

compactSteam

Humidificador de vapor para ambientes
residenciales

CAREL



SPA Manual del usuario

→ **LEA Y GUARDE
ESTAS INSTRUCCIONES** ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

  **NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

H i g h E f f i c i e n c y S o l u t i o n s

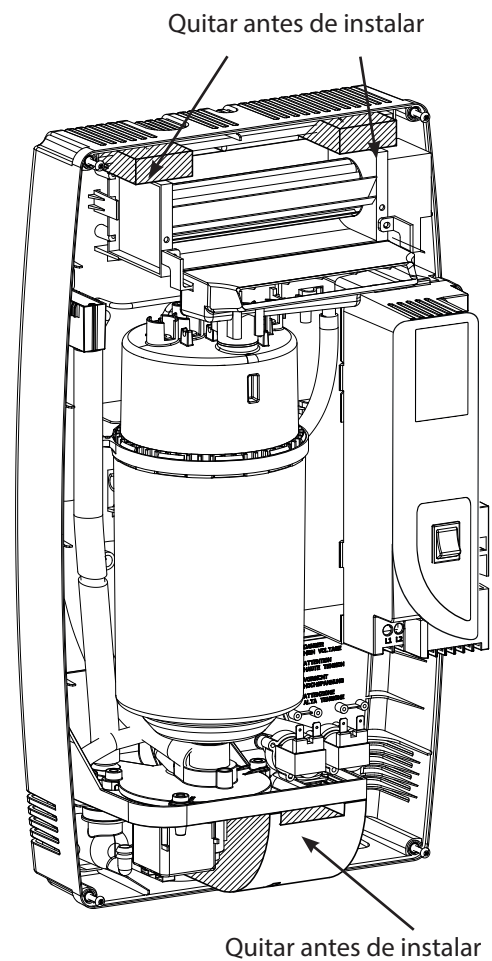
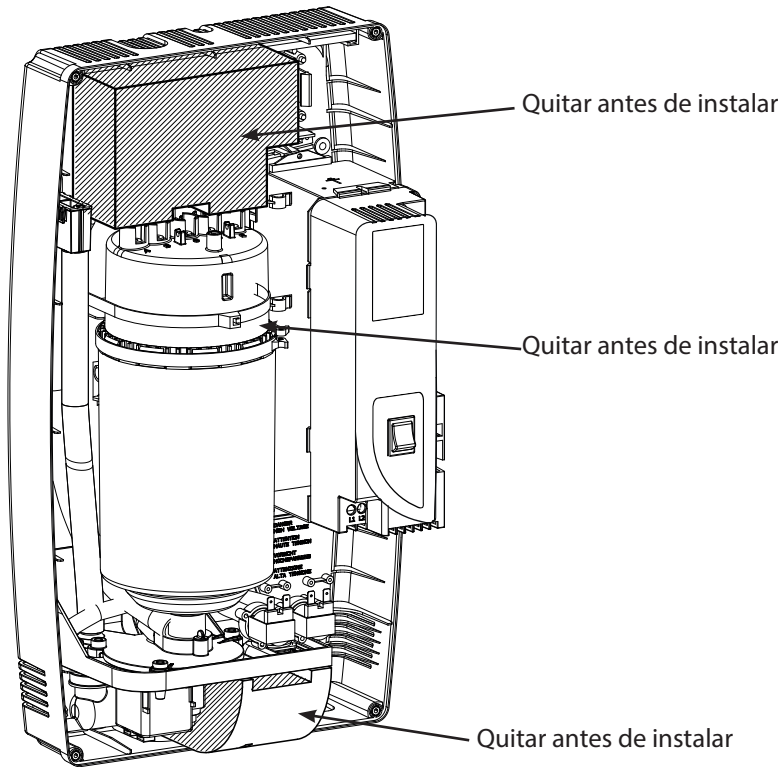
Manual del usuario



Advertencia

Si existen, quitar los siguientes elementos:

Cerrar el seguro del cilindro



ADVERTENCIA



Los humidificadores CAREL Industries son productos avanzados, cuyo funcionamiento está especificado en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la compra, desde el sitio de Internet www.carel.com. Cada producto CAREL Industries, debido a su avanzado nivel tecnológico, necesita una fase de calificación/configuración/programación para que pueda funcionar de la mejor manera posible para la aplicación específica. La falta de dicha fase de estudio, como se indica en el manual, puede generar malos funcionamientos en los productos finales de los cuales CAREL Industries no será responsable.

El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda la responsabilidad del riesgo en relación a la configuración del producto para el alcance de los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipo final específico. CAREL Industries en este caso, previos acuerdos específicos, puede intervenir como consultor para alcanzar el buen resultado de la instalación/arranque de la máquina/uso, pero en ningún caso puede ser considerada responsable del buen funcionamiento del humidificador y la instalación final siempre que no se hayan seguido las advertencias o recomendaciones descritas en este manual, o en otra documentación técnica del producto. En detalle, sin exclusión de la obligación de observar las susodichas advertencias o recomendaciones, para un uso correcto del producto, se recomienda prestar atención a las siguientes advertencias:

• **PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS**

El humidificador contiene componentes sometidos a tensión eléctrica. Quitar la alimentación de la red antes de acceder a las piezas internas, en caso de mantenimiento y durante la instalación.

• **PELIGRO DE PÉRDIDAS DE AGUA**

El humidificador carga/descarga automáticamente y constantemente cantidades de agua. Malos funcionamientos en las conexiones o en el humidificador pueden causar pérdidas.

• **PELIGRO DE INCENDIO**

El humidificador contiene componentes a alta temperatura y genera vapor a 100°C/ 212°F.



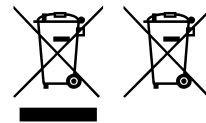
Atención:

- La instalación del producto debe incluir obligatoriamente una conexión a tierra, utilizando el terminal previsto de color amarillo-verde presente en el humidificador.
- Las condiciones ambientales y la tensión de alimentación deben ser conformes a los valores especificados en las etiquetas de 'datos de placa' del producto.
- El producto está diseñado exclusivamente para humectar ambientes de forma directa o mediante sistemas de distribución (conductos).
- La instalación, el uso y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado, consciente de las precauciones necesarias y capaces de realizar correctamente las operaciones necesarias.
- Para la producción de vapor se debe utilizar exclusivamente agua con las características indicadas en el presente manual.
- Todas las operaciones sobre el producto deben ser realizadas según las instrucciones contenidas en el presente manual y en las etiquetas aplicadas al producto. Los usos y modificaciones no autorizados por el fabricante se considerarán inadecuados. CAREL Industries no asume ninguna responsabilidad por tales usos no autorizados.
- No tratar de abrir el humidificador de formas distintas a las indicadas en el manual.
- Atenerse a las normativas vigentes en el lugar en el que se instala el humidificador.
- Mantener el humidificador fuera del alcance de niños y animales.
- No instalar ni utilizar el producto cerca de objetos que pueden dañarse por el contacto con el agua (o condensado). CAREL Industries declina toda responsabilidad por daños producidos como consecuencia de pérdidas de agua del humidificador.
- No utilizar productos químicos corrosivos, disolventes o detergentes agresivos para limpiar las piezas internas y externas del humidificador, salvo que se especifique expresamente en los manuales de uso.
- No dejar caer, golpear o sacudir el humidificador, ya que las piezas internas y de revestimiento podrían sufrir daños irreparables.

CAREL adopta una política de desarrollo continuo. En consecuencia, CAREL se reserva el derecho de efectuar modificaciones o mejoras sin previo aviso en cualquiera de los productos descritos en este manual. Los datos técnicos presentes en el manual pueden ser modificados sin previo aviso.

La responsabilidad de CAREL relativa a sus productos viene especificada en las condiciones generales de contrato de CAREL, disponibles en el sitio web: www.carel.com y/o por acuerdos específicos con los clientes; en particular, en la medida permitida por la normativa aplicable, en ningún caso CAREL, sus empleados o filiales serán responsables de eventuales ganancias o ventas perdidas, pérdidas de datos e información, costes por la sustitución de mercancías o servicios, daños personales o materiales, interrupción de actividad o posibles daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuenciales de cualquier tipo, ya sean contractuales, extracontractuales o debidos a negligencia o a cualquier otra responsabilidad derivada de la instalación, uso o imposibilidad de uso del producto, aunque CAREL o sus filiales hayan sido avisados de la posibilidad de dichos daños.

DESECHADO



El producto está compuesto por piezas metálicas y de plástico. Con referencia a la directiva de 2002/96/CE del Parlamento Europeo con fecha del 27 de enero de 2003 y la normativa nacional correspondiente, le informamos de que:

1. Los RAEE no se pueden desechar como residuos urbanos sino que se deben recoger por separado;
2. Se deben utilizar los sistemas de recogida privados o públicos previstos en la legislación local. Además, en caso de que se compre un aparato nuevo, se puede devolver el usado al distribuidor cuando ya no se pueda utilizar.
3. El aparato puede contener sustancias peligrosas: el uso indebido o el desecho incorrecto del mismo puede tener efectos negativos en la salud de las personas o en el medioambiente;
4. El símbolo (un contenedor de basura tachado) que aparece en el producto o en el embalaje y en la hoja de instrucciones significa que el aparato ha salido al mercado después del 13 de agosto de 2005 y que se debe desechar por separado;
5. En caso de un desecho ilegal de los residuos eléctricos y electrónicos, las sanciones correspondientes están especificadas en la legislación local sobre el desecho de residuos.

Garantía sobre los materiales: 2 años (desde la fecha de producción, excluidos los consumibles).

Homologaciones: la calidad y la seguridad de los productos de CAREL Industries están garantizadas por el sistema de diseño y producción

certificado ISO 9001, y por la marca   .

Indice

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE	9
1.1 Fases del funcionamiento	9
1.2 Vida del cilindro.....	9
2. MODELOS	11
3. INSTALACIÓN	12
3.1 Posicionamiento.....	12
3.2 Montaje.....	12
3.3 Características del agua de alimentación	14
3.4 Agua de drenaje.....	14
3.5 Conexiones eléctricas.....	14
3.6 Distribución del vapor.....	16
3.7 Conexiones eléctricas.....	17
3.8 Cableado de potencia.....	18
3.9 Cableado de control.....	18
3.10 Funcionamiento On/Off.....	19
3.11 Funcionamiento modulante	19
3.12 RS485 tarjeta de supervisión (estándar para los códigos CH***N2003).....	20
3.13 Conexiones de los cableados.....	21
3.14 Esquema de cableado del dispositivo de control.....	21
4. ARRANQUE	23
4.1 VComprobaciones al arrancar.....	23
4.2 Dispositivo de control del compactSteam.....	23
4.3 Arranque del compactSteam.....	24
4.4 Prelavado del cilindro (primer arranque o sustitución)	24
5. ACCIONAMIENTO DEL COMPACTSTEAM	25
5.1 Visualización de información	25
5.2 Modific. de la producción máx. de vapor.....	25
5.3 Activación del drenaje manual.....	25
5.4 Restablecimiento del contador	25
5.5 Alarmas.....	26
6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	27
7. MANTENIMIENTO	28
7.1 Controles periódicos.....	28
7.2 Mantenimiento del cilindro.....	28
7.3 Mantenimiento de los otros componentes del circuito hidráulico	29
7.4 Piezas de recambio.....	29
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	30

1. INTRODUCCIÓN Y MONTAJE

La gama compactSteam es una gama de humidificadores isotérmicos para la producción de vapor en ambiente. El vapor se produce a partir del agua contenida en el cilindro interno (conectado a la red hidráulica). El agua hierve y se evapora por medio de la corriente eléctrica generada por dos electrodos sumergidos en el cilindro.

1.1 Fases del funcionamiento

- El humid. abre la válvula de llenado (1) conectada a la red hidráulica;
- El agua fluye por el tubo (2) hasta la bandeja (3), el limitador de flujo (4) regula la velocidad de llenado;
- Cuando la bandeja está llena, el agua rebosa por el tubo (6) y comienza a llenar el cilindro (5);
- Una vez alcanzado el nivel de agua en el cilindro, el humidificador cierra la válvula de llenado (1);
- La corriente generada por los electrodos sumergidos dentro del cilindro (7) calienta el agua hasta hacerla hervir;
- El vapor sale del cilindro a través del cuello (8) y - dependiendo del modelo de humidificador - es distribuido directamente en el ambiente (mediante un ventilador interno) o en conducto (a través de una hilera de tubos).

Notas:

- Si el nivel del agua en el cilindro supera el sensor de nivel (9), el humidificador abre la válvula de drenaje (11) y drena la cantidad sobrante;
- Si la corriente generada en el cilindro alcanza niveles superiores a los deseados, el humidificador abre la válvula de drenaje (11) y drena la cantidad de agua necesaria para restablecer el nivel de corriente;
- Antes de vaciar, el humidificador acciona la válvula mezcladora (10) para enfriar el agua a 60°C/140°F;
- El humid. controla de forma automática la cantidad de sales minerales disueltas en el agua actuando sobre la válvula llenado (1) y la drenaje (11);
- El cilindro está dotado de un filtro (12) que impide la salida de fragmentos minerales que pueden obstruir la válvula de drenaje (11);
- Si el humidificador está en stand-by y está sin producir vapor durante más de 3 días (72 horas), el agua del cilindro se vacía de forma automática;
- La bandeja de drenaje (3) está conect. a un tubo de rebose (13) que impide el contacto entre el agua de red hidráulica y el agua que hay en cilindro;
- La intensidad de corriente presente en el cilindro está controlada por el dispositivo interno TAM (transformador amperimétrico) conectado eléctricamente a los electrodos (7).

