, puertas).
 - Utilice protecciones para no dañar la unidad.
 - Elevación con balancín (A)
 - Elevación con barra de separación. (B)
 - Alinee el centro de gravedad hasta el punto de elevación
 - Tensar las correas de levantamiento gradualmente para garantizar una colocación correcta.
 - Antes de iniciar el traslado asegurarse que la unidad está en equilibrio estable.



3 - RECEPCIÓN

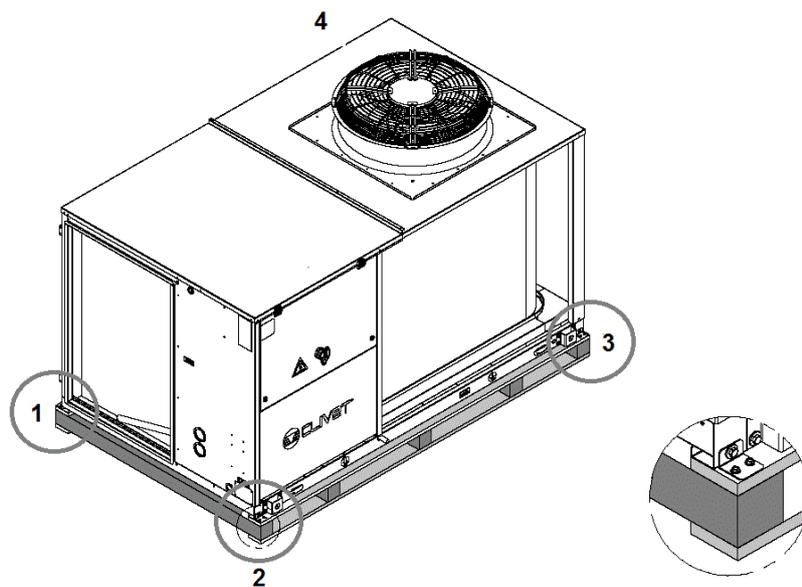


Tamaño	7,1 - 10,1	14,2
X	1160	1600

Eliminación del embalaje

Asegúrese de no dañar la unidad.

Recicle y deseche el material de embalaje según las normas locales.



4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Colocación

⇒ La instalación debe estar en conformidad con las normativas locales. En su ausencia, atégase a la norma EN378.

Durante la colocación, tenga en cuenta los siguientes elementos:

- aprobación del Cliente
- peso de la unidad y capacidad de los puntos de apoyo
- posición accesible en seguridad
- espacios funcionales
- espacios para aspiración y expulsión del aire
- conexiones eléctricas
- distancia máxima permitida para las conexiones eléctricas
- Conexiones hidráulicas

Espacios funcionales

Los espacios funcionales tienen la finalidad de:

- garantizar el buen funcionamiento de la unidad
- permitir las operaciones de mantenimiento
- proteger a los operadores autorizados y a las personas expuestas

⇒ Tener en consideración los espacios funcionales indicados en el capítulo DIMENSIONES.

Colocación

Las unidades están diseñadas para instalarse:

- en el EXTERIOR
- en posición fija

⇒ Coloque la unidad de tal forma que posibles fugas de gas no puedan entrar en edificios o estancarse en lugares cerrados. En este último caso, respete las normas previstas para las salas de máquinas (ventilación, detección de pérdidas, etc.).

Criterios de instalación:

- instalar la unidad elevada del suelo
- puntos de apoyo alineados y horizontales
- el agua de la condensación descargada no debe provocar daños/peligros a personas o cosas
- las acumulaciones de nieve no deben ocluir las baterías
- evitar lugares que puedan sufrir inundaciones

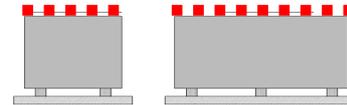
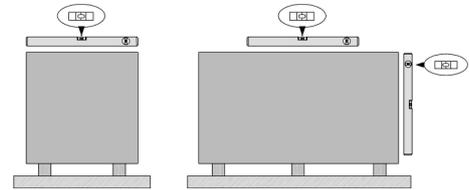
Limite la transmisión de vibraciones:

- Utilice elementos antivibratorios o tiras de neopreno en los puntos de apoyo de la unidad.
- Instale juntas flexibles en las conexiones hidráulicas.

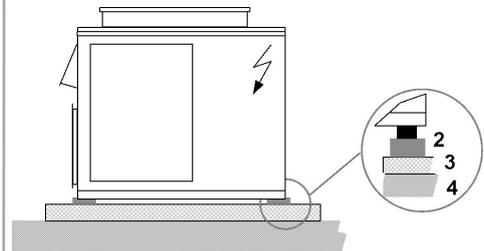
Proteger la unidad con esgrima adecuado para impedir el acceso a personal no autorizado (niños, vándalos, etc.)

Una correcta circulación del aire es fundamental para el buen funcionamiento de la unidad.

La unidad debe estar nivelada

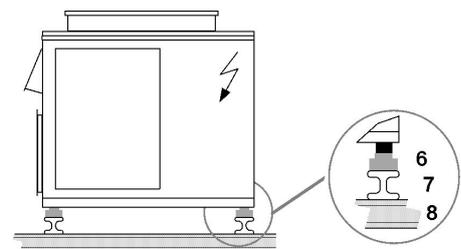


Losa de hormigón



- 1 bandas en neopreno de 2 cm de espesor
- 2 base de hormigón
- 3 losa

Estructura de acero



- 1 elementos antivibratorios
- 2 estructura de acero
- 3 estructura de acero

4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Evitar:

- obstáculos al flujo de aire
- dificultades de intercambio
- hojas u otros cuerpos que pueden obstruir las tuberías de intercambio
- vientos en contra o en favor del flujo del aire
- fuentes de calor o contaminantes en las proximidades (chimeneas, extractores etc.)
- estratificación (aire frío estancado en el fondo)
- recirculación (aire expulsado tomado en aspiración)
- colocaciones bajo el nivel del suelo o cerca de paredes muy altas, bajo marquesinas o en esquina que pueden causar fenómenos de estratificación o recirculación

Descuidar las indicaciones anteriores puede llevar a:

- bajada de la eficiencia energética
- bloqueos por alta presión (en verano) o BAJA presión (en invierno)

Evitar acumulaciones de nieve y hielo frente a la boca de salida del aire exterior y de expulsión del aire viciado.

Válvula de seguridad lado gas

El instalador debe evaluar si es necesario instalar tuberías de descarga y, en caso afirmativo, cómo hacerlo, de conformidad con la normativa local vigente (EN 378).

Si están canalizadas, las válvulas deben redimensionarse de acuerdo con EN13136.

Solo si está presente el filtro electrónico

Los agentes contaminantes más comunes para los que está diseñado el filtro son:

- contaminación atmosférica de PM10, PM 2,5 y PM1

Los contaminantes que pueden ser filtrados:

- humo seco
- Polvos finos (hasta 0,3 micras)
- humos con carga electrostática

Los contaminantes que NO se puede filtrar

⇒ *Vapores de agua también en baja concentración*

⇒ *vapores oleosos*

⇒ *grandes cantidades de polvo*

⇒ *virutas y restos de limaduras de hierro y residuos en general*

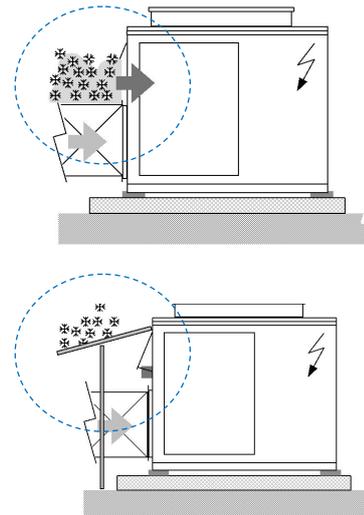
⇒ *gas*

Evitar absolutamente

⇒ *polvos metálicos también finos*

⇒ *humos producidos por la combustión de materiales orgánicos y no (madera, carbón, gasolina, etc.)*

Evitar las acumulaciones de nieve

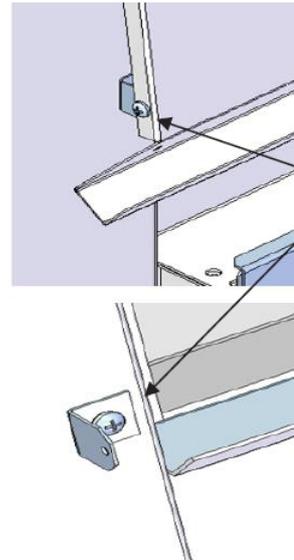
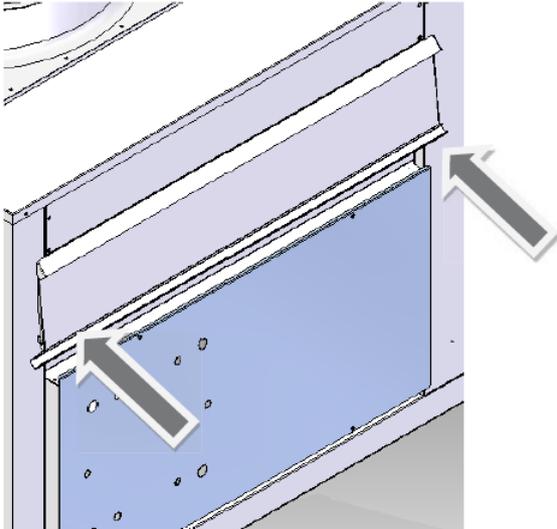


4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Cubierta de aire exterior Configuraciones CBK, CCK

1 - ABRIR LA CUBIERTA DE AIRE EXTERIOR - En el interior están los acabados de la derecha y de la izquierda, la red AE y los tornillos de fijación

1 – OPEN THE EXTERNAL AIR HOOD – Inside there are right and left parts, grid EA + fixing screws



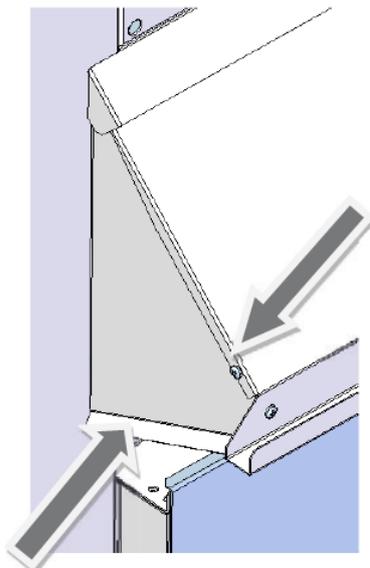
Quite los tornillos
y el estribo de
fijación

Remove screws
and
mounting bracket

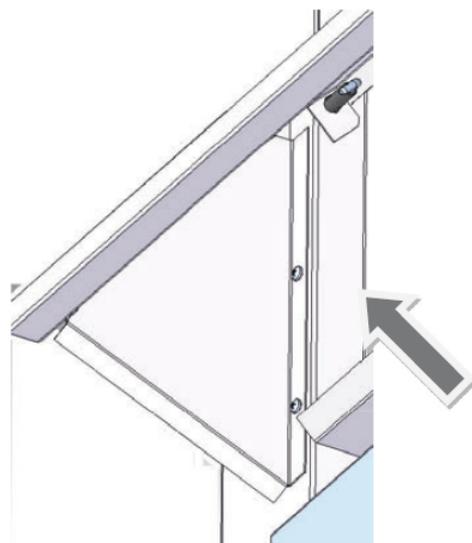
2 - FIJAR LOS ACABADOS DE LA DERECHA Y LA IZQUIERDA - Externa e internamente, en los orificios correspondientes con los tornillos suministrados.

2 – FIX RIGHT and LEFT PARTS - With screws supplied, on the appropriate holes internal and external side.

FIJACIONES EXTERNAS - EXTERNAL FIXING



FIJACIONES INTERNAS - INTERNAL FIXING



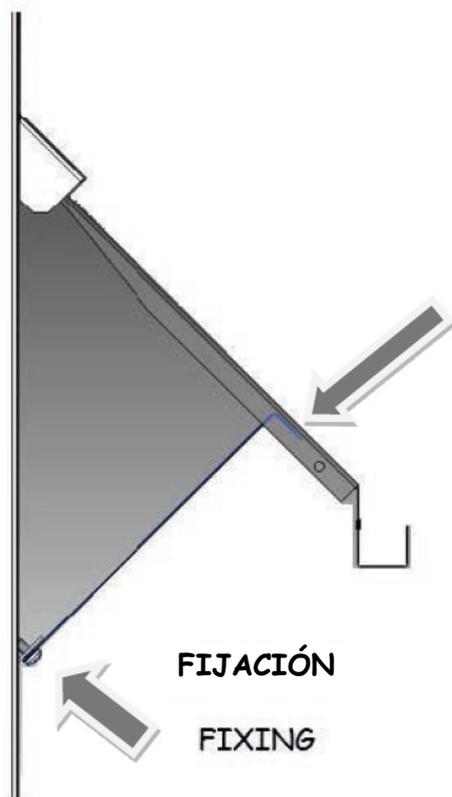
¡Los pliegues de abajo deben ir hacia el exterior de la campana!

The folds on the bottom must be installed on the external side of the air hood !

4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

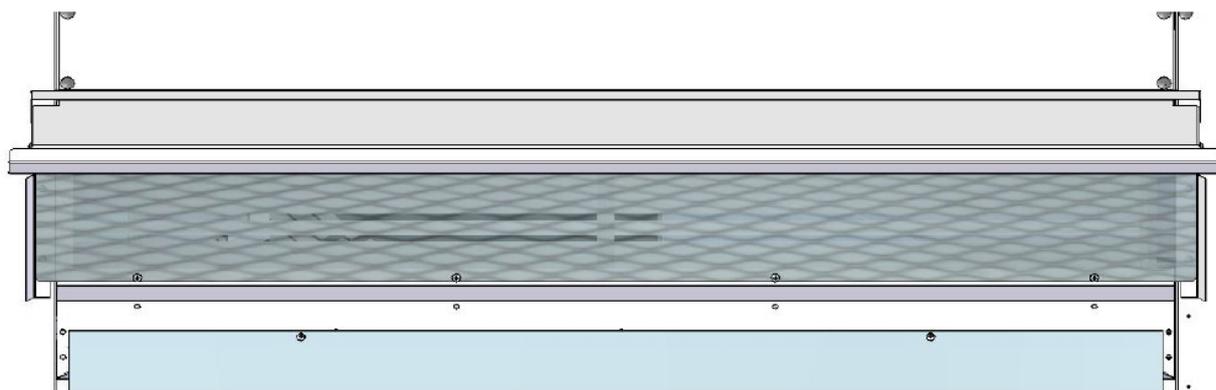
3 - FIJAR LA RED DE AIRE EXTERNO (AE) - En los orificios correspondientes con los tornillos suministrados.

3 – FIX GRID EXTERNAL AIR (EA)- With screws supplied, on the appropriate holes.



El pliegue debe ir hacia el exterior de la campana

The fold must be installed on the external side of the air hood



4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Módulo de calefacción de gas

Opción

Quegador con bajas emisiones contaminantes (NOx inferiores a 80 mg/kWh), según la clase 5 de la norma europea EN 676 se suministra completo con rampa de gas para metano o GLP.

Los módulos de calefacción del quemador incluyen:

- generador de aire caliente alimentado por gas metano
- un kit para la transformación de la alimentación con gas licuado del petróleo (GLP)
- un kit para la chimenea de acero para la salida de humos
- todos los dispositivos de regulación y seguridad

⇒ *El componente requiere un suministro de gas (conexión de gas a cargo del cliente).*

⇒ *La ubicación de la máquina y el modo de descarga de los humos deben respetar las leyes y reglamentos vigentes en el país de utilización.*

⇒ *La elección de la chimenea de salida de humos es responsabilidad del cliente.*

⇒ *El montaje del kit de chimenea debe ser realizado in situ por el cliente.*

⇒ *En función de las necesidades específicas de instalación, la longitud de la chimenea puede aumentarse mediante juntas y accesorios adecuados (no suministrados por Clivet).*

• Conexión gas

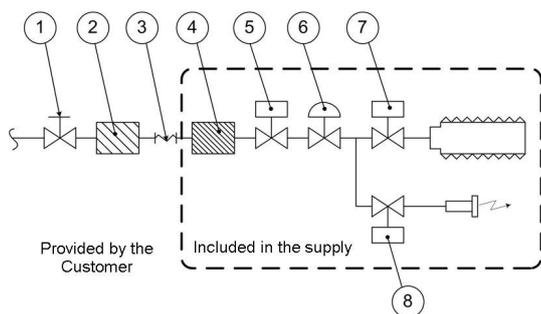
- Leer el manual del módulo de calentamiento a gas.
- La conexión deberá ser efectuada por personal cualificado.
- utilizar componentes certificados y cumplir lo establecido en las normativas locales en vigor
- instalar en el suministro de gas: grifo, filtro con elevada sección y junta antivibrante
- comprobar que la presión de alimentación sea correcta y estable, sobre todo, en el caso de que en la misma línea estén previstas varias utilidades.

Manual de la central

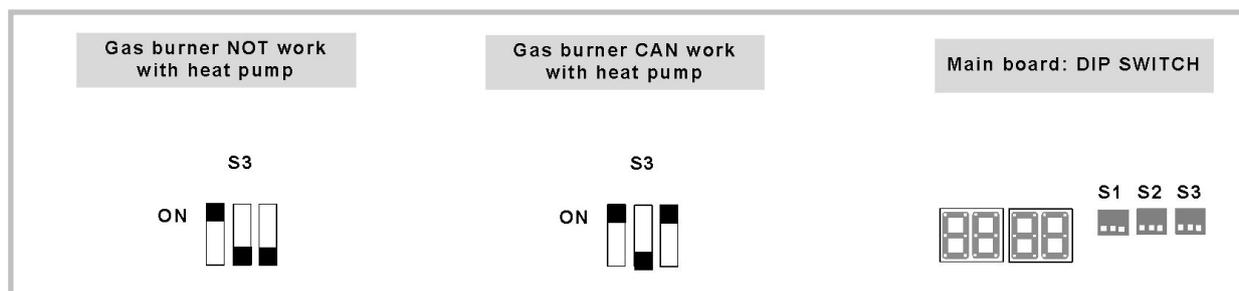
- Deberá conservarse en el lugar de instalación de la unidad.
- Deberá cumplimentarse al realizarse la primera puesta en servicio.
- Deberá actualizarse con los resultados de las comprobaciones periódicas y de las intervenciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

Intervenciones

Para la puesta en marcha y el mantenimiento ordinario y extraordinario del módulo de gas, póngase en contacto con el servicio técnico local del fabricante del módulo de gas.



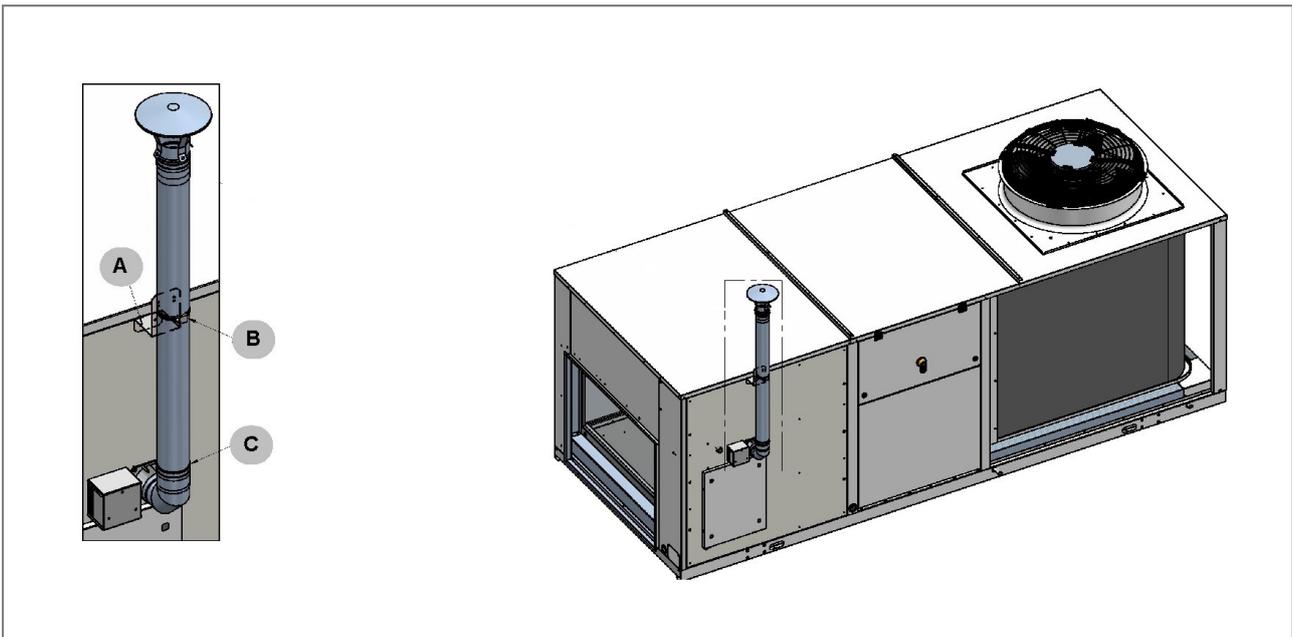
1. grifo del gas
2. filtro de gas (sección grande)
3. junta antivibración
4. filtro de gas (sección pequeña)
5. electroválvula de gas de seguridad
6. estabilizador de presión
7. electroválvula de gas quemador principal
8. electroválvula de gas quemador piloto



4 - ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

- A. Fije con tornillos el soporte de la chimenea al panel frontal del módulo de gas
- B. Fije con una abrazadera las prolongaciones al soporte de la chimenea
- C. Fije los componentes de la chimenea (codos, prolongaciones y piezas finales) mediante sus uniones

- A. Fije con tornillos el soporte de la chimenea al panel frontal del módulo de gas
- B. Fije con una abrazadera las prolongaciones al soporte de la chimenea
- C. Fije los componentes de la chimenea (codos, prolongaciones y piezas finales) mediante sus uniones



Características de uso del gas

	Val	35kW		44kW		65kW		82kW	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Clase de NOx		5							
Potencia térmica nominal	kW	7,6	34,8	8,50	42,0	12,4	65,0	16,4	82,0
Rendimiento Hi (P.C.I.)	%	107,0	96,3	105,9	96,2	108,1	96,8	108,4	97,6
Rendimiento Hs (P.C.S.)	%	96,4	86,8	95,4	86,7	97,4	87,2	97,6	87,9
Máx. condensación producida	l/h	0,9		1,1		2,1		3,3	
Monóxido de carbono CO (0% de O ₂)	ppm	<5		<5		<5		<5	
Óxidos de nitrógeno - NOx (0% di O ₂)		41 mg / kWh 23 ppm		35 mg / kWh 20 ppm		40 mg / kWh 23 ppm		34 mg / kWh 19 ppm	
Presión disponible en la chimenea	Pa	90		90		120		120	
Diámetro de conexión de gas	GAS	UNI ISO 228/1 - G 3/4"							
Diámetro de la chimenea	mm	80		80		80		80	
Eficiencia energética estacional de la calefacción de ambiente [Reg.Reg./2281/2016] [ηsflow]	%	92,1		90,8		93,2		93,2	
Eficiencia de las emisiones [Reg.Reg./2281/2016] [ηsflow]	%	97,3		97,0		97,4		97,1	
Presión de alimentación (para gas G20)	mbar	20 [mín. 17-máx. 25].							
Consumo de gas @15°C - 1013 mbar (para gas G20)	m3/h	0,8	3,69	0,9	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68

Descarga de la condensación

La condensación debe ser eliminada para evitar daños a personas y bienes.