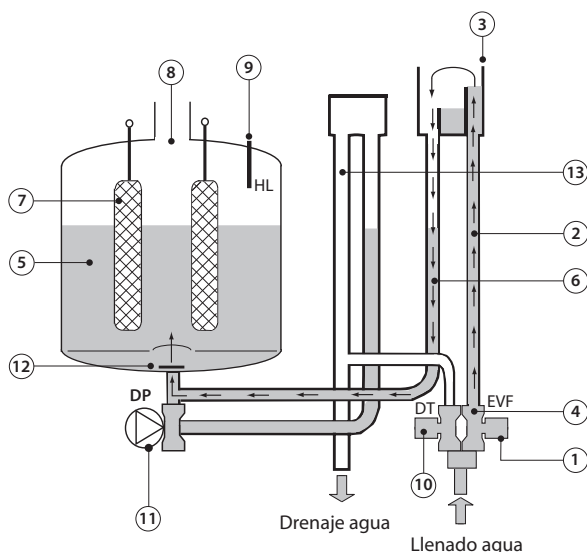


Fig. 1.a

Leyenda:

No.	Descripción	No.	Descripción
1	válvula de llenado	8	salida del vapor
2	tubo de llenado	9	sensor de nivel
3	bandeja de llenado	10	válvula mezcladora
4	limitador de flujo	11	válvula de drenaje
5	cilindro	12	filtro de agua de drenaje
6	tubo de llenado del cilindro	13	tubo de rebose
7	electrodos sumergidos		

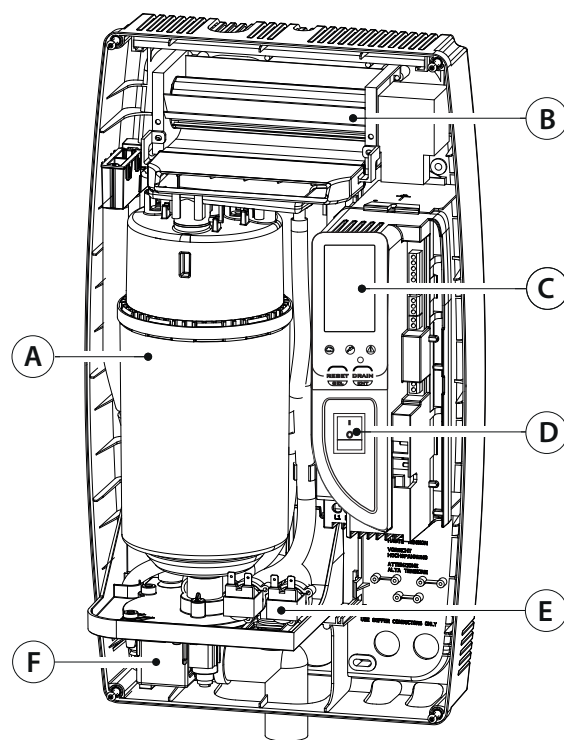


Fig. 1.b

Leyenda:

No.	Descripción
A	Cilindro generador de vapor
B	Distribuidor de vapor ventilado (opcional)
C	Interfaz del usuario/display
D	Botones de encendido/apagado
E	Válvula de drenaje y de mezcla
F	Bomba de drenaje

1.2 Vida del cilindro

Información básica

El cilindro de plástico que contiene los electrodos es el elemento más importante del humidificador. En este cilindro, durante su funcionamiento, el agua se lleva a ebullición, produciendo vapor. Dado que el vapor no arrastra consigo los minerales disueltos en el agua, la concentración de los mismos aumenta con la cantidad de vapor producido. Además, una parte de las sales (sobre todo los bicarbonatos de Calcio y de Magnesio) tienden a incrustarse en los electrodos hasta producir su aislamiento eléctrico. A medida que una parte de los electrodos se va recubriendo de cal, el nivel del agua en el cilindro va aumentando, de tal forma que una nueva porción limpia de los electrodos pueda conducir la corriente. Al final, los electrodos quedarán completamente cubiertos de cal y no podrán conducir más la corriente necesaria para producir vapor. El controlador del humidificador es capaz de detectar el bajo nivel de corriente entre los electrodos y señala que la vida útil del cilindro está agotada mostrando en el display el código de alarma E3. Varios factores influyen en la vida del cilindro (las características del agua, su dureza y calidad, el % de producción). En las condiciones especificadas en la tabla 8.a, el cilindro tiene una duración igual o superior a las 60 horas de funcionamiento.

Vida del cilindro y características del agua

Las características del agua, que varían mucho según el lugar en el que nos encontremos, influyen profundamente en la vida del cilindro. Las características más importantes son la cantidad de minerales disueltos en el agua y su composición. Si, por ejemplo, el contenido de bicarbonatos de Calcio y Magnesio es elevado, se produce la formación de incrustaciones graves y, por lo tanto, el rápido agotamiento de la vida del cilindro. Si, por el contrario, hay una fuerte presencia de cloruros en el agua, se pueden producir corrosiones con posibles descargas eléctricas entre los electrodos.

Vida del cilindro y carga de humedad

La carga de humedad requerida influye en la vida del cilindro. En las instalaciones normales, donde la carga de humedad está estimada correctamente, el humidificador funcionará al máximo de su capacidad únicamente durante periodos breves e intermitentes. De esta manera, el nivel del agua en el interior del cilindro solamente se eleva para compensar la acumulación de cal, lo que tiende a maximizar la vida del cilindro.

En instalaciones especiales, que requieren constantemente la máxima producción de vapor, la vida del cilindro se reduce porque el nivel del agua es por lo general más alto y, por lo tanto, los electrodos se recubren de cal de forma más rápida. Por tanto, es sumamente importante estimar correctamente la capacidad del humidificador en relación con la carga de humedad requerida.

Vida del cilindro y producción máxima

Otro factor que influye en la vida del cilindro es la máxima producción de vapor regulable en la máquina. Cuanto mayores sean los niveles de la producción de vapor, más breve será la vida del cilindro y viceversa. La figura 1.c muestra de forma cualitativa la relación entre la producción máxima de vapor y la vida del cilindro.

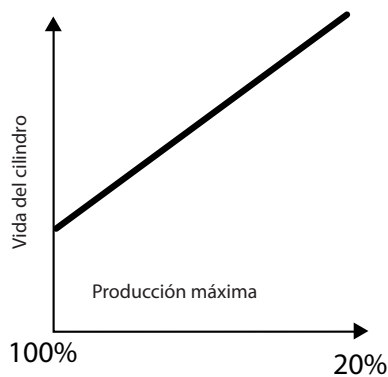


Fig. 1.c

2. MODELOS

Los humidificadores compactSteam están disponibles en dos modelos:

Distribución del vapor en conducto



Fig. 2.a

Difusión directa en el ambiente
(non presente nel mercato americano)



Fig. 2.b

El compactSteam se fabrica en 3 modelos (ver tabla 2.a) que se diferencian en la tensión (la elección de la tensión depende de la red nacional). Cada modelo se identifica con un código alfanumérico de 10 caracteres. A continuación, se indica el significado de cada uno de estos caracteres:

CH m ss c v xx r

CH = significa compactSteam Humidifier (humidificador compactSteam) y es un campo fijo;
m = modelo: 0 para inyección en conductos; F para difusión directa en ambiente (no disponible para el mercado norteamericano);
ss = capacidad nominal de vapor: 01 = 1,6kg/h, 04 = 4,5kg/h;
c = tipo de control siempre a N;
v = alimentación eléctrica:
 0 = 110/230 VCA monofásica, 2 = 230 VCA monofásica;
xx = siempre 00 std;
r = versión.

Ejemplo:

CH004N0003: compactSteam para inyección en conductos

Modelo (m)	inyección en conductos = 0
capacidad nominal de vapor 4,5kg/h/9,9 libras/hora (ss)	110/230 Vac monofásica = 4
(xx)	standard = 00
versión (r)	3



Nota: algunos modelos pueden no estar disponibles en todas las regiones.

Modelo	Ref.	Tipo de instalación	Alimentación	Homologación
CHF01N2003	fig. 2.b	en ambiente	230Vac ~1ph	CE
CHF04N2003			230Vac ~1ph	CE
CH001N2003			230Vac ~1ph	CE
CH004N2003	fig.2.a	conductos	230Vac ~1ph	CE
CH004N0003			230Vac ~1ph	CE
			230Vac ~1ph	CE
			230Vac ~1ph	UL
			230Vac ~1ph	UL
			110Vac ~1ph	UL
	110Vac ~1ph	UL		

Tab. 2.a

3. INSTALACIÓN

3.1 Posicionamiento

- El compactSteam está diseñado para el montaje en pared;
- Para garantizar una correcta distribución del vapor, sitúe el humidificador cerca del punto donde se va a distribuir el vapor;
- Coloque el humidificador en vertical, respetando los espacios mínimos (para la instalación del modelo de conducto consulte la Fig.3.a y Tab. 3.a) que garanticen la seguridad y permitan realizar las operaciones de mantenimiento necesarias.

Distribución del vapor en conducto

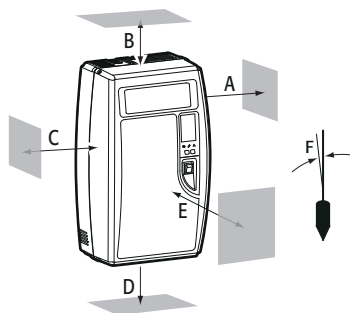


Fig. 3.a

	Milímetros	Pulg.
A	150 mm	6"
B	150 mm	6"
C	150 mm	6"
D	150 mm	6"
E	600 mm	24"
F	max. 0,2	

Tab. 3.b

Difusión directa en el ambiente

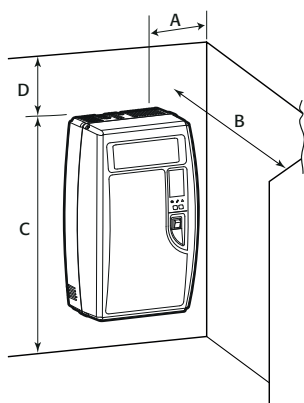


Fig. 3.b

	Milímetros	Pulg.
A	150 mm	6"
B	1500 mm	60"
C	1800 mm	71"
D	600 mm	23.6"

Tab. 3.c

Dimensiones del aparato (para todos los modelos):

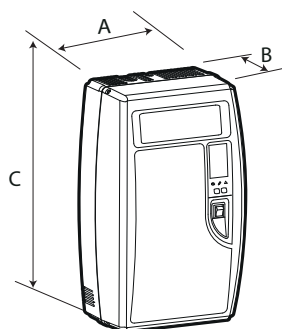


Fig. 3.c

	Milímetros	Pulg.
A	341 mm	13.4"
B	204 mm	8.1"
C	600 mm	23.6"

	Kg	Libbre
Peso en vacío	8 kg	18 lib
Peso embalado	10 kg	22 lib
Peso instalado con agua	12 kg	26 lib

Tab. 3.d

3.2 Montaje

Cómo quitar la tapa delantera

La tapa delantera está fijada al cuerpo de la máquina con cuatro tornillos de cruz, situados en los cuatro ángulos del aparato. Utilice un destornillador para soltar los cuatro tornillos como se indica en la fig. 3.d, luego saque el aparato, simplemente, tirando de él (fig. 3.e). Para volver a colocarlo, repita las operaciones en orden inverso.

Tenga cuidado de no apretar excesivamente los tornillos.

Prestare attenzione a non serrare eccessivamente le viti.



Fig. 3.d

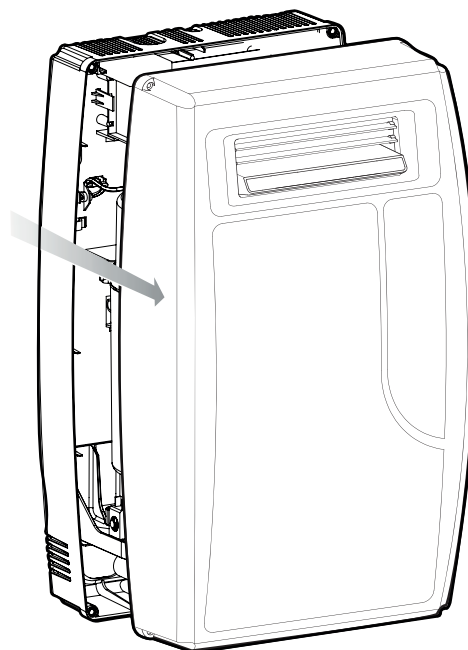


Fig. 3.e

Fijación a la pared

Instrucciones para la fijación a la pared:

1. Practique los taladros en la pared según la plantilla de taladros suministrada;
2. Fije firmemente el compactSteam en la pared mediante los tornillos y los mecanismos de anclaje suministrados.

La fig 3.f muestra las medidas en mm (pulgadas entre paréntesis) necesarias para realizar la instalación en la pared.

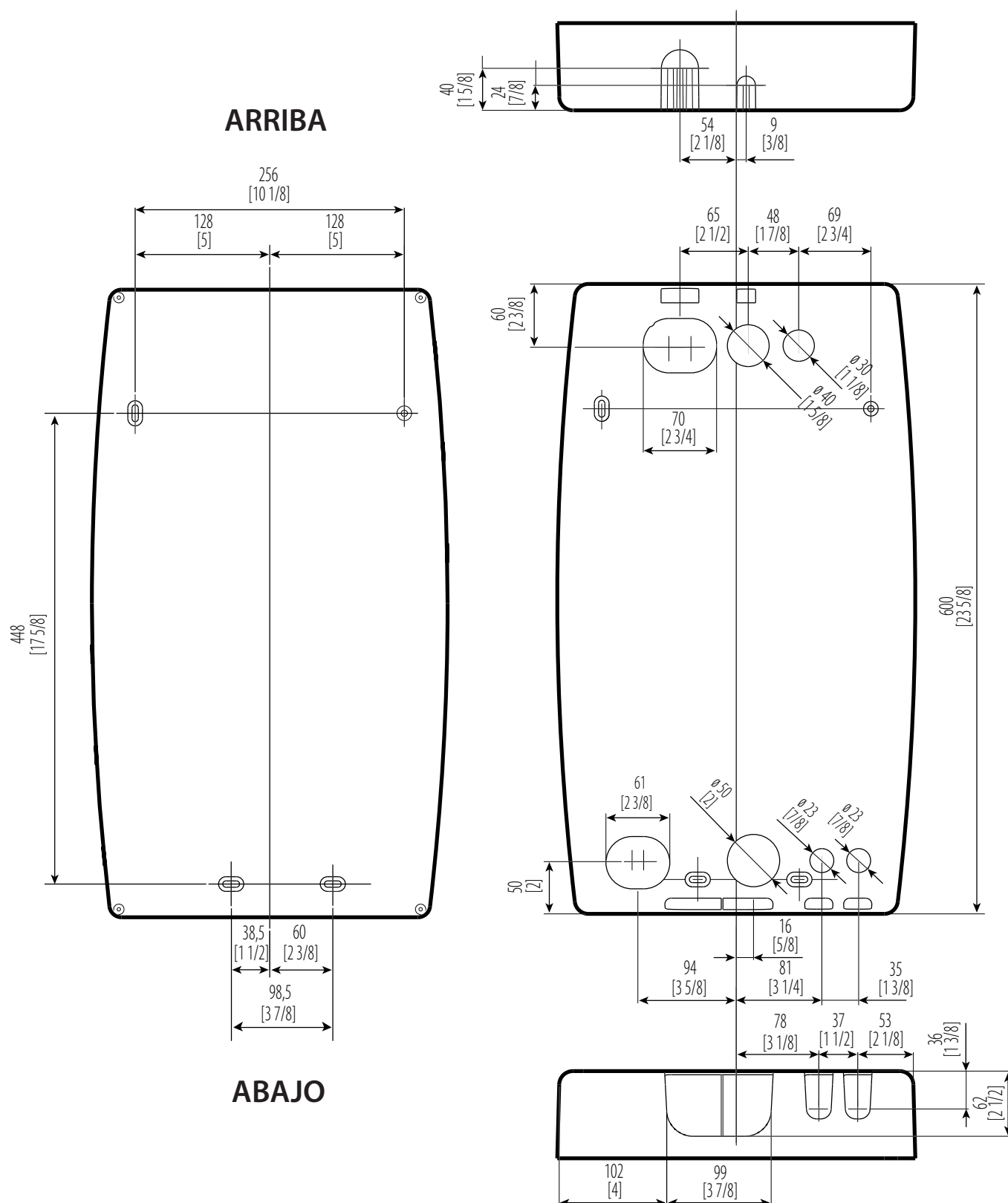


Fig. 3.f

3.3 Características del agua de alimentación

Utilice solo agua de la red con:

- presiones comprendidas entre 20psi y 110psi, o 0,1 y 0,8 MPa, (1 y 8 bares);
- temperaturas comprendidas entre 33°F y 104°F o 1°C y 40°C;
- caudal instantáneo no inferior a 0,45 l/min o 0,12 gpm.

La conexión debe ser de tipo ¾"G (ver cap. 8 "Características técnicas")

- dureza no superior a 40 °fH (equivalente a 400 ppm de CaCO₃);
- intervalo de conductividad: 100...1250 µS/cm;
- ausencia de compuestos orgánicos.

Las características del agua de alimentación deben incluirse dentro de los siguientes límites:

características del agua de alimentación	unidad de medida	aguas normales		aguas con bajo contenido de sales	
		mín.	máx.	mín.	máx.
Actividad iones de hidrógeno (pH)		7	8,5	7	8,5
Conductividad específica a 20°C (σ _R , 20°C)	µS/cm	350	1250	100	350
Total de sólidos disueltos (cR)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Residuo seco a 180 °C (R180)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Dureza total (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (2)	400	50 (2)	160
Dureza temporal	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300	30 (3)	100
Hierro + Manganeso	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Cloruros	ppm Cl ⁻	=	30	=	20
Silice	mg/l SiO ₂	=	20	=	20
Cloro residual	mg/l Cl ₂	=	0,2	=	0,2
Sulfato de Calcio	mg/l CaSO ₄	=	100	=	60
Impurezas metálicas	mg/l	0	0	0	0
Disolventes, diluyentes, detergentes, lubricantes	mg/l	0	0	0	0

Tab. 3.e

⁽¹⁾= valores dependientes de la conductividad específica. En general:

$$C_R \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20^\circ C}; R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20^\circ C}$$

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

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

No existe ninguna relación demostrada entre la dureza y la conductividad del agua.



Atención:

- no realice tratamientos del agua con desconcentradores, pueden provocar la formación de espuma, comprometiendo el funcionamiento de la máquina;
- no añada sustancias desinfectantes o compuestos anticorrosivos al agua, ya que son potencialmente irritantes;
- se desaconseja el uso de agua de pozo, industrial o extraída de circuitos de refrigeración y, en general, de agua potencialmente contaminada (química o bacteriológicamente).

3.4 Agua de drenaje

- Contiene las mismas sustancias disueltas en el agua de alimentación, pero en mayores cantidades;
- Mezclándola con agua de alimentación se enfría a 60°C / 140°F;
- No es tóxica y se puede drenar en la red de desagüe.

3.5 Conexiones eléctricas

Antes de proceder, asegúrese de que el humidificador está desconectado de la red eléctrica.

Conexión a la red hidráulica

Importante: para el mercado australiano y para satisfacer las exigencias Watermark, se debe instalar una válvula de retención doble que alimente al humidificador cuando esté conectado a la red de agua potable. Si, por el contrario, el humidificador debe estar alimentado con agua tratada en un sistema de ósmosis inversa Carel conectado a la red de agua potable, la válvula de retención doble debe ser instalada alimentando a dicho sistema.

Instale una válvula manual aguas arriba del aparato para poder asegurar la interrupción del agua de alimentación como se representa en la fig. 3.h. Conecte el humidificador a la red hidráulica mediante un tubo flexible, capaz de absorber los golpes de ariete del agua para evitar que se estropee la válvula de alimentación. Los tubos flexibles son identificados por los siguientes códigos de CAREL: FWH3415000 (longitud 1,5 m / 4ft), FWH3430000 (longitud 3 m / 9.5ft). Como alternativa se puede utilizar un tubo flexible que tenga un diámetro interior mínimo de 6 mm (1/4").

Si se utiliza una tubería de polímero blando, es necesario asegurarla a la pared para evitar que se suelte del racor de alimentación y evitar fugas de agua. El racor roscado de la válvula de alimentación está situado en la parte inferior del humidificador (ver fig. 3.g). Se recuerda que en el interior de la válvula de alimentación hay un filtro que requiere limpieza periódica. Verifique, por lo tanto, que hay espacio suficiente para poder acceder y realizar las operaciones de mantenimiento. El tubo de acometida a la línea del agua se puede conducir por los agujeros que están en el respaldo posterior (de modo que quede oculto detrás de la máquina) o por los que hay en la parte inferior del aparato.



Atención: Una vez finalizada la instalación purgue la tubería de alimentación durante unos 30 minutos canalizando el agua directamente en el drenaje sin introducirla en el humidificador. Esto se hace para eliminar los posibles residuos y sustancias procedentes de la elaboración, que pueden obstruir la válvula de alimentación y provocar espuma durante la ebullición.

Drenaje del agua

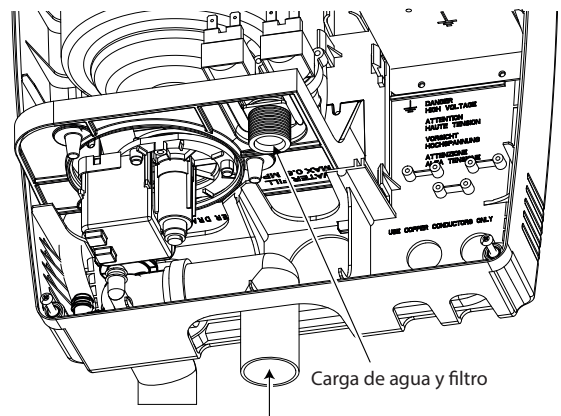
Además de la conexión a la red de agua, el compactSteam también necesita estar conectado a un tubo de drenaje que permita a la máquina drenar el agua presente en el interior del cilindro cada vez que sea necesario.

CH***N2003

La tubería de drenaje puede ser conectada desde la parte posterior solamente en estas unidades (como se indica en la Fig. 3.i) o desde la parte inferior del equipo mediante el racor angular suministrado (Fig. 3.g e 3.h).

En el caso de la instalación posterior, es necesario garantizar una inclinación mínima del tubo de drenaje mayor o igual a 5° (Fig. 3.i). También es indispensable instalar un sifón para evitar el retorno de olores, como se ilustra en la Fig. 3.h.

En ambas instalaciones, la tubería de drenaje debe tener un diámetro interior mínimo de 32 mm (1-1/4") y se debe fijar a la boquilla de descarga del humidificador para que se sostenga.



Drenaje de agua

Fig. 3.g

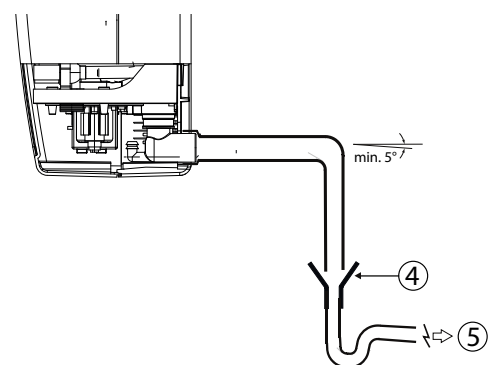


Fig. 3.h

(válida para CH***N2003)

CH004N0003

En este caso, la tubería de drenaje se puede conectar únicamente desde la parte inferior del equipo (Fig. 3.k), y debe tener un diámetro interior mínimo de 19 mm (3/4"). Se debe fijar a la boquilla de descarga del humidificador para que se sostenga. Respete las siguientes indicaciones para la distancia de instalación.

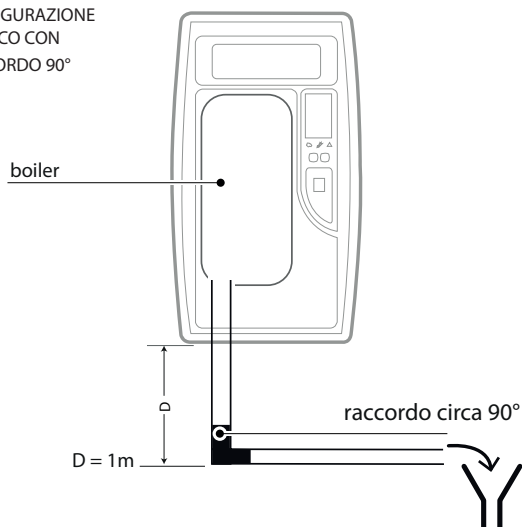
CONFIGURAZIONE
SCARICO CON
RACCORDO 90°

Fig. 3.i

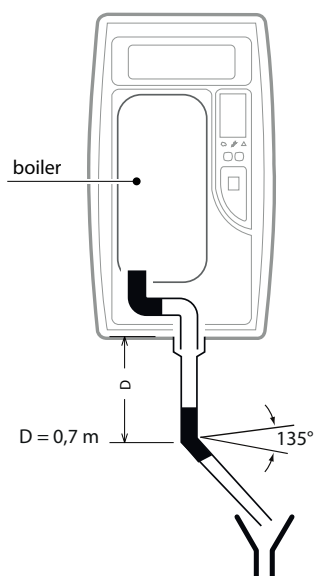
CONFIGURAZIONE
SCARICO CON
RACCORDO 45°

Fig. 3.j

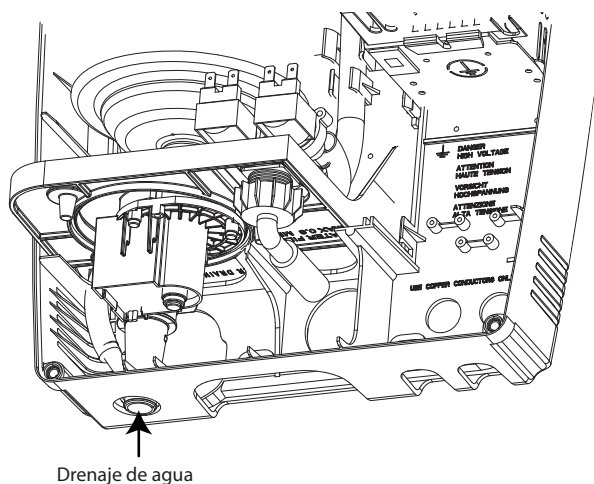


Fig. 3.k

(solo para unidades CH***N2003)

Indicaciones generales para todas las unidades

Las características de la línea de drenaje se indican en la Tab. 3.e. Asimismo, se recomienda preparar un embudo para garantizar una interrupción de la continuidad en la tubería de drenaje y evitar inundaciones en el interior del aparato. El compactSteam está dotado de una válvula mezcladora que, al abrirse de forma simultánea con la bomba de drenaje, introduce agua de alimentación fría en la línea de descarga para garantizar una temperatura máxima del agua de drenaje de 60°C (140°F).

Caudal de drenaje instantáneo 50Hz	25 l/min / 6,6 gpm
Caudal de drenaje instantáneo 60Hz	26,2 l/min / 7 gpm
Diámetro nominal de conexión	32 mm / 1-1/4"
Temperatura de drenaje	60 °C / 140 °F

Tab. 3.f

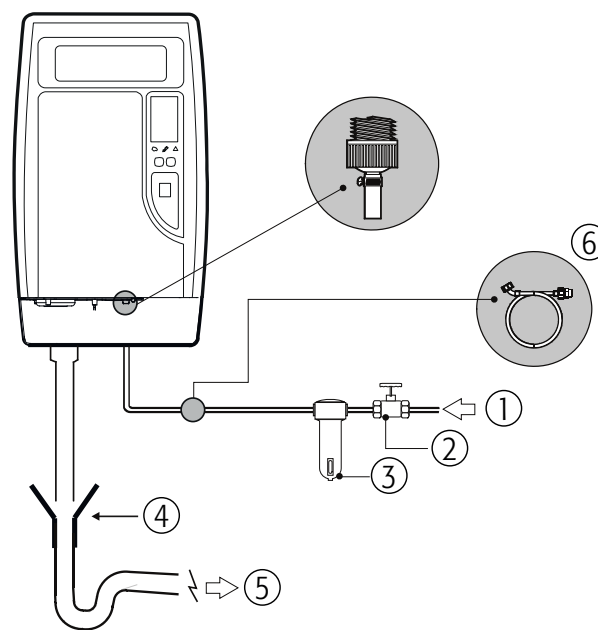


Fig. 3.l

(válida para CH***N2003)



Atención: para todas las unidades se debe respetar una cuota de xxx sin curvas por debajo de la descarga

Leyenda:

1	Alimentación
2	Válvula manual
3	Filtro exterior (aconsejado)
4	Embudo de recogida de drenajes
5	Drenaje
6	Tubo de carga de agua (FWH3415000 o FWH3430000)

3.6 Distribución del vapor

Inyección del vapor en conducto

La máxima presión estática permitida en el conducto es de 950 Pa (95 mm / 3.7" W.C.) de columna de agua. Con los modelos compactSteam de conducto se puede utilizar la tobera de plástico representada en la figura 3.m (código de CAREL SDPOEM00**) para la inyección de vapor en el conducto. Las dimensiones aparecen en la tabla 3.h. Estos distribuidores pueden montarse en eje horizontal o vertical. (agujeros hacia arriba).

Montaje de distribuidores a chorro de CAREL SDPOEM00** (ver fig. 3.m)

- Practique en la pared una serie de agujeros según la plantilla de taladros del distribuidor (presente en el embalaje);
- inserte el distribuidor con el agujero de salida del vapor hacia el interior del conducto; fije la brida con 4 tornillos.