- Conexión de descarga de la unidad: la conexión no debe transmitir los esfuerzos mecánicos y debe ser efectuada procurando no estropear la conexión de descarga de la unidad.
- Se debe preparar un sifón que, eliminando la depresión causada por el ventilador, impida la aspiración de aire desde la tubería de descarga
- La conexión entre el acoplamiento y el sifón debe ser hermética (A)
- La tubería debe tener una inclinación adecuada para permitir el drenaje
- Anclar la tubería con un número adecuado de soportes. De lo contrario, se producen hundimientos de la tubería y bolsas de aire que obstaculizan el drenaje.
- Aísle la tubería y el sifón para evitar goteos de condensación.
- Conecte la descarga de los condensados a una red de descarga pluvial.
- NO utilice descargas de aguas blancas o negras para evitar las posibles aspiraciones de olores en el caso de LA evaporación del agua contenida en el sifón
- Al final del trabajo, compruebe el drenaje regular de la condensación vertiendo agua en la bandeja

Cálculo altura sifón

$$T = 2P$$

$$S = T/2$$

P es la presión determinada por el ventilador a la altura de la bandeja de recogida de la condensación (1 mm aprox.= 9,81 Pa)

Ejemplo:

$$P = 300 \text{ Pa} = 30 \text{ mm}$$

$$T = 2P = 60 \text{ mm}$$

$$S = T/2 = 30 \text{ mm}$$

Condensación en el funcionamiento de invierno

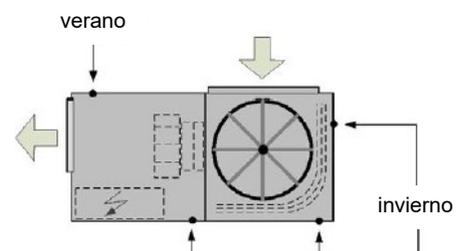
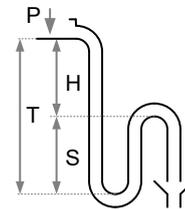
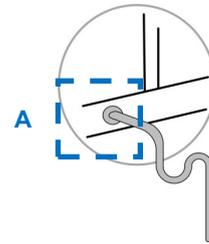
En el funcionamiento en bomba de calor se genera una cantidad considerable de agua debido a ciclos de descongelación de la batería externa.

La condensación debe ser eliminada para evitar daños a personas o cosas.

Riesgo de helada

Adopte medidas para prevenir el riesgo de hielo, si la unidad o sus conexiones hidráulicas pueden verse sometidas a temperaturas cercanas a 0 ° C.

- Aísle las tuberías.
- proteja las tuberías con cables calentadores colocados debajo del aislamiento.



Humidificador de electrodos sumergidos

Opción

Conexión del humidificador: 1/2" M

Agua de alimentación

El humidificador debe recibir alimentación con agua de acueducto que tenga las siguientes características:

- presión entre 0,1 y 0,8 MPa (1 – 8 bar)
- temperatura entre 1 y 40 °C

No utilizar:

- agua tratada con suavizadores: puede causar corrosión de los electrodos y formación de espuma con posibles errores de funcionamiento y averías
- agua de pozo, industrial o, en cualquier caso, potencialmente contaminada (química o bacteriológicamente)

Alimentar el humidificador con agua tratada con un sistema de filtración por ósmosis inversa aporta las siguientes ventajas:

- reduce los depósitos de cal
- reduce el consumo de energía
- reduce los costes de mantenimiento
- aumenta la duración del humidificador.

Compruebe que el filtro garantice un caudal de agua superior a la capacidad del humidificador instalado.

Valores límite del agua de alimentación

Respetar los límites indicados en la tabla

No existe relación alguna demostrada entre la dureza y la conductividad del agua

Valores límite del agua de alimentación	conductividad	media-baja		media-alta	
		mín.	máx.	mín.	máx.
actividad de los iones hidrógeno	pH	7	8,5	7	8,5
conductividad específica a 20 °C	µS/cm	125	500	300	1250
sólidos disueltos totales	TDS mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
residuo fijo a 180 °C	R ₁₈₀ mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
dureza total	TH mg/l CaCO ₃	50 ⁽²⁾	250	100 ⁽²⁾	400
dureza temporal	mg/l CaCO ₃	30 ⁽³⁾	150	60 ⁽³⁾	300
hierro + manganeso	mg/l Fe+Mn	0	0,2	0	0,2
cloruros	ppm Cl	0	20	0	30
sílice	mg/l SiO ₂	0	20	0	20
cloro residual	mg/l Cl ⁻	0	0,2	0	0,2
sulfato de calcio	mg/l CaSO ₄	0	60	0	100
impurezas metálicas	mg/l	0	0	0	0
Disolventes, diluyentes, detergentes y lubricantes	mg/l	0	0	0	0

(1) Valores dependientes de la conductividad específica; en general:

$$TDS \cong 0,93 * \sigma_{20}; R_{180} \cong 0,65 * \sigma_{20}$$

(2) no inferior al 200% del contenido de cloruros en mg/l de Cl⁻

(3) no inferior al 300% del contenido de cloruros en mg/l de Cl⁻

Agua de drenaje

Puede alcanzar una temperatura de 100°C

Contiene las mismas sustancias que el agua de alimentación, pero en concentración mayor.

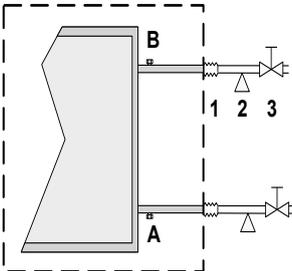
Al no ser tóxica, puede eliminarse con las aguas blancas.

5 - CONEXIONES HIDRÁULICAS

Batería de calentamiento

Opción

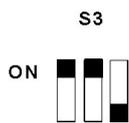
Presión de funcionamiento máxima = 10 bar



A grifo de drenaje
B válvula de purga

A cargo del cliente:
1 elementos antivibratorios
2 soportes de las tuberías
3 válvulas de corte

Water coil NOT work with
heat pump



Water coil CAN work with
heat pump



Main board: DIP SWITCH



6 - CONEXIONES AERÁULICAS

El dimensionamiento y la ejecución correcta de las conexiones aeráulicas son fundamentales para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad y un nivel de ruido adecuado en el ambiente.

En el proyecto y realización de los canales, hay que considerar las PÉRDIDAS DE CARGA, el CAUDAL y la VELOCIDAD del AIRE que deben ser coherentes con las características de la unidad.

Hay que considerar, en particular, que las pérdidas de carga superiores a la altura manométrica útil de la unidad conducen a reducir el flujo, con los correspondientes bloqueos de la unidad.

- El peso de los canales no debe gravar en las bridas de conexión.
- Interponga unas juntas antivibratorios entre los canales y la unidad.
- La conexión a las bridas y entre las diferentes secciones de los canales debe garantizar la estanqueidad al aire, evitando dispersiones que afectan a la eficiencia total de la instalación.
- Limite las pérdidas de carga mediante la optimización del recorrido, el tipo y el número de codos y ramificaciones.
- Utilice codos con un radio grande valorando la oportunidad de equiparlos con deflectores (en especial, en el caso de velocidades del aire elevadas o codos de radio reducido).

Canalizaciones de aire tratado

La superficie interna del canal debe ser lisa y permitir su lavado, y no debe contaminar el aire.

Aislar térmicamente los canales y las bridas, de tal forma que sea posible evitar pérdidas de energía y formación de condensación.

Preparar una sección de canal desmontable para acceder a los ventiladores.

REJILLAS BOCAS DIFUSORES

Una correcta difusión del aire en el ambiente es imprescindible para alcanzar un óptimo nivel de confort.

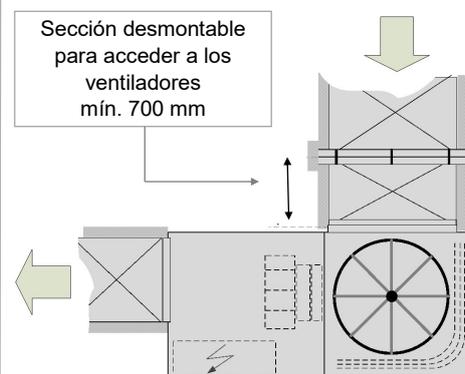
Al elegir y colocar las rejillas, las bocas y los difusores, evite:

- velocidades excesivas del aire
- la formación de zonas estancadas y de estratificaciones
- caídas de aire frío en el ambiente
- la formación de corriente localizadas (debidas también a la distribución no uniforme del aire)
- variaciones excesivas de la temperatura ambiente en el plano vertical y horizontal
- cortocircuitos del aire de impulsión hacia el aire de aspiración.

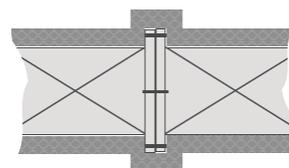
Para el confort sonoro, considere que:

- los difusores del aire deben elegirse comprobando la potencia sonora generada en las condiciones nominales de flujo
- los separadores de los difusores deben realizarse con elementos flexibles
- las rejillas de aspiración deben dimensionarse ampliamente

Aislar los canales



Aislar las bridas



7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las características de las líneas eléctricas tiene que determinarlas personal cualificado para la instalación de equipos eléctricos, ateniéndose a las normas vigentes.

Los dispositivos de protección de la línea de alimentación de la unidad deben poder interrumpir la corriente de cortocircuito presunta, cuyo valor debe ser determinado en función de las características de la instalación.

La sección de los cables de alimentación y protección debe determinarse de acuerdo a las características de protección adoptadas.

Todas las operaciones de carácter eléctrico deben ser realizadas por personal que cumpla con los requisitos previstos por las normativas vigentes y capacitado sobre los riesgos vinculados a dichas operaciones.

Trabaje de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes.

Datos eléctricos

En la placa de datos figuran los datos eléctricos específicos de la unidad, incluidos los eventuales accesorios eléctricos.

Los datos eléctricos indicados en el boletín técnico y en el manual se refieren a la unidad estándar, excluidos los accesorios.

En la etiqueta de datos figuran las indicaciones establecidas por las normativas, en particular:

Tensión

F.L.A.: full load ampere, corriente absorbida en las condiciones máximas admitidas.

F.L.I.: full load input, potencia absorbida a plena carga en las condiciones máximas admitidas.

N.º esquema eléctrico

Conexiones

Consulte el esquema eléctrico de la unidad (el número del esquema eléctrico se indica en la placa de datos).

Compruebe que la red tenga características conformes a los datos indicados en la placa de datos.

Antes de comenzar los trabajos, compruebe que el dispositivo de seccionamiento en el arranque de la línea de alimentación de la unidad esté abierto y bloqueado y que tenga un cartel de señalización adecuado.

En primer lugar, realice la conexión de puesta a tierra.

Proteger los cables utilizando pasacables de medida adecuada.

Antes de alimentar eléctricamente la unidad, asegúrese de que todas las protecciones que se retiraron durante los trabajos de conexión eléctrica se hayan colocado de nuevo.

Requisitos de la red de alimentación eléctrica

- 1 La capacidad de cortocircuito de la línea debe ser inferior a 15 kA
- 2 Las unidades solo pueden ser conectadas a sistemas de distribución de tipo TN, TT
- 3 Tensión 400-3-50 +/-10%
- 4 Desequilibrio de fases < 2%
- 5 Distorsión armónica inferior al 12% (THDv<12%);
- 6 Interrupciones de tensión con duración no superior a 3 ms y, al menos, con 1 s entre una y otra.
- 7 Caídas de tensión no superiores al 20% del valor eficaz, con una duración no superior a un solo periodo (50 Hz) y, al menos, con 1 s entre una caída y otra.
- 8 Cable de tierra tal como se indica en la tabla:

Sección de los conductores de línea (mm ²)	Sección mínima del conductor de protección PE (mm ²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

Líneas de señales / datos

No supere la máxima distancia permitida que varía según el tipo de señal.

Tienda los cables lejos de cables de potencia o en cualquier caso con tensión distinta y que emitan interferencias de origen electromagnético.

Evite tender el cable cerca de equipos que puedan crear interferencias electromagnéticas.

Evite tenderlo en paralelo con otros cables, sólo se admiten posibles cruces con otros cables a 90°.

La pantalla se conecta a una tierra sin interferencias.

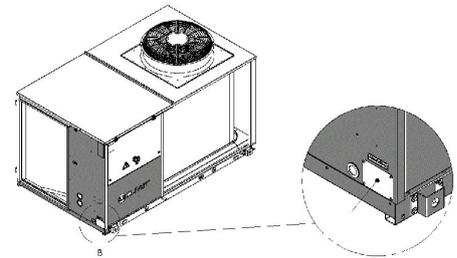
Garantice la continuidad de la pantalla durante toda la extensión del cable.

Respete, los requisitos relativos a impedancia, capacidad y atenuación.

Entrada de la línea eléctrica

Fije los cables: si se dejan libres, pueden sufrir tirones.

Los cables no deben tocar los compresores y las tuberías frigoríficas (porque alcanzan temperaturas elevadas).



Sonda remota de temperatura del aire ambiente.

HT1,1

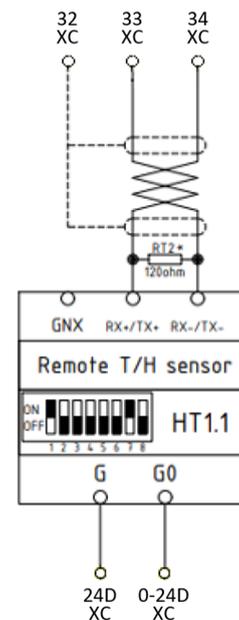
Opción

Permite regular la unidad con una sonda de temperatura situada en el ambiente en un punto significativo para medir las condiciones del aire en reposo.

La solución es una alternativa al uso de las sondas presentes en la interfaz de usuario, que puede colocarse en un compartimento técnico diferente al del ambiente que debe climatizarse, o bien a las sondas colocadas en la línea de toma de la unidad.

La sonda puede colocarse a un máximo de 200 m de distancia de la unidad (cables no incluidos en el suministro).

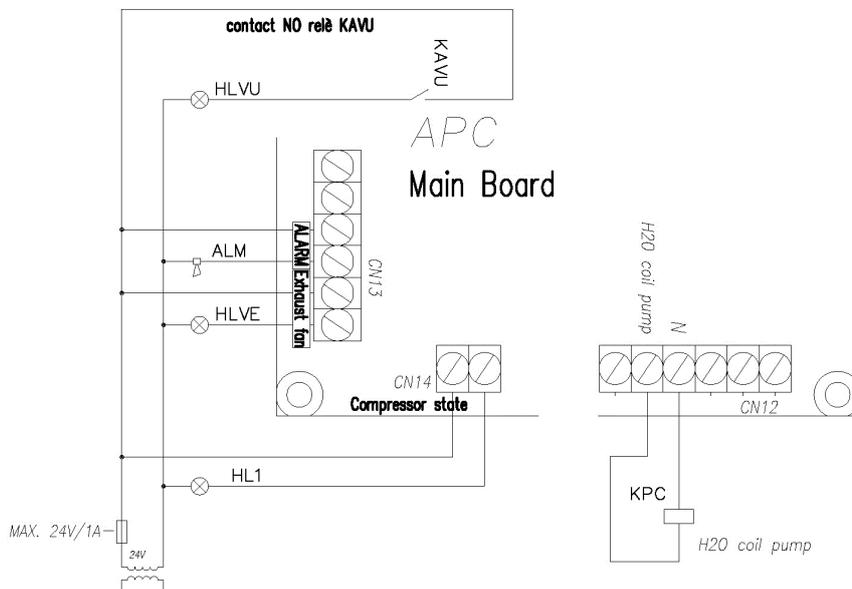
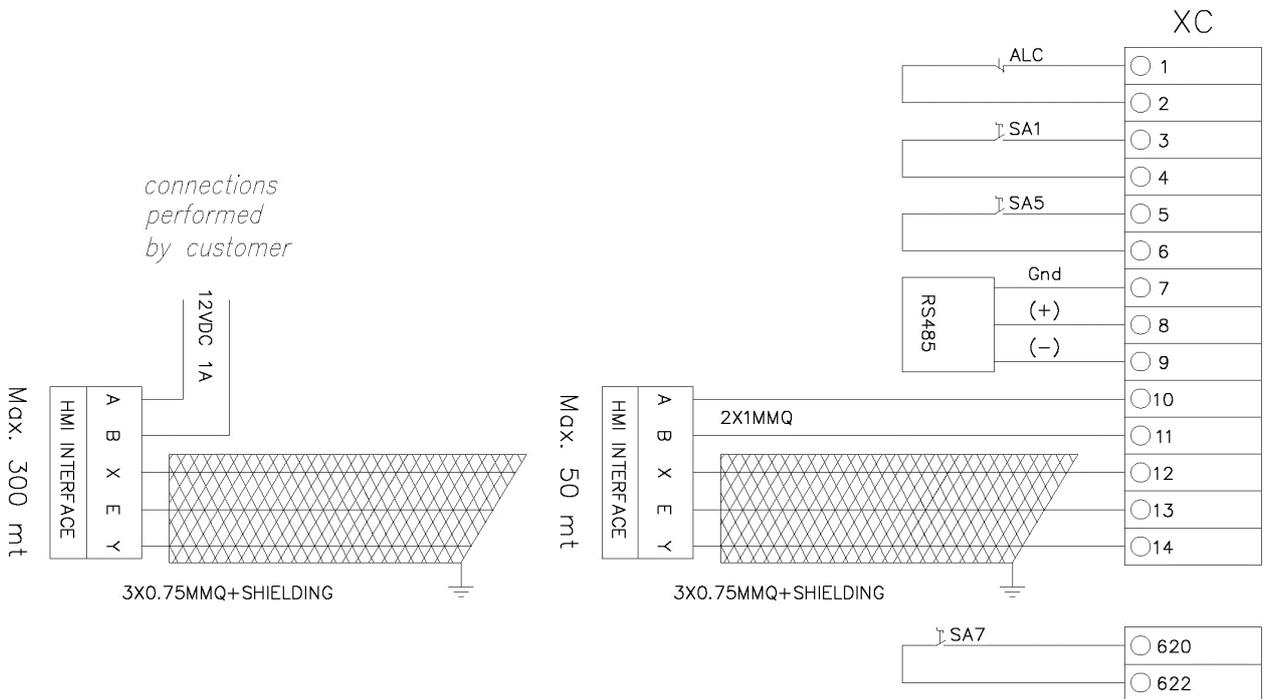
Opcional suministrado por separado, conexión eléctrica a cargo del cliente (cables recomendados: para la alimentación de 24 V PUR/PVC 2x0,75 mm² doble aislamiento no propagador de incendios para colocar separado de otros cables de señal/potencia, y cable serial 485 trenzado y apantallado)



7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Conexiones a cargo del cliente

ALC	contatto pulito da impianto di segnalazione allarme antincendio free contact from signalling system of fire alarm contact libre de installation de signalisation alarme d'incendie Schließerkontakt aus der Signalisierungsanlage der Feuerschutzalarm contacto libre de instalación de señalización alarma antiincendio	SA5	selettore remoto "estate/inverno" remote winter/summer selector sélecteur déporté "été/hiver" Fernwahlschalter "Winter/Sommer" selector remoto "verano/invierno"
HLVU	lampada segnalazione stato ventilatore di mandata indicating light of the supply fan status lampe de signalisation de l'état ventilateur de refolement Signallampe des Zustandes des Druckventilators lámpara indicadora estado ventilador de impulsión	SA7	selettore abilitazione allo scarico manuale umidificatore enabling selector to the humidifier manual discharge sélecteur validation à la décharge manuelle humidificateur Freigabewähler auf den manuellen Ablauf des Befeuchters selector habilitación a la descarga manual humidificador
ALM	segnalazione blocco cumulativo cumulative fault signal signalisation alarme Sammelstörungmeldung señalización bloqueo cumulativo	KPC	comando pompa/circolatore della batteria integrativa pump/circulating pump control of the integration coil commande pompe/pompe de circulation de la batterie supplémentaire Pumpe/Zirkulationspumpe-Steuerung der Zusatzbatterie mando bomba/bomba de circulación de la batería complementaria
SA1	selettore on/off remoto remote on/off selector sélecteur ON/OFF déporté Fernwahlschalter Ein/Aus selector on/off remoto	HLVE	lampada segnalazione stato ventilatore d' estrazione Exhaust fan status warning light Indicador luminoso de señalización del estado del ventilador de extracción
HL1	lampada di segnalazione stato compressore compressor status signal lamp lampe de signalisation état compresseur Signallampe Verdichterzustand lámpara de señalización estado compresor		



7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

ON-OFF a distancia

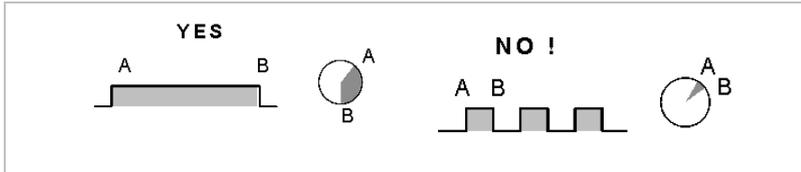
MENÚ > Ajuste de asistencia* >

Parámetro de funcionamiento > P05 EnONOFF

*Ajuste de asistencia: acceso al menú protegido por contraseña

No efectuar ciclos cortos de On Off.

No utilizar el On Off a distancia con función de termorregulación.



1.05 EnOnOff	ON / OFF from:	
= 0	digital input SA1	Unit ON  Unit OFF 
= 1	controller	
= 2	BMS	

Control de ambiente montado en la pared

Antes de proceder, verificar si se tiene:

Nombre	N.º	
Comando	1	KJRH-120H/BMKO-E
Tornillo de montaje de cabeza redonda con corte en cruz	3	GB950-86 M4X20 Para el montaje en pared
Tornillo de montaje de cabeza redonda con corte en cruz	2	M4X25 GB823-88 Para el montaje sobre la caja de derivación eléctrica
Perno de plástico	2	Para instalar el mando dentro del cuadro eléctrico
Tubo de expansión de plástico	3	Para el montaje en pared

No instalar en un lugar sujeto a fugas de gases inflamables. La dispersión de gases inflamables en la zona del mando podría causar un incendio.

No colocar el mando cerca de lámparas, ya que podrían producirse interferencias de la señal del propio mando.

No instalar la unidad en un lugar donde haya cantidades excesivas de aceite, vapor, gases de sulfuro. El producto podría deformarse y no funcionar.

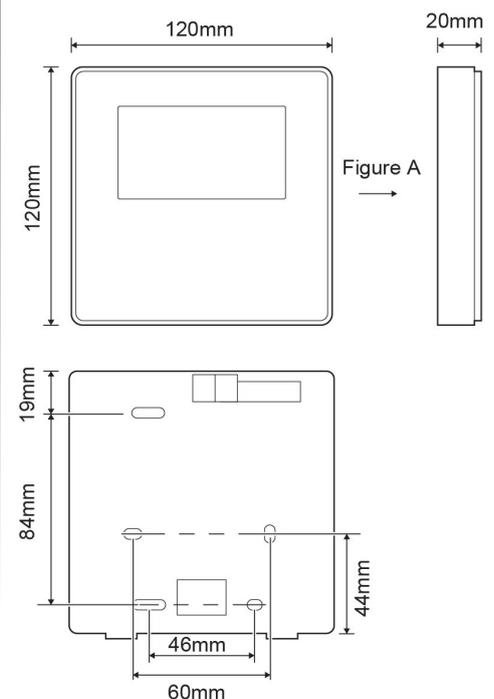
El cableado debe ser adecuado para la corriente del mando. En caso contrario, podrían producirse dispersiones eléctricas o sobrecalentamientos e incendios.

El circuito del mando es a baja tensión. No conectarlo nunca con un circuito estándar de 220V/380V ni insertarlo en el mismo prensaestopas del circuito.

El cable blindado se debe conectar a tierra de manera estable; en caso contrario, la transmisión podría no ser posible.

Después de realizar las conexiones, no utilizar el medidor de aislamiento para el control del aislamiento del cable de señal.

No aplique ninguna fuerza externa al terminal. En caso contrario, podrían producirse roturas de conductores o recalentamientos e incendios.



7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Introducir el destornillador de punta plana en la cavidad de la parte inferior del mando y girar el destornillador para bajar la cubierta posterior. (Preste atención a la dirección de rotación; ¡en caso contrario, la cubierta posterior podría dañarse!)