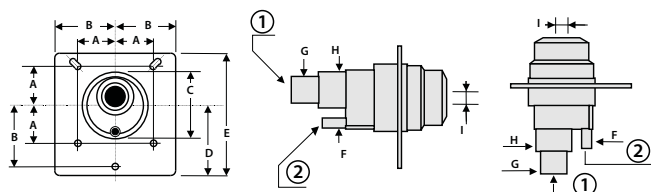


Fig. 3.m

	Milímetros	Pulgadas
A	31,5 mm	1.24"
B	50 mm	1.96"
C	56 mm	2.20"
D	57,5 mm	2.26"
E	100 mm	3.93"
F	Ø 8 mm	Ø 0.31"
G	Ø 22 mm	Ø 0.86"
H	Ø 30 mm	Ø 1.18"
I	12 o 22 mm	0.47 o 0.87"
1	Entrada de vapor	
2	Salida de condensado	

Tab. 3.g

Como alternativa, se puede utilizar un distribuidor para conducto de acero inoxidable (código de CAREL DP0**D22R0):

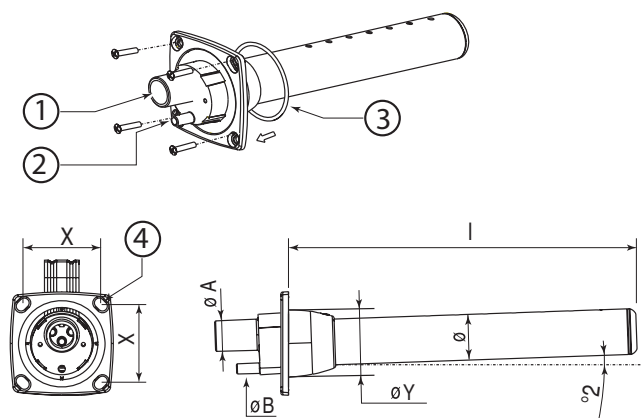


Fig. 3.n

1	entrada de vapor (ØA)
2	descarga de condensado (ØB)
3	junta de la arandela
4	tornillos con diámetro máx. "M5 / (3/16 in)" (ver hoja de instrucciones suministrada con el distribuidor)
ØA	22 mm (7/8")
ØB	10 mm (3/8")
ØY	58 mm (2 1/4")
Ø	35 mm (1 3/8")
X	68 mm (2 11/16")

Tab. 3.h

Código

- DP045D22R0: l = 438 mm / 17 1/4"

Tab. 3.i

Montaje de distribuidor lineal CAREL DP045D22R0 (Fig. 3.n):

- Practique en la pared una serie de agujeros según la plantilla de taladros del distribuidor (presente en el embalaje);
- inserte el distribuidor con los agujeros del vapor hacia arriba;
- fije la brida con 4 tornillos.

Atención: para permitir el retorno del condensado a través de la conexión de drenaje, monte el distribuidor ligeramente inclinado (por lo menos 2°, v. Fig. 3.n).

Tubo de drenaje de condensado

Durante la distribución del vapor, parte del mismo puede condensarse, provocando una pérdida de rendimiento y ruido (en forma de borboteo). Para descargar estas acumulaciones de condensado, conecte en la base del distribuidor un tubo de drenaje flexible (código de CAREL 1312353APG) con un sifón y una pendiente mínima de 5° (ver la Fig. 3.h). El tubo de transporte del condensado se inserta en el orificio situado en la parte superior de la bandeja de carga ubicada en el interior del humidificador, como se representa en la fig 3.h

ADVERTENCIA IMPORTANTE: para un uso adecuado, se aconseja llenar de agua el sifón antes de la puesta en marcha del humidificador.

Adaptador de salida de vapor

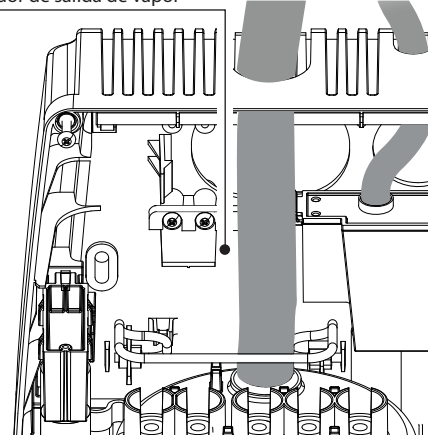


Fig. 3.o

Tubo de transporte de vapor

- Realice la conexión entre el humidificador y el distribuidor con un tubo flexible (se aconseja utilizar los tubos para vapor flexibles suministrados por CAREL, código 1312360AXX). Tubos inadecuados pueden provocar fragilidad y fisuras con fugas de vapor;
- evite la formación de bolsas o de sifones en los que el condensado pueda retenerse;
- asegúrese de que no se forman estrangulamientos en el tubo por efecto de curvaturas bruscas o de torsiones.

Fije con cintillas aprietatubos (no suministradas) el extremo del tubo a las conexiones del humidificador y del distribuidor de vapor para que no se suelte por efecto de la temperatura.

ADVERTENCIA: la longitud del tubo no debe ser superior a 4 m/13 ft.

En la figura 3.p se representa un ejemplo de instalación correcta e instalación errónea de los tubos de impulsión del vapor y de los tubos de drenaje del condensado.

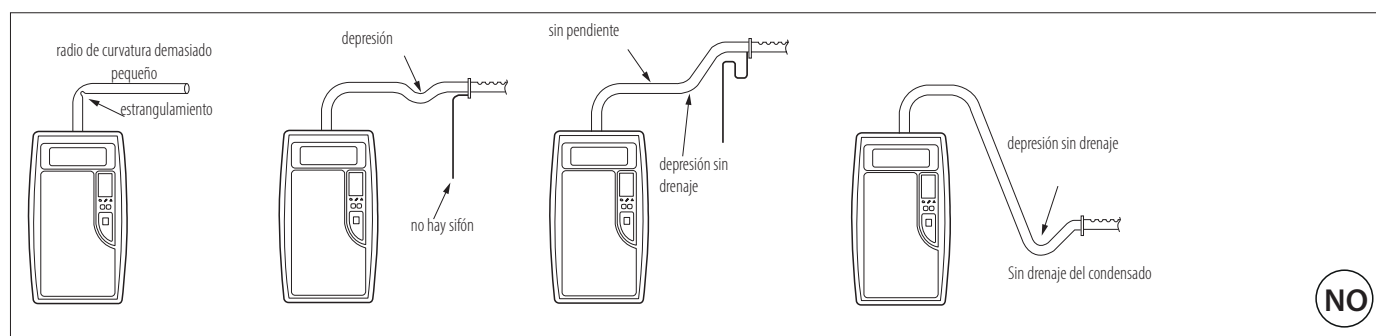
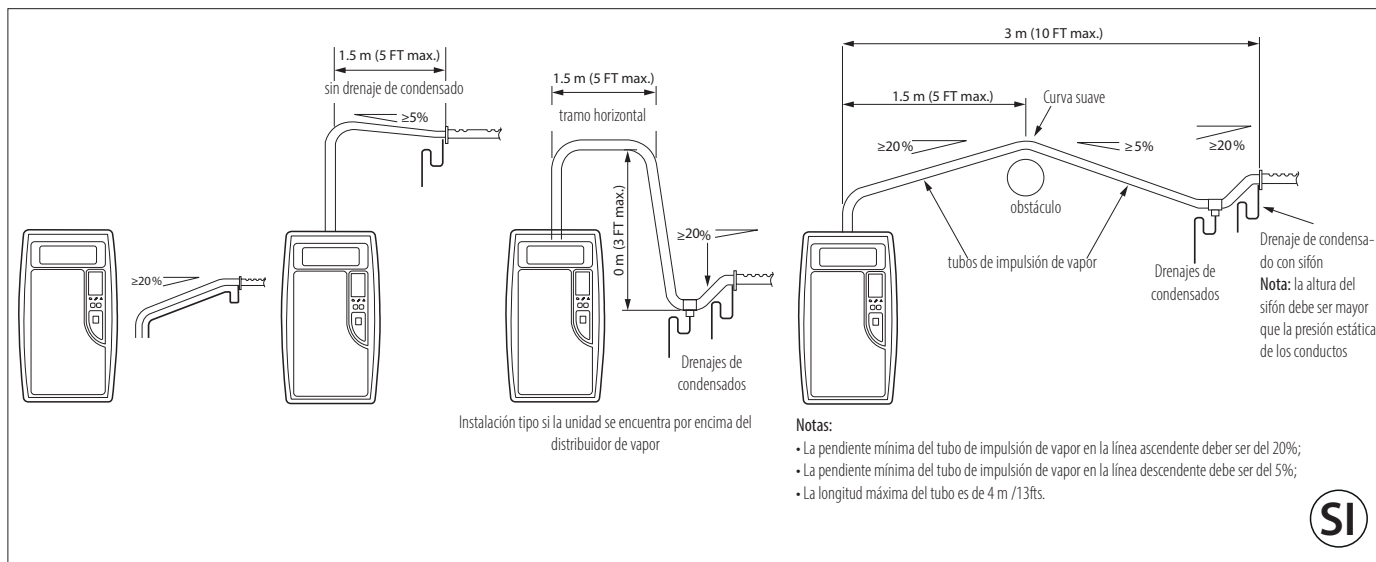


Fig. 3.p

Distribución del vapor EN EL AMBIENTE

Con el compactSteam se puede distribuir el vapor directamente en el ambiente que se desea humectar. Para la humectación directa del ambiente se puede utilizar bien el modelo compactSteam con distribuidor integrado (código de CAREL CHF*****), o bien el modelo de conducto (código CH0*****) conectado a un distribuidor de ambiente remoto (código VRDCHA1000 para los modelos de 110 Vca y VRDCHA2000 para los modelos de 230 Vca).

El siguiente esquema (fig 3.q) indica la distancia mínima que se debe respetar en la instalación del distribuidor de vapor remoto para evitar quemaduras y la condensación del vapor en objetos como luces, aparatos eléctricos, superficies frías etc. Para más detalles sobre la instalación y la utilización del distribuidor ventilado, consulte el manual correspondiente.

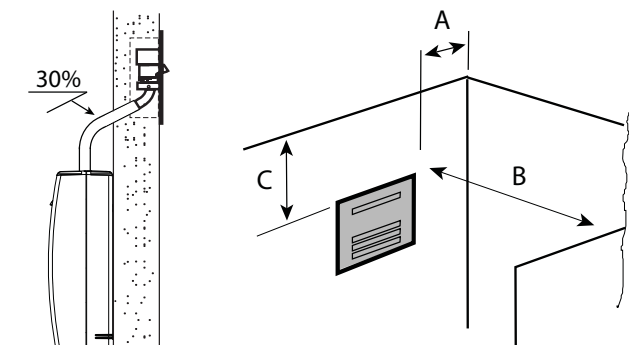


Fig. 3.q

	Milímetros	Pulgadas
A	150 mm	6"
B	1500 mm	60"
C	600 mm	24"

3.7 Conexiones eléctricas

Antes de proceder con las conexiones eléctricas:

- Asegúrese de que el humidificador está desconectado de la red eléctrica;
- Verifique que la tensión de alimentación del aparato coincide con el valor indicado en los datos de la placa indicados en el interior del cuadro eléctrico (Nota: la tolerancia permitida en el valor nominal de tensión es -15% +10%);
- La línea de alimentación del humidificador debe estar provista de interruptor seccionador y de fusibles de protección contra cortocircuitos (a instalar por cuenta del instalador).



Nota: Para evitar interferencias no deseadas, es necesario mantener los cables de alimentación separados de los cables de maniobra. Todos los cables de alimentación deben ser conformes a la normativa eléctrica nacional y local vigente.

Selección de la tensión de alimentación [solo para cód. CH004N0003]

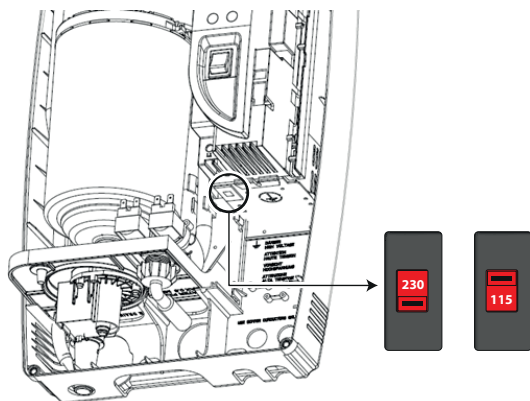


Fig. 3.r

El humidificador CH004N0003 puede ser alimentado tanto con una tensión nominal de 110 Vca a 50/60 Hertz como con una tensión nominal de 230 Vca a 50/60 Hz. La configuración de fábrica es de 230Vca. Si, por el contrario, la alimentación disponible es de 110Vca, es necesario modificar la configuración siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

1. Asegúrese de que el cable de alimentación está desconectado de la tensión de la red y de que el botón de encendido está en la posición OFF.
2. Retire la tapa superior de la unidad (ver apartado 3.2).
3. Configure el selector de la tensión de línea (mostrado en la figura) con el voltaje deseado.
4. Cierre la tapa de la unidad.

3.8 Cableado de potencia

Para conectar el humidificador a la red eléctrica:

- una vez introducidos los cables eléctricos en el interior del equipo, utilice los terminales que se ilustran en la fig. 3.s para fijarlos en la posición correcta;
- conecte los cables eléctricos de alimentación al terminal situado en la parte inferior izquierda del módulo de control como se ilustra en la Fig. 3.t;
- conecte el cable amarillo y verde a la tierra del aparato situada debajo del módulo del control, sobre la placa de metal que lo sostiene (Fig. 3.u).

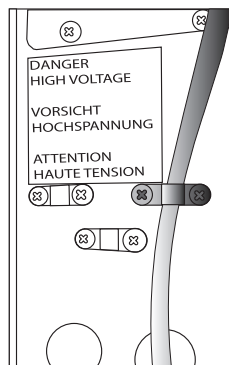


Fig. 3.s

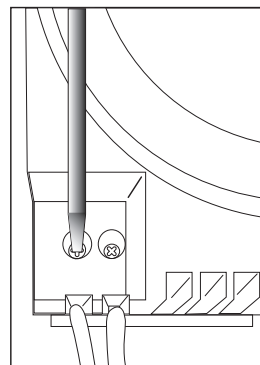


Fig. 3.t

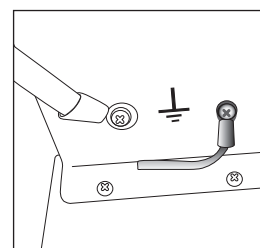


Fig. 3.u

En la Tab. 3.i se indican los datos eléctricos (tensiones de alimentación) para cada uno de los modelos del humidificador.

Código	Alimentac. (monofásica)	Salida vap. (Kg/h)	Salida vap. (lbs/hr)	Potencia (kW)	Intensidad (A)	Cables de alimentación externos (mm ² - AWG)		Fusibles ext.(A)	(Recomendado por Carel) Fusibles ext.(A)
CH**1N2003	230Vac 50/60Hz	1,6	3,5	1,2	5,2	1,5	14	10	10
CH**4N2003	230Vac 50/60Hz	4,5	9,9	3,4	14,8	2,5	12	30	20
CH004N0003	110-230Vac 50/60Hz	4,5 @230V	9,9@230V	3,4	14,8	2,5	12	30	20
		2,1@110V	4,5@110V	1,6	13,9				

Tab. 3.j

Nota: algunos modelos pueden no estar disponibles en todas las regiones.

3.9 Cableado de control

En el compactSteam, la producción de vapor está controlada por una señal externa:

- en la modalidad ON/OFF, un simple contacto (por ejemplo, un humidostato) activa/desactiva la producción de vapor;
- en la modalidad proporcional, el humidificador produce una cantidad de vapor directamente proporcional a la señal de 0...10 V generada por un regulador externo.

El compactSteam permite la conexión de cualquier humidostato simple o automático y de dispositivos de seguridad tales como humidostato limitador, interruptores de control de flujo de aire e interruptores ON/OFF remotos. Para conectar los dispositivos de control externos, meta los cables a través de la parte inferior del aparato hasta que se alcance la parte superior del módulo de control y ciérrelos con el terminal (ver Fig. 3.w). Los bloques de terminales para el cableado de control están situados en la parte superior derecha del módulo de control (ver Fig. 3.v)

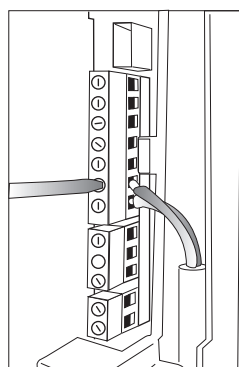


Fig. 3.v

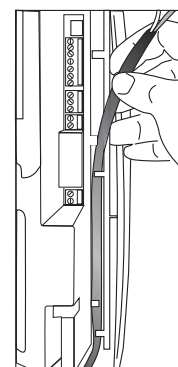


Fig. 3.w

NOTA IMPORTANTE: Seleccione el tipo de señal de control correcto con el teclado (ver apartado 5.1.1) antes de conectar el cableado de control.

3.10 Funcionamiento On/Off

Los esquemas mostrados en las siguientes figuras indican las conexiones a realizar en el bloque de terminales en el caso de:

- Fig 3.x Funcionamiento controlado por un contacto simple de habilitación remoto sin alimentación, indicado por CR;
 Fig 3.y Funcionamiento controlado por un humidostato mecánico externo, indicado por H;
 Fig 3.z Una combinación de los dos métodos anteriores.

Contacto de habilitación remoto (Fig.3.x)

Quite el puente entre los terminales AB-AB y conecte el contacto remoto (CR) sin alimentación en serie a los terminales AB-AB; los terminales IN-GND deben estar cerrados por un puente. Cuando el contacto AB-AB se cierra, el humidificador se habilita para producir vapor (la producción se inicia cuando el humidostato se cierra), si el contacto se abre la producción del vapor se para inmediatamente.

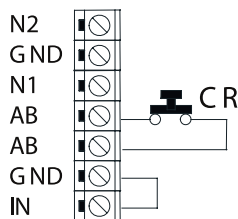


Fig. 3.x

Humidostato externo sin habilitación (Fig. 3.y)

Conecte el humidostato externo entre los terminales IN-GND y deje el puente en la posición entre los terminales AB-AB. No aplique tensión a AB-AB. Si el contacto IN-GND se cierra, se inicia la producción del vapor mientras que si se abre, se para la producción del vapor transcurridos 5 seg.

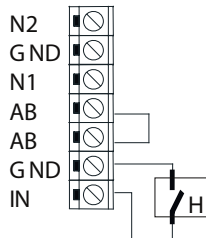


Fig. 3.y

Humidostato externo con habilitación (fig. 3.z)

Conecte el humidostato externo entre los terminales IN-GND. Quite el puente entre los terminales AB-AB y conecte los posibles limitadores simples, interruptores de flujo de aire y contactos remotos (CR) en serie a los terminales AB-AB. La producción de vapor sólo se inicia cuando ambos contactos AB-AB e IN-GND se cierran. Si se abre el contacto AB-AB, la producción de vapor se detiene inmediatamente, mientras que si se abre el contacto IN-GND, se para transcurridos 5 s.

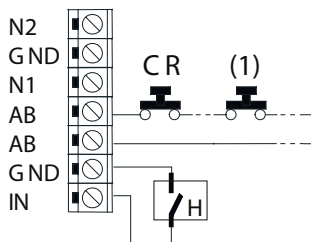


Fig. 3.z

Enclavamiento entre el compactSteam para conducto y el controlador del aparato de ventilación

En las aplicaciones de conducto, el compactSteam inicia la producción de vapor solamente si hay demanda exterior de humedad (humidostato cerrado) y el ventilador del equipo de ventilación está en funcionamiento. El ventilador del equipo se comunica con el compactSteam a través de la entrada de habilitación remota AB-AB.

Se debe verificar la siguiente secuencia de eventos para que el compactSteam produzca vapor:

- Cierre del humidostato externo (= demanda de vapor)
- Cierre del contacto FAN-EXT por parte del compactSteam, para solicitar la salida del ventilador al controlador del equipo de ventilación
- Cierre de la entrada AB-AB para indicar que el ventilador está en funcionamiento (= permiso para la producción de vapor)

Al compactSteam se puede conectar un interruptor de flujo (o bien un dispositivo sensible al flujo de aire generado por el ventilador del conducto). Dicho interruptor de flujo se conecta a la entrada de habilitación remota (terminales AB-AB) en serie a un humidostato de límite (normalmente cerrado).

Cuando el interruptor de flujo se conecta al compactSteam, el permiso para la producción de vapor sólo viene dado si se evidencia efectivamente un flujo de aire en el interior del conducto.



Símbolo de ventilador

- **Apagado:** en ausencia de demanda (IN-GND = abierto), independientemente del estado de habilitación de la producción (AB-AB = abierto o cerrado)
- **Parpadeando:** en presencia de demanda (IN-GND = cerrado), si está a la espera de la habilitación de la producción (AB-AB = abierto)
- **Encendido de forma fija:** en presencia de la demanda (IN-GND = cerrado) y de la habilitación de la producción (AB-AB = cerrado)



Nota:

- Con la habilitación aún activa (AB-AB = cerrado), el símbolo se apaga 30 s después de que se cancele la demanda de producción (IN-GND = abierto)
- En presencia de demanda (IN-GND = cerrado), el símbolo se apaga 60 s después de que la habilitación de la producción sea eliminada (AB-AB = abierto)

3.11 Funcionamiento modulante

Conecte el dispositivo de control modulante externo de 0...10V entre los terminales IN-GND, como se indica en la fig. 3.aa. Conecte después los posibles interruptores de seguridad (limitador, interruptor de flujo de aire, marcha/paro remoto) en serie a los terminales AB-AB.

Si no se utilizan interruptores de seguridad, es necesario instalar un puente entre AB-AB. No aplique tensión en AB-AB. La producción de vapor se modula del 20% al 100% de la producción máxima en modo proporcional a la señal suministrada por el regulador externo.

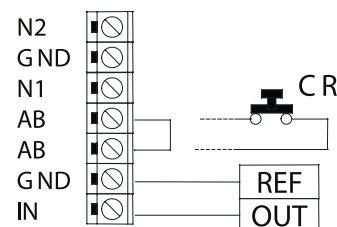


Fig. 3.aa

3.12 RS485tarjetadesupervisión(estándarpara los códigos CH***N2003)



Fig. 3.ab

Descripción de las conexiones de la tarjeta RS485



Fig. 3.ac

La tarjeta RS485 está disponible para la comunicación en supervisión utilizando el protocolo Modbus. Para consultar el listado de las variables, ver la tabla que se muestra a continuación.



Atención:

- para la unidad CH004N0003 es necesario adquirir el accesorio CHK4850000
- para conexiones RS485 en ámbito doméstico (CEI EN 55014-1) y residencial (CEI EN 61000-6-3), utilizar cable apantallado (con pantalla conectada a PE tanto del lado del terminal como del lado de control) con longitud máxima especificada por el protocolo EIA RS-485 equivalente al estándar europeo CCITT V11, utilizando cable bipolar apantallado AWG26 de par trenzado. La impedancia de entrada de la fase 485 es de 1/8 de la carga unitaria (96 kOhmios).

3.12.1 Tabla de parámetros

DESCRIPCIÓN	TIPO	L/E	DIR. CAREL	DIR. MODBUS	PREDET.	MÍN	MÁX	UNI-DAD	VOLÁTIL
Humidificador preparado (no en alarma)	DIGITAL	L	11	11	0	0	1		-
Lavado anti espuma	DIGITAL	L	12	12	0	0	1		-
Marca que indica las primeras 50 horas de vida	DIGITAL	L	26	26	-	0	1		-
Desactivación máquina por remoto (visualización de display --)	DIGITAL	L/E	28	28	0	0	1		SÍ
0= humidostato - 1= regulador 0-10 V (configurar en 0 si regulación por supervisión y regular el % de producción con el parámetro PO)	ENTERO	L/E	12	267	0	0	1		NO
Producción máxima (PO)	ENTERO	L/E	13	268	100	20	100	%	NO
Contador de horas proporcional	ENTERO	L	14	269	-	0	-	hora	-
Contador de horas real	ENTERO	L	19	274	-	0	-	hora	-
Días de inactividad antes del lavado	ENTERO	L/E	50	305	3	0	10		NO
Selección de protocolo 0=CAREL 1-24=MODBUS (ver tabla de valores de modbus)	ENTERO	L/E	52	307	0	0	24		NO (necesita apagado de la máquina)
Identificación de alarmas (ver tabla)	ENTERO	L	83	338	0	0	65535		-
Visualización de intensidad de absorción	ANALÓGICO	L	16	16	-	0	14,5	A	-
Producción en kg/h	ANALÓGICO	L	17	17	-	0	4,5	Kg/h	-

Tab. 3.k

3.12.2 Tabla de alarmas

(variable multibit de 16 bits número 83 Carel, 339 Modbus)

NÚMERO BITS	DESCRIPCIÓN	CÓD. ALARMA
1	ADVERTENCIA DE MANTENIMIENTO (no se alcanza la intensidad nominal)	E6
2	ALARMA DE DRENAJE	E5
3	ALARMA DE CARGA	E4
4	ADVERT. MANTENIMIENTO (contador de horas>600)	E6
5	ALARMA DE ALTA INTENSIDAD DE CORRIENTE	E1
6	ALARMA DE PARÁMETROS NO DESCARGADOS	E0
7	NO UTILIZADO	
8	ALARMA DE BAJA PRODUCCIÓN	E2
9	ADVERTENCIA DE ESPUMA	E7
10	ALARMA DE FIN DE VIDA ÚTIL DEL CILINDRO	E8
11	NO UTILIZADO	
12	NO UTILIZADO	
13	ADVERTENCIA DE FALTA DE CONFIGURACIÓN TENSIÓN-INTENSIDAD	EH

Tab. 3.l

3.12.3 Tabla de Modbus

Para evitar averías es necesario deshabilitar posibles dispositivos de control de caudal a nivel de aplicativo de supervisión

TABLA DE VALORES DE MODBUS (C7)	TIPO	TASA DE TRANSMISIÓN
0	CAREL	19200
1	MODBUS 8,N,2	19200
2	MODBUS 8,N,1	19200
13	8,N,2	9600
14	8,N,1	9600

Tab. 3.m

3.13 Conexiones de los cableados

Terminales	Funciones	Especificaciones eléctricas
L1-L2-TOMA DE TIERRA	Conexiones de alimentación eléctrica y de toma de tierra	Alimentación eléctrica (110 Vca monofásica 50/60 Hz ó 230 Vca monofásica 50/60 Hz)
LLAVE	Toma de programación	Conexión para a toma de programación o supervisor
AB-AB	Entrada de habilitación remota	Impone un contacto externo normalmente abierto; Rmax= 300 Ohm; Vmax= 33 Vcc; Imax= 6 mAcc; humidificador habilitado = contacto cerrado
IN-GND	Entrada de señal de control	Si está programado 0...10 V: Impedancia de entrada 10 kohm Si está programado TODO/NADA (Predeterminado): Vmax = 33 Vcc, Imax = 5mA, Rmax = 300 Ohm
NC-C-NA	Contacto de alarma NC Contacto de alarma común C Contacto de alarma NA	250 V; 8 Amp máx. con carga resistiva; 4 Amp máx. con carga inductiva
NO-C	Relé de ventilador externo	250 V; 8 Amp máx. con carga resistiva; 4 Amp máx. con carga inductiva
24-GND	Alimentación para humidostato externo	Alimentación eléctrica para humidostato externo 24 Vca; 2 Watt

Tab. 3.n

3.14 Esquema de cableado del dispositivo de control

Modelos CH***N2003

Leyenda

EVF	Válvula de carga
DT	Válvula de mezcla
HL	Sensor de nivel alto
E1, E2	Electrodos