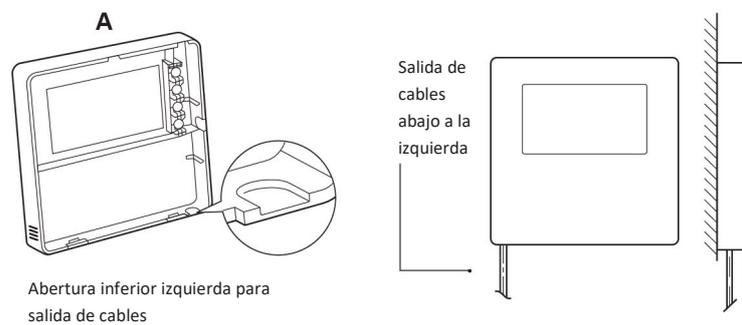
Utilice tres tornillos GB950-86 M4X20 para instalar la cubierta posterior directamente en la pared.

Utilice dos tornillos GB823-88 M4X25 para instalar la cubierta posterior en la caja de derivación eléctrica 86 y utilice un tornillo GB950-86 M4X20 para la instalación directamente en la pared.

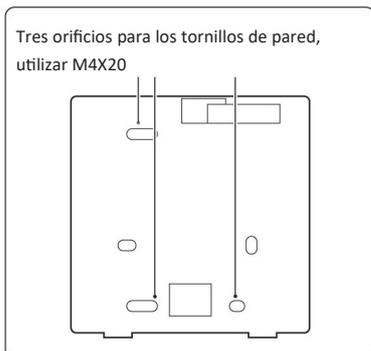
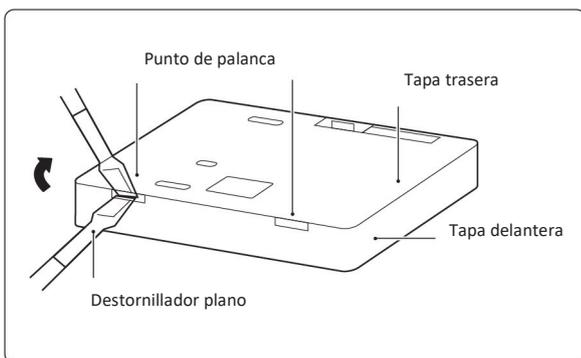
Regular la longitud de los dos tarugos de plástico a la distancia estándar de la barra roscada del cuadro eléctrico de pared. Al instalar los tarugos de plástico en la pared, comprobar que queden nivelados con la pared.

Utilizar tornillos en cruz para fijar la cubierta posterior del mando a la pared mediante el tarugo de plástico. Comprobar que la cubierta inferior del mando quede al mismo nivel después de la instalación y reinstalar el mando sobre la cubierta inferior.

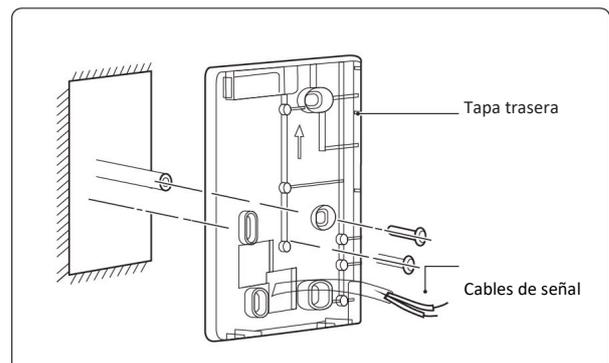
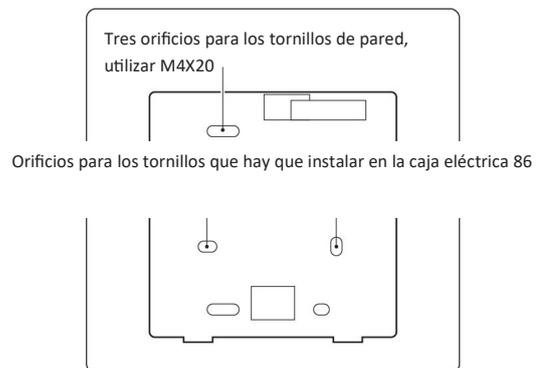
Instalar correctamente la cubierta posterior y fijar bien la cubierta frontal y posterior. En caso contrario, la cubierta frontal podría caer.



Instalación en pared

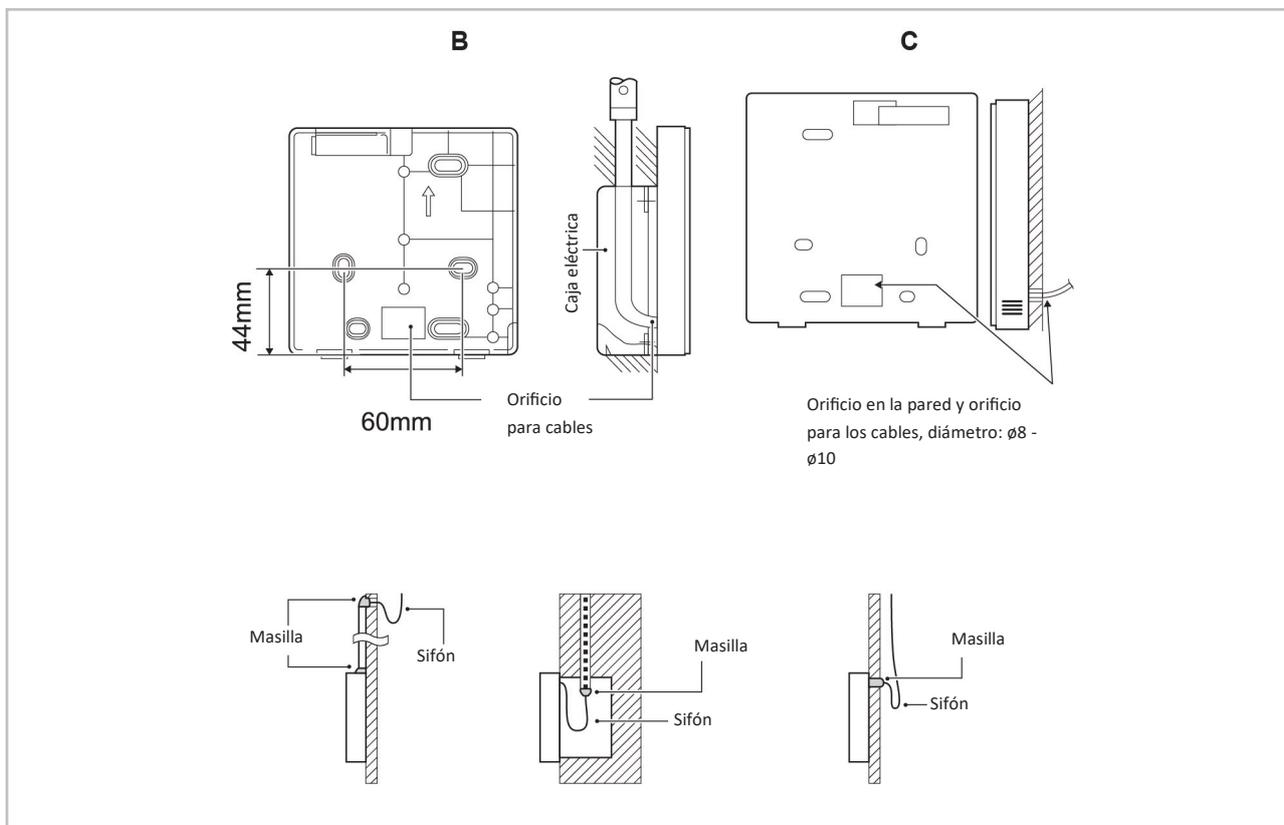


Instalación en caja eléctrica 86



7 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Evite que el agua entre en el control cableado, use sifones y masilla para sellar los conectores de los cables durante la instalación.

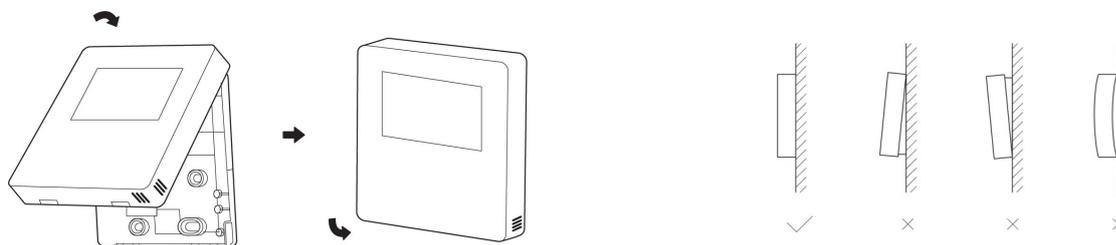


Instalación de la tapa frontal

Regule y luego fije la tapa frontal; evite aplastar el cable de comunicación durante la instalación.

Instale correctamente la tapa posterior y enganche la tapa frontal firmemente en la tapa posterior (de lo contrario, la tapa frontal podría caerse).

El sensor no debe estar expuesto a la humedad.



Las operaciones indicadas deben ser realizadas por técnicos cualificados y con formación específica sobre el producto. A petición del cliente, los centros de servicio realizan la puesta en marcha.

Las conexiones eléctricas, hidráulicas y los restantes trabajos de la instalación corren a cargo del instalador. Póngase en contacto con el centro de asistencia y acuerde con suficiente antelación la fecha de puesta en marcha.

Antes de realizar cualquier control, compruebe que:

- la unidad esté instalada correctamente y en conformidad con lo que se indica en este manual
- la línea de alimentación eléctrica de la unidad esté seccionada en la salida
- el dispositivo de seccionamiento de la línea esté abierto, bloqueado y con el cartel de señalización correspondiente
- en la unidad no haya tensión

⇒ *Después de quitar la tensión, espere al menos 5 minutos antes de acceder al cuadro eléctrico o cualquier otro componente eléctrico.*

⇒ *Antes de acceder, controle con un comprobador que no haya tensiones residuales.*

Lámparas UV-C

Opción

Atención

⇒ *Aparato de irradiación directa: causa irritaciones en los ojos y eritemas en la piel.*

⇒ *Cualquier operación de mantenimiento debe realizarse con las lámparas apagadas.*

Controles preliminares

Para obtener más detalles, consulte los diferentes capítulos del manual.

Alimentación de la unidad OFF

- 1 encendido con seguridad
- 2 espacios funcionales
- 3 flujo de aire: aspiración e impulsión correctas (sin bypass, sin estratificación)
- 4 integridad de la estructura
- 5 los ventiladores giran libremente
- 6 unidad sobre antivibratorios
- 7 descarga de la condensación
- 8 filtros de aire presentes y limpios
- 9 instalación aerúlica completada
- 10 control visual del circuito frigorífico
- 11 conexión de la puesta a tierra
- 12 características de la alimentación eléctrica
- 13 conexiones eléctricas a cargo del cliente



Controles preliminares

Para obtener más detalles, consulte los diferentes capítulos del manual.

Alimentación de la unidad ON

- 1 resistencias del cárter del compresor en funcionamiento desde hace al menos 8 horas
- 2 medida de la tensión en vacío
- 3 control secuencia de fases
- 4 apertura de llaves del circuito refrigerante (si existen)
- 5 ON unidad
- 6 medida de las tensiones a cargo y absorciones
- 7 control del indicador líquido (no burbujas)
- 8 control del funcionamiento de todos los ventiladores
- 9 comprobación del caudal de aire en la batería exterior (sin bypass, sin estratificación)
- 10 medición del caudal de aire
- 11 medición de la temperatura del aire exterior, líneas de aspiración e impulsión
- 12 medida del sobrecalentamiento y del subenfriamiento
- 13 control de la ausencia de vibraciones anómalas
- 14 personalización del setpoint
- 15 personalización de las curvas climáticas
- 16 personalice la planificación
- 17 configuración de la alarma de incendio *
- 18 documentación de la máquina completa y disponible

* si está presente

Circuito frigorífico

- 1 Observe el circuito frigorífico: las posibles manchas de aceite podrían ser síntoma de fugas (ocasionadas por el transporte, el desplazamiento u otras).
- 2 Compruebe que el circuito frigorífico está en presión: utilizar los manómetros de la unidad, si presentes, o manómetros de servicio.
- 3 Compruebe que todas las tomas de servicio estén cerradas con los tapones apropiados; si no es así podría significar que hay fugas de refrigerante.
- 4 Abrir todas las llaves del circuito frigorífico (si existen).

Circuito hidráulico

Solo con opciones humidificador - batería de agua caliente

- 1 Informarse si, antes de la conexión de la unidad, el equipo hidráulico se ha lavado y el agua de lavado descargada.
- 2 Compruebe que el circuito hidráulico se haya cargado y puesto bajo presión.
- 3 Compruebe que las válvulas de corte colocadas en el circuito estén en posición «ABIERTO».
- 4 Compruebe que no haya aire en el circuito; en caso de que haya aire en el circuito, púrguelo a través de las válvulas de purga colocadas en los puntos altos de la instalación.
- 5 Si se utilizan soluciones incongelables, compruebe que el porcentaje sea adecuado para el tipo de uso.

NOTA

⇒ *Descuidar el lavado obligará a una serie de intervenciones para limpiar el filtro y, en el peor de los casos, puede dañar los intercambiadores y los otros componentes.*

Circuito eléctrico

Compruebe que la unidad esté conectada con la instalación de puesta a tierra.

Controle el apriete de los conductores: las vibraciones provocadas por el desplazamiento y el transporte pueden hacer que se aflojen.

Alimente la unidad cerrando el dispositivo de seccionamiento, pero déjela en OFF.

Controle los valores de tensión y frecuencia de red, que deben mantenerse dentro de los límites: 400-3-50 +/-10%

Controle que el desequilibrio de las fases sea inferior al 2%.

NOTA

⇒ *El funcionamiento fuera de los límites podría originar daños irreversibles e invalida la garantía.*

Resistencias cárter del compresor

Alimente las resistencias de calentamiento del aceite del compresor durante al menos 8 horas antes del arranque del compresor:

- Durante la primera puesta en marcha de la unidad.
 - Después de cada periodo de parada prolongada.
- 1 Alimente las resistencias: seccionador en 1/ON.
 - 2 Compruebe la absorción eléctrica de las resistencias para asegurarse de que están en funcionamiento.
 - 3 Cuando se ponga en marcha la temperatura de la carcasa del compresor en el lado inferior tendrá que ser superior como mínimo 10°C respecto a la temperatura externa.
 - 4 No ponga en marcha el compresor hasta que el aceite del cárter no haya alcanzado la temperatura adecuada.

Tensiones

Compruebe que las temperaturas del aire y del agua estén dentro de los límites de funcionamiento.

Ponga en marcha la unidad.

Con la unidad en marcha, es decir, en condiciones estables y próximas a las de trabajo, compruebe:

- Tensión de alimentación
- Consumo total de la unidad
- Consumo de las cargas eléctricas individuales

Compresores scroll

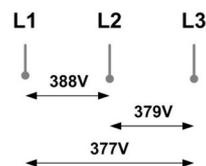
Los compresores scroll tienen un solo sentido de rotación.

En caso de que se invierta, el compresor no se daña inmediatamente, pero aumenta el ruido y se ve afectado el bombeo. Tras algunos minutos, el compresor se bloquea a causa de la activación de la protección térmica. En este caso, corte la alimentación e invierta 2 fases en la alimentación de la máquina.

Evite que el compresor trabaje durante mucho tiempo con una rotación contraria: un número superior a 2-3 de estas puestas en marcha anormales puede dañarlo.

Para asegurarse de que el sentido de rotación sea correcto, mida la presión de condensación y la aspiración. Las presiones deben desviarse de forma notable: en el arranque, la presión de aspiración disminuye, mientras que la presión de condensación aumenta.

El monitor de fase opcional, que controla la secuencia de fases, también puede instalarse posteriormente.



$$1) \frac{388 + 379 + 377}{3} = 381 \text{ (A)}$$

$$2) \text{MAX} - \text{A} = 388 - 381 = 7$$

$$3) \text{S} = \frac{7}{\text{A}} \times 100 = 1,83 \text{ OK}$$

Permisos remotos

Compruebe que los mandos a distancia (ON-OFF, etc.) estén conectados y, si es necesario, habilitados con los parámetros relativos, como se indica en la sección «conexiones eléctricas».

Compruebe que sondas o componentes opcionales están conectados y habilitados con los parámetros relativos (sección “conexiones eléctricas” y páginas siguientes).

Gestión del caudal de aire

Modo estándar

La velocidad de rotación del ventilador de impulsión se mantiene constante en todas las condiciones de carga térmica y de modo de funcionamiento.

Caudal de aire constante

Opción

El caudal de aire en impulsión permanece constante aunque varíen la carga térmica y las pérdidas de carga de la unidad y de la instalación.

La ventilación se mantiene activa incluso cuando se satisface el punto de consigna.

Caudal de aire variable

Opción

El caudal de aire en la línea de impulsión varía en función de la carga térmica, hasta un valor mínimo compatible con el sistema de distribución y difusión del aire elegido previamente.

La ventilación se mantiene activa incluso cuando se satisface el punto de consigna.

Calibración del caudal de aire

Modo estándar

El caudal efectivo de la unidad depende de las características de la instalación aerúlica.

Antes de efectuar las comprobaciones, asegúrese de que la instalación ha sido completada (derivaciones, compuertas, rejillas, difusores, etc.).

Comprobar que el ambiente climatizado tenga las puertas y las ventanas cerradas.

La calibración debe realizarse con la unidad en recirculación completa durante al menos 30 minutos.

La unidad está en recirculación completa durante los primeros 60 minutos tras el encendido.

Ajuste el porcentaje de funcionamiento del ventilador:

FanSpeedOutMand

Función «Follow me»

Permite configurar la sonda sobre la que se basa la termorregulación.

0 = sonda de toma instalada en la unidad

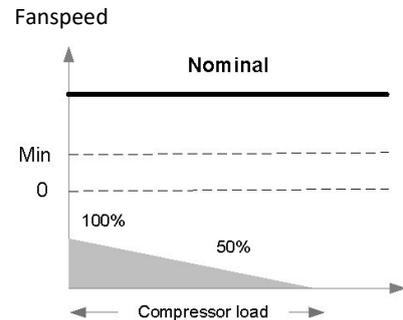
1 = termostato ambiente

Valor por defecto = 0

Configurable solo mediante HMI y por el servicio de asistencia técnica.

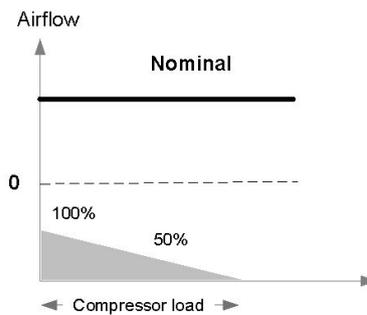
Modo estándar

Nominal = FanSpeedOutMand



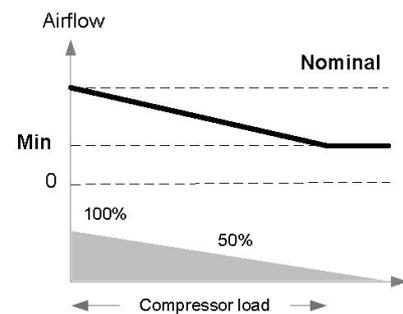
Caudal constante

Nominal = QSetMand



Caudal variable

Nominal = QSetMandV



Follow me

1. OPERATION PARAMETER	
1.19 BandPr	2 °C
1.20 ReturnCool	2 °C
1.21 ReturnHeat	2 °C
1.22 FollowMe	0
ADJUST	1 / 4

Modo Eco

El caudal de aire en la línea de impulsión se mantiene constante en todas las condiciones de carga térmica y se detiene cuando el valor de consigna es satisfecho.

Para aumentar aún más el ahorro energético, en esta condición, es posible configurar puntos de regulación del funcionamiento menos costosos para la unidad respecto del modo estándar.

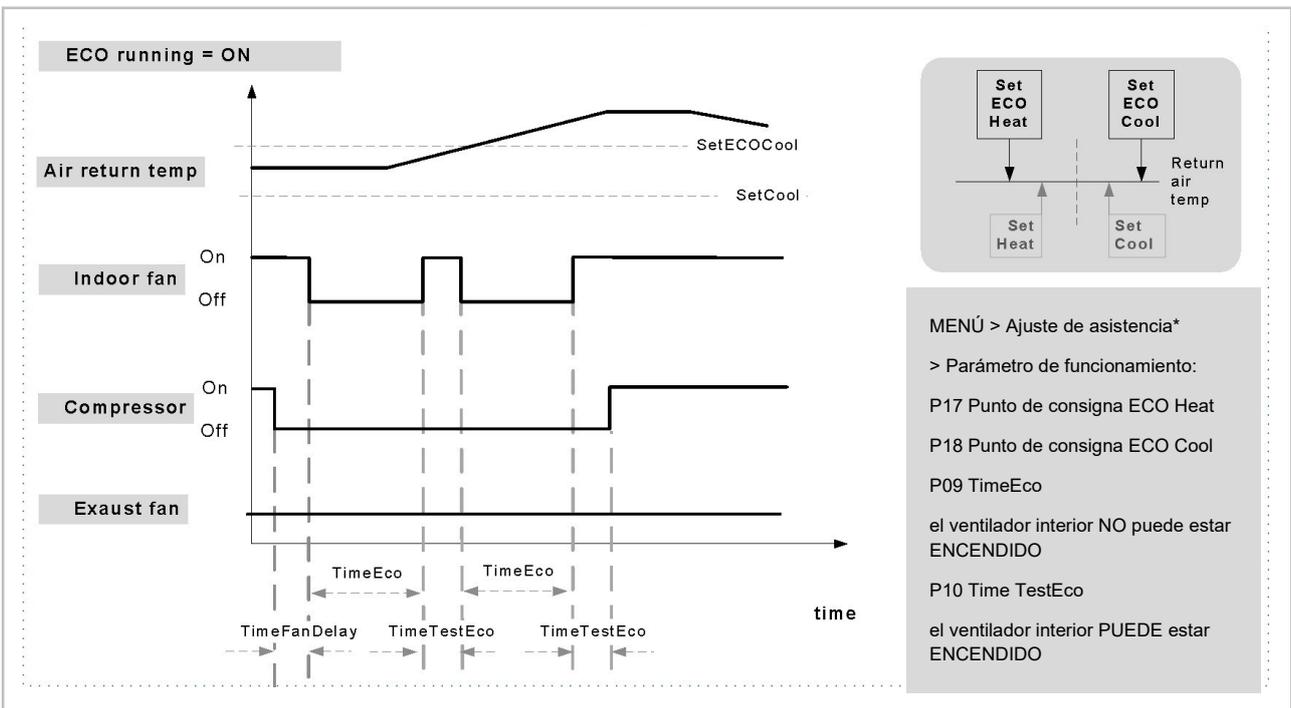
Esta función es indicada para mantener la carga térmica de la zona servida cuando la unidad no se utiliza temporalmente, como puede ocurrir, por ejemplo, de noche.

En modo ECO, no se gestiona el aire de renovación.

El modo ECO se puede activar:

- Manualmente: P04 Enable EcoMode = 1
- Automáticamente mediante el sistema de supervisión.

Por ejemplo, en el modo de refrigeración:

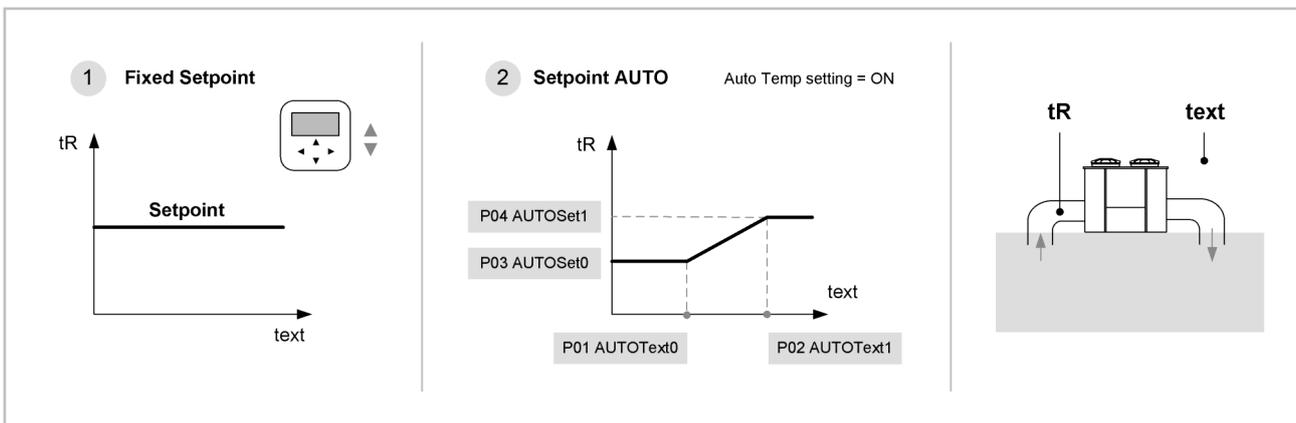


*Ajuste de asistencia: acceso al menú protegido por contraseña

Tipo de funcionamiento

El punto de consigna puede ser fijo (1) o variable en función de la temperatura exterior. (2).