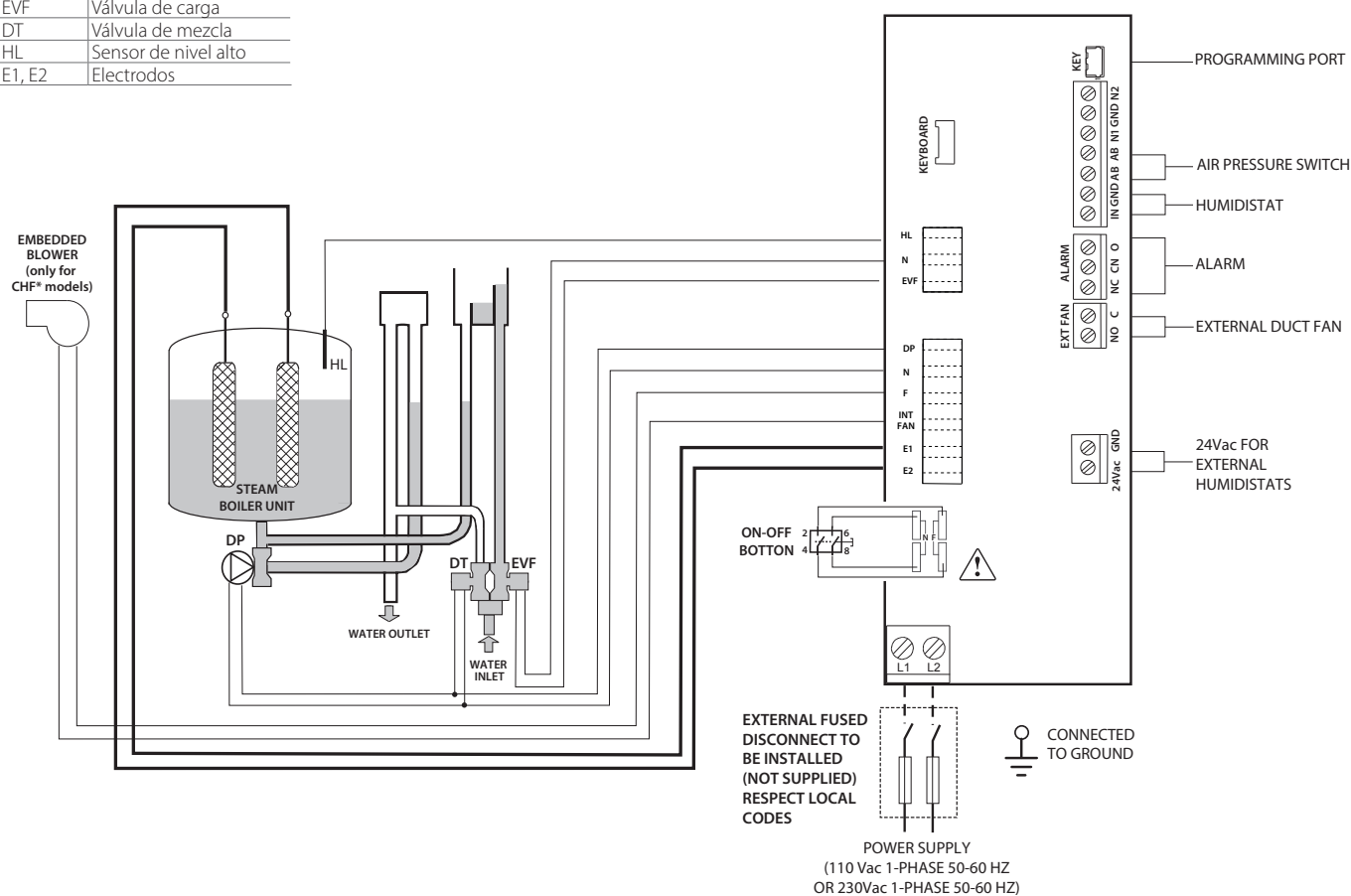


Fig. 3.ad

Modelos CH004N0003

Leyenda

EVF	Válvula de carga
DP	Bomba de drenaje
DT	Válvula de drenaje
HL	Sensor de nivel alto

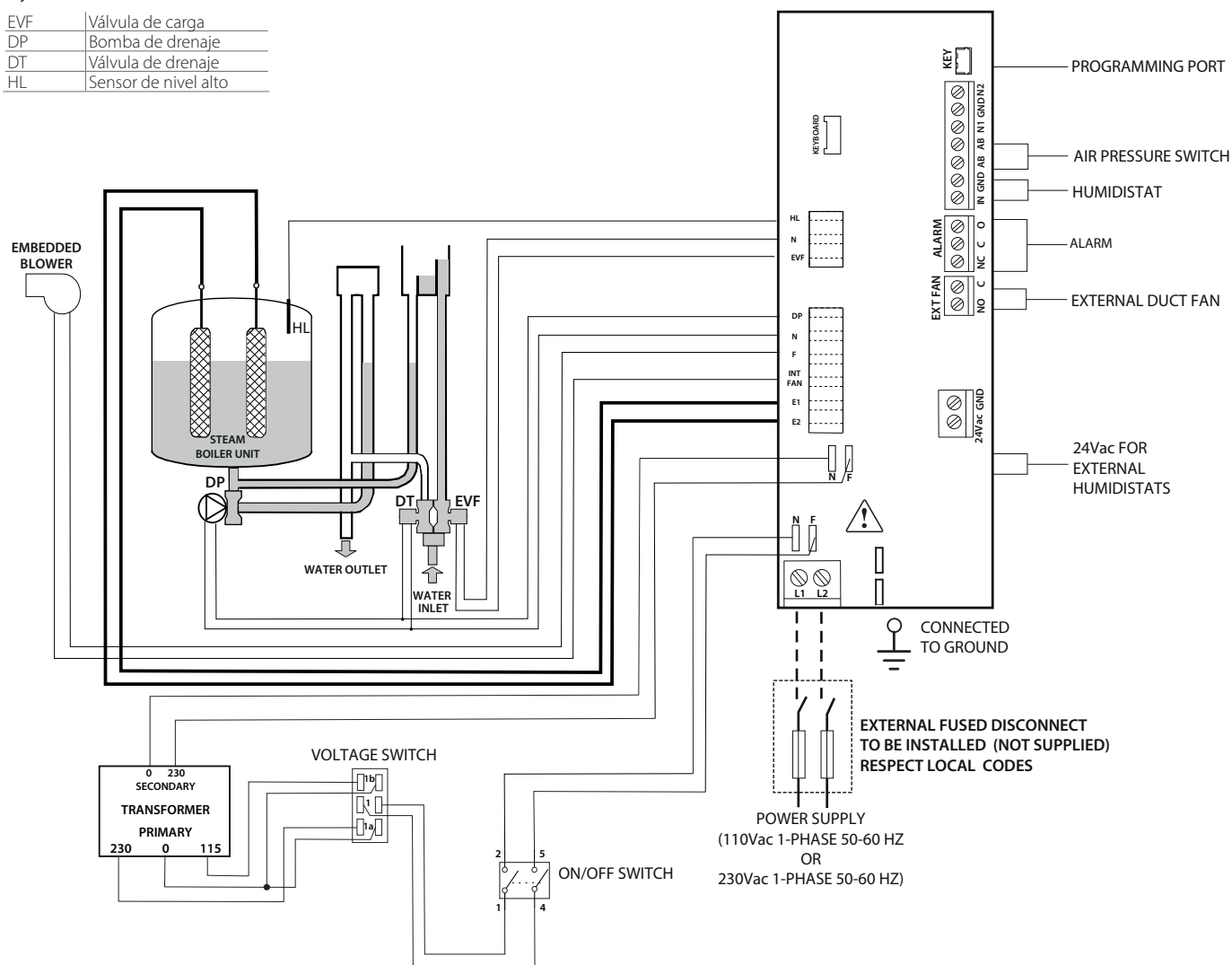


Fig. 3.ae

4. ARRANQUE

⚠ ADVERTENCIA IMPORTANTE:

Antes de efectuar el arranque:

1. verifique que el humidificador se encuentra en perfectas condiciones,
2. que no existen fugas de agua y que los componentes eléctricos están secos;

¡No conecte la alimentación eléctrica si el humidificador está dañado o solo parcialmente mojado!

Una vez completada la instalación, limpie el tubo de alimentación durante 10 minutos aproximadamente haciendo correr el agua directamente al drenaje, sin conectar el conducto al humidificador. De este modo se eliminan las posibles incrustaciones o residuos que pueden causar la formación de espuma durante la ebullición.

⚠ **ADVERTENCIA:** cuando se pone en marcha el humidificador con un cilindro nuevo o vacío, se puede necesitar mucho tiempo (horas) hasta que el agua del calentador alcance una concentración de minerales suficiente para obtener la producción de vapor nominal.

4.1 VComprobaciones al arrancar

Antes de arrancar el humidificador, controle que:

- El agua está conectada, la línea está aclarada y las llaves de paso externas están abiertas.
- El drenaje se ha conectado como se explica en el apartado 3.5 (embudo anti-inundación y racor de sifón debajo del aparato).
- La energía eléctrica está conectada conforme a las instrucciones, a las normativas locales y a las etiquetas de datos técnicos del aparato.
- Los fusibles de potencia están instalados e intactos.
- Los posibles interruptores de flujo del aire están cableados para abrirse en caso de falta de flujo de aire.
- El posible humidostato limitador está cableado para abrirse en caso de aumento de la humedad por encima del valor establecido.
- Todos los conectores de los cables eléctricos están apretados.
- Los tubos flexibles del vapor y del condensado están colocados correctamente sin pliegues ni arrollamientos y están inclinados correctamente, de acuerdo con el manual.

4.2 Dispositivo de control del compactSteam

El dispositivo de control del compactSteam dispone de un display LCD que, mediante iconos y caracteres numéricos, muestra el funcionamiento del sistema:

- 1 Visualización del % de producción de vapor respecto a la capacidad nominal
- 2 Icono de alarma activa
- 3 Valor de la corriente instantánea en Amperios (visualización predeterminada)
- 4 Producción de vapor en curso
- 5 Llenado del cilindro en curso
- 6 Detección de espuma en el interior del cilindro
- 7 Presencia de agua en el interior del cilindro
- 8 Drenaje del cilindro en curso
- 9 Led rojo: alarmas
- 10 Led amarillo: alimentación
- 11 Led verde: funcionamiento
- 12 Botón de drenaje para drenaje manual del cilindro y confirmación de los valores de los parámetros
- 13 Botón de encendido/apagado
- 14 Botón de "Reset" para restablecer las alarmas y los parámetros de acceso
- 15 Nivel de producción de vapor: 33%, 66%, 100%
- 16 Relé del ventilador activo

Tab. 4.a

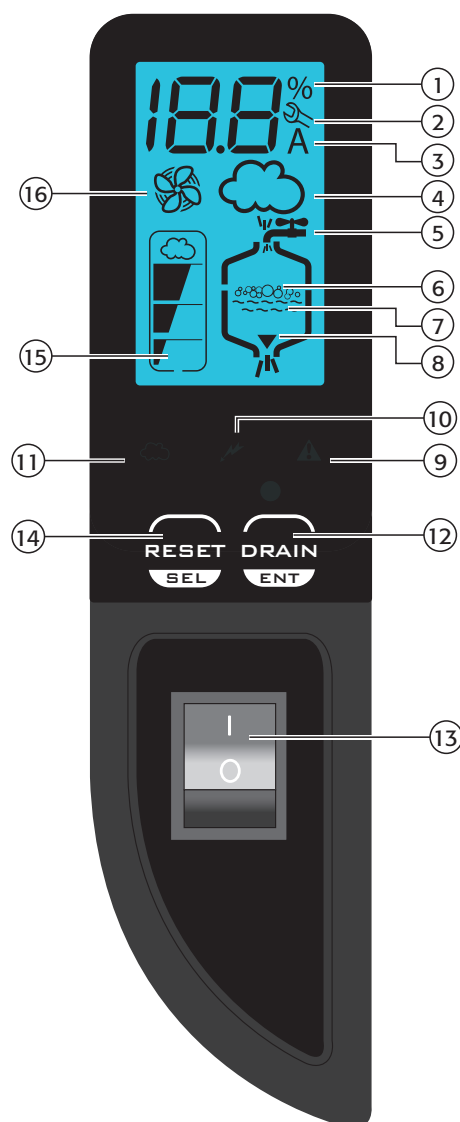


Fig. 4.af

4.3 Arranque del compactSteam

Antes de proceder con el arranque, es necesario conocer la tensión de alimentación correcta disponible, así como las características del magnetotérmico instalado.

En el caso de las unidades CH004N0003, asegúrese de haber seguido correctamente el procedimiento del apartado 3.7 para la configuración de la tensión de alimentación correcta.

Al pulsar la tecla ACCENSIONE (Encendido) (13), la máquina se enciende y el display muestra la sigla 03 con el símbolo 'SET' parpadeando. Para completar el procedimiento de configuración guiada, es necesario pulsar el botón 'RESET/SEL' que permite actuar sobre el valor que se muestra en el display.

Escoja la opción deseada de entre las cuatro que se muestran a continuación y pulse el botón 'DRAIN/ENT' para confirmar:

- 1 → 110V 10.4A 1,6 kg/h (solo para el modelo CH004N0003)
- 2 → 110V 13.9A 2,1Kg/h (solo para el modelo CH004N0003)
- 3 → 230V 10,9A 3,3 kg/h (para todos los modelos)
- 4 → 230V 14,8A 4,5 kg/h (para todos los modelos)

Una vez finalizada esta operación de inicialización, aparecerá una secuencia de caracteres en el display que indicará el tamaño y la tensión seleccionados, según el esquema que se indica a continuación:

CH + tamaño (kg/h) + U + tensión (1 = 115V, 2 = 230V)
 CH01U1: 1,6 kg/h 110V (solo para el modelo CH004N0003)
 CH02U1: 2,1 Kg/h 110V (solo para el modelo CH004N0003)
 CH03U2: 3,3kg/h 230V (para todos los modelos)
 CH04U2: 4,5kg/h 230V (para todos los modelos)

Si, por el contrario, no se realiza ninguna elección en 10 segundos, la máquina arranca con la configuración predeterminada (opción número 3). No obstante, en el siguiente rearranque de la máquina, será posible realizar la configuración.

Se enciende el led de alimentación amarillo y el compactSteam está listo para funcionar.

Si hay demanda de humedad, el compactSteam enciende los electrodos del calderín y el LED verde de funcionamiento se enciende. Incluso cuando no esté configurada, la unidad está habilitada para producir, pero mostrará la advertencia EH en el display.

- 1 → 110V 10.4A 1,6 kg/h (solo per modello CH004N0003)
- 2 → 110V 13.9A 2.1Kg/h (solo per modello CH004N0003)
- 3 → 230V 10.9A 3,3 kg/h (per tutti i modelli)
- 4 → 230V 14.8A 4,5 kg/h (per tutti i modelli)

Terminata questa operazione di inizializzazione comparirà una sequenza di caratteri a display che indicherà taglia e tensione selezionate, secondo lo schema sotto riportato:

CH + taglia (kg/h) + U + tensione (1 = 115V, 2 = 230V)
 CH01U1 : 1.6 kg/h 110V (solo per modello CH004N0003)
 CH02U1: 2.1 Kg/h 110V (solo per modello CH004N0003)
 CH03U2: 3,3kg/h 230V (per tutti i modelli)
 CH04U2: 4,5kg/h 230V (per tutti i modelli)

4.4 Prelavado del cilindro (primer arranque o sustitución)

1. Apague el aparato si está encendido.
 Presione simultáneamente las dos teclas 'SEL' y 'DRAIN' y encienda el aparato mediante el botón ON/OFF correspondiente, manteniendo pulsadas las dos teclas hasta que comience a parpadear el símbolo de



la llave inglesa, después, suelte las teclas.

2. Presione la tecla 'SEL' hasta que aparezca el valor 04 en el display.
Advertencia: NO confirme ningún valor superior a 04. Si se muestra una cifra igual o superior a 05, pulse la tecla 'SEL' hasta que el contador se reinicie desde el valor 0 y continúe pulsando hasta que alcance el valor 04.
3. Presione la tecla 'DRAIN' (durante al menos 1 segundo). El ciclo de limpieza se inicia. En esta fase, los electrodos son alimentados y el cilindro se llena de agua hasta que se verifica una de las siguientes condiciones:
 - el nivel del agua alcanza el sensor de nivel máximo;
 - la intensidad de fase es igual al valor nominal.
 El cilindro se vacía. Carel aconseja realizar dos ciclos de limpieza. (Vuelva hacia atrás y retome el procedimiento desde el punto 1).