Menú: Ajuste de temperatura automática



8 - PUESTA EN MARCHA

El modo HEAT / COOL se puede cambiar:

- manualmente mediante el contacto SA5, con el teclado o vía BMS
- automáticamente en función de la temperatura de toma.

Para elegir, ajuste P06EnMode

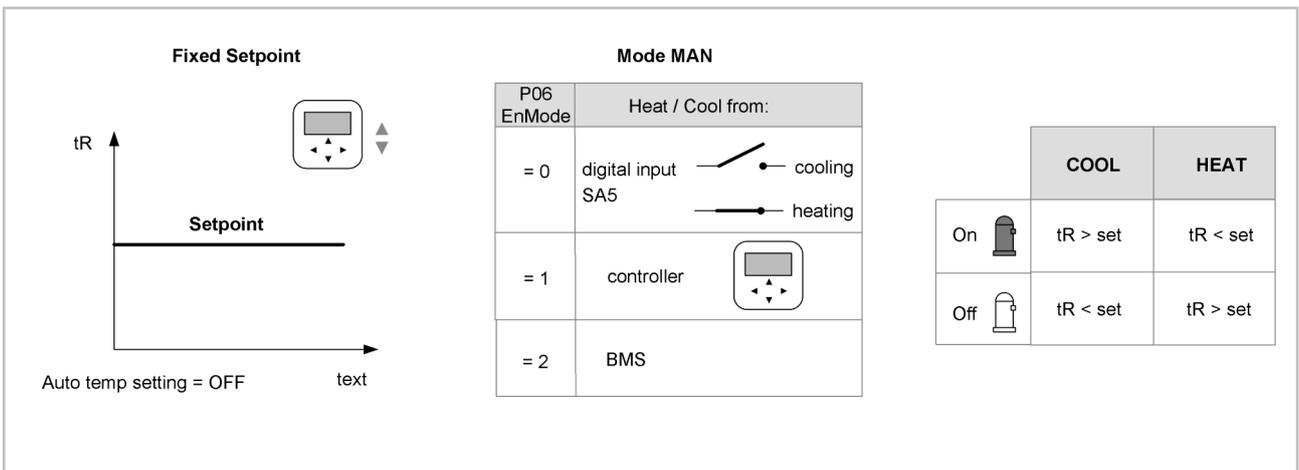
MENÚ > Ajuste de asistencia* > Parámetro de funcionamiento >

*Ajuste de asistencia: acceso al menú protegido por contraseña

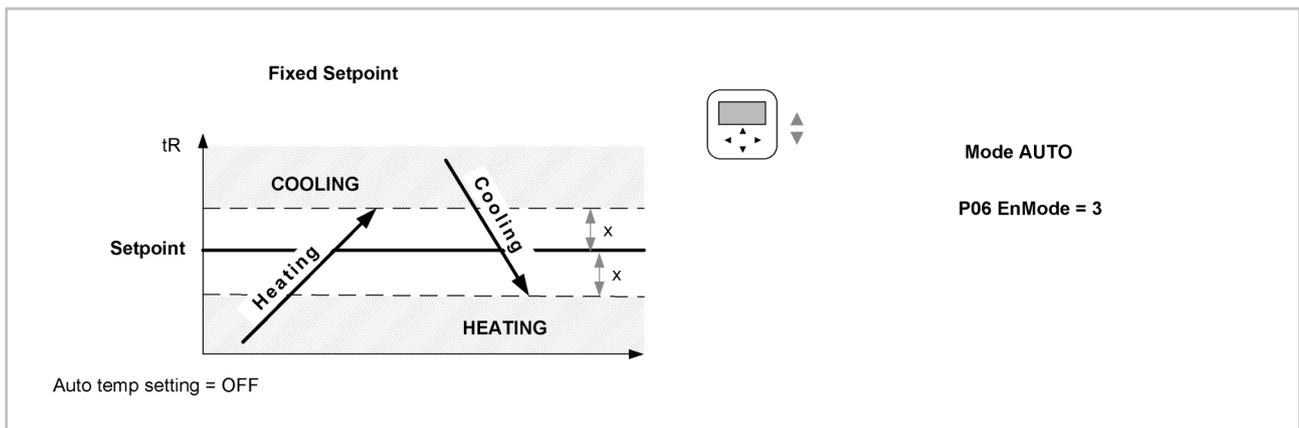
Entonces es posible elegir entre 4 tipos de funcionamiento.

P06 EnMode	
0	Entrada digital SA5
1	Teclado no disponible si EnOnOff = 0 o 2
2	BMS
3	Automático no disponible si EcoMode está activado

Punto de consigna FIJO - Modo MANUAL

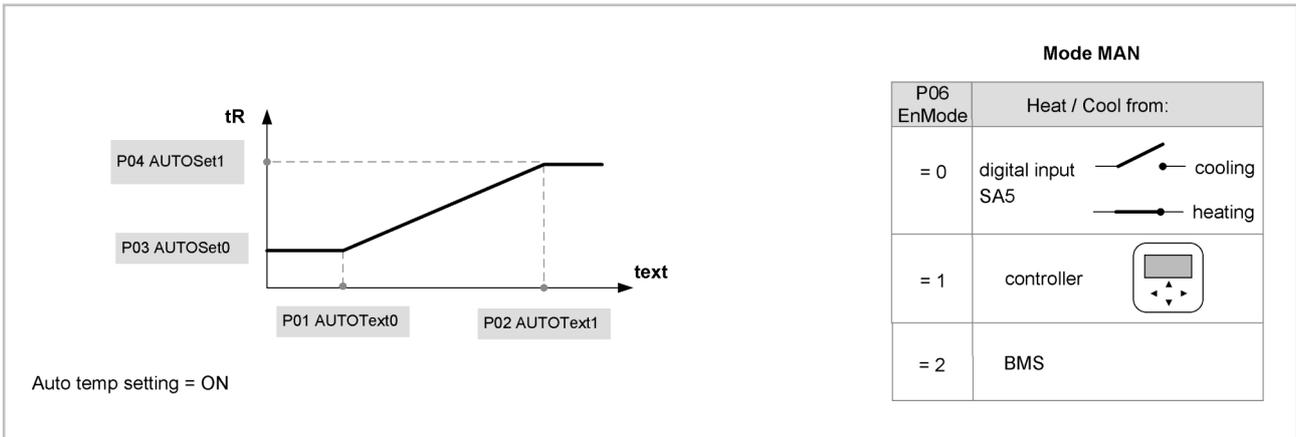


Punto de consigna FIJO - Modo AUTOMÁTICO

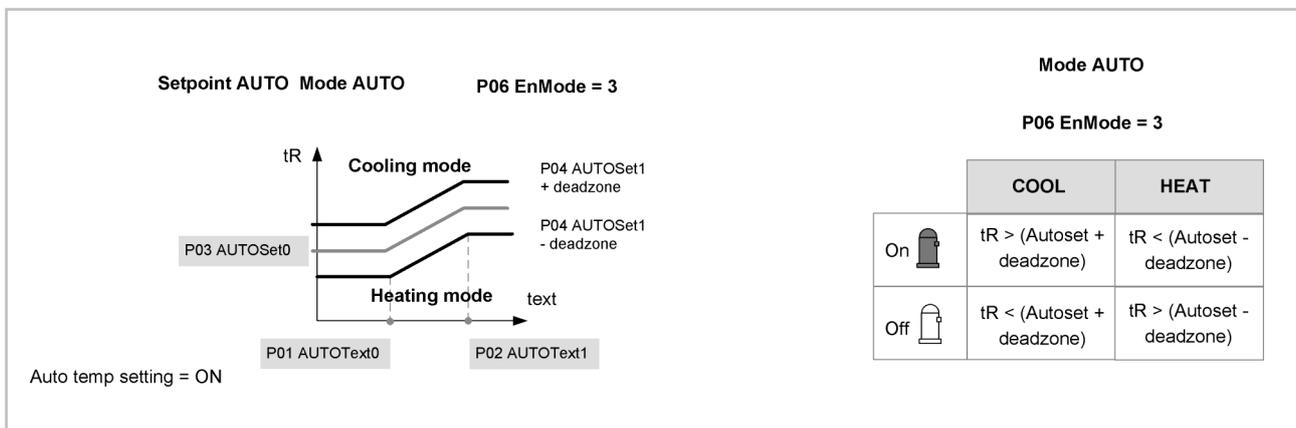


8 - PUESTA EN MARCHA

Punto de consigna VARIABLE - Modo MANUAL



Punto de consigna AUTOMÁTICO - Modo AUTOMÁTICO



Alarma de incendio: configuración

Cuando hay una señal de alarma, es posible configurar el comportamiento de la unidad.

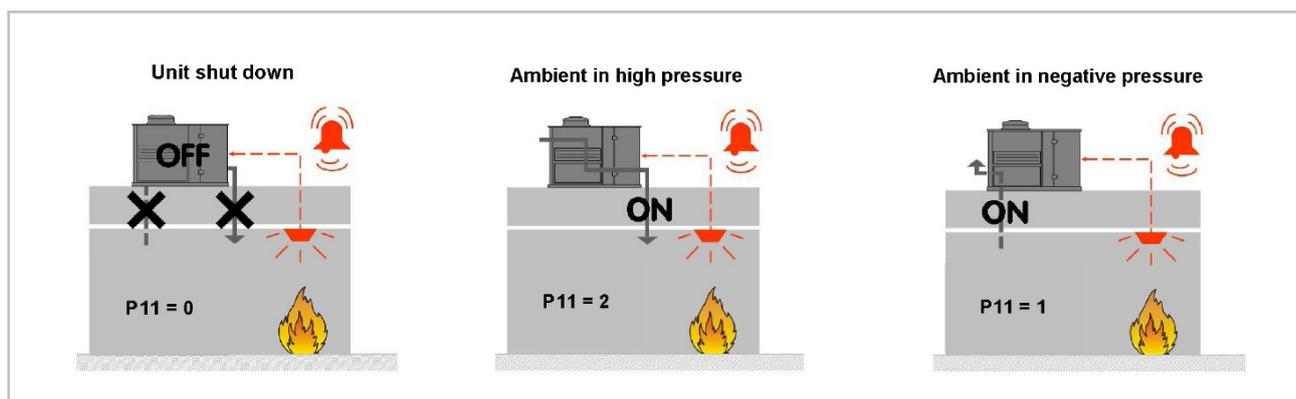
Par 11 TypeFireMode

MENÚ > Ajuste de asistencia* > Parámetro de funcionamiento > P11 TypeFireMode

*Ajuste de asistencia: acceso al menú protegido por contraseña

⇒ La unidad no puede utilizarse como extractor de humos.

⇒ La detección de incendios a bordo debe ser entendida como un sistema auxiliar de seguridad y no en sustitución de dispositivos de detección de fuego en el ambiente



Calibración de la presión del ambiente

Solo configuración CCK.

1. Compruebe que el ambiente climatizado tenga las puertas y las ventanas cerradas.
2. la regulación debe realizarse con la unidad en recirculación completa
3. Visualizar en la pantalla el estado: Pf2 AIRE DE RETORNO PRE
4. esperar a que el valor de presión se estabilice y anotar el valor
5. para mantener el ambiente a presión neutra memorizar en P06 SetPAmb el valor de presión medido
6. para mantener el ambiente en sobrepresión, memorizar un valor menor al detectado
7. para mantener el ambiente en depresión, memorizar un valor mayor

MENÚ > Ajuste de asistencia * > Parámetro de funcionamiento > P06 SetPAmb

* Ajuste de asistencia: acceso al menú protegido por contraseña

Informe de puesta en marcha

Detectar las condiciones objetivas de funcionamiento es útil para controlar la unidad a lo largo del tiempo.

Con la unidad en régimen, es decir, en condiciones estables y similares a las de funcionamiento, controle los siguientes datos:

- Tensiones y consumos totales con la unidad con carga plena.
- Consumos de las diferentes cargas eléctricas (compresores, ventiladores, bombas, etc.).
- Temperaturas y caudales de los diferentes fluidos (agua, aire) tanto en entrada como en salida de la unidad.
- Temperaturas y presiones en los puntos característicos del circuito frigorífico (descarga del compresor, líquido, aspiración).

Las mediciones deben conservarse y estar disponibles durante las intervenciones de mantenimiento.

Directiva 2014/68/UE PED

La Directiva 2014/68UE PED también establece prescripciones para instaladores, usuarios y encargados del mantenimiento de la unidad.

Consulte las normativas locales de aplicación; de manera resumida y meramente indicativa:

Control obligatorio de la primera instalación:

- solo para las unidades montadas en la obra por el instalador (por ejemplo, motocondensadora + unidad de expansión directa).

Declaración de puesta en servicio:

- para todas las unidades

Comprobaciones periódicas:

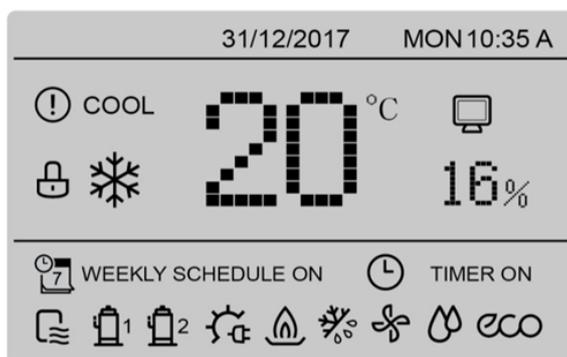
- deben efectuarse con la frecuencia indicada por el fabricante (véase la sección «mantenimiento»).

9 - REGULACIÓN



MENÚ	Para acceder a los diferentes menús desde la pantalla de inicio «HOME».
▲, ▼, ◀ ▶	▲ arriba, ▼ abajo, ◀ a la izquierda, ▶ a la derecha. Para desplazar el cursor, modifique la selección o el valor configurado. Si se presiona de manera prolongada, el parámetro puede modificarse rápidamente.
OK	Para confirmar una operación.
ON/OFF	Para configurar la función ON/OFF.
ATRÁS	Para volver al nivel anterior. Presione para salir de la página actual y volver a la página anterior. Presione prolongadamente para volver directamente a la pantalla de inicio (home).
DESBLOQUEA R	Para bloquear/desbloquear.

9 - REGULACIÓN



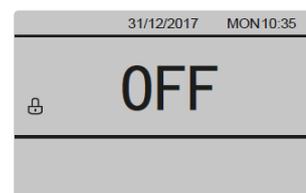
	Modo: indica calefacción, refrigeración y automático respectivamente
OFF	Controlador desactivado (apagado)
	Control a distancia Aparece cuando la unidad se configura mediante el teclado para ser controlada por un terminal a distancia o por un interruptor a distancia.
	Temperatura del aire de retorno. 16 : valor de humedad del aire de retorno (indicador encendido solo cuando el control de humedad está activado) En general, esta zona muestra la temperatura real del aire de retorno y la humedad relativa del aire de retorno; cuando se modifica el valor configurado, muestra la temperatura modificada y la humedad relativa.
	Estado de la unidad: indicador encendido cuando la unidad está en funcionamiento.
	Compresor: indicador encendido cuando el compresor está en funcionamiento.
	Calentador eléctrico auxiliar: indicador encendido cuando está activa la resistencia eléctrica auxiliar o la batería de H2O.
	Módulo de gas: indicador encendido cuando el módulo de gas está en funcionamiento.
	Desescarche: indicador encendido cuando la unidad está descongelando la batería externa.
	Ventilador interno: indicador encendido cuando el ventilador interno está en funcionamiento.
	Humidificador: indicador encendido cuando el humidificador está en funcionamiento.
eco	Eco running: indicador encendido cuando la función ECO está en ON.
	Temporizador: indicador encendido cuando está configurado un temporizador válido (programa semanal).
	Alarma: indicador encendido cuando se produce una avería o si interviene una protección.
	Lock (bloqueo): indicador encendido cuando el teclado del controlador está bloqueado.

Desbloqueo/bloqueo

Para bloquear/desbloquear la pantalla, presione UNLOCK (desbloquear) durante 3 segundos.

Encendido/apagado

Para encender/apagar, presione ON/OFF.



Regulación de la temperatura / humedad

Presione ◀ ▶ para regular la temperatura

Presione ▲ ▼ para seleccionar

Presione ◀ ▶ para regular la humedad (si el sensor está activado)

Presione OK para confirmar

Si no se efectúan operaciones durante más de 10 segundos, el sistema memoriza automáticamente las configuraciones y vuelve a la página de inicio.



Alarmas

Si se activa una alarma, parpadea el icono «! » y se muestra el código de error. El zumbador suena 3 veces durante 180 segundos.

Presione OK: el zumbador puede silenciarse.

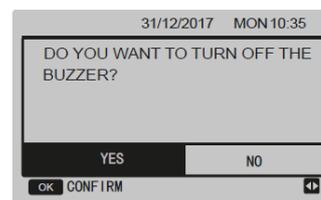
Seleccione con ◀ ▶ y presione OK.



Atención

⇒ Antes de restablecer una alarma, identifique y elimine la causa que la ha provocado.

⇒ Los restablecimientos repetidos pueden determinar daños irreversibles como funcionamientos anómalos del propio sistema

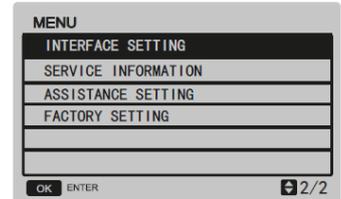
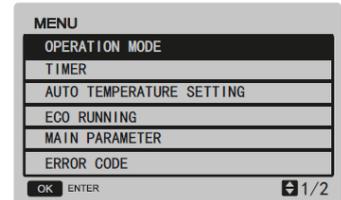


Menú de Configuración

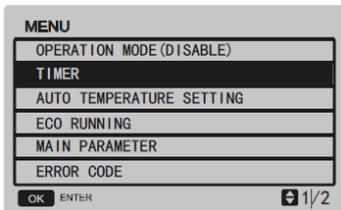
Presione ▲▼ para seleccionar cada una de opciones del menú.

Presione OK para acceder al submenú correspondiente

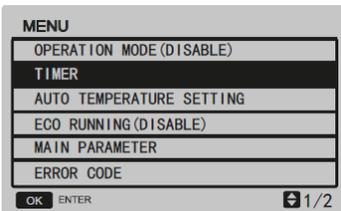
Presione BACK (ATRÁS) para volver a la página de inicio.



Si ENMode=0 o =2 (en el menú de ASISTENCIA) el modo de funcionamiento está desactivado



Si ENMode=3 (en el menú de ASISTENCIA) el modo de funcionamiento y el modo eco están desactivados

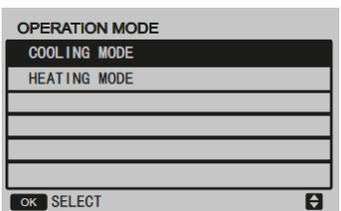
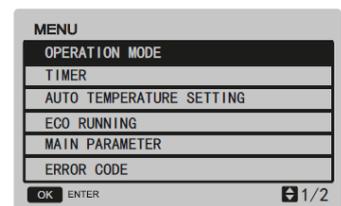


Modo de funcionamiento

Elige el modo con ▲▼.

Confirme con OK.

Tras 10 s sin acciones, el modo se memoriza automáticamente.



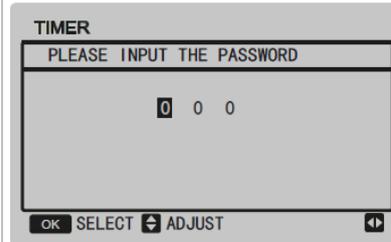
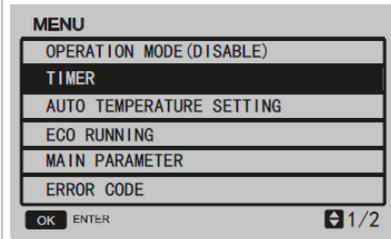
Timer (Temporizador)

Seleccione TIMER (temporizador) con ▲▼ y presione OK.

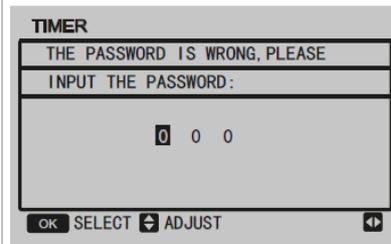
Presione ◀▶ para seleccionar el valor de la contraseña

Presione ▲▼ para introducir el valor de la contraseña.

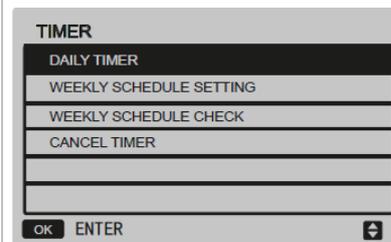
La contraseña es **123** y no puede modificarse.



Si la contraseña es incorrecta, la pantalla muestra lo siguiente:



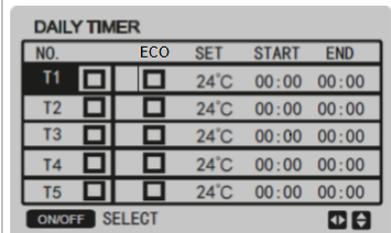
Tras haber introducido la contraseña correcta, la pantalla se muestra de la siguiente forma:



Temporizador diario

Seleccione DAILY TIMER (temporizador diario) con ▲▼ y presione OK.

Si la hora de Inicio de la franja horaria es anterior a la hora actual establecida y mostrada en la HMI, la acción solicitada en esa franja horaria se ejecutará en el siguiente ciclo (el día siguiente).



9 - REGULACIÓN

Presione ▲ ▼ para elegir el temporizador T1 - T5.

Presione ON/OFF para habilitar/deshabilitar el temporizador seleccionado.

Presione ◀ ▶ para seleccionar cada una de las opciones para configurar

Presione ▲ ▼ para regular los parámetros de temperatura y hora de inicio y final.

Presione OK para confirmar la configuración y volver a la página anterior, o presione BACK (ATRÁS) para anular la configuración y volver a la página anterior.

DAILY TIMER					
NO.	ECO	SET	START	END	
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	

ON/OFF SELECT ↔ ↕

Temporizador semanal

Seleccione DAILY TIMER (temporizador diario) con ▲ ▼ y presione OK

TIMER	
DAILY TIMER	
WEEKLY SCHEDULE SETTING	
WEEKLY SCHEDULE CHECK	
CANCEL TIMER	
OK	ENTER ↕

Presione ◀ ▶ ▲ ▼ para seleccionar los días.

Presione ON/OFF para confirmar/anular los días seleccionados

Tras la selección, presione OK para pasar a la siguiente pantalla

WEEKLY SCHEDULE SET							
CHOOSE THE SETTING DAYS							
MON	<input type="checkbox"/>	TUE	<input type="checkbox"/>	WED	<input type="checkbox"/>	THU	<input type="checkbox"/>
FRI	<input type="checkbox"/>	SAT	<input type="checkbox"/>	SUN	<input type="checkbox"/>		

ON/OFF CHOOSE ↔ ↕

Presione ▲ ▼ para elegir el temporizador T1 - T5.

Presione ON/OFF para habilitar/deshabilitar el temporizador seleccionado.

Presione ON/OFF para habilitar/deshabilitar el set ECO.

Presione ◀ ▶ para seleccionar cada una de las opciones para configurar

Presione ▲ ▼ para regular los parámetros de temperatura y hora de inicio y final.

Presione OK para confirmar la configuración y volver a la página anterior, o presione BACK (ATRÁS) para anular la configuración y volver a la página anterior.

WEEKLY SCHEDULE SET					
NO.	ECO	SET	START	END	
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
T5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	

ON/OFF SELECT ↔ ↕

Comprobación del programa semanal

Seleccione WEEKLY SCHEDULE CHECK (CONTROL DE LA PROGRAMACIÓN SEMANAL) en el menú TIMER (TEMPORIZADOR)

El CONTROL SEMANAL permite ver, pero no modificar, la programación semanal.

Presione ▲ ▼ para desplazarse por los diferentes días de la semana.

WEEKLY SCHEDULE					
DAY	NO.	ECO TEMP.	START	END	
MON	T1	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
	T2	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
	T3	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
	T3	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	
	T3	<input type="checkbox"/> 24°C	00:00	00:00	

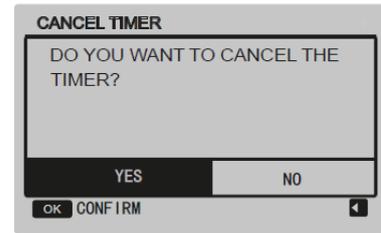
↕

Comprobación del programa semanal

Selecione CANCEL TIMER (ANULAR TEMPORIZADOR) en el menú TIMER (TEMPORIZADOR)

Presione ◀ ▶ para seleccionar SÍ.

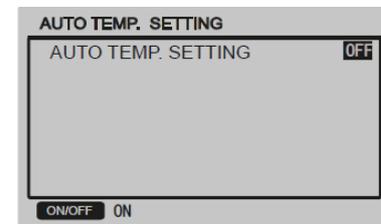
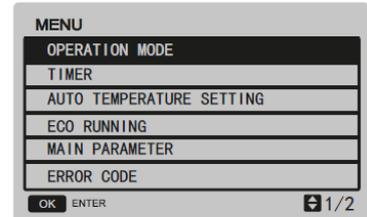
Presione OK (SÍ) para anular todas las configuraciones de los temporizadores diarios y semanales.



TEMPERATURA AUTOMÁTICA

Presione ON/OFF para habilitar/deshabilitar la funcionalidad.

Presione OK para confirmar o BACK (ATRÁS) para anular la operación y volver a la página anterior.

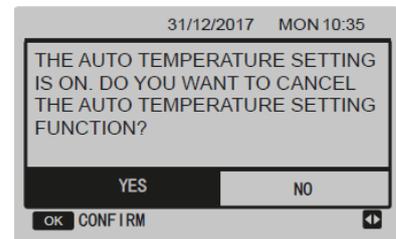


Cuando AUTO TEMP. SETTING = ON (AJUSTE TEMP. AUT.), la regulación manual de la temperatura está deshabilitada.

Se incluye al lado la pantalla que aparece si se intenta modificar manualmente la temperatura.

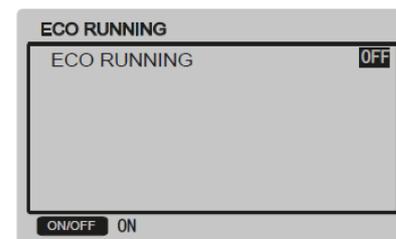
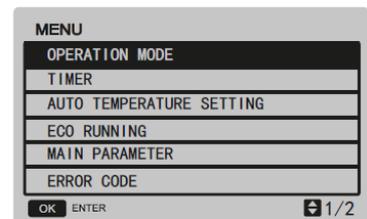
Presione ◀ ▶ para seleccionar SÍ.

Presione OK para deshabilitar la función AUTO TEMP. (TEMP. AUT.) y volver a la página anterior.



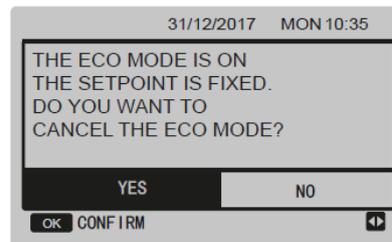
ECO RUNNING

Cuando ECO RUNNING está configurado en ON, la unidad funciona en modo de ahorro de energía.



Cuando ECO RUNNING está configurado en ON, el punto de ajuste no se puede cambiar desde la pantalla HOME; si se intenta cambiarla, aparece la siguiente pantalla:

Si se selecciona SÍ, el ECO RUNNING se desactiva; si se selecciona NO, el ECO RUNNING sigue activado.



PARÁMETROS PRINCIPALES

Presione ▲ ▼ para seleccionar el parámetro.

Presione ◀ ▶ para configurar el valor.

Presione OK para confirmar el valor o presione BACK (ATRÁS) para anular y volver a la página anterior.

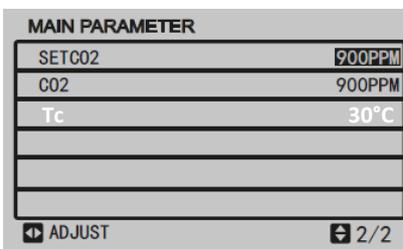
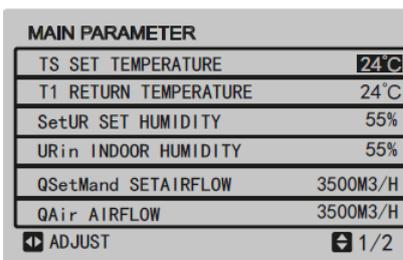
Si en el controlador están configurados **EnURCool = 0** y **EnURHeat = 0**, SetUR está desactivado; SetUR y URin se muestran como "--".

Si en el controlador está configurado **EnDiffMand = 0**, QSetMand está desactivado; QSetMand y QAir se muestran como "--".

Si en el controlador está configurado **EnProbe = 0**, SetCO2 está desactivado; SetCO2 y VOC se muestran como "--".

Si el sensor no funciona, el valor actual se muestra como "--".

Tc = Temperatura de impulsión de la unidad



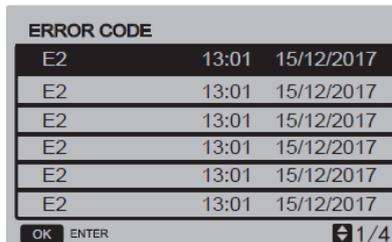
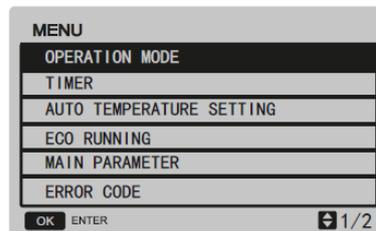
HISTORIAL DE ALARMAS

Presione ▲ ▼ para seleccionar ERROR CODE.

La hora del código de error es la hora en que se produce la protección/error correspondiente.

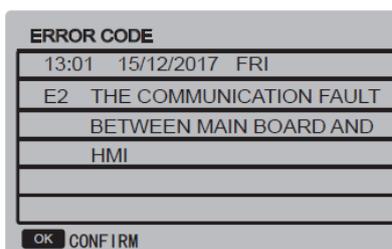
Presione ▲ ▼ para cambiar a las otras pantallas del historial.

Se puede visualizar un máximo de 24 fallos (cuando se produzcan 25 fallos / protecciones, se borrará el error que se haya producido en primer lugar).



Seleccione un código de error y presione «OK» para acceder a la pantalla de detalle.

La pantalla también es la misma cuando se produce un error.



9 - REGULACIÓN

Código	Descripción
E0	Avería EPROM de la tarjeta principal
E1	Error de fase de la tarjeta principal
E2	Error de comunicación entre la tarjeta principal y el teclado/controlador
E3	Avería sonda T2
E4	Avería sonda Tw
E5	Avería sonda T3
E6	Avería sonda T1
E7	Avería sonda T4
E8	Avería de protección de la fase de potencia
E9	Error de tipo de compresor
Eb	T2B fallo de la sonda
Ed	Avería sonda Tp
EP	Alarma de incendio
EU	Alarma ventilador ambiente
H0	Error de comunicación módulo IPM
H1	Protección baja tensión
H4	Intervención del módulo de protección 10 veces en 120 minutos
H9	Avería ventilador externo
HE	EXV alarma de desconexión
F8	Ventilador expulsión
F9	Avería sonda TF
C0	Alarma de alta temperatura de las resistencias eléctricas
C1	Alarma del humidificador
C3	Alarma del filtro
C4	Alarma del filtro eléctrico
C6	Avería sonda URin
C7	Avería sonda URout
C8	Avería sonda Pf1
C9	Avería sonda Pf2
CA	Avería sonda CO2
P0	Alta temperatura de descarga o protección a alta presión
P1	Baja presión
P4	Corriente alta
P6	Avería módulo L0-L9
P7	Protección alta temperatura T3 en modo refrigeración
P9	Protección ventilador CC externo CC
Pb	Protección antihielo de la batería de agua
PL	Protección alta temperatura TF

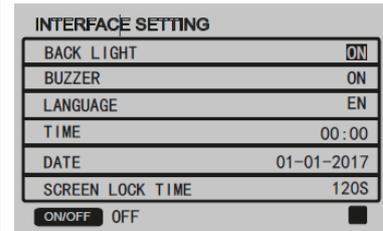
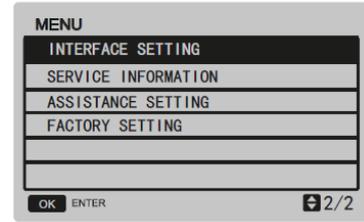
CONFIGURACIONES DEL TECLADO

Seleccione INTERFACE SETTING

Para desplazar el cursor, presione ▲ ▼; seleccione ON u OFF.

Para regular el valor, presione ◀ ▶.

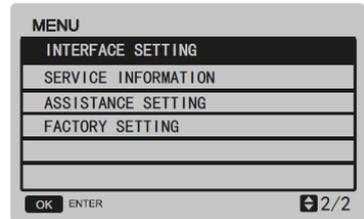
Para seleccionar el idioma, presione ▲ ▼.



INFORMACIONES PARA EL SERVICIO

Seleccione SERVICE INFORMATION

Para desplazar el cursor, presione ▲ ▼



SERVICE INFORMATION	
OPERATION MODE	OFF
COMPRESSOR 1.1 CURRENT	0A
COMPRESSOR 1.1 FREQUENCY	0HZ
COMPRESSOR 2.1 CURRENT	0A
COMPRESSOR 2.1 FREQUENCY	0HZ
COMP. RUN TIME	0HOUR

1/6

SERVICE INFORMATION	
COMP. START TIMES	0
EXV OPENNING	0P
OUTDOOR FAN SPEED	0r/min
INDOOR FAN OUTPUT	0%
INDOOR AIR FLOW	0M3/H
EXHAUST FAN OUTPUT	0%

2/6

SERVICE INFORMATION	
DAMPER OUTPUT	0%
AUX. HEATER	OFF
AUX. HERTER OUTPUT	0%
HUMIDIFYER OUTPUT	0%
T1 INDOOR TEMP.	0°C
T2 INDOOR COIL TEMP	0°C

3/6

SERVICE INFORMATION	
T3 OUTDOOR COIL TEMP.	0°C
T4 OUTDOOR TEMP.	0°C
T2B INDOOR COIL_0 TEMP	0°C
TP1 TEMP.	0°C
TP2 TEMP.	0°C
TF1 TEMP.	0°C

4/6

SERVICE INFORMATION	
TF2 TEMP.	0°C
TW WATER COIL TEMP.	0°C
Pf1 INDOOR FAN PRE.	0Pa
Pf2 RETURN AIR PRE.	0Pa
URin IN_HUMID.	0%
URout OUT_HUMID.	0%

5/6

SERVICE INFORMATION		
HMI SOFTWARE	01-12-17	V19
MAIN SOFTWARE	25-10-17	V09

6/6

MODBUS

Resumen

El protocolo de comunicación es entre el controlador cableado y la unidad, adopta Modbus RTU, el controlador cableado es Master, la Unidad es Slave.

Habilitar

Menú > Ajuste de asistencia > Contraseña > Parámetro de funcionamiento:

05 EnOnOff = 2

06 EnMode = 2

Especificaciones de comunicación: RS-485 :

Protocolo: Modbus RTU: 9600, 8, N, 1

Velocidad en baudios: 9600 bps

Bits de datos: 8 Bits de datos

Bit de paridad: sin paridad

Bit de parada: 1 bit de parada

Las especificaciones de comunicación Modbus NO PUEDEN modificarse

Código de función

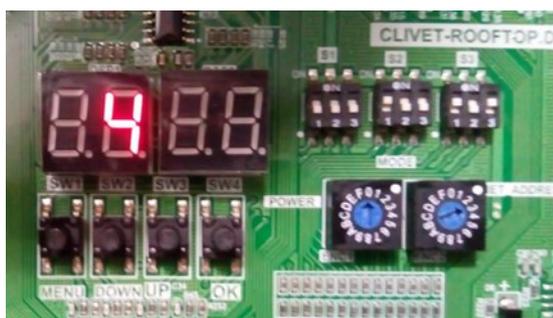
La dirección de la unidad se establece mediante el codificador denominado «DIRECCIÓN DE RED».

La dirección de la unidad se corresponde con el ajuste del Codificador +1 (por ejemplo, si se ajusta a 0, la dirección de la unidad correspondiente es 1).

La dirección de la unidad se muestra en el panel principal en la pantalla llamada «DSP1».

El ajuste por defecto del codificador es 0. La dirección por defecto es 1

Debe encender la unidad después de ajustar el interruptor DIP



Código de función	
03	Leer registros de retención
06	Escribir registro único
16	Escribir registros múltiples

9 - REGULACIÓN

disponible solo en inglés

Código de error		
Código de excepción)		
01	Código de función ilegal	Código de función no soportada.
02	Dirección de datos ilegal	La dirección que se envía al consultar o establecer, no definida en el controlador en línea.
03	Valor de datos ilegal	Los parámetros ajustados son ilegales, están fuera del rango razonable o no son parámetros válidos para el estado actual del controlador cableado.

Registros BMS del cliente		
Número de registro	Registrar contenido	Notas
0	Configuración del modo	8=OFF; 1=Modo de refrigeración; 2=Modo de calefacción
1	Punto de consigna de temperatura	16°C -- 28°C
2	Punto de consigna de % de H.R.	0% -- 100%
3	Punto de consigna de caudal de aire constante	Configurar [m3/h]
4	Activar temperatura automática	0=OFF; 1=ON
5	Activar modo ECO	0=OFF; 1=ON
6	Punto de consigna de calidad del aire	Configurar [ppm]
7	Punto de consigna de la función FollowMe	Temperatura real (-25,0~70,0), unidad 0,1 grados Celsius

9 - REGULACIÓN

disponible solo en inglés

Estado		
Número de registro	Registrar contenido	Notas
200	Dirección del host	-
201	Configuración de interruptores PCB	-
202	Configuración del codificador	7 = tamaño 7.1; 11 = tamaño 10.1; 18 = tamaño 14.2
203	Modo de funcionamiento	8=OFF; 0=Standby; 1=Modo de refrigeración; 2=Modo de calefacción
204	Visualización de la HMI	1 = ON
		0 = OFF
		BIT0 = Unidad en funcionamiento
		BIT1 = Compresor 1 en funcionamiento
		BIT2 = Compresor 2 en funcionamiento
		BIT3 = Calentador eléctrico de aire
		BIT4 = Quemador de gas o batería de agua
		BIT5 = Logo de desescarche
		BIT6 = Estado del ventilador interior
		BIT7 = Estado del humidificador
		BIT8 = Eco running
		BIT9 = Estado de fallo
205	Corriente del compresor	Corriente [A] Compresor A
206	Corriente del compresor	Corriente [A] Compresor B
207	Frecuencia del compresor	Frecuencia [Hz] Compresor A
208	Frecuencia del compresor	Frecuencia [Hz] Compresor B
209	Paso EXV	paso
210	Velocidad del ventilador exterior	RPM
211	Salida del ventilador de suministro	%
212	Airflow	2000~2000 m ³ /h
213	Salida del ventilador de extracción	%
214	Salida de la compuerta	%
215	Código de error	Ver más abajo
216	Punto de consigna de Ai	0 ~ 65535 m ³ /h
217	T1 - Temperatura del aire de retorno	-25 °C ~ 70 °C
218	Tc - Temperatura de suministro de la unidad	-25 °C ~ 70 °C
219	T2 - Temperatura de la media bobina interna	-25 °C ~ 70 °C
220	T3 - Temperatura de salida de la bobina externa	-25 °C ~ 70 °C
221	T4 - Temperatura exterior	-25 °C ~ 70 °C
222	TP1 - Temperatura de descarga C1	-25 °C ~ 70 °C

9 - REGULACIÓN

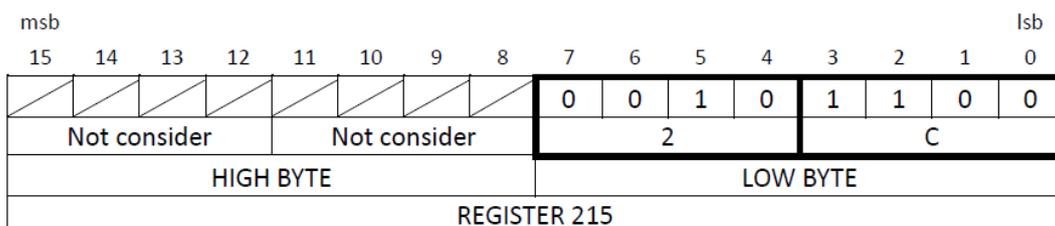
disponible solo en inglés

Estado		
Número de registro	Registrar contenido	Notas
223	TP2 - Temperatura de descarga C2 (solo tamaño 14.2)	-25 °C ~ 70 °C
224	TF1 - Temperatura 1 del módulo inversor	0 °C ~ 140 °C
225	TF2 - Temperatura 2 del módulo inversor (solo tamaño 14.2)	0 °C ~ 140 °C
226	T2B - Temperatura de las tuberías de la batería interna (entrada en modo de calefacción, salida en modo de refrigeración)	-25 °C ~ 70 °C
227	Tw - Temperatura de la batería de agua caliente	-25 °C ~ 70 °C
228	Pfin - Presión diferencial del ventilador de	0 Pa ~ 2000 Pa
229	Pfout - Presión diferencial del aire exterior - aire de retorno	0 Pa ~ 2000 Pa
230	URin - Humedad interior (lado del aire de retorno de la unidad)	0% ~ 100%
231	URout - Humedad exterior	0% ~ 100%
232	Concentración de CO2	0 ppm ~ 2000 ppm
233	Salida del ventilador de extracción	%
234	Salida de la fuente de calefacción auxiliar	%
235	Salida del humidificador	%
236	Salida del modo de prueba de fábrica	paso

En la lectura del BMS, el registro 215 muestra uno de los siguientes «Códigos de fallo» en formato hexadecimal (hex), considerando solo el BYTE BAJO.

Tenga en cuenta solo las dos últimas cifras alfanuméricas del código.

Ejemplo: Registro 215 BYTE BAJO (Hex): 2C = código de fallo C3 Alarma de filtro.



9 - REGULACIÓN

disponible solo en inglés

Código de error	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AH	AL	AP	AU
BYTE BAJO [Hex]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14
Código de error	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BH	BL	BP	BU
BYTE BAJO [Hex]	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Código de error	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CH	CL	CP	CU
BYTE BAJO [Hex]	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C
Código de error	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EH	EL	EP	EU
BYTE BAJO [Hex]	3D	3E	3F	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	50
Código de error	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FH	FL	FP	FU
BYTE BAJO [Hex]	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	60	61	62	63	64
Código de error	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HH	HL	HP	HU
BYTE BAJO [Hex]	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71	72	73	74	75	76	77	78
Código de error	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LH	LL	LP	LU
BYTE BAJO [Hex]	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C
Código de error	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JH	JL	JP	JU
BYTE BAJO [Hex]	8D	8E	8F	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F	A0
Código de error	N0	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NH	NL	NP	NU
BYTE BAJO [Hex]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF	B0	B1	B2	B3	B4
Código de error	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PH	PL	PP	PU
BYTE BAJO [Hex]	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Código de error	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RH	RL	RP	RU
BYTE BAJO [Hex]	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC
Código de error	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TH	TL	TP	TU
BYTE BAJO [Hex]	DD	DE	DF	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF	F0
Código de error	U0	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UH	UL	UP	UU
BYTE BAJO [Hex]	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF					

Seguridad

Trabaje de acuerdo con las normativas de seguridad vigentes. Para realizar las operaciones, utilice equipos de protección individual: guantes, gafas, casco, etc.

Datos generales

El mantenimiento debe realizarse en centros de asistencia autorizados o por personal especializado.

El mantenimiento permite:

- mermar la rapidez del deterioro
- mermar la rapidez del deterioro en que cada pieza de equipo es sujeto en tiempo
- recoger la información y los datos para entender el estado de eficiencia de la unidad y prevenir posibles averías

ADVERTENCIA

- ⇒ *Antes de realizar cualquier tipo de control, compruebe que:*
- ⇒ *la línea de alimentación eléctrica de la unidad esté seccionada en la salida*
- ⇒ *el dispositivo de seccionamiento de la línea esté abierto, bloqueado y con el cartel de señalización correspondiente*
- ⇒ *en la unidad no haya tensión*
- ⇒ *Después de quitar la tensión, espere al menos 5 minutos antes de acceder al cuadro eléctrico o cualquier otro componente eléctrico.*
- ⇒ *Antes de acceder, controle con un comprobador que no haya tensiones residuales.*

Frecuencia de las intervenciones

Realizar una inspección cada 6 meses de trabajo de la unidad.

La frecuencia depende, de cualquier forma, del tipo de uso.

Programe intervenciones con intervalos breves en caso de usos:

- pesados (duraderos o mucho intermitentes, próximos a los límites de funcionamiento etc.)
- críticos (servicio indispensable)

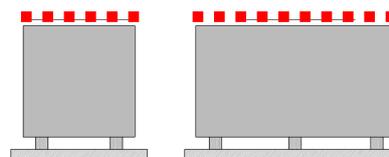
Libreta de máquina

Prever una libreta de máquina que permita de mantener huellas de las intervenciones efectuadas en la unidad.

De este modo, será más fácil regular adecuadamente las diferentes intervenciones y se simplificará la búsqueda de averías.

Reproducir en la libreta:

- fecha
- descripción de la intervención
- medidas efectuadas, etc.



10 - MANTENIMIENTO

Ficha de los controles periódicos aconsejados

	frecuencia de intervención (meses)	1	6	12
1	presencia de corrosiones			X
2	fijación de los paneles			X
3	fijación de los ventiladores		X	
4	limpieza batería		X	
5	Limpieza de la bandeja + desinfección		X	
6	prueba de drenaje		X	
7	inspección/limpieza de los filtros de aire	X		
8	medición del caudal de aire			X
9	canalizaciones: control de las fijaciones y de los elementos antivibratorios			X
10	control de la fijación y del aislamiento del cable de alimentación			X
11	control del cable de puesta a tierra			X
12	limpieza del cuadro eléctrico			X
13	estado de los telerruptores de potencia			X
14	cierre de los bornes, integridad del aislamiento de cables			X
15	tensiones de alimentación y desequilibrio de fases (sin carga y con carga)		X	
16	absorciones de cada carga eléctrica		X	
17	prueba de las resistencias del cárter de los compresores		X	
18	Control de pérdidas *			*
19	detección de los parámetros de trabajo del circuito frigorífico		X	
20	válvula de seguridad *			*
21	prueba de los dispositivos de protección: presostatos, termostatos, flujostatos, etc.		X	
22	prueba de los sistemas de regulación: punto de consigna, compensaciones climáticas, parcializaciones de potencia, variaciones del caudal de aire		X	
23	prueba dispositivos de control: señal alarmas, Termómetros, sondas, manómetros, etc.		X	
24	comprobación de las resistencias eléctricas - opción			X
25	comprobación de la batería de agua - opción			X

NOTA

⇒ **Consulte las normativas locales de realización. Las empresas y los técnicos que efectúan intervenciones de instalación, mantenimiento/repación, control de pérdidas y recuperación deben estar CERTIFICADOS según cuanto establecen las normativas locales*

Estructura

Comprobar el estado de las partes que forman la estructura.
Tratar con pinturas adecuadas para eliminar o reducir el fenómeno de oxidación aquellos puntos de la unidad que pudieran manifestar el problema.