5. ACCIONAMIENTO DEL COMPACTSTEAM

5.1 Visualización de información

La información visualizada en el display durante el funcionamiento normal del compactSteam es la corriente instantánea actual, en amperios, que circula entre los electrodos. Para visualizar otros datos, es necesario tener pulsado el pulsador "reset/sel" hasta que en el display aparezca la información deseada. Manteniendo pulsado el botón, cada 2 segundos el display pasará de mostrar la corriente actual a mostrar el porcentaje (%) de producción de vapor, el contador del temporizador y, de nuevo, la corriente (Fig. 5.a).



Fig. 5.a

1. Corriente instantánea: es el valor de la corriente que pasa a través del agua llevándola a ebullición (visualización predeterminada).
2. Porcentaje (%) de producción de vapor: es la producción de vapor (proporcional a la corriente) expresada como porcentaje de la producción nominal.
3. Contador del temporizador: cuenta las horas de funcionamiento proporcionales al % de producción del cilindro (se reinicia con cada sustitución del cilindro). Por ejemplo, si el cilindro ha funcionado durante 100 horas a una producción del 50%, las horas de funcionamiento proporcionales son 50. El valor se expresa en decenas de horas. Así, por ejemplo, cuando el display muestra el número 13, el valor real de las horas de funcionamiento está comprendido entre 130 y 139 horas. Una vez superadas las 1990 horas (en el display, 199), las horas se muestran en centenas. Ejemplo: 21 = 2100 horas.

Selección del tipo de señal

 **Nota:** Seleccione el tipo de señal de control correcto a través del teclado antes de conectar el cableado de control.

Para seleccionar el tipo de señal de control, proceda de la siguiente manera:

1. Apague el compactSteam.
2. Vuelva a encender el compactSteam manteniendo pulsados los dos botones "reset/sel" y "drain" (drenaje) hasta que el display muestre "00" y el símbolo de la llave inglesa  parpadee; después deje de pulsar los dos botones.
3. En este punto, manteniendo pulsada la tecla "reset/sel" se irán sucediendo los parámetros numéricos en la pantalla. Presione "reset/sel" durante unos segundos hasta que el display indique "02". **Advertencia:** En el caso de que se muestre un valor superior a "02" no lo confirme, pulse "reset/sel" hasta que el display vuelva al modo de funcionamiento normal y vuelva a empezar desde el punto 1.
4. Presione la tecla "drain" (drenaje) durante al menos 1 segundo para confirmar: el display indicará "P1" durante 1 segundo y, entonces, se mostrará al lado el valor del parámetro P1 que esté configurado en ese momento.
5. Presionando "reset/sel" el valor de P1 variará entre "0" y "1":
0 = humidostato;
1 = señal externa modulante 0...10 V
6. Una vez finalizada la selección, presione la tecla "drain" (drenaje) durante al menos 1 segundo para confirmar el nuevo valor del parámetro P1 y volver al modo de funcionamiento normal.
7. Apague el compactSteam: en este punto, se puede proceder a conectar el cableado de control.

 **Nota:** Si en 3 s no se realiza o confirma ninguna selección, el software vuelve de forma automática al modo de funcionamiento normal.

5.2 Modific. de la producción máx. de vapor

Para adaptar el compactSteam a las características específicas del ambiente, la producción máxima de vapor puede ser regulada entre el 20% y el 100% de la producción a intervalos del 5%. Para modificar la producción máxima de vapor:

1. Apague el compactSteam.
2. Vuelva a encender el compactSteam manteniendo pulsados los pulsadores "reset/sel" y "drain" (drenaje) hasta que el display muestre "00" y el símbolo de la llave inglesa  parpadee; suelte los dos pulsadores.
3. En este punto, con el botón "reset/sel" pulsado aparecerá una pantalla con los parámetros numéricos. Pulse "reset/sel" durante unos segundos hasta que en el display aparezca "01". **ADVERTENCIA:** En el caso de que se seleccione un valor superior a "01" no confirmar, sino pulsar "reset/sel" hasta que el display vuelva al modo de funcionamiento normal y retomar el punto 1.
4. Pulse "drain" (drenaje) durante, al menos, 1 segundo para confirmar: el display muestra "P0" durante 1 segundo y luego, al lado, se visualizará el valor del parámetro P0 que hay establecido actualmente.
5. Pulsando "reset/sel" el valor de P0 cambiará de 20% a 100% a intervalos del 5%.
6. Una vez finalizada la selección, pulse "drain" (drenaje) durante, al menos, 1 segundo para confirmar el nuevo valor del parámetro P0 y volver al modo de funcionamiento normal.

 **Nota:** Si en 3 s no se realiza o confirma ninguna selección, el software vuelve de forma automática al modo de funcionamiento normal.

5.3 Activación del drenaje manual

Manteniendo pulsado el botón "drain" (drenaje) de la parte delantera del aparato, se activa el drenaje manual del cilindro. Mantenga pulsado el botón hasta que el cilindro se vacíe.

5.4 Restablecimiento del contador

Cada vez que se sustituye el cilindro, el contador se debe poner a cero para cancelar y reiniciar el temporizador de mantenimiento interno:

1. Apague el compactSteam.
2. Vuelva a encender el compactSteam manteniendo pulsados los botones "reset/sel" y "drain" (drenaje) hasta que el display muestre "00" y el símbolo de la llave inglesa  parpadee; suelte los dos pulsadores.
3. En este punto, con el botón "reset/sel" pulsado aparecerá un display de los parámetros numéricos. Pulse "reset/sel" durante unos segundos hasta que en el display aparezca "03". **ADVERTENCIA:** En el caso de que se seleccione un valor superior a "03" no confirmar, sino pulsar "reset/sel" hasta que el display vuelva al modo de funcionamiento normal y retomar el punto 1.
4. Pulse "drain" (drenaje) durante, al menos, 1 segundo para confirmar: el contador del temporizador se pone a cero inmediatamente y el compactSteam vuelve al funcionamiento normal.

 **Nota:** Si en 3 s no se realiza o confirma ninguna selección, el software vuelve de forma automática al modo de funcionamiento normal.

5.5 Alarmas

En el caso de alarma, el LED rojo parpadea, el relé de alarmas se cierra activando la señal remota (si existe) y el código de anomalía parpadea en el display. Existen dos tipologías de alarma: las que advierten y las que deshabilitan. Las primeras pueden ser canceladas pulsando "reset/SEL" durante 2 s, mientras que la segunda se sigue visualizando hasta que no se realice una operación de mantenimiento. Las alarmas múltiples parpadean en secuencia, alternándose con la visualización principal.

En la tabla siguiente (tab. 5.a) se indican los códigos de alarma junto con la descripción de los problemas que la han generado y las acciones necesarias para restablecer el estado de funcionamiento normal.

Visualiz.	Descripción	Acción	Led Rojo	Relé de alarma	Notas
- -	ON/OFF remoto abierto	Aparato deshabilitado	OFF	OFF	Efectuar el puente entre los terminales AB-AB
EE	Error de la memoria interna	Contactar con el centro de asistencia	ON	ON	No debe producirse nunca en el campo. Reprogramar el aparato desde el centro de asistencia.
EH	"Warning" Error de configuración	Complete el proceso de configuración (ver el pár. relacionado)	OFF	OFF	Ver párrafo "Arranque"
E0	Configuración de la tarjeta de control no válida	Aparato deshabilitado	ON	ON	No debe producirse nunca en el campo. Reprogramar el aparato desde el centro de asistencia.
E1	Alarma de corriente elevada	Aparato deshabilitado	ON	ON	1) Apagar; 2) Comprobar las conexiones; 3) Comprobar el cilindro (ausencia de puentes de incrustaciones de cal entre los electrodos); 4) Comprobar que los electrodos no están cortocircuitados.
E2	Baja producción, baja conductividad del agua de alimentación o exceso de espuma/incrustaciones de cal en el cilindro	Aparato deshabilitado Pulsar la tecla "reset/sel" durante 1 segundo para cancelar la alarma	ON	ON	Comprobar la conductividad del agua de alimentación y, si procede, sustituir el cilindro con la versión de baja conductividad.
E3	Cilindro casi agotado	No reseteable: la unidad continúa produciendo: la advertencia se resetea automáticamente solo en el caso en el que el humidificador pueda producir los kg/h de vapor requeridos	OFF	OFF	Cambiar el cilindro (si es necesario)
E4	Alarma de llenado, llenado imposible o lento (la corriente no aumenta en el tiempo establecido)	Pulsar la tecla "reset/sel" durante un segundo para cancelar la alarma. De lo contrario, la señal se restablecerá automáticamente cada 10 minutos hasta que el agua de alimentación esté disponible de nuevo.	ON	ON	1) Comprobar la alimentación de agua y la válvula de carga; 2) Comprobar la posible presencia de fugas en la bomba de descarga; 3) Comprobar la obstrucción del filtro en la electroválvula de carga (Fig. 3.g); 4) Comprobar que la impulsión del vapor no trabaja con excesiva contrapresión impidiendo la entrada de agua en el cilindro por gravedad; 5) Comprobar que el tubo de impulsión del vapor no está estrangulado y que no hay bolsas de depósito de condensado; 6) Comprobar que los cables de alimentación del calderín están conectados.
E5	Alarma de drenaje, imposible efectuar el drenaje (la corriente no disminuye en el tiempo establecido)	Pulsar la tecla "reset/sel" durante 1 segundo para cancelar la alarma	ON	ON	1) Comprobar que la bomba de drenaje no está obstruida. 2) Comprobar que no hay obstáculos en la conexión de drenaje.
E7	Presencia de espuma detectada	Pulsar la tecla "reset/sel" durante 1 segundo para cancelar la alarma	OFF	OFF	Si el problema persiste, realizar algunos ciclos de limpieza (consultar el capítulo 4.4 "Arranque con un cilindro nuevo")
E8	Cilindro agotado	Unidad deshabilitada: resetear el cuentahoras (consultar el capítulo "Restablecimiento del cuentahoras")	ON	ON	Cambiar el cilindro
E9	Temperatura del dispositivo de control elevada (superior a 80°C / 176°F)	La señal se restablece automáticamente si la temperatura desciende por debajo de 80°C / 176°F.	OFF	OFF	Sustituir el dispositivo de control.

Tab. 5.b

6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El humidificador no se enciende	1. No hay alimentación eléctrica 2. Interruptor Marcha/Paro del humidificador en posición 0 (apagado) 3. Conectores de control conectados de modo incorrecto 4. Fusibles fundidos 5. Avería del control	1. Comprobar los dispositivos de seguridad aguas arriba del humidificador y la presencia de alimentación eléctrica 2. Poner el interruptor de marcha/paro en la posición I (encendido) 3. Verificar que los conectores están correctamente insertados en el bloque de terminales 4. Verificar el estado de los fusibles 5. Verificar que está conectada y activa la tensión correcta
El humidificador no arranca	1. Contacto Marcha/Paro remoto abierto 2. El humidostato no se ha conectado correctamente 3. Avería del humidostato 4. Señal de control no compatible con el tipo establecido (ver nota 5.11) 5. El valor medido por el sensor o sensores es superior al correspondiente al valor ajustado	1. Cerrar los contactos de Marcha/Paro remotos (terminales AB-AB) 2. Verificar las conexiones externas 3. Sustituir el humidostato
El humidificador se llena de agua sin producir vapor	1. Contrapresión de vapor elevada 2. Obstruido el filtro de la válvula de llenado 3. Minerales en la bandeja de alimentación 4. Fuga en la bomba de drenaje	1. Verificar que el tubo flexible del vapor no está retorcido o doblado hacia abajo, reteniendo de este modo el condensado 2. Limpiar el filtro de la válvula de llenado 3. Limpiar la bandeja de llenado 4. Verificar la tensión en la bomba de drenaje y/o sustituirla por una bomba de drenaje
El humidificador moja el conducto	1. El distribuidor no está instalado correctamente (demasiado cerca de la parte superior del conducto, o el retorno de condensado está obstruido) 2. Sistema sobredimensionado 3. Humidificador activo cuando el conducto está inactivo	1. Verificar que el distribuidor del vapor está instalado correctamente 2. Disminuir la producción de vapor establecida 3. Verificar la conexión del dispositivo (interruptor de flujo o presostato diferencial) de enclavamiento del humidificador a la ventilación en conducto
El humidificador moja el suelo	1. Drenaje del humidificador atascado 2. Fugas en el circuito de alimentación del agua, o demasiado lleno 3. El tubo de drenaje de condensado no reconduce el agua a la bandeja de drenaje 4. El tubo flexible del vapor no está fijado correctamente al cilindro	1. Limpiar el circuito de drenaje y la bandeja de alimentación 2. Verificar el circuito del agua completo 3. Verificar la posición correcta del tubo flexible de drenaje del condensado de la bandeja de drenaje 4. Verificar la fijación de las cintillas sujetando los tubos en el cuello de salida del vapor
Se genera una notable formación de arcos eléctricos transcurrida una hora aproximadamente desde la puesta en marcha	1. El agua de alimentación contiene cantidades considerables de hierro, cobre u otros conductores contaminantes.	1. Si se utiliza un descalcificador, verificar que las sales utilizadas. Si contiene aditivos, suspender la utilización, aclarar todas las líneas y pasarlo a agua no descalcificada. 2. Verificar los electrodos del cilindro para cerciorarse de que no se han estropeado durante el envío.
El cilindro se llena de agua y se drena a continuación sin producir vapor	1. Los minerales han formado un puente entre los electrodos. 2. Existe una contrapresión en los tubos flexibles del vapor o en el conducto. 3. El regulador de caudal de la válvula de llenado está roto o fuera de lugar. 4. La conductividad del agua es muy alta. 5. El agua forma espuma en exceso.	1. Sustituir el cilindro. 2. Comprobar si los tubos flexibles del vapor presentan enroscamientos o depresiones que puedan retener el condensado. 3. Sustituir la válvula de drenaje. 4. Considerar la utilización de una mezcla de agua desmineralizada con agua no depurada. 5. Comprobar el cilindro y sustituirlo si está agotado.