Comprobar la correcta fijación de los paneles externos de la unidad.

Las fijaciones incorrectas son fuentes de ruidos y vibraciones anormales.

Batería de aire exterior

El contacto accidental con las aletas del intercambiador podría ocasionar pequeñas heridas de corte: utilice guantes de protección.

La batería debe permitir el máximo intercambio térmico, por lo que la superficie debe estar libre de suciedad e incrustaciones.

Realizar la limpieza en el lado de entrada de aire.

Usar un cepillo suave o una aspiradora o un chorro de aire a presión o una hidrolimpiadora.

Mantener la dirección paralela a la dirección de las aletas para evitar daños.

Compruebe que las aletas de aluminio no hayan sufrido daños o pliegues y si se dieran casos de este tipo póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado y haga que "peinen" la batería para restablecer la situación inicial para que el aire fluya con regularidad.

Batería de aire interior

El contacto accidental con las aletas del intercambiador podría ocasionar pequeñas heridas de corte: utilice guantes de protección.

Las superficies con aletas de las baterías de enfriamiento y en particular las bandejas de drenaje son los lugares donde más pueden proliferar microorganismos y mohos. Muy importante prever una limpieza periódica con detergentes adecuados y, posiblemente, la desinfección con productos esterilizantes.

Bandeja de recogida de la condensación

Suciedad o incrustaciones podrían dar lugar a obstrucciones.

También en la bandeja pueden proliferar microorganismos y mohos. Muy importante prever una limpieza periódica con detergentes adecuados y, posiblemente, la desinfección con productos esterilizantes.

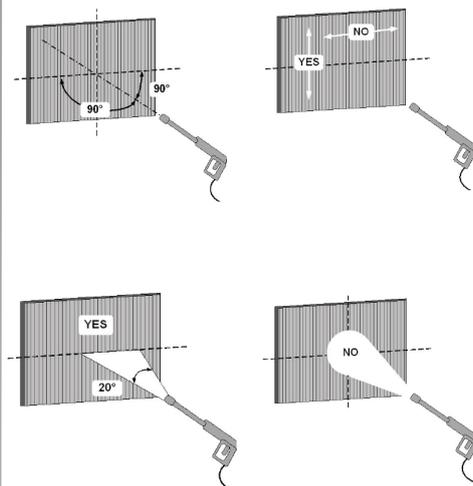
Después la limpieza verter agua en la bandeja para controlar el regular flujo.

Resistencias cárter del compresor

Controlar:

- cierre
- funcionamiento

El funcionamiento de las resistencias del cárter es gestionado por el regulador de techo en función de las temperaturas del aire exterior y de la descarga. Consulte a un centro de asistencia técnica autorizado.



Filtros de aire plisados G4 (ISO 16890 Coarse 60%)

Es muy importante que la batería de tratamiento del aire sea capaz de ofrecer el máximo intercambio térmico: la unidad debe, por tanto, funcionar siempre con filtros instalados y limpios.

La limpieza y sustitución de los filtros son muy importantes desde el punto de vista higiénico-sanitario.

El funcionamiento con filtros obstruidos conduce a una reducción del caudal de aire con funcionamientos anómalos y bloqueos e, incluso, posibles roturas de la unidad.

La frecuencia con la que se deben controlar los filtros depende de la calidad del aire externo, de las horas de funcionamiento de la unidad, del polvo acumulado y de la aglomeración del ambiente.

A título indicativo, la frecuencia óptima puede oscilar entre SEMANAL y MENSUAL. Se aconseja comenzar con controles frecuentes, adaptando a continuación la frecuencia al grado de suciedad detectado.

- 1 Abrir el panel de acceso
- 2 Extraer los filtros delicadamente de tal manera que no llenen de polvo la zona subyacente
- 3 Lavar la esterilla filtrante en agua templada con detergente común
- 4 Enjuagar cuidadosamente en agua corriente para evitar derrames en el ambiente.
- 5 Secar el filtro.
- 6 Volverlo a colocar en su sitio
- 7 Volver a montar los paneles de cierre

Viejos filtros, restos de lavados y residuos deben reciclarse teniendo según las normativas en vigor.

Filtros F7 (ISO 16890 ePM1 55%)/F9 (ISO 16890 ePM1 80%)

Opción

Los filtros no son regenerables, una vez sucios deben sustituirse

- 1 abrir el panel de acceso
- 2 Extraer los filtros delicadamente de tal manera que no llenen de polvo la zona subyacente
- 3 introducir los nuevos filtros, con los compartimentos colocados en vertical
- 4 cerrar el panel
- 5 eliminar los viejos filtros llevándolos a centros de recogida o reciclaje especializados (atenerse a las normativas en vigor)

Resistencias eléctricas

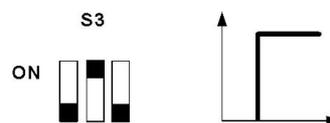
Opción

Controlar:

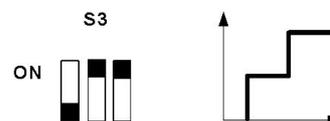
- el estado de limpieza
- la fijación
- la presencia de la corrosión

Resistencias eléctricas

1 step electric heater



2 step electric heater



Main board: DIP SWITCH



Filtros electrónicos FES (ISO 16890 ePM1 90%)

Opción

La regulación electrónica está integrada en el filtro; el mantenimiento puede ser efectuado sin removerla.

Materiales necesarios para el mantenimiento

- 1 Detergente ácido B01212 (cód. CLIVET C6460316)
- 2 depósito de plástico o acero (dimensiones 750x750x310 mm) con fondo de decantación
- 3 guantes y gafas de protección
- 4 garrafa graduada
- 5 bomba de pulverización manual o neumática.

No use cubetas de aluminio o chapa galvanizada.

Temperatura máxima del agua para el lavado de los filtros: 45°C

Temperatura máxima del aire para el secado de los filtros: 60°C

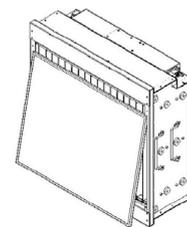
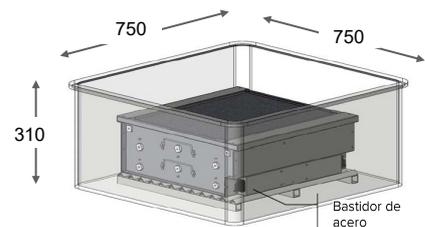
Prever un telar de acero inoxidable que toma los filtros levantados de la base de la cubeta para hacer un fondo de decantación de los fangos.

Extraer el prefiltro levantándolo cerca de 1 cm y extraerlo como se indica en la figura.

- 1 Coloque el filtro que desea lavar sobre un soporte, para trabajar cómodamente.
- 2 Prepare una cubeta con una solución de detergente B01212 y agua en proporción 1÷20.
- 3 Sumerja en esta solución el filtro.
- 4 Asegúrese de que la solución cubra todo el filtro.
- 5 Pasados 2÷3 minutos se percibirá una ligera reacción química con formación de espuma. Espere de 3 a 4 minutos.
- 6 Vuelva a aclarar abundantemente el filtro con un chorro de agua o utilizando una hidrolimpiadora a baja presión. Un aclarado deficiente puede no eliminar completamente el detergente, que con el tiempo puede atacar tanto a la célula filtrante como a las superficies sobre las que se apoya.
- 7 Ponga a secar las celdas electrostáticas en una habitación al calor o directamente al sol durante algunas horas. Mantenga las células elevadas del suelo con dos tablas de madera o metal. Se recomienda secar la célula filtrante en un lugar abierto o seco. Los lugares cerrados y/o húmedos pueden impedir el secado completo del filtro. Toda la célula debe estar completamente seca antes de restablecer las conexiones eléctricas en la máquina. Asegúrese de que los conectores eléctricos de la célula filtrante estén completamente secos antes de realizar las conexiones. Un conector que todavía esté húmedo/mojado puede causar daños irreversibles en toda la célula filtrante.
- 8 Compruebe los hilos de ionización antes de volver a montar el filtro

El detergente puede utilizarse para limpiar unos 20 filtros.

Puede recuperarse y colocarse en contenedores de plástico cerrados; el aire oxida el detergente y reduce su eficacia.



Hilos de ionización

Las impurezas pueden determinar oxidaciones o incrustaciones en los hilos, cuya remoción puede ser efectuada con un paño embebido en alcohol o con una esponja abrasiva de grano muy fino.

Causa de la alta tensión que los alimenta, los hilos de ionización son sometidos a deterioro.

Realizar una sustitución anual permite evitar roturas inesperadas DE TODOS LOS HILOS.

En caso de rotura:

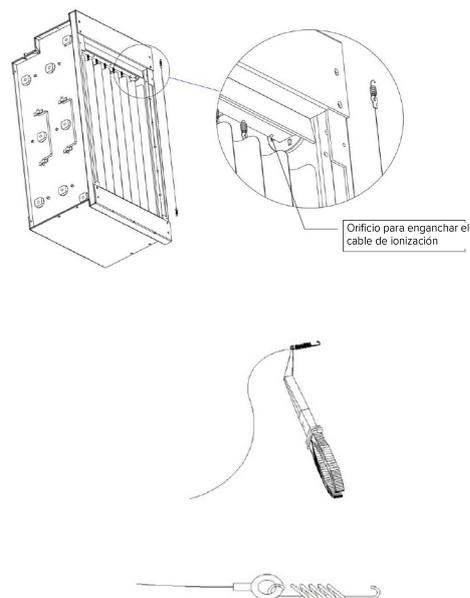
- 1 quitar todas las piezas de cable presentes en la celda y quitar los muelles que mantienen tenso el cable
- 2 enganchar el muelle al ojal de cable
- 3 tomar el cable de ionización con una pinza de extremos curvados
- 4 enganchar el cabo del muelle con el ojal abierto a la barra tensora del cable de la celda electroestática
- 5 manteniendo tenso el cable de ionización con la otra mano, engancharlo a la otra barra tensora usando también la pinza de puntas curvadas
- 6 sustituir todos los demás cables, incluso los aparentemente intactos, porque pueden estar en avanzado estado de desgaste

Humidificador de electrodos sumergidos

Opción

Para la limpieza de los componentes, no utilizar detergentes o disolventes.

Para los lavados desincrustantes, emplear una solución de vinagre o de ácido acético al 20%, aclarando después con agua.



Controles periódicos

15 días	Cilindro: no más de 300 horas de funcionamiento comprobación del funcionamiento, estado general, ausencia de fugas
90 días	Cilindro: no más de 1000 horas de funcionamiento comprobación del funcionamiento, estado general, ausencia de fugas, sustitución si es necesario
1 año	Cilindro: no más de 2.500 horas de funcionamiento (cilindros desechables) Sustitución de electroválvula de carga: desconectar la alimentación eléctrica, desmontar la válvula y limpiar el filtro electroválvula de descarga: desconectar la alimentación eléctrica, quitar la bobina, desmontar el cuerpo de la válvula, quitar las posibles impurezas y aclarar Bandeja de alimentación, tuberías: controle que estén libres de impurezas
5 años	Cilindro: no más de 10.000 horas de funcionamiento (cilindros inspeccionables)

Drenaje del cilindro del humidificador

El drenaje del cilindro debe efectuarse en estas situaciones:

- limpieza del cilindro
- vaciado del cilindro para evitar la formación de hielo
- sustitución del cilindro

El drenaje manual es efectuado mediante el selector SA7: ver el capítulo CONEXIONES ELÉCTRICAS.

Sustitución del cilindro

Para quitar el cilindro:

- drenar completamente el agua
- Interrumpir la tensión de alimentación del humidificador usando el seccionador de la unidad
- sacar el tubo del vapor del cilindro
- quitar las conexiones eléctricas de los electrodos y sacar las clavijas de los electrodos de alto nivel.
- desenroscar el anillo para quitar la boca y el filtro (si el filtro está fuera del cilindro)
- levantar el cilindro para extraerlo

Antes de volver a montarlo:

- El cuerpo del filtro no necesita ser sustituido, lávelo con agua y vuelva a montarlo en el nuevo cilindro utilizando la nueva junta suministrada con este último.
- compruebe la junta de estanqueidad entre el cilindro y el grupo de descarga
- vuelva a montar el cilindro, repitiendo las operaciones en orden inverso

Lámparas UV-C

Opción

Atención

⇒ *Aparato de irradiación directa: causa irritaciones en los ojos y eritemas en la piel.*

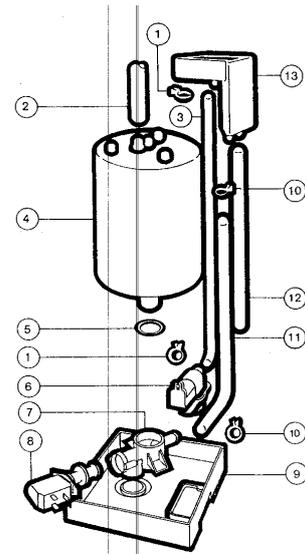
⇒ *Cualquier operación de mantenimiento debe realizarse con las lámparas apagadas.*

⇒ *No toque con las manos la parte de cristal.*

Las lámparas UV-C se encienden cuando los ventiladores de impulsión están en funcionamiento.

Limpie con un paño y alcohol para eliminar el polvo.

Sustituya la lámpara tras 9.000 horas de funcionamiento.

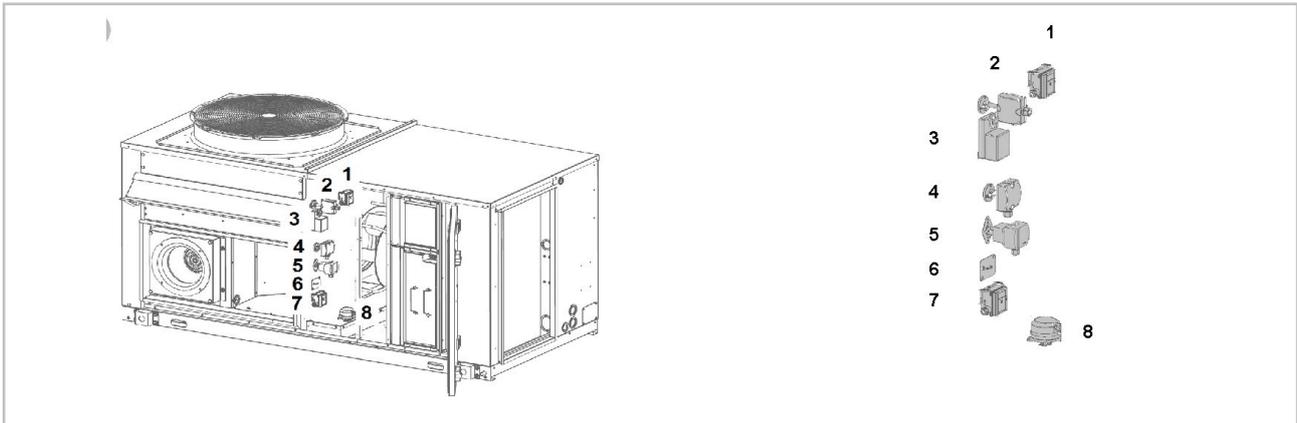


- 1 muelle de fijación del tubo
- 2 tubo de vapor
- 3 tubo de carga
- 4 cilindro de vapor
- 5 Junta tórica de retención
- 6 válvula de carga
- 7 soporte de válvulas
- 8 válvula de descarga
- 9 bandeja de fondo
- 10 muelle de fijación del tubo
- 11 tubo de carga
- 12 tubo de rebose
- 13 bandeja de carga



10 - MANTENIMIENTO

Acceso a componentes - sondas y transductores.



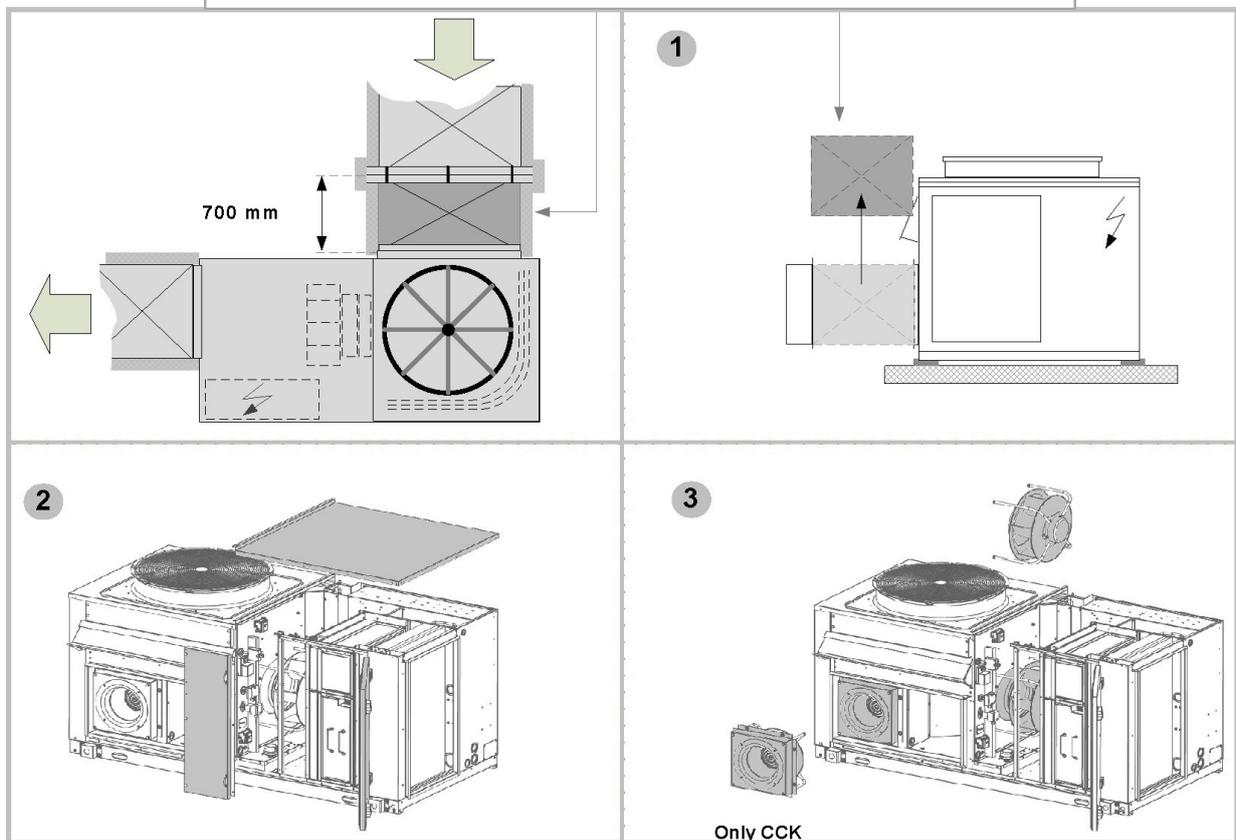
1. Transductor de presión del aire exterior / toma
2. Sonda de humedad del aire exterior
3. Actuador de la compuerta de aire exterior
4. Sonda de humedad de recuperación
5. Sonda de calidad del aire de toma

6. Sonda de temperatura de toma
7. Transductor de presión de impulsión
8. Presostato diferencial filtros

Algunos componentes son opcionales y podrían no estar instalados en la unidad

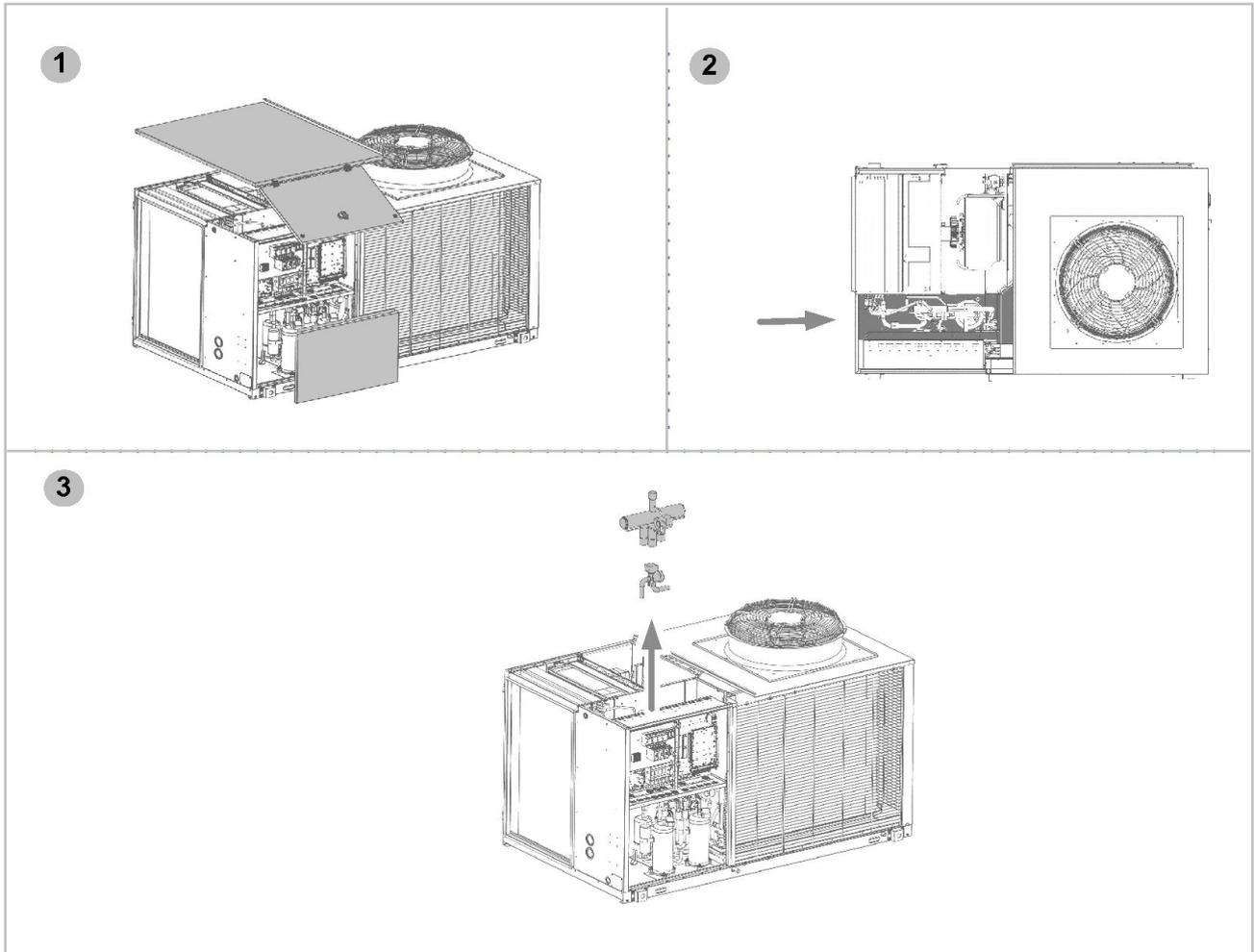
Acceso a componentes - Ventiladores

Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente.
Duct section removable for maintenance provided by the Customer.



Acceso a componentes - Válvulas

Sólo magnitud 14.2



Funcionamiento en espera

Si se prevé un largo periodo de inactividad:

- cortar la tensión
- prevenir el riesgo de heladas (añadir glicol o vaciar de la instalación)

Cortar la tensión evitar riesgos eléctricos inútiles o daños ocasionados por los rayos.

Es aconsejable que la nueva puesta en marcha, después el periodo de inactividad, la efectúe un técnico cualificado sobre todo después de las paradas estacionales o con ocasión de cambios de temporadas.

Cuando se realiza la puesta en marcha, siga las indicaciones presentes en la sección «puesta en marcha».

Programa con antelación la intervención del técnico para prevenir descuidos y poder disfrutar de la instalación cuando la necesite.

Desconexión

ADVERTENCIA

⇒ *Antes de realizar cualquier intervención, lea las advertencias indicadas en el capítulo de Mantenimiento.*

Evite vertidos o pérdidas en el ambiente.

Antes de desconectar la unidad, recupere, si están presentes:

- el gas refrigerante;
- las soluciones congelables de los circuitos hidráulicos.

En espera del desmantelamiento y de la eliminación, la unidad puede almacenarse incluso al aire libre, ya que la intemperie y las variaciones de temperatura no provocan efectos dañinos para el ambiente, siempre que la unidad tenga los circuitos eléctricos, frigoríficos e hidráulicos intactos y cerrados.

Nota informativa RAEE

El fabricante está inscrito en el Registro Nacional AEE, en conformidad con la aplicación de la directiva 2012/19/UE y las correspondientes normas nacionales vigentes sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Esta directiva aconseja la eliminación de los aparatos eléctricos y electrónicos.

Los que lleven la marca del contenedor tachado tienen que eliminarse al final de su vida útil de forma separada con el fin de evitar daños para la salud del hombre y del medio ambiente.

Los aparatos eléctricos y electrónicos tienen que eliminarse con todas sus piezas.

Para eliminar un aparato eléctrico y electrónico «doméstico», el fabricante recomienda dirigirse a un revendedor autorizado o a una isla ecológica autorizada.

La eliminación de un aparato eléctrico y electrónico «profesional» tiene que efectuarse por personal autorizado mediante los consorcios específicamente presentes en el territorio.

Con este fin, a continuación, se expone la definición de RAEE doméstico y RAEE profesional:

Los RAEE procedentes de los núcleos domésticos: los RAEE que se originan en núcleos domésticos y los RAEE de origen comercial, industrial, institucional y de otro tipo, análogos, por naturaleza y cantidad, a los originados en núcleos domésticos. Los desechos de los AEE que pudieran utilizarse tanto por los núcleos domésticos como por usuarios diferentes de los núcleos domésticos en cualquier caso se consideran RAEE procedentes de núcleos domésticos.

Los RAEE profesionales: todos los RAEE diferentes de los procedentes de los núcleos domésticos a los que se refiere el punto anterior.

Estos aparatos pueden contener:

gas refrigerante que tiene que recuperarse íntegramente por parte de personal especializado y que cuente con las habilitaciones necesarias en los contenedores correspondientes;

- aceite de lubricación contenido en los compresores y en el circuito frigorífico que tenga que recogerse;
- mezclas con anticongelantes contenidos en el circuito de agua, cuyo contenido tenga que recogerse adecuadamente;
- partes mecánicas y eléctricas que tengan que separarse y eliminarse de forma autorizada.

Cuando los componentes de las máquinas se quiten para ser cambiados por motivos de mantenimiento o cuando toda la unidad llegue al final de su vida útil y sea necesario quitarla de la instalación, se aconseja diferenciar los desechos según su naturaleza y hacer que se eliminen por personal autorizado en los centros de recogida existentes.



Datos generales

En esta sección se señalan las situaciones más comunes que, al no poder ser controladas por el fabricante, podrían dar origen a situaciones de riesgos para personas o cosas.

Zona peligrosa

Es el área donde puede intervenir solo un operador autorizado. La zona peligrosa es el área interna de la unidad, accesible solamente mediante la extracción deliberada de las cubiertas o de partes de la misma.

Desplazamiento

Las operaciones de desplazamiento, si se efectúan sin los dispositivos de seguridad necesarios y sin la debida cautela, pueden provocar la caída o el vuelco de la unidad con los consiguientes daños, incluso muy graves, a personas, cosas y a la propia unidad.

Desplace la unidad siguiendo las instrucciones presentes en el embalaje y en este manual, y según las normativas locales vigentes.

En caso de fugas de gas refrigerante, consulte la «Ficha de seguridad» del refrigerante.

Instalación

Una instalación errónea de la unidad puede provocar pérdidas de agua, acumulación de condensación, fugas de refrigerante, descargas eléctricas, incendios, un mal funcionamiento o daños a la propia unidad.

Compruebe que la instalación sea llevada a cabo solo por personal técnico cualificado y que se sigan las instrucciones contenidas en este manual y las normativas locales vigentes.

La instalación de la unidad en un lugar donde sean posibles, incluso esporádicamente, fugas de gas inflamable y la consiguiente acumulación de estos gases en el área que rodea la unidad, puede ser causa de explosiones e incendios.

Compruebe meticulosamente la colocación de la unidad.

La instalación de la unidad en un lugar no adecuado para soportar el peso y/o para garantizar su anclaje adecuado, puede causar su caída y/o vuelco, con los consiguientes daños a personas, cosas o a la propia unidad.

Compruebe con cuidado la colocación y los anclajes de la unidad.

Un fácil acceso a la unidad por parte de niños, personas no autorizadas o animales, puede ser origen de accidentes, incluso graves.

Instale la unidad en lugares donde solo puede acceder el personal autorizado y/o prevea protecciones contra las intrusiones en la zona peligrosa.

Riesgos genéricos

El olor a quemado, el humo u otras señales de anomalías graves pueden indicar la aparición de situaciones que podrían causar daños a personas, cosas o a la propia unidad.

Seccione eléctricamente la unidad (seccionador amarillo-rojo).

Póngase en contacto con el centro de asistencia autorizado para identificar y solucionar el problema que se encuentra en el origen de la anomalía.

El contacto accidental con baterías de intercambio, compresores, tuberías de impulsión u otros componentes, puede causar lesiones y/o quemaduras.

Utilice siempre una indumentaria adecuada que incluya guantes de protección para las operaciones que deban realizarse en el interior de la zona peligrosa.

Las operaciones de mantenimiento y de reparación realizadas por personal no cualificado pueden provocar daños a personas, cosas y a la unidad.

Póngase siempre en contacto con un centro de asistencia cualificado.

Si no se cierran los paneles de la unidad o no se comprueba el correcto apriete de todos los tornillos de fijación de los paneles, pueden producirse daños a personas, cosas o a la unidad.

Compruebe periódicamente el cierre de todos los paneles y su correcta fijación.

En caso de incendio, la temperatura del refrigerante puede alcanzar unos valores que lleven a una presión superior al valor de seguridad con las consiguientes posibles proyecciones del refrigerante o explosiones de las partes del circuito que quedan aisladas respecto del cierre de los grifos.

No se detenga cerca de las válvulas de seguridad ni deje nunca cerrados los grifos de la instalación frigorífica.

Parte eléctrica

Una línea de conexión a la red eléctrica incompleta y/o con cables dimensionados incorrectamente y/o con dispositivos de protección inadecuados, puede causar descargas eléctricas, intoxicaciones, daños en la unidad o incendios.

Realice todos los trabajos en la instalación eléctrica teniendo como referencia el esquema eléctrico y este manual asegurando el uso de una instalación específica.

Una fijación incorrecta de la tapa de los componentes eléctricos puede favorecer la entrada de polvo, agua, etc. en su interior y, consiguientemente, puede provocar descargas eléctricas, daños en la unidad o incendios.

Fije siempre bien la tapa en la unidad.

Las masas metálicas de la unidad, cuando están sometidas a tensión y no están conectadas correctamente a la instalación de tierra, pueden provocar descargas eléctricas o la muerte por electrocución.

Preste especial atención durante la conexión a la instalación de tierra.

El contacto con las partes con tensión accesibles situadas dentro de la unidad tras el desmontaje de las protecciones, puede causar descargas eléctricas, quemaduras o la muerte por electrocución.

Abra y bloquee con candado el seccionador general antes de quitar las protecciones, y señale los trabajos en curso con el cartel oportuno.

El contacto con partes que podrían recibir tensión debido a la puesta en marcha de la unidad, podría causar descargas eléctricas, quemaduras o la muerte por electrocución.

Cuando no sea necesario disponer de tensión en los circuitos, abra el seccionador situado en la línea de conexión de la propia unidad, bloquéelo con candado y póngale el oportuno cartel de señalización.

Órganos en movimiento

El contacto con las transmisiones o con las aspiración de los ventiladores puede provocar lesiones.

Antes de acceder al interior de la unidad, abra el seccionador ubicado en la línea de enlace de la unidad misa, coloque un candado y el cartel de señalización correspondiente.

El contacto con los ventiladores puede provocar lesiones.

Antes de quitar las rejillas de protección o los ventiladores, abra el seccionador situado en la línea de conexión de la propia unidad, bloquéelo con candado y póngale el oportuno cartel de señalización.

Refrigerante

La intervención de las válvulas de seguridad y la consiguiente expulsión del gas refrigerante pueden causar lesiones e intoxicaciones.

Utilice siempre indumentaria adecuada y gafas de protección para realizar las operaciones dentro de la zona peligrosa.

En caso de fugas de gas refrigerante, consulte la «Ficha de seguridad» del refrigerante.

El contacto entre las llamas libres y las fuentes de calor con refrigerante o el calentamiento del circuito de gas a presión (por ejemplo, durante las operaciones de soldadura), puede ocasionar explosiones o incendios.

No coloque ninguna fuente de calor dentro de la zona peligrosa.

Las intervenciones de mantenimiento o reparación que requieren soldaduras deben realizarse con la instalación descargada.

Parte hidráulica

Defectos en las tuberías, en las conexiones o en los órganos de bloqueo pueden dar origen a pérdidas o proyecciones de agua con los consiguientes daños a cosas o cortocircuitos de la unidad.

Datos técnicos generales

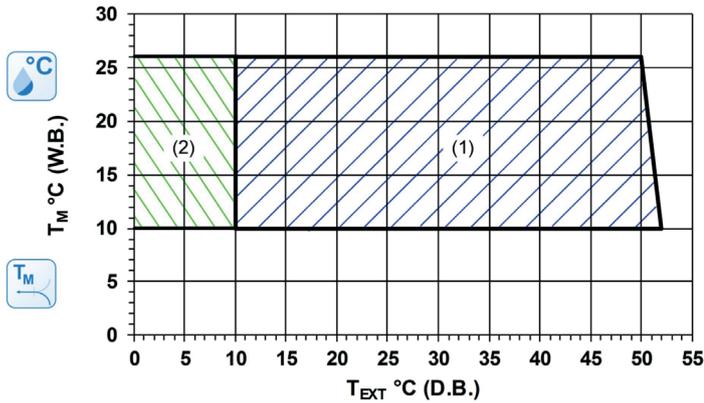
TAMAÑOS		7,1	10,1	14,2
Refrigeración				
Potencia frigorífica	1 kW	20,6	30,4	45,7
Potencia sensible	1 kW	16,5	24,6	35,9
Potencia absorbida por los compresores	1 kW	5,27	8,28	11,5
EER	1	3,91	3,67	3,97
Potencia frigorífica (EN 14511:2022)	10 kW	19,0	28,4	42,1
EER (EN 14511:2022)	10	3,08	2,88	2,97
SEER	11	4,58	4,37	4,48
η_{sc}	11 %	180,2	171,9	176,2
Clase de eficiencia estacional Eurovent		B	B	B
Calefacción				
Potencialidad térmica	2 kW	20,9	29,8	43,8
Potencia absorbida por los compresores	2 kW	5,08	7,24	9,89
COP	2	4,11	4,12	4,43
Potencialidad térmica (EN 14511:2022)	12 kW	20,5	29,1	43,1
COP (EN 14511:2022)	12	3,26	3,25	3,28
SCOP	11	3,22	3,20	3,27
η_{sh}	11 %	125,8	125,0	127,8
Clase de eficiencia estacional Eurovent		B	B	B
Compresor				
Tipo de compresores	3	Rot	Scroll	Rot
N.º de compresores	N.º	1	1	2
Etapas de capacidad Estándar	N.º	20-100%	20-100%	20-100%
Carga de refrigerante (C1)	4 kg	7,0	10,0	13,0
Circuitos refrigerantes	N.º	1	1	1
Ventiladores de la Zona de Tratamiento (Impulsión)				
Tipo de ventilador de impulsión	5	RAD	RAD	RAD
Número de ventiladores de impulsión	N.º	1	1	1
Diámetro de los ventiladores	mm	450	500	560
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
Caudal del aire de impulsión	l/s	1111	1667	2500
Caudal del aire de impulsión	m³/h	4000	6000	9000
Poten.unitaria instalada	kW	1,0	2,6	2,9
Presión estática de impulsión máxima	7 Pa	380	680	510
Ventiladores (Expulsión)				
Tipo de ventilador de expulsión	5	RAD	RAD	RAD
Número de ventiladores de expulsión	8 N.º	1	1	1
Diámetro de los ventiladores	8 mm	355	355	450
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
Poten.unitaria instalada	8 kW	0,9	0,9	1,0
Ventiladores de la zona externa				
Tipo de ventiladores	9	AX	AX	AX
Número de ventiladores	N.º	1	1	1
Diámetro de los ventiladores	mm	750	750	780
Tipo de motor	6	EC sin escobillas	EC sin escobillas	EC sin escobillas
Caudal de aire estándar	l/s	2361	3500	5833
Poten.unitaria instalada	kW	0,65	0,75	1,5
Conexiones				
Descarga de la condensación	mm	20	20	20
Alimentación				
Alimentación estándar	V	400/3~/50+N	400/3~/50+N	400/3~/50+N

El Producto cumple con la Directiva Europea ErP (Productos Relacionados con la Energía), que incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como Ecodesign Lot21. Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 2087,5)

Los rendimientos se refieren al funcionamiento con un 30% de aire exterior y de expulsión (configuración CCK)

- Aire ambiente 27 °C/19 °C W.B., aire entrante al intercambiador externo 35 °C. EER referido solo a los compresores.
- Aire ambiente 20 °C D.B. Aire exterior 7 °C D.B./6 °C W.B. COP en relación solo a los compresores.
- ROT = compresor rotativo; SCROLL = compresor scroll
- Valores indicativos para unidades estándar con posible variación +/-10%. Los datos reales se pueden encontrar en la etiqueta del número de serie de la unidad
- RAD = ventilador radial
- Motor de conmutación electrónica EC
- Presión neta disponible para superar las pérdidas de carga de impulsión y retorno
- Configuración constructiva para introducción de aire exterior con extracción y expulsión
- AX = ventilador axial
- Potencia a pleno rendimiento según EN 14511-2022, temperatura del aire interior 27°C D.B./19°CW.B.; temperatura exterior 35°C. EER según EN 14511-2022,
- Datos calculados conforme a lo dispuesto por la Norma EN 14825:2022
- Potencia a pleno rendimiento según EN 14511-2022; temperatura del aire interior 20 °C, temperatura exterior 7 °C D.B./6 °CW.B. COP según EN 14511-2022

Rango de funcionamiento (Refrigeración)



Los límites son indicativos y se precisa que se han calculado considerando:

- volúmenes generales y no específicos,
- caudal de aire estándar,
- colocaciones no gravosas de la unidad y uso correcto de la misma;
- funcionamiento a plena carga

A fin de comprobar el rango de funcionamiento de las unidades que funcionan con un porcentaje de aire exterior, calcule siempre la temperatura T_m de la mezcla a la entrada del intercambiador interno.

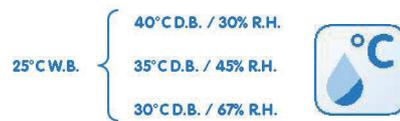
T_m = temperatura del aire que entra en el intercambiador interno
temperatura medida en bulbo húmedo (W.B.=BULBO HÚMEDO)

Text = temperatura del aire de entrada del intercambiador externo
temperatura medida en bulbo seco (D.B.=BULBO SECO)

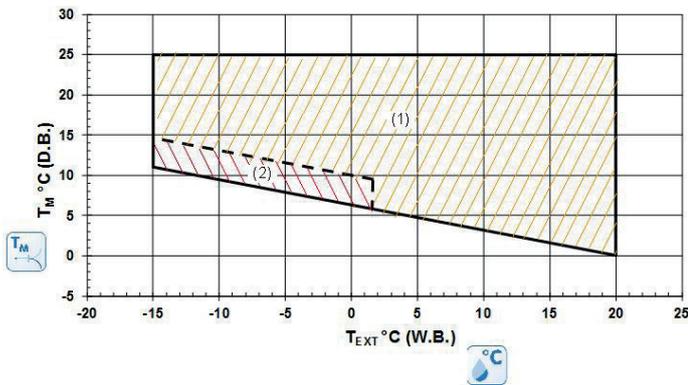
Dentro del rango de funcionamiento, la unidad puede operar con carga parcial para maximizar la eficiencia energética.

1. Rango de funcionamiento de la unidad estándar
2. Rango de funcionamiento de la unidad en modo FREE-COOLING (versión CCK).

TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO - EJEMPLO



Rango de funcionamiento (Calefacción)



Los límites son indicativos y se precisa que se han calculado considerando:

- volúmenes generales y no específicos,
- caudal de aire estándar,
- colocaciones no gravosas de la unidad y uso correcto de la misma;
- funcionamiento a plena carga

A fin de comprobar el rango de funcionamiento de las unidades que funcionan con un porcentaje de aire exterior, calcule siempre la temperatura T_m de la mezcla a la entrada del intercambiador interno.

T_m = temperatura del aire que entra en el intercambiador interno
temperatura medida en bulbo seco (D.B.=BULBO SECO)

Text = temperatura del aire de entrada del intercambiador externo
temperatura medida en bulbo húmedo (W.B.=BULBO HÚMEDO)

Dentro del rango de funcionamiento, la unidad puede operar con carga parcial para maximizar la eficiencia energética.

1. Rango de funcionamiento estándar
2. Rango en el que la unidad puede funcionar solamente durante un período de tiempo limitado (máx. 1 hora).

Durante un funcionamiento prolongado en modo de bomba de calor con una temperatura del aire exterior inferior a 6 °C, la unidad realiza ciclos de desescarche con inversión de ciclo para eliminar el hielo que se forma en las superficies del intercambiador externo; además, en caso de temperaturas negativas, es importante favorecer la evacuación del agua producida por el desescarche para evitar la acumulación de hielo cerca de la base de la unidad. Asegúrese de que esto no constituya un peligro para cosas o personas.

Con temperaturas del aire exterior de entre -10 °C y -20 °C, se recomiendan los siguientes opcionales:

- Batería de agua caliente de 2 rangos
- Módulo de combustión
- Protección antihielo del cuadro eléctrico

Niveles sonoros

Tamaños	Nivel de Potencia Sonora (dB)								Nivel de potencia sonora dB(A)	Nivel de Presión Sonora dB(A)
	Bandas de octava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
7,1	69	73	76	77	77	75	70	74	82	65
10,1	77	75	77	79	79	77	71	75	84	66
14,2	73	78	79	82	81	79	74	78	86	68

Los niveles sonoros se refieren a una unidad totalmente cargada en condiciones de prueba nominales. El nivel de presión sonora se refiere a 1 m de distancia de la superficie externa de la unidad canalizada en funcionamiento en campo abierto. Presión estática útil 50 Pa. (norma UNI EN ISO 9614-1)

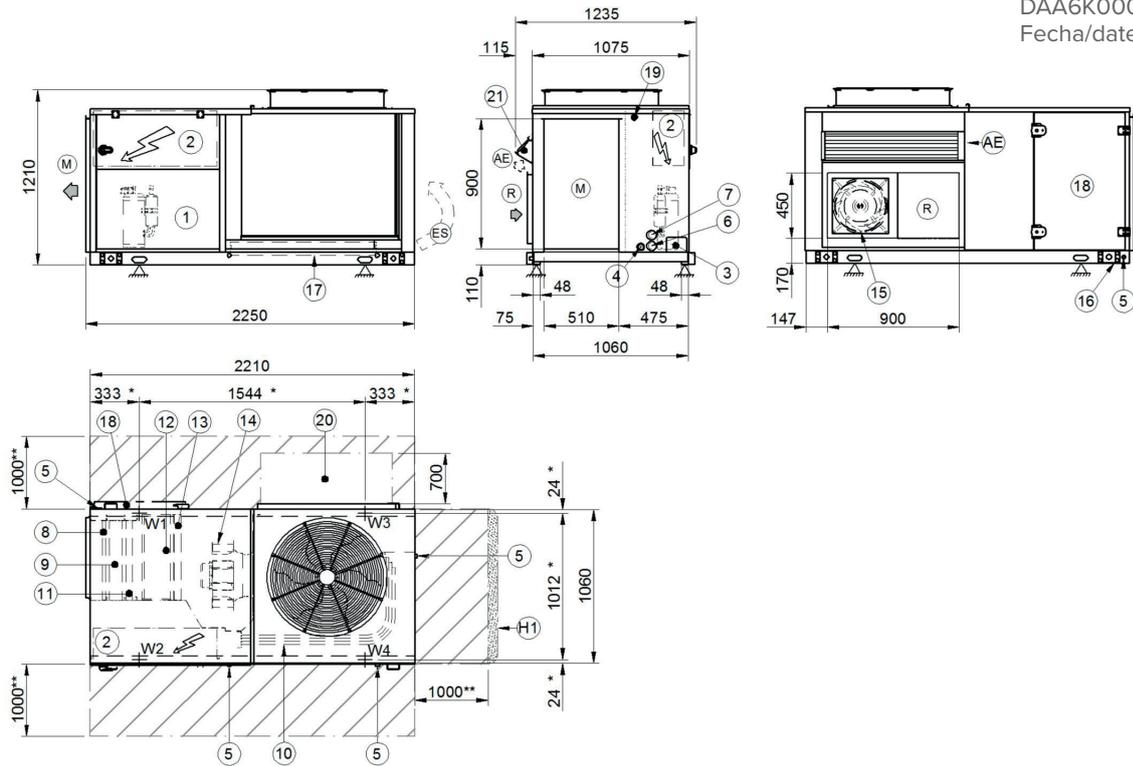
Las mediciones se realizan conforme a la norma UNE-EN ISO 9614-1, en cumplimiento de los requisitos de la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 2 dB(A) sobre el nivel de potencia acústica, que es el único dato acústico que debe considerarse vinculante.

Cabe precisar que, instalando la unidad en condiciones diferentes de las nominales de prueba (por ejemplo, cerca de paredes u obstáculos en general), los niveles sonoros pueden sufrir variaciones significativas.

Dimensiones

Tamaño 7.1 - Configuración CAK/CBK/CCK

DAA6K0001_7.1_0_REV00
Fecha/date 06/11/2017



1. Compartimento de los compresores
 2. Cuadro eléctrico
 3. Entrada de la línea eléctrica
 4. Conexiones del humidificador
 5. Descarga de la condensación
 6. Salida de la batería de calefacción H2O Φ 3/4"
 7. Entrada de la batería de calefacción H2O Φ 3/4"
 8. Batería de postcalefacción (opcional)
 9. Intercambiador interno
 10. Intercambiador externo
 11. Batería de calefacción H2O (opcional) o resistencias eléctricas (opcional)
 12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales)
 13. Filtros de clase G4 (estándar)
 14. Electroventilador (impulsión-retorno)
 15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK)
 16. Soportes de elevación (desmontables)
 17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK)
 18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas
 19. Acceso para inspección de la válvula de purga (batería de agua caliente)
 20. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente
 21. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK)
- (R) Retorno de aire
(M) Impulsión de aire
(AE) Toma de aire exterior
(ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
(H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
(**) Distancia de respeto mínima
(*) Posición de los elementos antivibratorios

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		7,1
W1 Punto de apoyo	kg	98
W2 Punto de apoyo	kg	122
W3 Punto de apoyo	kg	96
W4 Punto de apoyo	kg	100
Peso de envío	kg	452

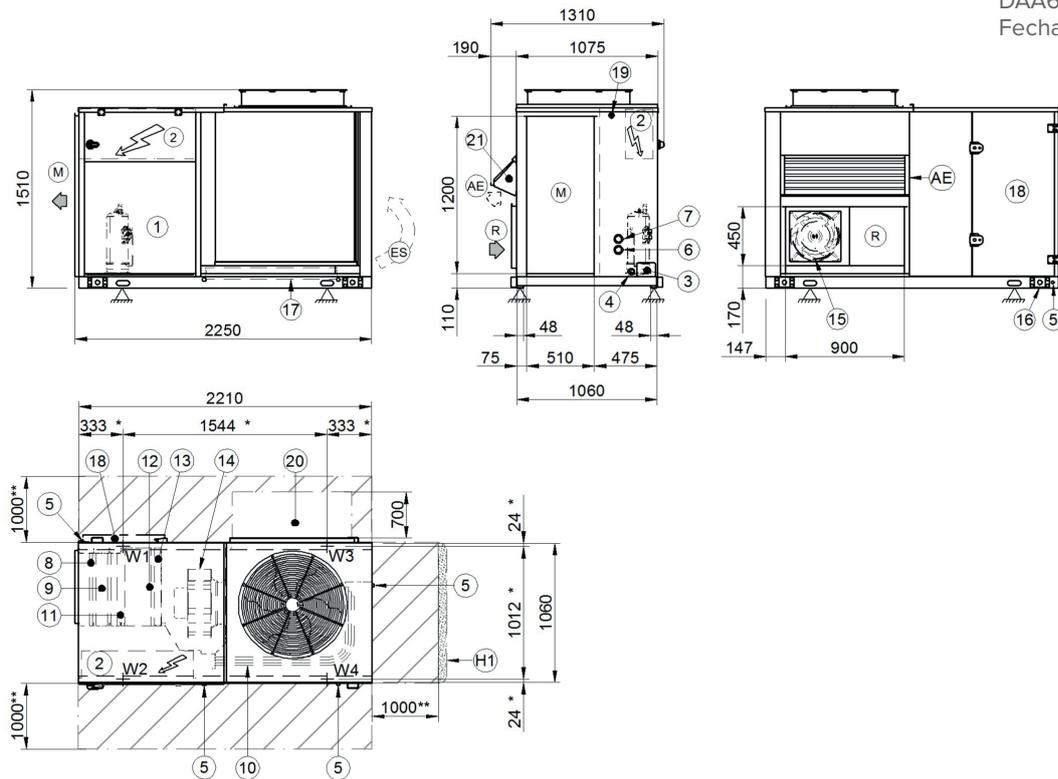
Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

Tamaños		7,1
W1 Punto de apoyo	kg	102
W2 Punto de apoyo	kg	126
W3 Punto de apoyo	kg	101
W4 Punto de apoyo	kg	105
Peso de envío	kg	470

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Tamaño 10.1 - Configuración CAK/CBK/CCK

DAA6K0002_10.1_0_REV00
Fecha/date 06/11/2017



1. Compartimento de los compresores
 2. Cuadro eléctrico
 3. Entrada de la línea eléctrica
 4. Conexiones del humidificador
 5. Descarga de la condensación
 6. Salida de la batería de calefacción H2O Φ 1"
 7. Entrada de la batería de calefacción H2O Φ 1"
 8. Batería de postcalefacción (opcional)
 9. Intercambiador interno
 10. Intercambiador externo
 11. Batería de calefacción H2O (opcional) o resistencias eléctricas (opcional)
 12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales)
 13. Filtros de clase G4 (estándar)
 14. Electroventilador (impulsión-retorno)
 15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK)
 16. Soportes de elevación (desmontables)
 17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK)
 18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas
 19. Acceso para inspección de la válvula de purga (batería de agua caliente)
 20. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente
 21. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK)
- (R) Retorno de aire
(M) Impulsión de aire
(AE) Toma de aire exterior
(ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
(H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
(**) Distancia de respeto mínima
(*) Posición de los elementos antivibratorios

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		10,1
W1 Punto de apoyo	kg	132
W2 Punto de apoyo	kg	107
W3 Punto de apoyo	kg	131
W4 Punto de apoyo	kg	126
Peso de envío	kg	532

Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

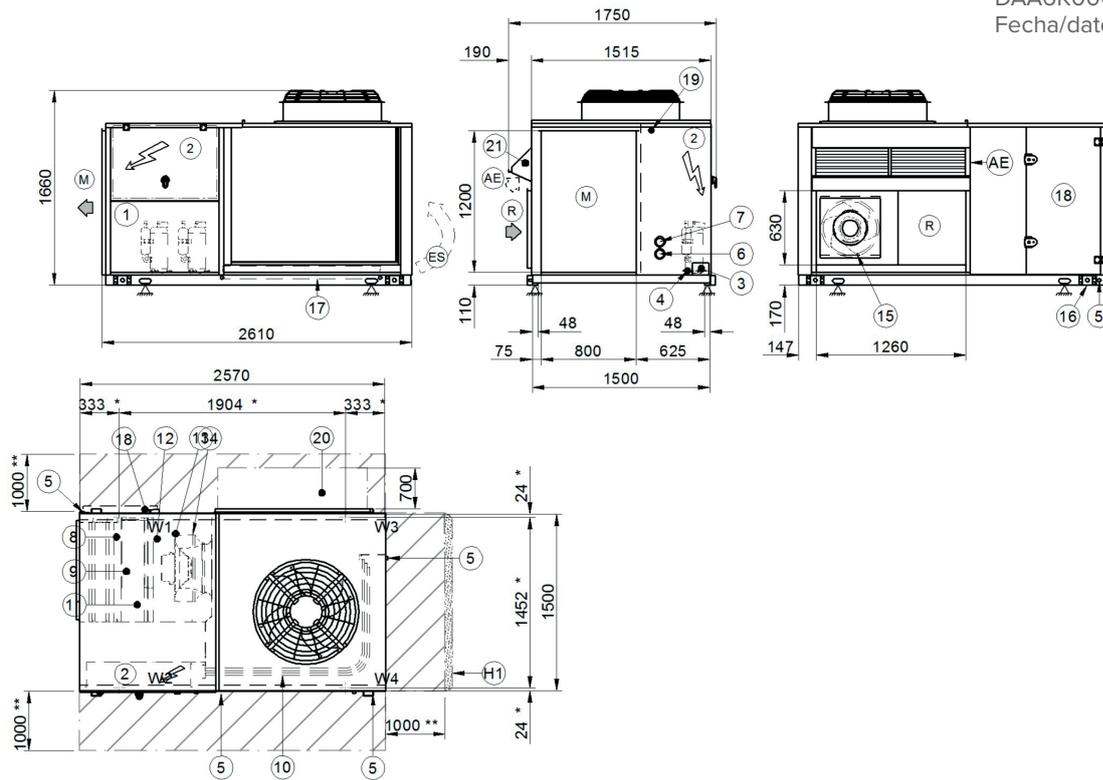
Tamaños		10,1
W1 Punto de apoyo	kg	138
W2 Punto de apoyo	kg	113
W3 Punto de apoyo	kg	137
W4 Punto de apoyo	kg	132
Peso de envío	kg	556

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Dimensiones

Tamaño 14.2 - Configuración CAK/CBK/CCK

DAA6K0003_14.2_0_REV00
Fecha/date 06/11/2017



1. Compartimento de los compresores
 2. Cuadro eléctrico
 3. Entrada de la línea eléctrica
 4. Conexiones del humidificador
 5. Descarga de la condensación
 6. Salida de la batería de calefacción H2O Φ 1" 1/4
 7. Entrada de la batería de calefacción H2O Φ 1" 1/4
 8. Batería de postcalefacción (opcional)
 9. Intercambiador interno
 10. Intercambiador externo
 11. Batería de calefacción H2O (opcional) o resistencias eléctricas (opcional)
 12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales)
 13. Filtros de clase G4 (estándar)
 14. Electroventilador (impulsión-retorno)
 15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK)
 16. Soportes de elevación (desmontables)
 17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK)
 18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas
 19. Acceso para inspección de la válvula de purga (batería de agua caliente)
 20. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente
 21. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK)
- (R) Retorno de aire
(M) Impulsión de aire
(AE) Toma de aire exterior
(ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
(H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
(**) Distancia de respeto mínima
(*) Posición de los elementos antivibratorios

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		14,2
W1 Punto de apoyo	kg	175
W2 Punto de apoyo	kg	127
W3 Punto de apoyo	kg	171
W4 Punto de apoyo	kg	162
Peso de envío	kg	685

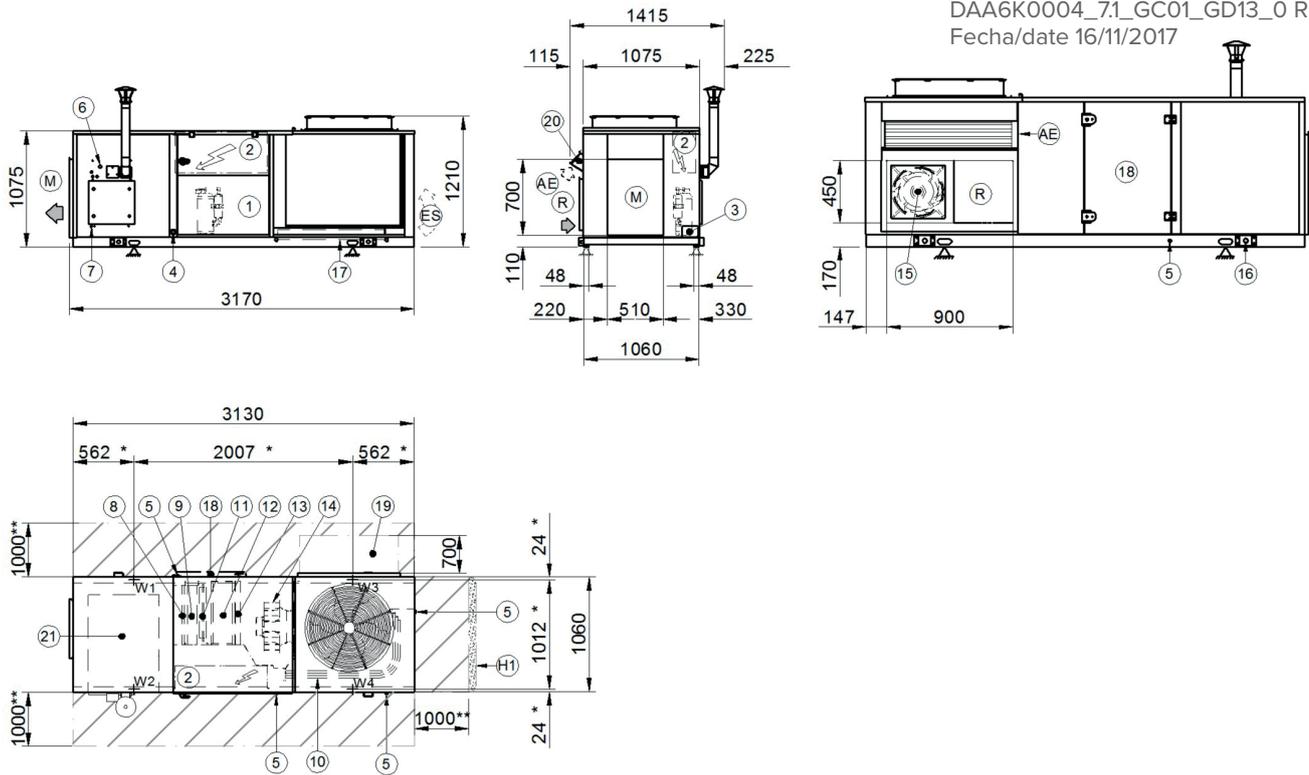
Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

Tamaños		14,2
W1 Punto de apoyo	kg	183
W2 Punto de apoyo	kg	137
W3 Punto de apoyo	kg	180
W4 Punto de apoyo	kg	170
Peso de envío	kg	720

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Tamaño 7.1 - Configuración CAK/CBK/CCK - Módulo gas 35/53 kW

DAA6K0004_7.1_GC01_GD13_0 REV00
Fecha/date 16/11/2017



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Compartimento de los compresores 2. Cuadro eléctrico 3. Entrada de la línea eléctrica 4. Conexiones del humidificador 5. Descarga de la condensación 6. Conexión gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4") 7. Descarga de la condensación (solo para módulo gas condensación) 8. Batería de postcalefacción (opcional) 9. Intercambiador interno 10. Intercambiador externo 11. - 12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales) 13. Filtros de clase G4 (estándar) 14. Electroventilador (impulsión-retorno) 15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK) | <ol style="list-style-type: none"> 16. Soportes de elevación (desmontables) 17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK) 18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas 19. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente 20. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK) 21. Módulo gas <p>(R) Retorno de aire
(M) Impulsión de aire
(AE) Toma de aire exterior
(ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
(H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
(**) Distancia de respeto mínima
(*) Posición de los elementos antivibratorios</p> |
|---|---|

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		7,1
W1 Punto de apoyo	kg	136
W2 Punto de apoyo	kg	167
W3 Punto de apoyo	kg	141
W4 Punto de apoyo	kg	145
Peso de envío	kg	625

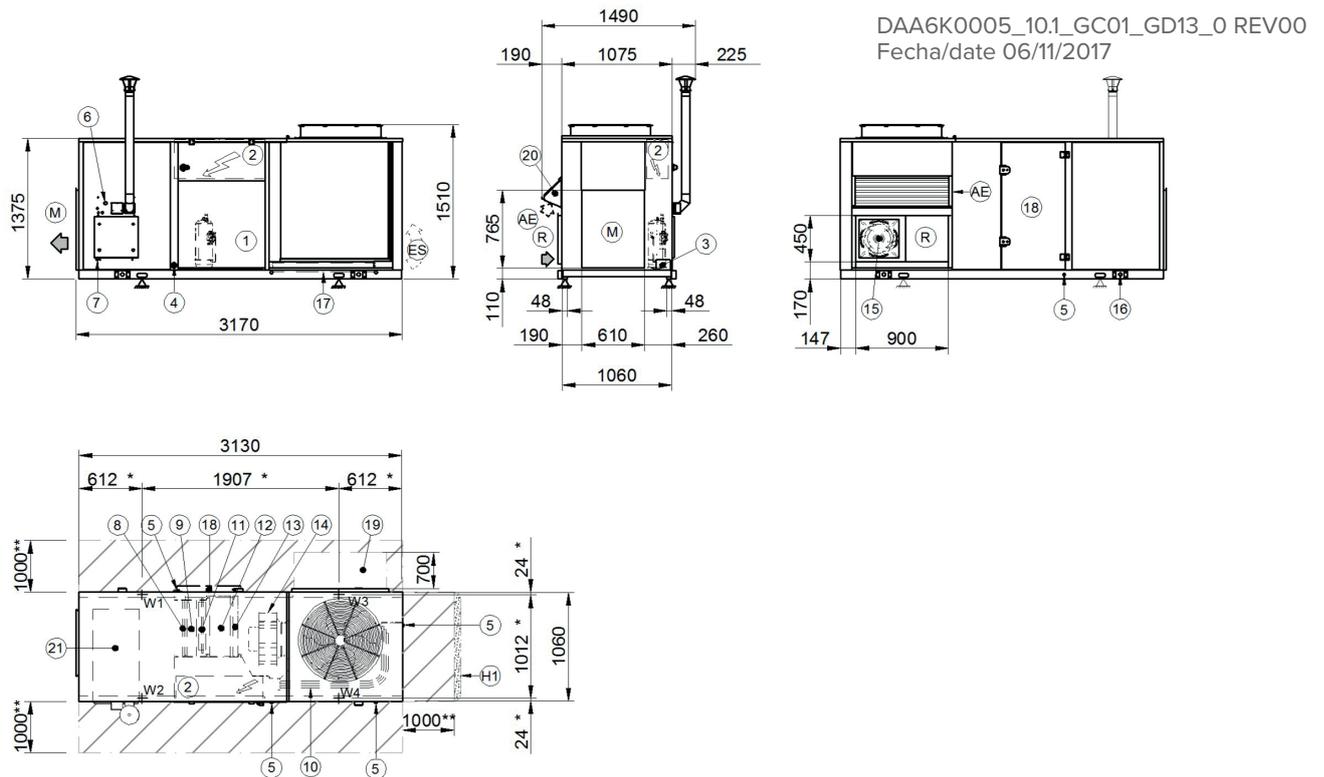
Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

Tamaños		7,1
W1 Punto de apoyo	kg	140
W2 Punto de apoyo	kg	172
W3 Punto de apoyo	kg	145
W4 Punto de apoyo	kg	150
Peso de envío	kg	643

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Dimensiones

Tamaño 10.1 - Configuración CAK/CBK/CCK - Módulo gas 35/53 kW



1. Compartimento de los compresores
2. Cuadro eléctrico
3. Entrada de la línea eléctrica
4. Conexiones del humidificador
5. Descarga de la condensación
6. Conexión gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4")
7. Descarga de la condensación (solo para módulo gas condensación)
8. Batería de postcalefacción (opcional)
9. Intercambiador interno
10. Intercambiador externo
11. -
12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales)
13. Filtros de clase G4 (estándar)
14. Electroventilador (impulsión-retorno)
15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK)
16. Soportes de elevación (desmontables)
17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK)
18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas
19. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente
20. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK)
21. Módulo gas
- (R) Retorno de aire
- (M) Impulsión de aire
- (AE) Toma de aire exterior
- (ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
- (H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
- (**) Distancia de respeto mínima
- (*) Posición de los elementos antivibratorios

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		10,1
W1 Punto de apoyo	kg	180
W2 Punto de apoyo	kg	148
W3 Punto de apoyo	kg	173
W4 Punto de apoyo	kg	168
Peso de envío	kg	705

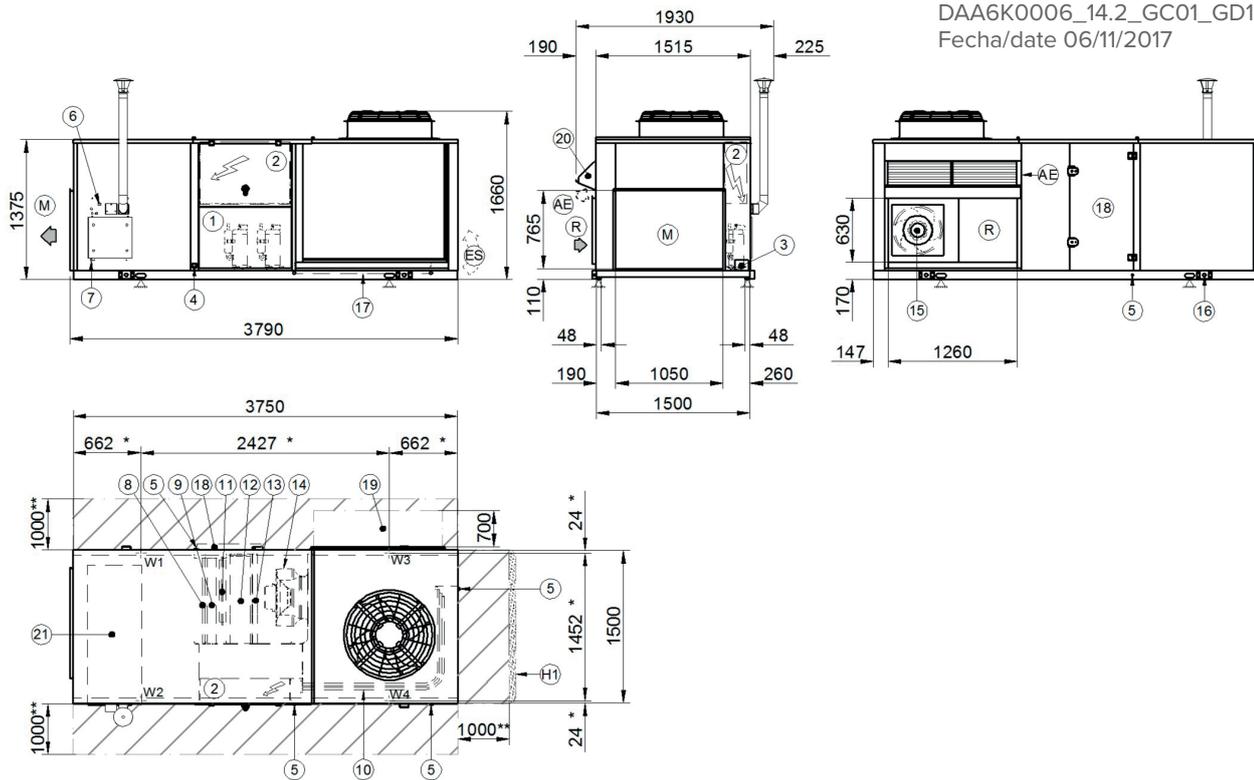
Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

Tamaños		10,1
W1 Punto de apoyo	kg	186
W2 Punto de apoyo	kg	154
W3 Punto de apoyo	kg	179
W4 Punto de apoyo	kg	174
Peso de envío	kg	729

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Tamaño 14.2 - Configuración CAK/CBK/CCK - Módulo gas 35/100 kW

DAA6K0006_14.2_GC01_GD15_0 REV00
Fecha/date 06/11/2017



1. Compartimento de los compresores
2. Cuadro eléctrico
3. Entrada de la línea eléctrica
4. Conexiones del humidificador
5. Descarga de la condensación
6. Conexión gas (UNI ISO 228/1 - G 3/4")
7. Descarga de la condensación (solo para módulo gas condensación)
8. Batería de postcalefacción (opcional)
9. Intercambiador interno
10. Intercambiador externo
11. -
12. Filtros F7 / F9 / electrónicos (opcionales)
13. Filtros de clase G4 (estándar)
14. Electroventilador (impulsión-retorno)
15. Ventilador de expulsión (solo configuración CCK)
16. Soportes de elevación (desmontables)
17. Compuerta de sobrepresión para expulsión (solo configuración CCK)
18. Acceso para inspección de baterías, filtros, resistencias eléctricas
19. Sección de canal desmontable para mantenimiento por parte del cliente
20. Cubierta de aire exterior (solo con la versión CBK-CCK)
21. Módulo gas
- (R) Retorno de aire
- (M) Impulsión de aire
- (AE) Toma de aire exterior
- (ES) Expulsión de aire (solo configuración CCK)
- (H1) Pared con altura máxima igual a la altura de la unidad y en 3 lados como máximo
- (**) Distancia de respeto mínima
- (*) Posición de los elementos antivibratorios

Distribución del peso configuración con recirculación completa (CAK) / Recirculación y aire de renovación (CBK)

Tamaños		14,2
W1 Punto de apoyo	kg	249
W2 Punto de apoyo	kg	191
W3 Punto de apoyo	kg	235
W4 Punto de apoyo	kg	226
Peso de envío	kg	951

Distribución del peso configuración con recirculación, aire de renovación y expulsión (CCK)

Tamaños		14,2
W1 Punto de apoyo	kg	258
W2 Punto de apoyo	kg	200
W3 Punto de apoyo	kg	243
W4 Punto de apoyo	kg	235
Peso de envío	kg	986

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación significativa de los pesos indicados en la tabla.

Dimensiones

Características de uso del gas

Clase de NOx	Val	35kW		44kW		65kW		82kW	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
		5							
Potencia térmica nominal	kW	7,6	34,8	8,50	42,0	12,4	65,0	16,4	82,0
Rendimiento Hi (P.C.I.)	%	107,0	96,3	105,9	96,2	108,1	96,8	108,4	97,6
Rendimiento Hs (P.C.S.)	%	96,4	86,8	95,4	86,7	97,4	87,2	97,6	87,9
Máx. condensación producida	l/h	0,9		1,1		2,1		3,3	
Monóxido de carbono CO (0% de O ₂)	ppm	<5		<5		<5		<5	
Óxidos de nitrógeno - NOx (0% di O ₂)		41 mg / kWh 23 ppm		35 mg / kWh 20 ppm		40 mg / kWh 23 ppm		34 mg / kWh 19 ppm	
Presión disponible en la chimenea	Pa	90		90		120		120	
Diámetro de conexión de gas	GAS	UNI ISO 228/1 - G 3/4"							
Diámetro de la chimenea	mm	80		80		80		80	
Eficiencia energética estacional de la calefacción de ambiente [Reg.Reg./2281/2016] [ηsflow]	%	92,1		90,8		93,2		93,2	
Eficiencia de las emisiones [Reg.Reg./2281/2016] [ηsflow]	%	97,3		97,0		97,4		97,1	
Presión de alimentación (para gas G20)	mbar	20 [mín. 17-máx. 25].							
Consumo de gas @15°C - 1013 mbar (para gas G20)	m3/h	0,8	3,69	0,9	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68

Fabricante: CLIVET S.p.A Italy,

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera

32032 Feltre (BL) - Italy

info@clivet.it