Tab. 6.a

7. MANTENIMIENTO

7.1 Controles periódicos

- Tras una hora de funcionamiento: compruebe que no haya fugas de agua.
- Cada quince días o dentro del límite de las 300 horas de funcionamiento y no más tarde: verifique que no hay fugas de agua y vigile el funcionamiento general del cilindro. Verifique que, durante el funcionamiento, no se forman arcos eléctricos (chispas) entre los electrodos.
- Cada tres meses o dentro del límite de las 1.000 horas de funcionamiento: Compruebe el funcionamiento, controle que no hay fugas de agua y, si es necesario, sustituya el cilindro. Verifique que los componentes del cilindro no están ennegrecidos. Si lo están, verifique el estado de los electrodos y, si es necesario, sustituya el cilindro.
- Anualmente o dentro del límite de las 2.500 horas de funcionamiento: sustituya el cilindro.

⚠ ATENCIÓN: ¡INTERRUMPA SIEMPRE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ANTES DE REALIZAR INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO!



Desenchufe siempre la alimentación eléctrica antes de tocar el cilindro en caso de fuga de agua, dado que el agua puede estar bajo tensión.

7.2 Mantenimiento del cilindro

La duración de la vida útil del cilindro depende de numerosos factores, entre ellos: la cantidad y el tipo de minerales presentes en el agua, la correcta utilización y dimensionado del humidificador o la potencia, así como un mantenimiento regular y preciso.

⚠ ADVERTENCIA IMPORTANTE: el humidificador y su cilindro correspondiente contienen componentes eléctricos bajo tensión y superficies muy calientes. Todas las operaciones de servicio y/o de mantenimiento deben ser realizadas por personal experto y cualificado que conozca las precauciones necesarias que hay que tomar. Antes de realizar cualquier operación en el cilindro, compruebe que el humidificador está desconectado de la alimentación eléctrica. Retire el cilindro del humidificador únicamente después de haberlo drenado completamente mediante el procedimiento de "drenaje manual" descrito en el apartado 5.3.

Sustitución del cilindro

⚠ ADVERTENCIA IMPORTANTE: El cilindro puede alcanzar altas temperaturas. Deje que se enfríe antes de tocarlo o utilice guantes de protección.

Para retirar el cilindro:

- Saque el frontal de la unidad
- Elimine por completo el agua contenida en el interior del cilindro manteniendo pulsada la tecla correspondiente ("DRAIN") hasta que el cilindro se haya vaciado
- Apague el humidificador y desconéctelo de la alimentación eléctrica

Unidades para conducto (CH0**N2003 y CH004N0003):

Retirar el tubo de vapor del cilindro:

- Desconecte los cables de la parte superior del cilindro tirando hacia arriba la tapa negra del snap on (consulte la ilustración en la etiqueta amarilla aplicada en el cilindro).
- Levante el soporte de fijación del cilindro, extráigalo del aparato y deposítelo en un cubo para recoger el agua residual contenida en su interior.

Unidades con ventilador incorporado (CHF**N2003, no disponible en el mercado norteamericano):

- Desenrosque los dos tornillos del ventilador
- Desconecte los cables de la parte superior del cilindro tirando hacia arriba la tapa negra del snap on (consultar la ilustración de la etiqueta amarilla aplicada en el cilindro).
- Desconecte el ventilador del cilindro y extraiga este último del aparato, sacándolo y depositándolo en un cubo para recoger el agua residual contenida en su interior.

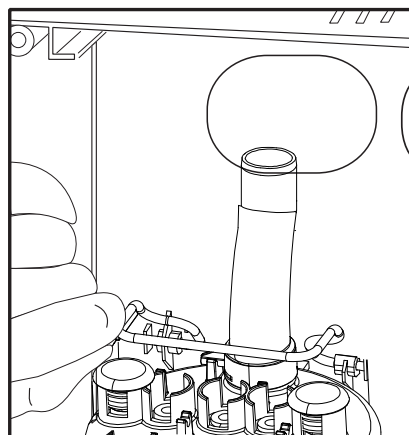


Fig. 7.b

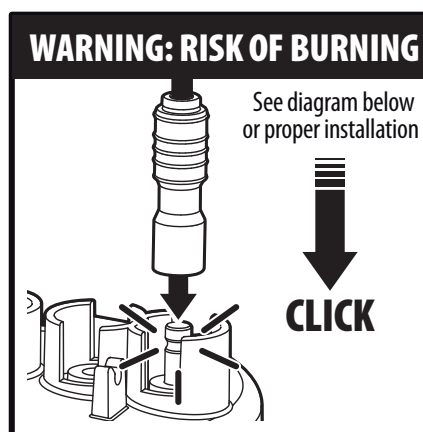


Fig. 7.c

7.3 Mantenimiento de los otros componentes del circuito hidráulico

⚠ ADVERTENCIA IMPORTANTE:

- La alimentación externa debe estar siempre desconectada durante la ejecución de cualquier operación de mantenimiento sobre el humidificador.
- No utilice detergentes o disolventes para limpiar los componentes de plástico.
- Las incrustaciones de cal pueden ser eliminadas mediante una solución a base de vinagre o una solución ligera de ácido acético y un cepillo blando; aclarar el cilindro por completo con agua fresca.
- Limpie la válvula de alimentación o de mezcla y la bomba de drenaje.
- Con la alimentación eléctrica desconectada, cierre la alimentación del agua y desconecte el tubo correspondiente.
- Retire las válvulas y la bomba de drenaje quitando los tornillos correspondientes. Verifique el estado del filtro de entrada de la válvula.
- Limpie con una solución de vinagre o de ácido acético diluido utilizando un cepillo de cerdas blandas.
- Aclare las piezas con agua fresca.
- Sustituya los posibles componentes que muestren señales de desgaste excesivo o que no se puedan limpiar por completo. Asegúrese de que las juntas estén montadas adecuadamente en las válvulas de drenaje.

Limpieza de la bandeja de carga: limpie la bandeja de posibles depósitos de minerales y compruebe que el agua fluye libremente desde la bandeja hacia el drenaje a través de la bomba de drenaje.

Limpieza de los tubos de alimentación, de llenado y de rebose: compruebe que están limpios y sin obstrucciones o sustitúyalos si es necesario.

⚠ **ADVERTENCIA IMPORTANTE:** después de haber sustituido o comprobado el sistema hidráulico, verifique que los componentes se han vuelto a conectar correctamente con las juntas adecuadas. Reinicie el humidificador y realice algunos ciclos de limpieza (de 2 a 4, consulte el apartado 4.4 "Arranque con cilindro nuevo"). Después, compruebe que no existen fugas de agua.

7.4 Piezas de recambio

Para sustituir los componentes defectuosos, utilice únicamente accesorios originales y recambios que estén disponibles en distribuidores autorizados por Carel. No se deben realizar modificaciones sin el expreso consentimiento del fabricante.

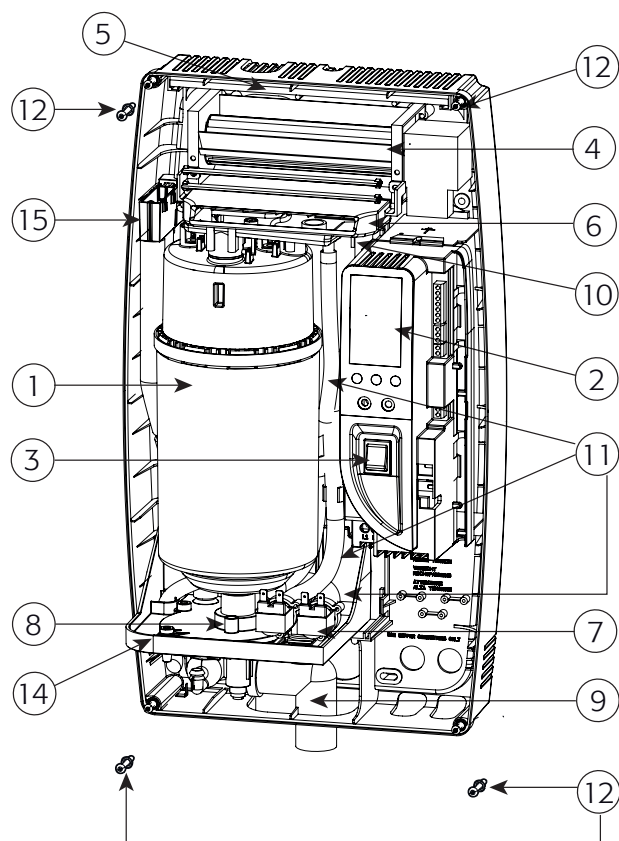


Fig. 7.d

Leyenda:

Código	Descripción
1	Cilindro
2	CHM04V0003
	CHM01V2003
3	CHSW16000
4	CHKFAN2000
5	CHKFILT000
6	CHKDIST000
7	CHKFV02003
8	CHKDP02000
9	CHKD900000
10	CHKFT00000
15	CHKDT0000
11	CHKTR00001
11	CHKTD00001
12	CHKSCREW00
14	CHKBT00001
-	CHKCAB0003
-	MCH2004853
-	CHKADAP000
-	98C425C001
-	CY052G0002SP
-	CY052F0002SP

CILINDROS

Cilindros	Flujo de vapor nominal	Vca monofásica	Conductividad del agua de alimentación (µS/cm)	Código compactSteam
CY052G0002SP (1)	1.6 kg/h (3.5 lbs/h)	230 Vac	100...250 µS/cm	CH*01N2003
CY052F0002SP	1.6 kg/h (3.5 lbs/h)	230 Vac	250...1250 µS/cm	
CY052E0002	4.5 kg/h (9.9 lbs/h)	230 Vac	100...1250 µS/cm	CH*04N*003
	2.1 kg/h (4.7 lbs/h)	110 Vac		

KITCY0FG00 | Filtro interno y juntas válidas para todos los cilindros

Tab. 7.a

8. CARATTERISTICHE TECNICHE

Producción instantánea de vapor máxima; tensión-fase-frecuencia, KW	4,5 kg/h (9.9 lbs/h): 230 Vac monofásica 50/60 Hz - 4 kW (*) 3,3 kg/h (7.3 lbs/h): 230 Vac monofásica 50/60 Hz - 2.9 kW (*) 2,1 kg/h (4.9 lbs/h): 110 Vac monofásica 50/60 Hz - 2 kW (*) 1,6 kg/h (3.5 lbs/h): 110 Vac monofásica 50/60 Hz - 1,5 kW (*) 1,6 kg/h (3.5 lbs/h): 230 Vac monofásica 50/60 Hz - 1,42 kW (*)	Notas
Diámetro de salida del vapor	22 mm	
Límites de presión en la salida (Pa/mmWC/PSI /inWC)	950 Pa/95 mm WC/0.14 PSI / 3,7 en WC	Solo para conductos
Dimensiones (mm/pulgadas)	600x341x204 mm (24"x14"x8")	(Alto x Largo x Ancho)
Peso en vacío/embalado/instalado con agua	8/10/12 kg (18/22/26 lbs.)	
Clase IP	IP20	
Cables de alimentación de electrodos	12 AWG	
Relé de potencia	2 x 30 A	Incorporado
Conexión de toma de tierra	Tornillo	
Tipo de agua introducida	Agua potable	No utilizar agua desmineralizada ni descalcificada
Campo de conductividad	100-1250 µS/cm	
Conexión para el llenado de agua	¾" G	Adaptador de ¾" FPS
Caudal instantáneo de llenado de agua	0,6 l/min 0,16 gpm	
Conexión de drenaje	CH***N2003: 32 mm (1,25") CH004N0003: 19 mm (0,75")	- Regulable de horizontal a vertical. - Posible desde la parte posterior o inferior del aparato.
Temperatura del agua de drenaje	< 60°C (< 140°F)	Dispositivo de mezcla de drenaje
Caudal de drenaje 50Hz	máx. 25 l/min (máx. 6,6 gpm)	
Caudal de drenaje 60Hz	máx. 26,2 l/min (máx. 7 gpm)	
Caudal de ventilador integrado	92 m³/hora - 54 cfm 50dB	Solo difusión directa en el ambiente
Temperatura ambiente de funcionam.°C (°F)	1...40 (33.8...104)	
Humedad ambiente de funcionamiento (%HR)	10...60	
Temperatura de almacenaje °C (°F)	-10...70 (14...158)	
Entradas de sondas (características generales)	Si programado en ON_OFF (Predeterminado): Vmáx=33 Vcc, Imáx=5 mA, Rmáx=300 Ohm Si programado en 0...10V: impedancia de entrada 10 Kohm	
Entrada de habilitación remota	Contacto limpio normalmente abierto; Rmáx=300 Ohm; Vmáx=33 vcc; Imáx=6 mA; humidificador habilitado= contacto cerrado. Requiere una conexión externa.	
Relé de alarma	250 V; 8 Amp máx con carga resistiva; 4 Amp máx con carga inductiva	
Relé externo	250 V; 8 Amp máx con carga resistiva; 4 Amp máx con carga inductiva	
Alimentación para humidostato externo	Alimentación eléctrica para humidostato externo 24 Vca ;2 W	
Comunicación serie	RS485	

Tab. 8.b

(*): potencia pico máxima.

Limiti di garanzia

Tutti i prodotti realizzati da CAREL Industries sono garantiti all'acquirente originario come esenti da difetti di materiale e di fabbricazione, nel corso del loro normale e corretto utilizzo, per un periodo di 2 anni dalla data di spedizione. La garanzia dei pezzi di ricambio dell'umidificatore è di 90 giorni dalla data della fattura. I componenti sostituiti in garanzia sono garantiti per il resto della garanzia dell'apparecchio originale o per 90 giorni, a seconda di quale sia di maggiore durata, a condizione che il prodotto sia stato installato e utilizzato in conformità a tutti i manuali d'uso e agli schemi elettrici corretti e sia stato messo in servizio da un tecnico qualificato di CAREL Industries. Qualsiasi prodotto o componente che risulti difettoso sarà sostituito o riparato a discrezione di CAREL Industries. CAREL Industries si riserva il diritto di ispezionare eventuali componenti o impianti prima di procedere alla sostituzione o riparazione dei componenti difettosi. Dopo la messa in servizio del prodotto, la manodopera per la riparazione o la sostituzione di componenti non sarà coperta dalla presente garanzia. I prodotti esclusi dalla presente garanzia sono i componenti soggetti a periodica sostituzione, quali cilindri di vapore e guarnizioni. CAREL Industries declina ogni responsabilità per eventuali danni conseguenti o non conseguenti o per danni dovuti a negligenza o utilizzo improprio. Ai sensi della presente garanzia, l'acquirente originario potrà esercitare determinati diritti legali o altri diritti variabili da stato a stato. La Garanzia non sarà ritenuta valida qualora un prodotto risulti danneggiato a seguito di negligenza, maltrattamento o impiego scorretto o qualora manchi l'etichetta del prodotto. CAREL Industries si impegnerà a riparare o sostituire i prodotti entro due (2) mesi dal ricevimento dei resi di merce.

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600

carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia: